

Van trekslee tot racewagen

Vroeger en nu

We leven in een wereld waarin wat afgereisd wordt. We kunnen zo in het vliegtuig stappen en na een paar uur vliegen aan de andere kant van de wereld zijn. Of als je familie in Maastricht wilt bezoeken, stap je in de auto en dan ben je er na drie uur rijden.

Vroeger was dat wel anders. Er waren geen auto's, geen vliegtuigen en ook geen treinen. Het reizen was toen veel moeilijker. Totdat er 5.000 jaar geleden iemand iets heel slims bedacht: het wiel!

Vraag 1: Stel je voor dat er geen wielen meer zouden zijn in onze wereld. Hoe zouden mensen dan nog kunnen reizen? Probeer twee dingen te bedenken.

Van slee naar kar

In de prehistorie, zo'n 10.000 jaar geleden, moesten de mensen vaak reizen. Veel mensen leefden namelijk van de jacht, en de jagers moesten soms weken rondtrekken op zoek naar wilde dieren. Hun bezittingen namen ze mee op een soort slee, die gemaakt was van een paar palen. In het begin werd de slee door mensen zelf getrokken, maar later gebruikten ze daar

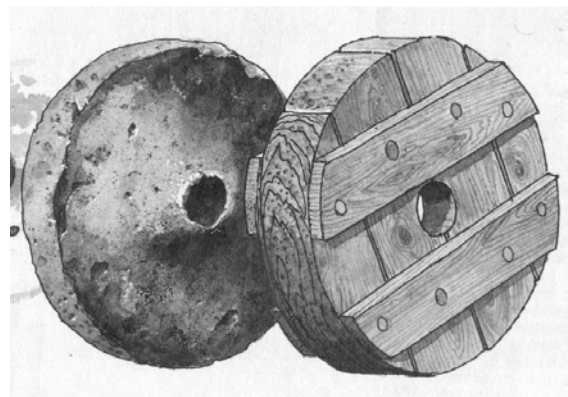


Afb 1. Een Indiaan met een trekslee, getrokken door een paard.

dieren zoals paarden en honden voor. Zo'n slee was wel handig, maar erg snel ging het niet.

Zo'n 3.000 jaar voor Christus werd het wiel uitgevonden. Dat betekende een hele verandering! Een kar met wielen was veel makkelijker te trekken. Daardoor konden mensen sneller reizen, en ook meer bagage meenemen.

De karren werden meestal getrokken door paarden of andere sterke dieren. Zo'n kar kon ongeveer 10 km per uur rijden.



Afb 2. De eerste wielen waren van klei. Daarna werden ze van hout gemaakt.

Vraag 2

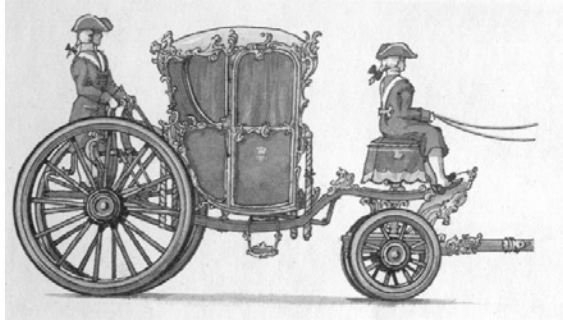
A: Een kar van vroeger kon 10 km per uur rijden. De afstand van Amsterdam naar Utrecht is ongeveer 40 km. Hoeveel uur zou je er vroeger over doen om deze afstand af te leggen?

B: Hoe lang doe je er nu ongeveer over?

Vraag 3: Welke zinnen zijn goed?

- Een slee van vroeger kon niet door dieren worden getrokken.
- Het wiel is 5.000 jaar geleden uitgevonden.
- De uitvinding van het wiel betekende dat mensen sneller konden reizen.
- De eerste karren konden alleen door paarden worden getrokken.

Vraag 4: Bekijk afb. 2 (vorige pagina). De eerste wielen waren van klei gemaakt. Later werden ze van hout gemaakt. Waarom is dat beter?

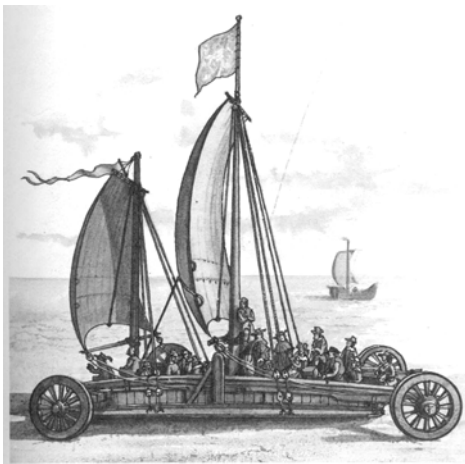


Afb. 3: Een barokke koets uit de 17^e eeuw.

Karren zonder paard

Toen de mensen eenmaal wisten hoe ze een kar moesten maken, kwamen er steeds meer karren en ze werden steeds mooier en beter. Rond het jaar 1500 werden de eerste koetsen gemaakt. Die waren mooier en gemakkelijker dan karren.

Maar hoewel koetsen met paarden al een goede manier van reizen waren, waren de mensen nog niet tevreden. Ze wilden een voertuig bouwen dat zelf kon rijden, zonder dat het getrokken werd. Hiervoor werden allerlei oplossingen bedacht. De Nederlander Simon Stevin bouwde bijvoorbeeld een windwagen: een lange kar met twee grote zeilen erop. Als het hard waaide kon deze wagen wel 30 km per uur rijden.



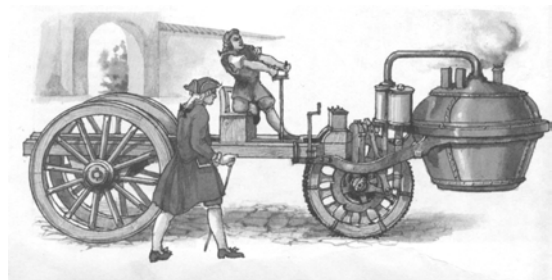
Afb. 4: De windwagen van Stevin kon wel 30 mensen vervoeren.

Vraag 5: Kun jij nog een manier bedenken hoe een voertuig uit zichzelf kan bewegen?

Stoomwagens

Maar de echte kar zonder paard kwam pas toen de stoommachine rond 1750 werd uitgevonden. Dat is een machine waarin brandstof verbrand wordt. Door de verbranding komt er energie vrij, die gebruikt kan worden om dingen te laten bewegen.

Rond 1800 werden stoommachines gebruikt om treinen te laten rijden. Sommige uitvinders probeerden een stoommachine in een koets te zetten, om hem zo te laten rijden. Dat lukte ook, maar een succes was het niet. Om een koets te laten rijden, had je namelijk een heel grote stoommachine nodig, en met zo'n grote machine kon je de koets bijna niet sturen. De eerste stoomwagen reed ook dwars door een stenen muur. Bovendien had je te veel brandstof nodig om een stukje te rijden. Veel stoomwagens hielden er na een kwartiertje al mee op.



Afb. 5: De eerste stoomwagen uit 1770.

Vraag 6: Noem twee redenen waarom de stoomwagen niet zo'n groot succes was.

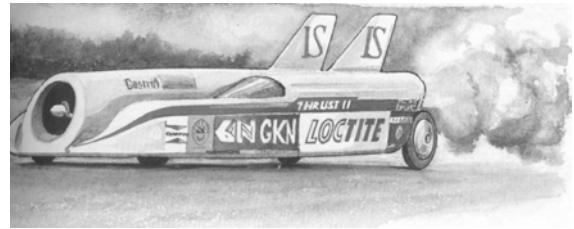
1. _____
2. _____



Afb. 6: De eerste T-Ford met een topsnelheid van wel 70 km/u

De benzinemotor

Uiteindelijk wisten de uitvinders de stoommotoren wel kleiner en sneller te maken, maar het echte succes kwam met de komst van de benzinemotor rond het jaar 1900. Deze motor was kleiner en je had veel minder brandstof nodig om ermee te kunnen rijden. De auto's konden daardoor langer en vooral sneller rijden. En toen begonnen deze wagens op de auto's van vandaag te lijken. De motors werden steeds krachtiger en de auto's konden steeds sneller rijden. De snelste auto ooit reed meer dan 1000 km per uur! Dat had de man die ooit het wiel uitvond, nooit durven dromen.



Afb. 7: De Thrust II van Richard Noble; snelheid 1020 km/u!

De wereld verandert

Door de komst van de auto is de wereld erg veranderd. Dankzij de auto kun je nu veel makkelijker overal heenreizen. Het is dan ook veel makkelijker geworden om bij een vriend in Groningen op bezoek te gaan, of met de caravan naar Spanje te rijden. Zoals sommige mensen zeggen: 'de wereld is kleiner geworden'.

Vraag 7: De komst van de auto heeft niet alleen maar goede dingen gebracht. Noem eens iets dat je niet zo goed vind aan auto's.

Vraag 8: Natuurlijk moeten we ook kijken naar de toekomst. Zouden we over honderd jaar nog in dezelfde auto's als nu rijden? Zijn er over honderd jaar nog wel auto's? Of kunnen we dan op een andere manier reizen?

Maak in het kader hieronder een tekening van het vervoersmiddel van de toekomst.