

# Dinosauři, kteří přepsali dějiny



Podobně jako ostatní vědecká odvětví i paleontologie prošla překotným vývojem. Klíčové objevy pak nejen změnilý náš pohled na prastaré obyvatele Země, ale také pomohly osvětlit příčinu jejich vyhynutí

Vladimír Socha

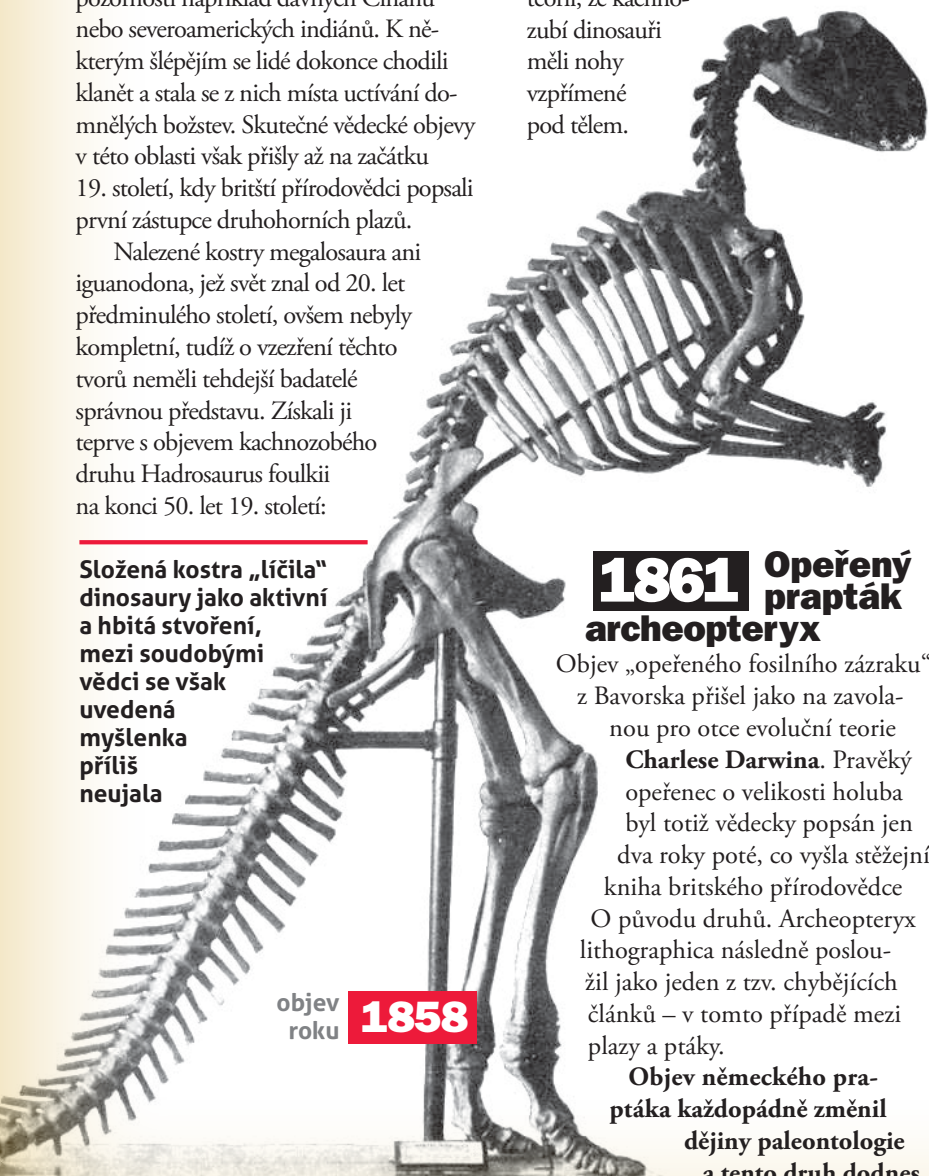
## 1858 První kompletní dinosaurus

Zkameněliny dinosaurů nacházeli naši předci již přinejmenším ve starověku. Fossilní otisky stop gigantických tvorů neušly pozornosti například dávných Číňanů nebo severoamerických indiánů. K některým šlěpějím se lidé dokonce chodili klanět a stala se z nich místa uctívání domnělých božstev. Skutečné vědecké objevy v této oblasti však přišly až na začátku 19. století, kdy britští přírodovědci popsali první zástupce druhohorních plazů.

Nalezené kostry megalosaura ani iguanodona, jež svět znal od 20. let předminulého století, ovšem nebyly kompletní, tudíž o vzezření těchto tvorů neměli tehdejší badatelé správnou představu. Získali ji teprve s objevem kachnozobého druhu Hadrosaurus foulkii na konci 50. let 19. století:

Složená kostra „líčila“ dinosaury jako aktivní a hbitá stvoření, mezi soudobými vědci se však uvedená myšlenka příliš neujala

ostatky jeho zástupce vykopali archeologové v oblasti Haddonfield ve státě New Jersey; v roce 1868 pak vědci kosti spojili a vznikla první smontovaná kostra dinosaura na světě. A přestože ji odborníci neposkládali správně, potvrdila teorii, že kachnozobí dinosauři měli nohy vzpřímené pod tělem.



objev roku **1858**

## 1861 Opeřený prapták archeopteryx

Objev „opeřeného fosilního zázraku“ z Bavorska přišel jako na zavolanou pro otce evoluční teorie Charlese Darwina. Pravěký opeřenec o velikosti holuba byl totiž vědecky popsán jen dva roky poté, co vyšla stěžejní kniha britského přírodovědce O původu druhů. Archeopteryx lithographica následně posloužil jako jeden z tzv. chybějících článků – v tomto případě mezi plazy a ptáky.

Objev německého praptáka každopádně změnil dějiny paleontologie a tento druh dodnes

zůstal doslova ikonou vědy. Dosud se podařilo objevit jedenáct exemplářů jurského letce a jejich finanční hodnota je takřka nevyčísitelná. Bavorské litografické vápence údajně vydaly světu i další vědecky neprozkoumané jedince – ti však prý skončili v soukromých sbírkách.

## 1908 První dinosaurí mumie z Wyomingu

V roce 1908 nalezl slavný americký paleontolog Charles Sternberg se svými třemi syny skvěle zachovanou zkamenělinu kachnozobého dinosaura druhu Edmontosaurus annectens. K objevu došlo v pustině u města Lusk ve státě Wyoming. Díky vynikajícímu stavu otisků měkkých tkání (kůže, šlachy, svalstvo) si mohli vědci poprvé udělat přesnější představu o povrchu těla dinosaura i o jeho fyziologii.

Od té doby se podařilo nalézt několik dalších kachnozobých „mumií“, přičemž nejzachovalejší jsou zřejmě



Sternberg prodal vzácnou fosilii Americkému přírodovědeckému muzeu v New Yorku za dva tisíce dolarů, což dnes odpovídá zhruba 1,2 milionu korun



„Leonardo“ a „Dakota“ z přelomu minulého a tohoto století.

Díky nim mohli vědci s využitím nejnovějších technologií vytvořit modely hrudní dutiny či struktury kůže těchto tvorů, a dokonce získali možnost důkladně prozkoumat původní, výborně zachované organické látky jejich těl. Dosud přesně nevíme, jak mohly tak kvalitní fosilie vzniknout. Dinosaury však pravděpodobně potkala rychlá smrt například pod nánosem říčních sedimentů, načež došlo ke konzervaci.



objev roku **1861**

Podobnosti mezi praptákem archeopteryxem a dinosaury si povšiml i Thomas Henry Huxley, držitel Darwinovy a Linného medaile



objev roku **1908**

## 1969 Srpodrápý zabiják a počátek renesance

V roce 1969 popsal americký paleontolog **John Ostrom** dravého dinosaura druhu *Deinonychus*



*antirrhopus*. V dávném období spodní křídly (před 115–108 miliony let) řádily nejspíš celé smečky tohoto menšího dravce na území dnešní Montany a Oklahomy.

Objev hbitého, štíhlého a nepochybně velmi aktivního predátora doslova zasekl dráp do zkosnatělého těla vědeckého vnímání dinosaurů. Údajně studenokrevná, pomalá a tupá stvoření předurčená k brzkému vyhynutí najednou doslova ožila. Ostrom porovnal znaky na kostře deinonycha a praptáka *archaeopteryxe* a identifikoval

## 1980 Děsivý konec vládců planety

Otázkou vyhynutí dinosaurů se paleontologové zabývali již od 19. století, obvykle ji však odbývali

objev roku **1969**

Malý dravý *deinonychus* zcela změnil pohled na dinosaury. Do té doby je vědci považovali za pomalé, tupé tvory

poukazem na nedostatečnou schopnost adaptace v porovnání s údajně dokonalejšími savci. Když se ovšem v poslední

## Objev fosilie praptáka archeopteryxe podpořil Darwinovu evoluční teorii

val desítky vlastností, které spolu oba živočichové sdíleli a jež je naopak odlišovaly od všech ostatních plazů i jiných skupin obratlovců. Netrvalo dlouho a přidali se další novátorsky uvažující vědci. Změna v pohledu na dinosaury byla tak výrazná, že tomuto posunu v paleontologii obratlovců dnes říkáme dinosaurů renesance.

třetině minulého století ukázalo, že savci naopak zůstávali po celé druhohory v defenzivě, začalo pátrání po příčinách zkázy dinosaurů nanovo.

Uvažovalo se o změnách klimatu, enormně silné sopečné činnosti nebo poklesu hladiny oceánů. Teprve v roce 1980 se však dostavil zásadní pokrok. Otec a syn **Luis a Walter**

Dopad meteoritu zlomil dinosaurům vaz, přestože konec nenastal okamžitě

objev roku **1980**



**Alvarezové** tehdy přišli s domněnkou, že se zdála na první pohled fantastická: Na základě rozboru tzv. iridiové vrstvičky v sedimentech z období konce křídy (před 66 miliony let) odhadli, že se s naší planetou střetlo těleso o průměru 10 km. Náraz změnil pozemské klima a na dlouhou dobu zničil většinu potravních řetězců. Alvarezové dlouho čelili kritice, když se ovšem počátkem 90. let podařilo v Mexickém zálivu odhalit někdejší dopadový kráter o průměru 180 km (viz Chicxulubský kráter), nechali se mnozí kritici přesvědčit.



nálezem malého, jen asi 1 m dlouhého dravého dinosaura druhu Sinosauropteryx prima. Fosilie fascinovala tmavým pásem, jenž se táhl nad krkem, hřbetem i ocasem. Později se ukázalo, že jde zřejmě o jakési primitivní peří, přesněji vláknitý povrch vzdáleně podobný srsti savců.

V následujících letech se zejména z Číny přihrnula

objev roku

2010

Jen o pár dnů později přišel jiný vědecký tým dokonce s rozluštěním zbarvení celého těla, a to u ještě menšího a podstatně staršího teropoda druhu Anchiornis huxleyi. Tento jurský dinosaurek o velikosti vrány byl černobílý a na hlavě měl jakousi oranžovočervenou korunku. Vzdáleně se tedy nejspíš podobal dnešnímu

## ” Vědci dlouho věřili, že dinosauři vymřeli proto, že byli na rozdíl od savců „méněcenní“

### 1996 První opeřenec

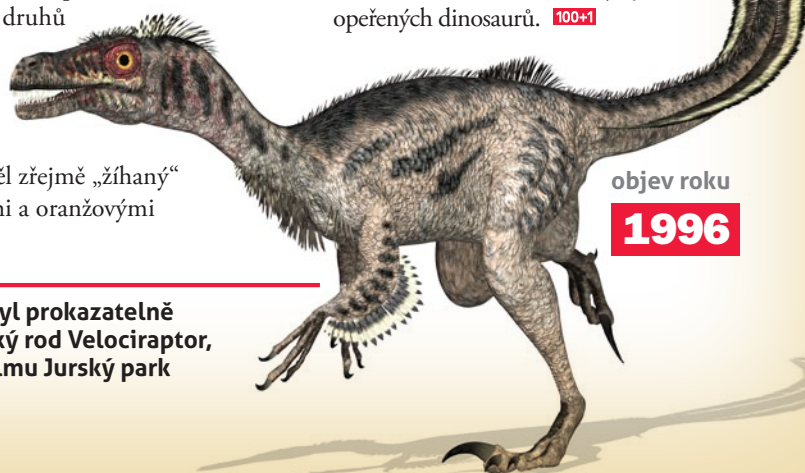
Teorie, že opeření byli i někteří neptačí dinosauři, se objevila již v počátcích dinosauří renesance. Tělesný povrch se však ve fosilním záznamu zachovává jen extrémně vzácně. Definitivní potvrzení proto přišlo až koncem minulého století s čínským

doslova záplava dalších objevů opeřených dinosaurů, a to s otisky povrchu v různých stádiích vývoje – od jednoduchých vláken až po plně vytvořené peří s tzv. praporem. Ukázalo se, že ptáci jsou přímými potomky jedné skupiny teropodních dinosaurů a že některé „neptačí“ druhy také dokázaly létat. Největší dosud prokázaný opeřenec Yutyrannus huali měřil 9 m a vážil asi 1,5 t.

### 2010 Dinosauři se vybarvují

Mezi nejvíce fascinující odhalení posledních let patří zjištění barvy několika opeřených dinosaurů. Počátkem roku 2010 rozluštili čínští vědci zbarvení u již zmíněného sinosauropteryxe. Podařilo se jim totiž identifikovat pozůstatky původních buněčných organel, které odpovídají také za zbarvení peří současných ptáků. Porovnáním jejich hustoty a množství ve fosilii staré 125 milionů let s peřím současných druhů paleontologové zjistili, že sinosauropteryx měl zřejmě „žiháný“ ocas s bílými a oranžovými proužky.

Opeřený byl prokazatelně i mongolský rod Velociraptor, známý z filmu Jurský park



objev roku

1996



objev roku

2010

V současnosti známe již asi 40 rodů neptačích dinosaurů s prokazatelným pernatým povrchem – včetně sinosauropteryxe

datlovi. Dá se proto předpokládat, že s dostatečně kvalitními fosilii v budoucnu odhalíme i zbarvení jiných opeřených dinosaurů. 100+1

### Chicxulubský kráter

Dopad 10km tělesa před 66 miliony let způsobil zřejmě poslední masové vymírání živočišných druhů. Odhaduje se, že uvolněná energie byla 1,8milionkrát větší než při výbuchu největší atomové bomby Car. Střet byl tak prudký, že způsobil zatemnění atmosféry a změnil klima planety. Kromě dinosaurů vymřeli také ptakoještěři, hlavonožci a mnoho dalších tehdejších organismů. 100+1



100+1