

Sport.

Hoe Victor Campenaerts volgende week het werelduurrecord van Bradley Wiggins wil verbeteren

Het eenzaamste uur van zijn leven

Nooit is een meer vastberaden en beter voorbereid renner aan het uur pijn lijden begonnen. Vraag niet óf Victor Campenaerts aanstaande dinsdag beter kan doen dan Bradley Wiggins, wel met hoeveel meter en hoe dat nu precies zit met die luchtdruk. Een handleiding bij de wetenschap achter het werelduurrecord.

HANS VANDEWEGHE



Victor Campenaerts test in Roubaix, Frankrijk de fiets waarmee hij het werelduurrecord van Bradley Wiggins wil breken.

DE PUURSTE PRESTATIE

De schoonheid van het werelduurrecord (WUR) ligt in de eenvoud: één fiets, één renner, één verzet, één uur en dat alles op een oneindige baan. Geen doel om naar toe te rijden, geen decor om je te verstrooien.

Je rijdt naast een zwarte lijn, waar je dicht bij moet blijven, en een rode lijn daar rechts van, te vermijden of je rijdt te veel meters. De start uitgezonderd, lig je in dezelfde houding op een fiets met een vaste pion die je, als je Campenaerts heet, 6.120 keer moet rondraaien. Rechtkomen, benen stilhouden, rug strekken, darmen ontlichten, het is niet aan te raden. Het beste is gewoon blijven liggen, maar dat doet het meeste pijn. Het brein zegt stop, de benen ook, maar de ratio zegt dóórgaan.

Toen huidig recordhouder Bradley Wiggins op 7 juni 2015 zijn rondjes draaide in de Lee Valley-velodroom in Londen, in bijzonder slechte omstandigheden (waarover verder meer), kwam hij na een uur uit op 54,526 kilometer. Laten we aannemen dat Campenaerts en co. mikken op een halve kilometer meer, dan komen we uit bij 55 kilometer. Gedeeld door 250 meter - de lengte van een olympische velodroom waarop vier van de laatste vijf records zijn gevestigd - betekent dat 220 rondjes draaien aan een theoretisch gemiddelde van 16,36 seconde per ronde.

De ploeg houdt rondetijden van 16,4 aan, wat hem amper enkele meters voorbij Wiggins zou brengen. Volgens bronnen binnen de ploeg mikt Campenaerts evenwel op rondjes van 16,2. Dat zou hem bij 55,555 kilometer doen uitkomen, één kilometer beter. Máár, er moet ook worden gestart en met dat zware verzet (*zie verderop*) wordt het harken die eerste twee rondjes, tot de snelheid van 56 kilometer per uur is bereikt. Je hebt geen snelheidsmeter, geen vermogensmeter, geen lichtsignaal om achteraan te rijden; dat is allemaal verboden door de internationale wielunie UCI. Eén man langs de baan mag aanwijzingen geven. Het idee is om hem met een iPad in verschillende kleuren de tijden te laten tonen. Misschien wordt ook nog de 'truc met de opschuivende man' toegepast. Al tussen de twee wereldoorlogen opteerde een Nederlandse kandidaat-verbeteraar ervoor om zijn begeleider langs de baan te posteren en te laten opschuiven of afzakken naargelang de voorsprong dan wel de achterstand op het schema.

238STE POGING, 32STE RECORD?

31 keer is het record verbeterd, van de eerste recordhouder Henri Desgrange in 1893 in Parijs tot Bradley Wiggins in 2015 in Londen. Tegenover die 31 staan de 139 mislukte pogingen waarbij het uur werd volgemaakt en 67 voortijdig afgebroken pogingen.

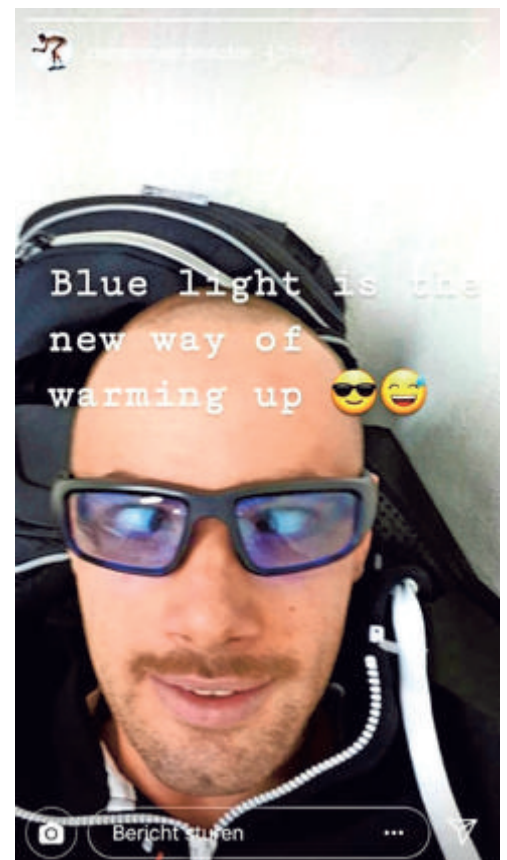
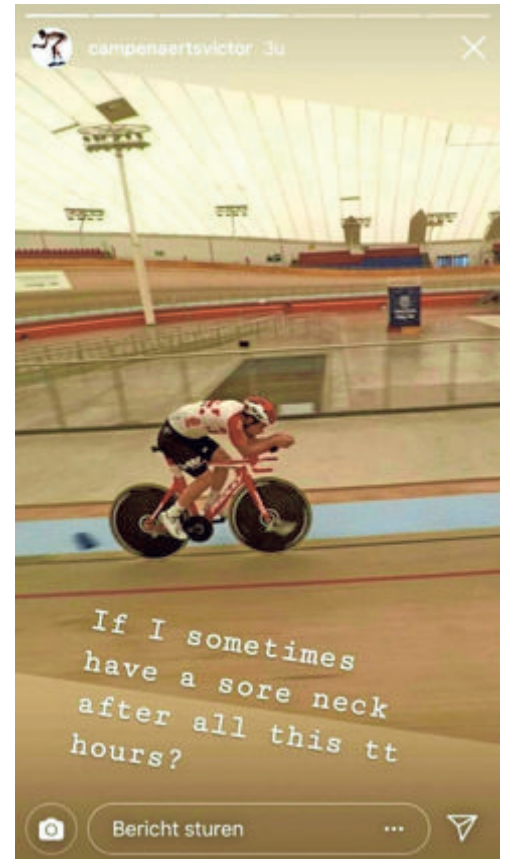
De laatste van de mislukkingen is evenwel een half gelukte. De jonge Deense wereldkampioen tijdrijden bij de U23, Mikkel Bjerg, trok zijn vorm van het WK in Innsbruck door en strandde op 4 oktober 2018 in Odense op amper drie rondjes van Bradley Wiggins. Zijn 53,730 kilometer was ronduit fenomenaal voor een negentienjarige en belooft

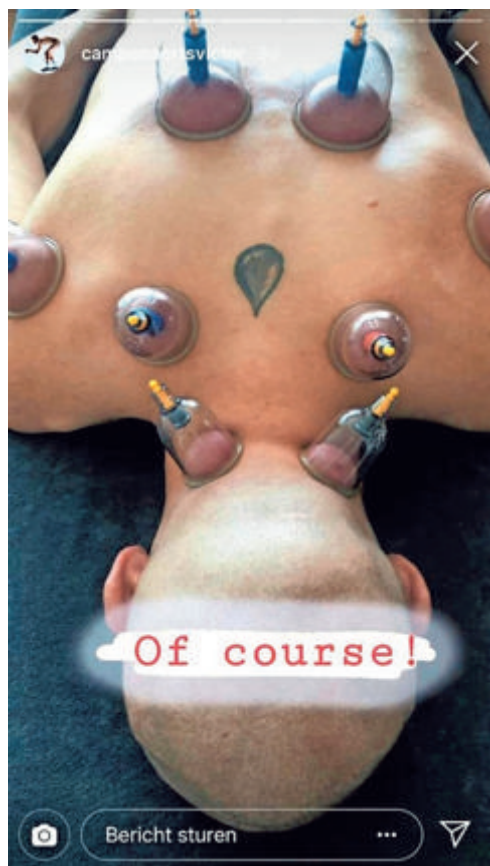
voor september, als hij een nieuwe poging waagt. 31 recordhouders zijn door de UCI erkend. Tot en met Eddy Merckx werd gereden op een conventionele baanfiets uit die tijd, zij het wel zo licht mogelijk gemaakt. Die van Merckx woog 5,9 kilogram, vandaag moet die minstens 6,8 kilogram wegen. Tussen 1972 (Merckx) en 2000 (Chris Boardman) is het record negen keer verbeterd, maar steeds op een futuristische fiets in zogenoemde Superman- of bidsprinkhaanhouding, extreem plat liggend om de luchtweerstand te verminderen. Francesco Moser twee keer, Graeme Obree, Boardman, weer Obree, Miguel Indurain, Tony Rominger twee keer en ten slotte nog eens Boardman, brachten het record tot 56,375 kilometer, maar werden teruggefloten door toenmalig UCI-voorzitter Hein Verbruggen. Wie niet op een conventionele pistefiets had gereden, kreeg een beste wereldprestatie achter zijn naam maar was geen werelduurrecordhouder. Die status was exclusief voorbehouden voor de Merckx-houding.

Pas in 2000 zou Chris Boardman zich aan een nieuwe poging in Merckx-houding op een klasieke fiets wagen. Hij kwam exact tien meter verder uit dan onze nationale Eddy, en dat 28 jaar later. Daarbij dient vermeld dat de meeste historische records wellicht zijn geleverd met doping. In de jaren 70 waren bijvoorbeeld anabole steroïden gemeengoed in de wielrennerij, net als epo in de jaren 90.

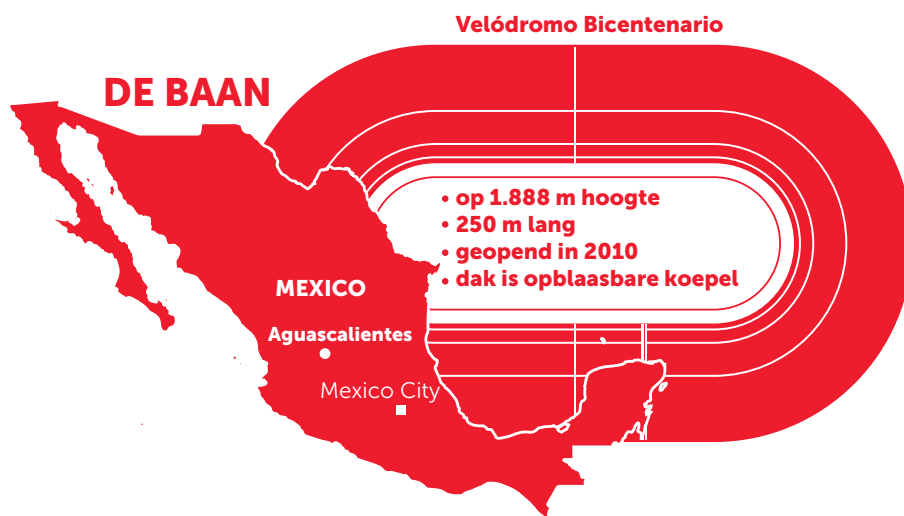
Begin 2014 werden de regels nog maar eens veranderd. Voortaan kon een WUR worden gevestigd op elke baanfiets die door de UCI was gehomologeerd. Vanaf 2014 regende het weer pogingen, waarvan er vier lukten en acht niet. De verbetering door Bradley Wiggins op 7 juni 2015 met haast 1,6 kilometer van het record van Alex Dowsett, was de grootste verbetering sinds Jean Dubois in 1894 het eerste record van Henri Desgrange aan diggelen had gereden.

**31 KEER IS HET RECORD
VERBETERD SINDS 1893.
TEGENOVER DIE 31
STAAN 139 MISLUKTE
POGINGEN EN
67 VOORTIJDIG
AFGEBROKEN
POGINGEN**





Victor Campenaerts houdt zijn fans via Instagram op de hoogte van zijn voorbereiding in Aguascalientes, Mexico.



EEN BAAN, HOOGGELEGEN EN VAN HOUT

Op 29 augustus 1933 reed de Fransman Maurice Richard 44,777 kilometer in één uur. Hij deed dat op de 300 meterbaan van het Vissegat in Sint-Truiden. Op die plek is nu een tennisclub. Het is de enige geslaagde recordpoging in België.

De Belg Victor Campenaerts trekt voor zijn poging op hoogte en koos voor het Velódromo Bicentenario in het Mexicaanse Aguascalientes, op 1.888 meter. Zowel de Nederlanders Thomas Dekker, Dion Beukeboom als de Deen Martin Toft Madsen beten daar hun tanden stuk op het WUR. Voorlopig is maar één werelduurrecord gevestigd op die baan, bij de vrouwen dan wel: op 13 september 2018 legde de Italiaanse Vittoria Bussi 48,07 kilometer af.

Tot vandaag zijn maar drie mannen in hun uur-recordpogingen op hoogte geslaagd. Eddy Merckx in Mexico City op de Agustín Melgar-baan (2.240 meter hoog) was de laatste in 1972; hij verbeterde het record van Ole Ritter uit 1968, dat ook op diezelfde olympische baan werd gereden. Die was 333 meter lang en van hout.

Alle laatste records zijn op houten banen gereden en sinds Jens Voigt in 2014 steevast op een 250 meterbaan, met uitzondering van Matthias

Brändle (2014), die het in Aigle deed op een 200 meterbaan. De baan in Aguascalientes is ideaal, maar kan weleens vuil zijn, ondervond Jim van den Berg, de sportwetenschapper/trainer uit Amsterdam die zowel Thomas Dekker en Dion Beukeboom begeleidde. “Zelf schrobben is de boodschap.”

De hellingsgraad en, daarmee verband houdend, de bochten zijn van extreem belang. Hoe breder de baan, hoe platter en des te makkelijker de bochten lopen. Een mooie bocht rijden is niet simpel voor wie van de weg komt, en vereist soms tot 80 watt meer vermogen dan het rechte stuk. Campenaerts wil zijn recordpoging doen in optimale klimatologische omstandigheden, en heeft uiteindelijk gekozen voor komende dinsdag, 16 april. Oorspronkelijk waren vier dagen voorzien om daaruit het beste moment te kiezen, maar op twee daarvan zijn de plaatselijke officials verhinderd omdat ze naar een congres in Mexico City moeten. Het aanvangstijdstip ligt wel al min of meer vast, in verband met de rechtstreekse uitzending door Sporza: 11 uur lokale tijd (18 uur Belgische tijd). Dat vindt Jim van den Berg geen goed idee: “Als ze maar weten dat het daar heel snel kan opwarmen onder dat plastic zeildak. Warm is goed, maar te warm is nefast.” ▶

De recordhoudster bij de vrouwen had het vorig jaar vlaggen: omdat ze bij haar eerste poging onder het schema bleef, brak ze haar poging na veertig minuten af. Een dag later waren de klimatologische en barometrische omstandigheden beter en verbeterde ze het record wel. Met 27 meter.

DE VOLLE BENEN EN DE LAGE DRUK

Meervoudig olympisch kampioen (ploegen)achtervolging Bradley Wiggins was een grote motor, die enorme wattages kon leveren. Hij won in 2012 niet voor niets de Ronde van Frankrijk. Victor Campenaerts is eerder een Vespa. "Als ik het record breek, betekent dat niet dat ik een betere renner ben dan jij", zei Campenaerts ootmoedig tegen Wiggins bij de uitreiking van de Kristallen Fiets. Die knikte.

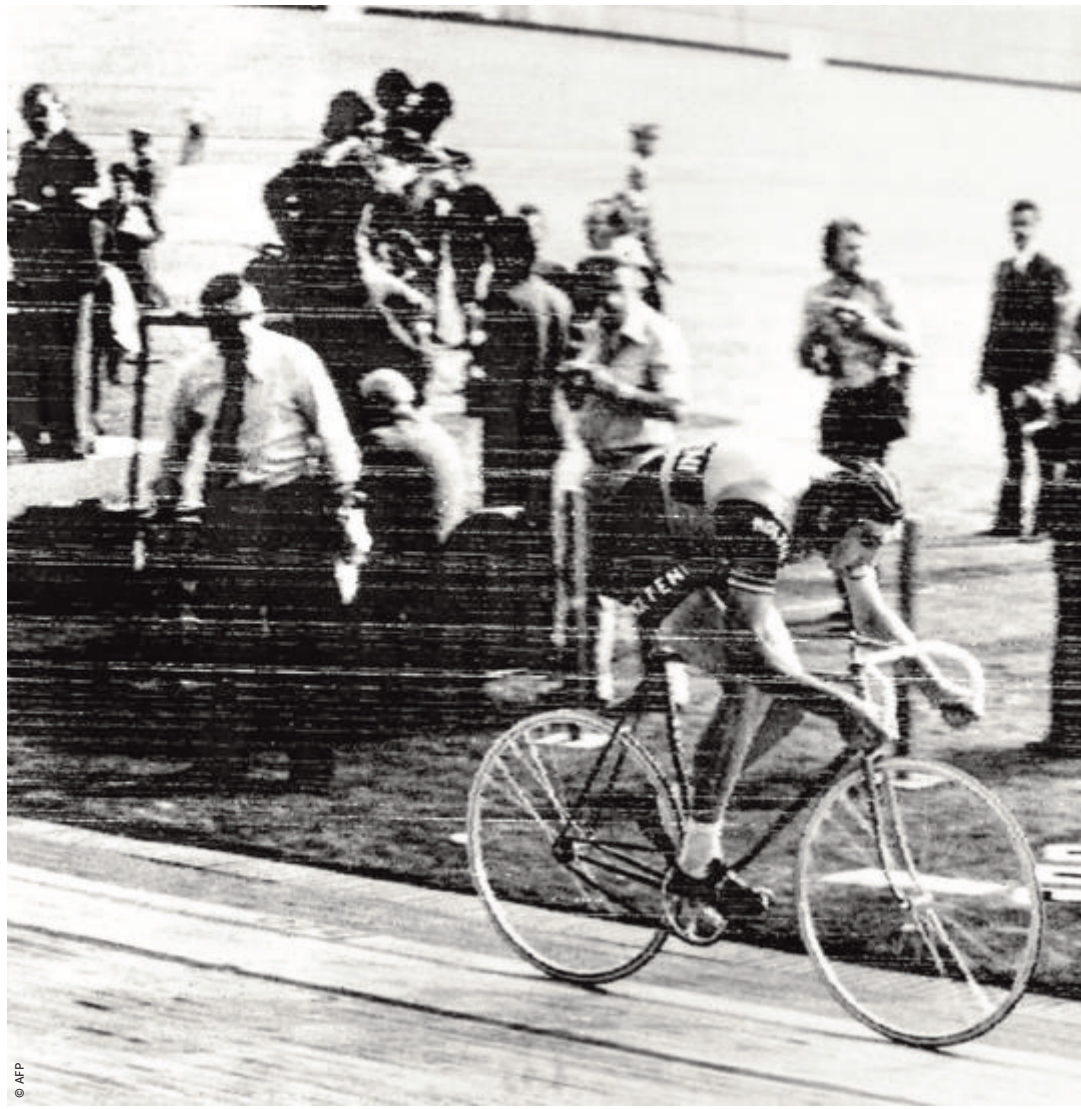
Toch heeft Campenaerts zijn mogelijkheden niet overschat. Hij weet dat het uurrecord helemaal niet scherp staat. Het vermogen dat Campenaerts zal (moeten) leveren, is onmogelijk precies te bepalen, ook omdat wattagemeters verboden zijn, maar een wel erg ruwe schatting levert een waarde op tussen 385 en 420 watt die Campenaerts een uur lang zou moeten leveren om het record te breken.

Alles hangt af van dé twee variabelen waarop Campenaerts inzet om voorsprong te nemen op Wiggins: een betere aerodynamica en een gunstige luchtdruk en -weerstand.

De aerodynamica is van belang om onderweg zo min mogelijk lucht tegen te komen. Die waarde wordt uitgedrukt in CdA (Cd is de weerstandscoëfficiënt en A het frontaal oppervlak). Op de vraag hoeveel die CdA bedraagt, wil het team niet antwoorden. Campenaerts is verschillende keren in windtunnels gaan testen en liet zich onder meer bijstaan door professor Bert Blocken van de TU Eindhoven en de KU Leuven, die ook Beukeboom begeleidde. Terwijl Wiggins een CdA had van 0,223, lijkt het er sterk op dat Campenaerts met zijn houding op de fiets en zijn oog voor detail geslaagd is die terug te dringen tot 0,2.

Campenaerts heeft geleerd uit eerdere pogingen dat het uurrecord meer wetenschap is dan fietsen. Geen fractie van een procent marginale winst werd verwaarloosd. Zo bleek uit testen dat hij best rijdt zonder scherm op zijn helm, die hij ook nog eens opzettelijk op een vreemde manier op zijn hoofd zet. Zijn snor maakt geen verschil, weet hij ook, maar zijn benen zullen zeker zijn geschooren.

Alles heeft te maken met de luchtweerstand van mens en fiets, die tussen de 75 en 90 procent van



Eddy Merckx in 1972 op de piste in Mexico City. Hij verbeterde toen het record van Ole Ritter uit 1968.

de energie van de fietser vraagt. De andere procenten zijn voor rekening van de rolweerstand. De luchtweerstand wordt in grote mate bepaald door de CdA, in combinatie met luchtdruk, temperatuur en luchtvochtigheid. Bij Wiggins was de luchtdruk 1.036 hectopascal (vroeger millibar) en dat is zeer ongunstig, want dan is de druk op het lichaam het grootst. De vochtigheid was bovendien erg hoog met 5.000 toeschouwers in de hal. De gemiddelde luchtdruk op zeeniveau is 1.013. Had Wiggins 990 gehad, dan zou hij in Londen met dezelfde energiekost makkelijk zeshonderd meter verder zijn geraakt.

Net als in het schaatsen zou de UCI beter de wereldrecords opsplitsen in laagland- en hoogte-records, want het voordeel van de hoogte en de verminderde luchtweerstand is veel groter dan het nadeel dat de zuurstof minder makkelijk in de longen geraakt door die lagere luchtdruk. Het verlies qua zuurstofopname bedraagt voor een goed geacclimatiseerde renner in Aguascalientes tussen de 7 en 8,5 procent, vergeleken met de zuurstofopname op zeeniveau. Ook die acclimatisering kun je aan Campenaerts toevertrouwen. In Aguascalientes zou de luchtdruk normaal 800 hectopascal moeten bedragen. Dat levert Campenaerts een geschenk op van 2.400 meter ten opzichte van Wiggins. De Brit, zo berekenden wetenschappers zou tot 2,7 kilometer verder hebben kunnen rijden als hij zich de moeite had getroost om zich - zoals Campenaerts - maandenlang voor te bereiden en op hoogte het record aan te vallen. Wiggins heeft het er maar een beetje bijgenomen als een soort circusnummer op een slechte locatie, op een niet-ideale baan, en daarbij ook nog eens in slechte omstandigheden.

INMIDDELS TUSSEN DE OREN

Sportwetenschapper Jon Wiggins was ooit baancoach bij Cycling Vlaanderen. Ook hij schat de

**CAMPENAERTS HEEFT
ZIJN MOGELIJKHEDEN NIET
OVERSCHAT. HIJ WEET DAT
HET UURRECORD HELEMAAL
NIET SCHERP STAAT**



zonder het verbijten van de pijn. Uit experimenten weet men inmiddels dat het brein sneller een beperkende factor is dan het fysiologisch systeem. Elektrostimulatie van het brein (tDCS of 'transcranial direct current stimulation') is een steeds meer toegepaste techniek om dat brein te foppen. Campenaerts is een early adopter van nieuwe technieken. Op onze mail of hij heeft gedacht aan tDCS, kwam geen antwoord.

Andere lapmiddeltjes dan maar? Dion Beukeboom smeerde lido-caine op zijn armen om die lokale pijn van dat uur in de beugels te verbijten. Niet zeker of Campenaerts dat doet. Met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zal hij een flinke paracetamol tot zich nemen. In de wielerspecial van *Sport/Voetbalmagazine* had Campenaerts het over zijn directe voorbereiding op een tijddrit: cafeïne was daarbij, en uiteraard ook sportdrank. In de Franstalige versie van de special was men in dat rijtje rituelen de paracetamol (bekend als Dafalgan) vergeten te censureren. Dopingtechnisch is daar niks mis mee, want het product staat net als cafeïne en lido-caine niet op de lijst, en ook het overgrote deel van het wegpeloton rijdt op paracetamol zodra de benen pijn gaan doen. Een beetje meer openheid daaromtrent zou voor iedereen beter zijn.

DE FIETS MET HET REUZENVERZET

ZIE TEKST

kansen van Campenaerts gunstig in, maar wijst op een valkuil. "De warmte in combinatie met de hoogte zorgde bij de wereldbekerwedstrijden in Aguascalientes altijd voor een flinke terugval in de laatste twintig minuten van de ploegenkoers, die ook een uur duurt. Daar doorheen raken wordt de opdracht. Heeft hij wel genoeg op de wielersbaan getraind? Echte pistiers weten tot op een tiende van een seconde welke tijd ze rijden. Als het wat moeilijk gaat, zou zijn gebrek aan ervaring hem zuur kunnen opbreken en zal hij slechte lijnen gaan rijden."

Dé uitdaging zit tussen de oren, meer in het bij-

DE HELLINGSGRAAD EN DE BOCHTEN ZIJN VAN EXTREEM BELANG. HOE BREDER DE BAAN, HOE PLATTER EN MAKKELIJKER DE BOCHTEN LOPEN



Vittoria Bussi

En het werelduurrecord bij de vrouwen? Dat staat sinds september 2018 op naam van Vittoria Bussi (32). De Italiaanse wiskundige en wielrenster kwam (ook in Aguascalientes) uit op 48,007 kilometer, zegge en schrijve 27 meter verder dan het vorige record van de Amerikaanse Evelyn Stevens. Het was Bussi's derde poging. In oktober 2017 kwam ze 404 meter tekort. De tweede keer dat ze het probeerde, de dag voor haar recordverbetering, brak ze haar race na 40 minuten af.

ZIE TEKST

DE MONOMAAN: VAN ZWEMMER TOT TIJDRIJDER

Victor Campenaerts (27) heeft dit jaar in de kleine rittenwedstrijd Tirreno-Adriatico zijn eerste World Tour-zege gepakt, uiteraard een tijddrit. Dat is het specialisme waarvoor hij heeft gekozen en dat hij heeft meegenomen vanuit zijn verleden.

Campenaerts komt uit het zwemmen, maar realiseerde zich al heel snel dat hij te klein was om de beste te zijn. Dus testte hij op de topsportschool voor triatlon

en werd hij prompt aanvaard op basis van een uiterst snelle 1.500 meter lopen.

"Ik heb nooit meer sneller gelopen dan toen die dag", legde hij eerder aan deze krant uit. "Te veel blessures maakten een eind aan mijn triatlon-droom." Dus werd het wielrennen en hij werd in 2013 Europees kampioen tijdrijden bij de beloften. Uiteindelijk geloofde alleen de opleidingsploeg Sport Vlaanderen in hem. Daar toonde hij zijn kwaliteiten en kwam hij zo terecht bij Lotto-Soudal.

De monomaan Campenaerts verzamelde op eigen houtje een hele batterij uiterst kundige mensen rondom zich en bekwaamde zich obsessief in de kunst en vooral de wetenschap van het tijdrijden. Toen hij zag hoe Matthias Brändle het werelduurrecord brak, groeide de idee om dat ook ooit te proberen. De wetenschap dat Bradley Wiggins veel beter had kunnen doen, sterkte hem nog meer in zijn overtuiging.

Twee maanden op stage op de hoogvlakte van Namibië, drie weken van tevoren afreizen naar Aguascalientes, continu in een lage druktent slapen op 2.500 meter hoogte... Met zijn nooit eerder geziene minutieuze voorbereiding zette Victor Campenaerts een nieuwe standaard voor een werelduurrecordpoging.

Bronnen:

- Ron Couwenhoven, *De wereld van het uurrecord*
- Jurgen van Teeffelen, *Het maakbare uur*
- Interviews met Jim van den Berg, Bert Blocken en Jon Wiggins