

**Roger Canavan**

Prima mea carte **STEM**

# Vehicule

**Electrizantul  
traseu al  
camioanelor  
și mașinilor**



Traducere de  
**Ovidiu Racoveanu**

**NICULESCU kids**



Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**CANAVAN, ROGER**

**Vehicule : electrizantul traseu al camioanelor și mașinilor / Roger Canavan ; trad. de Ovidiu Racoveanu. - București : Editura Niculescu, 2020**

Index

ISBN 978-606-38-0534-9

I. Racoveanu, Ovidiu (trad.)

087.5

© The Salariya Book Company Ltd 2019

Titlu original: *The Science of Vehicles. The Turbo-Charged Truth About Trucks and Cars*, written by Roger Canavan, series created by David Salariya

Ilustrații: Isobel Lundie, Bryan Beach, Jared Green, Sam Bridges, Shutterstock

© Editura NICULESCU, 2020

Bd. Regiei 6D, 060204 – București, România

Telefon: 021 312 97 82; Fax: 021 314 88 55

E-mail: [editura@niculescu.ro](mailto:editura@niculescu.ro)

Internet: [www.niculescu.ro](http://www.niculescu.ro)

Comenzi online: [www.niculescu.ro](http://www.niculescu.ro)

Comenzi e-mail: [vanzari@niculescu.ro](mailto:vanzari@niculescu.ro)

Comenzi telefonice: 0724 505 380, 021 312 97 82

NICULESCUkids este un imprint al Editurii NICULESCU

Redactor: Renata Roșu

Tehnoredactor: Șerban-Alexandru Popină

Adaptare coperta: Carmen Lucaci

Tipărit la Tipografia REAL

ISBN 978-606-38-0534-9

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei cărți nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc, electronic sau mecanic, inclusiv prin fotocopiere, înregistrare sau prin orice sistem de stocare și accesare a datelor, fără permisiunea Editurii NICULESCU.

Orice nerespectare a acestor prevederi conduce în mod automat la răspunderea penală față de legile naționale și internaționale privind proprietatea intelectuală.

Editura NICULESCU este partener și distribuitor oficial

OXFORD UNIVERSITY PRESS în România.

E-mail: [oxford@niculescu.ro](mailto:oxford@niculescu.ro); Internet: [www.oxford-niculescu.ro](http://www.oxford-niculescu.ro)



# Introducere

Când te uiți pe străzile aglomerate ale unui oraș vei vedea un număr impresionant de mașini și camioane. Probabil ai călătorit deseori cu ele – ca pasager, în mașină sau în autobuzul școlar, sau chiar în taxi. Dar, pe lângă aceste vehicule, pe drumuri poți vedea dube folosite la livrarea mărfurilor, cisterne și mașini de intervenție. Când ne îndepărtăm de orașe, vei observa mașini folosite la ferme, utilaje enorme folosite în construcții și vehicule care seamănă mai mult cu bărcile sau avioanele clasice. Această carte se concentrează pe secretele care se ascund sub capotele mașinilor. Vei vedea cum multe principii pe care le înveți la orele de fizică (de la școală) – forță, energie, mișcare – sunt aplicate la funcționarea lor. Fie că este vorba despre motoare cu combustie internă alimentate cu benzină, despre vehicule electrice care rulează cu ajutorul bateriilor sau despre mașini de mare viteză, asemănătoare rachetelor, cu forme elegante, știința este cea care le permite tuturor să funcționeze.



# Pionierii automobilelor

În multe țări, șoferii „trăsurilor fără cai” erau obligați să aibă pe cineva care să meargă în fața lor cu un steag roșu, pentru a avertiza pietonii și caii despre apropierea mașinii.



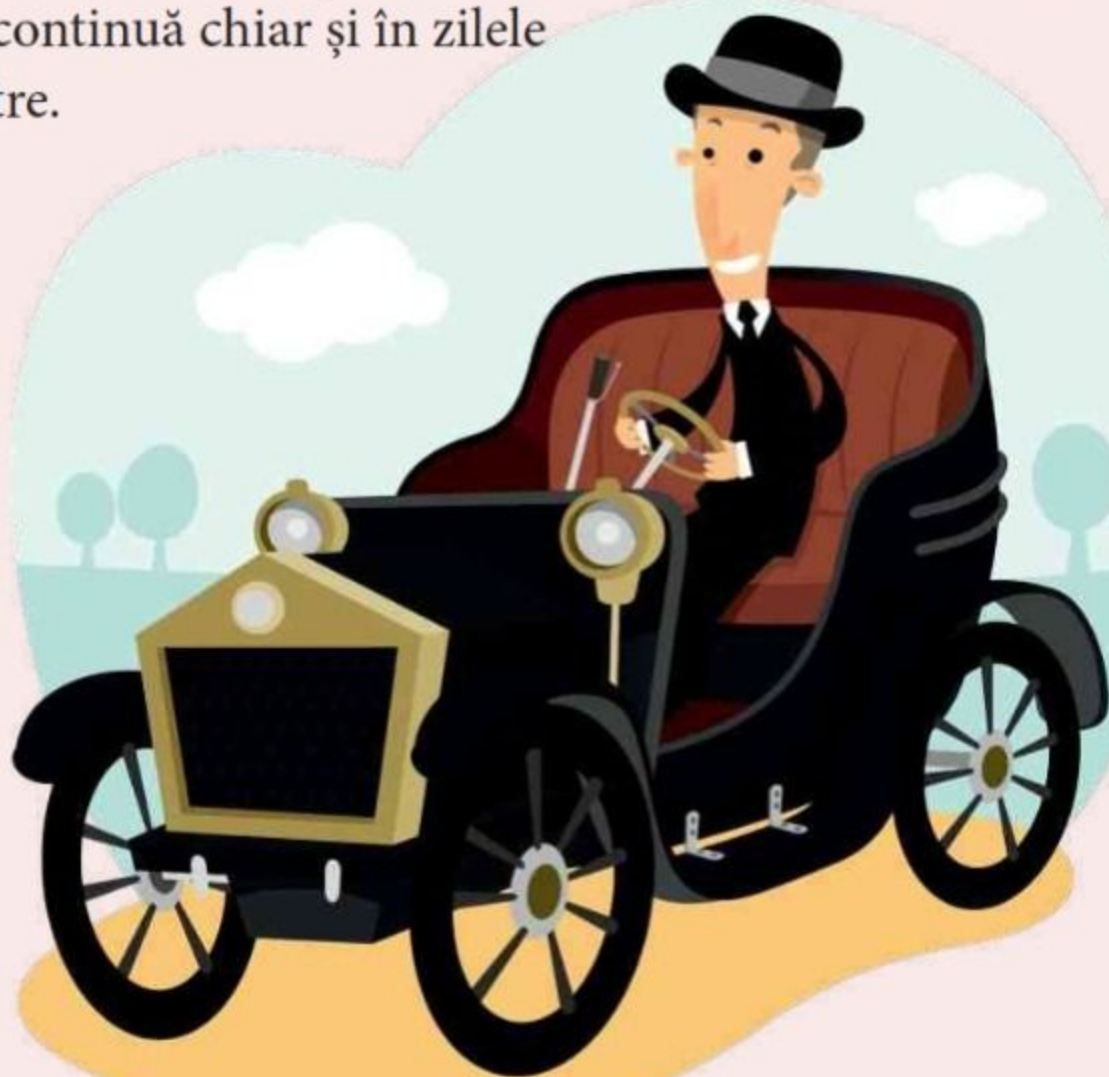
## Sfârșitul unei ere

Timp de secole, caii au fost folosiți la transport, iar majoritatea oamenilor știau care este distanța pe care un cal poate s-o străbată într-o oră sau cât de multe terenuri agricole ar putea să are mai mulți cai într-o zi. Inginerul scoțian James Watt, care a trăit în secolul al XVIII-lea, a inventat cuvântul „cal-putere” pentru a compara puterea motoarelor cu aburi cu puterea cailor „de povară” – cai care trăgeau încărcături grele.



6

**D**escoperirile Revoluției industriale i-au ajutat pe oameni să valorifice noile tipuri de energie. Și nu a trecut mult timp până ce inginerii și inventatorii au testat aceste noi tehnologii pentru a găsi modalități mai bune – și mai rapide – de transport, pentru oameni și mărfuri. Până la sfârșitul secolului al XIX-lea, tehnologia cunoscută sub numele de combustie internă s-a impus. Vehiculele pe benzină au condus la sfârșitul călătoriei cu caii. Inginerii și inventatorii au văzut potențialul și au început să găsească noi modalități de a produce viteză și putere – eforturi care continuă chiar și în zilele noastre.



## Putere din aburi?

Cum Revoluția industrială s-a bazat pe puterea aburilor, inginerii au încercat să folosească aburul și pentru a-și „conduce” mașinile. Forța din apa încălzită, care se transformă în abur, putea mișca utilaje. Dar foarte curând a devenit clar că motoarele cu aburi folosite la mașini erau improprie și periculoase.



## Un nou tip de combustibil

Inventatorul german Karl Benz a îmbinat dragostea sa pentru biciclete și cunoștințele lui despre trenuri ca să realizeze primul automobil adevărat, în 1885. „Motorwagen-ul” său cu trei roți poate că ni se pare ciudat, dar motorul său a deschis calea pentru viitorul automobilelor.

Benz a folosit un amestec de aer și benzină (un combustibil care arde) ca să elibereze energia necesară pentru a mișca mașina. Această tehnică, numită combustie internă, este încă folosită la majoritatea mașinilor.



*Chiar și inginerii de astăzi măsoară puterea vehiculelor în „cai-putere” – ca o amintire a vremurilor în care mașinile au luat locul cailor.*

## Informații fascinante

În 1769, cu mai bine de un secol înainte de Motorwagen-ul lui Benz, francezul Nicolas-Joseph Cugnot a construit o căruță cu aburi. Acest vehicul era greu și dificil de controlat. Doi ani mai

târziu, Cugnot a ajuns într-o situație dificilă atunci când a provocat primul accident de mașină din lume – el a intrat cu mașina (în Paris) într-un zid de cărămidă, motiv pentru care a fost dus la închisoare.

