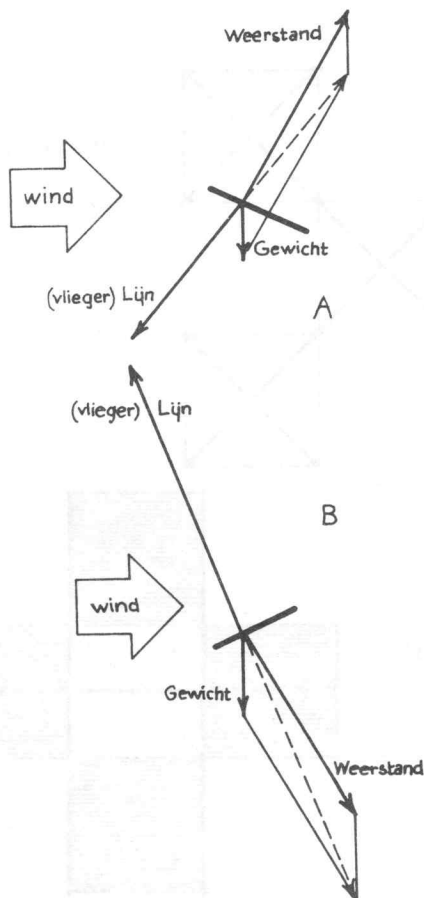


"Hoe weet een vlieger wat boven of onder is". Daar kwam de vraag in mijn vorige artikel op neer. De gegeven schema's verklaarden niet waarom een vlieger nu juist omhoog wil. Een zij- of neerwaartse richting van de vliegerlijn leek er even goed (of slecht) door te worden verklaard. Toch is er een verschil. Ofschoon voor de helling van de vlieger en voor de richting van de optredende luchtweerstand in beide gevallen dezelfde hoek werd aangenomen, bleek de resulterende lijnrichting in het geval B aanzienlijk steiler te zijn dan in het geval A. Anders gezegd: Staat de vlieger omhoog, dan is hij verder met de wind meegedreven dan wanneer hij bij dezelfde lijnlengthe en vlieghelling omgekeerd omlaag hangt. De vlieger kiest die stand, waarbij hij zo ver mogelijk met de wind meegaat. Hiermee is de vraag uit het voorgaande artikel beantwoord.

Op te merken valt, dat het verschil in helling bij de omhoog- en omlaaggaande lijnrichting uitsluitend het gevolg is van het vliegergewicht G , dat natuurlijk in beide gevallen omlaag trekt en daarbij de lijnhelling bij A vermindert en bij B versterkt.



Uit het voorgaande kan de paradoxale stelling worden afgeleid dat het omlaagstrevende vliegergewicht de oorzaak is dat deze (bij voldoende wind) omhooggaat.

Het was niet nodig, de optredende luchtweerstand te ontbinden in een vertikaal deel, hefkracht of lift genaamd en een horizontaal deel, dat drift heet. Wel werd (bij een opwaartse trek aan de vliegerlijn) verondersteld dat de lift het gewicht overtreft.

De stilzwijgende aanname dat de optredende krachten alle in hetzelfde punt aangrijpen was een schematische vereenvoudiging die voor de hier gevolgde redenering toelaatbaar was, maar meestal niet met de werkelijkheid overeenkomt. Ik hoop in een volgend artikel aan te tonen dat, ook wanneer we dit eenvoudige schema prijsgeven, de genoemde paradoxale stelling van kracht blijft en er enige praktische gevolgtrekkingen aan te verbinden.

Wordt vervolgd.

Harm

