

over vliegerstabiliteit, de vlieger als automaat

Algemeen.

De op één na onmisbaarste eigenschap van een vlieger is zijn stabiliteit. Nog belangrijker is dat hij zijn eigen gewicht kan dragen, maar de vliegerpret is ook gauw over als het speeltuig niet in evenwicht kan blijven. Het kunstje om dat wel te kunnen heet stabiliteit. Een gewone vlieger kan dat zelf. (Dit gaat niet over vechtvliegers of stuntvliegers, waarbij de vaardigheid van de vliegeraar een hoofdrol speelt)

Stabiliteit is evenwicht bewaren. Waartussen? Tussen drie krachten:

- 1 De grootste kracht, die van de wind, die de vlieger, mits goed getoomd, schuin omhoog tilt.
- 2 De spanning in het touw die, net als het touw zelf, schuin omlaag wijst.
- 3 De kleinste van de drie, het vliegergewicht, dat ook omlaag gericht is.

De vlieger kan alleen stilstaan als de drie krachten elkaar opheffen, dus samen nul zijn.

Die toestand van perfect evenwicht kan alleen maar een ondeelbaar ogenblik bestaan. Door het wisselen van de wind in sterkte en richting wordt telkens het evenwicht verbroken. Dat wil zeggen, zodra één van de krachten een beetje overmacht krijgt als de wind wat sterker

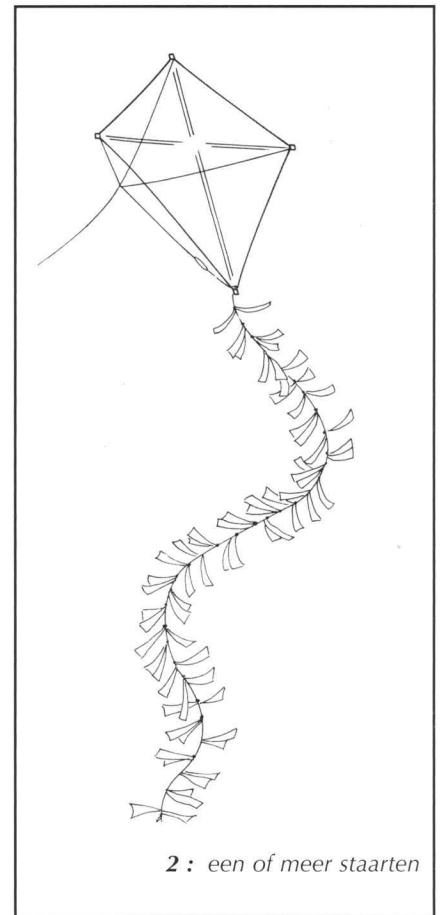
of zwakker wordt of een tikje draait, komt de vlieger in beweging, soms nauwelijks zichtbaar.

Om de verbroken balans te herstellen moet er automatisch een tegenkracht ontstaan, die de beginnende beweging weer stopt. Dat doet de vlieger doordat de begonnen beweging de vliegerstand iets wijzigt. De hier bedoelde reactie moet bij de heersende wind afdoende zijn.

Het is duidelijk dat die heersende wind dan binnen zekere perken moet blijven. Voor elke vlieger is er een bovenste (en onderste) grens aan windsterkte, lees windsnelheid. De wind heeft, behalve snelheid, ook een mate van veranderlijkheid, neiging tot kolken, ook wel turbulentie genoemd. De stabiliteit van een vlieger wordt ook begrensd door de mate van turbulentie van de wind.

Het is niet mogelijk, binnen het kader van dit artikel de eigenschap stabiliteit uitputtend te behandelen. Ik wil proberen de voornaamste praktische punten te noemen.

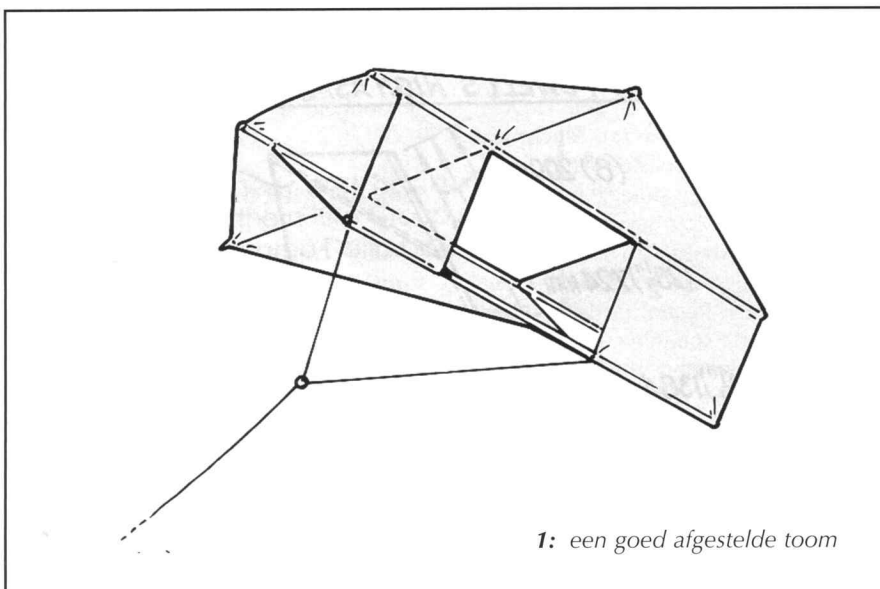
In het voorgaande bleek al dat de eigenschap stabiliteit niet alleen maar aan- of afwezig is, maar eigenlijk altijd in een



2 : een of meer staarten

zekere mate positief of negatief voorkomt. De stabiliteit van een goede vlieger is steeds positief en groter of kleiner door windomstandigheden of speciale middelen.

Je kunt elke vliegerbeweging opvatten als draaiing om een as. Een dergelijke as is dan een soort scharnier. Door het punt waar de toomdraden samenkomen aan het eind van de lijn kun je drie zulke assen denken, maar ook door het punt waar het begin van de lijn met de grond is verbonden. Draaien om een as, min of meer evenwijdig aan de lijn of in het verlengde daarvan, heet gieren of slingeren. Draaien om een as in de vliegerlengte heet zijdelings duiken. Die twee gaan vaak samen. Draaien om een as in de breedte is of duiken, of achterovergaan. Dit wordt voornamelijk door de toomafstelling beperkt.



1 : een goed afgestelde toom