

Nemilosrdná válka o kosti

Jeden z nejpodivnějších příběhů v dějinách vědy se odehrál ve vzrušujícím období druhé poloviny 19. století na americkém Západě. Na pláních indiánských teritorií tehdy nezuřily jen přestřelky westernového druhu, ale také méně známá, ovšem o to zuřivější „Válka o kosti“

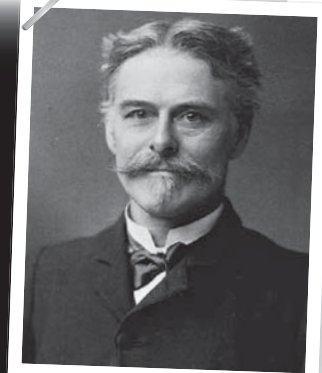
Nerudný badatel

Charles Othniel Marsh byl o devět let starší než jeho životní konkurent. Narodil se roku 1831 v Lockportu do poměrně nuzných poměrů. Jeho strýcem však byl bohatý filantrop a podnikatel George Peabody, který nadaného Marshe později hmotně podporoval. Mladý Charles byl velmi talentovaný a po studiu geologie a mineralogie v New Havenu odjel na několik let do Evropy, kde studoval anatomii a paleontologii v Berlíně, Heidelbergu a tehdy pruské Vratislavi. Tam také přečkal neklidná léta americké občanské války. Vrátil se až v roce 1866, načež získal místo profesora paleontologie obratlovců na prestižní Yalově univerzitě. V následujících deseti letech odkryl Marsh a jeho vědecké týmy na 500 druhů vyhynulých živočichů, včetně prvního severoamerického ptakoještěra, pravěkých ptáků i kopytníků a především asi osmdesát nových druhů dinosaurů. Podle svědectví Marshových spolupracovníků byl tento muž nepříliš hovorným a mírně podivným člověkem, který nikdy nebyl příliš oblíbený a také se nikdy neoženil.



Bystrý pracovitý zoolog

Edward Drinker Cope přišel na svět roku 1840 ve Fairfieldu, dnes součástí pensylvánské Filadelfie. Jeho rodina patřila mezi silně věřící protestantské kvakery. Stejně jako jeho budoucí oponent, i Cope již od útlého věku projevoval velké nadání pro pozorování a zkoumání přírody. Již v devatenácti letech publikoval první vědeckou studii a ve svých třidvaceti jich měl na kontě dokonce ke čtyřem desítkám. Tomu odpovídala také šíře jeho zájmů, která dalece překonávala odborný rozhled Marshe. Cope se stal profesorem zoologie na univerzitě, ale místa se zanedlouho vzdal a odstěhoval se do New Jersey, aby se mohl naplno věnovat paleontologii. Podobně jako Marsh strávil část občanské války v Evropě, přičemž navštívil Německo, Francii, Velkou Británii, Itálii, Rakousko i východní Evropu. Právě v Evropě se poprvé setkal s Marshem a paradoxně si tenkrát ještě dobře rozuměli. Marsh dokonce dělal mladšímu Copeovi průvodce po Berlíně, diskutovali spolu a nadále zůstali v korespondenčním styku. Po návratu do USA neměl Cope tak dobré zázemí jako jeho budoucí rival. Byl však velmi pracovitý a brzy si vydobyl značné renomé.



Aktéři této zvláštní války však nebyli žádnými pistolníky typu Wyatta Earpa a Billyho Kida. Šlo o nejlepší kapacity z kruhů americké vědecké společnosti. Oba rivalové a jejich vědecké týmy toužili po co největším úspěchu. A tím byly kosti – desítky a stovky milionů let staré zkameněliny dinosaurů a jiných pravěkých tvorů, objevené tehdy na západě Spojených států. Charles Othniel Marsh a Edward Drinker Cope se stali největšími „vykopávači“ dinosaurů. Před začátkem jejich éry bylo známo jen šest různých druhů těchto pravěkých plazů. Po jejich smrti na sklonku 19. století jich bylo již o sto čtyřicet více.

Z přátel konkurenty

Ještě po Marshově návratu z Evropy spolu oba velcí paleontologové vycházeli dobře

a dokonce po sobě navzájem pojmenovali fosilie. Brzy se z nich však měli stát zatvrzelí konkurenti a nepřátelé. Při jedné příležitosti se oba vědci zúčastnili paleontologické expedice do slínovcových jam v New Jersey. Právě na oně lokalitě byla v roce 1856 objevena vůbec první kompletní kostra severoamerického dinosaura. Přestože se při sběru zkamenělin chovali navzájem přátelsky, Marsh se zachoval velmi nečestně – před odjezdem tajně podplatil správce lomu, aby posílal cenné nálezy jemu a nikoliv Copeovi. Ten se to ovšem brzy dozvěděl a křehké přátelství zaniklo.

Brzy se začaly objevovat první vědecké studie a články, ve kterých na sebe oba rivalové začali útočit. Ranou z milosti udělenou dřívější kolegialitě pak bylo Marshem zinscenované Copeovo ztrapnění. Marsh si údajně povšimnul, že se jeho protivník dopustil chyby při popisu obřího mořského plaza elasmosaura. Nešlo o nic menšího než špatné umístění lebky, kterou Cope místo na konec dlouhého krku nasadil na konec ocasu pravěkého dravce. Podle některých novějších interpretací si této chyby povšiml jako první jiný americký paleontolog, Joseph Leidy, který také zanedlouho publikoval opravnou studii. Marsh však vytrvale tvrdil, že trapnou chybu odhalil on a postaral se také o její rozšíření mezi vědeckou veřejností. Není divu, že tuto zlomyslnost mu Cope nikdy neodpustil.

V budoucnu si oba rivalové nenechali ujit jedinou příležitost jak svého soka co nejvíce znemožnit. Jejich hlavním kolbištěm se měl stát dosud nepříliš prozkoumaný západ Spojených států, dosud plný nejen zkamenělin druhohorních dinosaurů, ale také nebezpečných Indiánů. Podivuhodná kapitola vědeckých dějin známá jako „dinosaurů horečka“ nebo „válka

o kosti“ začala. Oba muži zakoupili vybavení, najali schopné prospektory a dělníky a vybavili týmy, které měly v budoucích dvou desetiletích prozkoumat značnou část dosud panenské pustiny plné dinosaurů zkamenělin.

Dinosaurů na prérii

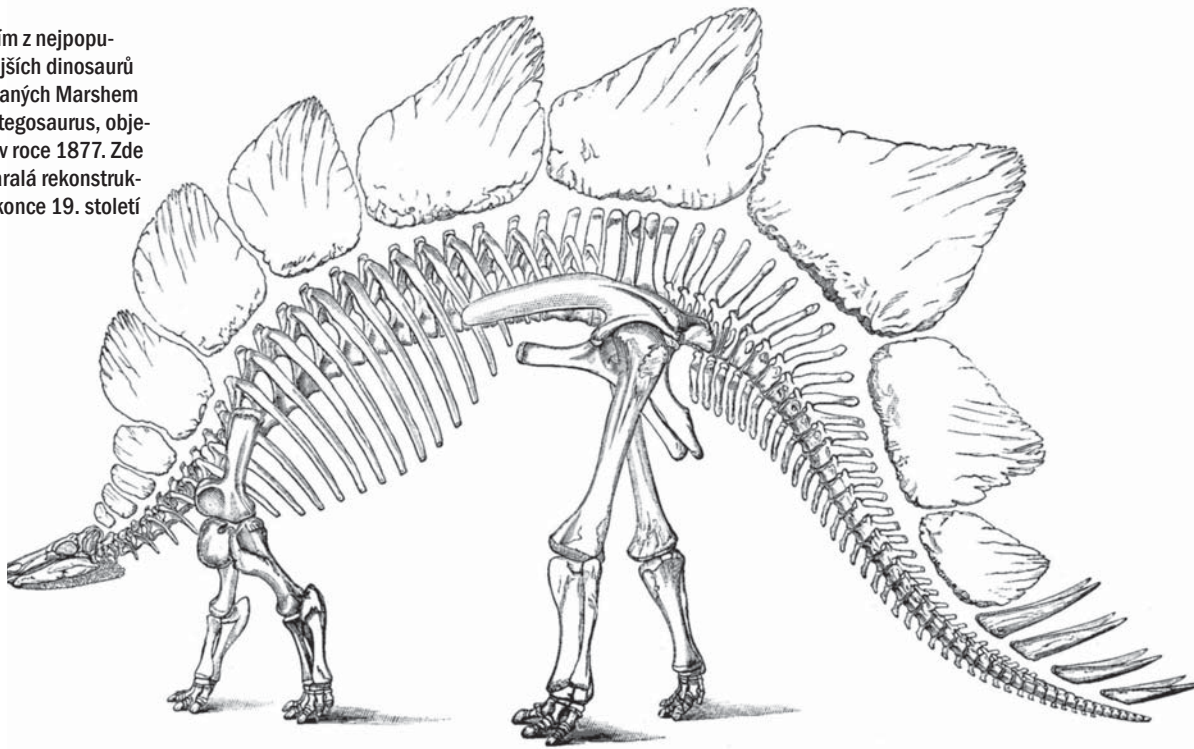
Cope se vydal do terénu na své vlastní náklady v roce 1872. Přes značné organizační těžkosti slavil nezanedbatelné úspěchy. V jihozápadním Wyomingu popsal možná prvního historicky objeveného rohatého dinosaura druhu *Agathaumas sylvesteris* (zřejmě šlo o zástupce populárního rodu *triceratops*). Kuriózní příhodou bylo najmutí dvou Marshových mužů, jejichž služby si Cope nevědomky zaplatil v červnu stejného roku. Šlo o východisko z nouze, protože vinou špatné komunikace mezi vedoucími expedice se Cope ocitl bez očekávaných pomocníků takřka uprostřed pustiny, a nabídka zkušených sběratelů fosilií mu tak přišla vhod. Marsh se brzy dozvěděl, že dva z jeho lidí berou peníze od jeho rivala, a rozzuřil se. Přestože se ho pak snažili přesvědčit o své loajalitě (jeden dokonce tvrdil, že záměrně odvádí Copeův tým od dobrých lokalit), museli si oba „přeběhlíci“ brzy hledat novou práci. Ve stejné době také jeden z Marshových pracovníků omylem poslal nový materiál Copeovi, který jej však gentlemansky bez jakéhokoliv komentáře vrátil.

Přesto se situace postupně vyhrocovala a od roku 1873 již můžeme mluvit o otevřeném nepřátelství. V této době oba objevovali a popisovali nové druhy především třetíhohorních savců. Úspěšnější byl v tomto ohledu Marsh, jehož zkameněliny byly kvalitnější popsány. Cope se ve svých publikacích snažil tuto platnost zpochybnit ve prospěch svých

Spíše jako pistolníci působí Marsh (nahore uprostřed) a jeho spolupracovníci před výpravou do terénu v roce 1872. V krajíně plné indiánských bojovníků bylo nutno být dobře vyzbrojen



Jedním z nejpopsaných dinosaurů byl Stegosaurus, objevený v roce 1877. Zde zastaralá rekonstrukce z konce 19. století



vlastních popisů, na což Marsh odpovídal v podstatě oprávněným zesměšňováním. Oba se zároveň vraceli na západ pro další zkameněliny. Když se tam například Marsh vydal v roce 1873, byl doprovázen třinácti studenty a početnou skupinou ozbrojenců, kteří je měli chránit před Siouxy. V dalších letech již Marsh na západ nezajížděl a spokojil se s placením celé sítě sběračů fosilií, pracujících pro něj. Přestože měl zkamenělin shromážděných

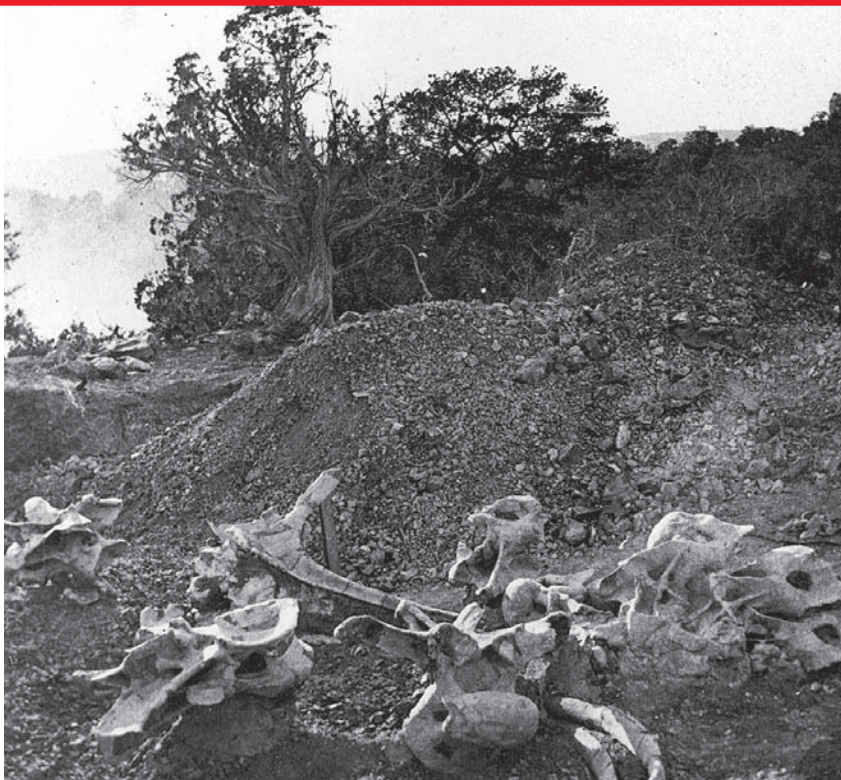
na roky popisování dopředu, toužil stále po dalších, především pak těch dinosaurů. Na rozdíl od svého mladšího protivníka měl v tomto ohledu také velkou výhodu – mohl sbírat po celém území Spojených států.

Vědci mezi Indiány

Cope na rozdíl od Marshe zajížděl na lokality i nadále osobně. Při jedné cestě do Montany v roce 1876 navštívil také městečko Helena.

Na vlastní oči tam prý viděl poslední dopis, napsaný rukou nešťastného generála George Armstronga Custer, který padl v červnu toho roku v legendární bitvě u Little Big Hornu. Z vyprávění Copeova průvodce, pozdějšího slavného paleontologa Charlese Sternberga, se dozvídáme, jaké potíže museli muži v terénu překonávat a jak nebezpečné bylo pro vědce pohybovat se po prériích obývaných nepřátelsky naladěnými Indiány. Cope napří-

Do oblastí dosud ovládaných Indiány vyraželi vědci po zuby ozbrojení



klad projevil velkou osobní statečnost, když provedl cenné dinosaurí zkameněliny nedaleko tábora náčelníka Sedícího býka a několika tisíc válečníků. Koně s povozy museli být vedeni obtížným terénem do stovek kilometrů vzdálené civilizace. Kdyby byli spatřeni indiánskou hlídkou, nemuseli vědci takové setkání přežít. Cope se nicméně s Indiány setkal a díky své vynalézavosti si je dokázal naklonit: jednou je údajně bavit tím, že si opakovaně vyndával a znovu nasazoval zubní protězu, což je přivádělo v úžas. Odpor Indiánů byl v následujících letech krvavě potlačen, což otevřelo cestu dalšímu vědeckému průzkumu.

Zatímco indiánské války utichaly, ta mezi znesvářenými kohouty Marshem a Copem propukla v roce 1877. Tehdy byly ve státě Colorado objeveny obří dinosaurí kosti. Jedním z jejich objevitelů byl učitel Arthur Lakes, který o nález informoval dopisem Marshe. Protože však Marsh dlouho neodpovídal, poslal zaslídku dalších zkamenělin Copeovi, jenž se s radostí pustil do práce na popisu nového materiálu. Mezitím si však již Marsh pojistil Lakesovy služby za sumu jednoho sta dolarů a svůj materiál popsal rovněž. Cope pak obdržel Lakesův dopis, že má zkame-

Slovníček

Dinosauři – Rozsáhlá skupina druhohorních plazů, žijících před 235 až 65 miliony let ve většině suchozemských ekosystémů. Nohy měli vzpřímené pod tělem a někteří byli teplokrevní. Největší dinosauři byli zároveň nejmohutnějšími tvory na suché zemi. Mohli přesáhnout hmotnost osmdesát tun a délku čtyřiceti metrů. Přímými potomky dinosaurů jsou všichni dnešní ptáci.

Elasmosaurus – Velký mořský plaz s hadovitým protáhlým krkem a malou zubatou tlamou. Žil v období svrchní křídly, dosahoval délky až čtrnácti metrů a hmotnosti kolem dvou tun. Měl čtyři pádlovité končetiny, kterými ve vodě manévroval za kořisti. Tou byly především ryby a dnes již vyhynulí měkkýši (amoniiti a belemniti).

Little Big Horn – Místo památné bitvy mezi americkou armádou a koalici indiánských kmenů v jižní Montaně. Bitva se odehrála 25. června roku 1876 a jejím výsledkem byla katastrofální porážka oddílů generála George Armstronga Custer.

Peabody, George – Strýc O. C. Marshe, bohatý americký podnikatel a filantrop. Proslavil se jako spoluzakladatel finančního impéria a štědrý podporovatel vědy a umění v USA a Velké Británii. Za svého života daroval kolem osmi milionů dolarů na dobročinné účely a založil množství nadací.

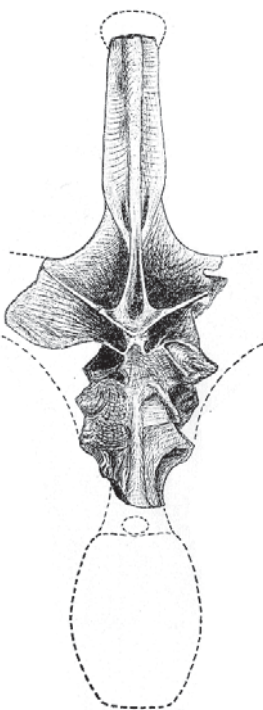


Allosaurus, velký dravý dinosaurus popsaný Marshem v roce 1877. Tento exemplář však získali Copeovi pracovníci v roce 1879. Zkameněliny dinosaura byly preparovány až po Copeově smrti

nělny odevzdat svému rivalovi. Uposlechli, ale pocit zášti v něm opět narostl. Marsh do lokality posílal své spolehlivé „lovce fosilií“. Neuvěřitelné bohatství tamních 150 milionů let starých zkamenělin bylo úchvatné. Marsh díky němu popsal dnes tak známé rody dinosaurů, jako byl obrněný Stegosaurus, dravý Allosaurus a obří sauropodi Apatosaurus (dříve nepřesně zvaný Brontosaurus) a Diplodocus. Dávny svět dinosaurů se teprve tehdy začal odkrývat v celé své kráse.

Zášť vrcholí

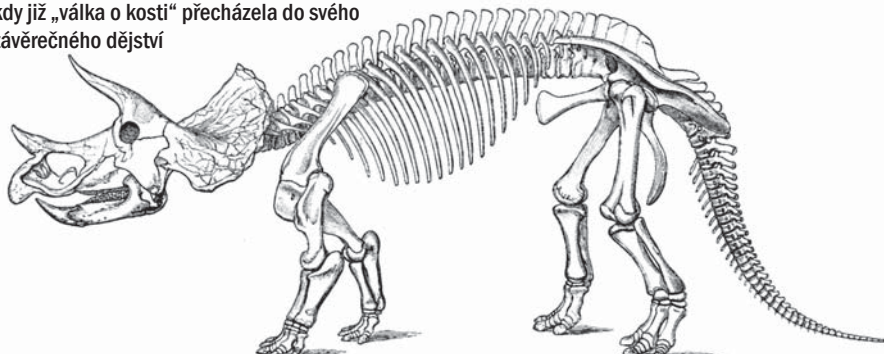
Nejproduktivnější lokalitou se stalo místo zvané Como Bluff, kde Marshovi lidé pracovali celých dvanáct let. Klimatické podmínky zde byly velmi tvrdé, ale vyvažovala je početnost nálezů. Pravěké kosti se tam doslova válely po povrchu. Také Cope se ke hledání brzy připojil. Pomohla mu k tomu šťastná náhoda. Obrátil se na něj totiž se svými nálezy přírodovědec Oramel W. Lucas, sbírající fosilie poblíž Canyon City v Coloradu. Cope odtud popsal například velkého sauropodního dinosaura rodu Camarasaurus, ohromného dravce rodu Epanterias a mnohé další. V roce 1878 Lucas narazil na nekompletní obratel, který Cope zakreslil a popsal pod názvem *Amphicoelias fragillimus*. Ten mohl patřit nejdelšímu živočichu všech dob, měřícímu přes čtyřicet metrů. Marsh zuřil, protože Copeovy fosilie byly mnohem lépe zachované a celkově kompletnější.



Snad nejzajímavějším objevem Copea byl gigantický obratel, který by v kompletním stavu měřil asi 2,7 metru. Podle propočtů mohl tento obří dinosaurus, jehož Cope popsal v roce 1878 pod jménem *Amphicoelias fragillimus*, dosahovat délky až kolem šedesáti metrů

Ještě mnoho let sváděly terénní týmy obou kapacit boje o nejlepší fosilie, a to nejen v pomyslné rovině. Nejméně při jedné příležitosti po sobě navzájem házely kameny a došlo údajně i na kolty. Ostatně, byla to přeci zlatá doba Divokého západu. Oba týmy také vysílaly špehy, kteří měli infiltrovat do konkurenčního týmu nebo alespoň odpozorovat lokality soupeřů. V některých případech byli dokonce podpláceni pracovníci nádražních stanic, aby cenné úlvyky posílali vlaky jinam než na původní místo určení! V jednom případě nechal Marsh cenné fosilie dokonce zničit jen proto, aby nepadly do rukou Copeovým lidem. Zášť mezi

Marshova rekonstrukce známého rohatého dinosaura rodu *Triceratops*. Byl popsan v roce 1889, kdy již „válka o kosti“ přecházela do svého závěrečného dějství



oběma hlavními protagonisty se projevovала také vzájemnými nactiutrhácnými články a proti-publikacemi napadajícími vědecké závěry protivníka. Vzájemná nenávisť se vystupňovala na přelomu osmdesátých a devadesátých let, kdy se Marsh postaral o několik citlivých políčků Copeově hrdosti. Ten mezitím vinou špatných investic svých financí prakticky zkrachoval a nemohl si již dovolit nákladné expedice do terénu. Marsh se navíc postaral, aby přišel o finanční subvenci od vlády a byl nucen odevzdat svou rozsáhlou sbírku fosilií Národnímu muzeu.

Nepřáteli až do smrti

Cope se tou dobou definitivně rozhodl pro těžký protiúder a počátkem roku 1890 publikoval v New York Herald po léta shromažďovaný materiál o vědeckých i osobních přehmatech Marshe a jeho spolupracovníků. Zmínil se přitom také o bezcharakterním jednání, podplácení, zneužívání přidělených financí a plagiátorství. Marsh si samozřejmě nenechal tuto zlomyslnost líbit a kontroval vlastním článkem, ve kterém vyzdvihl omyly svého rivala (včetně úsměvné příhody s lebkou Elasmosaura) a dokonce mu nepřímo doporučil sebevraždu jako východisko z hanby. Tou dobou se už o vášnivý spor začala zajímat také laická

veřejnost, kterou vztekly výpady obou protagonistů upřímně bavily. Cope nakonec alespoň částečně uspěl, protože americká společnost Geological Survey začala blíže zkoumat Marshovu činnost a nakládání se svými fondy v minulých letech. Není jisté, k jakým závěrům komise dospěla, nicméně od roku 1892 přestal být Marsh hmotně podporován a musel složit svoji prestižní funkci paleontologa obratlovců. Cope naopak v posledních letech života sbíral četná ocenění, která alespoň částečně vyrovnala jeho nepříznivou finanční situaci.

Ač mladší, Cope zemřel dříve než jeho vědecký soupeř. Naposledy vydechl roku 1897 ve věku nedožitých sedmapadesáti let. Příčinou smrti bylo nejspíše selhání ledvin. V té době už byli oba paleontologové prakticky na mizině. Většinu svých nemalých finančních prostředků totiž v uplynulých letech využili ke vzájemnému soupeření. Během necelých čtyřiceti let vydal Cope na dvanáct set vědeckých studií, což je patrně do dnešního dne nepřekonaný rekord. Popsal také 1 282 nových druhů severoamerických obratlovců včetně 56 nových druhů dinosaurů. Marsh svého soka dlouho nepřezil. Zemřel na zápal plic o necelé dva roky později. Nemohl se pochlubit ani polovinou počtu obratlovců popsaných Copem, zato však popsal více druhů dinosaurů. Válka o kosti, kterou tito dva muži tak dlouho a urputně vedli, se stala legendárním příběhem o zášti a nenávisti, ale také o síle lidského ducha. Zůstává tak dodnes jednou z nejvíce vzrušujících kapitol v odhalování pravěkého světa. ■



Fotografie Copeovy pracovny v roce jeho smrti

*Mgr. Vladimír Socha
doktorand katedry filozofie a dějin přírodních věd PŘF UK v Praze*