



Jura





Období jury bylo ve znamení prvního ohromujícího vzepětí ve vývoji dinosaurů. V této době již po zemi dupaly nohy nesčetného množství těchto plazů, od malých opeřených teropodů o velikosti vrány až po giganty o délce čtyř autobusů. Zde scéna ze severoamerické pozdní jury (asi před 150 miliony let) zobrazující obří sauropodní dinosaury, „obrněného“ stegosaura nebo ohromného dravého torvosaura.

Jurskou periodu datujeme do doby před 201 až 145 miliony let, byla tedy jen o několik milionů let delší než trias. V tomto období se původní superkontinent Pangea dále „lámé“ na menší pevninské celky, nejprve na jižní Gondwanu (dnes Jižní Amerika, Afrika, Indie, Antarktida a Austrálie) a severní Laurasii (dnes Severní Amerika, Evropa a Asie). Podnebí se oproti triasu stává vlhčím a teplejším. Stále se však žádná pevnina nenachází na některém z pólů, a proto neexistují polární ledovcové čepičky. S tím, jak se od sebe původně spojené kontinentální masy vzdalují, dochází k rozrůznění jednotlivých populací živočichů a například dinosaurů žijící řádově tisíce kilometrů daleko od sebe již tedy nevypadají vždy podobně.

Toto období dostalo název podle pohoří Jura, které se rozkládá ve východní Francii a severozápadním Švýcarsku. V roce 1799 zavedl pruský přírodovědec Alexander von Humboldt pro vápencové vrstvy pohoří Jura název „Jura-Kalkstein“ („Jurský vápenc“), z čehož postupně vzniklo zkrácením slovo Jura.

V jurských mořích početně dominují ryby a plazi. Kromě rozmanitých a od triasu se rozvíjejících skupin plesiosaurů a ichtyosaurů obývali jurská vodstva také specializovaní mořští krokodýli z čeledi Teleosauridae a Metriorhynchidae. V jezerech a řekách už plavou i početné druhy želv, objevuje se velké množství nových druhů bezobratlých, zejména pak měkkýšů (mlžů, plžů i hlavonožců), ale také členovců, včetně nových forem hmyzu. Výrazně se rozvíjejí také planktonní organismy, sloužící jako významný zdroj potravy pro větší živočichy. Poprvé se objevují například mloci a jejich příbuzní červoi, ještěřům podobné hatérie, pravi savci a zároveň i jejich první specializované formy (hrabavé, stromové, vodní ad.). V průběhu jury se vyvíjejí i první pravi ptáci, předkové všech dnešních opeřenců. Vznikají přímo z některé vývojové linie opeřených teplokrevných teropodních dinosaurů. Slavný bavorský „prapták“ *Archaeopteryx lithographica* je pouze slepou vývojovou formou, jedním z mnoha pozdně jurských „pokusů“ maniraptorních dinosaurů o vytvoření úspěšné létající formy.

Vegetace v průběhu jury je již odlišná od rostlinstva předchozí triasové periody. Díky celkově vlhčímu klimatu pokrývají bujné pralesní porosty velkou plochu souší. Dominantními dřevinami jsou nahosemenné rostliny, zejména pak jehličnany. Nechybí zde blahočetovité, borovicovité, tisovité a další čeledi, jejichž zástupce známe i ze současné přírody. Nižší vegetační patro nicméně do značné míry zabírají dnes již vyhybnulé jehličnany z čeledi *Cheirolepidiaceae* a dále také zmíněné benetity.



Stále jsou početné cykasy a jinany, nízko rostoucími rostlinami jsou zřejmě především kapradiny. Na jižní polokouli jsou velmi početné nohoplodovité (*Podocarpaceae*), Jehličnany vzdáleně příbuzné například tisům, smrkům a borovicím. Z mořských rostlin se v juře poprvé objevují například některé červené řasy (ruduchy), ačkoli více se rozvíjejí až od doby spodní křídly. Vegetační pokryv souší je celkově velmi hustý a relativně rychle se obnovuje, proto dokáže uživit i početná stáda obřích sauropodních dinosaurů.

Právě sauropodi byli velmi rozšíření a představují zdaleka největší živočichy na suché zemi. Již v této době se objevují giganti dosahující délky kolem 35 metrů a hmotnosti v řádu mnoha desítek tun (například rody *Supersaurus*, *Apatosaurus*, *Brachiosaurus*). Podobná fauna obřích sauropodů se v období pozdní jury vyskytuje na území současné Severní Ameriky, západní Evropy i východní Afriky. Menšími býložravci pak jsou dinosaurů ze skupiny ptakopánvých – „obrnění“ stegosauři a primitivní ankylosauři, malí a středně velcí ornitopodi nebo třeba bizarní heterodontosauridi. Dominantními suchozemskými dravci jsou již pouze velcí teropodní dinosaurů, jako jsou rody *Megalosaurus*, *Allosaurus*, *Torvosaurus* a další. Pod nohama jim však stále běhají i malé formy, jakou je například evropský *Compsognathus*. Čínský *Anchiornis* dosahuje délky pouhých 34 centimetrů a hmotnosti velkého špačka. Kromě primitivních ptáků již brázdí oblohu od triasu také ptakoještěři, z nichž někteří dorůstají značných rozměrů a dosahují velké druhové rozmanitosti. Přesto se i jejich největší formy vyskytnou teprve v posledním a zároveň nejdelším období druhohor, v křídě.



Svět titánů – souvrství Tendaguru

Afrika (Tanzanie), před 150 miliony let

Mezi nejslavnější paleontologické lokality z jurského období na území afrického kontinentu patří Tendaguru. Již po staletí místní domorodci vyprávěli, že zde žije obří lidojed s kostnatými prsty, který všechny neopatrné lidi chytá a stahuje pod zem. Kolem roku 1906 objevil ony „kostnaté prsty“ jeden německý inženýr – a zjistil, že se jedná o zkameněliny dávných jurských dinosaurů. Němci, kterým území současné Tanzanie tehdy patřilo (říkali mu Německá Východní Afrika a byla to jejich kolonie), zde v letech 1909 až 1913 prováděli rozsáhlý paleontologický výzkum. Najali stovky domorodých dělníků a vykopali v nehostinných podmínkách asi 230 tun zkamenělých kostí. Ukázalo se, že před 150 miliony let byla tato oblast doslova rájem dinosaurů. Dodnes velkolepé kostry z této lokality zdobí berlínské Přírodovědecké muzeum.

Konečně je na čase podívat se do pravěkého Tendaguru živě.

Pohled do cestovatelského průvodce:

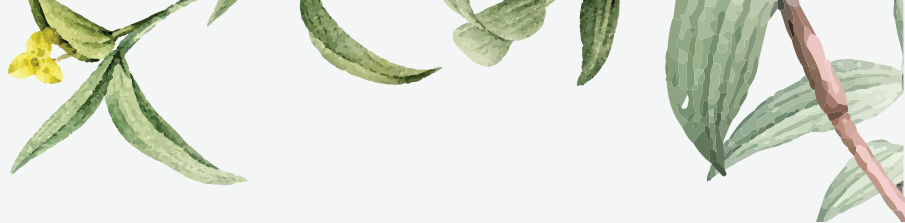
Vysoká teplota a vlhkost,

obtížný hmyz,

terén tvořený bažinatou říční sítí,

extrémní nebezpečí náhlých záplav.





Prostředí a podnebí

Vrch Tendaguru je v období pozdní jury ohromnou říční deltou, která se nedaleko odtud vylévá do moře. Vegetace je zde velmi bujná, převažují kapradiny a nahosemenné rostliny, zejména cykasy, jinaný a primitivní jehličnany. Pralesy jsou bažinaté, protkané říčními sítěmi. Pevná a suchá půda se nachází spíše jen ve výše položených oblastech. Průměrná teplota je mnohem vyšší než dnes, a to dokonce i na poměry rovníkové Afriky. Dinosauři žijí ve světě vlhka a tepla, podobném obřimu celosvětovému skleníku. A jaká tu na nás číhají nebezpečí ze strany neživé přírody? Zejména to jsou prudké a nečekané záplavy, které mohou v krátké době pohřbit celou krajinu. Dále hrozí zapadnutí do bahna nebo močálu, jež jsou zde všudypřítomné. A s tím souvisí i jedno „živé“ nebezpečí – někteří moskyti jsou infikováni a mohou na nás přenést velmi nebezpečné choroby (včetně pravěké formy malárie).

Z větších zvířat nám může dělat starosti několik druhů dravých teropodů. Setkáme se tu například s příbuznými severoamerického alosaura i ceratosaura, nebezpečný je také štíhlý šestimetrový elafrosaurus. Mohutnější už byl dvoutunový spinosaurid ostafrikasaurus, ale ten se zajímá spíše o ryby. Rozhodně si tedy nechodte zaplavat, tito velcí dravci jsou ve vodě jako doma! Osmimetrový veterupristisaurus je zase rozený zabiják středně velkých obratlovců, takže od něj se budete muset držet dál. Vyskytuje se tu také jeden obří teropod dlouhý kolem patnácti metrů, ale cestovatelé jej zatím nedokázali identifikovat (a ani se jim do toho moc nechtělo). Možná čeká tento úkol právě na vás. Gigantičtí sauropodi se nad vámi budou tyčit do výšky kolem 14 metrů, ale od těchto „kráčejších rozhleden“ v podstatě nic nehrozí – pokud jim nespádnete přímo pod nohy. Rozhodně se nepřibližujte ani ke stegosauridovi kentrosaurovi – bývá nevrlý a jeho bodci ozbrojený ocas je smrtící zbraní. Nezapomeňte kontrolovat hejna ptakoještěřů, mnozí z nich se baví tím, že slétávají dolů a obtěžují cestovatele časem.



Kentrosaurus aethiopicus – pichlavý mrzout



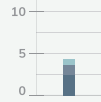
Kentrosauri jsou menší afričtí příbuzní známějšího stegosaura. Stejně jako on mají na ocase špičaté bodce, které používají pro obranu před dravými dinosaurů, a jejich krk i hřbet pokrývají desky. Tvar a rozmístění desek se ale od těch stegosauřových liší. Kentrosauri mají desky více úzké a špičaté. Největší samci mohou být dlouzí téměř šest metrů a váží asi 1,5 tuny, obvykle jsou ale menší. Běžně dosahují velikosti průměrného osobního automobilu. Nikdy se k těmto býložravcům nepokoušejte přiblížit, jsou velmi podezřívaví a netolerují nechtěnou přítomnost žádného jiného tvora. Nejsou příliš chytří a automaticky řeší všechny problémy šviháním svého ozbrojeného ocasu. Dokážou se jím rozmáchnout v oblouku 180 stupňů a to rychlostí přes 50 km/h. Zásah bodcem na ocasu může být pro člověka smrtelný, proto rozrušené kentrosauře nikdy nepodceňujte. Bezpečné pozorování je ze vzdálenosti kolem 50 metrů, na takovou dálku vás tito dinosauri nepovažují za hrozbu. Navíc se pohybují jen velmi pomalu, a i kdyby na vás chtěli zaútočit, snadno jim uniknete. Jejich maximální rychlost totiž odpovídá rychlosti pomalého lidského běhu, kolem 8 km/h. Stačí tedy nepodceňovat riziko a nepřibližovat se k nim víc, než je nezbytně nutné pro váš pozorovací zážitek.



Tanzanie,
před 155 až 150 miliony let



Dalekohled,
vyvýšená platforma,
terénní automobil



Délka kolem 4,5 metru,
hmotnost zhruba 1 000 kilogramů

Výrazné špičaté
hřbetní desky

Podřád Stegosauria,
čeleď Stegosauridae

Výskyt

Doporučené
sledování

Velikost

Poznávací
znamení

Aktivní obrana pomocí
„ozbrojeného“ ocasu

Zařazení

Dovednosti

5/10

Stupeň
nebezpečí

Mírné
nebezpečí

