

LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ

KÉZIRAT GYANANT!

EJTŐERNYŐS
tájékoztató 

1987/4

T A R T A L O M J E G Y Z É K

Baleseti jelentések	1
A CARAVAN üzemeltetője tudott az üzemanyag szennyeződésről	3
Hatan startoltak – négyen éltek túl	4
Miért sérülnek meg az ejtőernyős ugrók	6
Siklóejtőernyős repülésről	7
Siklóejtőernyős kiképzés áttekintése	9
Siklóejtőernyős repülés	10
Kötéllel és paplannal az égbe	14
Kézi vontatással	19
Siklóejtőernyős repülés: akinek nincs repülőgépe, az elfoglalja a hegyet	21
Valóra válik a hegymászók álma	22
„Gyalog” ejtőernyők prospektus adatai	23
36 kilométeres paplanejtőernyős rekord	24
Siklóejtőernyős bajnokság Sillianinban	26
Két új versenyszám a koreai olimpiai stadionban	29
Ejtőernyőtechnika Seifhennersdorfból	29
„Szeles” dolgok	31
Felkészülni, ugrás!	32
Az ejtőernyős tájékoztató tartalmából	36

BALESETI JELENTÉSEK

(Parachutist, 1986. Nov. Dec.)

28 éves férfi első bekötött ugrásánál, 900 méter magasságból repülőgép merevítőjének fogása után vált el a géptől, meghúzta a pótkioldót, ám közben lábbal a föld felé helyzetből háttal a föld felé helyzetbe ment át. A főjéteőrnő szálátcsapódással nyílt ki, s a közlemény szerint, kis merülősebességgel, lassan forgott. Az ugró kb. másfél percig így ereszkedett, közben látták, hogy igyekszik az ejtéőrnőt irányítani, majd kb. 80-120 méteres magasságon leoldott és meghúzta a tartalékejtéőrnő kioldóját. A földbecsapódása után a tartalékejtéőrnő még a tokjában volt, a csatolótag a tokot még nem bontotta szét – egy könnyű húzás elég volt a tok bontásához. A felszereléséhez tartozott biztosítókészülék, amely működött.

Következtetések: A jelentésben kiemelték, hogy a kiképzés az előírásoknak megfelelően megtörtént. Feltételezhető, hogy az ugró vagy nem ismerte fel a nyílás után a rendellenességet és ezért cselekedett túl későn, vagy felismerte, de nem vette észre azt, hogy a merülősebessége nagyobb a normálnál mindaddig, amíg alacsonyra nem került.

Arranézve, hogy a nyitóernő miért nem húzta ki a tartalékejtéőrnő kupoláját, a legvalószínűbb ok az idő és a sebesség hiánya lehetett. A jelentés szerint, ha az ugró a földetérést leoldás nélkül hajtotta volna végre, épségben maradhatott volna, vagy esetleg enyhe lábsérülésekkel úszhatta volna meg az esetet.

A föld-levegő rádiókapcsolat megléte hasznos dolog lehetett volna ebben az esetben, de semmiképpen sem lehet döntő megoldás, mert ez is, mint minden ember által készített szerkezet, elromolhat.

32 éves férfi, 35 ugrással 4150 méteren hagyta el a repülőgépet páros FU-hoz. Kb. 1800 méteren elvált egy hátraszaltót csinált, ami után irányítatlan zuhanásba kezdett. A nyitást kb. 900 méteren kísérelte meg, de a nyitóernője vontatódásban maradt – amit a megcsavarodott haspánt okozott. A tartalékejtéőrnőt kb. 240-300 méteren működtette, de az összeakadt a főjéteőrnő csatolótagjával és ezáltal nem lobbant be. Jelentették, hogy az ugrónak rohannia kellett a repülőgéphez, ezért nem volt felszerelés ellenőrzése.

Következtetések: Annak ellenére, hogy sokan csalhatatlannak és tévedhetetlennek vélik magukat, de mint minden ember mégis tévedünk időnként. Az ugrás előtti ellenőrzés, a felszerelés megvizsgálása, minden egyes ugrás részévé kell hogy váljon – minden ugró számára, a tanulóától az égi menőkig. Egy ilyen ellenőrzés az ugrás előtt, ebben az esetben valószínűleg felszínre hozta volna a megtekeredett haspánt problémáját és ez megakadályozta volna az értelmetlen halált.

31 éves férfi 52 ugrással két fős FU-t kísérelt meg oktatóval. A szétválást követően az oktató nyitott, s látta a társát tovább zuhanni, háttal a föld felé, miközben a jobb keze a csipőjénél volt (itt van az adott felszerelésen a kézibelobbantású nyitóernő zsebe és fogantyúja). A jelentés nem írja, hogy a nyitóernő zsebe a haspánton, vagy a combhevederen volt-e, s nem látták a főjéteőrnő nyitóernőjét sem – de a tartalékejtéőrnő nyitóernőjét kb. 300 magasságon a csatolótag teljes hosszúságában ki volt húzódva a szemtanuk szerint. A becsapódás után a tartalékejtéőrnő nyitóernője csak kb. 3,5–4 méterre volt kiemelkedve. A leoldófogantyút és a tartalékejtéőrnő kézikieloldóját nem találták meg, a főjéteőrnő nyitóernője kinn volt a zsebből, de viszont a kengyelének tépőzára végig zárt volt, a zsebtől a tokig.

A főejtőernyő tokja nyitva volt, a leoldás végbement. A tartalékejtőernyő annyira ki volt húzva, hogy két fűzésnyi zsinór kicsúszott már – de a tartalékejtőernyő csatolótagja rá volt hurkolódva a baloldali leoldott hevedervégre.

Következtetések: A jelentés írója szerint leoldás lett végrehajtva azután, hogy valamilyen probléma megakadályozta a főejtőernyő nyitóernyőjének a belobbanását. A jelentés írója szerint a leoldást nem kellett volna végrehajtani, helyette egy gyors tartalékejtőernyőnyitás lett volna a jó megoldás.

Valószínűleg a rossz testhelyzet (háttal a földnek, emelt fej) okozhatta a heveder és a csatolótag összetekeredését. Mindenesetre egyet kell érteni azzal, hogy az ugró rosszkor hajtotta végre a leoldást, amikor csak a tartalékejtőernyő kioldóját kellett volna meghúzni.

Bekövetkezett az első haláloskimenetelű baleset tandem ugrásnál. 1986. október 19-én Ellingtonban a tandem ugró és utasa úgy zuhant le, hogy egyik ejtőernyőjük sem nyílt ki. Úgy vélik, hogy lehetetlen a felszerelés hibája.

Ugyanezen a hétvégen két ugró pusztult el, amikor zuhanás közben nyitott kupolával történt találkozás.

Egy bíróság 500000 dollár kártérítést ítelt meg az első ugrásnál történt sérülés miatt. Úgy ítélte meg, hogy a kiképzők és az ugróterület üzemeltetője hanyag volt, amikor erős szélben engedte ugrani, s ez miatt gerinctörést szenvedett.

Egy hollandiai tandem pilóta és utasa ugrásakor, Braziliában kettős ejtőernyő rendellenességet úszott meg sérülés nélkül. A rosszul működő főejtőernyőt leoldották, a tartalékejtőernyő pedig elszakadt, de a pilóta vízhez vezette a sérült ejtőernyőt, így nem következett be baleset.

Egy „D” minősítésű ugró gépelhagyáskor fennakadt a repülőgép szőnyegének hurokján. Amikor ő és három másik ugró megkezdte az összekapaszkodott gépelhagyást:

– A fogás kiszakadt a kezemből és azonnal megálltam – mesélte másnap. Eztán rettenetes pörgésbe kezdtem. Mivel a problémáról nem tudott a pilóta, becsukta az ajtót, és elkezdett süllyedni. Az ejtőernyő baloldalon csüngött fejjel lefelé úgy, hogy a bal válla kb. méternyire volt a kerekek alatt. A pörgésen később urrá tudott lenni és elkezdte rugdosni a gép oldalát, hogy a pilóta szerezzen róla tudomást.

Amikor a pilóta kinyitotta az ajtót, és felismerte az ugró helyzetét, nem tudott segíteni, mert nem volt nála kés. Amikor megpróbálkozott az ugró kiszabadításával kezel, csak azt érte el, hogy az ujjai roncsolódtak.

Ekkor az ejtőernyős azt fontolgatta, mit kell tenni, ha elfogy a gép üzemanyaga. Úgy döntött, ebben az esetben nem szabad a géppel együtt földetérni, inkább tartalékejtőernyőt nyit, habár tudatában volt annak, hogy így esetleg leszakad a lába.

Végezetül az ugró képes volt arra, hogy kitekerje magát addig, hogy csak egy hurok tartsa a lábát, majd miután kiszabadult, főejtőernyőt nyitott és balesetmentesen földet ért. A bal bokáján inszakadást szenvedett el és az egyik szemében érrepedés következett be a forgás közbeni centrifugális erő miatt.

Fordította: Szuszékos M.

L. Jaffe: A CARAVAN ÜZEMELTETŐJE TUDOTT AZ ÜZEMANYAG SZENNYEZŐDÉSÉRŐL

(Parachutist, 1986. N^o 9.)

A Georgia államban tavaly lezuhant Cessna Caravan típusú repülőgép – mellyel együtt pilótája és 16 ejtőernyős halt meg – szennyezett üzemanyaggal szállt fel. Az üzemeltető és pilóta, aki maga is meghalt a lezuhanáskor, a szerencsétlenség előtt már néhány héttel, tudott a gép üzemanyag-rendszerének szennyezettségéről.

Williams figyelmen kívül hagyta a repülési naplóban bejegyzetteket, amikor a repülőgépet szennyezett üzemanyaggal üzemeltette. Ezen kívül a géppel következetesen, a légialkalmassági bizonyítványban megengedettnél több személyt szállított. Mindezek a megállapítások, és ezen kívül mások is, megtalálhatók abban a balesetvizsgálati jelentésben, melyet az NTSB nemrégiben adott ki.

A Cessna 208-as gép röviddel az után zuhant le, hogy felszállt West Wind Sport Parachute Center (Georgia) 945 méter hosszú, füvesített kifutópályájáról – szeptember 29-én, 12:30 órakor. Mind a 17 személy, aki a fedélzetén tartózkodott meghal. Azonnal.

A pilóta a gépet röviddel azután kezdte el használni ejtőernyősök szállítására, hogy megkapta hozzá 1985. május 9-én a légialkalmassági bizonyítványt. A rosszsorsú repülőgéppel azonban csaknem azonnal megkezdődtek a problémák, amikor a New York állambeli Gardiner-ben üzemelő „Blue Sky Ranch” ugróterületről felszállva, beleütközött néhány fába egy délután.

A fák tetejébe ütközés után a gép felszállt 1000 m magasságra, ott az ejtőernyősök kiugrottak, a gép pedig leszállt egy közeli repülőtéren, ahol később megjavították. Bár a gépnek a bázisa a „West Wind SPC” volt, a gép meglátogatott különböző más ugróterületeket is tavaly és mindenütt meleg fogadtatásban részesült, hiszen az ejtőernyősöknek tetszett az újdonság, amit egy olyan légcsavaros gázturbinás repülőgép jelentett, amely percenként 300 m magasságot volt képes elérni.

A gép lezuhanása utáni azonnali vizsgálatot zavarta az a tény, hogy az NTSB tévesen azt jelentette, cukor jelenlétének nyomait fedezték fel. Ez az állítás a szabotázs feltételezéséhez vezetett, ami maga után vonta az FBI vizsgálatát.

Az FBI bevonása pedig erősen spekulatív jellegű jelentéseket eredményezett az országos hírközlésben, melyek szerint a pilóta és a gépe esetleg kábítószer szállításban vett volna részt. A Knoxville-i Sentinel c. lap jelentése szerint a Cessna Caravan azért lett szabotázs áldozata – kolumbiai kábítószer kereskedők részéről – mert a repülőgép tulajdonosa elfuserálta mintegy 591 millió dollár értékű kokain leszállítását.

Az NTSB azonban gyorsan revideálta véleményét és jelentette, hogy a laboratóriumi jelentés, mely cukor-szennyeződést állapított meg, pontatlan volt és az üzemanyag rendszerben talált szennyeződés legnagyobb része víz volt. Röviddel ezután az FBI leállította a nyomozást.

A legfrissebb NTSB jelentés is megállapítja, hogy az üzemanyag szennyezett volt – vízzel és esetleg algával – a motor sérüléseiből egyértelműen megállapítható, hogy a földebecsapódáskor nem járt.

Bár a jelentés azt nem mondja ki, hogy üzemanyag elszennyeződés és ezt követő dugulás okozta a motor leállítását, ez a következtetés kiolvasható belőle.

Az NTSB a következő módon ismerteti a tényleges lezuhanást: „A gép üzemelését jól ismerő szemtanúk kijelentették, hogy a felszállási nekifutás a normálnál hosszabb a gép nekifutó sebessége kisebb és a felszállási szög kevésbé meredek volt a szokásosnál. Felszállás után a gépet látták körülbelül 100 m magasságig emelkedni, majd gyorsan balra billenni és meredeken, orral lefelé spirálozni. Egyik szemtanu szerint a balrabillenés előtt látható volt a légcsavar lelassulása.”

„A gép egy legelőn zuhant le, mintegy 1,3 km-nyire az ugróterülettől. A gép nem gyulladt ki.”

Ha felszerelési tömegnek fejenként 11,7 kg-t számítunk átlagosan és ehhez hozzáadjuk az ugróterület által megadott ejtőernyőstest tömegeket, akkor az NTSB számításai szerint a gépet 166,5 kg-val terhelték túl azon alkalommal, amikor lezuhant, továbbá kissé túllépték a gép jóváhagyott tömegközéppont helyzetet is.

A Cessna 208-as típus alkalmassága 10 utasra vonatkozik az NTSB jelentés szerint. Ezt a bizonyítványt, sem pedig engedélyt nagyobb számú utasok felvételére, nem találtak a papírjai között. A jelentés szerint a biztonsági övek úgy voltak felszerelve, hogy ne lehessen használni őket.

Következésképpen a gép rendre úgy szállított utasokat, hogy nem voltak biztonsági övvel biztosítva, amit pedig a légügyi hatósági előírások megkövetelnek. Két héttel a lezuhanás előtt, a jelentés szerint olyan hordókból tankolt, melyekben szennyeződött üzemanyag volt.

Ezután a gépből leengedték az üzemanyagot, majd más üzemanyaggal visszarepült a gép Atalanta, egy javítóműhelybe. Egy repülőgépszerelő jelentette, hogy az üzemanyagszűrőben vízcsöppek és iszapos barna elszineződés, valamint sűrű, szirupszerű, feketésbarna csomók voltak tapasztalhatók. A szerelő akkor ajánlotta az egész üzemanyagrendszer átmosását.

Két nappal a lezuhanás előtt egy légügyi hatósági ellenőr nem engedélyezett egy tervezett ellenőrző repülést a géppel, mert négy üzemanyag minta is üzemanyag szennyeződést mutatott ki. Az ellenőr azt is feljegyezte, hogy az üzemanyagszűrő kerülő vezetékének jelzése működött, jelezve, hogy az üzemanyagszűrő el volt tömődve és az üzemanyag szűrés nélkül, közvetlenül került a hajtóműbe.

Röviddel azután, hogy a pilóta megérkezett a repülőtérré, értesült az üzemanyag-szennyeződési problémáról a karbantartók főnökétől. A karbantartók főnöke azt tanácsolta a pilótának, hogy ne repüljön a géppel. A karbantartó főnök jelentése szerint, azt válaszolta neki, hogy ellenőrizte az üzemanyagot és azt mindig szennyeződöttnek találta, de úgy érezte, az nem olyan mértékű hogy emiatt a géppel ne szállhasson fel. És ezután felszállt a géppel.

A lezuhanás után több, egymástól független laboratórium végzett kémiai elemzéseket a Cessna Caravan üzemanyag tartályából vett mintákból. Ezek a vizsgálatok 21 – 83 % térfogat víztartalmat, vasoxid tartalmat és nyomelemek jelenlétét jelentették.

Ha a légügyi hatóság nem eszközöl egyéb intézkedést, az NTSB jelentés lezárja az N551CC lezuhanásával kapcsolatos hivatalos vizsgálatokat. Természetesen fognak fennmaradni kérdések Talán a legnagyobb a kérdések közül az, hogy a több mint 5000 repülőórával rendelkező pilóta, aki ebből az 5000-ból mintegy 300-at légcsavaros gázturbinás gépekkel repült, miért nem tudta a gépnek utolsó lezállását kézben tartani, annyira, hogy orra helyett hasával kerüljön érintkezésbe a talajjal?

Az ilyenfajta kérdések azonban örökre megválaszolatlanul maradnak. Az egyetlen aki ezt meg tudná válaszolni, meghalt a repülőgép szerencsétlenségénél.

Fordította: Szuszékos M.

HATAN STARTOLTAK -- NÉGYEN ÉLTÉK TÚL

(*Fliegermagazin 1986. N^o 12.*)

A látástávolság 10 km, felhőzet 3/8, alig érezhető szél volt 1986 május 18-án, amikor három fiatal ejtőernyős ugró és oktatójuk egy 2900 m magasságból végrehajtandó gyakorló ugrásra készült. A körülmények majdnem ideálisak voltak. Úgy döntöttek, hogy szabadesés közben négyes csillagot alakítanak ki.

A repülőgépe, egy Cessna-U-206F már startra készen állt. A 45 éves pilóta még egy hölgyutast is felvett a gépére. A Cessna, amelynek légialkalmassága hat személy részére lett megállapítva, eléggé le volt terhelve, amikor 19 óra 16 perckor elindult.

A start után, pontosan 19 óra 17 perckor a hannoveri irányítószolgálat felvette a géppel a rádiókapcsolatot. A pilóta, akinek eddig 1865 repült órája volt, s a Cessnával is már 400 órát repült, engedélyt kapott Hannoverből a 2900 méteres magasságra való felemelkedésre. 19 óra 32 perckor jelentkezett be újra a repülőgép. Jelentette Hannovernek, hogy elérte a magasságot és megkezdte az ugratást. Ez volt a pilótának és a repülőgépnek az utolsó kapcsolata. Néhány másodperc múlva beteljesedett a soruk. ...

A légügyi hatóság repülőbaleset vizsgáló osztályának jegyzőkönyve a szokásosnál jobban írja le az eseményt, mert az a négy ejtőernyős ugró, aki három kilométerre a földtől elhagyta a gépet, túlélte az eseményt.

A jelentés így szól: „A négy ejtőernyős ugró felkészült az ugrásra. Egy összekapaszkodott kiugrást terveztek. Ilyenkor három ugró még a gépben megfogja egymás ruháját, vagy hevederzetét és úgy hagyják el a gépet. Az oktató kiadta az utasítást az ugrási helyzet felvételére. Az ejtőernyők, hevederek, a kioldók, a tartalékejtőernyők kioldójának ismételt ellenőrzése után az 1. ugró háttal a gépajtóba állt. Egyik lábával az ajtó szélén állt, kezeivel az ajtókeret külső részét fogta, a teste már az ajtón kívül volt. A 2. és 3. ugró letérdelt az 1. ugró elé és megfogták egymás hevederjét, majd az ajtóban álló ugró hevederét is megfogták – neki kellett az ugrási parancsot megadni.

Az oktató, a 4. ugróként figyelni akarta az ugrást és később negyedikként becsatlakozni az alakzatba. Az „ugrás!” vezényszót az 1. számú ugrónak már nem volt ideje kiadni – hirtelen kirepült és a vízszintes vezérsíknak csapódott. A főejtőernyője a vízszintes vezérsík felett nyílott ki, az ugró pedig az ütközés után a vezérsík alatt maradt. Ez után az ejtőernyőhevederek végigcsúsztak a vízszintes vezérsík belépőélén és a vezérsík végén leakadva, az ugró elvált a repülőgéptől. A többi ugrót, akik a hevederzetét fogták, valószínűleg kirántotta magával a repülőgépből, ők elváltak egymástól és sikeresen földetérték. Az oktató, aki végignézte a lezajlott eseményt, látta a vezérsík egy részének leválását, rögtön ezután elhagyta a repülőgépet és ugyancsak sikeresen földetért. A repülőgép magassági kormányja az ütközés következtében annyira deformálódott és sérült, hogy a repülőgép kormányozhatatlanná vált, s egy erdős területen, majdnem függőleges helyzetben, a földnek csapódott. Még zuhanás közben levált a gép törzséről a vízszintes vezérsík további része.

A pilóta és az utasa a földetéréskor meghalt. Az az ugró, aki a vezérsík sérülését okozta, könnyű sérüléseket szenvedett, a többi ugró sértetlen maradt.

A baleset színhelye erdős terep volt, a repülőtér klubházától kb. 150 méterre. A roncs egy erdei út jobb oldalán, az úttól 15 méterre volt. A törzs és a szárnyak deformációja azt mutatta, hogy a Cessna közel függőlegesen csapódott be.

A zuhanás közben levált magassági kormányt a roncsból kb. 600 méterre, Ny-i irányban találták meg. A bal oldali magassági kormányt ettől a helytől kb. 200 méterre, D-re lelték meg.

Az ugró becsapódása következtében deformálódott vízszintes vezérsík a roncs közelében feküdt. A repülőgéptörzs első részének erős roncsolódása miatt a kezelőszervek, műszerek, kapcsolók állása nem volt megállapítható. Az összetört hajtóművet és légcsavart a roncsok között találták meg, a légcsavarlapátok a talajba voltak ágyazódva. A légcsvavar három lapátja csak kismértékben deformálódott, a légcsvavar agy és a lefogó tárcsa letört.

Nemcsak az a körülmény, hogy ez a lezuhanás két ember életét oltotta ki, a baleset teljes lefolyása is alapos vizsgálatot tett szükségessé. Meg kellett állapítani, hogy nem emberi gondatlanság volt-e az oka a balesetnek. Vagy műszaki oka volt, akár az ejtőernyőnél, akár a repülőgépnél a halálos kimenetnek? Fennáll-e a veszélye ilyen jellegű baleset bekövetkezésének műszaki okból?

A repülőgépbaleset vizsgálók széleskörű vizsgálatot kezdtek. Megbízta egy ejtőernyős szakértőt az első ugró által használt ejtőernyő megvizsgálásával. Ebből a vizsgálatból kiderült, hogy a főejtőernyő korai nyílásának az ajtókerethez való dörzsölődés lehetett az oka. Az ejtőernyő kinyílása kétféle módon következhetett be. Bekövetkezhetett a kioldó elakadásával az ajtózsánérba, vagy a kisernyő korai belobbanásával. E lehetőségek tisztázásához szükség volt földi és légi kísérlet végrehajtására, valamint ugrásra. Ugrató repülőgépként azonos típusú Cessna-206 lett felhasználva. A repülőgép jobb oldali szárnymerevítőjére video kamerát szereltek, amivel rögzítették a kísérletet. További felvételeket egy kísérő Dornier-27 típusú repülőgépről készítettek. A kísérletsorozat a földön és a levegőben a következő eredménnyel járt:

„a repülőbaleset arra vezethető vissza, hogy a kisernyő, amelyik a főejtőernyőt kihúzza, annyira kicsúszott a zsebből, hogy a légáramlás miatt teljesen ki tudott bomlani és működtetni a főejtőernyőt.

Ezt a folyamatot nem lehetett megfigyelni, de nem zárható ki az ugró elmondása alapján, hogy röviddel előbb megvizsgálta az ejtőernyőjét, akkor rendben volt, de később, a meglehetősen szűk repülőgépkabin padlóján való csúszásnál, vagy az ajtóba való kiállásnál valami kiálló rész a kisernyő zsebében kinyitotta, majd ezt követően, a viszonylag hosszú idejű ajtóban való állás közben a légáramlat kihúzta a kisernyőt a zsebből.

A továbbiakban az sem zárható ki, hogy a kisernyő zsebe eredetileg nyitva volt, s a kisernyő kissé ki is volt húzódva, aminek következtében kinyílt az ejtőernyő a vezérsík felett, s az ugrót a vízszintes vezérsíknak rántotta, ezzel a kormánysszervek olyan súlyos sérülését okozva, ami a repülőgép irányítását lehetővé tette.”

Végül, a vizsgálatot végző bizottság az ejtőernyősök ugratásához ajánlja:

„Ejtőernyősöket ugrató repülésekhez, ha a repülési feladat alapján célszerűnek látszik, a személyzet is viseljen mentőejtőernyőt. Továbbá ugratáskor csak annyi személy tartózkodjon a repülőgép fedélzetén, amennyi a repülési és ejtőernyős ugratási feladathoz okvetlenül szükséges és oda be van osztva.”

Fordította: Mándoki B.

M. Schnyder: MIÉRT SÉRÜLNEK MEG AZ EJTŐERNYŐS UGRÓK (Aero—Revue 1987. N^o 3.)

A tavalyi balesetek és események analízise azt mutatja, hogy a balesetek okai évről-évre ugyanazok. Ezekre kívánjuk most felhívni a figyelmet.

Sokszor bebizonyosodott, hogy a T-10 típusú ejtőernyő, amely alul hálóval van ellátva, kis repülési sebesség melletti ugrásoknál — amely a Svájcban használt repülőgépekre jellemző — sokkal nagyobb számú nyílásrendellenességet produkál, mint a háló nélküli ejtőernyők. L. Ejtőernyős Tájékoztató 1984. N^o 3. 11. oldal A hálót a nagy terhelhetőségű, gyors deszántledobó repülőgépekhez fejlesztették ki, ahol nagy számban volt szálátcsapódás. Kisebességű repülés melletti működtetésnél viszont a háló hajlamos az összegubancolódásra.

Ajánlás: A hálót el kell távolítani, s ha a kőrkupolás ejtőernyőket utólag réselik, akkor ügyelni kell arra, hogy a rések ne érjenek a kupola közepéig, mert így is nő a hibás működések száma. A legjobb, ha a rés mérete csak a szelet kétharmadáig terjed.

A közelmúltban legalább négy, kőrkupolás ejtőernyővel való vezetérés vált ismertté — hogy ténylegesen mennyi történt, nem ismert. Gyakorlatlan, kezdő ugróknál, de egyéb ugróknál is nagyon kicsi a túlélési lehetőség, ezt minden szakember tudja. Ennek megfelelően két eset volt halálos kimenetelű.

A váratlan vezetérésnek nem szabad megtörténnie! A leginkább veszélyeztetettek a kőrkupolával ugrók, mert nekik korlátozott a manőverezési lehetőségük, s általában kevés a gyakorlatuk is.

Az ilyen balesetek okai a következők:

- helytelen ugratás,
- az időjárási viszonyok helytelen értékelése,
- az ugró, vagy ugrató túlzott kockázatvállalása.

Amikor ilyen eset következik be, akkor a felelősség az oktatót terheli!

Ajánlás: Javítani kell a kiképzést, felkészítést a következőkben:

- precíz ugratás,
- a szélviszonyok pontos felmérése,
- a véletlen elsodródás beszámítása az ugratásba,
- a tévedés fatális-következményének tudatosítása a felelősöknél.

Az NSZK-ban az utolsó öt év baleseteinek vizsgálata ijesztően egyértelműen bizonyítja, milyen gyakran okoz balesetet az ugrásnál alkalmazott felszerelés megfelelő ismeretének hiánya.

Nálunk is hasonló a tendencia.

Ajánlás: Az ugró ismerje jól a felszerelését, beleértve a tartalékejtőernyőt is.

- minden tevékenységet – beleértve a vészhelyzeteljárásokat is – a földön be kell gyakorolni,
- kiképző ugrásokat soha ne vonjunk össze,
- legfontosabb: soha ne siessünk idegen felszerelést köcsönkérni!

Újra és újra ismertté válnak repülőtéren kívüli földetéréseknél bekövetkező sérülések. Ha ezek eddig nem végződtek még halállal, akkor is nagyon nagy gondot kell rá fordítani. Az eseményvizsgálatokból kitűnnek a visszatérő okok:

- a biztonsági szabályok semmibevétele,
- a célugró tudás túlbecsülése az ugró által,
- sikerkényszer (esküvő, ünnepek – még akkor is, ha nem megfelelő az időjárás),
- alkalmatlan tárgyak „szállítása” – ugymint zászló, üveg, labda, stb.
- nem kielégítő helyismeret (vezetékek, széljárás, tartalék földetérési hely, stb.)
- helytelen besorolás a többi ugró közé, földetérési megközelítéskor.

Fordította Mándoki B.

F. Kurz: SIKLÓEJTŐERNYŐS REPÜLÉSRŐL.

(Drachenflieger 1987. N^o 1.)

Az osztrák siklórepülők számára is lehetséges: a hatóságok e repülősportot hivatalosan elismerték és a siklórepülő közé sorolták be. A repülésvégrehajtás feltételeit a siklórepülő szabályokba dolgozták be és PARAGLEITER-nek (parasikló) nevezték el hivatalosan.

Mindez bürokráciamentesen ment végbe. A kiképzést kizárólag, hatóságilag engedélyezett siklórepülő iskolák végezhetik, mindössze az oktatóknak kell kiterjesztetniük a jogosultságukat. Ezek után az oktató a saját növendékét le is vizsgáztathatja, s kiadhatja számára az iskola bizonyítványát, amit a hatóság is elismer és a talajtól mért legfeljebb 150 méteres magasságig történő repülésre jogosít.

Ez az egész! Idegenforgalmi szempontból nagyon kedvező megoldás, mert ha valaki befizet egy repülő-tanfolyamra (legalább három nap és 20 repülés), akkor nem szükséges külön vizsgaidőpontra várni, azonnal meg lehet kezdeni a gyakorlást. Ausztriában egy egyhetes tanfolyam – és akárki már siklóejtőernyős pilótává is válik! – Később talán bevezetésre kerül pilótaigazolvány, ha majd jobb siklóejtőernyőkkel messzebb és magasabbra lehet repülni – véli Himberger, a kösseni siklórepülő iskola vezetője. Ő, Gasteiger és még 15 más küldött egy kétnapos értekezleten dolgozták ki a szabályokat. A hivatalos szervek képviselői ekkor megtekintették a repüléseket és az oktatást is.

– Nagyon meglepődtek, hogy milyen egyszerű és veszélytelen a dolog – mondta Himberger – és meg tudtuk őket győzni arról, hogy a siklóejtőernyőzés közelebb áll a siklórepüléshez, mint az ejtőernyőzéshez. Ennek következtében az ejtőernyős iskolák helyett a siklórepülő iskolák kaptak felhatalmazást a kiképzésre.

E meggyőzésre fordított energia kifizetődött: két hónap alatt 140 jelentkező jött Himbergerhez NSZK-ból. (Megjegyzés: prospektus alapján Tirolban egy háromnapos tanfolyam díja, két magassarttal 2500 Schiling).

A csendőrség is bekapcsolódott: már ellenőrzik a siklóejtőernyős pilótákat, aki igazolvány nélkül repül, az 1000 Sch. büntetést fizet.

Az, hogy az osztrák kiképzést mennyire ismerik el más országban, még nyitott kérdés. A bonni Közlekedési Minisztériumnak az oktató által végzett vizsgáztatás nem elfogadható.

– Semleges vizsgáztató nélkül, inkorrekt módon is át lehet jutni a vizsgán! – véli a hivatalos személy. Azonban ennek ellent mond dr. A. Ganser, az osztrák Közlekedési Minisztérium jogtanácsosa: Miért nem bízhatnánk meg az államilag engedélyezett repülőiskolákban? Aki inkorrekt, annak vizs-

szavonjuk az engedélyét! Az elméleti vizsga mellett a tanulónak 20 felszállást kell végrehajtani. Egyébként is a siklóejtőernyők sokkal veszélytelenebbek, mint a siklórepülő légijárművek.

Az országok közötti kölcsönös elismertetés a nemzeti Repülőklubok (repülőszövetségek) feladata. Csak az a kínos, hogy Svájcban, az ott kötelező háromfokozatú tanfolyam és vizsgarend mellett elismerik az osztrák bizonyítványt, hiszen az ottani repülőiskoláknak nem az az érdeke, hogy az esetleges tanulók Ausztriába menjenek – és az NSZK-soknak sem ez az érdekük. Félő azonban, hogy ezért Svájc és NSZK az osztrák bizonyítvány elismerését egy „szigorú” vizsgától teszi függővé, hasonlóan a siklórepülőkhöz.

Ausztriában jelenleg a siklórepülők átképzése csak egy napig tart, az ejtőernyősök és más jelentkezők kiképzése azonban 3-5 napot vesz igénybe.

Egy svájci siklóejtőernyős oktató az egy hétnél tovább tartó kiképzést ajánlja:

– Több, veszélyes helyzet alakult ki, mintsem eleinte gondoltuk. Újabban sok apró baleset van, amely elkerülhető lenne. Több tanulás, nagyobb tapasztalat, növeli a veszélytudatot is.

A légijármű engedélyezési kérdése Ausztriában még nincs teljesen tisztázva. Előreláthatólag mint a siklórepülő, egy nyilvántartási számot kapnak, amit fel kell varratni, mert csak a légijárműre szóló felelősségbiztosítás létezik. Gasteiger azt mondja:

– Kell még egy leírás is, az anyagok részletes leírásával, amely tartalmazza a szakítószilárdságot, a kupolaanyag leírását, a zsinórok-, hevederek anyagának ismertetését. Meg kell határozni a terhelhetőség határát is és a tényleges felületet, mert egy mai, 30 m²-es ejtőernyő belobbantva csak 25,5 m²-es és egy 23,5 m²-es ténylegesen 20 m² alatt van. Ezért a kereskedőknek a jövőben, egységes értelmezés miatt, nem a beépített felületet, hanem a vetületi felületet kellene megadniok.

Repülésalkalmassági igazolásként az osztrákok elismerik a külföldi igazolásokat, új engedélyezéshez pedig kísérleti autóval való terhelési próbára gondolnak. Így véleményük szerint pontosabban mérhető a terhelés, mint ejtőernyős ugráskor. Az új siklóejtőernyő terhelési próbája nyilvánvalóan nem akkora probléma, mint a siklórepülő légijárműveknél. (Svájcban a RENDENNEUSE MAXI-200 egy percre tartó, 600 kg-s terhelési próbát minden sérülés nélkül kibírt. Hosszabb távon, azonban még lehetnek problémák. Ugyanis az olcsóbb anyagból készült kupolák a nap UV sugárzásának hatására foszladékonnyá, szakadóvá válnak.)

Az új típusoknál kiegészítő repülési vizsgálatokat terveznek: – Csak az a kérdés, kinek van bátorsága egy ismeretlen példányban megbízni – mondja Gasteiger – ugyanis akad néhány, amit elég hevenyészve varrtak össze!

Svájcban, az SHV-nak van néhány módszere, amelyek ugyan nincsenek előírva, de ajánlatosak. Eddig egy, repülőgépből való kiugrás kellett a légialkalmasság megállapításához (Tartalékejtőernyővel!) és a siklóejtőernyőnek a mérsékelt nyílási terhelést ki kellett állnia, majd ez után a vizsgáló egy elég „vad” programot hajt végre: süllyesztés, átesés, meredek spirálozás és a rosszhírű „negatív forduló” (Szerk. megjegyzése: Ezt nem ejtőernyős írta! Az utóbbi, „negatív forduló” úgy tűnik, teljes fékezéssel végrehajtott fordulás, azaz fordulás közbeni átesés.)

Gyakorlatiasabb légialkalmassági megoldás lenne terhelési próba vizsgáló gépkocsival, amit az idősebb ejtőernyőknél meg kellene ismételni. Ez után egy repülési programot kellene végezni magas hegyről a tulajdonságok megállapítására, esetleg többször indulva.

Ugyanis nem tűnik túl gyakorlatiasnak az ejtőernyős ugrásos vizsgálat, mert a gyártók közül egyik sem ejtőernyős ugró.

És az NSZK-ban? Ott a DHV 10 fős vizsgáló csoportja az első kísérleti vizsgálatokat lezárta, most kérvényezték a Közlekedési Minisztériumnál a második vizsgálat sorozat engedélyezését 1987-ben. A Minisztériumnak készített jelentés egyben a szabályok kialakítására vonatkozó javaslatot is tartalmazta.

Ehhez még azt is hozzá kell tenni, hogy NSZK-ban a DAeC is úgy jelentkezik, mint aki egyedül jogosult ezt a tevékenységet irányítani, s feltehetőleg, az ejtőernyősök majd mindent meg akarnak változtatni, mivel a DAeC-nél a siklórepülés hivatalos személyei a sikló ejtőernyős repülés iránt még nem érdeklődtek.

SIKLÓEJTŐERNYŐS KIKÉPZÉS ÁTTEKINTÉSE (NSZK, SVÁJC, AUSZTRIA)

(Drachenflieger, 1987. N^o 3.)

	O R S Z Á G		
	NSZK	SVÁJC	AUSZTRIA
Repülőképzettség nélküliek elméleti tárgyai.	Légijárműismeret/biztonság, aerodinamika, a repülés gyakorlata, meteorológia, légi jog		
Minimális óraszám:	12 (45 perces) óra		
Rövidített elméleti tanfolyam siklórepülők, ejtőernyős ugrók, ultrakönnyű és magánpilóták részére.	Csak. légijárműismeret/biztonság, repülés gyakorlata.		
Földtérési gyakorlatok	a j á n l o t t a k		
Repülőképzettség nélküliek gyakorlati kiképzése (ajánlások)	40 önálló gyalogstart, minimálisan 15 felszállás, 40-100 méteres magasságba, egyes repülés, fordulások, egy repülés különböző irányítási technikával. Utána legalább 20 felszállás 100 méternél magasabban, ezt követően 5 felszállás 400 méternél magasabbra. (Az átmenet – fokozatosság nélküli magassági repülés tilos! Legalább két starthelyen.	Alapgyakorlatok, rövid repülések, továbbá legalább 300 méternél nagyobb magasságú felszállás öt különböző terepen, különböző szélviszonyok mellett, részletes manőverprogramok, vészhelyzetek, leszállás különböző terepeken, vitorlázórepülési technika. Időtartam: 6-10 nap.	Alapgyakorlatok, minimálisan 20 felszállás (a magasság növelése belátás szerint) – Minimálisan 3 napos tanfolyamon. MEGJEGYZÉS: A kiképző tevékenység csak 150 méteres magasságig engedélyezett.
Rövidített gyakorlati átképzés siklórepülők és ejtőernyős ugrók számára.	A gyakorlólejtőkön a fentiek szerint, ezt befejezi legalább 5 magassági repülés (400 m magasság felett).	Csökkentett mértékű kiképzés, amely hasonló az alap kiképzéshez, mindaddig, amíg a kiképzési tervben leírt műveleteket el nem sajátította. Időtartam: 3-4 nap.	Átképzés belátás szerint: 1-2 nap és legalább két magassági repülés.
Repülőképzettség nélküliek elméleti vizsgája. – a kérdések száma:	Minden tárgyból hasonlóan a siklórepüléshez.		
	2000-ből 150	600-ból 100	200-ből 50
Elméleti vizsgatémákból (tárgyakból) felmentés a siklórepülők, ejtőernyősök, UL- és magánpilóták részére – érvényes igazolvány esetén.	Meteorológia és légi jog	Az elméleti vizsga elmarad. (Csak siklórepülőknél és ejtőernyősöknél).	Meteorológia és légi jog.
Gyakorlati vizsga	egy vizsgarepülés nyolcas alakzat repülésével és 30 m átmérőjű célkörben való kilebegtetett leszállással.	2 vizsgarepülés (egy ismétlés megengedett) A repülési programot a vizsgáztató tűzi ki, 30 m átmérőjű körbe kilebegtetett leszállás.	2 vizsgarepülés, irányváltoztatás bemutatásával, 50 m átmérőjű körben való, kilebegtetett leszállással.
Vizsgáztató	A kiképzésben nem résztvevő másik oktató és két másik, a kiképzésben nem résztvevő szakértő.		A tanuló oktatója is lehet.

Fordította: Mándoki B.

F. Kurz: SIKLÓEJTŐERNYŐS REPÜLÉS

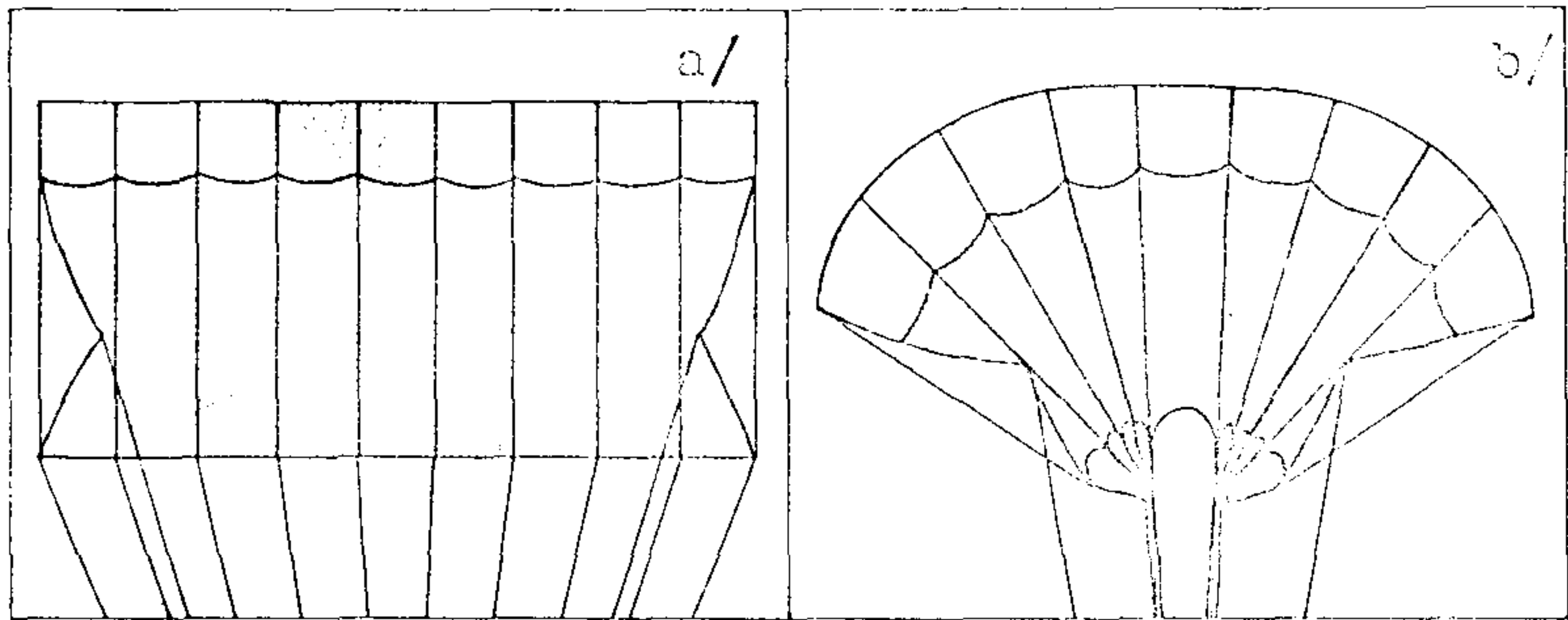
(*Drachenflieger* 1986. N^o 11.)

A start előtt mindenekelőtt ellenőrzés szükséges. Rendben van-e az ejtőernyőkupola? Az ejtőernyőkupola anyaga, a varrások, a zsinórok, a csatlakozások ellenőrzése elengedhetetlen. Sértetlen az ülésrésze a hevedernek? (Mert a hevederek ülésrésze, különösen akkor, ha ülődeszkával alkalmazzák, kemény földnekütközéskor komolyan megkárosodhat!)

Nem lazultak meg a hevedervégeken a D-csatot helyettesítő menetes szemek? Vigyázat! Ezek a szemek hajlamosak a kilazulásra, s általában csak kézzel történik a meghúzásuk. Szerszámmal (kulccsal, fogóval) legfeljebb csak egy negyed fordulatnyit szabad, mert különben a menet-furatos rész könnyen szétreped. Ennek a négy menetes szemnek egyenként legalább 250 kg terhelést kell kibírnia, mert különben kihajlik a csavar lazulásakor.

A hevederek állítócsatjai legyenek lazák (ha vannak ilyenek).

Az ellenőrzött ejtőernyőt a startlejtőn fordított hát-helyzetben kell kifestetni. A kifestetés nem simán, négyzögeletesen történik, hanem behajtott sarokkal, félhold-formára. A két szélső cellát harmonikaszzerűen össze kell tolni (hajtogatni) és az 1. számú ábra szerint hajtva, kissé a pilóta felé tolni.



1. számú ábra

Az ejtőernyőkupola kifestetése a starthoz.

a./ helytelen kifestetés, b./ helyes kifestetés

Ha az ejtőernyőt simán kiterítve fektetjük ki, akkor kezdéskor, induláskor fennáll annak a lehetősége, hogy a szélső cellák valamelyike lobban be először, illetve a kupola egyik oldala töltődik fel hamar és ez a kupola instabilitását – oldalra billenését – eredményezi.

A helyesen kiterített ejtőernyőnél biztosan az ejtőernyő közepe emelkedik fel először és ezzel stabil lesz a kupola, a zsinórok nem gubancolódnak össze.

Válasszuk szét a zsinórokat három csoportra. Az irányító zsinórokat a kupola alá kell tenni, közvetlenül eléjük a hátsó zsinórsorokat, majd arra az első zsinórokat.

Közben ügyelni kell arra, hogy a kupola szélén lévő, külső zsinórok közül egy se csússzon oldalra, a kupola sarkai alá. A leírt módon elhelyezett zsinórok a kupola felemelésekor könnyen elfognak csúszni egymáson.

Miután a kupola rendben el van helyezve, a zsinórok a leírt módon vannak kiterítve, lehet felvenni a hevedert, meghúzni a csatokat – most már nem fogja a pilóta tévedésből összekuszálni a zsinórzatot és a kupolát.

FONTOS! Minél gondosabb az ejtőernyő kifestetése a startnál, annál biztosabban fog az feltöltődni!

Végezetül még egyszer ellenőrizzük, hogy az összes hevedercsat be van-e kapcsolva (húzgáljuk meg a mell- és combhevedereket), mert gyakran előfordul, hogy nyitott combhevederrel startolnak el!

A start maga egy töltő fázissal kezdődik, a lejtő enyhe részén és egy elemelkedő fázissal fejeződik be a lejtő meredekebb részén.

Hogyan zajlik le optimálisan a töltés?

Az első hevederek és az irányítófogantyúk kézben vannak, a hátsó hevederek a vállon. A hevedereket fogó karok 45° -os szögben felfelé, előre nyújtva kell tartani, így lehet egyformán és megfelelően húzni az első hevedereket, nem pedig behajlított könyökkel. Energikusan kezdünk futni és az első hevederek segítségével felhúzzuk magunk fölé az ejtőernyőt. Nagyon fontos, hogy futás közben ne vigyük magunk elé a kezünket.

A kupolában állandó nyomást kell tartani, minden részében: nem szabad az egyik kézzel jobban húzni a hevedert, mint a másikkal, továbbá a karok (velük együtt az irányítózsínórok!) ne körözzenek.

Ha már az ejtőernyő a fej fölé került, fel kell nézni rá és ellenőrizni, minden cella rendben kifesült-e.

EZ A FELNÉZÉS A LEGFONTOSABB ELŐFELTÉTELE A SIKERES STARTNAK – VAGY A START IDŐBEN TÖRTÉNŐ MEGSZAKÍTÁSÁNAK! ÁLLANDÓ ELLENŐRZÉS NÉLKÜL SOHA NEM SZABAD ELSTARTOLNI!

Azoknak a pilótáknak, akik így, ugró-ejtőernyővel szállnak fel, figyelembe kell venniük azt, hogy ez az ejtőernyőkupola ugyan könnyebb, de nem nyílik ki olyan jól. Ezért az ilyen ejtőernyőkkel történő startnál nagyon gyorsan kell kezdeni a futást, hogy a cellák időben kinyíljanak. Az irányítózsínórok erőteljes megrántása a kupola felemelése folyamán természetesen a még ki nem nyílt cellákat feltölti levegővel – de közben folyamatosan kell futni. És nézni kell.

Az ejtőernyősök ugróejtőernyője nedves réten, vagy hóban megszívja magát nedvességgel, ezzel szemben az impregnált nejlon anyag ezt nem teszi. A keményebb, „suhogó” kupola gyorsabban töltődik.

Ha az ejtőernyőkupola oldalra kibillent, meg kell kísérelni az irányítózsínórok és az első hevederek asszimmetrikus húzásával, vagy a futás irányának megváltoztatásával teljesen feltölteni az illető oldalt. Olykor a nekifutás S alakú lesz ezért.

Gyakori hibája a kezdőknek, hogy feltekintés közben lecsökkentik a futás sebességét rövid időre – ennek következtében meglazulnak a zsínórok, elveszik a torlónyomás, a kupola deformálódik. Kivétel akkor van, ha elég jelentős a szembeszél – ilyenkor lassú futás közben is fennmarad az ejtőernyő.

Nehezebb terep – és szélviszonyok között az ejtőernyőkupolát két segítő is tarthatja. (Egyébként a kupola feltöltése biztonságosabb, ha a startsegítő a kupolát nem a szélén fogja, hanem a széltől számított második, vagy harmadik cellánál – ekkor a szélső cellák ernyedten lógnak, zsínórjaik nem feszülnek ki hamarabb, mint a belső celláké.

Sokszor előfordul, hogy a startsegítők tapasztalatlanok, ezért egyértelmű, határozott utasításokat kell nekik adni, hogy egyszerre engedjék el az ejtőernyőkupolát, mert különben az egyik fele lekerül a földre, asszimmetrikus lesz a feltöltődés. Legjobb, ha az ember ilyenkor számol: egy. . . kettő. . . három!!!

A töltési fázis után elérünk a lejtő meredekebb részéhez, mert az elemelkedési sebességet csak ott tudjuk elérni. A starthely meredeksége gyakran közel áll az ejtőernyőkupola siklőszögéhez – ez azért fontos, mert csak így tudunk elég gyorsan a szabad levegőbe kikerülni, ahol majd beállítjuk az optimális siklőszögünket. Az ejtőernyő legjobban kb. 25 %-os fékezés mellett siklik.

Aki túl sokáig fogja az első hevedereket, az elbukik a talajon (kezdők hibája!)

Az elemelkedésnél a fékzsínórok húzásával lehet a megfelelő felhajtóerőt előállítani – ezt csak sok starttal lehet kellően elsajátítani, gyakorló lejtőn, ugyanúgy, mint a siklórepülésnél. Egyébként a „fékezés” ilyenkor csak akkor hatásos, ha az irányítózsínórok lehúzása csak kb. 2 másodpercig tart – rövidebb nem elegendő.

Amint tehát elszabadult az ember a földtől, el kell távolodni néhány méterre azonnal a lejtőtől, hogy elkerüljük a talajközeli turbulenciát.

A siklórepülő légijárművek részére készített startrampáról is lehet startolni, ha a rampa hátsó vége a talajszinten van: ilyenkor a segítőnek van lehetősége az ejtőernyőkupola tartására. Hasznos egy harmadik segítő jelenléte is, aki a sok zsinórt a deszkák réseitől, bokroktól, szikláktól, ágaktól távol tartja, mert különben ezekbe mindig belegabalyodnak. A rámpán mindig ott kell állni, ahol lejtetni kezd az – ezért ez a start segítő nélkül majdnem lehetetlen.

Különösen fontos szabály az, hogy a szél mindig csak szemből fújhat, mert különben az ejtőernyő lerántja a rámpáról a pilótát. És ez nagyon könnyen előfordul! Tehát széles rámpán kisebb a kockázat. Ezen kívül, nem változhat a szél iránya a rámpa előtt, a lejtő szélénél, mert akkor itt a terheletlen ejtőernyő, még a töltés fázisában könnyebben deformálódik, a kellően fel nem töltött cellák – megfelelő torlónyomás híján – jól érzékelhetően érzékenyek minden légörvényre – és ennek nagyon vad dolgok a következményei.

Az örvénylő légmozgás, ami meredek lejtőnél kialakul, az oka annak, hogy „bukóstart” rámpán, vagy anélkül, mindig életveszélyes. Teljes terhelés nélkül az ejtőernyő mindig sokkal instabilabb, mint a siklórepülő légijármű.

Erős szélben, vagy szűk helyről történő startolásnál, a svájci Kalbermatten a következő technikát alkalmazza:

– az ejtőernyőkupola kiterítése után, felvett hevederben 180° -os fordulatot végez, és így, hátrafutás közben húzza fel az ejtőernyőjét, amit közben végig lát. Amikor az ejtőernyő már a feje fölé került, a pilóta visszafordul (ügyelni a helyes fordulási irányra!) és további előrefutás közben emelkedik el a földtől. Ha pedig az emelkedés hátrafelé futás közben következne be, akkor egyszerűen már a levegőben fog visszafordulni a repülési irányba.

Erős szélben, meredek tengerparton (10 m/s-os szélességnél) is lehetséges a start, ha a segítő lennt tartja a pilótát a földön, amíg az ejtőernyő felemelkedik. Még jobb, ha ez a lenntartás egy rövid kötéllel történik, ami a pilóta hevederzetéhez van kötve. Ez a starttechnika az angoloknál népszerű, a gyakori, erős tengeri szélben. A hegymászó-pilóták is, meredek, sima lejtőnél, rövid kötéllel rögzíthetik magukat, nehogy elrántsa őket az ejtőernyő.

E különleges startmódszereket azonban csak akkor szabad alkalmazni, ha a sikertelen start nem jár életveszéllyel. Ezen kívül, meg kell győződni arról, hogy a szél sebessége nem akkora, hogy az embert elsodorja a sziklákon át, a szélárnyékos oldalra. Figyelem! Közvetlenül a hegyfokon általában mindig erős fuvóka-hatás, szélesség gyorsulás van!

Még a repülés előtt meg kell ismerni a terep lejtőszögét: az nem lehet 1:2-nél laposabb, tekintettel az ejtőernyők 1:2, 5:3-as sikló számára, mert csak így tudjuk biztosítani a megfelelő magasságot ellenkező irányú, vagy süllyedő szél esetében is. Vizsgáljuk meg a terepet, hol van szükség esetén le szállóhely, nincs-e repülési irányban drótkötél, silift, felvonó, elektromos vezeték – mert mi sokkal közelebb repülünk a hegyhez, mint más légijárművek.

Új terepen történő repülésnél kerüljük a nagyobb kitérőket, amikor a leszállóhely felé tartunk. A repülési irányunk elsősorban az emelőszelet kiváltó terepalakulatokra irányuljon, de nem messze a leszállóhelyhez húzott egyenestől. Az optimális siklási szög a repülési sebességtől (fékezéstől) és a szélsebességtől függ és érzéssel, látás útján állapítjuk meg. Mivel közel repülünk a terephez, a legjobb siklási szög (optimális fékezéssel) a terephez viszonyítva beállítható. Szembeszélben mindig kissé gyorsabban kell repülni, mint szélcsendben, vagy hátszélben. A nagyméretű lassú ejtőernyőket fel lehet szerelni „trimmelő” csattal amely segítségével lehúzva rögzíthetjük az első hevedereket, ezzel gyorsabbá tehető az ejtőernyő. Az első heveder 10 cm-es rövidítése kb. 1,5–3 m/s-al teheti gyorsabbá a vízszintes mozgás sebességét. Akinek nincs ilyen beállító csattja és a szembeszél lelassítja, annak teljes sebességgel, fékezés nélkül kell mennie, közben kézzel tartva az első hevedereket lehúzva.

A gyakorlatban a repülés a legtöbbször a következő módon zajlik le: a völgy felett, szembeszélben jelentősen leromlik a siklási szög, s ejtőernyő siklási szögének e változása sokkal nagyobb arányú,

mint a siklórepülő légi járműnél – ezért biztonságos magasság szükséges. Az ellenszél miatti siklási szögváltozásra figyelni kell, hogy a talajszél is ilyen erős-e, vagy sem. Egyébként a siklási szög a repülés utolsó méterein jelentősen megnövekszik, ha a cél egy szélárnyékos völgytekőben, vagy erdő szélén van. Ezt aztán a kisméretű leszállóhelyeknél figyelembe kell venni, mert különben akaratlanul túlmegyünk a célon.

Időben, 50 %-kal kell fékezni és erőteljes cikk-cakk irányú repüléssel lerövidíteni a rárepülés útját. Az ideális leszállás – megfelelő magasságból – a szélzsák fölötti hátszeles repülésből, majd egy oldalra történő repülésből és végül egy széllal szembeni, végső behelyezkedésből áll. Minél nagyobb a szél sebessége, annál kevésbé kell eltávolodni a céltól a rárepülés előtt. A széllal háttal történő repüléshez a magasság gyakran nincs meg, de semmi baj, repüljünk egyenesen a leszállóhelyhez, elég csak az utolsó 100 méteren szembefordulni a széllal.

Az ejtőernyőnk – a gyártók szerint – olyan fordulékony, hogy energikus cikk-cakk repüléssel majdnem helyben le lehet vele ereszkedni, de közben nem szabad elhagyni a behelyezkedési irányt. Talajközelségben fordulni kockázatos dolog, s egy teljes forduló esetén a földetérés hátszélben történne.

Már az első „magassági” repüléseknél gyakorolni kell ezeket az energikus fordulásokat, hogy megérezzük a zsinórok helyzetét fordulás közben. A nagyméretű ejtőernyők gyenge irányító zsinórok húzásokra alig reagálna, nagyobb lehúzásra azonban rögtön mozdulnak. Ez függ természetesen az irányító zsinórok beállításától, a pilóta karhosszától stb.

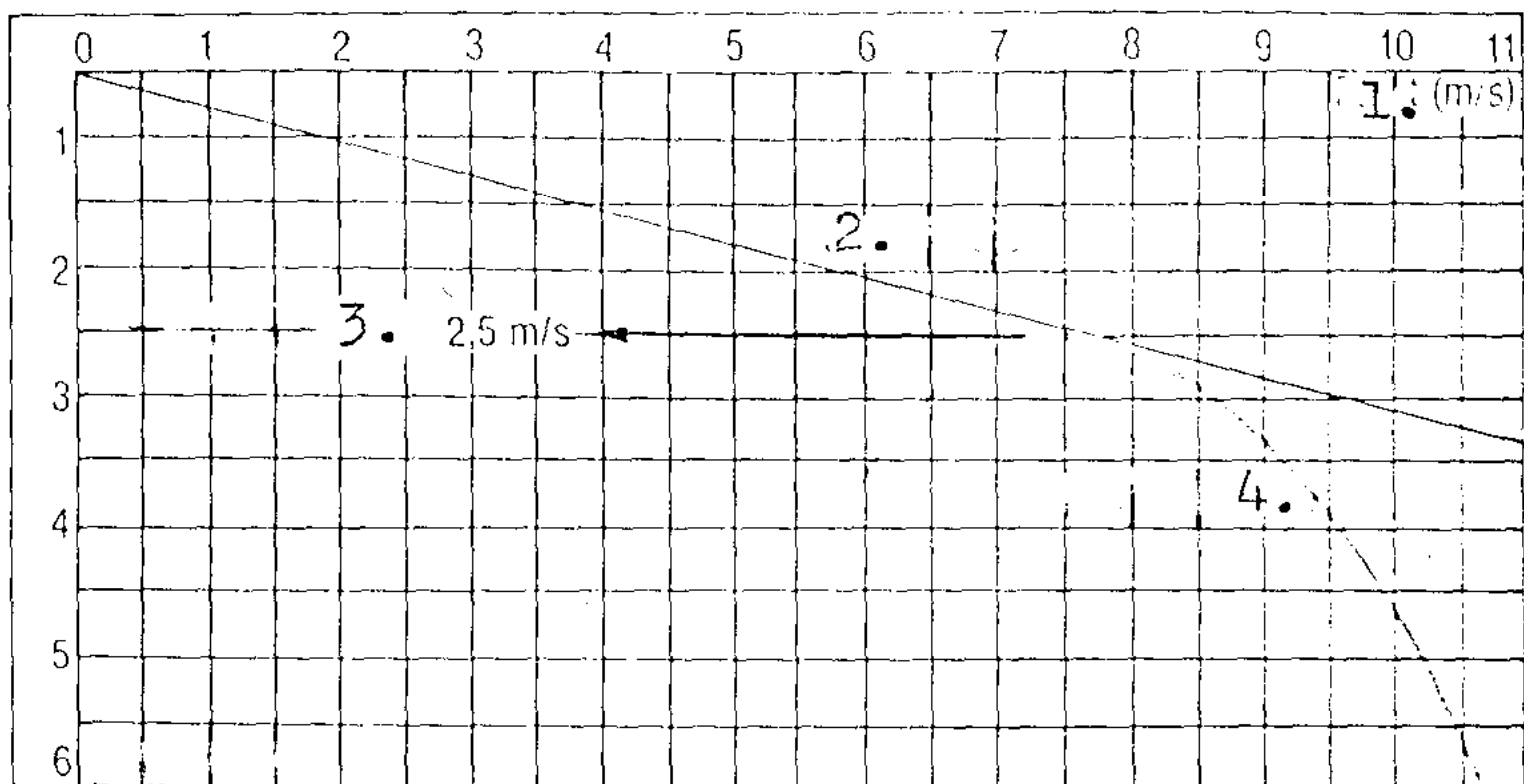
A leszálláshoz nagy óvatosság kell, különösen akkor, ha a leszállóhely erdő szélén van. Ilyenkor az ellenszél a fák tetejénél a fuvókahatás miatt sokkal nagyobb – és ez azt okozhatja, hogy az erdő fölött fog el az ejtőernyő magassága – ilyen helyen különösen fontos a biztonságos magasság megtartása, az utolsó métereken szabad csak a leszállóhely fölött befordulni széllal szembe és fékezni.

A tulajdonképpeni leszállás pontszerű, szembeszélben: a szembeszeles megközelítésnél a talaj felett 2-3 méteres magasságon teljes fékezést alkalmazunk, és ez után vagy megáll az ember a fűben, vagy pedig néhány lépést kell még futni. Szűk leszállóhelyen az oldalszeles leszállás is ártalmatlan, nem úgy, mint a siklórepülő légi járműveknél. A végső megközelítés nyugodt levegőben elég meredek lehet: 50-70 %-os fékezéssel az utolsó szakaszon.

Vigyázni kell a nagyon gyors, fordulékony ejtőernyőkkel (pl. SURFAIR), mert ezeknél az átesés gyorsabban következik be, mint a jóindulatú, nagy ejtőernyőknél. Aki túl nagy magasságban fékezi ki magát, az hanyatt esik.

Kemény leszállás (hátszélben, átesésben) könnyen okozhat súlyos vagy életveszélyes sérülést. Előreeséskor zárt lábakkal kell berugózni, a derék és a térdék enyhén betörtek legyenek és oldalra, a vállon át kell kigurulni. a függőleges irányú ejtőernyős földetérést nem szabad utánozni, nem kőrkupolás, 5 m/s süllyedési sebességű ejtőernyőt használunk, hanem laposan sikló ejtőernyőt, ezen kívül nem végzünk célbaugrást, hanem sikeres leszállás a cél.

Az első repüléseknél a leszállóhelyen a szélzsák gyakran hiánycikk. Ez azért van így, mert a leszállóhelyeink a hegy közelében vannak, nem úgy, mint a siklórepülőknél. Aki tehát a szélzsákját otthon felejtette, az legalább a baleseti csomagból egy fehér gézdarabot kössön fel egy botra, az is szépen mutatja a szél irányát.



2. számú ábra

Az ejtőernyő siklószáma 1:2,8 és ez a legjobb esetben is azt jelenti, hogy a siklóejtőernyőhöz meredek startlejtő szükséges.

1- vízszintes sebesség (m/s) 2- siklószám 1:2,8 3- minimális merülősebesség 4- a 9. cellás SURFAIR merülősebességsiklósebesség görbéje.

Fordította: Mándoki B.

Szerk. megjegyzése: Elgondolkodtató, hogy a hangsúlyozott elzárkózás az ejtőernyőzéstől, mennyire nem teszi lehetővé az olyan fontos, biztonsági tudnivalók ismertetését, mint az átesési pont megismerése, az ejtőernyőkupola „jelzése” az átesés előtt, teendők átesett kupolával, a turbulencián való áthaladás ajánlott módja, a cellaösszeemelés esetén követendő eljárás, stb.

Másik jelenség, az idén elkezdtek már a mentőejtőernyők (!) reklámozását is a siklóejtőernyősök részére – ezek a siklórepülő mentőejtőernyőhöz hasonló szerkezetek.

F. Kurz: KÖTÉLLEL ÉS PAPLANNAL AZ ÉGBE

(*Drachenflieger*, 1987. N^o 2.)

300 óra egy polgári „Mystère” kormányánál, 250 távrepüléssel eltöltött óra a Siklórepülő légi járművével: a hivatásos pilóta Karl Kleinknechtnek nem túl sokat lehet mesélni a repülés dolgairól. Mégis egy vasárnapi kiránduláson Dél-Svájcban (Villeneuve és Martigny között) észrevette, hogy távolabb valami tarka dolog felemelkedik hirtelen a levegőbe. Karl mintha áramütés érte volna: az „parapentes” kell, hogy legyen, az új siklóejtőernyő! Odament a rétre, ott egy tucat növendék figyelt egy startoló leányt, amint az egy „paplan” alatt, vontatókötéllel egy Toyota busz mögött meredeken felemelkedett. A busz platóján egy Briod-féle csörlő mögött ült Pascal Balet repülőoktató.

„Fantasztikus – az első startja!” kiáltott izgatottan az egyik növendék. Az oktató rádión keresztül utasította a leoldásra nyugodt egyenes repülés közben lebegett a pilótanő lefelé. A rádión keresztül kapott parancsra, megfelelő időpontban történő húzás mindkét irányítózsínórral – szerencsés földetés a fűben: az első alkalommal. Repült! Karl is kiakarta ezt próbálni: „semmi probléma” mondta Pascal. Rásegítette a hevederzetet, egyetlen gyalogstarttal gyakorolták a földön a felhúzást a feltöltést, ellenőrzést és irányítást. Ezután egy kis rádiókészüléket akasztott a nyakába és bekötötte a hevederzethez a vontatókötélet.

Csak öt méterrel a csörlő után állította őt meg, két segítő pedig mögötte felemelte az ejtőernyőt. Rövid utasítás: „Ha a busz indul, a kötélcsevévelődik a csörlő dobjáról. Ha intek a kezemmel, lódulj te is neki és az ejtőernyőt saját erődből húzd fel. A csörlővel gyenge húzást adok a kötélnak, miáltal mindig feszes marad, így nem lépsz rá. Ha a busz elérte a 40 km/órás sebességet és az ejtőernyőd korrekten áll, ráadom a kötélnélre a teljes húzóerőt. Felemelkedsz és 200 méteres magasságba húzlak. A leoldás után rögtön próbálj meg egy teljes fordulót – hiszen siklórepülő vagy. . . ”

A Toyota busz, amit egy másik férfi vezetett, elindult és Pascal a platóról figyelte, hogyan szalad Karl a lecsévélődő és csúszó kötélcsevével mögött. A feltöltés és felhúzás egycsapásra sikerült. Hozzávetőlegesen 50 méter kötélcsevévelődött le, amikor Pascal a kötéldobot lefékezte: rögtön hatalmas gyorsítást érzett Karl – először vízszintesen, majd 45°-os szögben távolodott a talajtól. Hihetetlen stabilitással repült az ejtőernyő a busz mögött, amelyik a zsinóregyenes földúton haladt. Egyetlen egyszer sem kellett az irányítószinórhoz nyúlni! Minden sokkal nyugodtabban, biztonságosabban történt, mint a labilis siklórepülő vontatásnál.

Leoldás. Habozva húzta meg Karl a jobboldali irányítószinórt. Az ejtőernyő lustán reagált. Erősebb húzásra már élénkebben reagált, befejezte a teljes fordulót. Szokatlanul gyorsan közeledett a talajhoz, 4 méterre attól erős húzás, mindkét irányítószinóron, talponmaradás. „Ez igen” gondolta Karl.

A „civil” kezdőknek a tanfolyam során a 200 méteres magasságban történő leoldás után először csak egyenes repülést szabad végezniük, mielőtt a fordulási technikát elsajátítják. Ha a nagyritkán előforduló sikertelen startnál, oldalt kitornek, rögtön szabadonfutóvá teszi Pascal a csörlődobot, miáltal az elrepülő növendék akadályoztatása megszűnik.

A következő napon a program a gyakorló lejtőn történő gyalogstart volt: ekkor 450 méteres magasságkülönbség repülése is problémamentes lett. Karl csak az első két felszállás után kezdte érezni új „Maxi”-ját, gyűjtötte a tapasztalatokat különböző szélviszonyok esetén, és hamarosan megkísérelte a vitorlázást, valamint a termikrepülést. Ekkor elméleti oktatást is kapott. Egy héten belül a kezdők már 1000 méteres repüléseket végeztek.

Ez az elmúlt nyáron történt. Azóta Karl a merev siklórepülőjét csak akkor teszi fel a kocsija tetejére, ha távrepülésre alkalmas időjárás van. De az ejtőernyője mindig a csomagtartójában van. „Végre egy olyan repülés, ahol nincs sok készülődés, össze- és szétszerelés” lelkesedik. „Izgat engem ez a kihívás, még annak ellenére is, hogy összehasonlíthatatlanul kisebb repülési teljesítmény a „fenn”-maradás. Nagy élvezetet okoz, amikor a hegymászókat ódivatúaknak csúfoljuk, mivel lefelé a völgybe is gyalog mennek. . . Meghökkennek tekintetük előtt a csúcson előhúzó az ejtőernyőmet a tárolózsákból – és egyszerűen elrepülök. A siklóejtőernyős pilóták között felvillanyozó hangulat uralkodik – mint hajdanán tíz évvel ezelőtt a siklórepülés kezdeti időszakában. . . Ismét fiatalnak érzem magam!”

Vontatásos oktatás – sansz az alföldiek számára

A siklóejtőernyős repülés jövőbeni kilátásairól NSZK-ban még csak vitatkoznak. Svájcban és Ausztriában ez már nem téma: minden repülőiskola, amelyek az érdeklődők kereszttüzében áll, még fél évvel ezelőtt is csak gúnyolódott erről.

A fejlődés NSZK-ban azáltal lesz erőnyerő, hogy ott kevés magas hegység van. A potenciális érdeklődők száma, azonban óriási: 10.000 siklórepülő, talán még ennél is több ejtőernyős. Közülük sokan felhagytak már sportjukkal – most lehetőségük lehet, nagyobb igénybevétel nélkül, ismét pilótává válniuk.

A kezdők 80 %-a azonban „gyalogos” a svájci tapasztalatok alapján: hegymászók, szörfözők és feltűnően sok nő: azok jelentkeznek tömegesen, akiknek eddig a siklórepülés túl megerőltetőnek, komplikáltnak vagy veszélyesnek tűnt. A svájci oktató Franz MEYER: „Becslésem szerint minden ezredik ember a siklórepülésért, de legalább minden századik a siklóejtőernyőzésért lelkesedik.”

Röviden: ebbe az üzletbe az NSZK-sok nem kapcsolódta be. Itt túl kevés gyakorlóejtő van, ezért sok NSZK-beli repülőiskola legalább az oktatás egy részét vontatással kívánja megoldani, amint a hatóságok ezt megengedik.

Ez jót fog tenni a siklórepülés vontatásnak is: mert a sok drága csörlő csak rozsdásodik magában – hiszen üzemeltetésük sok egyletnél eléggé személyhez kötött. Ezért sok klub nem is gondoskodott magának állandó terepről.

Egyébként, ha a kommerciális siklóejtőernyős iskolák együttműködnek a csörlő üzemeltetésénél, anyagilag hozzájárulnak, akkor minden résztvevő számára kifizetődik egy csörlő üzembe tartása. Ilyen háttér mellett a siklórepülők is számíthatnak ismét arra, hogy a klubjuk csörlője kiválóan üzemel (vegyesüzemben) a hétvégeken. A nyilvános repülőiskolák és a csörlőkezelők számára is a csörlő akkor kifizetődő, ha a siklóejtőernyős pilóták mellett a siklórepülők is közösen használják. Így a klubokban és a repülőiskolákban a delta- és siklóejtőernyő pilóták, a vontatási központokban előnyösen kiegészíthetik egymást. Egy fizetett csörlőkezelő a hétvégén, egy jól szervezett vontatási központban, a startdíjakat biztosan jól meg szolgálja.

A siklóejtőernyő vontatással és a vontatás oktatásával kapcsolatosan jelenleg folyik az NSZK függővitorlázó szövetségénél (DHV) egy kísérleti program, amelyik még a mostani tél alatt lezárásra kerülhet. Hogy ezt ne zavarjuk, minden siklóejtőernyős barátnak sürgősen fel kell hagynia a „fekete” vontatásos starttal. „Fekete” startnál bekövetkező esetleges baleset politikailag végzetes lenne a kiképzés engedélyezése tekintetében. Mert már a nyolcvanas években egyszer megtiltották az ejtőernyősök a „sárkányejtőernyős vontatást” – több halálos baleset után.

Mára azonban nagy a különbség: akkor az ejtőernyősök új ejtőernyőjüket vontatóhoz kötötték, ahelyett, hogy egy csúszó tengely-kapcsolós csörlőt használtak volna. Nem tudták, hogy az milyen rosszul végződhet. Egyedül a motorcsónakos vontatást engedélyezik még alkalomszerűen.

Körkupolás vontatás

A vontatásos repülés hozzávetőleg 15 éve indult be a problémamentes körkupolákkal. (pl. „Para-Commander”)

Autós vontatással ezáltal a talajról is tud az ember startolni: mélyen alant függő pilóta automatikusan stabilizálja közben az ejtőernyőt. Azonban az alig kormányozható körkupolás vontatás nem érvényesült. Az ember mint egy liszteszák lóg a hevederzeten, ami gyakran unalmassá válik. Egyedül a déli fürdőhelyeken, a Wörther tónál történik alkalmanként motorcsónakkal nyaralók felvontatása. A gyakorlatlanok vízbecsapódása 5 m/sec-os függőleges sebességgel, nem olyan kemény, mint a szilárd talajon.

Az első balesetek a siklóejtőernyővel

Midőn a hetvenes években az új ejtőernyők elterjedtek, megpróbált néhány ejtőernyős ugró autóvontatásos startot is. Feltűnő volt a sorozatos baleset. Majdnem minden balesetnek azonos oka volt: a brutális vontatási húzás a startnál vagy szellőkésben.

Ekkor a pilóta előre lendült, hirtelen megnőtt az ejtőernyő állószöge, ezzel együtt a felhajtóerő és az ellenállás. Ez még fokozta az ingahatást. A tonnányi vontató jármű fékezhetetlenül átcibálta a szellőkésben.

Más lezuhanásnál a baleset oka a rugalmas vontatókötél használata volt. Az elasztikus hegymászó-, vagy nejlon kötélt az 50 %-ot kitevő nyúlásával lecsillapította kötélt rántását. De éppen ez az elasztikusság adta a balesetet okozó rántást: mert a startnál a kötélt egyre hosszabbá vált, ezáltal az ejtőernyő a húzás hiánya miatt nem jól emelkedett fel a talajról, a vontatójármű olyan sokáig gyorsult, amíg nyúlás teljesen be nem fejeződött és a kötélt hirtelen merev lett. Ekkor egy hatalmas rántással elszakította azt.

Az ilyen kötélszakadások legtöbbször éppen akkor következnek be, amikor a pilóta a kritikus startfázisban, először lendült előre és a kötélt ezért különösen feszes. A szakadás után a „megszabadult” pilóta hátralandó, a terhelt ejtőernyőkupola előreugrik a nagy előrehajtó erő következtében, mint a kezdődő siklórepülő átcsapódásnál gyakran ferdén egészen a pilóta alá. Ha ez a 30 méteres biztonsági magasság alatt történik, akkor nincs elég idő a kilengésre, a pilóta keményen becsapódik a talajon. Ellentétben a siklórepülővel, őt nem védi az ütést elnyelő kormánytrapéz. Ehhez járul még az, hogy némelyik felvontatásra várományosnak a hevederzetén leoldó szerkezet sincs, mégis felhúzatja magát autóval. Egyszerűen rácsomózza a kötelet a mellhevederre, amit a kötélrántás ereje széttéphet.

Hogy milyen hatalmas lehet ez az erő, azt tapasztalta nemrég az ejtőernyőkészítő Claus Blichmeier (Bicla):

Felhuzatta magát egy dzsippel a dán tengerparton a lágymengeri szélben. Hirtelen jött egy szél-
lökés: a két emberrel haladó dzsip hátsó tengelyét felemelte, fölötté 40 méterrel csüngött Blichmeier a kötélen, a kőkemény „Maxi”-ja alatt. Leoldó nélkül! Szerencséjére kitartott az anyag. . .

Angliában évek óta 1500 siklóejtőernyős megszállott húzta fel egymást Landrover-rel a levegőbe. Azonban a britek a vontató járművet ellátták kötélhúzás mérővel (tenzióméter) és egy gyorskioldóval. Így a csörlő kezelője túlterhelés esetén azonnal leoldhat. Természetesen a „Parascending Pilot”-nak is van saját leoldója. Ennek ellenére mindig közbe jön valami.

Splendid Isolation: az angol „Parascender”-ek a „kontinensen” lévő siklórepülők lényegesen biztonságosabb csörlő vontatási technológiáját még nem ismerik. A tudatlanság kölcsönösnek látszik.

A biztonságos megoldás: siklórepülő-csőrlők maximált húzóerővel

A biztonság kérdésében a döntő áttörést a maximált húzóerejű csörlő kifejlesztése hozta. A felfalálók, a svájci Philippe Briod és a német Klaus Grossklaus voltak. Azóta a veszélyes kötélrántás már a múlté: soha nem több a kötélt feszítése, mint amit az előre beállított maximális húzóerő okoz. Ez 80-90 kg. Egy kézzel a kötélfeszültséget azonban (a ráfutáskor) időszakosan csökkenteni lehet.

Briod kifejlesztett egy egyszerű, mobil lecsévélő csörlőt, saját hajtómű nélkül. Ez egy Caravan hátsó csomagtartójában helyezkedik el. A kötélt húzást egy kézi fékkel szabályozzák, amit egy állítható rugó, ventilátorral hűtött fékdobozhoz nyom. Egy beépített elektromotor (önindítómotor) szolgál egyedül arra, hogy a start után a kötelet felcsévélje, és az autó akkumulátoráról táplálja.

Sajnos, a Briod-féle csörlőn nincs kötélvágó készülék a vészhelyzetekhez (ejtőernyő kitörése, úgynevezett „lockout”), amit a német repülésbiztonsági vizsgán megkövetelnek. A fékkel csak az a lehetőség van, hogy a húzást közel nullára lehet redukálni.

Briod a levágó készüléket a többes sikeres vontatásos tapasztalata alapján fölöslegesnek tartja – legalább is a lassú siklóejtőernyőknél. „Eddig sohasem volt szükség levágó készülékre. A fék oldása után a kötélt pihe könnyen csévélődik le. Ellentétben a stacionárius felcsévélő csörlőkkel, a kötéldob forgásiránya mindig egyirányú. Az ejtőernyő esetleges kitörésekor azonnal kioldja az ember a féket, és a vontatójármű elegendő fékezésével a lecsévélési sebesség csak kis mértékben nő. A húzás hiánya miatt az gyakran állva marad, mert a tehermentesített pilóta még tompa szögben a kocsik mögött repül. A DHV-nek, a jó svájci tapasztalataink alapján az én lecsévélő csörlőmet is engedélyezni kellene a siklóejtőernyőkre!”

Briod elmondja: döntő a csörlőt kezelő helyes reakciója: tegyük fel, hogy a stacionárius felcsévélő csörlőnél a levágó készüléket a helyes pillanatban működtették, tegyük fel, hogy egy mobil lecsévélő csörlőnél a féket a szükséges időben oldották. Az ejtőernyő vontatása a csörlőkezelőnek lényegesen egyszerűbb mint a siklórepülő légi jármű vontatás.

Itt a DHV és DAeC eddig biztonsági okokból (a siklórepülő vontatás miatt) a levágókészüléket a lecsévélő csörlőre is előírja, tehát NSZK alternatívaként a drága stacionárius csörlővel szemben nem marad más mint az egyszerű Briod-rendszert sajátkészítésű levágókészülékkel ellátni, vagy teljesen utáni építeni.

A siklóejtőernyő vontatási technikája

Siklóejtőernyő vontatásnál nem lehet több a kötélnél nagyobb húzása, mint a pilóta tömege. Nagyobb húzás csak szükségtelenül terheli a kötelet és az ejtőernyőt, mert akkor az ejtőernyő túl gyorsan repül, és maga a siklási szög rosszabbodik.

Az emelkedés lefolyása feltűnően nyugodt és stabil – a mélyen levő pilóta-tömegközéppont miatt sokkal stabilabb, mint a siklórepülőnél. Összehasonlításként ehhez az embernek a korábbi, csillapítatlan autós vontatásnál (kötél a lökhárítóhoz kötve) nagyon labilis repülési érzete volt – olyan, mint ha az ejtőernyő állandóan ki akart volna törni, elfordulni és lecsúszni. Feltehetőleg az erős ingalengés közben asszimmetrikusan áramlásleszakadás történt.

Kötéstart ejtőernyővel

Briod a következők szerint oktatja a siklóejtőernyő vontatásos startját: a pilóta a kiterített ejtőernyőjével és a beakasztott kötélnel a vontató jármű mögé áll. Az elindul és 30 km/órás sebességnél (szélsébség mérés!) a csörlő kezelője felemeli a kezét. Mialatt a jármű tovább gyorsul hozzávetőleg 40 km/óra-ra, elindul a pilóta is, mint hegyistartónál és a szokásos starttechnikával felemelkedik az ejtőernyő. Ez 2-3 másodperc alatt történik. A csörlőkezelő folyamatosan feszesen tartja a kötelet ezalatt a fék nyomásával, s így nem lép rá a pilóta.

Amint a csörlőkezelő látja, hogy az ejtőernyő feltöltődött és korrektül áll a pilóta fölött, fokozza további kb. 3 másodpercig a kötélerőt (80 kg-os pilótánál) kb. 60 kg-ra. Megfigyeli, hogyan emelkedik, minden rendben van-e. Eközben eléri a pilóta a 20-30 méteres biztonságos magasságot. Most teljes húzást kap a kötélnél, a maximális 80 kg-al. A pilóta a leoldási magasságba emelkedik az ellenszél-től függően 30-50°-os emelkedési szögben.

A leoldás közvetlenül a csörlő előtt, nem jelent problémát: itt fékezni, illetve az irányító-zsinórokat emelkedésnél egyáltalán nem kell működtetni, ezért az ember egyik kezével azt elengedheti és leoldhatja a kötelet.

Szélcsend esetén ezután rögtön vissza kell repülni a starthelyhez: hosszú körutazást az ejtőernyő siklószöge nem tesz lehetővé, csak egy fordulóra és egy nagyvonalú leszállásra elegendő. 1000 méter hosszú vontató kötélnél szélcsendben, az ejtőernyő típusától, a pilótatömegétől és kötéln húzástól függően, 300 méteres leoldási magasság érhető el: megnövelt vonóerő (tehát a pilóta súlyánál nagyobb), nem hoz többlet magasságot, mert a gyorsan repülő ejtőernyő sokat veszít siklási teljesítményéből, csak a kötélnszakadás veszélyét növeli. A kötéln lefutási sebessége a vontató jármű sebességének növelésével fokozható, azonban nem szabad 3 m/s-os sebességet túllépni, mert ekkor a fék túlmelegszik.

Egyébként a vontatásnál a szél sokat segít: ellenszélben sokkal magasabbra és meredekebben emelkedünk, hátszélben viszont gyorsabban visszaérünk a starthelyre.

Vontatási problémák

Újra el kell mondani: úgy a pilótának, mint a csörlő kezelőjének a startnál az ejtőernyőkupola korrekt feltöltődéséről az emelkedés előtt (!) meg kell győződnie. Kupoladeformáció esetén még lehetőség van a leállásra a futási fázisban, a hibás start elkerülése érdekében. Ezért a helyhez kötött csörlőknél a messze lévő csörlőkezelőt a startvezetőnek kell irányítani, hogy az ejtőernyő helyesen áll-e.

A helytelen kupolatöltés oka lehet, mint a hegyi startoknál is, a slamos kiterítés, asszimmetrikus kötéln húzás, oldalszéllelés, vagy egy késlekedő startsegítő, aki a feltartott ejtőernyőt túl későn engedi el. Ezért mindkét startsegítőnek egy előre megbeszélte utasításra kell (ritmikus: „egy, kettő három” kiáltásra) a kifeszült és magasra tartott kupolát egyszerre elengedni. Ez gyakorlatlan segítőnél nem mindig sikerül első alkalommal. „Kettő”-nél el kell indulnia a pilótának, így „három”-ra már feszesek a zsinórok és kialakul a légnyomás a kupolában, mielőtt visszaesne a földre.

Túlhúzásnál (kitörésnél) lassabban hull le az ejtőernyő, mint a siklórepülő vontatásnál, ezért könnyebben kézben tartható. Mégis hasonlóan néz ki: az ejtőernyő növekedő sebességgel tör ki egy laposan meredek fordulóban, oldalra. A pilóta ferdén függ, az ejtőernyő rosszul áll. A kötélfeszülést azonnal meg kell szüntetni, egyébként baleset fenyeget.

A kitörés az ejtőernyőknél ritkábban fordul elő egyébként, mint a siklórepülővel, az eddigi tapasztalatok szerint nem magasabb repülések közben történik, hanem csak hibás startnál. A start félbeszakíthatósága miatt elővigyázatossággal könnyebben elkerülhető, mint a siklórepülőknél. Ezért van Svájcban a csörlés a siklóejtőernyős iskolákban is bevezetve.

Az SHV repülőoktatójának Walter Rööslinek nagy tapasztalata van vontatásos képzésben: „A stationárius csörlő-tanfolyam 200 résztvevőjénél eddig két kitörés történt, el kellett vágni a kötelet. Ezek incidensek, de nem balesetek voltak. Ezért nem tartom jellemzően veszélyesnek a kezdők vontatásos képzését.”

Képzési tapasztalatok Svájcban

Svájcban ez három repülőiskolában van bevezetve. A bevezetőben említett repülőoktató Pascal Balet ennek a módszernek a szakértője az SHV-nél. A vontatókötélen történő felemelkedésnek állítólag az az előnye, hogy a növendéknek a levegőben több ideje marad a leszállás előtt az ejtőernyője tulajdonságait megismerni: Hiszen a gyalogstartos oktatásnál is az a tendencia, hogy a felszállások száma a kis gyakorlódombon alacsony legyen. Kis ugrásoknál a kezdőnek alig marad ideje a helyes leszállást előkészíteni.

Walter Nöösli megemlíti egyébként a hátrányokat is: „A földön végzett tevékenységek után a rögtön 200 méteres magasságban történő csörlős start olyan nyomasztó élmény a növendékeknek, amittől teljesen kikészül. Esetlegesen hibás reakciókat kijavítani rádión keresztül vagy kézjelekkel kell. A siklórepülő egyébként az első 2-3 felszálláskor nem mutatkoznak ügyesebbnek, mint a „gyalogosok”. A kiképzésnek természetesen csak egy része történik csörlővel, a terepen történő magassági repüléseket nem pótolja.

Egyébként nem hagyatkozom a csörlőre. Nyáron inkább a gyakorló lejtőre megyek – az kevésbé komplikált, a kiképzési kapacitás ott nagyobb. Azonban télen, amikor a hegyi utakat befújja a hó, az oktatás egy részére visszatérek a csörlőhöz.”

Egy fontos tanács: alapvetően az oktatónak vagy a csörlőkezelőnek csak különleges szakképesítéssel lehet csörlővel startot végrehajtani. Mert a csörlővel történő starthoz még további vizsgálatok és startutasítások tartoznak (lásd a DHV függővitorlázó rendeletét), amelyek itt nem lettek közelebbről ismertetve.

Fordította: Mándoki B.

F. Kurz: KÉZI VONTATÁSSAL

(Drachenflieger 1987. N^o 3.)

Sok, újszülött siklóejtőernyő-tulajdonosnak van egy nagy kívánsága: feleségének/barátnőjének is fel kellene fedeznie a repülést – a második legjobb dolgot a világon. Hiszen a siklóejtőernyős repülés olyan bizalomgerjesztőnek látszik, hogy nemcsak a férfiakat, a nőket is elfogja a kísértés, megpróbálni egy földközeli repülést. De mi van akkor, ha nincs lejtő? Majd kézi vontatással startolunk!

A hevederzethez, mellmagasságban egy 5-8 méter hosszú kötelet erősítünk és ennek segítségével a pilótát „kézzel” 2-3-4 méteres magasságba emelhetjük.

Már mások is próbálkoztak kézi vontatással sikvidéken, de a vontató hiába gürcöl, a pilóta nem emelkedik el a talajról. A vonóerő még két „igavonóval” is kicsi, nem megfelelő a sebesség.

A legtöbben ezek után, letörten abbahagyják, miközben a pilóta is kék-zöld lesz, jól látszik rajta a hevederek nyoma.

Harmadik segítő kell!

Három segítővel már minden nő felemelhető – de nem minden testes férfi! Előfeltétel még, hogy az ejtőernyő elég nagy legyen – legalább 25 m^2 -es, továbbá jó lassú repülési tulajdonságúnak. Az ellenszél nagyon megkönnyíti a vontatást, nem kell olyan gyorsan futni és nagyobb erő adható a húzásba.

Tehát a vontatáshoz sík vidéken három fő kell, mert a pilóta elemelkedéséhez szükséges felhajtóerőt kb. 75 %-os fékezésnél lehet biztosítani – ezzel nő az állásszög, megkettőződik a homlokellenállás, ezt kell a vontató csapatnak ellensúlyoznia.

Ezáltal egy 60 kg-os pilóta felvontatásához legalább 30-40 daN-os vontatóerő kell – azaz több, mint 12 daN/fő, ami futás közben elég jelentős teljesítmény.

A repülési magasságot a fiatal pilóta szóbeli utasítással könnyen be tudja állítani, ha túl magasra emelkedik (négy méter fölé), akkor felenged a fékezésből. Ilyenkor csökken a felhajtóerő és az ejtőernyő süllyedni kezd. Két-három méteres magasságban már veszélytelen a gyakorlás, a megfelelő pillanatban mindkét irányítószinórral fékezve lágy a földetérés.

Ha a pilóta idegességből túl korán fékez, az ejtőernyő átesik, akkor a jóindulatú, nagyfelületű ejtőernyőnél ez nem okozhat problémát – feltéve, hogy a vontatócsapat nem áll meg hirtelen. Mert mindaddig, amíg a vontatók haladnak, az ejtőernyőn a felhajtóerő a futási sebességgel és a vontatóerővel arányos és befolyásolható.

Azonban nem áll mindig rendelkezésre három erős férfi. Tehát sokkal könnyebben sikerül elemelkedni egy siklórepülő gyakorló lejtőn, ide pedig már csak egy férfi szükséges!

Hihetetlennek tűnik, de már egy enyhe lejtő is nagyon megkönnyíti a kézi vontatást. A pilóta fel emeli az ejtőernyőt a vontató azonnal elindul, így a vontatókötél állandóan feszes marad. Amikor az ejtőernyő már áll, akkor a pilóta az irányítószinórokkal maximális felhajtóerőről gondoskodik – ez érződik is a vontatókötélen. És már fel is emelkedett!

Minél gyorsabban rohan az ember, annál magasabbra emelkedik az ejtőernyő

– Kezeket fel! – utasításra gyorsabb lesz a repülés, utoléri a vontatót „teljes gázzal”, két-három méteres magasságban. Ha most eleresztjük a kötelet, az leesik a földre, a szabadon repülő pilóta mögött csúszik a földön.

– Fékezz! – utasításra lágyan elkezd süllyedni, le a fűbe, a pilótája maga mögött tudja az első csodálatos repülését.

Három tényezője van annak, miért emelkedik fel a lejtőn könnyebben az ember:

ELŐSZÖR: a lejtő dőlésszöge (például, 1:4 levonódik az ejtőernyő siklószögéből (1:3), ezért a sík terephez képest a kötélrő haramada is elegendő az elemelkedéshez. Az ejtőernyő repülés közben nyugodtan süllyedhet, hiszen alatta a lejtő is „süllyed”. Ehhez járul még a vonóerő, miáltal az ejtőernyő siklószöge laposabb lesz, mint a lejtő hajlásszöge.

MÁSODSZOR: a lejtőnél a szembeszél egyben emelőszél is, ez ugyancsak javítja a siklószöget, csökkenti a merülés mértékét – ezzel a szükséges vontatási sebességet is.

HARMADSZOR: a pilóta és vontatója a startnál a lejtőn lefelé „teljes gázzal” tud rohanni, ezzel könnyebben legyőzik az ejtőernyőkupola ellenállását.

Szükségnek tartom megismételni: az ilyen kísérletek, kiképzetlennel, veszélytelenek lehetnek, de csak akkor, ha a vontatókötél 8 méternél rövidebb! Így a pilóta egy szellőkés hatására sem tud magasra emelkedni és itt ijedtében fékezve átesni. Fontos szabály az is, hogy minél erősebb a szél, annál rövidebb legyen a kötél. A rövid kötél azt is jelenti, hogy a vontatott mindig olyan távolságon belül marad, ahol könnyebb segíteni. Nagyon lényeges, hogy a vontató gyakorlott oktató legyen, aki mindig képes pontos utasításokat adni!

Vontatásnál a lejtő mindig kissé laposabb legyen, mint az ejtőernyő siklószöge, hogy vontatás nélkül lehetetlen legyen az elemelkedés – ez nagyon lényeges, mert különben „elrepül” a pilótánk,

ellenőrizetlenül. Az enyhe lejtőn való leszálláshoz elég a húzást abbahagyni! Természetesen a lejtő legyen teljesen akadálymentes és enyhe kifutású, ez a vontatót is védi a lábtöréstől. Jó dolog kesztyűt viselni, ez megvédi a kötél súrlódás okozta égéstől, s megfelelő cipő is lényeges dolog.

Másik nagyon fontos figyelmeztetés: a vontatókötelet soha nem szabad autóhoz, vagy akár motorpedhez kötni, mindenféle rögzítés, csörlés – kivéve a csúszó tengelykapcsolós, erőhatárolós siklórepülő csörlőberendezést – életveszélyes, mert ellenőrizhetetlen mozgást eredményez.

Fordította: Mándoki B

H. Penner: SIKLÓEJTŐERNYŐS REPÜLÉS: AKINEK NINCS REPÜLŐGÉPE, AZ ELFOGLALJA A HEGYET

(Flug Revue 1986. N^o 12.)

Egy ejtőernyőhöz hasonló légijárművel termikben körözni és 30 km-es távot teljesíteni az nem megy? – Dehogynem megy! Ez az új sport még gyermekcipőben jár. Svájcban és Ausztriában eközben már szabad azt, amit az NSZK törvénycsinálók még nem vettek tudomásul. és még hozzá minden hegyről, külön engedély és feltétel nélkül, amire viszont az NSZK-ban biztosan számítani lehet. E légijármű tágabb értelemben egy ejtőernyő, hasonló az ejtőernyősök „paplan”-jához. A tömege 5-7 kg között van és a felületének vetülete kb. 30 m², amelyik légátnemeresztő, könnyű anyagból készül. Általában egy ilyen ejtőernyő 7-9 cellából áll.

A start, a repülés és a leszállás látványos, lazának és könnyűnek tűnik. Kezdetben azonban a félelem és a fáradság izzadsága is keletkezik. Egy telefon St. Gallen-be, Walter Rössli repülőiskolájába és a dolog már mozgásba is jött. Ő a mintegy 30 svájci instruktor egyike, aki a siklórepülő iskolájában most sikló-ejtőernyős tanfolyamot is tart. A képzés szükséges! Egy kétnapos ugrótanfolyamon már 150 sFr-ért részt lehet venni. Aki jogosítványt is óhajt, annak még öt napot rá kell szánnia.

Az első nap megkíséreltem a dolgot a legközelebbi kis dombról Rössli 24 éves Andrea nevű leányának asszisztálásával, aki néhány hónappal korábban felcserélte a cukrász szakmát az apja iskolájában való segítségre.

Az ejtőernyő startkész helyzetbe való kiterítése az első lecke. A zsinóroknak nem szabad összezavarodottnak, vagy összegubancolódottnak lenniük. Az anyagszeleteknek finoman lesimítva kell a fűben feküdniük, mint egy hátára fordított teknősbéka feküdt az ejtőernyő kiterítve.

A hevederzet az első pillanatban egy áttekinthetetlen dolognak tűnt. „Ne szorítson semmi”, int engem huncutul és nyújtja hátulról a baloldali lábhevedert.

Startfelállás. A kezek a heveder végeket és az elkülönített irányító zsinórokat fogják, miközben magasba vannak tartva. Az ember előrenéz és kapja az utasítást „futás”. Két-három lépés, az ejtőernyő egy ívet ír le, csattan, mint egy eldurantott papírzacskó és sarló alakot képez a fej fölött. Most fel kell tekinteni, a kupola valóban áll-e.

„Futás, futás!” kiált Andrea, szembe a széllel azonban a lábaim nem akarnak engedelmeskedni. Úgy érzem magam, mint akinek földbe gyökeredzett a lába. A 30 m²-es felület elég nagy ellenállást tanúsít. Tehát meghúzom, amint utasítottak, a két irányító zsinórt. Állva maradok, és mögöttem a kupola lazán összeesik. Az ejtőernyő egy nagy tarka gombolyag.

Ezt addig kell csinálni, amíg az ejtőernyővel helyesen nem tudunk bánni, csak ezután jön el az a pillanat, amikor észrevesszük, hogy ez a dolog hordoz is. Az ujjongás hamar kicsúszik a szájon. Az ember valóban csak három lépést rohan, az ejtőernyő áll, és azután a lejtőnek meredekebbé kell válnia, úgy 40^o-ra. A zsinórok kifeszülnek és köröskörül csönd lesz. Az utazószél nagysága hozzávetőleg akkora, mint amelyet kerékpáron érzünk. Az előrehaladás sebessége kb. 40 km/ó. Azonban lefelé éppen olyan gyorsan megy, mint az első siklórepülő légijárművek a hetvenes évek elején. A siklózám kb. 2,5-3 között van. A szakértők manapság már a 4-es siklózámról ábrándoznak.

Az első sikeres repülés alatt úgy érzi magát az ember, mintha legalább is ő lenne az Ikarusz. A sikerélmény hamarabb jön bármely más sportnál és ennek megfelelően nagy is az öröm. Az irányítás a jobb- és baloldali irányítózsínórok húzásával történik. A válaszreakció másodperc-gyorsaságú.

Közben nagyon megnyugtató, hogy egy olyan légijárművel repülünk, melynek helyzete és állás szöge, bármely helyzetben, automatikusan magától beáll. Váratlanul túlhúzás gyakorlatilag nem fordul elő. És ha a lebegés percei letelnek, melyek óráknak tűnnek, jön a leszállás. Ez hasonlóan történik, mint az ejtőernyősöknél, csak sokkal lágyabban és tulajdonképpen egy-két lépéssel csináljuk.

A következő nap elkísértem Walter Rööslit és Andrea lányát kötépályán az Ebenalpi Alpstein-masszivumra. Pompás kilátás tárulkozott ki előttem, ahonnan az „ugrás” történik. Nagyvonalúan lemondtam a 2300 méteres magasságból való semmibe történő ugrásról, mert innen indítja Rööslit a csapatát, természetesen csak a haladókat, s nekem csak a fényképezésre kell koncentrálnom. Mindketten percnyi különbséggel repültek a mélybe, úgy tűnt időnként magasságot nyerve, siklottak a völgyben lévő kötépálya állomás irányába és 15 perc elteltével leszálltak az előre megbeszélt helyen. Ezután könnyed csevegés következett. Meghívtak a következő szezonra, meséltek egy francia újságíróról, aki Le Havrenál 36 km-es célrepülést hajtott végre siklóejtőernyővel. És hogy hamarosan nagy üzletre lehet számítani ezzel az Alpok térségében. Már most is 2500 pilóta van az Alpokban. És ehhez még a légijármű 2500 sFr-os ára sem drága, sőt a kötépályajegy árán kívül más költség nincsen.

„Csakhogy ez a sport nem való hétalvóknak” mondja Rööslit. Bemelegítésként nála mindenkinek 80 méteres futást, öt fekvőtámaszt és két áttordulást kell csinálni. Itt egyébként az csak az alsó korhatár 16 év, van meghatározva előfeltételként.

NSZK-ban 1987-ben számítani lehet a siklóejtőernyő repülésre vonatkozó hatósági engedélyre. Jelenleg még minden nyitott, azonban egyes cégek már bizalmat előlegeztek ennek a sportnak. A Firebird siklórepülő szakértője ebben nagy üzletet szimatol és már készített egy ejtőernyőgyártónál az első légijárművét. „A siklórepülés és a siklóejtőernyőzés nagyon közeli rokonok, és a legtöbb siklórepülő előbb, vagy utóbb próbálkozni fog a dologgal” mondja az okos Allgau-i.

A hegyek egyre több, a repülés iránt érdeklődőt vonzanak. Olcsóbban repülni nem lehet és intenzív repülésérzetet biztosít.

Fordította: Mándoki B.

E. Osswald: VALÓRA VÁLIK A HEGYMÁSZÓK ÁLMA (*Flieger Magazin*, 1986. N^o 2.)

Az emberiség évszázadon keresztül álmodozott a szabad repülésről. Most, a holdrautazás időszakában ez az álom mindenki számára elérhetővé válik, mert egyre egyszerűbb eszközök szolgálják ezt a célt. Az egyszerű légijárművek legújabb generációjára példa a siklóejtőernyő, amelyik rövid idő alatt sok „követőre” talált.

A fejlődés nem okvetlenül újszerű. Az ejtőernyős ugróknál ez már több évtizede előfordul. Csak az eddigi tapasztalatok összefoglalásai hoztak újdonságot: a siklóejtőernyőt. A vele való repüléshez nincs többre szüksége az embernek, mint egy lejtős rétre és egy kis szembeszélre. Ezután néhány erőteljes futólépés és máris kilebeg az ember a völgy fölé.

Néhány évvel ezelőtt jött rá néhány francia siklórepülő pilóta erre a meghökkentően egyszerű és lenyűgöző módjára az új sportfajtának. Kezdetben csak egy maroknyi pilóta volt, akik ejtőernyőjükkel nem repülőgépből ugrottak ki, hanem egy hegyet használtak az induláshoz és mostanra a kis csoport már többszörös lelkes csapatra növekedett. Nem csoda, olyan lehetőség mellett, amikor két napos gyakorlás után önállóan lehet repülni.

Ami egyébként eddig történt, azt egy adag sportszerű büszkeség okozta. Oktatás nélkül azonban itt sem megy semmi. A tanfolyam az engedélyezett iskoláknál mindenütt azonos. A kezdőnek először

GYALOG EJTŐERNYŐK PROSPEKTUS ADATAI

Típusjelzés	Cella szám	Felület ¹ m ²	Fesztáv m	Húrhossz m	Tömeg ² kg	Siklósz. ³	Ajánlott testtömeg kg	Kupola- anyag	Megj..
TORNADÓ	7	20/20	6,20	3,25	4,50	1:3-4	50-80	nejlon	4.
SPECTRUM-I.	7	24/22	6,30	3,45	3,90	1:3-5	50-80	nejlon	
CRUSADER	9	28/26	8,00	3,25	5,80	1:3-4	70-140	nejlon	4.
SPECTRUM-2.	9	32/28	8,10	3,45	5,00	1:4-5	70-140	nejlon	
SPECTRUM-3.	11	38/34	9,90	3,45	6,40	1:4-6	90-180	nejlon	
ALPIN EASY	7	23,5	-	-	-	-	- 75	-	
ALPIN CADDY	9	30,0	-	-	-	-	65-	-	
ALPIN RACER	9	23,5	-	-	-	-	- 80	-	
WINDBORNE MINI	7	18,5	-	-	4,0	1:3	40-60	spinakker	5.
WINDBORNE SPEED	9	23,5	-	-	4,5	1:3-5	50-75	spinakker	5.
WINDBORNE STANDARD	7	23,5	-	-	4,5	1:2-8	50-70	spinakker	5.
WINDBORNE MAXI	9	30,5	-	-	5,3	1:2-9	70-100	spinakker	5.
WINDBORNE BLOW UP	9	31,0	-	-	6,0	1:2-9	70-100	spinakker	5.
STEINBACH DELTA	9	31,0	-	-	5,0	1:3-1	45-100	-	
AIRON STANDARD	7	22,1	7,10	3,00	4,9	-	-	-	
AIRON STANDARD	9	28,5	9,20	3,00	6,3	-	-	-	
PARAGLIDER -- JET	9	22,0	7,90	2,80	3,5	-	50-85	nejlon v. PES	
PARAGLIDER DUCK	9	24,0	8,60	2,7-3,0	3,8	-	60-95	„	
PARAGLIDER BIG	9	26,0	8,60	3,0	4,1	-	70-105	„	
MONOFLY	9	30,0	-	-	3,0	1:4	- 135	-	
SKY WING	9	28,6	-	-	4,0	1:3-4	60-110	-	
RANDONNEUSE MAXI	9	30,5	-	-	-	-	65-95	-	
RANDONNEUSEASTER-X	9	27,5	-	-	-	-	55-75	-	
RANDONNEUSE PROFIL	9	26,0	-	-	-	-	-	-	
RANDONNEUSE BIG-X	10	27,0	-	-	-	-	-	-	
RANDONNEUSE SPEED	9	23,5	-	-	-	-	50-70	-	
RANDONNEUSE SUPER SPEED	9	23,5	-	-	-	-	70-90	-	6.
RANDONNEUSE OBELISK	9	30,5	-	-	-	-	75-100	-	6.
SALEWA WING 930	9	30,0	-	-	4,8	1:3	65-	PES	
SALEWA WING 927	9	27,0	-	-	4,4	1:3-8	60-	nejlon	
SALEWA WING 924	9	24,0	-	-	3,8	1:3	45-	nejlon	
SALEWA WING 823	8	23,5	-	-	3,8	1:3	45-	nejlon	
SALEWA WING 720	7	21,0	-	-	3,75	1:3	45-	nejlon	

MEGJEGYZÉSEK:

1. A tórtszámokkal megadott felületek közül az első a felső-, a második az alsó kupolafelületet adja.
2. Az ejtőernyő tömege heveder, tárolózsák nélkül adott.
3. A siklószámnál nyilvánvalóan magas számot adnak meg, a kis merülösebesség miatt, miközben a vízszintes sebességet csak megbecsülik, vagy nagy terhelésnél mérik.
4. Ugróejtőernyőnek is hirdetik.
5. F. Dolozatok fejlesztésére hivatkoznak.
6. A cellákon belül két válaszfal-borda van, azaz minden cella három részből áll.

meg kell barátkoznia a légi járművel. Néhány elméleti tény megismerése után, amelyek az aerodinamika titkaiba vezetnek be, egész rendszeres gyakorlat következik. Futás, futás és még egyszer futás. Egy lágyan lejtő réten megpróbál az ember olyan sebességet elérni, hogy a földön kiterített ejtőernyő felemelkedjen.

Ez az első pillanatban komplikáltabbnak tűnik, mint amilyen a valóságban. Azt a néhány trükköt amit alkalmazunk ahhoz, hogy a kereken 30 m^2 -es felület hordképes profillá váljon néhány óra alatt meg lehet tanulni. Ezután legfeljebb megyünk egy darabot a hegyen és az első repülésnek már nincs is semmi akadálya. Ellentétben a síkvidéki földi gyakorlatokkal, itt erőteljes szellő gondoskodik arról, hogy az ejtőernyő már egy-két lépés után kinyíljon. 5-7 m/s-os szélben már magától felfújódik a felület. Megfelelő ellenszélben tehát az ejtőernyő álló helyzetben is kibomlik. Hibás start ritkán jár valamilyen következménnyel, ugyanis összeomlik az ejtőernyő, ha nem volt korrektül kiterítve vagy a szél túl erősen fúj oldalról. Ekkor előről kell kezdeni. Éppen ezért, csak olyan terepet szabad használni, ahol nincs lezuhanási veszély. Szikláról való ugrás életveszélyes lehet.

Repülés közben a kormányzás pofon egyszerű. A jobboldali zsinór húzása következtében a felület jobboldalán erős görbület képződik. A profil kedvezőtlené válik és az ejtőernyő egy jobbfordulót hajt végre. Gyorsítani az állásszög csökkentésével lehet, azaz a kupola elülső zsinórainak lehúzásával. Egészen az átesésig (áramlásleszakadás) lehet lassítani a hátsó zsinórok húzásával.

Ha nem húzunk semmit, a „matrac” 2,5 méteres merüléssel, egyenesen repül, kb. 25° -os szögben. Ha pontos talponmaradó földetérés sikerül, az olyan, mint mikor egy székről egy szénaboglyára ugunk. Ha meg nem egészen jól sikerül, azt egy rövid futással le lehet csillapítani.

Csak akkor válik veszélyessé az ejtőernyő, ha nagyon turbulens körülmények között merészkeedik levegőbe az ember és a leszállóhelyen akadályok, úgy mint nagyfeszültségű vezetékek és hasonlók vannak.

Jelenleg a legnagyobb probléma abban van, hogy pillanatnyilag nem könnyű olyan iskolát találni, ahol akad szabad hely. Hiszen napról-napra egyre többen vannak, akik régi álmukat szeretnék megvalósítani.

Fordította: Mándoki B.

H. Aupetit: 36 KILOMÉTERES PAPLANEJTŐERNYŐS REKORD (*Drachenflieger* 1987. N^o 4.)

Istenem! Pont ilyen időre várok régóta! „Nagynyomású ék Spanyolország–Anglia tengelyében 7,5-10 m/s-os NY-ÉNY áramlás, ami estére DNY-re fordul és új, alacsony nyomású terület alakul ki” -- recsegte a telefonba a LeHavre-i időjárás előrejelzés.

Már hónapok óta készülök a LeHavre-i sziklákhöz, Dieppe és Houlgate térségébe, amit a siklórepülők időtartamrepülésre nagyon alkalmasnak ismernek. A Vol Libre magazin egyik cikke hívta fel a figyelmemet erre a lehetőségre.

Ha több, mint 300 kilométert kell autózni, egy szórakozásért, akkor egyértelműen jó időnek kell lennie, hogy elinduljon az ember. Sajnos az időjárásjelentés túl sokszor szedett már rá engem. Most az időjárással kapcsolatos sokéves tapasztalatom – és egy csipetnyi megérzés – azt súgta, itt a helyem!

Edouard barátom is belelkesedett, már egy hónapja várt arra, hogy az új SAPHIR-ját kipróbálhassa. Ilyen gyorsan még nem volt berámolva az autó. Párizs és Normandia közötti úton még rossz volt az idő, az ég borult maradt – de a tengerparton biztosan szép, tipikus áprilisi az időjárás. Valóban, kora délutánra a starthelyen 8 m/s-os szél – éppen szemből.

Kiterítem a kilenccellás RANDONNEUSE-MAXI-mat, belebújok a hevederzetbe, megfogom az irányítózsínókat. A szél egy pillanat alatt belekap a kupolába és az táncolni kezd a fejem felett, mint egy megvadult öslény. Az erős szélben, mint egy bábu lótok a zsinórokon – arra kérem a vállalkozókedvű nézőket, hogy fogjanak meg. Néhány emberrel leterhelve már könnyebben tudok intézkedni.

Egy csattanás – a jobboldali cellák is feltöltődnek – és az embercsoport máris néhány méterrel hátrább van. Teljes erővel húzom az irányítózsínókat, újra a földön vagyok, majd a segítőim lelöknek a partfalról: repülök!

Szokás szerint, a lejtőélen vitorlázok és hamarosan földetérek a strand homokján, ez valami nagy sikernek nem számít.

Mostanra Edouard barátom is elkészült a SAPHIR-jával és egyszerre akarunk startolni. A szél közben 9,7 m/s-ra élénkült, megtörnek a szélben a hullámok.

Most már nem hagyom magam annyira befolyásolni a széltől, mint az első alkalommal. Biztos voltam benne, hogy egyedül is el tudok startolni – egy oszlophoz kötött kötélrész segítségével. De két markos fickó is megragadja a mellhevederemet.

Az egyre erősebb szél miatt az ejtőernyő nagyon ellenkezett. A „rajt” után minden rendben jött: fantasztikusan stabilan és problémamentesen sikerült ilyen extrém körülmények között is a start. Elfordulok a starthelytől, a meredek sziklákhöz repülök, ahol nagyobb az emelés – alig érek oda, már el is kap és vagy 50 méterrel a start felett vagyok. Tovább megyek Etrat irányába, É felé, mindig a sziklafal fölött. 45°-os szögben oldalazva jól haladok, tőlem balra az Atlanti Óceán, jobbra szántóföldek, ahonnan a parasztok hitetlenkedve bámulnak fel rám. Pompás érzés ebben a friss szellőben haladni!

Az egész repülés egy kihívás: a meredélyt bevágások, völgyek szakítják meg, mindig kérdéses, elér-e a következő emelőteret?

Hirtelen feltűnik mellettem Edouard a SAPHIR-jával és egy darabig kíséri engem, mint egy kutya, amelyiket sétáltatnak. Lazán suhan körülöttem, egészen az átesésig, lelassít, hogy együtt repülhessen velem. Ha ő a kritikus sebességtartományban repül, akkor én a legjobb kb. 25 km/ó-s sebességgel haladok.

Ha a fékzsínókat elengedem és az ejtőernyő állásszögét a hátsó hevederek lehúzásával megnövelem, kb. 10 méteres magasságot nyerek – de az irányítás nehezebbé válik, nagyobb erő kifejtés szükséges. Ezért inkább a teljesítményt csökkentő irányítózsínóros kormányzást alkalmazom, s ennél maradnék, ha a gyártónak nem jutott volna eszébe egy zseniális gondolat. Ha a szikla egyenes és a dinamikus emelőszelet semmi sem zavarja, lehúzom az első hevedert – gyorsabban repülök – és közben majdnem érintem a szirtet.

Időnként tengeri termik is érkezik, ilyenkor az ejtőernyő zizeg, fékezek, igyekszem az emelést jól kihasználni.

Szerencsére, jól ismerem a sziklameredély feletti repülést és helyesen becsülöm meg a turbulenciák helyét, de időnként, minden tapasztalatom ellenére, félek, hogy a szél mögötti oldalra kerülök, mert minél meredekebb a lejtő, annál erősebb a szél, s annál veszélyesebbek és végzetesebbek lehetnek ezek a forgók.

A siklóejtőernyők különösen érzékenyek a turbulenciára, mert semmi merevítésük nincs, mint a siklórepülő légijárműveknek. Ezért soha nem repülök át egy szikla szél mögötti oldalán lévő forgón, mint a siklórepülő, hogy a csúcson szálljak le. Különösen nem a mai ejtőernyőkkel, melyek a turbulenciában összeesnek, mint egy rongycsomó. Aki szereti az életét, annak erős szélben csak a starthely közelében szabad repülnie, ahol nem várható szélárnyékos turbulencia, de soha nem zárható ki egy hirtelen liftelés.

Ám térjünk vissza az én hosszú repülésemhez.

Cap d'Antifer-nél kissé alábbhagyott a szél, amit a tenger simább vizeit jelezett. Az irányítás most már könnyebbé vált, játékosan egészen közel repülök a szirtre, de mindig nagyon megsülylyedek a keresztirányú völgyeknél. Már veszni is látom a rekordkísérletemet, hiszen mindössze ötméternyi magasságban vagyok. Éppen a homokos strandrészt felett siklom, amikor sikerül újra feldolgozni magam és a sziklafalat szinte meg tudom érinteni a kezemmel.

A siklóejtőernyővel való távrepülés nagy küzdelmet jelent. Végre, Posszeidon megszánt és egy erős szelet küldött segítségül, amely ismét magasba emel.

Jó másfél órás repülés után vitorlázok újra el a starthely felett, üdvözlöm barátaimat és folytatom az utat dél felé, a célul kitűzött 30 kilométeres táv teljesítéséhez. Több mint két óra múlva érkezem másodszor is a kiindulási pontomhoz, hátszéllel repülök, majd közvetlenül a leszállóhelyre fordulok. A plató felett tíz méterrel felengedem a fékeket, előrehaladás közben magasságot vesztek, majd fékezve hátrafelé haladok: újfajta leszállási megközelítés. Edouard elkapja a lábam és lehúz.

36 kilométert repültem és újra ugyanott állok, ahonnan elindultam. Tulajdonképpen én csodálkozom a legjobban, hogy milyen messze tudtam eljutni. Mindenesetre, az időjárásnak, az ejtőernyő teljesítményének optimálisnak kell lennie ahhoz, hogy rekord legyen. Tapasztalatból mondhatom, hogy néhány tizednyi siklószám sok kilométert jelenthet.

A repülésnek ez az újszerű módja annyira lenyűgözött, hogy már egy 222 km-es „sétáról” álmodom Le Havre és Calais között. Ezt az utat részben gyalog, részben ejtőernyővel tenném meg természetesen könnyű csomaggal egyetemben. Gyalog mennék a városok mellett és a völgyeken át, a Le Havre-i sziklák Fécamp, Dieppe, Le Tréport a Somme-dűnék, az Equihen lejtők, Boulogne szirtek Wimereux, Gris Nez. . . stb. felett pedig repülve.

Fordította: Mándoki B.

F. Kurz: SIKLÓEJTŐERNYŐS BAJNOKSÁG SILLIANBAN (*Drachenflieger*, 1986. N^o 12.)

Lélegzetelállító a kilátás a 2400 méter magas Thurntaler fennsíkjáról: északra az Alpok fővonulatai láthatók, mely távol tartja a piszkosszürke esőfelhőket tőlünk, ezért itt, kelet-Tirolban az hihetetlenül kék. Délre van 1300 méterrel lejjebb a széles Pustervölgy, láthatók a sárgás-barna őszi erdők, hegyi legelők, elszórt falvak és Sillian település templomának tornya.

A völgy tulsó oldalán, a villogó ellenfényben bontakozik ki a Dolomitok hatalmas panorámája, olyan fantasztikusan, mint gigantikus film díszlete.

30 pilóta és pilótanő Ausztriából, Olaszországból, Svájcban és az NSZK-ból sütteti magát a reggeli nappal. A siklóejtőernyőjük tárolózsákján üdögélnek és cserélgetik a dél-tiroli vinschgerl-t, a páрмаi sonkát és a svájci bort. Soknyelvű szakmai csevegés zajlik már két napja. Véleményt mondanak az új konstrukciókról, címet cserélnek, ötleteket adnak. Semmi nyoma a készülődés izgalmának, mint ez a siklórepülőknél tapasztalható, nagyon sajnálják a siklórepülő légi járművek pilótáit, akik egymástól távol kénytelenek légi járműüket összerakosgatni.

Csak a silliani repülőiskola tulajdonosa és a bajnokság rendezője „üzemel” teljes fordulatszámom: a szélzsák és az autóbusz között száguldozik le-föl és rádiójával futtatja a völgybeli segítőit:

– Még elhúzódik egy kicsit a dolog, addig csinálj valamit a nézőknek. Rögtön küldök egy előre-pülőt. . .

Közben lenn a leszálló-réten már több száz néző gyült egybe, egy vendéglős padokat rakott ki, sült kolbászt árul és fuvószene szól egy magnóról – tiszta turizmus.

Nagy szórakozási lehetőség a nézők számára: akinek van önbizalma felvehet magára egy ejtőernyőt és tíz méter magasra felhúzzák. Úgy tűnik, veszélytelen, az ejtőernyők stabilan emelkednek, mint a gyerekek sárkánya és az utasok pillanatok alatt megtanulják a kormányzást – aktív pilótákká is válnak. A lenn iszogatók kiáltoznak: – Szuper! Ezt én is ki akarom próbálni! – A repülőiskola oktatói mámorosan írják össze a jelentkezők nevét, címét.

Fenn a szél sebessége közben 5-7 m/s-ra növekedett, az első előre-pülő élénkszínnű vörös ejtőernyőjét hiába emelte magasba, az kétszer is deformálódott és visszahullott. Ezt a lejtő szélén keletkező örvények okozták. Az iskola vezetője a pilótát közvetlenül a meredek lejtőszélre viszi, megfogja a hevederzetét – így a szél nem tudja hanyatt rántani. Kis segítség és a szél belekap az ejtőernyőbe, el akarja ragadni magával a pilótát. Hamarosan szépen megáll az ejtőernyő a szélben, a segítő hátulról erősen

megtolja a küszködő pilótát – és máris repül, lassú tempóban, a völgy felé. Amint megjelenik az ejtőernyő a Dolomitok láncai előtt, kattogni kezdenek a fényképezőgépek, közben az ejtőernyő vörös foltként süllyed a völgyben lefelé, az erdő fölött. – Hová repül ez a mazsola? Így soha sem éri el a völgyet! – kiabál az iskola vezetője.

Végre balra fordul az ejtőernyő és eltűnik a hegy mögött. Rádión jelentik a szerencsés leszállást – egy kilométerre a célkörtől. Ez egy siklórepülő pilóta volt, aki nyilvánvalóan túlbecsülte az új „Maxi-ját, hiszen egy 30 m²-es ejtőernyőnél a 9 m/s-os ellenszél a „teljes gázzal” történő repülésnek felel meg.

Első versenyzőként a svájci Claude Amann állt a starthelyre. Ő profi, egy jólmenő siklóejtőernyős iskolája van és mint a legtöbb itt lévő svájci, ő is a Laurent de Kalbermatten-féle, vadonatúj RANDON-NEUSE-SUPERSPEED-el repül, ami nagyteljesítményű, gyors siklóejtőernyő, érdekes háromrekeszes cellákkal.

Claude is ismeri az új erős szélben alkalmazható starttechnikát: indulás hátráló futással, figyelve közben az ejtőernyőt, miközben a tartózsínórok keresztben vannak. Így a pilóta jobban figyelhet a felemelkedő ejtőernyőre, az nem rátnhatja hanyatt. Amikor pedig már az ejtőernyőkupola a pilóta felett van, gyorsan elengedi a zsínórokat és az első hevedereket, villámgyorsan megfordul a helyes irányba. Ezzel a zsínórok kereszteződése megszűnik, a pilóta megfogja az irányítózsínórokat és megkezdi a startfutást.

Claude ejtőernyője elegánsan emelkedett fel, startsegítő nélkül, s az emelkedés után közvetlenül a sziklás meredélyhez repült a pilóta, hogy elhúzhasson az ijedt nézők és a kamerák előtt. Ez a manőver szándékos volt, a starthelytől méternyire szállt el a SUPERSPEED és néhány tizméternyire a sziklafal mellett, a gerinccel párhuzamosan és legkisebb emelésben is fékezett.

Azoknak a pilótáknak, akik először láttak ilyen terepkövető repülést, elállt a lélegzetük. Nyilvánvalóan ez az új ejtőernyőtípus annyira fordulékony, hogy az ember kockázatos manőverekre is vállalkozhat vele. Végül is az emelések hiánya miatt Claude egy sziklás katlanban kezdett süllyedni, a korai leszállás elkerülhetetlennek tűnt. Azonban sikerült megmenekülnie: felhúzott lábakkal ment el az ejtőernyőjével a sziklák felett – kisiklott a völgybe és a gyors hátszélben elindult a leszállóhely irányába.

Megizzadt a nézők tenyere az izgalomtól.

A másik két SUPERSPEED svájci pilótája, Locher és Bruchez is ugyanezzel a stílussal versenyzett – később mind a hárman a győzelmi dobogón találkoztak.

A verseny megkezdése előtt egy nappal érkezett meg F. Dolezalek Münchenből. Ő egy olyan zseni-típus, amely a sikló- és ultrakönnyű repülésben is szokatlanul ritka. A hivatását tekintve fizikus, s áttanulmányozta az Egyesült Államok siklóejtőernyőzéssel foglalkozó teljes irodalmát:

– Az amerikai hadsereg dollármilliókat fordított a kísérletezésekre és bebizonyította, hogy elméletileg el lehet érni az 1:5 siklószámot is.

Erre vett egy öreg varrógépet, F-111-es ejtőernyőanyagot és belekezdett a kísérletekbe. Az ejtőernyője hol 17, hol 34 négyzetméteres volt. A nagyobbiknál, egy hétcellásnál a levegő a kupolába az orr részen csak egy hálón keresztül jutott be, erről azt mondja, hogy:

– Ez átesés-biztosabbá teszi az ejtőernyőt, nem ürül ki a kupola olyan hirtelen.

A zsínórok légellenállását úgy csökkentette, hogy igen vékony acélhuzalokat alkalmazott. A pilóták elámultak, amikor Dolezalek az agyonhasznált fekete-sárga XL-CLOUD-ját előhúzta a hegymászó zsákjából. A nyakába akasztotta a fényképezőgépet, a karjára csatolt egy variométert, térdvédőket húzott, felvette a műszerész szemüvegét – Lökhardt Dániel – rögtön találó volt a beceneve. És Dolezalek már a hátráló startot is felfedezte: a legnagyobb nyugalommal húzta fel az ejtőernyőjét, eligazgatta az acélhuzalokat, amelyek mint egy lehangolt hárfa húrjai lógtak. A kupola a hálón keresztül valamivel lassabban töltődött fel, mint a többi ejtőernyő. Még egy testfordulat és kedélyesen végigmasírozott a starthelyen kifelé, s rögtön 45 fokos szögben kiemelkedett 10, 50, sőt 100 méteres magasságon körözött a starthely fölött – a pilóták és a nézők lelkesedésükben ujjongtak – mert ez annyira szenzációs volt, mint amikor 10 évvel ezelőtt először emelkedtek fel a siklórepülő légijárművek a starthely fölé. Dolezalek fáradtság nélkül vitorlázott át „varázsszőnyegént” a csúcs felett. És ez mekkora különbség!

Ekkor hirtelen elengedte az irányítózsínókat és elkezdte fényképezni a starthelyet – miközben az ejtőernyő teljes sebességgel a csúcs felé tartott. Az ejtőernyője a csúcs felett, mint egy csodálatos pillangó lebegett át és hihetetlen magasságban érkezett a leszállóhely fölé, ahol körözött és közben fényképezett, majd vagy 100 méter magasból teljesen függőlegesen pontosan a célba érkezett!

A lökhajtásos Dolezalek lett a koronázatlan király és mindig az élmezőnyben volt. Ha az első versenynapon is résztvesz, biztosan ő lett volna az első – így „csak” ötödik lett.

A nagyméretű, 34 m²-es „XL-CLOUD”-ja természetesen nagyon előnyös volt az időtartam-célbaérés versenyben. Ugyan az ejtőernyője legnagyobb sebessége csak 8,3 m/s, ami az 1:3 siklószámmal ellenszélben nem sok, de a kb. 2 m/s-os merülősebessége majdnem 15 perces rekordidőt adott – csak a célt kellett még elérni és beletalálni. . .

A többi pilóta is remekül repült, a szervező lett az első osztrák bajnok.

A nők versenyében hárman indultak. Carmen Grimbs-et (50 kg) szabályosan széllal szembe kellett tolni a startnál a 30 m²-es MAXI-jával, mert a csekély felületi terhelés miatt visszafelé lebegett az erős szembeszélben – de ő lett az osztrák bajnoknő.

A svájci Anne-Francoise Sahli jobban repült a maga PHI-20,5-ével. A páрмаi olaszok feltűntek a gyors PARADELTA-jukkal (20,5 m²), melyek közül az egyiknek már mylarból készült belépője volt.

Este a fogadóban, a záróbanketten a szervező megvonta a mérleget: – Jövő év végére több lesz a siklóejtőernyős, mint a siklórepülő pilóta, ezt még egyes álomszuszékok észre sem vették.

Claud Amann ujongott:

– Mindegyik repülőiskolánkon már hónapokkal előre bevagyunk táblázva – ez tiszta örület! Már el is kellett küldeni a siklórepülőket, mert minden tanfolyam betelt.

Csak a Corvarából érkezett Kostner kesergett:

– A siklóejtőernyős oktatást egyelőre le kell állítanom, nincs értelme, mert az ejtőernyők szállítási határideje három hónap és havonta csak 3-4 darabot tudok beszerezni!

Bichlmeier éppen Hongkongból jött, ahol közösen, a svájci siklóejtőernyő konstruktőrrel, Laurent de Kalbenmatten-el bevezették a RANDONNEUSE gyártásának művészetébe az egyik nagy vitorlagyártót. Ő majd havonta 120 darabot tud varrni. Azonban a gyártásban szűk keresztmetszetet jelent az USA-beli Bainbridge-Spinner által gyártott nagyszilárdságú anyag, amiből csak keveset szállítanak – minden más anyag gyorsan elrongyolódik.

A verseny szervezője erősködik:

– Egyedül az osztrákok legalább havi 100 darabot várnak tőled! A kis varrodák, amelyek hetenként csak 3-5 ejtőernyőt tudnak kiadni, nem érdekelnek engem! Ez egy fél tanfolyamnak sem elég!

Bichlmeier felismerte élete nagy lehetőségét: repülőjegyeket vett és egy villámakció keretében felvásárolta a Brainbridge készletet Amerikában, Európában és Ázsiában – beleértve a következő félév teljes gyártását is. A hongkongi vitorlakészítőnek dolgoznia kell!

A versenyen résztvevő 26 siklóejtőernyős által használt ejtőernyők:

Db	Tipus	Felület ^{m²}
8	MAXI	30
4	SPEED	23,5
4	SUPER SPEED	23,5
4	PARADELTA	20,5
2	PHI	20,8
2	EDELWEISS	27
1	XL CLOUD	34
1	Egyéni konstrukció	?

Fordította: Mándoki B.

W.H. Ottley: KÉT ÚJ VERSENYSZÁM A KOREAI OLIMPIAI STADIONBAN
(*Parachutist*, 1986. N^o 12.)

Az első, olimpiai ejtőernyős résztvétellel kapcsolatos tervek magasabb sebességi fokozatba kerültek – a CIP képviselője szerint pedig még egy ráadás, ejtőernyős verseny lesz a szöuli olimpiai stadionban.

Már kézben van a megegyezés a szöuli olimpiai szervező bizottság aláírásával, egy 15 perces ejtőernyős bemutatóról, amit 1988. október 2-án az olimpiai záróünnepségén hajtanak végre. A terv nagyon pontos összehangolást kíván, mert FU, KFU és zászlós ugrások lesznek 15 percen belül végrehajtva. Az USA CIP képviselője szerint 100 ejtőernyős ugró fog zászlós ugrást végrehajtani, ezeket az ugrókat 30 országból verbuválják, azokból, melyek az FAI tagjai.

Az FU és KFU ugrók – a jelenlegi tervek szerint – mind az Egyesült Államokból lesznek, a gyakorlást Perris Valley-ben végzik, a résztvevők legalább „D” minősítésűek és hivatásos bemutató jogosításúak (Ejtőernyős Tájékoztató, 1985. N^o 3. 13. oldal).

A terv szerint négy felszállás lesz. Az FU-nál harminc fővel tervezik az olimpiai ötkarika kialakítását és további, látványos és egyszerű két, vagy három alakzatváltás lesz. A KFU tervek egyenlőre még nyitottak.

A versenynaptárt – a klasszikus VB-n túl – kiegészíti egy csapat célbaugró Világ Kupa, a szöuli olimpiai stadionban. A tervezett időpont 1987. szeptember 23-28 és tíz sorozatból álló két fős csapat verseny lesz, 15 cm-es célra, öt cm-es célközéppel, három méteres homokkörben.

A legfontosabb, hogy 14 nemzet csapata nevezzen erre a versenyre, olyan résztvevőkkel, akik szabályosan és biztonságosan be tudnak jutni a magas stadionba. A versenyen minden egyes férfi és női résztvevő külön lesz pontozva úgy egyénileg, mint csapatban, s a pontokat azonnal mutatják a stadion eredményjelző tábláján. Törökországban, a VB-n 24 nemzet érdeklődött a Világkupa iránt, és a szervező reméli, nem lesz gond a szervezéssel.

A Világkupa igazgatója Dél Korea CIP képviselője, Joon Hyung Ryu ezredes lesz, főbírónak Kelet-Európaikat választanának, s az ugrásokat a Dél-Koreai Légierő helikoptereiből végeznék. Az amerikai csapat az 1987-es férfi és női célbaugró bajnokokból fog állni.

A Nemzetközi Olimpiai Bizottság úgy döntött, hogy az 1992-es nyári olimpiát Barcelona rendezheti, míg a téli olimpiát a francia-Alpokban lévő Albertville. (Korábban a franciák abban reménykedtek, hogy a nyári olimpia szervezési jogát ők kapják meg, így Párizsban már az ejtőernyőzés versenyszámként szerepelhetett volna, nem bemutató sportágként, mint Szöulban).

A Spanyolországban üzemeltetett Costa Brava ugróterület vezetői már alkudoznak a spanyol illetékesekkel, hogy az ő ugróterületük legyen az olimpia színhelye – ha Spanyolország elfogadja az ejtőernyős versenyszámot, ami még nem biztos.

Hasonló a helyzet Albertville-ben: ha a francia szervezők megegyeznek, az ejtőernyős-si hasonlóan pályázhat az olimpiai részvételre – de ez is még függőben van.

Egyéb repülősportok is reménykedhetnek az olimpiai részvételben, mert amikor a CIP kampánya az ejtőernyőzés olimpiai elismerése tekintetében sikeres volt, a NOB elismerte az FAI-t a légisportok olimpiai hatóságaként. Ezzel aztán bármely FAI sportág, amely „nem gépesített sport” csatlakozhat az olimpiai mozgalomhoz – akár a siklórepülők, vagy a vitorlázórepülők megragadhatják az alkalmat.

Fordította: Szuszékos M.

P. Thalacker: EJTŐERNYŐTECHNIKA SEIFHENNERSDORFBÓL
(*Flieger Revue* 1987. N^o 2.)

Látszólagos megállás után – amely azonban a Seifhennersdorfi Ruházati Vállalat fejlesztőmérnökei számára kemény munka volt, – most egyszerre több, nagyobb teljesítményű, szép kivitelű ejtőernyőt kaptak kézhez a sportolók.

RL-14

Ez a sportejtőernyő a már ismert RL-12/2 továbbfejlesztett változata. A hétsatornás siklóejtőernyőnek ugyancsak orrsegédszárnya van. Szélcsatornában végzett kísérletekkel megállapították, hogy fékezett állapotban jobbak a jellemzői, mint elődjének, ez pedig a cél végső megközelítésénél hasznos. Ez a könnyű anyagból készült ejtőernyő főleg versenyzők részére került kialakításra.

RL-16

Hosszadalmas szélcsatornavizsgálatok azt mutatták, hogy a célbaugrás végső megközelítési fázisában egy módosított profillal lehet jobb eredményt elérni, ha sikerül úgy kialakítani a kupolát, hogy az az ereszkedés során minden helyzetben megtartsa a megfelelő profilhúséget. A vizsgálatok eredményeként egy orrsegédszárny nélküli profilt találtak, de ezen kívül módosították a zsinórcsatlakozásokat is, ezzel a kupolaprofil állandóbb marad, illetve az ejtőernyő irányításánál, vagy oldalszélnél kisebb mértékű a profildeformáció. Ennél az ejtőernyőnél is a jól bevált kisernyővel fékezett nyíláskésleltetőzsinóros rendszert alkalmazzák.

A könnyű anyagok alkalmazása révén az ejtőernyő tömege lényegesen lecsökkent. Az RL-16 kupolaanyagának légáteresztése $7-15 \text{ liter/m}^2$ 16 mm vízszlop nyomásnál. A zsinórok, kisebb átmérőjük ellenére ugyanolyan szilárdak, mint az elődek. Az ejtőernyőnél új belsőzsákok, tokot és hevederzetet alkalmaznak, ami mind hozzájárul ahhoz, hogy az ejtőernyősöknek a jövőben kisebb tömeget kelljen cipelniük. Ennek előnye FU-nál különösen észrevehető. Az áramvonalasra tervezett toknál szemmelátlatóan ügyeltek a modern formára és a vonzó színekre.

TD-2-2/2

A TD-2-2/2 tandem ejtőernyőrendszer lényege az, hogy a fő- és tartalékejtőernyő egy kombinált tokban kerül az ugró hátára. A kicsi összes tömeg miatt egyaránt előnyös célbaugrásnál és FU-nál de alkalmas stilusugráshoz is.

A TD-2-2/2 tokjában RL-16 típusú kupola van, kisméretű belépőélborítóval. A főejtőernyő tokja egy tüskével, hurokkal záródik, a tartalékejtőernyő tokja két tüskés kioldós rendszerű. Mind a fő- mint a tartalékejtőernyőre felszerelhető biztosítókészülék. Ezen kívül a főejtőernyő tokjába behajtható más kupola is, például RL-14, RL-16, PARA-FOIL 252 – amelyek mérete azonos. Ennél a rendszer-nél a javított kivitelű TSS-2 leoldórendszert használják, ennek a sodronya rozsdamentes acél, műanyag bevonattal, így a leoldózár ezek után vízi ugráshoz is használható. Az új dugaszszárak, illetve karabínerek is rozsdamentes acélból készültek.

RG-2

A siklóejtőernyővel felszerelt sportolóink – mint ismeretes – csak 10 m/s szélsébséggig ugorhatnak, eddig a határig a siklóejtőernyők biztonságos földetérést garantálnak. Ám mi történik, ha ekkora szélsébségnél tartalékejtőernyőt kell nyitni? Eddig a tartalékejtőernyő a jól bevált BE-8 volt, de 10 m/s-os szélben ilyen lassú haladási sebességű ejtőernyővel földetérni kockázatos dolog. Ezért a seifhennersdorfiak azt a feladatot kapták, hogy fejlesszenek ki egy olyan biztonságos tartalékejtőernyőt, amely megfelel nagyobb szélsébségeknél is. A fáradtságos kísérletező munka végül az RG-2 típusú sikló-tartalékejtőernyő megvalósításához vezetett. A bevált BE-8-asokat még használják azokon a szélsébségeken, amelyeken biztonságos a földetérés velük, de a magasképzettségű ejtőernyősök már az RG-2-vel ugorhatnak. Ez egy hétsatornás kupola, melynek a légcellái kb. a szárnyprofil közepéig érnek, ennek a kilépőélig a kupola szimpla anyagból készült. A kupolához belépőélzsák tartozik, a nyílást csuszólap késlelteti és az ejtőernyőhöz kisernyő is tartozik.

Szélcsatornavizsgálatok, próbadobások és kísérleti ugrások után először az RG-1-es készült el, majd ennek csökkentették a tömegét könnyű anyag felhasználásával 3,5 kg-ra, így alakult ki az RG-2, ami kiegészíti a korszerű TD-2-2/2 konstrukcióját.

A sikerekben részük van a Karl Marx Stadt-i ejtőernyősöknek is, sok javaslattal, észrevétellel és a szükséges bátorsággal is hozzájárultak ahhoz, hogy a kísérleti munkából sorozatgyártás legyen, az élsportolók által végzett gyakorlati próbák igazolták a fejlesztők elképzeléseit.

Most már csak ejtőernyős ugróinkon múlik, hogyan alkalmazzák tudásuk felhasználásával a sportban ezt az új technikát.

Fordította: Gosztanyi T.

B. Gaubatz: „SZELES” DOLGOK

(*Flug Revue*, 1986. N^o 11.)

A Vidám Park legújabb gépezetét aerodiumnak nevezik. Minden esetre „szeles” egy dolog ez, ha az ember ejtőernyősként kíván lebegni a mesterséges légáramlatban. A repülés áramlásban egy olyan szabadidős szórakozás, amelyik távol áll a valóságtól, de nagyon szórakoztató.

Az utat a zaj mutatja számunkra. Egy 368 kW-os turbodizel nem túl zajtalanul működik, főleg akkor nem, ha a főtengelyére egy kimustrált DC-3-as légcsavarja van erősítve.

Arról kerestünk információkat, hogyan történik az áramlásban a repülés: érezni akartuk magunk is, milyen érzés mindenféle segédeszköz, szárny nélkül a levegőben tartózkodás. Utunk egy üdülőhelyre vezetett, az északi Feketeerdőben.

Az áramlásban repülést – itt Európában még harmatosan friss – az USA-ban már hosszabb ideje művelik. Az ejtőernyősök tanulják így a szabadeséshez szükséges stabil helyzeteket, a test hossztenge-lye körüli forgásokat és a szaltókat. A recept egyszerűnek tűnik ehhez: vegyünk egy gépet, amelyikben elegendő „szufla” van, szereljük rá egy légcsavart, amelyik sok levegőt nyom fölfelé, vezessük csatornában a levegőt, és már készen is vagyunk. Majdnem Még néhány apróság szükséges. Nehogy a légcsavar lapátjai közé kerüljön a „repülőember” szükséges még olyan elválasztó háló, amelyik biztonságosan fel-fogja őt. A 11 méter átmérőjű aréna széle gumival van borítva, a lágy leérkezés érdekében, ha valaki kiesne az emelő légsugárból.

Az „áramlásrepülések” NSZK-beli kezdeményezője – szinte hihetetlen – a szabadidő – és szórakoztatóipar egy aktivistája volt. Még alig tudott járni, Scott Albuschkat, már a szabad repülésről álmodozott, de a megvalósításra még jó három évtizedet kellett várnia. Most már a szabadalma is be van jelentve erről.

A prototípus fejlesztésére sok pénzt áldozott, amit aerodiumnak nevezett. Pontosan mennyit? Albuschkat hét számjegyűnek mondta. Akit a szériadarab érdekel, nem jön ki gazdaságosan: „csak” 850000 DM-t kell leraknia. Mit kap ezért? Nos, egy 10 méter magas készüléket, amelyiknek a színe, formája messziről nézve katona trombitára emlékeztet, és amiben 10 méteres magasságban lehet repülni. A hivatalos németben a berendezés a „repülő kaptár” névre hallgat, a mindenkor felállítási hely építésügyi hivatalát az olyan részek szabályszerű összeszerelése érdekli, amelyeknek egy nyergesvontató is eleget tesz.

Aki elhiszi, hogy elegendő ez a szélmasina és máris 165 km/ó sebességű légáramlatban szárnyak nélkül repül az ember, az csalódik. Farmerben és trikóban ez egyáltalán nem megy. Egy darab kőként marad a földön az ember, az égbe emelkedés helyett. Emelést elősegítő eszközre van szükség.

Egy levegővel felfújódó öltöny szükséges, amelyen hálószerű, nagy nyílások vannak a vállaknál és a lábszárnál. A ruha kéz- és lábnyílásait tépőzárral lezárják, hogy a levegő feltöltse a légzáró ruhát, de ne tudjon távozni abból. Általános szabály: minél nagyobb a ruha, annál nagyobb a felhajtóerő.

Igy felkészítve, bemászik az áramlásban-repülő az arénába, a gépész beindítja a 368 kW-os Volvo-t, és egy vagy több csukafejessel beugrik a hevesen áramló légoszlopba. A csalódás és a kimerültség közel állnak ekkor egymáshoz: az első ugrások gyakran, túl gyorsan a hálóban végződnek, fejjel lefelé. Vajon ez így sikerült az amerikai Batmannak is a kezdetben?

Ennek ellenére: némi gyakorlás után sikerül a felemelkedés. Az ember rájön, hogy a tömegközéppontja a mellmagasságban van és a karjai lábai emelőként funkcionálhatnak. Ha elsőre sikerül túlságosan „kirepülni”, kiemelkedik a teste a horizont fölé, lábai túlnyúlnak, és fejjel lefelé zuhanórepülésbe kezd. Állandó korrigálással meg lehet tartani a régen megszokott magasságot. Aki magasabbra kíván emelkedni, terpesztett helyzetet kell felvenni, kinyújtott karokkal és lábakkal.

Aki túl könnyű, annál fennáll a veszélye annak, hogy kifúvódik fölfelé. Az 50 kg-os élő tömeg az alsó határ, azonban aki erősen túltáplált, annak nagy nehézségei támadnak a levegőben maradáskor. „Visszahátrál” a talaj fölé, egy-két méteres magasságba.

A szaltó csak a haladók számára ajánlott gyakorlat, mindenekelőtt megfelelő magasság szükséges. Mert a forgás közben hat-hétméteres magasságvesztéssel kell számolni. Aki túl mélyen kezdi, vagy túl lassan fordul, gyorsan hanyatt találja magát a hálóban. Elvileg alkalmas az aerodium páros repülésre is. Azonban csak elvileg: azok a pillanatok amikor két „Batman” valóban egyszerre mozog, nagyon ritkák és rövidek.

A felhajtóerő az egyiket éppen segíti, a másikat nem. Erősebb motorokkal és a levegő jobb irányítottságával talán ezen lehetne segíteni.

Az ejtőernyősök szabadesési manővereinek földi gyakorláshoz a szélmasina okvetlenül hasznosnak tűnik. Ami a formaugróknak szükséges, az különbözik attól, amit az áramlásban lebegve lehet elsajátítani. Így lényegében az aerodium a vidám park és a vásárok vasárnap délutáni attrakciója marad. Többre Scott Albuschkat sem gondolt.

Fordította: Mándoki B.

FELKÉSZÜLNI, UGRÁS!

(Flieger Revue 1986. N^o 6–7.)

Az ugrószezon teljes üzemben van. Amit az elméleti tanfolyamon megtanultál és amit a földön a gyakorlatban elsajátítottál, arról az első ugrásod során kell számot adnod. Egészen biztos, hogy a felkészülésed ellenére gyorsabban fog verni a szived. Ezt az érzést jól ismeri minden ejtőernyős. Meg fogod látni, milyen gyorsan elmúlik, ha már első ugrásaidat sikeresen magad mögött tudod. Oktatód közben mindig segít neked. Utasításokat és tanácsokat ad, de rengeteget kérdezhetsz te is. Ezen kívül veled is, meg a csapat többi tagjaival is, az ugrás előkészítése alatt mégegyszer mindent megbeszél az ugrási feladattal kapcsolatosan, mindent elmond, ami azzal összefügg, és kérdéseivel meggyőződik az ismereteidről. Ezért nyugodtan nézhetsz szembe a nagy eseménnyel.

„Reggeli tornához felkészülni!”

Jól hallottad. Ez az utasítás ébreszt minden reggel a tanfolyam alatt. Tudom, nem túl nagy öröm, de a reggeli torna melegíti be az elmerevedett ízületeket, lendületbe hoz és hozzásegít az ugrásoknál a sérülések elkerüléséhez. És végül is mindnyájan ezt akarjuk. A tornát, mosakodás, reggeli követi, majd beindul az ugróüzem. Ehhez néhány ötlet: ne egyél reggelire túl sokat. Jobb, ha néhány zsemlét elteszel későbbre. Az indulás előtt, időben vizsgálj meg, hogy a felszerelésed rendben van-e. A fáslik fel vannak-e csavarva? A sisak nálad van? Az összes szükséges irat? És mindig légy pontos! Mert a fegyelem és a rend egy ejtőernyősnél elengedhetetlen. Ez különösen áll a repülőtérre, ahol először csak a starthelyen készülődünk, mégpedig a szél irányának megfelelően, minden csoport egységesen

Mi köze van ehhez a szélnek? Az, hogy a szél a hajtogatási tevékenységünket nagyon befolyásolja. Ezért az ejtőernyőt mindig a szél irányával párhuzamosan terítjük ki, miközben a kupola teteje ahogy mondani szokták, a homlokát mutatja a szélnek.

A hajtogató zónára keresztben kiterítünk egy ponyvát felszerelő zónaként. Az ugró- és tartalékejtőernyők vannak azon, valamint a sisakjaink. Egy másik ponyva szolgál a tartozkodási helyül. Itt leheted a személyes tárgyaidat.

A hajtogató zóna kialakításához néhány ötlet: minél gyorsabban végzi a csoportod a ponyva lerakását és az ejtőernyők üzemképessé tételét, annál hamarabb vagytok ugrásra készek. Jegyezd meg az ejtőernyő számaát vagy írd azt fel magadnak, így megtakarítod a keresgélésből adódó idővesztést. És úgy tedd le, ahogy tanultad, tárolózsákok, a hajtogató eszközöket.

Ha minden világos az ugrással kapcsolatban, akkor adja ki a repülés – illetve az ugrásvezető az utolsó utasításokat, azaz ismerteti az ugrókkal az időjárás körülményeket, elmondja milyen feladatok kerülnek gyakorlásra, milyen technikával, közli a tervezett ugrások számát és megkérdezi a résztvevőket, hogy ténylegesen ugrásra alkalmasnak érzik-e magukat.

„Felszerelni!”

Ismét egy olyan utasítás, ami mozgásba hoz téged. Melyik az az ejtőernyős, aki ettől nem jön lábba. Tehát futás a tárolási zónába. Végre, lehetőség van az ejtőernyő technikádat a döntő pillanatban magadra öltened. Elsőként a főejtőernyő jön. Természetesen ezt már régen tudod, hiszen a hajtogatási gyakorlatok alatt elég gyakran csináltad. Ne felejtse el a hevedert megfelelően feszesre húzni! Annak „ülnie” kell, éppen úgy a sisaknak is. A lazán feltett sisakot az ugrás után már számos ejtőernyős keresgélte a repülőtéren.

Kész? Minden rendben? Jó, akkor az oktató megkezdte az ellenőrzést. Minden a legnagyobb rendben! A végellenőrzésért felelős van most a soron. Minden részletet alaposan megvizsgál a hibák elkerülése érdekében. (Utána már senki sem változtathat meg a felszerelésén semmit)

Végül elindulunk „AnnÁ”-hoz, ahogy az ejtőernyősök becézik az Antonov AN-2 típusú igrató gépet. A beszállás a fordított ugrási sorrendben történik. Így helyes. Amint ezt az „Ejtőernyős ugrók alapismeretei” című könyv 59 oldalán lévő vázlat mutatja. Utolsóként az ejtőernyős oktatód száll be. És megkezdődik a dolog. Az AN-2-es gördülni kezd, gyorsít és néhány méterre emelkedik a talajtól. Valószínűleg az első felszállásod egy repülőgéppel legalább is ezzel az erős, egymotoros kétfedeles géppel. De ezért ne legyél szomorú. Ellenkezőleg. Lelkesedni fogsz. Nyugodtan tekints csak ki az ablakon. Úgy jobb érzés a repülés, élvezed, amint alant a táj „elsuhan”. Közben ne feledkezz meg az ugrásról, a repülés alatt gondold végig mégegyszer: előrelépés, az ugrási helyzet felvétele, az ugrás. . .

Ez esegít neked szorongásod legyőzésében és bizonyos biztonságot nyújt. Elértétek a 250 méteres magasságot. Itt van az ideje, hogy az oktatód a bekötőkötél karabinerét beakassza a repülőgép törzsének mindkét oldalán kifeszített sodronyba. Ettől kezdve az főejtőernyőd tökéletesen funkcióképes.

„Felkészülni – ugrás!”

Gépünk az An-2-es 600 méteres magasságban, közel egyenes vonalban repül a tervezett ugrási ponthoz. Oktatód már kinyitotta a gép ajtaját. Igazad van, egészen hűvös van itt fönt. De végtére is friss levegő került a gépbe. A gyomortáji kellemetlen érzés még átkozottabbá vált. Most int az oktatód, indulás az ajtóhoz. Na kérem, eddig ez van.

Az egyik kezeddrel a beakasztott karabinert csúsztatod az ajtó felé. Így véletlenül sem akad be valamibe. Másik kezeddrel, az acélsodronyba kapaszkodva, megtartod magadat. Na, na, ne húzd össze magad annyira ott a sarokban. Bátran menj az ajtóhoz. Úgy, ahogy a földön megtanultad és X-szer elismételted.

Pontosan így helyes: a balkezed a Be-8-as tetején nyugszik, ami a tartalékejtőernyőd, a jobbkezeddel megfogod a hevederet a kioldó magasságban. Ezután adja az oktatód a következő kézjelet és az utasítása: „Felkészülni!” Számodra ez azt jelenti, hogy az ajtóban fel kell vened az ugrási testhelyzetet: azaz a bal lábad a baloldali ajtósarokra teszed, miközben a cipőd orra kinyúlik a gépből a jobb lábadat kb. fél lépéssel hátrább helyezed. A földi gyakorlás során megtanultad, hogy az An-2-es ajtaja nem túl magas: ezért enyhén hajlított állásba kell helyezkedned. Egy kis ütés a válladra: „Ugrás!”

Na, ki csukja be a szemét! Annál a lányok is bátrabbak! Most nincs idő fontolgatásra vagy hosszabb habozásra. Közben „AnnÁ”-nk 140 km/órás sebességgel repül. Könnyen kiszámíthatod, hogy milyen gyorsan eltávolodunk az ugrási ponttól. Az pedig repülő-időbe és üzemanyagba kerül. Ha újabb rárepülés válik szükségessé, annak sem társaid, sem az oktatód nem fog örülni. De miket beszélek. Hiszen egyáltalán nem habozol. Éppen ellenkezőleg, amint megérezed a válladra verést, már erőteljesen előre is lendülsz, a szárnyak irányába, lefelé, zárt lábaidat közben összehúzó (pompás aki tud az tud!) a fejedet lehajtod a melledre és izmaid megfeszítésével vársz az ejtőernyőd belobbanási rántására. Ne felejtse el közben számolni. Háromjegyű számokkal: 121-122-123.

Ez három másodperc. Közelítőleg ez az az idő, ami az ejtőernyő teljes nyilátáshoz szükséges. Az automatikus ejtőernyőnyitást belököttnek is nevezzük. Ez azt jelenti, hogy függetlenül a pótkioldó működtetésétől az ejtőernyőd kinyílik.

Megtörtént!

Na ez megtörtént. Az ereszkedés közben a két kormányfogantyú közül az egyiket lefelé húzod, mire az ejtőernyőd egy körpályán repül, s figyelned kell, hogy a célkereszt mikor lesz előtted. Ekkor mindkét kormányfogantyút tartsd azonos helyzetben és máris rárepülsz a célra. Ügyelj a szél hatására! Gondolj arra a képzeletbeli, ékformájú térre, amiben minden kormányzási manőverednek le kell játszódnia. Ha nem, oldalt elsodrószt és a földetérések után meglehetősen messziről kell visszagylogolnod. És még egy tanács: annak megállapítására, hogy milyen tempóval, milyen irányba repülsz, keress a felszereléseden egy pontot (fegyvernézőke szerűt) pl. az egyik cipőd orrát, és amellet nézz le függőlegesen. Így pontosan követni tudod a föld fölötti haladásodat és ahhoz igazítod a kormányzási manővereidet.

Állapítsd meg a célkeresztrel bezárt szögedet. Pl. ha azt érzékeled, hogy ez a szög egyre csökken, akkor hamarosan oda érkezel. Ekkor az irányítófogantyúkat lefelé kell húzni, fékezni a haladó sebességet. Ez természetes, érvényes akkor is, ha már megkezdted a földetérést, hiszen tudod, hogy 50 méter alatt a durva irányítási manőverek tilosak. Látom, erre a fázisra is jól felkészültél. Prima! Ha továbbra is úgy sikerül minden, mint eddig, akkor minden jó és utána megnyugodhatsz.

Mit is mondott még az oktató a startnál? 4 m/s-os szélben, hátrafelé kell földetérni „szembenállva” azaz a szél irányában szemben fordulva. A testtartásod megfelelő. Előtted van a célkör. „Előzd” le balról vagy jobbról majd rögtön fordulj vissza rá (vagy fölötte fordulj) az ejtőernyőddel, a leszállóhely irányában. Az irányítózsínóroknak mostantól fogva fent kell állniuk, hiszen ellenszélben repülsz. Azal szemben a teljes ejtőernyőkupolának úgy kell hatásosnak lennie, hogy a szél és az előrehaladás közel kiegyenlítsék egymást. Kezeid közben az irányítózsínóron legyenek, gyakran szükség van kisebb korrekciókra.

Most figyelj, mert rögtön újra a földön leszel. Lábaidat összezártad? Enyhén be vannak hajlítva? Talpaid párhuzamosak a talaj felületével? Úgy, jó! Ebben a fázisban a lábainkra a lökéscsillapító hatás funkciója vár. Ez segít a sérülések elkerülésében. És még valami: soha sem szabad nyújtott lábakkal földetérni, de lazán sem himbálódzhatnak a lábak. Feszítsd meg az izmaidat és úgy éri le, mégpedig egyenes mozgással, hiszen azért vannak az irányítózsínórok, hogy azokkal tartsd irányban az ejtőernyőt. Sikerül! Na kérlek, ez már valami! Jól el tudom képzelni, milyen lelkesítőleg hatott rád ez az élmény. És kimerítően is. Szinte hihetetlen, milyen sok energiát emészt fel egy ilyen ugrás. De ez nem

lehet olyan, mint egy K.O., hogy attól rögtön kifeküdjél. Ha elesel, rögtön fel kell kelni, mert a kupola ráeshet a fejedre és akkor a zsinórok rögtön összegabalyodnak és a többiek azt hihetik, sérült vagy. Ezért rögtön fel kell állni és az ejtőernyő alatt futni kell. Ha tudsz olyan gyorsan futni, hogy az ejtőernyő feltöltött ne maradjon, gyorsan összeomlik, de félig feltöltött állapotban is vonszolhat téged. Azonban ilyen erős és kisportolt emberrel, mint amilyen te is vagy, ez bizonyára nem történik meg.

Végezetül még néhány ötlet az ejtőernyő védelmével kapcsolatban: mindig te menj a kupolához, soha se húzd azt magadhoz, mert könnyen beleakadhat valamibe és megsérül. A zsinórokat lazán vedd a nyakadba és a kupolát nyolcadrét hajtogatva két kézzel fogjad, a belső zsákot és a nyitóernyőt tartva. Ügyelni kell, hogy ne húzzál semmit a földön.

Kiváló! Ezt is elsajátítottad, büszke lehetsz magadra. Számomra már csak az marad, hogy a következő ugrásod alatt szurkoljak neked.

„Pótkioldó meghúzása” így szól a második ugrásod feladata, azaz a kiugrás után 3 másodpercig kell számolnod (számolunk: 121, 122, 123) majd meg kell húzni a pótkioldót. Ez a mozdulat megismétlődik minden ugrásunknál s lényeges részét képezi a késleltetett nyitású ugrás előfeltételének.

Ehhez a következő ötletek:

– a fogantyút sohase fogd meg már a gép ajtajában, hanem helyezd a jobbkezed a baloldali hevederre. A gépen belüli, véletlen ejtőernyőnyitás így elkerülhető:

– a fogantyú meghúzása után rögtön vidd vissza a karodat a tested mellé, mert így véletlenül sem korlátozod az ejtőernyő nyitási folyamatát. Ez egyszerűen begyakorolható lent a földön is, azaz zárt lábbal leguggolsz, kezek kiinduló helyzetben vannak és végül imitálod a fogantyú meghúzását:

– ne tartsd a fogantyút a kezében, a kezéd az ejtőernyő irányításához szükséges, de ne dugd az ugróruhádba sem, mert onnan könnyen elveszhet. Elegendő idő van a kupola ellenőrzése után is, a fogantyút az arra rendszeresített karabínerrel, a tartalék ejtőernyő tokjára biztonságosan beakasztani. Ha ez megtörtént, hozzákezdhetsz az ejtőernyő irányításához és az ugrás befejezéséhez.

A 3. gyakorlat, a tartalék ejtőernyő nyitása még előtted van. Ez a feladat különleges koncentrációt kíván tőled, hiszen itt még további fogantyúkat kell kezelni. Természetesen ezektől nem kell tartanod. Az ejtőernyős tanulók tizezrei sajátították el azt a gyakorlatot. És te is el fogod irányítani főajtőernyődet a célkereszt irányába és csak ezután nyissad a Be-8-at, azonban ne felejtse el közben lábaidat szorosan összezárni! Úgy, jó!

Tedd el a fogantyút, és segítsd a zsinórzat kifutását. Két-három zsinórral tartsd meg a belépőeleket egymáson úgy, hogy az alulról beáramló levegő teljesen ki tudja bontani a kupolát. Az irányítás később kizárólag a főajtőernyővel történik.

– A tartalékajtőernyő nyitása előtt koncentrálj a lábtartásodra és a fogantyú eltevézésére.

– Ne nyisd ki a Be-8-ast addig, amíg a főajtőernyő forog.

– Soha ne nyúlj egy kézzel a Be-8-asodhoz. Az ilyen ésszerűtlen kezelés, amit esetleg így szoksz meg, – egy probléma esetén, komoly kockázati tényezővé válhat.

Végezetül még néhány szót a csoportos célbaugrásról.

Erre feltehetőleg, barátaiddal együtt készülsz. Már az a pompás látvány is lelkesítő, amikor melletted a levegőben több kupola lebeg a földhöz közelítve. Amint azt tudod, az ugrató a középső ugrót indítja az ideális pont fölött, az összes többit előtte vagy utána. Az első ugrónak ezért az ejtőernyőjét vissza kell fordítania, miközben az utolsónak előre kell repülnie a csoport záródásáig. Az irányítás taktikája az, hogy mindenki az első ugróhoz igazodik. Ő vezeti a csoportot, miközben a feladat az, hogy a célterületen minél nagyobb leszállási sűrűséget érjenek el.

Ügyelni kell:

– A biztonság előbbre való a teljesítménynél! Számodra ez a következőt jelenti: Kitérés szabályokra ügyelni kell! (Hiszen alaposan elsajátítottad.) Igen, szembetalálkozáskor mindkét ugró jobbra tér ki, oldalirányú találkozáskor a jobboldalon lévő jobbra, a baloldalon lévő balra tér ki, miközben szóban is közlitek egymással ezeket.

Előfordul egymás mögé kerülve is a közeledés, ekkor a magasabban lévőnek azonnal meg kell változtatnia a mozgási irányvonalát, elhagyva az alsó merülési pályát. Különösen talajközelen a kupolák érintkezése vagy a kupolák egymásutánisága veszélyhelyzetet teremthet.

– Ne erőltess mindenáron a célbaérkezést! Itt az elsődleges szempont a biztonságod, még akkor is, ha a csoport eredményessége múlik rajta. A következő ugrásnál még minden jól sikerülhet.

– Szedelőzködjetek és zárt csoportban jelentkezzetek az ugrás kiértékelésére. Prima, mindent jól csináltok! Az ejtőernyős alapképzés sikeres lezárásának már nincs akadálya: Szerencsét kívánok hozzá. A most kezdő szabadesési képzésben kíván neked a továbbiakban „kéz– és lábtörést!”

társad Ralf Kuhnert

Fordította: Mándoki B.

AZ EJTŐERNYŐS TÁJÉKOZTATÓ TARTALMÁBÓL

Siklórepülő és UL mentőejtőernyők

Felmérés az ejtőernyőről	1979/4	18
A Santa Barbara-i ejtőernyős szeminárium	1979/5	10
Még az ejtőernyőről	1980/2	10
Útmutató a siklórepülő mentőernyő készítésére és üzemeltetésére	1980/4	1
Siklórepülő mentőernyő	1981/4	30
A második Santa Barbara-i ejtőernyős szeminárium	1982/2	9
Dobó belsőszak? Egy életfontosságú döntés	1982/2	12
Dietl rakétája kilövi az ejtőernyőt	1982/2	15
Siklórepülő mentőejtőernyő csatlakozása	1982/2	16
Siklórepülő balesetek ejtőernyővel	1982/3	10
Siklórepülő heveder biztonságtechnikai vizsgálata	1982/3	20
Ejtőernyő nyitási ötletek	1982/6	4
Az ejtőernyő így nem lesz bizonytalan	1983/2	23
Új ejtőernyőrendszer a siklórepülőeszközökön	1983/2	24
Ejtőernyő és szerencse	1984/6	28
Mentőejtőernyők: csak annyira jók, amilyen a karbantartásuk	1985/1	1
Függővitorlázók és ultrakönnyű repülőgépek ejtőernyő rendszerei	1985/1	7
Pizkos dolgok kimustrált Bundeswehr ejtőernyőkkel	1986/4	14
A siklórepülés 1985. évi baleseti áttekintése	1986/5	21
Lezuhant, de él!	1986/6	1
Csendes robbanás	1986/6	16
Középszínóros mentőejtőernyő	1986/6	18

Siklóejtőernyős felszállások

Vontatási próba	1977/1	21
Ikarus repül, hogyan tud	1981/1	5
Vitorlázás ejtőernyővel	1985/1	20
Para-Plane: Az átesés nélküli repülőgép	1985/1	22
Felfelé megy!	1985/5	8
Ejtőernyő vontatás	1986/4	16
Repülés siklóejtőernyővel -- egy új népi sport?	1986/4	21
Légcellás ejtőernyővel a harmadik dimenzióba	1986/4	23
Egy híhetetlen légi jármű	1986/4	31
Ejtőernyős ugrás ultrakönnyű légi járművel	1986/6	22
A szórakozás új alternatívája	1986/6	25
Szimbiózis	1986/6	28

Kiadja: KM Repüléstudományi és Tájékoztató Központ
F.k.: Domokos Ádám
F.szerk.: Kastély Sándor

KM LRI Sokszorosító 87081 Budapest – Ferihegy
F.v.: Török Alajos
ISSN 0236–9680