

Kdo přežil dinosaury?

Vladimír Socha

Krokodýli

Ačkoliv se první plazi podobní krokodýlům objevili již na počátku druhohor asi před 250 miliony let (tedy dříve než dinosauři), vývojově „praví“ krokodýli se zřejmě začali po zemském povrchu procházet teprve v období svrchní křídly, přibližně před 90 miliony let. Někteří dosahovali délky až 10 m a váhy

Na konci období křídly došlo k jednomu z největších vymírání druhů na Zemi. Přesto se našli jedinci, kteří díky jisté dávce štěstí a přizpůsobivosti zvládli to, na co nestačili dinosauři – přežili a jejich potomci s námi sdílejí místo na planetě i dnes



12 t, katastrofu na konci křídly však přežily jen menší druhy, přibližně do 2 m délky. Tito jedinci totiž neměli přílišné nároky na příjem potravy a snáze našli úkryt pod hladinou. Schopnost vydržet dlouhou dobu bez čerstvé potravy ostatně zachránila také mnohé další zástupce plazů (hady, ještěry, želvy) a obojživelníků (žáby, mloky).

Poslední z pěti velkých masových vymírání se odehrálo před 66 miliony let a patří k nejznámějším katastrofám v dějinách pozemského života. Nezáleží na tom, zda se jeho hlavní příčinou stal jediný velký meteorit, celý roj vesmírných těles, enormní sopečná činnost, nebo více faktorů najednou. Jedno je totiž jisté: pro dinosaury, létající ptakoještěry, početné mořské plazy a mnohé další živočichy i rostliny znamenala tato událost definitivní konec.

Přežijí jen ti nejmenší

Podle většiny odhadů zmizelo tehdy z povrchu zemského asi 75 % druhů živočichů, a v průměru tedy přežil jen

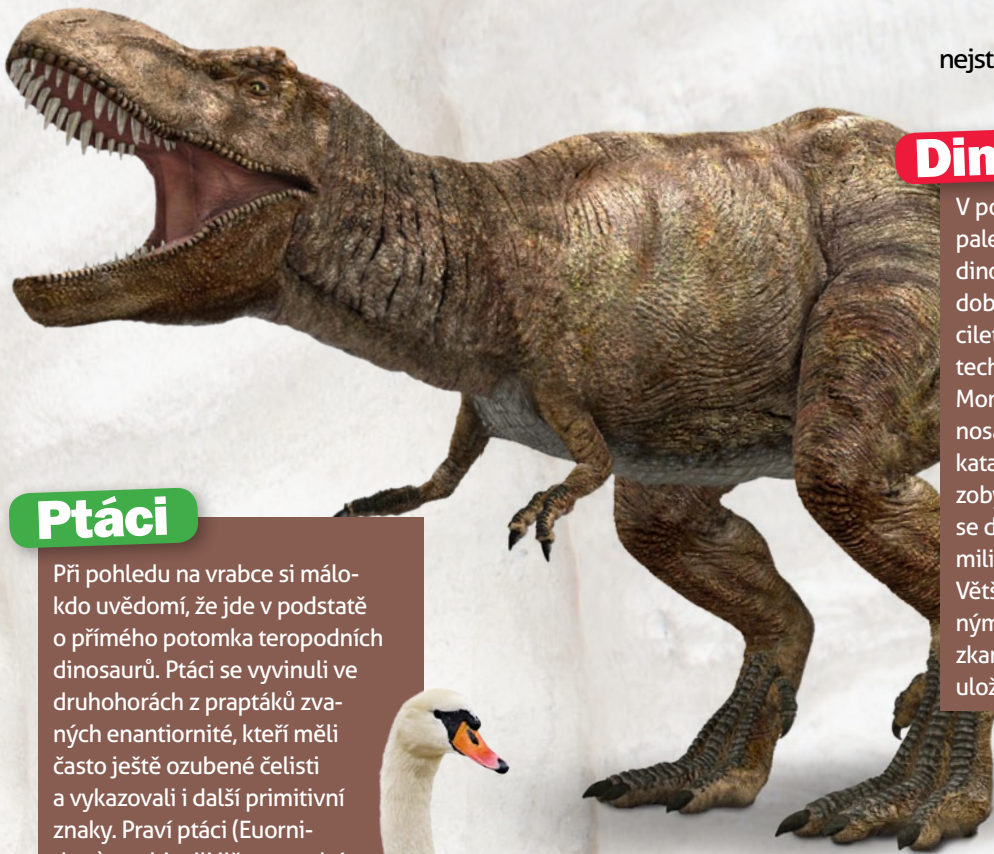
Kroužkovci

Některé půdní druhy kroužkovců (snad příbuzní dnešních dešťovek) patří kupodivu k nejodolnějším živočichům, kteří děsivé vymírání přežili. Podle nedávných výzkumů zřejmě osídlili zdevastované okolí dopadu meteoritu v Mexickém zálivu již několik tisíciletí po katastrofě. Mezi nejznámější zástupce těchto bezobratlých organismů s dlouhým, červovitým a stejnoměrně článkovaným tělem dnes patří žížala obecná neboli *Lumbricus terrestris*.

každý čtvrtý. Zdaleka nejvíce postiženou skupinu představovali velcí živočichové s hmotností přibližně nad 25 kg, kteří se nedokázali dostatečně efektivně ukrýt před první vlnou destrukce po předpokládaném dopadu obřího meteoritu do Mexického zálivu. Šlo zejména o dinosaury a velké suchozemské obratlovce.

V mořích, jejichž vodu navíc otrávil ohromné množství kyselých dešťů, vymírali další velcí živočichové pohybující se obvykle v blízkosti hladiny – mosasaury, plesiosaury, ale i četné skupiny velkých želv, paryb a ryb. **Ve všech ekosystémech pak měli největší šanci přežít potravní oportunisté malých rozměrů – například ptáci, savci a krokodýli** –, kteří se dokázali po dlouhé měsíce žít pouze masem z mršin nebo semeny a hlízami ukrytými v zemi. **100+1**



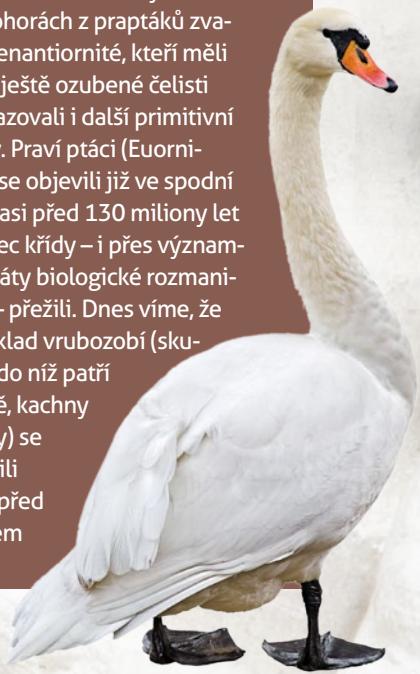


Dinosauři

V poslední době se objevily sporné paleontologické důkazy, že i někteří dinosauři mohli alespoň na krátkou dobu (snad na desítky až stovky tisíciletí) velké vymírání přežít. V 80. letech došlo například v americké Montaně k objevu pozůstatků tyranosaura z období čtyřiceti tisíc let po katastrofě. Některé nálezy kachnozobých dinosaurů z Nového Mexika se dokonce datují do období celého milionu let po začátku vymírání. Většina paleontologů však s podobnými závěry nesouhlasí a zmíněné zkameněliny považuje za druhotně uložené v mladších vrstvách.

Ptáci

Při pohledu na vrabce si málokdo uvědomí, že jde v podstatě o přímého potomka teropodních dinosaurů. Ptáci se vyvinuli ve druhohorách z praptáků zvaných enantiornité, kteří měli často ještě ozubené čelisti a vykazovali i další primitivní znaky. První ptáci (Euornithes) se objevili již ve spodní křídě asi před 130 miliony let a konec křídly – i přes významné ztráty biologické rozmanitosti – přežili. Dnes víme, že například vrubozobí (skupina, do níž patří labutě, kachny a husy) se objevili ještě před koncem křídly.



Savci

Také třída obratlovců, ke které patří i člověk, má za sebou dlouhou evoluční historii s počátkem sahajícím hluboko do druhohor. První praví savci se vyvinuli z tzv. savcovitých plazů někdy před 200 miliony let a nadlouho se proměnili ve staty na pozadí velké scény ovládané dinosaury. Mnozí z nich se rovněž stali obětí velkého vymírání na konci křídly, jiní však přežili a později vystřídali dinosaury v roli dominantních obratlovců. Jisté je, že kdyby drobní savci dosahující zhruba velikosti potkana krizi na konci druhohor nepřekonal, svět by dnes vypadal zcela jinak.



inzerce

ONEREPUBLIC

NATIVE WORLD TOUR

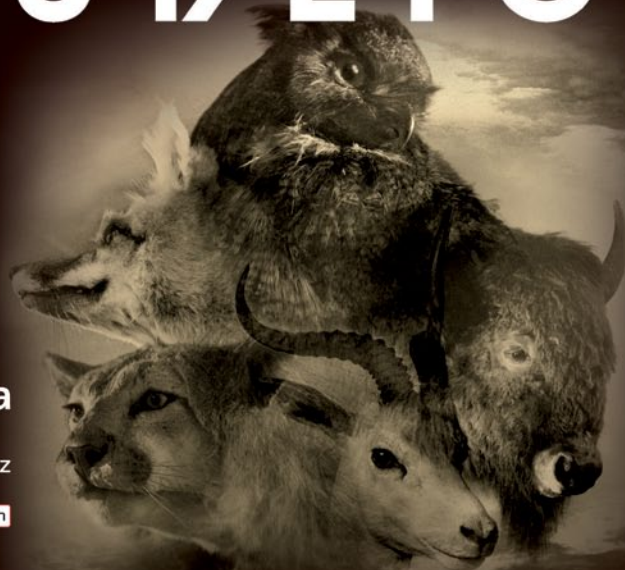
SPECIAL GUEST:

olo
KONGOS

CD 'NATIVE' V PRODEJI



14.11. PRAHA O₂arena

 Vstupenky: SAZKA sázková kancelář, a.s., www.sazkaticket.cz
ONEREPUBLIC.COM




Svědci prehistorie

Od konce druhohor uplynulo již neuvěřitelných 66 milionů let a přírodní ekosystémy se značně změnily. Přesto najdeme v současné přírodě množství druhů, které si zachovaly téměř identickou podobu

Vladimír Socha

Cévnaté rostliny

Mezi známé relikty dávných dob patří též nahosemenný jinan dvouláaločný (Ginkgo biloba), přesličky (Equisetophyta), cykasy (Cycadopsida) nebo metasekvoje (Metasequoia). Ve všech případech se jedná o vyšší cévnaté rostliny, které přežily velké vymírání na konci křidy a přečkaly až do současnosti.



Wollemie ušlechtilá

Wollemie patří mezi blahočetovitě jehličnany, rostoucí endemicky na jediném místě v Austrálii. Tento rod se však na Zemi vyskytoval již v dobách, kdy Austrálie tvořila součást superkontinentu nazývaného Pangea.



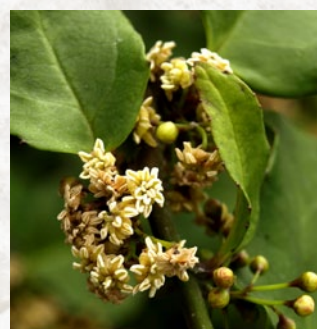
Blahočet chilský

Blahočet chilský, nazývaný také araukárie, představuje jehličnatý vzdyzelený strom pocházející z Jižní Ameriky – konkrétně z Chile a z Argentiny. Blízcí příbuzní tohoto endemitu hojně rostli již v období dávné jury.



Amborella trichopoda

Dvoudomý stálezelený keř roste pouze v tichomořské Nové Kaledonii a dnes se považuje za nejstarší dosud se vyskytující krytosemennou rostlinu. Vývojově má blízko k prvotním zástupcům všech kvetoucích rostlin.



DRUHOHORY

TŘETIHORY ▶

TRIAS

200 mil. let

JURA

KŘÍDA

100 mil. let

PERM ◀ PRVOHORY



Hatterie novozélandská

Tento starobylý plaz podobný velkým ještěrkům patří spolu s dalším druhem k ojedinelým přežívajícím zástupcům skupiny, jejíž největší rozkvět spadl do druhohor.



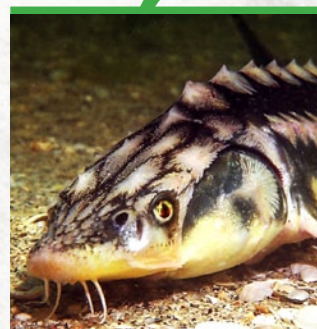
Listonoh letní

Poměrně známý zástupce koryšů ze třídy lupenonožců dnes žije ve stojatých vodách lužních lesů a je prakticky identický se svými předky. Z druhohor pocházejí také přímé vývojové linie několika dalších zástupců bezobratlých, a to z řad hmyzu, měkkýšů, ramenonožců a dalších.



Žralok šotek

Žralok šotek představuje jediného žijícího zástupce čeledi hlavorohovitých. Stejně jako v případě populární lalokoploutvé ryby latimérie podivné jde o pomyslného trosečníka, který přežil z dob dinosaurů. Tělesným vzhledem se od svých prehistorických předků nijak neliší.



Jeseter

Známy rod chrupavčité paprskoploutvé ryby s charakteristicky protáhlým rypcem dodnes žije v jezerech a mořích severní polokoule. Zkameněliny pravých jeseterů známe například ze sedimentů souvrství Hell Creek v americké Montaně.

NEJVĚTŠÍ
VĚDECKÝ
FESTIVAL
V ČESKÉ REPUBLICE

AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

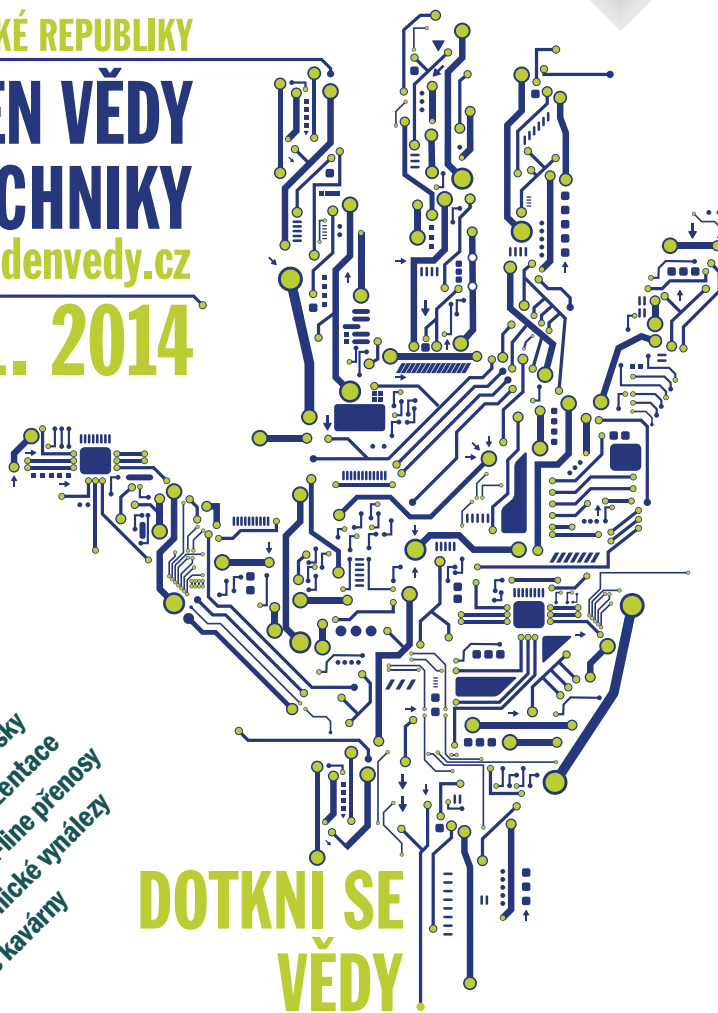


TÝDEN VĚDY
A TECHNIKY

14.

www.tydenvedy.cz

1.–15. 11. 2014



DOTKNI SE
VĚDY

dny otevřených dveří / výstavy / přednášky
filmy / semináře / workshopy / prezentace
panelové diskuze / exkurze / on-line přenosy
vědecké experimenty / technické vynálezy
soutěže a kvízy / vědecké kavárny

Praha / Brno
Ostrava / Zlín
České Budějovice
Plzeň / Olomouc
Hradec Králové / Liberec
Pardubice / Karlovy Vary
Jihlava / Ústí nad Labem

POŘÁDÁ



AKADEMIE VĚD
ČESKÉ REPUBLIKY

GENERÁLNÍ PARTNER



SKUPINA ČEZ

HLAVNÍ MEDIÁLNÍ PARTNER

Česká televize

PARTNEŘI



UNIVERZITA
KARLOVA
V PRAZE



FOND NA PODPORU VĚDY



GE Aviation



MEDIÁLNÍ PARTNEŘI

Radiožurnál
Český rozhlas

Plus
Český rozhlas

LIDÉ A ZEMĚ

100+1

TAJEMSTVÍ
VESMÍRU

PŘÍRODA
včetně

computer

ČESKOSLOVENSKÝ ČASOPIS
PRO FYZIKU

un
učitelské

FORUM
časopis Univerzity Karlovy

KINOSVĚTOZOR

živa

věda.pro.zivot.cz

SPOLUPRAČUJÍCÍ ORGANIZACE

BRITISH COUNCIL

DODSAN
Doosan Siada Power

GALERIE
VAŇKOVKA
ČLTC



ZA PODPORY



B | R | N | O | I
OSTRAVA!!!

Středočeský kraj