

# FOTOGRAFEREN MET VLIEGERS: GEEN KINDERSPEL

Franciscus Colijn, Maïton Rademaker

**Sinds de ontwikkeling van grote stabiele vliegers aan het eind van de vorige eeuw heeft men geprobeerd met behulp van deze vliegers luchtfoto's te maken. Een bekend voorbeeld van een op deze wijze verkregen foto is die door George Lawrence gemaakt van San Francisco in 1906 na de grote aardbeving. , Voor het maken van deze foto werden 17 achterelkaar geschakelde vliegers gebruikt. De fotograaf gebruikte een verrekijker om te zien of de camera goed hing, terwijl de sluiters via een elektrische draad ontspannen werd.**

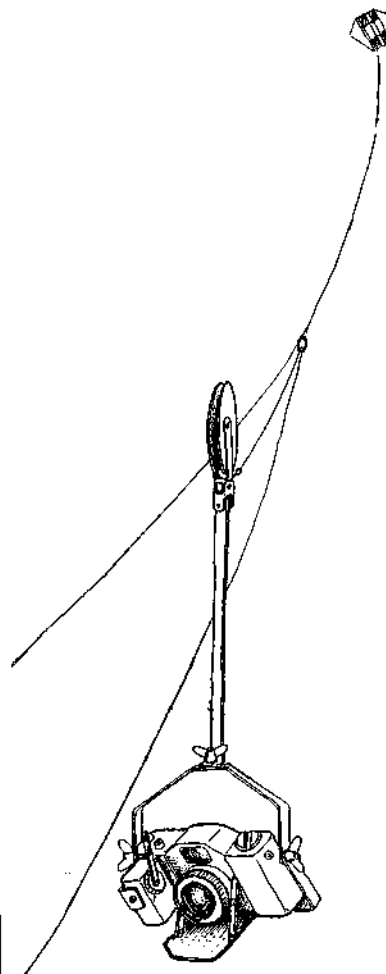
**H**et is interessant om na te gaan wat voor systemen men zo in de loop der tijd heeft uitgedacht om de camera op een van te voren bepaald tijdstip te ontspannen. Zo zijn er systemen bekend waarbij men een draad langzaam liet doorbranden waarna een veer of een elastisch systeem de mogelijkheid kreeg de sluiters te ontspannen. Daarnaast zijn allerlei varianten in omloop waarbij tijdsklokjes al of niet direct de camera ontspannen. Tenslotte is een manier gebruikt die wij zelf ook in eerste instantie gebruikt hebben: het ontspannen van de camera via een tweede draad. Een voor de hand liggende moderne manier zou zijn via een radiografische motordrive een serie foto's te maken. Afgezien van de hoge kosten is ook het totaal gewicht veel moeilijker in de lucht te brengen. Een uitgebreide beschrijving van de verschillende systemen is te vinden in 'Kite-lines', 3(2), 1980.

## Stabiele vlieger

Behalve de problemen bij het ontspannen van de camera is een eerste vereiste voor het maken van luchtfoto's het fabriceren van een voldoende grote en stabiele vlieger. Voorbeelden van geschikte vliegers zijn in grote getale te vinden in het bekende boek van

David Pelham 'Vliegers' of de Engelse uitgave 'The Penguin Book of Kites'. Wij gebruiken voor het maken van onze luchtfoto's bijna uitsluitend de zogenaamde Franse signaal of reddingsvlieger. Deze vlieger van 1,5 m hoog is stabiel en levert voldoende trekkracht voor het in de lucht houden van de camera plus toebehoren. Andere typen zijn 'Conyne' vliegers en grote Deltavliegers. Men dient wel te bedenken dat dit soort grote 'jongens' een trekkracht van meer dan 10 kg op de draad uitoefenen en daarom dient men beslist handschoenen te dragen om brandblaren te voorkomen bij het vieren van de draad. Hiervoor neemt men het liefst gevlochten nylondraad van 2 of 3 mm. Om de risico's zo veel mogelijk te beperken moet de vlieger sekuur gebouwd worden van degelijk materiaal, wat zonodig op kritieke plekken extra verstevigd is. Het beste materiaal is spinakerdoek wat in verschillende kwaliteiten te koop is. Voor het frame gebruiken we rondhout van ramin wat in verschillende maten te koop is bij doe-het-zelf-zaken.

Na eindeloos gepruts en geknutsel hebben we nu een bedrijfszeker systeem voor het maken van luchtfoto's. Het bestaat uit een aluminium frame waarin de camera gemonteerd wordt. Het frame heeft twee draaipunten, zodat we alle richtingen op kunnen fotograferen. Om ook bij weinig wind snel de camera omhoog te kunnen krijgen hebben we voor een lichte camera gekozen (Minox) met automatische belichting. Van te voren wordt geschat onder welke hoek gefotografeerd moet worden en wat voor belichtingstijd verkregen wordt. Dit laatste wordt zo gekozen dat de belichtingstijd zo kort mogelijk is, bij voorkeur 1/250 of 1/500sek. Het probleem van het op afstand afdrucken van de camera is opgelost met behulp van een klein





*De vliegerfoto. Een deel van de Groninger stadswijk Lewenborg*

veerwerk (Graupner Thermikbremse) dat direct de ontspanknop bedient. Op deze wijze kunnen tijden tussen 0 en 4 minuten gehaald worden. In de praktijk is 1 à 2 minuten voldoende om de camera op de gewenste hoogte te brengen. Wij hebben twee systemen ontwikkeld om de camera omhoog te brengen: de camera wordt met behulp van een tweede draad omhoog getrokken zoals in de tekening staat afgebeeld. De vlieger blijft

hierbij op dezelfde hoogte in de stabiele bovenwind staan. De in de vliegerdraad aangebrachte ring bepaalt de hoogte van waaraf gefotografeerd kan worden. Zodra de foto genomen is komt de camera door zijn eigen gewicht weer naar beneden. Op deze wijze kunnen snel achterelkaar foto's gemaakt worden.

Een tweede systeem werkt als volgt: de camera wordt aan de draad vastgemaakt in hetzelfde frame. Daarna wordt de draad met een zodanige snelheid gevierd dat de camera de grond niet raakt. Immers wanneer we de

draad vieren zal de vlieger niet direct stijgen maar langzaam zakken. Pas na enige tijd zal de vlieger de camera mee omhoog trekken. Door dit proces snel na elkaar te herhalen komt de camera ook op de gewenste hoogte. Een nadeel van deze methode is dat na de opname ook de vlieger weer een eind ingehaald moet worden wat bij veel wind een hele klus is, vooral wanneer we dit een aantal keren moeten herhalen.

Het maken van meerdere opnamen van een bepaald object is wenselijk omdat zelfs onder goede lichtomstandigheden bewegingsonscherpte kan ontstaan door een plotselinge slingering. Een goede oplossing van dit probleem hebben we nog niet gevonden.

#### **Nieuwe rubriek voor Noorderbreedte**

Speciaal voor Noorderbreedte zullen we de komende uitgaven een aantal luchtfoto's maken van interessante objecten in het Noorden.

Tenslotte willen wij er nog op wijzen dat men in het bijzonder met grote vliegers de veiligheid niet uit het oog verliest: ieder object dat van enige hoogte neerstort (camera) is gevaarlijk; maar ook de vlieger zelf en niet te vergeten de vliegdraad kunnen gevaarlijke situaties opleveren wanneer ze neerstorten.

Ook de luchtvaartwet kent beperkingen wat betreft de hoogte waarop men vliegt en de grootte van de gebruikte vlieger. Voordat je het doorhebt laatje voor de wet een vliegtuig op en dat kan zo maar niet in ons kleine landje waar zelfs het luchtruim aan talloze beperkingen is onderworpen. Bedenk ook dat het maken van luchtfoto's in feite verboden is omdat dit voorbehouden is aan het ministerie van Defensie. Maar hoewel jurisprudentie op dit terrein ontbreekt, kunt u zich verschuilen achter het feit dat foto's genomen uit een vlieger geen luchtfoto's zijn in de zin der wet.