

Náš nový seriál: Dinosauři – sprinteři nebo loudalové? (7.)

Popularizátor paleontologie a archeologie Vladimír Socha píše do Hradeckého deníku o dinosaurech a zajímavostech kolem nich

Když byli dinosauři v první třetině 19. století objeveni pro vědu, převládalo brzy mínění, že šlo o pomalu se vleklou živočichy s neforemným tělem a nohama vybočenými do stran. Vědci si je nejdříve představovali jako těžkopádná stvoření, podobná jakýmsi zvětšeninám dnešních plazů, jako jsou varani, leguáni nebo krokodýli.

Podle této představy měli být dinosauři obecně líní a velké druhy se v rámci dobové doktríny dokonce nemohly pohybovat jinak, než ve vodním prostředí. Pouze voda měla být schopná nadnášet těla gigantických sauropodů, vážící rádoře desítky tun. Přestože byly již tehdy objeveny zkameněliny také štíhlých a atleticky vyhlížejících dinosaurů, udržely se tyto zastaralé názory až do konce 60. let minulého století.

Tehdy zahájil americký paleontolog John H. Ostrom (1928 - 2005) z Yalecké univerzity jakousi malou vědeckou revoluci, dnes nazývanou „dinosaurí renesance“.

Ostrom a jeho kolegové si povšimli, že mnozí dinosauři byli stavěni pro aktivní pohyb, vyslovili domněnku, že mohli být teplokrevní, a poukázali na značné anatomické shody mezi dinosaury a dnešními ptáky.

Také rychlost pohybu byla jedním z aspektů, které Ostrom do svých úvah zahrnul. Jak dnes již dobře víme, s „leností“ dinosaurů to zase nebylo tak jednoznačné.

Pomalé pevnosti a krácející hory

Začneme však od dinosaurů, kterým viktoriánští přírodovědci ještě nekrivdili. Tedy s výjimkou domněnek o jejich životě ve vodním prostředí – ten byl již definitivně vyvrácen fosilními nálezy. I ti největší sauropodi byli svojí tělesnou stavbou a fyziologií plně přizpůsobeni k chůzi po pevné zemi.

Velkých rychlostí však skutečně nedosahovali. Ostatně ani nemuseli, protože obvykle neměli přirozené nepřátele a rostlinná potravina

před nimi nikam neutíkala. Obří sauropodi, jako byl osmnáct metrů vysoký *Sauroposeidon proteles*, se zřejmě nepohybovali rychleji než člověk jdoucí po ulici, tedy rychlostí kolem 4 až 6 kilometrů za hodinu.

Zhruba stejně rychle, nebo spíše pomalu, se pohybovali také „obrnění“ dinosauři ankylosauři a stegosauři. Jejich tělesný pancíř z kostěných desek a plátů v kombinaci s krátkými masivními nohama neumožňoval rychlejší pohyb, alespoň ne velkým dospělým jedincům.

V případě těchto dinosaurů byla možnost útěku před predátory vyměněna za schopnost pasivní i aktivní obrany. Sauropody většinou chránila samotná jejich velikost, zatímco obrnění dinosauři spolehnali na svůj nesnadno proniknutelný pancíř.

Průměrní běžci: tyranští ještěři a jejich kořisti

Většina dinosaurů zřejmě

dosahovala i z pohledu člověka poměrně dobrých běžeckých výkonů, neboť byli dobře adaptováni pro tento typ pohybu.

Rohatí dinosauři, jako byl severoamerický *Triceratops horridus* nebo kachnozobí dinosauři, jako byl *Edmontosaurus annectens*, i přes svou několikatunovou hmotnost dokázali zřejmě na krátkou vzdálenost utíkat rychlostí přes 25 kilometrů za hodinu. To je zhruba stejně, jako výkon dobře disponovaného studenta při hodině tělocviku.

Některé odhady objemu svaloviny edmontosaura však přišly s údajem až o hodnotě 45 kilometrů za hodinu, což již předčí i ty nejlepší sprintery (lidský rychlostní rekord z roku 2009 má hodnotu 44,7 kilometrů za hodinu).

Dravec, který oba předchozí zmíněné býložravce před 67 miliony let lovil, tedy populární *Tyrannosaurus rex*, údajně dosahoval maximální rychlosti běhu mírně přes 30 kilometrů za

hodinu. Jen pro lepší představu – prakticky to znamená, že stometrový sprint by uběhl letmo za rovných 12 vteřin.

K tomuto „výkonu“ mu nepochybně pomáhal i fakt, že mohl při běhu dělat kroky dlouhé i přes čtyři metry. Podobných rychlostí dosahovala také většina ostatních velkých teropodů (masožravých dinosaurů).

Rekordmani pravěkého světa

Vůbec nejrychlejšími dinosaury však byli nepochybně tzv. pštrosí dinosauři neboli

ornitomimosauři. Tito obvykle 3 až 6 metrů dlouzí dinosauři měli velmi dlouhé nohy a štíhlé krky i ocase. Tělo bylo pevně stavěné a nohy velmi silné.

Jejich jedinou obranou před většími dravci byla právě rychlost. Předpokládá se, že při běhu po otevřeném terénu dosahovali stejné rychlosti v běhu jako jejich pštrosí protějšky dnes – tedy i přes 70 kilometrů za hodinu.

Tito nejrychlejší dinosauři byli bezzubí všežravci, kteří obývali otevřené krajiny severní polokoule v období svrchní křídy.

Porovnejte se s dinosaury

Běh na 60 metrů (teoretické výkony)

- Obří sauropodi, obrnění dinosauři – asi 40 vteřin
- Prosauropodi, menší obrnění dinosauři – asi 25 vteřin
- Velcí teropodi (např. *Tyrannosaurus rex*) – asi 15-7 vteřin
- Průměrně disponovaný člověk – zhruba 12-8 vteřin
- Rohatí a kachnozobí dinosauři – asi 9-6 vteřin
- Sprinteři (letný běh) – nad 5 vteřin
- Pštrosí dinosauři – nad 3 vteřin

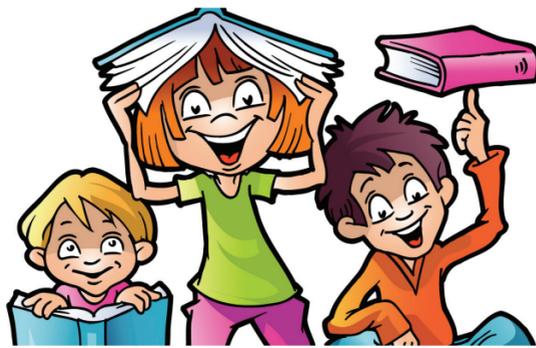
Neúspěch ve škole řešte jinak než trestem

Hradec Králové – Učí se vaše dítě špatně? Než nad ním zlomíte hůl, pátrejte, proč se mu nedaří. Možná potřebuje odbornou pomoc.

Jednotlivé školy udávají, že mají 10 až 15 procent dětí, které se nejsou schopny učit. Jsou unavené, neklidné a ve zvládání učiva selhávají. V budoucnu pak nemají šanci vystudovat dobrou školu nebo vykonávat práci, která by je těšila. Proč k takovému stavu dochází a existuje vůbec nějaké řešení?

Pro děti z Hradce Králové a okolí ano. Studijní centrum BASIC Hradec Králové je tu pro všechny, kteří chtějí chodit do školy bez obav a učit se s radostí. Dítě se neučí špatně proto, že vám chce dělat naschvály anebo vás rozčillit. Často za to ani nemůže. Jestliže si dítě pleče písničku, pomalu čte a píše, domýšlí si slova anebo si nepamatuje přečtený text, chybí mu základní dovednosti, bez kterých se nemůže naučit nic. Jak se pak má třeba z učebnice vlastivědy naučit pasáž, když jí nerozumí? Tato neschopnost číst a psát se pak odráží i v jiných předmětech.

BASIC nabízí individuální pomoc při řešení studijních problémů pomocí specializovaného individuálního doučování. Doučovací program je zaměřen především na problémy se čtením a psaním, ale



oslovuje zároveň studentovu schopnost se učit a zvládat problémy spojené se studiem. Během doučování se vyplní mezery v jeho základech a odstraní se případná nepochopení a zmatky. Student je pak schopný zvládat společnou výuku kolektivně ve škole, což přispěje k snadnější a efektivnější práci pedagogů v běžných třídách.

Používaná studijní technologie poskytuje jedinečný náhled na to, proč studenti zanechávají studia, co způsobuje, že student ztrácí o předmět zájem a také proč nejsou studenti schopni vždy použít v životě věci, které se naučili. Metoda odhaluje konkrétní překážky, na které může student při učení narazit, a také, jak je může zvládnout.

Jelikož jsem pracovala také v běžné škole, uvědomuji si

velkou výhodu možné individuální péče v BASIC. Ke každému dítěti se tu přistupuje jako k osobě, která má své specifické problémy, na které je se potřeba zaměřit a vyřešit je. Výuka se hodně zaměřuje na budování sebevědomí u dětí a na budování vztahu k učení. K tomu přispívá časté vysvětlování, používání pomůcek a názorného materiálu a doplnění nutných základů, na kterých se

potom staví dál. Učitelé tu jsou vždy dobře naladěni, mají maximální zájem o studenta, chtějí mu pomoci a jsou speciálně vyškoleni.

„Děti dneška se stanou civilizací zítřka“, a proto bychom měli být velmi rozvážní než o nějakém dítěti řekneme, že je hloupé - a tak ho na zbytek života odsoudíme. Pokud dáme dětem pochopení a pomocnou ruku, několikrát se nám to vrátí. Když vidím, že dítě dělá pokroky, získá jistotu a v rodině díky tomu zavlaďne pohoda, je mi dobře u srdce. Vždyť co může být pro učitele a rodiče radostnější než rozzářené oči a úsměv na tváři dítěte, který mělo dříve zdravotní problémy, stresy a neumělo se zasmát. Osobně si myslím, že pomoc dětem je jednou z těch opravdu nejdůležitějších, a věřím, že se nám společnými silami podaří přispět k lepší budoucnosti všech.

Martina Vrbická

Reference rodičů a studentů

„Bylo to skvělé. Terka zažila a doučila se ČJ z 3. třídy a více se soustředí na detaily, jako jsou háčky a čárky a tečky. Baví jí to a těší se na každou hodinu, nechodí otrávená „do školy“. Moc se mi líbí přístup paní učitelky k posuzování úspěchu či neúspěchu při zvládání učiva.“ (paní S.)

„Tento měsíc, co jsem tu strávila, mě strašně pomohl ve zlepšení prospěchu z matematiky. Vždy to tu za chvíli pochopím, i když tomu ve škole nerozumím. Doufám, že sem budu chodit i dál, aby se mi ten prospěch stále zlepšoval. A určitě bych Basic doporučovala i ostatním dětem, co mají problémy s prospěchem.“ (Natálie, 15)

NÁZOR SENÁTORA

Neučitelé zhorší kvalitu výuky



Plán ministra Dobeše, který chce přilákat do škol absolventy nepedagogických oborů, je krátkozraký a nekonceptní.

Podle senátora Marcela Chládky (na snímku) tahá v poslední době ministr školství Dobeš jednoho králíka z klobouku za druhým, aniž by své tahe předem promyslel. Nesmyslem je i fakt, že peníze chce brát rušením kvalitních a zavedených škol.

„Absolventi jiných, tedy nepedagogických oborů, nemají žádné zkušenosti s výukou a pochybuji, že potřebné dovednosti získají během jednoho roku při studiu pedagogického minima. Budou to zbytečně vynaložené peníze, které ministerstvo získá zrušením škol v Libereckém kraji“ ostře komentuje Marcel Chládek.

Až dvacet procent škol právě v Libereckém kraji má padnout za obětí kvůli výmyslům ministra Dobeše. Rušením chce ministerstvo ušetřit peníze a na druhou stranu je vyhodí oknem za neúčelné a nekonceptní projekty. (P)

Kontakty

deník

Hradecký deník, Kladská 17, 500 03 Hradec Králové

Tel.: 495 800 848

e-mail: drahomira.povazanova@denik.cz

U nás doma

Strana U nás doma vzniká díky vám, našim čtenářům. Píšete nám o věcech, které vám udělaly radost, posíláte nám perličky ze života i pozvání na výlet. Fotoaparát zachycuje zajímavosti i dění kolem vás. Pokud jste viděli nebo zažili něco zajímavého, poučného, veselého, neobvyklého, nenechávejte si to pro sebe a dejte nám vědět. Fotíte? Pak neváhejte a podělte se o své foto „úlovky“ s námi: drahomira.povazanova@denik.cz

Úlovky čtenářů

Rádi lyžujete? Jezdíte na výlety, šli jste se projít? Byli jste na výstavě či koncertu? Pošlete nám fotografii se svým nejlepším úlovkem a my ji zveřejníme na našich webových stránkách a na stránkách Hradeckého deníku. Fotografie doplňte popiskem, vaším jménem a bydlištěm. Snímky pošlete e-mailem na adresu: drahomira.povazanova@denik.cz

Svátku svatého Valentýna v Čechách odzvonilo?

Hradec Králové – Svátek svatého Valentýna stále více ztrácí u Čechů na popularitě. Velkým konkurentem svátku svatého Valentýna je Mezinárodní den žen. Pozorují to i obchodníci a upouštějí od masivní valentýnovské výzdoby a nabídky.

„Za komunistického režimu byl Mezinárodní den žen pompézně oslavován. Po roce 1989 nakrátko zmizel z kalendářů i z povědomí lidí. Nahradil ho Den matek a svatý Valentýn. Obchodníci svatého Valentýna využili pro komerční prodej a marketing. V současné době ale tento tah přestává fungovat,“ popisuje Eva Fruhwirtová z agentury Commservis.com, která se zabývá společenskými průzkumy a zkoumáním aktuálních trendů.

Loňské průzkumy ukázaly, že malí a střední prodejci květin zaznamenali daleko větší tržby v březnu před svátkem MDŽ, než před únorovým svátkem sv. Valentýna.

„Letos provádíme stejný výzkum, ale už teď můžeme odhadnout, že výsledky budou velmi podobné jako vloni, spíše se ještě zvýší prodej dárkových předmětů před oslavou Mezinárodního dne žen,“ komentuje Eva Fruhwirtová.

Svatý Valentýn „nefrčí“ ani u mladých

Před pěti lety jsme mohli za znamenat obrovské pobláznění do svátku svatého Valentýna, zvláště mezi mladý-



mi lidmi. „Byla to spíše záležitost určitě prestiže a image, než že by se jednalo o něco výjimečného. Všichni kupovali na Va-

lentýna přání, květiny a plyšové medvídky, ale dneska od toho většina mých kamarádů a známých upustila,“ do-
svědčuje jeden z respondentů

průzkumu Jiří Voborný z Rouchovan, podle kterého není svátek svatého Valentýna mezi mladými tolik „in“.

(MS)