

Noot van de redactie

Ik heb ondanks (of misschien wel dankzij) mijn achtergrond in de natuurkunde even moeten worstelen met dit artikel. Het duurde bij mij even voor ik doorhad waarom: te veel kennis, waardoor ik sommige kort door de bocht benaderingen van Gerrit niet goed kon volgen. Uiteindelijk klopt het berekende vermogen wel.

Voor de liefhebbers: de 'kracht' F is geen kracht bij de ketting maar een weerstand op de fiets met fietser als geheel. Ik vond het handiger om de verliezen in de ketting, kettingbuizen en -rollen uit te rekenen bij het vermogen, dat gaf mij minder spraakverwarring. De uitkomsten van deze berekeningen komen overeen met de bekende *Kreuzotter*-site, maar in beide gevallen zitten er de nodige aannames in: C_r , C_w , A , η en het gebruik van een gemiddelde snelheid en helling. Vooral het werken met een gemiddelde snelheid en helling kan afwijkingen veroorzaken, juist omdat het vermogen dat nodig is zo sterk afhangt van de snelheid en helling. Wat blijft is het geconstateerde verschil in hartslag en snelheid. Daarmee lijkt de conclusie dat het makkelijker is om te klimmen op een racefiets dan op een ligfiets voor de hand te liggen. Zo kort door de bocht wil ik niet gaan, de invloed van houding op de ligfiets of racefiets en gewenning aan de houding spelen zeker nog een rol. Ook lijkt de snelheid mij nog niet laag genoeg om de invloed daarvan uit te kunnen schakelen. Het is al langer bekend dat de maximale hartslag op een ligfiets lager is dan rechtop. Uit eerdere – meer gecontroleerde metingen – is echter gebleken dat het vermogen dat je op een ligfiets kunt leveren hetzelfde is als op een racefiets.

Dit is in tegenspraak met de resultaten van Gerrit. Om echt goede en betrouwbare resultaten te krijgen moeten de metingen onder gecontroleerde omstandigheden herhaald worden, met een echte vermogensmeter en betere metingen van de prestaties van de menselijke motor. Het is goed te lezen dat dergelijke metingen in voorbereiding zijn.

Maarten Sneep

Toe aan een nieuwe ligfiets? Of heeft hij onderhoud nodig?



naar de Ligfietsshop!



Kijk ook op onze site www.ligfietsshop.nl

De Gouwe 29C
8251 PA DRONTEN
tel 0321-325062
e-mail info@ligfietsshop.nl

Lezen

Door Manuel Stoffers



Koelribben

Eindelijk weer eens bericht van de burenl! Begin dit jaar ontving de redactie het februari-nummer van *InfoBull*, het gezamenlijk blad van de Zwitserse en Duitse HPV-verenigingen. Eén van de aardige dingen van buitenlandse HPV-bladen is het contrast met onze eigen gewoonten en praktijken. Zo bevat deze *InfoBull* het verslag van een gewone tandemtoer- tocht omdat de Zwitserse tandemclub deel uitmaakt van de nationale HPV-vereniging. Niet zo gek, want ligfiets en tandem zijn ten slotte beide alternatieve fietsmodellen, die extra mogelijkheden bieden ten opzichte van gewone fietsen. Verder valt in veel van de Duitse toerverslagen de aandacht op voor de problemen en het plezier van



het klimmen en afdalen. Ik heb er bijvoorbeeld nooit eerder bij stilgestaan dat kleine wielen bij lange alpiene afdalingen door aanhoudend remmen een grotere kans lopen op oververhitting. De Duitse ligfietsfabrikant Radnabel ontwikkelde daarom een eigen trommelremnaaf met extra koelribben die volgens het toerverslag in *InfoBull* in de Zwitserse bergen goed blijkt te functioneren. Overigens >

> is de *Radnabel* een wat omslachtig aandoende *Alltagslieger*, die ik in Nederland nog nooit ben tegengekomen, maar in Duitsland en Zwitserland klaarblijkelijk al meer dan twintig jaar een trouwe aanhang vindt. Waar zou dat verschil in populariteit vandaan komen?

Lying Scotsman

Verder in *InfoBull* een kort verslag van de eerste test van Graeme Obree's nieuwe recordfiets, de *Beastie*. De eigenzinnige Obree brak in 1993 en '94 twee keer het werelduur-record op fietsen die hij zelf had ontworpen, met een nog nooit vertoonde lichaamspositie en niet te vergeten kogellagers die uit een wasmachine afkomstig waren. Na twintig jaar wordt de *Flying Scotsman* nu een *Lying Scotsman*: zijn nieuwe ontwerp is een ligfiets met stroomlijn – natuurlijk geen gebruikelijk model, maar een waarop hij voorover ligt. Zo'n *prone recumbent* is overigens op zichzelf geen origineel idee, eind jaren negentig was zelfs een commercieel model leverbaar, waar Obree toen al interesse in toonde: de *Prone Low-Profile*. Wat nu de speci-



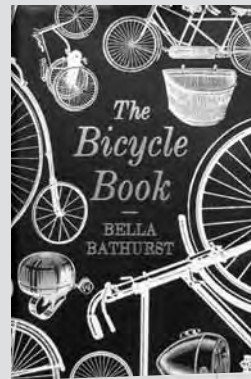
De *Prone Low-Profile*, uit *Encycloepedia* 1999.

fieke kenmerken van zijn *Beastie* zijn, wordt in *InfoBull* jammer genoeg niet onthuld. Bij de eerste testrit afgelopen november waren de weersomstandigheden zo slecht dat de stroomlijn niet bruikbaar was. Desondanks bereikte Obree een topsnelheid van 64 km/u. Dat lijkt al heel wat, maar zijn doel is om uiteindelijk nog 100 km/u harder te rijden... Wordt vervolgd.

Bella's Bicycle Book

Wil je een indruk krijgen van de gecompliceerde persoonlijkheid van Obree, lees dan het aan hem gewijde hoofdstuk uit *The Bicycle Book* van de Britse schrijfster Bella Bathurst (Harper Press, 2011, vanaf €7). Het enthousiasmerende boek viert het fietsen met typisch Engelse accenten. Veel aandacht gaat uit naar fietsen als sport en recreatie. Bij een bezoek aan Nederland valt het Bathurst op dat anders dan in eigen land

gewone fietsers veel minder met elkaar om het hardst rijden. Opvallend verschil met Nederland is ook de grote aandacht voor allerlei risico's van het fietsen. Veel Britten beschouwen de fiets nu eenmaal vooral als een erg onveilig vervoermiddel en Bathurst gaat daar, of ze nu wil of niet, in mee. Het boek staat vol aardige historische details (die je voor de zekerheid wel even moet checken, want niet alles klopt helemaal). Mooi is het verhaal over de Britse Zetta Hills die in 1920 het Kanaal overstak op een fiets met drijvers en schoepen aan de achtervelg. Maar het best in *The Bicycle Book* zijn de interviews en persoonlijke portretten van fietsers: bouwers, ontwerpers, sporters, fietskoeriers. Ik heb zelden zo'n gevoelig interview over het bestaan als profwielrenner gelezen als Bathursts indringende portret van superknecht Charles Wegelius. Ten slotte: Bathurst doet verslag van een workshop *Zelf je fietsframe bouwen*. Ook in *InfoBull* wordt melding gemaakt van een bedrijfje waar je onder deskundige begeleiding zelf je fietsframe



Zetta Hills briefkaart, 1920.

kunt ontwerpen en in elkaar kunt lassen. Zijn er in Nederland eigenlijk fietsenbouwers die zo iets mogelijk maken?

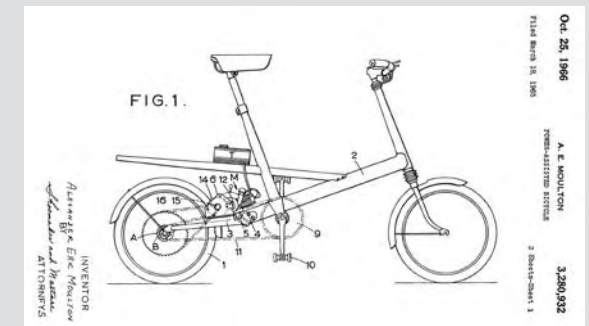
Alex Moulton herdacht

Nog meer nieuws van onze Britse burens. Het januarinumnummer van *Laid-Back Cyclist*, het blad van de BHPC, staat vol met verslagen van wedstrijden en recordpogingen. Verder bevat het een gedetailleerde technische beschrijving van het ontwerp van een eenzijdig opgehangen en geveerd schijfwiel door Geoff Bird. Maar het meest getroffen werd ik door het bericht

dat Alex Moulton, de bedenker van de volgeveerde minifiets, afgelopen december is overleden. Is dat nieuws in Nederland überhaupt doorgedrongen of heb ik de afgelopen wintermaanden onder een deken doorgebracht? In zijn necrologie herdenkt Mike Burrows Moulton "as the first person since 1890 to have fundamentally altered the safety bike without making it worse." Volgens Burrows heeft Moulton zich 'minstens twee keer' met ligfietsontwerpen beziggehouden, maar kwam dat tot niets omdat Moulton 'te hoge eisen stelde aan het wiebelen etcetera.' Wat dat 'etcetera' betekende, valt in Moultons eigen *paper* voor het IHPVA-congres in Vancouver, 1986 na te lezen. In 1956, ten tijde van de Suez-crisis en de benzinetekorten die er het gevolg van waren, zocht hij naar

manieren om de fiets te verbeteren. Hij dacht daarbij eerst aan ligfietsen en kocht ter inspiratie een vooroorlogse *Grubb*-ligfiets, die overigens in de verte wel wat van een *Radnabel* wegheeft. Deze fiets bracht hem voorgoed op andere gedachten: "Ik verwierp [de ligfiets] om redenen van ergonomie en veiligheid. Ik vond de horizontale positie van de dijbenen vermoeiend en de lage positie te dicht bij de grond voor de zichtbaarheid voor andere voertuigen, en hun waterspatten konden de berijder doorweken. Ook vond ik de

besturing van een ligfiets vreemd.' En dus richtte Moulton zijn inventiviteit op andere aspecten van de fiets: kleine, geveerde wielen en een open, unisex frame. Hoezeer Moulton de pogingen van de IHPVA ook toejuichte, toen hij in 1986 nadacht over belangrijke nieuwe HPV's die tussen de eerste en de tweede introductie van de *Moulton*-fietsen op de markt, respectievelijk in 1962 en 1983, waren verschenen, wist hij niets anders te noemen dan de *jogging*-schoen. Zou hij daarna toch nog een keer over de ligfiets zijn gaan nadenken?



Patent Moulton Mini met hulpmotor, 1966.



De *Grubb*-ligfiets, 1934.

