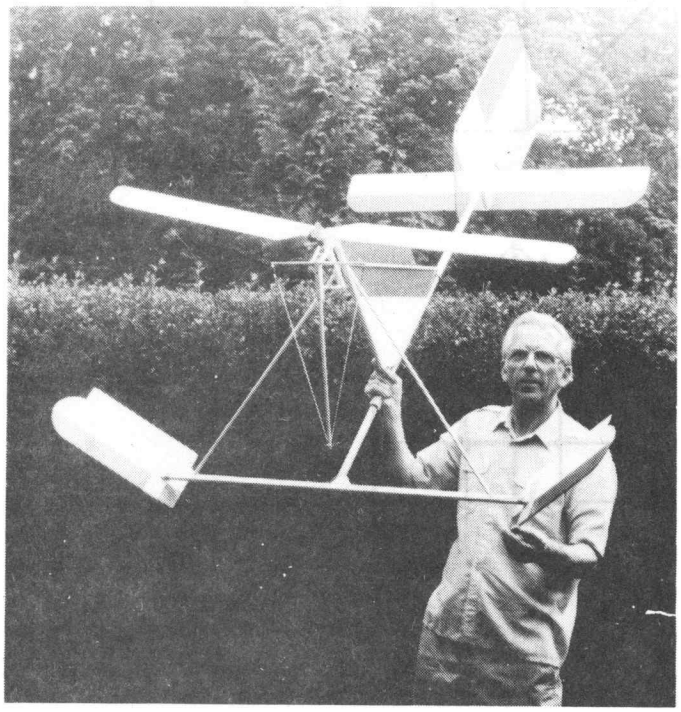
het Science Museum in Londen en het Smithsonian Air and Space Museum in Washington ontdekte ik, dat dit ontwerp door de Duitsers in de Tweede Wereldoorlog (waarschijnlijk) is gebruikt voor de ontwikkeling van een eenmansautogyro die achter een duikboot als uitkijkpost kon worden opgelaten (de Focke Achgelis 330). Na de oorlog is hieruit de Bensen gyrocopter ontwikkeld.

Andersoortige bouw.

Terwijl ik dit vertel, sta ik nog steeds op het strand te vliegeren. Dan haal ik de vlieger in. Als hij geland is en de rotor niet meer draait, komen er weer vragen: "Waar is dat allemaal van gemaakt?" en "Waarom zitten die rotorbladen zo los?".
Er zijn andere materialen gebruikt dan bij de meeste vliegers, geen spinnakerdoek en ramin stokken, maar aluminiumbuis, balsahout en bespanningsplastic. Ook speelt de nauwkeurigheid een grotere rol bij dit soort vliegers, waarbij het op tienden van een millimeter aankomt. De technologie, om het eens geleerd te zeggen, is eerder die van de modelvliegtuigbouw dan van de bouw van vliegers. Wat het loszitten van de bladen betreft, die zitten niet echt los, maar zijn scharnierend aan de rotors bevestigd. Zou dit niet zo zijn, dan levert het blad dat tegen de wind in beweegt mèèr lift dan het teruggaande blad en zou de vlieger kantelen. De grootste moeilijkheid bij dit soort vliegers is dan ook de stabiliteit. Bij bemande autogyro's kan dit bereikt worden door de stuurkunst van de piloot die de rotoras telkens in de goede stand kan verstellen. Bij de autogyrovlieger, met alleen het touw in handen, valt er weinig te sturen en moet de stabiliteit voornamelijk komen van de stabilisatievlakken en de ligging van het zwaartepunt.



Specifieke moeilijkheden.

"Wat zijn nu de specifieke moeilijkheden van de autogyro als vlieger?". Zoals gezegd, de stabiliteit is de grootste zorg. Een draaiende rotor, zo verzekerde mij eens een helicopterspecialist, is niet uit zichzelf stabiel. Dat moet met sturen en m.b.v. hulpvlakken worden opgevangen. Een tweede moeilijkheid is de voeligheid voor de windsnelheid. Er is voor een bepaald ontwerp, bij de gekozen rotorafmetingen, invalshoek van de bladen, het gewicht, de ligging van het zwaartepunt, de verhoudingen van stabilisatievlakken enz. maar één ideale snelheid. Bij vrijvliegende modellen is dat gemakkelijk, die vliegen automatisch de gewenste snelheid t.o.v. de lucht (true airspeed) bij de juiste keuze van motor en propeller e.d. en hebben geen last van de heersende wind. Bij de vlieger is dat anders; variaties in de wind kunnen alleen gekompenseerd worden door het touw te vieren of in te halen (of te gaan lopen!).
Een bepaald ontwerp vliegt dus alleen maar goed in een beperkt snelheidsgebied, b.v. tussen de 2½ en 5 meter per seconde. Daarom is het soms niet mogelijk om de autogyrovlieger hoger te vieren daar de windsnelheid in het algemeen met de hoogte toeneemt.

De start.

"Wilt u hem nog eens oplaten?". Heel graag. De vlieger wordt recht in de wind gezet en de rotor zo ver mogelijk achterover gekanteld. Met de hand wordt de rotor op snelheid gebracht totdat de wind de rotor begint aan te drijven, steeds sneller. Op een gegeven moment wordt het ruisen van de rotorbladen goed hoorbaar en dat is het moment om het touw in de hand te nemen. Een klein rukje en de vlieger stijgt van de grond op. Goed is te zien, dat bij het omhooggaan het touw de rotor vlakker in de wind stelt.
Fantastisch gezicht, die wentelende wieken! Laatste vraag: "Zoudt u een artikel willen schrijven?". Goed idee! Dat doe ik. Volgende keer meer over autorotatie en bouwtips.

Kees Deetman , Haamstede