

25 JAAR

Studentenspecial
Thema
intelligenti

10

kijk oktober 2000



Scheepswerf
in de ruimte



Slimme wapens
voor een
domme oorlog?

POWERBOATS De natte Formule-1



Met een
Landrover
dwars door
de Sahara

Bel & Win:

dvd's, webcams, mobiele telefoons, cd-writers

www.kijk.



Per satelliet door de

Sahara

De Sahara is zo groot als de Verenigde Staten.

Een bijna onbewoonbaar gebied zonder
water en wegen. Hoe kom je daar doorheen?

Met twee Landrovers en
GPS-apparatuur zou dat toch moeten lukken...





In de verte doemen de zandduinen op. Jerre en Willem, twee broers met een Landrover 110 V8 3.9, en wij, Raoul en Linda met een Landrover 900 TDI, zitten direct vast in het mulle zand en klimmen enthousiast het hoogste duin op om te aan de horizon over een eindeloze zee van oranje toppen te staren. Kun je hier overheen rijden? De duinen zijn wel driehonderd meter hoog. Ze lijken net soft-ijsjes met ronde vormen en scherpe lijnen.

We laten de bandenspanning zakken. Over de duinen rijden heeft iets weg van skiën. Voor je van start gaat stippel je in gedachten de makkelijkste route uit. Het zand is mul, dus moet je flink gas geven om tegen de hellingen op te komen. Je mag pas stoppen als de voorwielen over de top zijn. Stop je te vroeg, dan kun je ac teruit steken en het nog een keer proberen. Als je je tenminste niet hebt ingegraven en eerst moet scheppen om de auto los te krijgen. Het linke is dat de achterkant van een duin vaak scherper is dan de voorkant. Stop je op de top te

laat, dan heb je dikke kans met je auto over de kop te vliegen en zijwaarts te rollen. Vandaar dat je uit voorzichtigheid eerst een paar keer te vroeg stopt, tot je denkt: 'Ja, nu is het mooi geweest. Ik moet toch bovenop komen!'

Stoppen doe je met de koppeling, nooit met je rem. Je moet het zodanig uitkijken dat je met het gewicht naar voren bovenop een duin staat, en dat is even oefenen. Bovenop lijkt de afgrond aan de achterkant van het duin veel te steil om naar beneden te rijden. Hier gas geven om weer netjes beneden te komen gaat compleet tegen je gevoel in, maar zo moet het toch echt. Als je de smaak eenmaal te pakken hebt kun je in

vloeiende lijnen rijden en is de vergelijking met een boot op zee of een skiër op een heel lastige helling snel gemaakt.

's Avonds zijn we van horizon tot horizon omringd door zandduinen en kamperen we onder een pikzwarte sterrenhemel. De Melkweg is duidelijk te zien. Als het te koud wordt krui- pen we in ons daktentje. Een week lang komen we geen levende ziel tegen.

Handig, maar verboden

Natuurlijk weten we dat een doorsteek van de Sahara gevaarlijk is. We rijden door een snikheer verschrikkelijk ruig gebied waar geen water te vinden is en waar je geen hulp hoeft te verwach- ten van andere mensen. Maar we zijn goed voor- bereid. Weekenden lang hebben we aan de auto's gesleuteld om er extra tanks voor water en brandstof in te bouwen. En we hebben avon- den lang geluisterd naar de verhalen van door- gewinterde Sahara-reizigers. We konden bijna

Foto's: Linda van Mijl



Raar maar waar: in een woestijn kan het 's nachts behoorlijk koud worden. Daarom slapen we in onze dakentjes. En 's ochtends vroeg is het echt prettiger om een jas aan te hebben.

kun je op het LCD-scherm de totale route bekijken. De GPS geeft de huidige tijd aan en de tijd wanneer de zon opkomt en ondergaat. Ook kun je aflezen in welke richting we rijden, op welke hoogte we ons bevinden, wat onze gemiddelde snelheid is, wat de afwijkingen zijn en de af te leggen tijd en afstand tot het volgende waypoint. Het tijdperk van kaart en kompas lijkt voorbij. Verdwalen is onmogelijk met dit handige apparaat. Denken we...

Wandelende duinen

Tijdens de eerste dagen navigeren we veel te krampachtig. Dat komt vooral omdat we evenwijdig aan de Algerijnse grens door Libië naar het zuiden rijden en bang zijn per ongeluk de grens over te steken. In het noorden van Algerije vinden nog steeds politieke moordpartijen plaats en het lijkt ons geen goed idee illegaal dat land binnen te rijden. Daarnaast bestaat een piste uit meerdere zandsporen en het is niet altijd duidelijk welk spoor het juiste is. Soms komt een spoor na een wijde bocht terug op het hoofdspoor, maar sommige sporen verdwijnen in het niets. We raken al vrij snel de weg kwijt en proberen de auto's over de rechte lijn die de GPS aangeeft naar het volgende waypoint te dirigeren. Zo denken we weer op de piste te kunnen komen. Door stug het pijltje



niet wachten om te vertrekken. We hebben mobilifoons bij ons (een soort bakkie, maar dan voor langere afstanden) voor de communicatie tussen de twee expeditiewagens. Die apparaten zijn in Libië en Algerije verboden, maar wel erg handig. Vlak voor de grens halen we de antennes eraf en verstoppen alles om het een paar kilometer verderop weer in elkaar te schroeven. Om te navigeren is bij iedere auto een GPS aan boord en hebben we diverse landkaarten verzameld, waaronder de overzichtskaart van Michelin en gedetailleerde kaarten van de Amerikaanse luchtmacht. Het plan is om in zes weken van Amsterdam door Tunesië, Libië, Algerije, Mali en Senegal naar Dakar te rijden. We hebben in het reischema een alternatieve route via Niger ingecalculeerd voor het geval dat we de grens van Libië met Algerije niet over komen. Niemand kan je vooraf vertellen of deze grens wel open is. Na drie maanden voorbereiden valt de puzzel pas op het laatste moment in elkaar. Een

week voor vertrek krijgen we de visa voor Libië, twee dagen voor vertrek die van Algerije. Met de boot steken we over van Italië naar Afrika. We rijden flink door over het asfalt van Tunesië en Libië. In Ghadames, het laatste dorp voordat het asfalt ophoudt, doen we inkopen. We slaan vers voedsel, benzine en water in en tekenen de route in op de landkaart. Volgens onze kaart lopen er diverse pistes (onverharde wegen of zandpaden) door de woestijn. We tekenen op een van deze routes punten in tot aan de voet van de zandduinen, rekenen de punten om in GPS-coördinaten en voeren die in. Dan rijden we een weidse vlakte op. Voor ons ligt de Sahara, een woestijn zo groot als de Verenigde Staten. En wij gaan hem doorkruisen. De GPS zal de door ons aangegeven waypoints volgen. Hij berekent met behulp van minimaal drie satellieten waar we op dit moment zijn en trekt een rechte lijn naar het volgende waypoint. Daar moeten we naartoe. Als je uitzoomt



Speciaal voor bergklimmers, wandelaars, zellers, fietsers en skiers ontwikkelde Casio de GPS Pro Trek. Hij geeft niet alleen je positie; in het geheugen kun je ook de gegevens over tweehonderd locaties opslaan.



Foto: P. Pennin/CLM/ANP

Global Positioning System

Onze uitrusting: Garmin 120 XL. Prijs: ongeveer 1500 gulden. Andere GPS-merken: onder andere Magellaan, Silva.

GPS (global positioning system) is een Amerikaanse vinding, oorspronkelijk ontwikkeld voor militaire doeleinden, bijvoorbeeld om je positie te bepalen op zee en in de lucht, maar ook om raketten aan te sturen. Het systeem is met een standaardafwijking van twintig meter op de markt gebracht. Die afwijking zit erin om te voorkomen dat het systeem zomaar door iedereen militair gebruikt kan worden.

Toepassingen

- auto's: GPS met beeldscherm; voor een expeditie of een routenavigatiesysteem voor in de stad
- vliegtuigen
- boten
- wandelaars: hand-GPS

De nieuwste trends

- horloge met GPS (bijvoorbeeld van Casio)
- binnenkort GPS op je mobiele telefoon (onder andere Nokia)

Routenavigatiesystemen

Veel automobilisten gebruiken routenavigatiesystemen zoals die van VDO, Pioneer of Blaupunkt. Ze hebben ingeprogrammeerde landkaarten die op het beeldscherm worden afgebeeld. Deze systemen weten waar je bent en zoeken het punt waar je naartoe moet, rekening houdend met het wegennet en obstakels. Ze geven de snelste route van A naar B, en in het geval van een file ook een snellere weg. Tegenwoordig zijn er ook routenavigatiesystemen voor boten waarin allerlei wetenswaardigheden (sluistijden, maximum maximumsnelheden, bezienswaardigheden) ingeprogrammeerd zijn.

Op onze GPS loopt een rechte lijn naar het volgende 'waypoint'. Maar het apparaat toont niet de obstakels die je onderweg daar naartoe tegen kunt komen.

Foto: Garmin

Tuareg: thuis in de Sahara

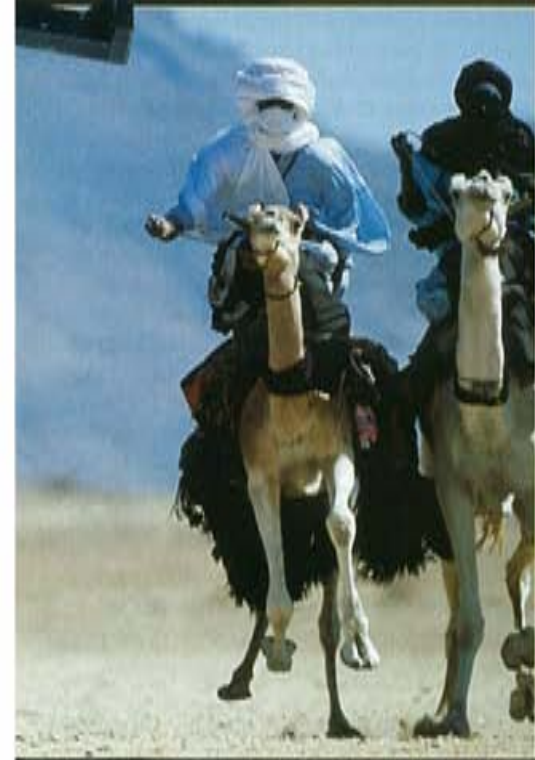
De Tuareg navigeren al eeuwen zonder kompas of GPS door de Sahara. Tot de komst van de vrachtwagen waren hun karavaneën de enige mogelijkheid om goederen dwars door de Sahara te transporteren.

Hun navigatiekennis is legendarisch. Ze kunnen een deken, die ze onder een steen hebben verstopt op een vlakte zo groot als Nederland, maanden later met gemak terugvinden. Hun belangrijkste overlevingsmechanisme bestaat uit kennis van het gebied. In de heetste periode van het jaar zoeken ze overdag de schaduw op en reizen ze 's nachts.

Als je zelf door de Sahara reist en goed oplet zie je dat de Tuareg hun vaste routes hebben gemarkeerd met stapeltjes stenen. Op plekken waar wij met de beste wil van de wereld alleen maar zand zien, weten zij water te vinden. En als ze geen water vinden, voorzien hun kameelen hen van melk.

Met behulp van de stand van de zon en de ster-

ren bepalen de Tuareg grofweg waar ze zich bevinden en in welke richting ze reizen. In waar wij een eentonige, lege vlakte zien, herkennen de Tuareg markante punten, zoals een rotsblok, een struik, kleurverschil in het zand of een bergketen aan de horizon. De fijne kneepjes van het lezen van deze details worden van generatie op generatie doorgegeven. In Tuareg kennen de Sahara op hun duimje. Toen wij tijdens onze reis een Tuareg in Niger een kompas cadeau wilden doen, lachte hij ons uit. "Dat heb ik niet nodig om mijn weg te vinden," was het trotse antwoord. Hij wilde wel graag weten hoe onze GPS werkte. Na onze uitleg zei hij: "Het apparaat ziet er erg ingewikkeld uit, maar de informatie die de GPS geeft is dus eigenlijk dezelfde als van een kompas, niet?" We moesten toegeven dat het in feite een elektronisch kompas is. "Bedankt," zei hij besteeft zijn kameel en reed met een groet glimlach op zijn gezicht de woestijn in.





Als een van onze Landrovers het hoge ven heeft, krijgen we een vrachtwagenchauffeur zwaaiend dat hij het kapotte voorruitje van 'Hij' heeft.



Dakar, gelegen aan de Atlantische Oceaan, is het eindpunt van onze reis. Het duurde langer dan de bedoeling was, maar we hebben het gehaald!

van de GPS op de lijn te houden rijden we ons vast. We stoppen vlak voor een afgrond. "We moeten de route die de GPS aangeeft iets meer lezen in combinatie met het landschap," zegt Willem. Goed idee, maar wat laat. We draaien en rijden stapvoets terug over de scherpe keien, de helling af en in een wijde bocht om de bergketen heen.

"De GPS geeft de kortste weg tussen twee punten aan door middel van een rechte lijn. Maar in werkelijkheid kun je niet altijd in een rechte lijn rijden omdat de route zich tussen bomen, ravijnen en valleien doorslingert," zeg ik door de mobilfoon tegen Willem.

"Ja," antwoordt hij, "Dit navigatiesysteem is ontwikkeld om over de wereldzeeën te varen. Daar staat niets een rechte lijn in de weg. In de woestijn is dat anders. Het barst hier van de obstakels. Maar die bergketens en kloven staan wel op de landkaart."

In mijn gedachten was de Sahara één grote zandbak. Maar dat is helemaal niet waar. Ruim tachtig procent van deze woestijn bestaat uit bergen, kloven en ruige vlaktes met scherpe stenen. Die moeten we eerst oversteken voor we aan de voet van de eerste zandduinen staan. En door het fenomeen 'wandelede zandduinen' bestaan hier helemaal geen accurate landkaarten!

Doordat er geen piste door de zandduinen is en er behalve de duinen zelf geen obstakels zijn, kunnen we hier vrij scherp over de rechte lijnen rijden. We kijken goed naar de structuur van de duinformaties die door de wind vaak in een bepaalde richting liggen en proberen er als vliegende skiërs in vloeiende lijnen overheen en tussendoor te rijden. Af en toe komen hulpstukken als de air-jack (een luchtzak die wordt gevuld met uitlaatgas en als een krik werkt), zandladders, sleepplint of lier eraan te pas om elkaar los te trekken uit het zand.

Er staan drie dagen voor de woestijndoortsteek

van Ghadames naar Ghat in Zuid-Libië. Wij doen er zeven dagen over. De grens met Algerije is open. Als we verdwalen in het niemandsland tussen de twee grensposten rijden we terug naar de Libische post waar de douaniers ons nogmaals de weg wijzen. Via een duidelijke piste die is gemarkeerd door stapeltjes stenen rijden we naar het oasestadje Djanet. Hier vandaan besluiten we via de kortste weg naar het uitzichtpunt Hermitage du Padre de Foucould in het drieduizend meter hoge Hoggargebergte te rijden. Maar zoals we in de Libische woestijn ook al ondervonden is de kortste weg niet altijd de snelste. De onverharde weg is op vele plaatsen weggespoeld en afgebrokkeld. Een slechter pad komen we deze reis niet tegen.

Landrover kapot, GPS stuk

Nog voor de bergpas begint houdt de Landrover van Jerre en Willem ermee op. We slepen de kapotte wagen het gebergte over en proberen hem in Tamanrasset weer aan de praat te krijgen. Als dat niet lukt bestellen we een pakket onderdelen en laten dat naar Niamey (de hoofdstad van Niger) opsturen.

We slepen de kapotte wagen verder over de Trans-Sahara-route, waar personenauto's en vrachtwagens naar het zuiden. Het traject is bezaaid met autowrakken.

We slepen 's nachts omdat de motor van de voorste Landrover warm loopt. Overdag zitten we onder een luifel in de verzengende hitte te mens-erger-je-nieten.

Van ons reisschema is niet veel meer over. Op

de grens van Algerije met Niger vinden we een lege vrachtwagen die de goede kant opgaat. Na stevig onderhandelen krijgen we een lift. De vrachtwagen wordt tegen een duin gereden en de Landrover 110 gaat achterin. We rijden de volgende achthonderd kilometer achter een vrachtwagen aan die een piste volgt die op geen van onze landkaarten staat.

In Niger rijden we de Sahara uit en de Sahel in. Het landschap verandert in vlakke steppen met gras en veel vee. De Tuareg, woestijnnomaden met witte kamelen en blauwe gewaden en tulbanden, maken plaats voor zwarte Afrikanen. Drukke, vrolijke mensen, gekleed in fel gekleurde lappen stof. Overal komen kinderen vandaan. Ze rennen op de auto af en roepen 'Cadeau! Donne-moi un cadeau!' In Niamey krijgen Jerre en Willem hun auto weer aan de praat. De zes weken die we voor de expeditie hadden gepland zijn om. Willem vliegt terug naar Nederland. Hij kan echt niet langer vrij krijgen van zijn werk. Raoul, Jerre en ik besluiten er twee weken aan vast te plakken om de expeditie af te maken en de twee auto's naar Dakar te rijden. Er volgt een combinatie van asfalt en piste via Gao en Bamako in Mali naar Dakar in Senegal. In Mali begeeft onze GPS het. Waarschijnlijk is het LCD-scherm kapot. Hij heeft de tienduizend kilometer niet gehaald. Willem heeft zijn GPS mee naar huis genomen. We zijn zo aan het apparaat gewend geraakt dat we 'm echt missen. Voor het laatste deel van de expeditie moeten we dan toch nog het ouderwetse kompas uit de rugzak trekken.

Tekst: Linda van Wijk