

DVĚ KOLEJNICE, TISÍCE KILOMETRŮ

Každý den nastoupí miliony lidí do vlaků po celém světě. Krátké cestování městskými vlaky s přeplněnými vagóny i dlouhé výlety moderními vlakovými soupravami nabízí veškerý komfort. Po kolejích se dopravuje náklad, lidé i příběhy. Cestování vlakem je dnes považováno za samozřejmost, ale vždycky tomu tak nebylo. Každý vagón s sebou nese kousek úžasného příběhu a tento příběh začíná kolejnicemi.

Na začátku

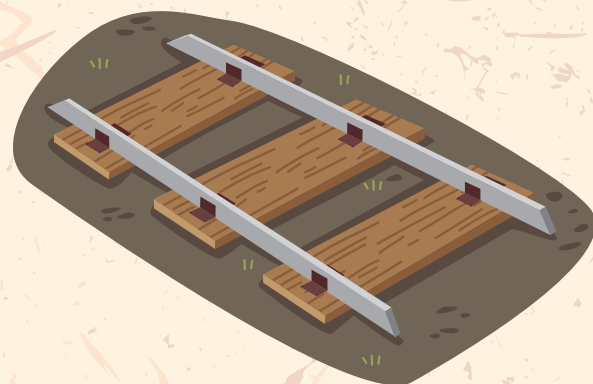
Doprava po kolejích není nic nového, už staří Římané používali k převážení materiálu vytěženého v dolech vzájemně pospojované vozíky tlačené v primitivních kolejištích. Nikoho proto nepřekvapí, že slovo vlak pochází z latinského slova trahere, což znamená táhnout.

Systém vozíčků byl zdokonalen v anglických dolech na začátku osmnáctého století, kdy byly poprvé použity kolejnice. Zrodily se koleje. Vytěženou rudu v hornických tunelech naložili horníci na vozíky a nejsilnější z nich vytáhl vozíky po kolejích z tunelů ven.



Jak se vyrábí koleje?

Koleje se skládají ze dvou rovnoběžných kovových kolejnic a pražce, který je umístěn kolmo k nim a vzájemně je spojuje. Pražce jsou vyrobeny ze dřeva, betonu nebo oceli. Kdysi byly koleje stavěny ručně, proto nikoho nepřekvapí, že výroba koleje trvala velmi dlouho - a že první koleje byly velmi krátké, dokonce jen pár metrů.



První kolejové dopravní prostředky neměly motor ani tažné zařízení, které by jim umožňovalo samostatný pohyb po kolejích. Vagóny musely být tlačeny nebo taženy lidmi či zvířaty. Ať už se jednalo o vozíky na uhlí nebo o vagóny pro lidi, první z nich byly tahány mezky a koňmi, kteří do nich byli na trati zapřázeni.



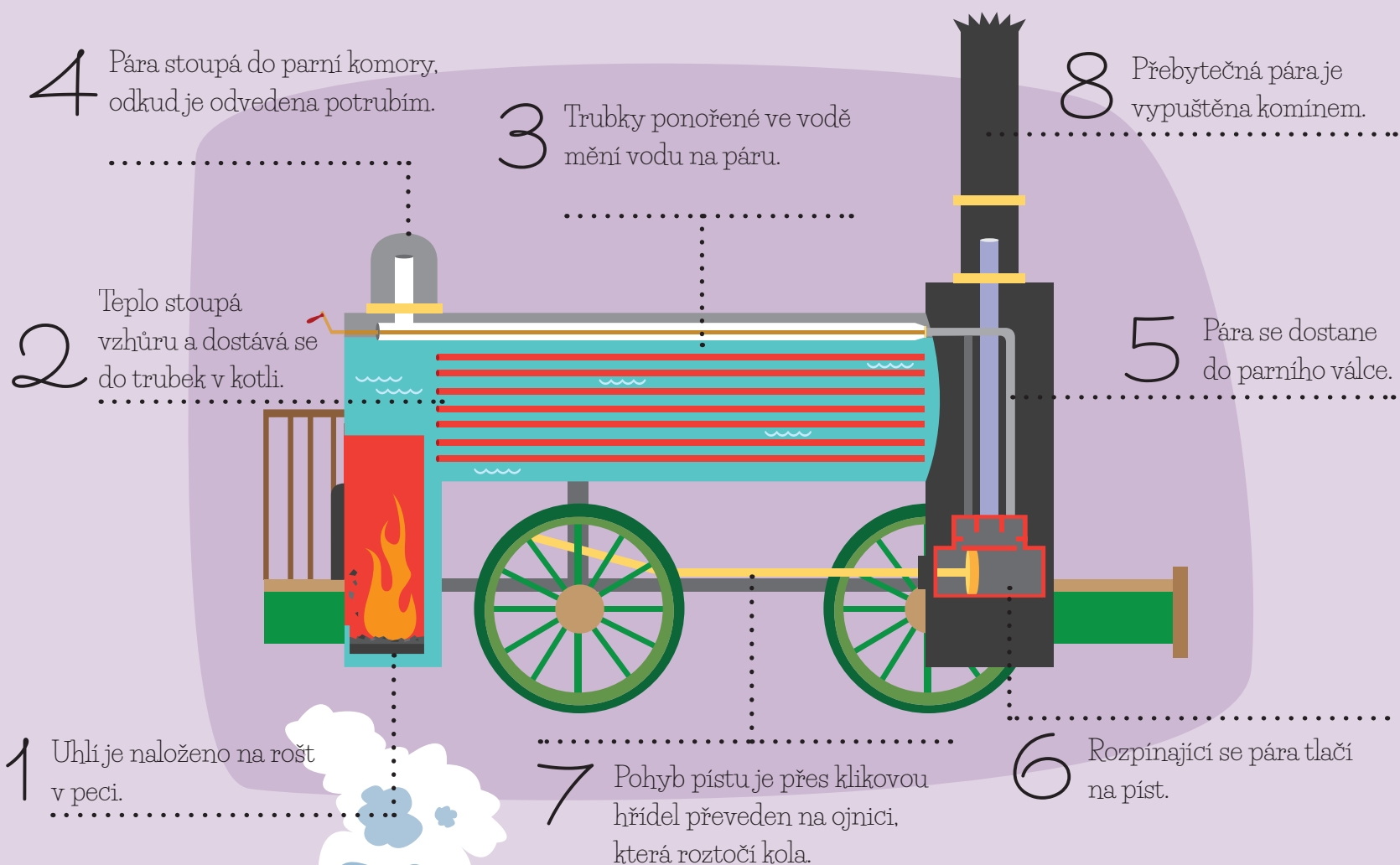
OD PARNÍHO STROJE ...

V roce 1769 skotský vědec James Watt vynalezl první parní stroj: vynález, který naprosto změnil dějiny nejen železniční dopravy, ale i celého průmyslu. Díky jeho vynálezu víme, jak přeměnit páru v mechanickou energii a následně v pohyb – například v pohyb kola – aniž bychom museli kolo roztáčet tlačáním nebo tažením vozíku. Wattův parní stroj byl prvním skutečným motorem v dějinách.



Jak funguje parní stroj?

Palivo spálené v kotli vyrábí teplo a ohřívá jím vodu na bod varu. Voda pak vytvoří páru, která se rozpíná a tlačí na stěnu kotle. Je-li pára z kotle přivedena k pístům, tlačí na ně, a díky vzniklému tlaku jimi pohne. Tímto způsobem můžeme spalováním uhlí roztočit kolo.



Pára a tlak

Proč pára tvoří tlak? Protože se plyny, na rozdíl od kapalin, rozpínají do každíčkého prostoru nádoby, jež je obklopuje. A pokud jsou stísněny v malém prostoru, tlačí na uzávěr nádoby. Podívej se na pokličku hrnce s vodou umístěného nad ohněm – jakmile voda začne vařit, uvidíš, že vznikající pára pohne pokličkou.



1769

Nicolas Cugnot tvoří první parní vozítko, první „automobil“ v dějinách.

1801

Richard Trevithick staví v Cornwallských dolech lokomotivu, která se stává první lokomotivou jezdící po kolejkách.

... K LOKOMOTIVĚ

V roce 1829 dosáhla lokomotiva jménem Rocket ohromující rychlosti 47 kilometrů za hodinu. Byla vytvořena v Anglii pro zvláštní soutěž lokomotiv, nazvanou podle místa soutěže Rainhill Trials. Vítěz soutěže mohl postavit první kolejovou trať na světě mezi městy Liverpool a Manchester a taky vyhrál 500 britských liber.

Soutěž Rainhill Trials

Cycloped

Lokomotivu Cycloped poháněl živý kůň. Dosáhla rychlosti 8 kilometrů za hodinu, ale potom kůň zakopl a upadl.

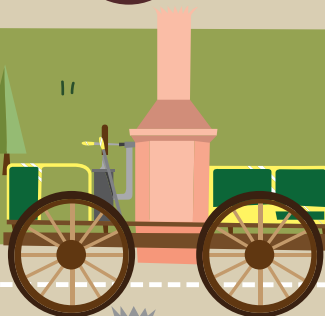
8
km/h



Perseverance

Lokomotivu Perseverance postihlo podobné neštěstí - její náklad se převrhl na koleje a zabránil jí v jízdě. Lokomotiva získala alespoň cenu útěchy.

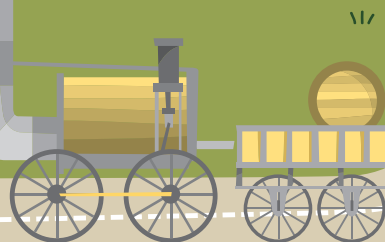
9
km/h



Sans Pareil

Lokomotiva Sans Pareil dosáhla rychlosti 25 kilometrů za hodinu, ale kvůli prasklému válci musela zastavit.

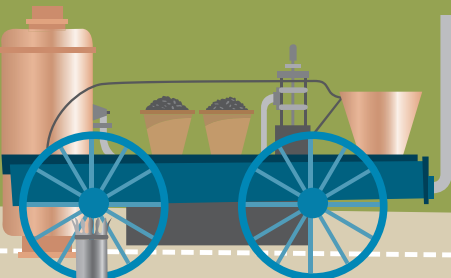
25
km/h



Novelty

Lokomotiva Novelty byla ze všech soutěžících lokomotiv nejlehčí a nejsvižnější. Dosáhla rychlosti 45 kilometrů za hodinu, ale během druhého dne soutěže se jí rozbil kotel.

45
km/h



Rocket

Lokomotiva Rocket vynálezce Roberta Stephensona díky vylepšenému válci překonala vzdálenost 56 kilometrů za 3 hodiny a 12 minut. Bez nákladu dosáhla rychlosti 47 kilometrů za hodinu a tím dosáhla i vítězství v soutěži.

47
km/h



1825

Vzniká první komerční trať pro cestující, takzvaná *Locomotion I.*



1830

Je postavena první železniční trať na světě - spojovala města Liverpool a Manchester.