

## ■ Parní stroj dříve a dnes

### Jak rychle jezdily parní vlaky?

Parní pohon mají lidé ve zvyku spojovat s něčím těžkopádným a pomalým. Zatímco u nás známe parní vlaky z filmů pro pamětníky a poslední dosluhovaly v 70. letech 20. století na vedlejších tratích a při posunu nákladních vagonů, v zemích jako je Indie a Čína se přes probíhající modernizaci používají dodnes. Vaši dědečkové dobře ví, že vlaky tažené parní lokomotivou jezdily zrovna tak rychle jako dnešní vlaky. Rozdíl byl z hlediska provozu v tom, že se muselo doplňovat uhlí a voda a dlouho před jízdou se musela parní lokomotiva roztopit. Dodnes najdete u velkých nádraží staré vodojemy a vedle kolejí pak stojany k plnění vody do kotle lokomotivy.

Nejrychlejší byly pak velké rychlíkové lokomotivy a asi vás překvapí, že běžně jezdily rychlostmi přes 100 km/h. Rychlostní rekord



parních lokomotiv je dodnes nezměněn od roku 1938, kdy anglická parní lokomotiva **Mallard** dosáhla rychlosti 203 km/h. I v běžném provozu tehdy anglické vlaky, představující tehdejší světovou špičku, jezdily na dlouhých trasách rychlostí 160 km/h.



### Existovaly i parní automobily?

Parní stroj byl historicky prvním motorem, jaký měli konstruktéři dopravních prostředků k dispozici. Pro svou velikost a vyšší hmotnost se v počátcích uplatnil zejména v těch oblastech dopravy, kde tyto vlastnosti nejsou překážkou, tedy v lodní a železniční dopravě. Pro silniční dopravu však byl poněkud těžký a značná spotřeba vody vyžadovala velkou nádrž, proto není divu, že zde nedosáhl takového rozšíření.

První automobily v době přibližně před 200 lety skutečně byly parní, ale velkého úspěchu nedosáhly a objevovaly se skutečně jen ojediněle. Měly podobu jakési lokomotivy na silničních kolech jako například automobil na prvním obrázku z roku 1870. Nejstarší parní automobily byly spíše jakýmisi těžkopádnými parními kočáry a jejich jízdní vlastnosti nebyly právě nejlepší. Postupně se však jejich parametry zlepšovaly, vysokotlaké parní stroje mohly

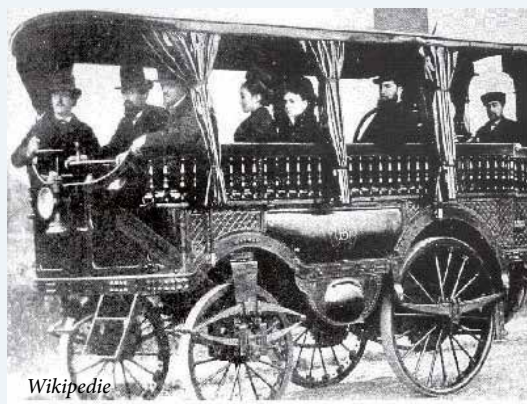


Shutterstock

mít i menší rozměry a koncem 19. století představovaly nejtýpickejší způsob pohonu na silnicích. V Londýně byla dokonce již v roce 1833 zavedena i doprava parními autobusy, jejichž provozovatelem byl **Walter Hancock**. Jeho nový typ kotle umožňoval zmenšení motoru a Hancock byl první, kdo učinil parní vůz praktickým. Nákladní dopravě zase kralovaly silné parní nákladní automobily, jejichž používání se udrželo ještě v první třetině 20. století. Nejrozšířenější byly v Británii, ale i u nás se



vyráběl v licenci anglické firmy nákladní automobil „**Škoda Sentinel**“. Tyto automobily sice nevynikaly velkou rychlostí, jejich provoz byl však podstatně levnější než provoz konkurenčních automobilů se spalovacím motorem.



Wikipedie

### Jaké výhody má parní motor?

Zatímco spalovací motory po překonání svých „dětských nemocí“ ovládly silnice, v Británii a v USA je teprve čekalo jejich vrcholné období. Až do 30. let 20. století zde byly parní automobily poměrně rozšířené. Téměř v ničem však již nepřipomínaly ony těžkopádné parní kočáry, kdysi těžce supící po cestách. Vzhledem se podobaly benzínovým automobilům, pod jejich kapotou se však ukrýval tzv. komponovaný parní stroj odlehčené konstrukce. Samozřejmě nebylo nutné do něj přikládat lopatkou uhlí, k ohřevu vody sloužily benzínové





hořáky, jejichž ovládání bylo jednoduché a pohodlné. Malý kotel byl tvořen stočenou trubkou a pára po vykonání práce ve válcích procházela chladičem, kde opět zkondenzovala a čerpadlem byla vzniklá voda vhnána opět do kotle. Díky použití uzavřeného cyklu se výrazně snížila spotřeba vody. Jízdní vlastnosti se vyrovnaly benzínovým automobilům, od nichž se parní vozy lišily velmi tichou jízdou.



Dalšími výhodami vyspělých parních automobilů byla schopnost plného výkonu již od nejnižších otáček, proto výborně zvládaly rozjezd i velká stoupání. Navíc nebylo třeba řadit rychlostní stupně pomocí převodovky, stačilo pouhou regulací přívodu páry měnit otáčky motoru. Mezi nejznámější firmy vyrábějící parní automobily patří **Stanley Motor Carriage Company**, jejíž vozy byly oblíbené až do 2. světové války. Za nejvyspělejší parní vůz z předválečného období lze považovat americký „Doble“. Byl výkonný a pohodlný, jeho maximální rychlost dosahovala 135 km/h. Jeho

cena však byla příliš vysoká na to, aby dosáhl většího rozšíření. Další nevýhodou parních automobilů byla doba, potřebná k rozehrání motoru. Zatímco u spalovacích motorů se po nastartování motor ihned rozběhne, parní automobily potřebovaly několik minut k vytvoření dostatečného množství páry, i když právě u vozu „Doble“ se tuto dobu podařilo zkrátit na pouhou jednu minutu.



*hemmings.com*



*thetransportjournal.com*

### Jak funguje moderní parní stroj?

Zejména americký konstruktér **Besler** dokázal plně využít možnosti, jež moderní parní stroj nabízel. Předvedl parní vlak kompaktního tvaru, připomínající elegantní motorovou jednotku. Pára byla opět v kondenzátorech ochlazovaná ventilátory zkapalňována a pracovala v uzavřeném cyklu. Na rozdíl od klasických parních lokomotiv se zde vše velmi pohodlně ovládalo z kabiny na přídi pomocí malých páček. Besler postavil dokonce i parní letadlo, které roku 1933 předvedl novinářům. Všichni žasli na jeho tichým motorem o výkonu 150 koní, díky němuž se mohl pilot prolétávat v malé výšce dokonce bavit s diváky. Letadlo mělo