

TEKST JURGEN VAN TEEFFELN

CONTRE LA MONTRE

Vraag je aan een groep wielersporters of ze liever naar een wegkoers of een individuele tijdrit kijken, dan zal negen op de tien voor de eerste optie gaan. Tijdrijden wordt als een saaie discipline in de wielersport gezien, vergelijkbaar met de tien kilometer bij het schaatsen. Geestdodender dan het kijken naar het groeien van gras, volgens menigeen. Ik ben het daar als wetenschapsjournalist volstrekt niet mee eens. Een race tegen de klok, contre-la-montre zoals de Fransen het sierlijk laten rijmen, is namelijk bij uitstek hét onderdeel waar Francis Bacons uitspraak 'kennis is macht' van toepassing op is. Méér wetenschappelijke kennis betekent méér macht op de pedalen zagezegd. Het kan niet anders dan dat Bacon een wielersporters was, en in het bijzonder een fan van tijdrijden.



rgen van Teeffelen is
promoveerd fysioloog
freelance sport- en
wetenschapsjournalist.
nlangs verscheen zijn
tek 'Het maakbare uur.
en zoektocht naar de ul-
eme wielersprestatie'. Veel
ortwetenschappelijke on-
werpen uit deze rubriek
orden ook behandeld in
in podcast: [slimmer-pres-
ren-podcast.nl](https://www.slimmer-pres-
ren-podcast.nl)

Want zeg nou eerlijk, op welke afstand zou het werelduurrecord staan wanneer de Willie Wortels op het gebied van de aerodynamica zich afzijdig van fietsen hadden gehouden? Hoeveel meer meters dan de 35 kilometer en 325 meter die Henri Desgrange in 1893 als eerste in één uur op de fiets wist te overbruggen, zou Victor Campenaerts twee jaar geleden hebben gehaald zonder wetenschappelijke kennis? Twintig jaar geleden, nadat Chris Boardman op een fiets als een ruimteschip het uurrecord op 56 kilometer en 375 meter had gebracht, deden wetenschappers een serieuze poging om die vraag te beantwoorden. Ze berekenden dat al gauw zestig procent van de verbetering op het conto van wetenschappelijke innovatie – aan de fiets, aan de kleding, aan de baan – kon worden toegeschreven. En ook aan die overige veertig procent waarvoor de renner zelf een veer in de kont mag steken, heeft de wetenschap in de vorm van kennis over voeding, training en talentontwikkeling een belangrijke bijdrage geleverd.

Ik keek dan ook gefascineerd naar de uitslag van de olympische tijdrit in Tokio. Op winnaar Primož Roglič stond geen maat: de Sloveen won de ruim 44 kilometer lange tijdrit afgetekend met een minuut voorsprong op de nummer twee, Tom Dumoulin. Maar diens verschil met de nummers drie tot en met vijf – Rohan Dennis, Stefan Küng en Filippo Ganna – was minimaal, secondenwerk zozegd. Het is dat de tijdwaarneming zo accuraat is tegenwoordig, want anders had ook Stefan Küng een bronzen plak omgehangen gekregen. Het verschil tussen de Zwitser en Rohan Dennis was namelijk slechts vier tiende van een seconde!

Küng zelf meende dat hij het nergens had laten liggen. De zelfbenoemde experts op het internet dachten daar heel anders over: met minder lak op de fiets en andere banden was de Zwitser geheid op het podium beland. Deze discussie laat ik graag aan de materiaalfreaks over. Ik wil de lezers van 'Wetenschap op Wielen' zeker niet aanmoedigen om een godsvermogen uit te geven aan een tijdritfiets waarop ze vier tiende van een seconde eerder thuis zijn na hun rondje. Of erger: dat ze, misleid door hun nieuwe aankoop, halverwege volledig geparkeerd komen te staan omdat ze veel te hard van stapel zijn gegaan.

VERBRANDINGSMACHINE

Of je nu een klassiek stalen model of een fonkelnieuw carbon racemonster onder je kont hebt tijdens een tijdrit: in de basis draait het allemaal om het zo perfect mogelijk verdelen van de beschikbare energie in je lijf. *Pacing* in wetenschapstaal. Te langzaam starten en ongebruikte energie overhouden op het eind is zonde, maar te hard van start gaan en als gevolg daarvan te vroeg opgebrand zijn is ook niet fijn. Dit laatste overkomt jonge kinderen steevast: wanneer hen gevraagd wordt om een kwartier te fietsen, gaan ze allemaal te hard van stapel en kakt hun snelheid tijdens de test steeds verder in. Pas vanaf een jaar of tien komt hier verandering in en beginnen kinderen wat rustiger aan de inspanning.

Door deze risicomijdende aanpak weet het rennerslichaam dat het geen schade oploopt tijdens een tijdrit. Pas als de finish in zicht komt, durft ons brein het aan om de remmen los te gooien en mag de hele energievoorraad opgesoupeerd worden. Idealiter is de tank op de finishlijn dan helemaal leeg, maar gezien het feit dat maar weinig renners ook daadwerkelijk na het passeren van de eindstreep acuut van hun fiets vallen, lijkt er altijd nog wat reserve over te blijven.

Toch blijkt uit onderzoek dat té laf beginnen ook niet de beste aanpak is. Een snelle start zet de verbrandingsmachine in het lijf namelijk meteen aan, zodat er in het middenstuk iets gas teruggenomen kan worden. De aanbevolen racestrategie krijgt zo vaak de vorm van een U: snelle start, langzamer middenstuk, snelle finish. Recent onderzoek laat zien dat op deze manier er wel degelijk aan het begin van een race vermoeidheid in de spieren en de hersenen optreedt, maar dat deze in het vervolg netjes onder de duim wordt gehouden.

ZWITSERSE ZUINIGHEID

Het is vooral een kwestie van oefenen om erachter te komen welk tempo tijdens een tijdrit de juiste is. Zuid-Afrikaanse onderzoekers lieten hun proefpersonen vijf opeenvolgende fietstesten van veertig kilometer ondergaan, elke week een-tje. Ze kregen als opdracht mee om iedere keer wat harder te fietsen. Het werkte, want met de week durfden de proefpersonen dieper te gaan: ze vulden een hogere score in wanneer ze gevraagd werd naar de ervaren mate van inspanning én ze traptten daarbij een hoger vermogen. Tijdens de test kregen de proefpersonen netjes te horen hoeveel kilometer ze achter de rug hadden. Maar toen de onderzoekers deze informatie niet meer gaven, besloten de proefpersonen uit een soort zelfbescherming direct voor een behoudendere strategie te gaan. Een kilometerteller of parcourskennis is dus een absolute must bij het tijdrijden.

Het lijkt me stug dat gebrek aan ervaring of voorbereiding Stefan Küng parten speelde tijdens zijn olympische tijdrit. Feit is wel dat de Zwitser relatief langzaam van start ging op het Fuji Speedway-racecircuit in Tokio. Küng kwam bij het eerste meetpunt na bijna tien kilometer pas als zevende door, ruim twee seconden achter Dennis. Typisch gevalletje van Zwitserse zuinigheid gedurende de eerste kilometers in mijn ogen. Maar volledig uitsluiten dat een verkeerde bandenkeus of een te dikke laklaag op zijn frame debet was aan zijn trage start, dat durf ik niet. Een kwestie van zelfbescherming? ☹

**☹ TYPISCH GEVALLETJE
VAN ZWITSERSE ZUINIGHEID
GEDURENDE DE EERSTE
KILOMETERS IN MIJN OGEN. ☹**