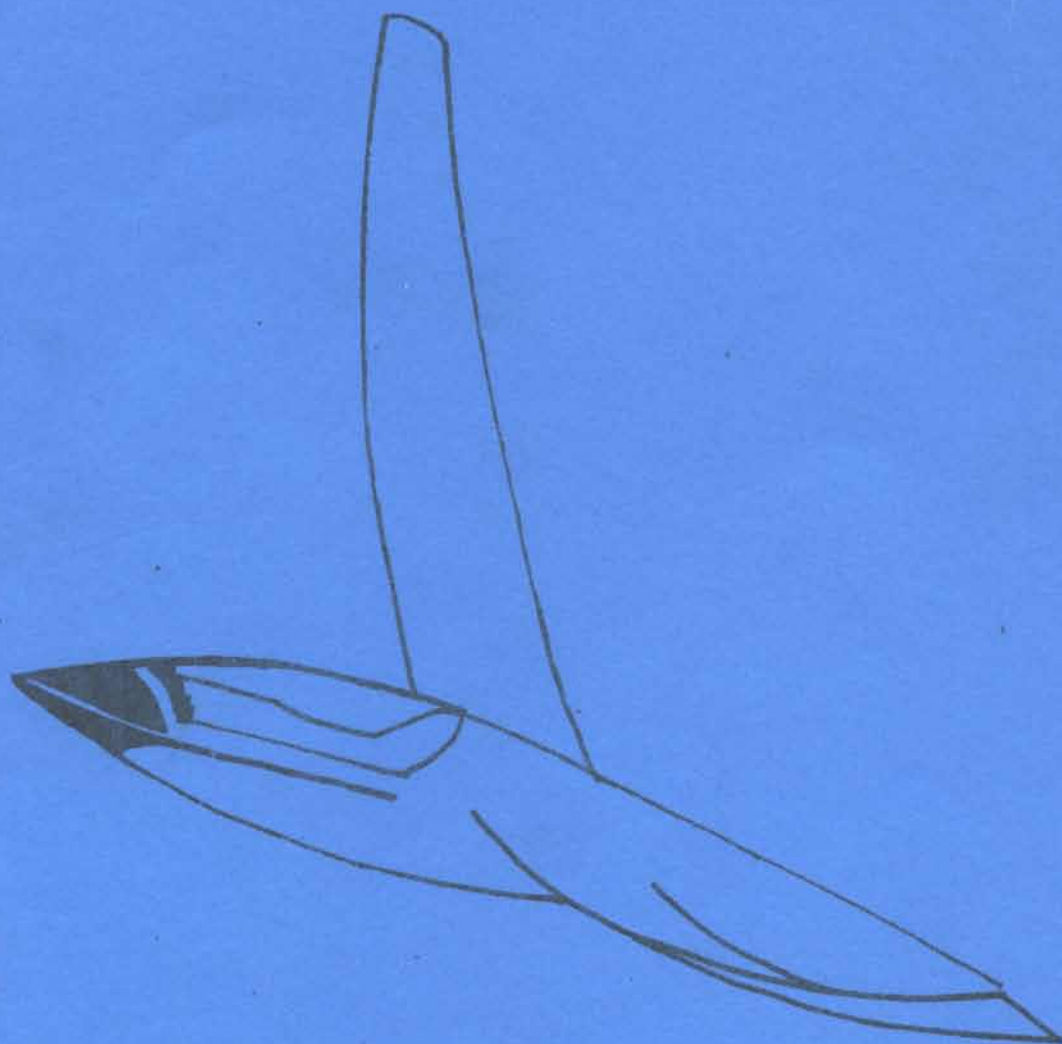


Verantw. Uitgever : M. Baeke
Liersesteenweg 260
2800 MECHELEN

3 Maandelijks
2de Jaargang
Juli 1982 N°10

LIGABLAD



TIJDSCHRIFT VAN DE LIGA VAN VLAAMSE ZWEEFVLIEGCLUBS

I N H O U D

Lijst van de Dokters	1
Vliegen met Spierkracht	2 - 12
Iets over Foto's	13-15
BLOSO nieuws	16
Koopjes	16
Boekenneiws	17
Mijn eerst stappen in het Hooggebergte	18 - 22

Vaste Medewerkers : Jan VANDERLINDEN Genste Zweefvliegschool
Leon Van Nitsem Limburgse Vleugels

LIJST VAN ERKENDE GENEESHEREN VOOR DE KEURING VAN
ZWEEFVLIEGPILOTEN

CEUSTERS R. K. Astridlaan 35 3290 DIEST Tel. 013-332647

COOLENS J.L. Mgr. v. Waeyenberghlaan 5 B6 3000 LEUVEN 016-

COPPE J. Hoogboomsestwg 1 2130 BRASSCHAAT Tel 031-515531

DE GRAEF P. Sparrenhof 11 3290 DIEST Tel 016- 333535

DELEYN M. Heirnislaan 29 9000 GENT Tel. 091-255068

GEUDENS L. Stewg op Tielen 9 2300 TURNHOUT Tel 14-417562

MESSIAEN G. Noordstraat 67, 8500 KORTRIJK Tel 056-354027

OSTYN Tervuursevest 101 3000 LEUVEN Tel. 016 222310

PUT M. Kroonstraat 25 3960 BEVERLO Tel 011 - 342361

ROMBAUTS W. Haachtsebaan 18, 2870 PUTTE Tel 015 234097

PEETERS J. Patriottenstraat 108 2300 TURNHOUT Tel 014-416655

TEULINCKX R Nieuwstraat 36 3180 WESTERLO Tel 014-545111

VAN BAELEN J Oude Kerkweg 72 2390 WEELDE Tel 014-656199

VAN DE CRUYS J Varendonkstw 23 3170 HERSELT Tel 014-547462

VAN DERMIJNSBRUGGE J. Dorpstraat 15 9430 AALST Tel 053 778499

VAN ELST J Groenstraat 22 2740 RETIE 014- 378011

VAN LISHOUT J Schoolbergenstraat 38 3200 KESSEL LO Tel 016-255955

VAN RENTERGEM E Frayerstraat 49 9220 MERELBEKE Tel. 091-308668

VAN TICHELEN J. de Merodelei 184 2300 TURNHOUT 014-412626

VERHULST E Dorpstr. 58 9209 SERSKAMP Tel 091-696252, 695867

WAERZEGGERS J St Truidensesteenweg 94 3500 HASSELT 011-270725

WELKENHUYZEN R Weyvestraat 37 3520 ZONHOVEN Tel. 011-813634

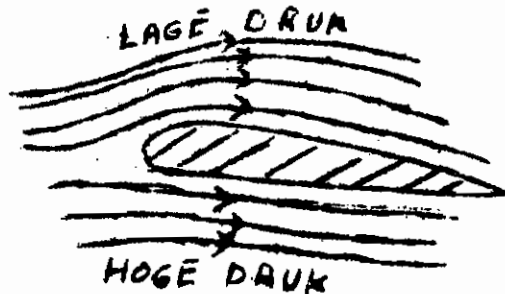
VAN VLERKEN E. F. S. Emsenslaan 10 2490 BALEN 014- 317036

RATHE Brusselbaan 82a 1790 HEKELGEM Tel. 053 - 667183

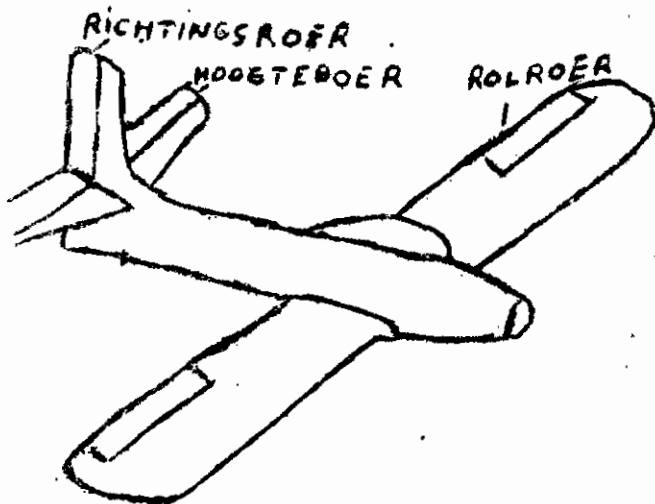
VLIEGEN MET SPIERKRACHT

Voordat we eigenlijk over vliegen op eigen spierkracht kunnen spreken, moeten we eerst weten wat vliegen is. Om te kunnen vliegen hebben we een vleugel nodig en deze heeft een bepaald profiel. Dit profiel speelt een zeer grote rol. De lucht over de bovenkant stroomt sneller dan via de onderkant omdat langs de bovenkant de afgelegde weg langer is. Daardoor zal aan de bovenkant 'n lagere luchtdruk optreden dan de druk daaronder. Een zuigend effect wordt veroorzaakt en het vliegtuig wordt dan letterlijk van de grond gezogen. Aan de onderkant wordt opwaartse

druk geleverd, maar deze is heel wat minder belangrijk dan de zuigkracht aan de bolle kant. De lift neemt toe wanneer de vleugel meer helling (niet té veel) krijgt.



Ook de stuurorganen spelen een belangrijke rol. We onderscheiden drie stuurorganen: richtingsroer, hoogteroer, rolroeren. Het richtingsroer is een scharnierend verticaal vlak, het hoogteroer een scharnierend horizontaal vlak in de staart. En de rolroeren zijn scharnierende vlakken aan de vleugeluiteinden, als de linker naar beneden gaat gaat de rechter omhoog en vice versa. Nu hoeven we alleen nog maar over de propeller te spreken. De propeller is het onderdeel waarmee het vermogen van de motor in trekkracht wordt omgezet en zo het vliegtuig in de lucht voorttrekt.



Al sinds lang heeft de mens er van gedroomd om zich met vleugels boven het aardoppervlak te verheffen. Duizenden jaren lang probeerde hij met allerlei middelen deze droom te verwezenlijken. Volgens een Griekse legende waren Daedalus en zijn zoon Icarus de eerste mensen die konden vliegen op eigen spierkracht. Zij hadden vleugels van bijenwas en veren gemaakt om uit het paleis van koning Minos te ontsnappen. Ze ontsnapten al klapwiekend op zeer grote vogels gelijkend. Daedalus kon veilig op Sicilië landen maar de jonge Icarus was overmoedig en wilde steeds hoger. Zijn vader wilde hem nog terugroepen, maar het was te laat. Hij was te dicht bij de zon gekomen, zijn was werd zacht en de veren lieten los en fledderden omhoog. Nog even bleef Icarus zweven, maar toen stortte hij neer. Hij werd verzwoegen door de golven van de Egeïsche zee. Icarus is de geschiedenis ingegaan beladen met de eer die eigenlijk zijn vader toekwam. Hij

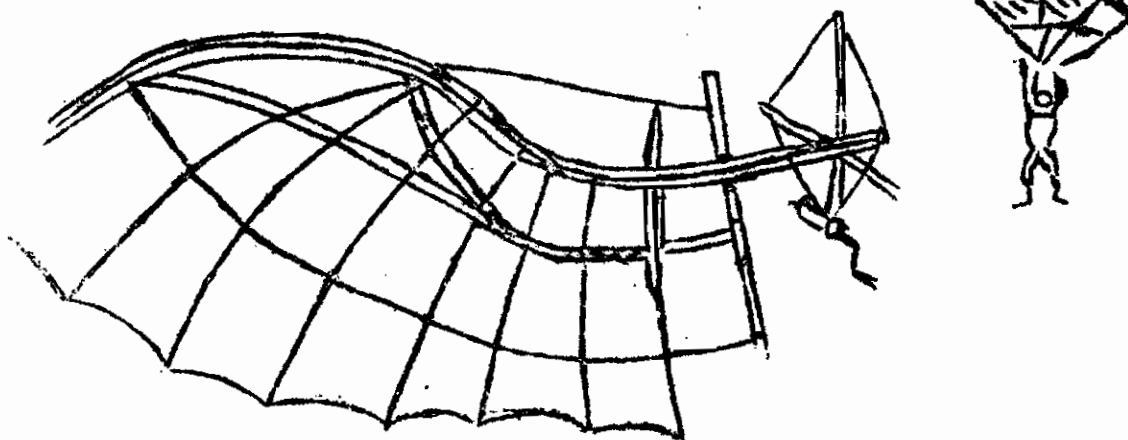
was ook het eerste slachtoffer in de luchtvaart terwijl Daedalus de eerste mens was die zich op eigen spierkracht in het lucht-ruim voortbewoog



LEONARDO DA VINCI

De wis- en natuurkundige Leonardo da Vinci geeft reeds in het jaar 1496 gestalte aan enkele vliegtuigen die door de mens voortbewogen moet worden. Hij meende lange tijd dat de mens zijn spierkracht kon gebruiken om te vliegen. Hij tekende machines om de kracht van de mens te vertienvoudigen want hij wist dat de mens in verhouding tot de vogels maar weinig spierkracht kan ontwikkelen. Hij heeft ook een raadgeving aan de toekomstige luchtvaartpioniers gegeven: "Stijg alleen op tegen de wind in, hetzelfde geldt voor de landing." Hij was zo gefascineerd door vogels dat hij hun vliegbe-

ging combineerde met zijn kennis van wis- en natuurkunde, en zo ontwierp hij vleugel- en elagvliegtuigen om mensen omhoog te krijgen. Zijn schetsboeken bevatten ca. 150 ontwerpen voor vliegmachines; waarvan hier enkele zijn afgebeeld. Na zijn dood heeft menig geleerde zijn geestdrift moeten temperen toen hij tot ontdekking kwam dat Leonardo da Vinci zijn ideeën al lang geleden had opgetekend.

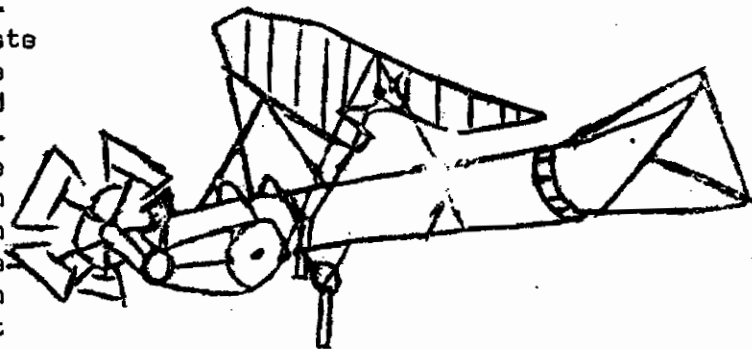


Er zijn nog veel pioniers geweest die het gewaagd hebben om op eigen spierkracht te vliegen zoals Blanchard. Hij had een tekening gemaakt van een vliegtuig met schoepen. Deze werden door een bestuurder met handen en voeten bewogen terwijl een passagier met een trompet voor passende, kalmerende muziek zorgde. Maar dit vliegtuig kwam nooit van de grond.

Nog een voorbeeld is het vliegtuig van de Engelsman Thomas Walker, die dit in 1810 ontwierp. Het betreft een ornithopter die even gemakkelijk zou klapwieken als een vogel, als de piloot maar hard genoeg wilde trappen. In 1825 bouwde David Mayer, een Engelsman een door mankracht gedreven helikopter op ware grootte en de mislukte poging hem van de grond te krijgen, beschreef Mayer zonder blozen als zeer belovend.

EEN VERBETERD LUCHTVAARTUIG

Een lichte en sterke machine voor het bevaaren van de lucht, ontworpen om bij de minste krachtsinspanning toch tijdens de vlucht de beste resultaten te geven, is geïntroduceerd door Mr John P. Holmes uit Oak Volley, Kansas, de Verenigde Staten. Het horizontale raamwerk van de machine is opgehangen aan de vleugels van een aeroplaan, die uit een raamwerk van buizen, bespannen met zijde bestaan. Het horizontale raamwerk is voorzien van een stuk canvas, waarop de aeronaut ligt en wel zodanig dat zijn handen gemakkelijk twee gebogen stangen kunnen omvatten. Met één daarvan kan hij de helling van het



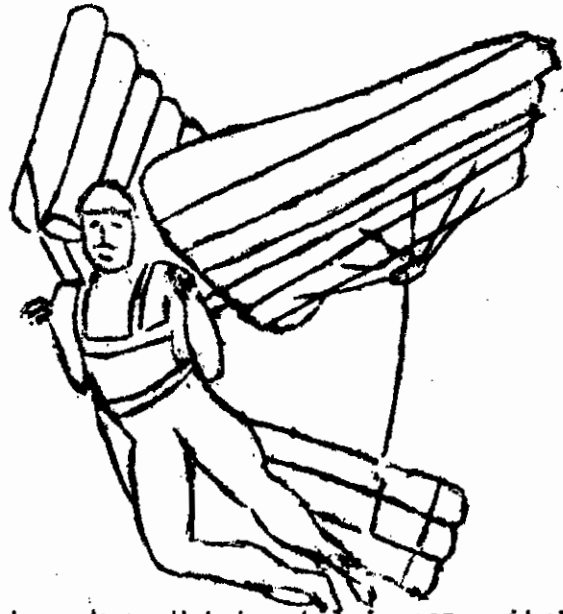
luchtvaartuig veranderen, terwijl hij met

de andere door middel van een kettingoverbrenging een schoepenwiel aan de voorkant van de machine doet rondwentelen. Aan de achterkant is een roer van zeildoek met aan de kanten zakken, waarop de aeronaut zijn benen kan leggen. Dit stelt hem in staat

met zijn benen te sturen. De aeroplaan is op ingericht op- en neergaande beweging te maken en kan zo worden ingesteld dat van de voortstuwingekrachten de wind het meeste profijt kan worden getrokken. (ScA 1889)

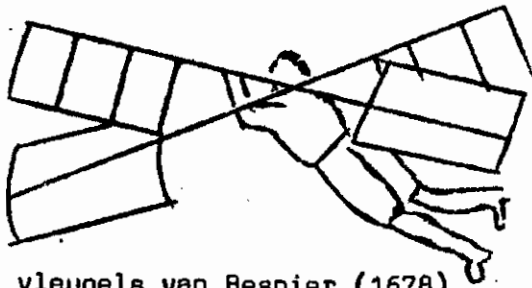
EEN MAN MET VLEUGELS

Iemand heet de mens gedefinieerd als een soort van vleugelloze vogel. De uitvinder van het hier afgebeelde toestel heeft ten doel onze natuurlijke tekortkomingen aan te vullen met vleugels en een staart. Hoe men die bevestigt en beweegt, blijkt uit de tekening. Het lijkt ons ongeloofwaardig dat de met dit harnas uitgeruste mens zou kunnen wedijveren met de zwaluwen en wij raden hem aan zijn eerste vliegpogingen van een niet al te hoog punt te ondernemen opdat hij bij een val zich niet al te ernstig bezere. Niettemin menen we dat dit ontwerp ten opzichte van vroegere ontwerpen het voordeel heeft dat hierbij door het combineren van kracht van de sterke dijspielen met die van de armen het mogelijk is het menselijk lichaam tot een optimale krachtsontplooiing te brengen. Verdienstelijk is ook de wijze waarop het koord met de verschillende delen van de vleugel is verbonden om de spanning over een groot oppervlak te verdelen en daardoor

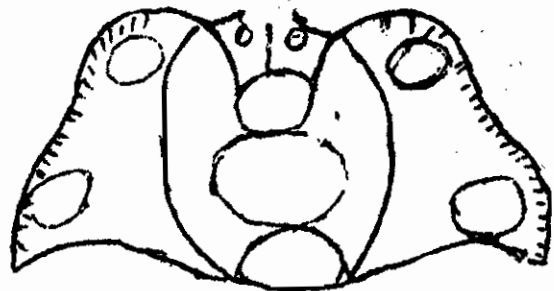


te beperken. Het toestel is een uitvinding van W.P. Quimby uit Wilmington in de Verenigde Staten. (ScA 1871)

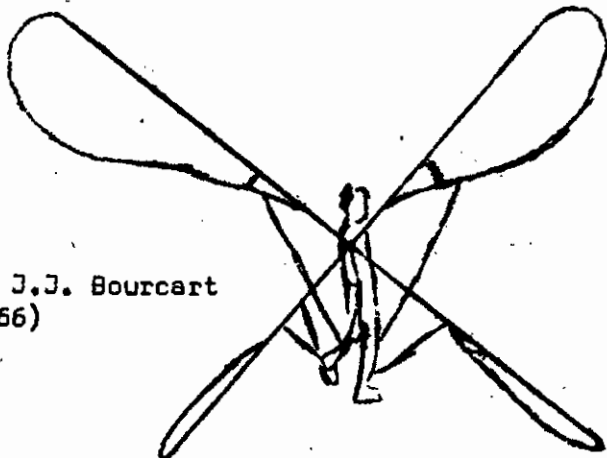
1678-1879 DIVERSE ONTWERPEN



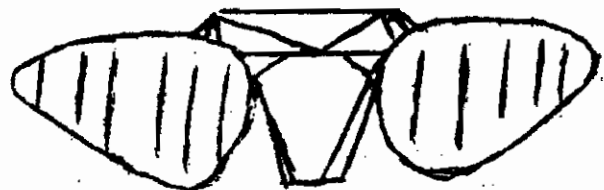
vleugels van Besnier (1678)



Bréante's ornithopter (1854)



ontwerp van J.J. Bourcart (1866)



ornithopter van Dandrieux (1879)

Bijna achttien jaar nadat de Britse industrieel Henry Kremer een prijs uitloofde voor het ontwerpen van een door menselijke spierkracht voortbewogen vliegtuig, is de ontwerper Paul B. MacCready erin geslaagd deze prijs te winnen.

De volgende eisen werden in 1959 voor deze Kremer-prijs vastgesteld : het vliegen van een achtvormige baan om twee masten op een halve mijl (0,8 km) van elkaar op een vlak terrein geplaatst. De start en finish op de helft van de afstand tussen de twee pelen te passeren op een minimumhoogte van 10 ft (3m). De vlucht diende plaats te vinden onder rustige lucht omstandigheden (windenelheden kleiner dan 5m/s). Het vliegtuig mocht niet worden voorzien van voorzieningen met gas lichter dan lucht, of van enige vorm van opgeslagen energie. De bemanning-het aantal werd niet gespecificeerd-diende het vliegtuig voort te bewegen en te besturen tijdens start en vlucht. Geen vorm van uitwendige energie, bijvoorbeeld een kapult mocht worden gebruikt. Met met het vliegen te verdienen bedrag stond op het moment dat deze werd gewonnen op 50.000 Engelse ponden.

Eigenlijk werden er meerdere prijzen uitgelooft, namelijk een algemene, zoals hierboven omschreven, en een die qua deelneming beperkt bleef tot de Gemeenebest-landen. De eis voor deze tweede prijs bestond in het vliegen van een slalomparcours om drie palen, ieder een kwart mijl van elkaar geplaatst, aangevuld met de eisen van de algemene prijs. Voor deze laatste prijs werden inmiddels meerdere geldbedragen beschikbaar gesteld, maar hier dadelijk wat meer over.

HISTORISCHE POGINGEN

Tijdens de Tweede Wereldoorlog, eigenlijk tot 1950 was de belangstelling voor het onderwerp wat op de achtergrond geraakt. Direct na '50 echter achten enkele bekende ontwerpers de vooruitgang in de technologische ontwikkeling op het gebied van materialen en processen in de vliegtuigindustrie zo groot dat de mogelijkheid van een door menselijke spierkracht voortbewogen vliegtuig opnieuw in de aandacht diende geplaatst te worden.

Al deze pogingen hebben met

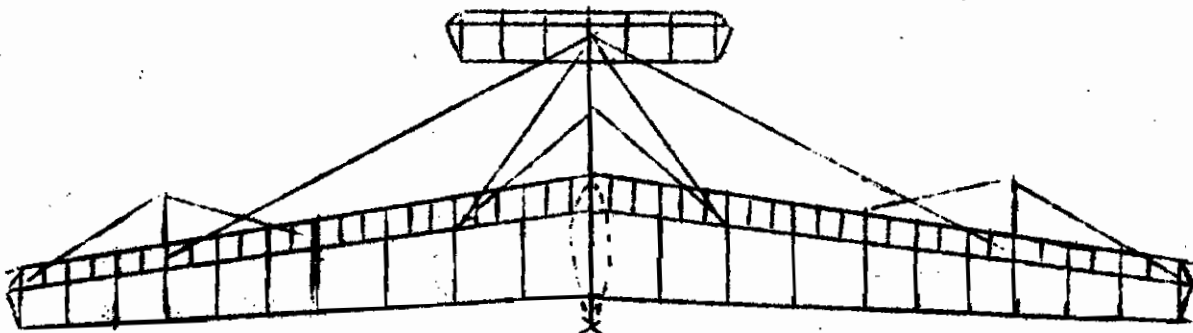
elkaar heel wat inspanning, uren en geld gekost. Er zijn er geweest met opmerkelijke prestaties, onder andere de 1240 meter lange vlucht van John Potter in 1972 met de Woodford/RAF 'Jupiter'. Het grootste probleem, het maken van de vereiste bochten, werd echter bij geen van deze ontwerpen bevredigend opgelost.

Speciaal de inspanningen, geschriften en lezingen van B.S. Shenstone, G.M. Lilly, en T.R. Nonweiler hebben geleid tot de formatie binnen de Royal Aeronautical Society (RAeS) die zich speciaal bemoeiden met dit onderwerp en voor de instelling van de Kremerprijs heeft geijverd. De vaststelling van de kremerlimieten en niet in de laatste plaats de instelling van de niet onaanzienlijke

geldprijs hebben er toe bijgedragen dat door velen gedurende de laatste 18 jaar grote aantallen experimenten zijn uitgevoerd, uiteindelijk resulterende in het winnende ontwerp van Paul B. MacCready, de 'Goseamer Condor

PRIMAIRE CONSTRUCTIE-EISEN

In tabel 1 worden van een aantal betrekkelijk succesvolle ontwerpen de belangwekkendste karakteristieken en prestaties vermeld. De verhouding vermogen/gewicht is zoals te verwachten, het meest kritische aspect bij het ontwerpen van door menselijke spierkracht voortbewogen vliegtuigen. Een atleet die tussen de 600 eh 700 N weegt, kan slechts 370 W



met zijn benen aan vermogen produceren voor perioden langer dan een uur. Een volwassen mens met een gemiddelde fysieke conditie haalt ongeveer 75% van dit vermogen. Het feit dat het vliegtuig ook bestuurd dient te worden tijdens de poging tot vliegen, beperkt het halen van het maximumvermogen. Ook de kwestie van het optimale aantal personen voor de bemanning heeft velen bezig gehouden. Theoretisch zou een machine met twee of drie personen voor het verkrijgen van het benodigde vermogen optimaal zijn. Bij de meer succesvolle ontwerpen werd voor de voortbeweging aan de grond en tijdens de start gebruik gemaakt van een mechanisch aangedreven fietswiel. Al vrij gauw bleek dat het hef-schroefprincipe voor dit soort vliegen minder geschikt zou zijn. Ook de ornithopter, een toestel met vleugelwieken -althoewel met

de mogelijkheid tot combineren van lift en voortbeweging- bleek door de gecompliceerde constructie en de geringe kennis van de werking van dit soort vleugels, niet geschikt voor deze toepassing.

Voor het maken van rechte vluchten moest een zo groot mogelijke vleugellengte worden gekozen om een zo gunstig mogelijke lift/weerstand-verhouding te verkrijgen. Indien echter, zoals voor het winnen van de Kremerprijs, ook bochten dienden te worden gevlogen, dan was men genoodzaakt te streven naar een zo gunstig mogelijke combinatie tussen aan de ene kant deze maximale lift/weerstand-verhouding en aan de andere kant een vleugelspanwijdte die het mogelijk moest maken de vereiste bochten te vliegen. Ook het niet te gevoelig zijn voor wind, en een redelijke handelbaarheid voor bv opslag dienden niet uit het

oog te worden verloren.

ONTWIKKELINGSFASEN

Zoals Masters en Palmer in hun artikalen hebben beschreven, zijn er drie ontwikkelingsfasen te onderscheiden sinds de instelling van de Kremer-prijs.

fase 1: 1958-1964

Deze openingsfase werd vooral beïnvloed door de invloed van de analyses van Shenstone en Nonweiler, die tevens de basis vormden voor de regels van de Kremer-prijs. De ontwerpen werden gebaseerd op de beschikbare gegevens voor het verkrijgen van de laagst mogelijke reynoldagetallen, terwijl werd uitgegaan van de materialen zoals beschikbaar voor de verdediging van modelvliegtuigen. De ontwikkeling was gericht op het verkrijgen van een ontwerp dat in principe ge-

TABEL I Enige betrekkelijk succesvolle ontwerpen met de belangrijkste karakteristieken

nr.	ontwerp	natio- nali- teit	eerste be- vlucht	man- ning	span- wijdte in m	ge- wicht in N	snel- heid m/s	Prestaties
1.	Southampton 'Sumpac'	Brits	11/61	1	24,4	570	9,25	550m gevlogen, gevallen 65
2.	Hatfield 'Puffin I'	Brits	11/61	1	25,6	525	8,5	910m in 5/62, gecraast 4/63
3.	Hatfield 'Puffin II'	Brits	8/65	1	28,4	623	8,0	90 vluchten, gecraast '69
4.	Woodford/RAF 'Jupiter'	Brits	3/72	1	27,9	650	9,25	vloog 1070m in 6/72
5.	Southend 'mayfly'	Brits		2	27,4	735	10,0	Beechadigd voor vlucht
6.	Nihon Univ. 'Linnet II'	Japans	2/67	1	22,3	438	8,0	langste vlucht 91m
7.	Nihon Univ. 'Linnet IV'	Japans	3/71	1	25,3	539	7,7	langste vlucht 60m
8.	Nihon Univ. 'Egret III'	Japans	10/74	1	23,0	598	9,8	langste vlucht 203m
9.	Nihon Univ. 'stork I'	Japans	3/76	1	21,0	352	8,6	langste vlucht 595m in 76
10.	Wright	Brits	2/72	1	21,6	410	6,05	langste vlucht 180m in 72
11.	Weybridge/RAF Mercury	Brits	10/71	1	36,7	784	7,85	vloog 45m
12.	Hertford 'toucan HK1'	Brits	12/72	2	37,5	935	9,0	vloog 640m in 7/73
13.	Purel 'aviette'	Frans	74	1	40,3	667	6,0	vloog 1000m in 74
14.	Cochkanoff	Canadees		7	56,5	2450	11,0	ontwerpstudie
15.	Freatwick 'Dragonfly'	Brits		1	24,4	410	8,5	afgebouwd in 77 ?
16.	MIT 'Burd'	Amerikaans		2	18,9	570	7,9	afgebouwd in 5/73
17.	Zinno ZB1 'Olympian'	Amerikaans	2/76	1	23,8	668	9,0	Zeer korte vluchten in '76
18.	Blaesner	Amerikaans	8/76	1	22,6	980	5,8	onherstelbaar beschadigd
19.	Kiceniuk	Amerikaans	76	1	12,2	625	-	
20.	Gossamer Condor	Amerikaans	76	1	29,3	312	3,6	vloog 400m zie verder

schikt zou zijn om met een zo laag mogelijk vermogen een rechtlijnige vlucht uit te voeren. Als er dan misschien een kleine overwaarde aan vermogen beschikbaar zou zijn voor het verkrijgen van de gewenste hoogte en het uitvoeren van de vereiste bochten, was dat mooi meegenomen. In die tijd was de prijs alleen bedoeld voor de inwoners van de gemeenbestanden. Voorbeelden van een aantal bekende ontwerpen uit die

fase zijn in tabel onder de nummers 1,2,4 en 5 te vinden. De eerste drie ontwerpen waren vliegtuigen voor het vliegen door een enkele persoon, met epanwijdten van rond de 25m en gewichten tussen de 525 en 650N. De minder bekende Mayfly, die was bedoeld voor een bemanning van twee personen, werd wel gebouwd, maar heeft het door een serie van ongelukken eindigend met het instorten van de hangar waar het vliegtuig in stond, nooit

tot een vlucht gebracht.

fase 2: 1965-1971

De pogingen uit de eerste fase hadden op een aantal punten duidelijkheid verschaft.

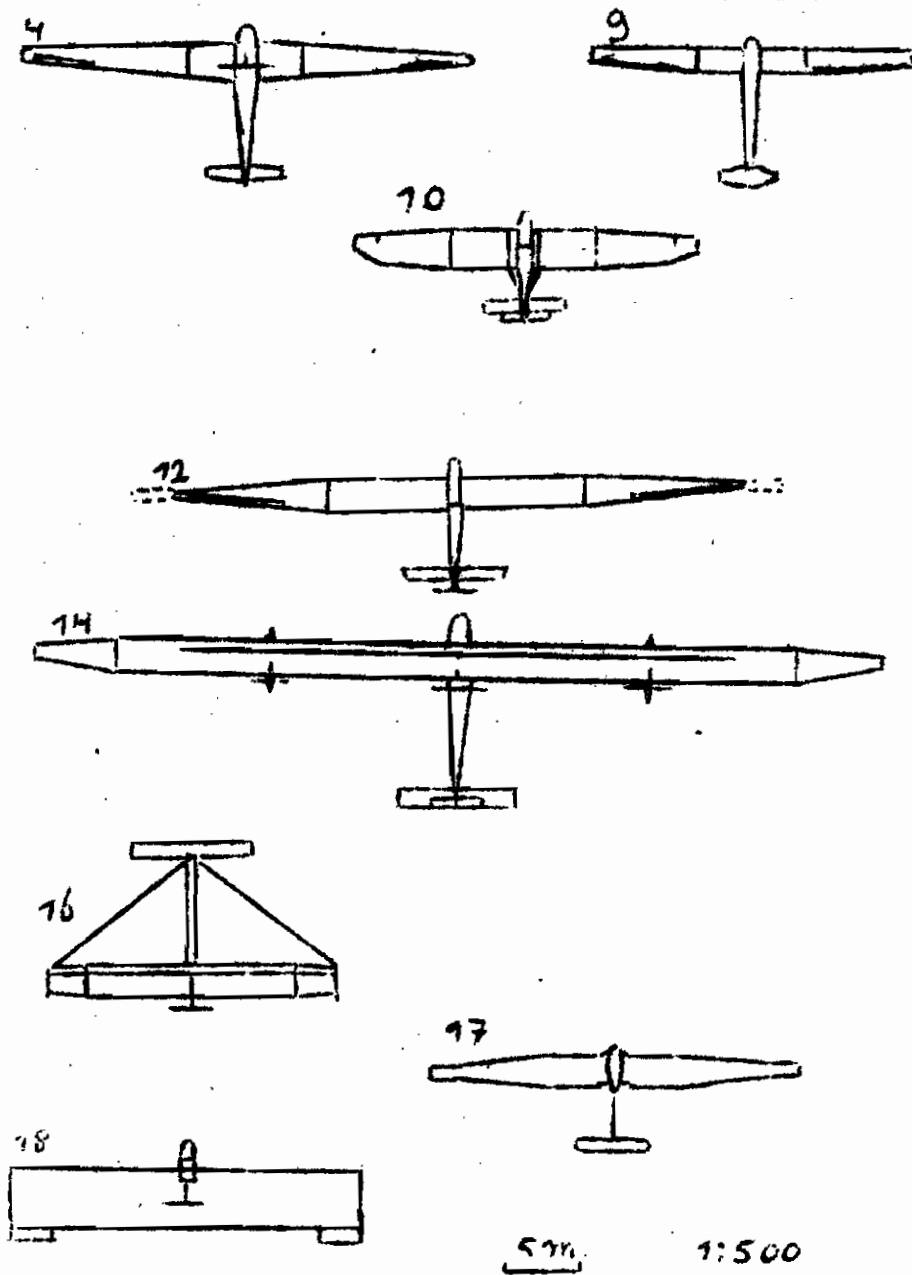
-de prestaties van de gekozen ontwerpen bleken onvoldoende om te kunnen voldoen aan de eisen van de Kremerprijs.

-het was mogelijk om op te stijgen en te vliegen op uitsluitend menselijke spierkracht, in elk geval in een rechtlijnige vlucht; -het was mogelijk om extreem grote, super lichte vliegtuigen te bouwen, die toch nog betrekkelijk handelbaar bleken.

De bovenstaande conclusies hadden een aantal consequenties. De Kremerprijs werd verhoogd tot 10.000 pond in 1965, en de deelneming werd internationaal mogelijk. De ontwikkeling werd gericht op ontwerpen van aanzienlijk grotere afmetingen. Bij het zoeken naar dergelijke ontwerpen werd getracht aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- vleugelverlenging om zoveel mogelijk profijt te hebben van het grondeffect;
- een lage snelheid en een lage vleugelbelasting;
- kruiscondities in de buurt van het minimumvermogen;
- door goed construeren het gewicht van de gewenste grote vleugels zo laag mogelijk te houden.

De genoemde voorwaarden hebben geleid tot werkelijk ontzagwekkende constructies. Voorbeelden hiervan zijn onder andere de nummers 11,12, 13 en 14 uit tabel I. Constructies met epanwijdten tot 56m werden ontworpen en gebouwd. De eerste drie hebben inderdaad gevlogen, maar



de voor een bemanning van zeven koppen beestemde Canadees heeft het nooit zover gebracht.

fase 3; 1972- 23 augustus 1977, de dag waarop de Goosamer Condor de Kremer-prijs won

De wat teleuretellende resultaten van de vluchten met de tweede generatie constructies hebben geleid tot een nieuwe benadering van de ontwerpproblemen. 'Groot' was niet langer alleen zaligmakend.

Voor de voortgang in de ontwerpen van de constructies was het gelukkig dat een groep RAF-mensen onder de leiding van Flt.Lt. John Potter zich ging interesseren voor de zaak. Deze groep verzamelde de resten van het Woodford-ontwerp uit 1961 en bouwde een machine met wat naar het leek, betrekkelijk marginale mogelijkheden. De spanwijdte was slechts 24m en woog slechts 1246N met Potter als vlieger. Potters groep zag kans in 1972 lang bestaande opvattingen omver te werpen en een frontale aanval te ondernemen op de Kremer-prijs. Als eerste toonde de groep aan, dat het originele 1961 ontwerp wazelijk goed was en dat vliegzuigen met deze afmetingen en dit gewicht het goed deden, als gevlogen werd door

een John Potter en men grote aandacht beesteedde aan de stabiliteit en besturings-eigenschappen van het vliegtuig. In de tweede plaats werden de voordelen van het zo hoog mogelijk vliegen aangetoond. Het psychologische effect van werkelijk vliegen, zonder vrees ongewenst de grond te raken, woog zeker op tegen het vlies in lift/weerestand-verhouding door het vliegen zonder grondeffect. De testen met de Jupiter hebben zeker ook bewezen dat een goede planning vooraf, een goed getrainde gedisciplineerde grondploeg voor langere perioden, en het bij de hand hebben van alle benodigde faciliteiten zoals een vliegveld van voldoende afmetingen en een droge hangar waar het vliegtuig kon worden opgeslagen in startklare uitvoering, onontbeerlijk waren.

Geholpen door goede weersomstandigheden werden in een paar maanden meer vliegtesten uitgevoerd met de 'Jupiter' dan mogelijk bleek met de 'Puffin II' in vijf jaar. Al deze omstandigheden en factoren werden uitstekend gedocumenteerd in Potters gegevens. Het sluitstuk 'hoe de Jupiter de Kremer-prijs won' kon echter niet worden geschreven, vanwege de beperkte prestatiemogelijkheden van de machine. Alhoewel erg sterk, van een goede aë-

rodynamische vormgeving, en met een adequate handelbaarheid, bleek de Jupiter eenvoudig te zwaar te zijn. Het gewichtsprobleem werd vanaf dat moment weer erg belangrijk, en de in die periode voor de ontwerpen vastgestelde regels werden hier primair door bepaald: -een zo laag mogelijk gewicht; -voldoende beheersing van de besturing en de stabiliteit speciaal tijdens het vliegen van bochten; -aërodynamisch voldoende efficiënt (lift/weerstand), en met vleugels van een minimumspanwijdte (25-30m); -matige vleugelbelastingen resulterende in een vrij hoge kruissnelheid (groter dan 7m/s), teneinde het effect van de wind, dat zelfs op kalme dagen optreedt, te verminderen; -vereenvoudigde constructies en in het algemeen verbeterde mechanische aandrijvingen. Belangrijke ontwerpen die aan verschillende van bovengenoemde voorwaarden voldeden, waren de nummers 8, 10 en 16 uit tabel I. De betrekkelijk recente Amerikaanse ontwerpen waren minder succesvol, vermoedelijk doordat deze niet voldeden aan de genoemde regels. Bijzonder veel enthousiasme uren en geld werden ook aan deze ontwerpen besteed,

... dat veel meer bereikt dan het maken van korte luchtsprongtjes. Bijvoorbeeld nummer 17 uit de tabel, van Joseph A. Zinno. Dit zou het eerste Amerikaanse ontwerp zijn geweest dat, al was het maar voor enkele seconden, heeft gevlogen. Het bleek toch te zwaar voor prestaties die werkelijk hoop gaven voor het voldoen van de gestelde Kremer-eisen.

Een ander ontwerp was bijvoorbeeld nummer 19, waarvan de vleugelspanwijdte te gering bleek, 12,2 meter, en een leeg gewicht van toch nog 635N had.

DE GOSSAMER CONDOR

Waar zo vele anderen hadden gefaald, boekte Paul MacGready (Ph.D. graad van de Universiteit van Californië in vliegtuigbouw) met zijn vliegtuig de Gossamer Condor succes. Zijn ontwerp kreeg uiteindelijk de volgende afmetingen: 29,3m spanwijdte, 9,1m lengte, en een hoogte van 2,4m. Het voor het verkrijgen van lift nuttig oppervlak van het vliegtuig kwam uit op 77,66m². Het leeg gewicht bedraagt slechts 312N.

De voortbeweging vindt plaats door een propeller die geplaatst is achter de cockpit en wordt aangedreven via een kettingmechanisme. De cockpit is midden onder de vleugel geplaatst. Een stabilisatievlak met twee kleine hoogteroeren is aan een dunne balk voor de vleugel aangebracht. Het maken van bochten wordt bewerkstelligd door torderen van de vleugel en deze via een hefboombediening vast te zetten in een vooraf gewenste positie. Bij een ingestelde tordering

maken bocht worden gecontroleerd. Met deze constructies blijkt een richtingsroer overbodig.

Het grote verschil tussen de Gossamer condor en zijn vele voorgangers is waarschijnlijk wel dat dit ontwerp grotendeels gebaseerd is op het hangglider-type. Deze hangglidera gaven MacGready het idee een draadverepannen Aluminium geraamte toe te passen. Doordat een dergelijke constructie betrekkelijk eenvoudig is van opzet, bleek het mogelijk eenvoudige reparaties en modificaties aan te brengen, waardoor een eenvoudige praktische ontwikkeling van het ontwerp haalbaar werd. Het was bijvoorbeeld mogelijk in twee weken een nieuwe vleugel te bouwen en een nieuw stabilisatievlak in drie dagen.

Het ontwerp werd een mengsel van de meest simpele technieken en de meest geavanceerde aërodynamische vorm. De vorm van vliegtuig en propeller werd ontworpen met behulp van een computer; maar wezenlijke constructieteekeningen werden niet gemaakt. In plaats daarvan ontwikkelde het ontwerp zich op praktische wijze over een periode van ongeveer een jaar, een jaar waarin twaalf modellen werden gemaakt. De romp werd vervaardigd van balsahout, geprofileerd karton (ook toegepast voor de vleugelvoorranden), platen 'Styrofoam' en een huid van 'Mylar' (polyesterfilm, Du Pont). Voor de vleugelligger werd een chemisch gefreesde buis toegepast. Het streven naar een zo laag mogelijk gewicht stond natuurlijk voorop.

te een investering van ongeveer 25000 dollar en nog duizenden onbetaalde uren. Er werden eerst kleinere modellen gebouwd om de constructietechnieken te testen.

TESTVLUCHTEN...

Voor de testvluchten werd een 24-jarige wielrenner aangetrokken. Dit was Bryan Allen, behalve een uitstekend wielrenner, een geëffend hangglider-vlieger. Het ontwerp werd eerst getest in de Mojave-woestijn. Hier werd ontdekt dat de vleugeluiteinden te breed waren voor een goede manoeuvreerbaarheid bij lage snelheden (11...16km/h). Na het smaller maken van de vleugels bleek het nodig de weerstand te verlagen, wat werd bereikt door de vlieger in een gestroomlijnde cockpit te plaatsen.

Voor het uitvoeren van een rechtlijnige vlucht bleek slechts 0,25 kW nodig.

In de maand februari 1977 werd het vliegtuig overgebracht naar het Kern County vliegveld in Shafter, Californië. De keuze viel op dit vliegveld, omdat het vrijwel geheel verlaten en een voldoende grote hangar rijk was. In het gebied waarin dit vliegveld ligt, is de wind ook minder dan op andere plaatsen in Zuid-Californië.

...EN DE KREMERPRIJS

Op 23 augustus 1977, na het aanbrengen van enige laatste kleine wijzingen, besloot MacGready dat de omstandigheden gunstig waren voor een poging tot het winnen van de Kremer-prijs. In juni van

dat jaar had men al een vliegtijd van 5 minuten bereikt, en in augustus 6 minuten, terwijl het maken van de vereiste 180°-bochten ook al geen probleem meer opleverde.

Een week voor de definitieve vlucht was een poging om het parcours in zijn geheel af te leggen, al bijna geslaagd. Het lukte toen niet ten gevolge van een ongelukje veroorzaakt door de aanwezigheid van een beproefingsvliegtuig. Het vliegtuig van MacGready in het laatste gedeelte van het parcours tegen de grond blies. MacGready was dus vrij zeker van een positief resultaat. Bryan Allen met zijn wielervaring had slechts 12 meter nodig om het vliegtuig van de grond te krijgen, en met een snelheid van ongeveer 17,5 km/h had hij aan 7 minuten en 22,5 seconden voldoende om het vereiste parcours af te leggen en de

Kremer-prijs te winnen voor MacGready.

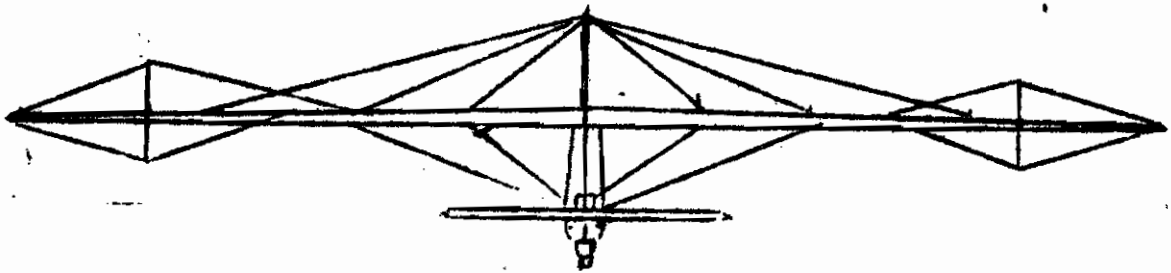
Het gehele project was volgens MacGready een compromisontwerp, betrekkelijk grof, maar voor de beschikbare middelen optimaal. Hij gelooft dat het mogelijk moet zijn het vliegtuig nog zodanig te verbeteren dat het gewicht teruggebracht zou kunnen worden tot 25 kg, zodat slechts 0,22 kW nodig zou zijn om het voort te bewegen in de lucht. Dan zou het voor een wielrenner mogelijk moeten zijn het toestel voor enkele uren in de lucht te houden.

TOEKOMST

De Kremer-prijs heeft voor jaren een uitdaging voor velen gevormd. Nu die prijs gewonnen is, vraagt men zich af of het zin heeft in die richting verder te gaan. Het is daarom erg goed dat voor de kennelijk vele enthousi-

aste uitvinders, ontwerpers en bouwers een nieuw doel gesteld is. Door de prestatie van MacGready is toch wel duidelijk gebleken dat in deze richting mogelijkheden liggen. Het zou denkbaar zijn dat door combinaties van verschillende technieken, het hangglider-principe lichter-dan-lucht-techniek, en de voor de Kremer-prijs toegepaste principes, praktisch toepasbare toestellen ontwikkeld zouden kunnen worden. H. Kremer heeft inderdaad nog 4 andere prijzen ingesteld:

- 1) 1000 pond voor de eerste inwoner van het U.K. die gedurende ten minste 3 minuten kan vliegen.
- 2) 5000 pond, te verdelen onder de eerste 3 leden van het gemeenbest, die erin slagen een dubbele slalom uit te voeren tussen 3 palen
- 3) 10000 pond voor de eerste niet-Amerikaan die dezelfde prestatie levert als de Gossamer Condor.
- 4) 100000 pond voor de eerste die het Kanaal oversteekt.



BELGISCHE POGINGEN

In het Westvlaamse plaatsje Zonnebeke bijvoorbeeld zijn de gebroeders Masschelein streks bijna tweeduizend werkuren bezig aan de bouw van hun "Da Vinci," de eerste continentale vliegfiets.

Voor de uitvoering ervan had een Zedelgemse fietsenfabrikant vijftigduizend frank aan superlicht materiaal geleverd. Testpiloot Erik Verstraete is een gewezen beroepsrenner. Met zijn gespierde benen heeft hij geen enkele moeite om het ding in de lucht te krijgen. maar de fiets in voorafbepaalde banen houden, blijft voorlopig een moeilijkheid. Wel werd er heel wat vooruitgang geboekt. Paul en Stefaan Masschelein zijn overi-

gens al aan de vijfde versie van hun vliegfiets toe. De eerste is in feite nooit van de grond geraakt, de tweede brak bij het opstijgen een vleugel, de derde haalde 300m., terwijl de vierde 800m. ver vloog, wat toen een continen- taal record was.

De kracht, die Erik Verstraete dient te ontwikkelen, komt overeen met de inspanning die men levert door aan één meter per seconde een trap op te stormen, of door met 90 kilogram op zijn rug de kathedraal van Antwerpen te bestijgen ! Voor een getraind fietser gaat dat wel een tijdje zonder veel problemen. Wij, met onze ongeoefende benen, konden misschien wel best een bromfietsmotortje gebruiken

De PIPER-CUB CLUB met de WIDIRUTO II

In Lommel is de Piper-Cub club druk bezig met de bouw van de tweezitter de Widiruto. Dit is al de tweede versie want de eerste ging niet door. Er werd gekozen voor twee piloten omdat dit een optimaal vermogen geeft. Voor de ontwikkeling werd 1,5 jaar besteed, hierin werd een fiets met propellor gebouwd om deze te onderzoeken. Ook werden er vele experimenten met windtunnels gedaan en met modellen.

In de vakantie van 1979 is de bouw officieel gestart. Het frame wordt uit aluminium buis opgebouwd en wordt verstevigd met multiplex. De vleugels bestaan uit balsaribben met epanfolie bedekt. De piloten hangen in een soort harnas aan de vleugel.

De naam Widiruto is afgeleid van de vier stichters van de club nl. Wim, Dirk, Rudi en Tony. Om het projekt te kunnen financieren houdt de Piper-Cub club regelmatig tentoonstellingen waar de mensen de vorderingen met de vliegfiets kunnen zien en steunkaarten, etickers en steunoplanes - dit zijn steunvliegtuigjes gemaakt door de leden - kunnen kopen. Geïnteresseerden kunnen ieder jaar naar de hobbytentoonstelling in het St.-pieterscollege gaan waar wij ook staan.

Wij hopen dit vliegtuig in 1982 klaar te hebben om zo nog een aanval te kunnen doen op de overige prijzen van de Kremerinstelling.

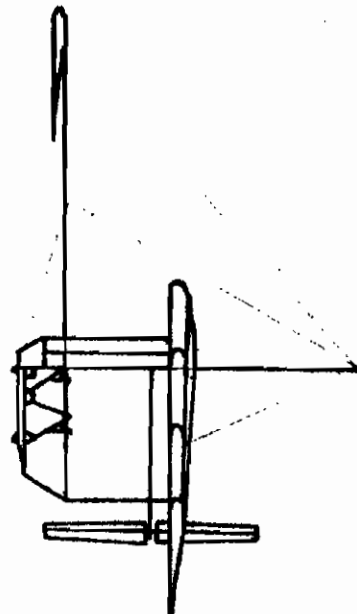
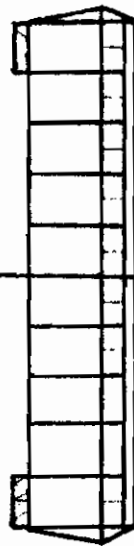
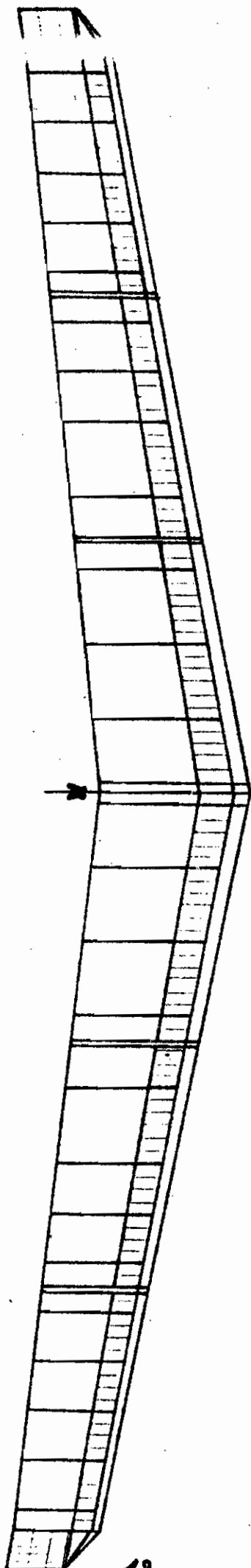
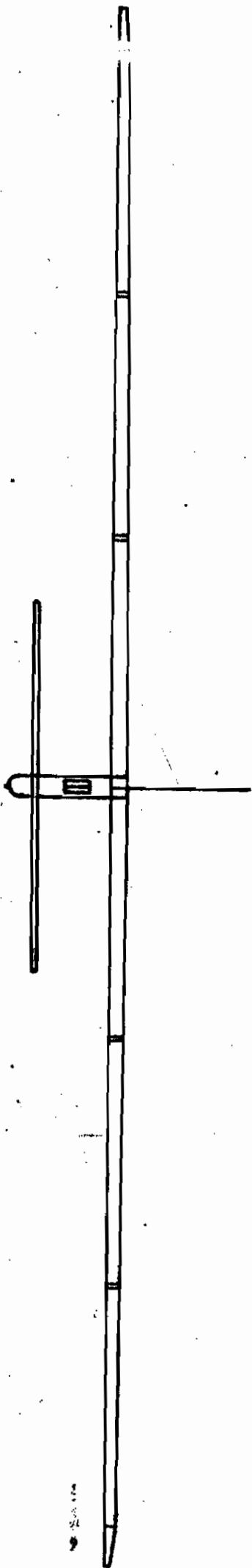
MET VLEGFIETS OVER KANAAL

De 26-jarige Amerikaanse bioloog Bryan Allen is er in geslaagd op 12 juni 1979 voor het eerst in een door mensenkracht voortbewogen vliegtuig een lange afstand af te leggen: hij vloog het Kanaal over van Engeland naar Frankrijk. Zijn vliegtuig is gebouwd door de 54-jarige Amerikaan dr. Paul MacGraedy van lichte vezelplaten en plastic. De vleugels hebben een spanwijdte van 29 meter, maar het geheel weegt niet meer dan 25 kilo. De piloot

zit op een soort fiets in een cabine onder de vleugels, waarmee hij de enige schroef van de machine achter zich in beweging brengt.

Allen vertrok om tien voor zeven uit Folkestone en landde drie uur en tien minuten later op Cap Griz Nez, een afstand van 34 kilometer. Hij vloog op een gemiddelde hoogte van anderhelfte meter. Vliegtuigbouwer en piloot maken nu een aanspraak op de prijs van, in onze munt ca. 6.000.000 frank, die een Brits zakenman twintig jaar geleden in het vooruitzicht stelde.

WIDIRUTO



iets over foto's

door Jan VANDER LINDEN

Op de laatste vergadering van sportcommissarissen kondigde Martin aan dat de fotocontrole voor de CHARRON-beker voortaan strenger zou zijn. Steeds dreigen heel wat proeven een strikte controle niet te doorstaan: je hebt natuurlijk de krasse gevallen van foto's waar geen keerpunt op te zien is, maar subtielere oorzaken van mislukking bestaan ook. Laten we alles eens op een rijtje zetten.

1. FOTO'S UIT DE VRIJHE HAND. Met een tweezitter goed te doen! De piloot kondigt het manoeuvreer aan en neemt de bocht zó dat de vleugeltop op een gegeven moment naar het keerpunt wijst. De fotograaf hield het fotoapparaat in beide handen tegen de plexi gesteund, mikkend naar de vleugeltop. Hij drukt af wanneer de vleugel naar het keerpunt wijst.

Dat één piloot met één hand aan de knuppel, de andere aan zijn fototoestel, met één oog aan de besturing, het andere in het vizier en dan met neus of wijsvinger op het gepaste moment de plaats van de ontspanner treft, dwingt de hoogste bewondering af! Is het beeld niet heel geëlaagd wanneer de afdruk een mooie cumulushemel toont i.p.v. het keerpunt? En wordt het mirakel niet benaderd wanneer het keerpunt er wel opstaat, al is het dan zonder vleugeltop?

2. EEN GOED GEKOZEN KEERPUNT. "Duidelijke merkpunten, op de kaart aangegeven, waarvan aard en oriëntatie ondubbelzinnig herkenbaar zijn." Om van de fotografeerplaats een goede herkenning en richting te hebben zijn combinaties van merkpunten nodig, zoals snijpunten tussen banen, waterwegen, spoorwegen, autobanen. Ook vliegvelden en steden, grote fabrieken, monumenten en bijzondere constructies zijn éénduidig herkenbaar, indien er een richting-markerende omgeving bijkomt. (Waarom niet bij je

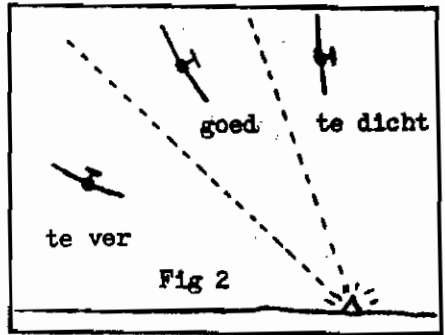
foto's een stukje kaart (of copie) met een pijl die plaats en richting van het beeld-aanduidt?)

3. DE JUISTE GEZICHTSHOEK. Wie niet geroeteerd is doet er best aan op de kaart de bissectrice op de twee vliegroutes even door te trekken en vóór het vertrek goed te bekijken vanuit welke richting het K.P. te kijken is (Zie fig 1 hiernaast). Hoever in die richting het K.P. voorbijgevlogen wordt hangt van de hoogte af. Best is een beeld onder een hoek van 40-

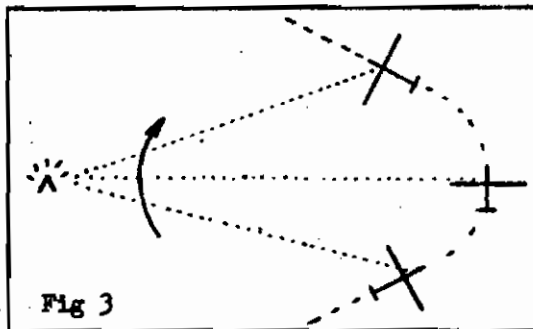


Fig 1

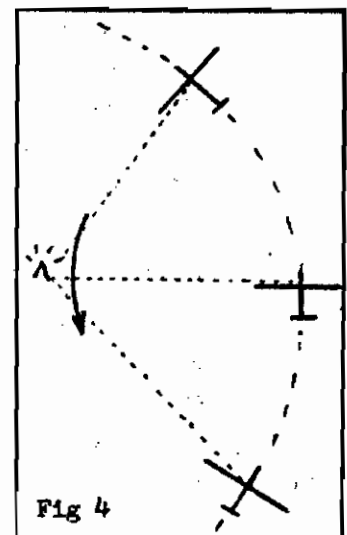
à 60° (Zie fig 2 hiernaast) maar als beginner heeft men de neiging te vroeg te fotograferen. Dat voorkom je door ook op voorhand het punt van afdrukken op de kaart vast te leggen (Zie kruis op fig 1).



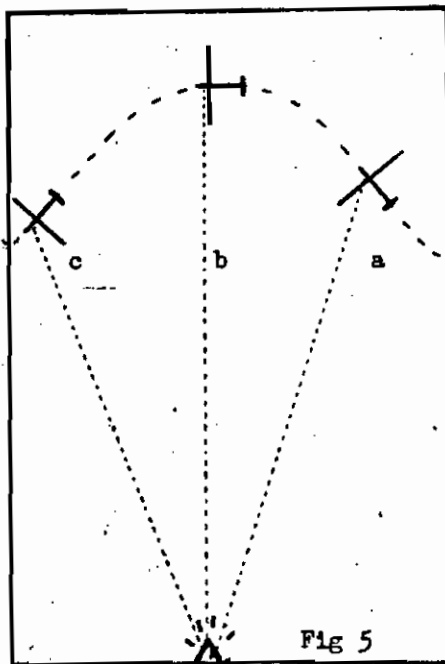
4. DE BEELDSCHERPTE: zij is optimaal wanneer het voorwerp stilstaat voor de camera. Dit wordt in ons geval benaderd door vanaf Mc CREADY-snelheid op te trekken tot nabij V_{min} en nu af te drukken alvorens opnieuw te duiken naar Mc CREADY-snelheid. Bovendien zou de kromming zo moeten zijn dat het K.P. t.o.v. de vleugeltop noch voorwaarts (fig 3), noch achterwaarts (fig 4) verschuift. Dat is natuurlijk allemaal theorie. Ik pas die



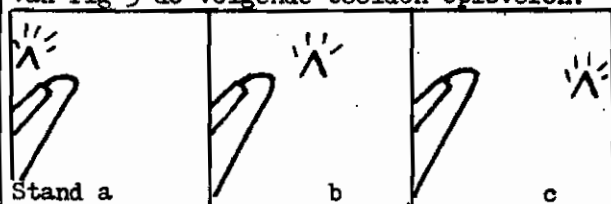
fotografische perfectie niet toe maar laat in een korte bocht het K.P. voorwaarts verschuiven (Fig 3). Ik kijk naar de vleugeltop en druk af wanneer het K.P. van achter de vleugel te voorschijn is gekomen. De beelden zijn niet scherp maar voldoende duidelijk.



5. VERVORMING VAN DE GEZICHTSHOEK De opgetrokken bocht waarvan daarnet sprake is, is niet zonder foto-risico's: gewapend met een motorcamera ingesteld op 5 beelden per seconde fotografeerde Horst SCHLUETER het K.P. tijdens het hele manoeuvre



en relateert in AEROKURIER van februari 82 met overtuigende foto's hoe verraderlijk vals de indrukken van plaats zijn. Het komt ongeveer hierop neer: in opgetrokken bocht (fig 5 /a) geven de beelden de indruk dat je veel verder zit, terwijl beelden gekiakt in dalende bocht (stand c) de indruk geven dat je nog lang zo ver niet bent als de plaats waar je werkelijk bent en die correct overkomt in gewone bocht. Vanuit dezelfde plaats zullen de drie standen van fig 5 de volgende beelden opleveren:



6 CORRECTE PLAATSING VAN DE CAMERA De fixatie van de camera moet stevig en trillingsvrij zijn. Om weerspiegeling van de plexi te voorkomen moet de lens zo dicht mogelijk ertegen staan. (Voor het open raampje is hiervoor natuurlijk volmaakt maar is niet handig voor de bediening van het raam.) Aangezien de camera best links staat (rechterhand aan de knuppel, linker hand aan de ontspanner, zonder dat de armen mekaar kruisen) moeten de keerpunten linksom gevlogen worden.

De camera is zo te fixeren dat de vleugeltop in beeld is. Let erop dat de horizontale stand zeer belangrijk is voor vervorming. Het maakt geen verschil uit of het de zwever is die stijgt of daalt dan wel de camera die in een of andere richting schuin hangt. De invloed op het beeld is net dezelfde als die beschreven bij fig 5. Bovendien zal een camera die lichtjes naar omhoog kijkt (vleugeltop onderaan in beeld), gecombineerd met grotere inclinatie bij het afdrukken, de zwever verder buiten het gefotografeerde hoekpunt brengen (fig 6) terwijl een neerkijkende camera (vleugeltop boven in beeld), gecombineerd met minder helling bij het klieken, de fotografeerplaats dichtter naar het K.P. toehaalt en in het ergste geval kan laten uitschijnen dat het K.P. niet overschreden en de fotosector nog niet bereikt was. (fig 7)

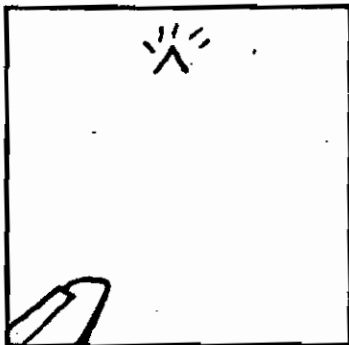


Fig 6

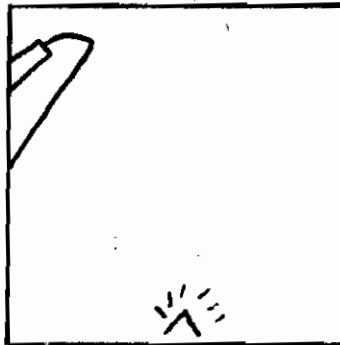


Fig 7

Nota: Omdat de figuren bij de tekst summiere tekeningen zijn en geen foto's is de indruk van afstand op de figuren gering. De beelden door Horst SCHLÜTER gepubliceerd in AEROKURIER zijn integendeel overtuigend.

BESLUIT De kans op slechte foto's is groot. Hoe camera, film en behandelende fotograaf bijdragen om een proef te laten lukken of mislukken, kwam nog nietsens aan bod -dat kan het voorwerp worden van een volgende bijdrage. Indien de piloot zelfs na inachtnaem van alle voorschriften foto's instuurt die voor discussie of afkeuring vatbaar zijn, mag er, zoals Horst Schlüter het vraagt, van de jury wat mildheid verwacht worden. De jury moet met de aangehaalde feiten rekening houden en indachtig zijn dat de opgegeven prestatie in werkelijkheid reeds vervuld is van zodra de zweefvlieger de loodlijn op de bissectrice overschrijdt.

BLOSO NIEUWS

Het Julinummer van het driemaandelijks tijdschrift **SPORT** van het BLOSO is zopas verschenen. In dit nummer kan U lezen hoe de Vlaamse Sporttrofeeën in het Paleis voor Congressen te Brussel voor het eerst werden uitgereikt; wat de badstad Nieuwpoort U te bieden heeft met de actie "Nieuwpoort -Sportoord", hoe N.J.Cupérus dacht over het turnen in ons land. Verder vindt u een artikel over de opleiding van basketbalcoaches in de USA en informatie over de opleiding zeilen in "Zeilen tot zeeman". Onder de rubriek "Sport voor allen" vindt U een uitgebreid verslag over een nieuw BLOSO initiatief nl. "Actie Sportief Bedrijf 1982" met hierop aansluitend de Europese Bedrijfsportspelen die dit jaar te Antwerpen werden georganiseerd. In het kader van de Volkssporten, die ook dit jaar succes kennen, wordt Bokrijk voorgesteld als "een museum om in te spelen". In de "Mindervaliden-Sport" - rubriek bewijst F. Jaspers dat integratie van de mindervaliden via de watersport zeer goed mogelijk is, hier meer bepaald via het waterskiën. Wenst u wat meer te weten over waterpolo, dan kan u terecht bij "Kent u deze sport?". Tenslotte handelt "Sportgeneeskunde" over Kindertraining en Tandheelkundige problemen bij Sportduikers.

Verder in dit tijdschrift vindt u ook onze vertrouwde rubrieken, zoals Clearing House, Hoge Raad, BLOSO-werking, Sport-informatief...

Wij hopen dat dit overzicht voor iedereen die sportgericht is een aansporing mag zijn om deze nieuwe editie van "Sport" persoonlijk ter hand te nemen.

Dit nummer kost 100,- fr, een jaarabonnement (4nummers) 250,- fr een abonnement op het 'Documentatiedossier' (een verzameling van BLOSO-publicaties waaronder 'SPORT') kost 500,-fr. Men kan abonneren door storting of overschrijving van het vereiste bedrag op rekening nr 000-2005308-27 van het Nationaal Sportfonds, Nederlandstalige Sector, 1000 BRUSSEL.

Koopjes

V8 Motor + automatische versnellingsbak
7,2 L - Ideaal voor lier.
Wim Wenselaaers Leiebos 21 B6 2060 MERKSEM
Tel. 03 646 25 45 of 03 646 6085

Hoger op

Driekwart eeuw Luchtvaart in Nederland



In 1982 bestaat de KNVvL 75 jaar. Dat betekent driekwart eeuw luchtvaart in Nederland.
Onder auspiciën van onze jubilerende Vereniging verschijnt in juni het boek

Hoger op

waarin de rijke Nederlandse luchtvaarthistorie op een bijzondere wijze wordt beschreven.
Auteur Hans Kosman — oud hoofdredacteur van Avia/Vliegwereld — zet in 25 hoofdstukken verleden en heden van alle facetten van de Nederlandse Luchtvaart, inclusief de luchtsporten, tegenover elkaar.
Uit tal van archieven zijn illustraties verzameld; een groot deel daarvan is nooit eerder gepubliceerd.

HOGER OP — een boek van en voor allen die de luchtvaart in Nederland een warm hart toedragen — gaat in de boekhandel f 27,50 kosten.

VOOR KNVvL-LEDEN GELDT BIJ VOORINTEKENING EEN BELANGRIJK GEREDUCEERDE PRIJS,
te weten f 22,00 + f 1,50 verzendkosten.

Bij bestelling van 4 exemplaren of meer betaalt u geen verzendkosten, dus slechts f 22,00 per exemplaar.
BESTEL NU — DE OPLAGE IS BEPERKT!

Bestellingen kunnen worden gedaan door middel van bijgaande acceptgirokaart of, voor meerdere exemplaren, door overschrijving van het verschuldigde bedrag op giro 179618 ten name van de KNVvL te 's-Gravenhage, onder vermelding van „Hoger Op” en het aantal exemplaren dat u wenst te ontvangen.

MIJN EERSTE STAPPEN IN HET HOOGGEBERGTE. (Club: A.Z.M.)

Zweefvliegbasis: Aspres-sur-Büech. (Fr.)

Slagveld: Δ ± 230 km. Aspres-s-Büech - Grand Canyon (du Verdon
natuurlijk) - Embrun (lac Serre-Ponçon) - Aspres.

Acteurs: 1. Groot piloot met klein apparaat (Ka-6E), genaamd Echo.
2. Klein piloot met groot apparaat (Phoebus C) " 19.
3. Klein piloot met klein apparaat (Libelle) " 53.

Meteo: Eén cumulus boven het terrein. De andere iets verder.
Basis van 0 tot + 3000m QNH, volgens positie van waarnemer.

Vertrek: Na jaren van gepruts in het gebergte, had ik besloten de
gelegenheid aan te grijpen om dit aspect van het zweef-
vliegen wat verder aan te scherpen.
Na een laatste sterk opkikkertje en een gaulloise, werd
gestart rond 14h., in overleg met Mr. D. (moniteur Hispano
Suiza). Doudou pour les femmes.

- Echo à 19 et 53: Ik ga tot de basis en wacht. (natuurlijk alles in
de taal van Marianne)
- 19 : Ik ook.
- Echo à 53 et 19: Basis bereikt 2900m. QNH.
- 19 aan Echo: Ik kom. Vario +3
- 53 à Echo: Juist gelost. Vario +1 $\frac{1}{2}$. Ik kan me moeilijk centrer
- 19 : hahaha.... Ces bons badins.
- 19 aan Echo: Hoogte 2900m. Ik wacht op uw vertrek.
- Echo aan 19 en 53: CAP 135 . Montagne d'Aujourd.
- 19 aan Echo: Tac. Tac. (tamtam per radio).
Bon Dieu.! Comme ça file ce vieux Ka-6 (vitesse
150 à 160 IAS)
- 53: (stilte)
- Echo à 19 et 53: En direct Authon. (32 km.)
- 19: Oei-oei zo ver? Voordien had ik steeds per omnibus
gevlogen langs Crêtes-des Selles, Malaup, Mgne de
Jouers, Authon en vraag bijgevolg bevestiging per
radio.
- Echo à 19: Confirmation. En direct Authon.
- 19 aan Echo: Begrepen en bedankt! Alhoewel...
- 53: (stilte)
- Echo à 53: Volgt ge? Ik hoor U niet.
- 19: hahaha.... (slecht karakter komt weer even boven)
- Echo: Vertikaal Authon. Hoogte 2300. Vario 1 $\frac{1}{2}$ à 2.

- 19: Vertikaal Authon. Hoogte 2500. Vario +2
- Echo à 19: Tak-tak. (Degelijke korte conversatie - spaart batterij. Niet te verwarren met T.A.K.)
- 19 aan Echo: Wil uw vertrek bevestigen.
- Echo: Affirmative. Je fais le plein. (vrij vertaald: ik stijg tot de basis)
- Echo à 19: Richting Sommet de Couson. Uw hoogte?
- 19 aan Echo: Couson. Hoogte 3100. Uw Cap s.v.p.
- Echo: Cap 165.
- 19: We passeren Digne en de vallei van de Bléone. Merde alors.! mijn kaart is achterin geschoven en moeilijk terug te pakken. Uiteindelijk hoogteverlies meer dan 300m met dit stomme probleem. Daarenboven kom ik er niet toe ze terug in de goede plooi te krijgen, zonder mijn voorvlieger uit het oog te verliezen.
- Echo à 19: Ik probeer de zuidkant van de Couson. Uw positie, hoogte en vario?
- 19 aan Echo: Cap sommet de Couson. Hoogte 2300. Vario -1.
- Echo à 19: Probeer de Noordkant.
- 19: Akkoord. (Nochtans van het soort sommet de Couson zie ik er vele.) Na enige problemen vinden wij ons terug met +2 tot +2² op de vario, en stijgen door tot de basis. Hoogte 3200m. Wat een prachtig panoramisch zicht.
- Echo à 19: Cap 180
- 19: Ik begin me stilaan ongerust te maken, om het zacht uit te drukken, omtrent de mogelijkheden van buitenlanding. Ik vind er geen enkele meer. Ik maak melding van mijn ongerustheid aan Echo en vraag naar landingsplaatsen. (alsof iemand er zou kunnen uit zijn mouw schudden)
- Echo à 19: ... en local de Mezel.
- 19: ... Wezel?... We zitten toch in Frankrijk! Ik zit nog steeds te knoeien met mijn kaart. Laat staan dat ik Wezel of Mezel zou vinden. Toch dank ik Doudou voor deze geruststelling, alhoewel ik, zover de einder strekt, ook maar iets vind dat een landingsterrein zou kunnen voorstellen.

- 3 -
- Echo à 19: Cap 180 vers Mgne de Beynes.
 - 19: ??? Veyne, Baine. Niet te vinden.
Deze naam moet zich juist bevinden onder een van de dikke zwarte lijnen die ik heb getrokken op de kaart. Doet er niet toe.
 - 19 aan Echo: Goed. Ik volg. (met knikkende benen en een kloppend hart in een voor mij totaal onbekend woest berg- gebied)
 - Echo à 19: Positie? Hoogte en vario.
 - 19: Potverdorie. Ik weet zelfs niet meer waar het noorden of het zuiden ligt. Ik krijg de kramp als hij mij naar mijn positie vraagt.
 - 19 aan Echo: Boven U. Hoogte 1800m. Vario +1.

Opeens zie ik Doudou in rase-motte vertrekken, een diepe vallei in. (later op de kaart teruggevonden als Serre de Montdonier.) Hij wordt kleiner en kleiner. Ik vrees het ergste voor hem. Hier zit ik nu, één stomiteit en het is met mij gedaan. Bah... weg met die stomme gedachte. Alleen goed nadenken, jong.
 - Echo à 19: Behoud uw positie. Ik kom terug. Vraag windrichting aan Vinon.
 - 19 aan Echo: Ik wacht. Hoogte 2200. Vario +2
 - Echo à 19: Plafond bereikt 3200. Cap 180 richting meer. (lac) Vóór U een bergketen (Canyon du Verdon) die we gaan prospecteren aan de Zuidkant. U zult het eerste keerpunt zien juist achter deze keten. Neem uw foto en terug Cap Noord.
 - 19 aan Echo: Begrepen.
Ik vraag opnieuw landingsmogelijkheid aan.
 - Echo à 19: En local Ségriès op uw rechterkant. + 12 km.
 - 19 aan Echo: Ik vind het niet.
 - Echo à 19: Het veld (nou je) zou zich moeten bevinden rechts achter de bergkam. Ik vind het ook niet.
 - 19: Merci.
Plots zie ik vóór mij een enorm groot meer, gehuld in een wazige nevel en aangescherpt door de zuiderzon in mijn gezicht, en waarvan ik het bestaan niet vermoedde. Normaal, vermits op mijn oudere kaart slechts een normaal riviertje stond getekend. Mijn zenuwen worden zwaar op de proef gesteld.
 - 19 aan Echo: Eerste keerpunt genomen. Waar zijt gij?
-ik voel me alles behalve op mijn gemak, gevoel als zijnde alleen boven de planeet Venus.

- Echo à 19: Moustiers. 2200. Vario +1 à $1\frac{1}{2}$. Ik verwacht U.
- 19: Ik kom bij.
- Echo à 19: Cap Nord. Trévans et Montagne de Coupe.
- 19: Begrepen.
Nu beginnen pas echt de katten te dansen.
Gezien de moeilijkheidsgraad van het eerste been hoopte ik heimelijk dat de weg naar het tweede keerpunt ongeveer terug over dezelfde lijn zou verlopen. Owee... tweemaal Owee.. De grote kalvarieweg begint nu pas, door de Fransen zo mooi uitgedrukt als: " le chemin des Combattants". Ik weet nu wel waarom. Ik bereik de Mtgne de Coupe en bevind me aan het onderste steengruis ter hoogte van de Pic de Couard. Vóór mij, hogerop Echo rechtdoor in stijgende lijn. Vario van -1 over 0 naar +3 à +4. Wat een geruststelling . Doorlopend stijgen tot Cheval Blanc. Echo stoomt verder naar het Noorden.
- 19 aan Echo: Derde verzoek om landingsmogelijkheid.
- Echo: (kortweg) geen enkel.
- 19 aan Echo: Merci.
Ik probeer me te concentreren. Zeker geen pilotage-foutjes. Mijn hemd wordt klammig.
Echo vertrekt met alle registers open. Ik erachter met mijn nat hemd, 300m lager.
- 19 aan Echo: (in wanhoop) Ik kan U niet volgen. Geraak niet over de kam. (ergens in het gebied van de Mgne de l'Ubac)
- Echo aan 19: Keer terug naar uw punt, Ik kom. Passeer evenmin.
- 19: Tac - tac.
We tanken terug vol vanaan de voet vande Sommet du Caduc 2654m. en dit in paardemolenstijl.
- Echo à 19: Cap 330 langs Tête de l'Estrop (2961m) naar Mgne de la Blanche.
- 19: tac - tac. (Wat een duivels gebied)
De doorsteek gebeurt tamelijk probleemloos.
Echo in rase-motte. Ik iets eleganter.
- 19 aan Echo: Afstand tot Serre-Ponçon?
Kaartlezen heb ik al lang vergeten.
Mijn stem begint gekabbelt door te komen bij Echo.
Batterijen geraken zwaar vermoeid. Zenuwachtigheid groeit.
- Echo: 24 km ongeveer.
- 19: Bindelijk het meer van Serre-Ponçon in zicht.
Bekend gebied voor mij. Verder probleemloos tot Embrun. Foto tweede keerpunt.
Laatete tankstation Mont Colombis. Stijg tot 2800m
Mijn nek wordt dik van het rondzien. (niet te verwarren met: ik krijg een dikke nek)

Aankomst in formatie van boven de Céüse .
Ontvangst door de notabelen en piloten van beide clubs.
Handgedruk.
Proficiat... proficiat, hoe ging het?
Och ja,... vanzelf hé.... vanzelf.

A. Agemans

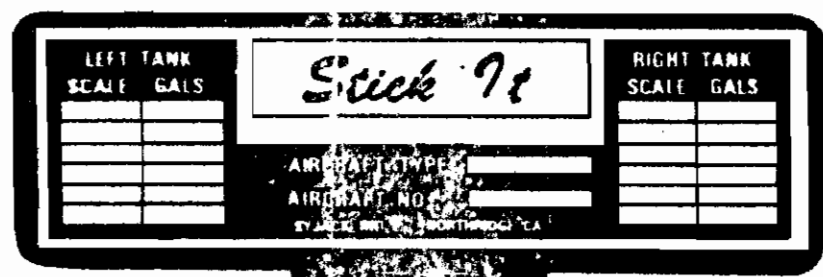


S.D.W. GENERAL AVIATION

GRONDSCHOOL for, Professional Pilot's License
Instrument & Instructor Qualification
Handbooks - Education - Advice



**IT IS NOT ONLY ILLEGAL TO RUN OUT OF GAS
IT CAN BE HAZARDOUS TO YOUR HEALTH**



"STICK IT" IS THE ANSWER WHEN:

- IT IS DIFFICULT TO DETERMINE THE FUEL LEVEL IN THE AIRCRAFT TANKS BECAUSE:
 - THE PLANE HAS A HIGH WING.
 - THE LIGHT IS TOO BRIGHT OR DIM.
 - THE GAS GAUGES MAY BE INACCURATE.
- YOU CAN'T CARRY A FULL LOAD OF GAS BECAUSE OF WEIGHT AND BALANCE LIMITATIONS BUT YOU CAN NOT ACCURATELY DETERMINE THE AMOUNT OF GAS IN A PARTIALLY FULL TANK.

- COMPACT: 6" x 8" ANODIZED ALUMINUM STORES EASILY AFTER USE.
- FITS IN MOST LIGHT AIRCRAFT FUEL FILLER OPENINGS. CAN NOT BE ACCIDENTLY DROPPED IN TANK.
- HARD SURFACE- IMPERVIOUS TO GASOLINE AND SOLVENTS.
- CALIBRATION INSTRUCTIONS INCLUDED. CALIBRATION TECHNIQUE DOES NOT REQUIRE EMPTYING THE FUEL TANK.