

KÉZIRAT GYANÁNT!

# EJTŐERNYŐS

**tájékoztató** 

1980/1. szám

## BALESETI JELENTÉSEK

(Parachutist 1979. jún., júl., aug.)

*23 éves férfi 25 másodperces késleltetés* után a kioldó meghúzása után tok záródást tapasztalt. A Sierra Lite LO--PO tartalékernyőt nyitotta. A zsinórok kihúzódása előtt már kezdett a kupola belobbanni és nagy nyitási terhelés jelentkezett. A kupola több helyen beégett, szakadt, cikkek kiszakadtak, radiális varratok elváltak, erősítőszalag is szakadt el. Ezért a tartalékernyő gyorsan merült és pörgött. Az ugró kioldotta a hátsó négy zsinórt, ami az ejtőernyőkupola szegélyének feleresztésére – irányítására szolgál, ez megállította a pörgést. A földetérést balesetmentesen hajtotta végre, a nagy merülősebesség ellenére.

*Következtetés:* A főernyő kioldója túl magasan volt, ezért nehéz a nyitás. A tartalékernyő kupolával kapcsolatban az a gyanú, hogy az egyenes cikkű kupolatípus tervezési és gyártási okokból nem bírja el olyan jól a 240 km/ó körüli nyitási sebességet, mint más típusok. A belépőélzsákos rendszer a tartalékernyőn megakadályozhatta volna a túl gyors nyílást.

*34 éves férfi 450 ugrással* légcellás ejtőernyővel ugrott és a főernyőt fordítva – hátra – rögzítette a hevederhez. Repülőtéri betonpálya felett nagyon gyors fordulatot hajtott végre, kb. 15 m magasan és a földhöz csapódott.

*Következtetés:* Túl hirtelen fordulatot hajtott végre helytelenül összeállított ejtőernyő alatt és a kemény talajhoz vágódás közben olyan súlyos belső sérüléseket szenvedett el, hogy belehalt.

*22 éves férfi 336 ugrással* 4 fős formaugrásban vett részt. Az egyik ugró nem tudott bekapcsolódni, háttal elcsúszott, intett és nyitott. Az elhunyt beleütközött a nyíló kupolába és társa lábába – ezután nem nyitott egy ernyőt sem.

*Következtetés:* Sikertelen formaugrás közben összeütközött másik ugróval. Nem lehet tudni, mi okozta a halálos sérülést, az ütközés, vagy a földbeesés. Automatikus nyitókészülékkel valószínűleg a halálos kimenetelt megakadályozhatták volna.

*25 éves nő 158 ugrással* RW–PC ejtőernyővel formaugrást hajtott végre. Az elválás 1000–1200 m között következett be, 600 méter magasan – az elhunyté kivételével – minden ernyő nyitva volt. Ő kb. 500 méter magasan nyitott, de az ernyő rendellenesen nyílt, nem lobbant be teljesen. Végül, kb. 150 méter magasan leoldott az ugró, a tartalékernyő pedig kb. 15 méter magasan jelent meg – már nem tudott belobbanni. A vizsgálat megállapította, hogy a tartalékernyő záróhurokja olyan szalaggal volt kicserélve, ami nem azonos a gyárral.

*Következtetés:* Nyílási rendellenessége volt az ugrónak kis magasságban. Az alacsony nyitás oka vagy késői kioldó meghúzás, vagy felszerelési hiba volt. Értékes időt veszített el az ugró, amíg elhatározta magát a leoldásra, a tartalékernyő nyitása pedig olyan kis magasságban történt, ami lehetetlenné tette a működést. A nem előírt záró-hurok használata hozzájárulhatott a túl késői tartalékernyő nyitáshoz. A tartalékernyő kioldója Blas-Handle típusú volt és ez is okozhatott problémát a meghúzásnál.

*27 éves nő 11 ugrással* 10 másodperces késleltetésű ugrást hajtott végre. Stabil helyzetben hagyta el a gépet, de homorított és nyitott. A belsőzsák elkezdett kihúzódni, de ekkor a nyitóernyő beleakadt a zsinórokba a belépőélnél. Az elhunyt megkísérelte a kupolát kiszabadítani, de ezzel túl soká foglalkozott. Kb. 50 méter magasan oldott csak le. A felszerelése Stevens-féle leoldórendszerrel volt ellátva. (Szerk.megj.: A Stevens-rendszerrel az elváló hevedervéghez van kötve a tartalékernyő kioldója, így ha a hevedervég elválik, a tartalékernyő automatikusan kinyílik.) A tartalékernyő zsinórai a földbeesés pillanatában feszültek csak meg.

**Következtetés:** A növendék instabillá vált, ettől megijedt, ezért húzta meg a kioldót. A nyitóernyő, mivel beleakadt a zsinórokba, lehetetlenné tette a kupola belobbanását. Értékes időt vesztegetett azzal, hogy megpróbálta a rendellenességet kiküszöbölni, végül a leoldás és a tartalékernyő nyitása nagyon alacsonyan történt meg.

**32 éves férfi 1398 ugrással** Strato-Cloud ejtőernyővel ugrott célba 750 méter magasból. A gépelhagyáskor egy hátrafordulást hajtott végre, kivárt kb. 3 másodpercet és nyitott. A főernyőkupola tipikusan kissebességű nyílási jellemzőket mutatta, majd hátrabillent, mintha az ugró a csúszólapot akarta volna „lecsalni”. Ekkor az ugró leoldott, majd némi kezdeti instabilitás után karjait melle magasságában tartotta. Öt, vagy hat másodpercig fenntartotta nagyon stabili testhelyzetét, kezeit behúzta, fejével lefele billent. Az utolsó 90 méter magasságban elkezdett végtagjaival kalimpálni, majd a földetérés előtt ismét hátára fordult.

Az ugrás utáni vizsgálat kiderítette, hogy a tartalékernyő kioldója még mindig a helyén volt és könnyen kihúzható volt. A leoldott főernyő vizsgálata nem mutatott semmi okot a leoldásra, ahhoz képest, hogy önállóan ért földet, nagyon kevés gabalyodás volt a zsinórok között és a csúszólap is a fék-csatlakozáshoz közel volt.

**Következtetés:** A tapasztalt ugró ismeretlen ok miatt oldotta le a jól működőnek nem tűnő főernyőt. Ezután nem nyitott tartalékernyőt. Ennek oka sem ismert. A jelentések szerint az ugrót korábban depressziós lelkiállapotban látták.

**26 éves férfi 451 ugrással** Strato-Cloud típusú főernyővel és Pioneer LO-PO tartalékernyővel ugrott, 30 másodperces formaugrást hajtott végre. A formaugrás a tervezett szerint zajlott le, a nyitás pillanatában a jobboldali irányítózsínór levált a zsinórról és ez bal-forgást okozott. Az ugró leoldott, instabilan zuhant és a stabilitás visszanyerése előtt nyitotta a tartalékernyőt. A tartalékernyőbe belegabalyodott és nem tudott a földre kiszabadulni belőle. Az ugrás utáni vizsgálat kiderítette, hogy a jobboldali zsinór – irányítózsínór csatlakozás pamutfonallal volt megvarrva. Ez a javítás szakadt el nyitáskor. A tartalékernyő kupolán is találtak sérülést erősítő szalagon.

**Következtetés:** Az ugró helytelen javítást hajtott végre az irányítózsínóron, mely a belobbanáskor elszakadt – ettől kezdett a kupola pörögni. Ahelyett, hogy a másik féket is felszabadította volna és a hevederekkel irányította volna a kupolát tovább, az ugró leoldott. A tartalékernyő kibomlása közben az ugró nem volt stabil, emiatt belegabalyodott a tartalékernyő kupolájába. A tartalékernyő sérülése azt sugallja, hogy az beleakadt a leoldózárba. A tartalékernyő nyitása közben helyes testhelyzetet nem lehet eléggé hangsúlyozni.

**29 éves nő 472 ugrással** formaugrásra készült. Az ajtóhoz fordulva a főernyő kinyílott és kirántotta a gépből. A repülőgép vezérsíkjához ütközött, ez az arcán vágásokat, a lábszáran súlyos zúzódásokat okozott. A főernyő fennakadt a gépen. Az ugró leoldott és 2400 méteren tartalékernyőt nyitott.

**Következtetés:** Az esemény oka a gépelhagyás közbeni véletlen ejtőernyőnyílás. Az ütközés következtében sérült meg az ugró és a repülőgép is.

**29 éves férfi, több mint 1300 ugrással** Strato Cloud főernyős iker háternyős rendszerrel ugrott, 5 másodperces késleltetéssel. A nyitáskor a főernyő nem lobbant be, az ugró azonnal leoldott. Látták, amint az ugró többször is megpróbálta nyitni a tartalékernyőt, de végül ez csak kb. 30 méter magasan sikerült csak. Ekkor már csak a zsinórok tudtak megfeszülni a földbecsapódás előtt. Az ugrás utáni vizsgálat kiderítette, hogy a főernyőn egy belsőzsákot helyettesítő zárópánt volt, amit az ugró maga készített. Ebben a pántban lévő ponyvakarika túl kicsi volt ahhoz, hogy a gumi-fülecset átengedje akadás nélkül, ha az közben fölpöndörödött a zsinórzat kihúzódásakor.

A főernyőt úgy találták meg, hogy ez a pánt még mindig zárva volt. Az elhunyt kezén találtak kábel-bevágás szerű nyomokat, a tartalékernyő kioldóhuzala meg volt kunkorodva a felső kioldótüske felett, s ez a tüske kissé görbe volt.

**Következtetés:** Az elhunyt módosította a felszerelését, ezzel a szabályokat megsértette. Egy előző alkalommal, amikor növendéke tartalékernyőt nyitott és eldobta a kioldót, az ugró kb. 30 cm-el hosszabb más kioldóval helyettesítette azt. Ez a felesleges hossz, ami miatt „macskásodás” bekövetkezett, tette majdnem teljesen lehetetlenné a tartalékernyő nyitását. Az ugró a gépelhagyás előtt nem ellenőriztette le magát. Ebben az esetben a fatális baleset valószínűleg elkerülhető lett volna.

**35 éves nő első ugrása végrehajtásakor** rendben ereszkedett, széllel szembe fordulva készült a földetérésre. Áthaladt a kifutópálya felett és a szélén ért földet, előre tartott lábbal. A földetérésnél a lába alig vett fel terhelést, csigolyatöréseket szenvedett az ugró.

**Következtetés:** Az utasításoknak megfelelően haladt át az ugró a pálya felett. Helytelen földetérés miatt sérült meg. A földről irányítóknak el kellett volna irányítani az ugrót a kemény felületről.

**22 éves nő 81, 23 éves férfi 265 ugrással** háromszemélyes formaugrást hajtott végre. A nő nem tudott becsatlakozni, az alakzat alá került. Miután elvesztette a szeme elől az alakzatot, intett, elcsúsztatott és a tervezett 900 méter magasan nyitott. Az alakzat kb. 1200 m magasan vált szét és az egyik férfi, aki nem ismerte a lányt, megpróbált a lányhoz menni, de beleütközött a nyíló kupolába. A lány kupolája megsérült, noha a lány a fejét ért rugástól kissé elszédült, mégis leoldott és sikeresen nyitott tartalékernyőt. A másik ugró is épségben ért földet.

**Következtetés:** Az az ugró, aki az ütközést okozta, nem tervezett formaugrás műveletbe kezdett. Az eset jelzi, hogy az alaposabb ugrás előtti tervezésre és nagyobb fegyelemre van szükség.

**18 éves férfi 397 ugrással** Strato-Star ejtőernyővel ugrott. Felemelkedés közben 1050 méter magasságban volt a felhőalap és a felhő eltakarta az ugróterületet. A nevezett ugró volt az ugrató és úgy döntött, hogy a felhő szélénél ugranak, nem az ugróterületre. Végül a felhő, melynek a szélénél ugrottak, viharfelhőnek bizonyult, 17-26 m/s sebességű széllel. Az ugró engedte, hogy teljes sebességgel repüljön az ernyője a lökéses időben. A szellőkések hatására a kupola eleje lefordult és a turbulencia miatt az ernyő kb. 60 méter magasan összeroskadt. A kupola, ugyan újra belobbant a földforgás előtt, de az ugró igen nagy sebességgel ért földet. Az ugró bal és jobb lába több helyen eltört – ezért szegelték – és eltört a jobb csuklója is.

**Következtetés:** Az ugró nagyon rossz ítélőképességgel rendelkezett amikor úgy döntött, hogy elhagyja a repülőgépet a felhő szélén és elkerüli a viharfelhőnek bizonyult felhőt. Az ugró nem alkalmazta a turbulens körülmények között, a Strato-Star ejtőernyőre ajánlott részleges fékezés technikáját. Az esemény akkor sem következett volna be, ha a földi személyzet valamilyen úton az ugrástilalmat jelezni tudta volna.

**24 éves nő első ugrásának végrehajtásakor** nagyon jól hajtotta végre a rádión keresztül kapott utasításokat. A talaj felett, kb. 60 méter magasan széllel szemben ereszkedett, felkészült a földetérésre. Kb. 10 méterre a földtől lenézett, felhúzta és széttette a lábait. Ennek eredményeként a földetéréskor a jobb bokája eltörött. A lábbelije rövidszárú, puha hegymászóbakancs volt.

**Következtetés:** Olyan lábbelit viselt az ugró, amely semmiféle védelmet nem nyújtott a földetérési igénybevétellel szemben, ráadásul rosszul hajtotta végre a földetérést is. A tanulóknak a földetérés végrehajtását tökéletesen kell megtanulni. Az ugrásvezetőknek ki kell, hogy terjedjen a figyelme a megfelelő lábbeli használatának ellenőrzésére is.

**30 éves férfi 39 ugrással 3** másodperces késleltetésű ugrást hajtott végre PC ejtőernyővel. A nyitás, ereszkedés rendben zajlott le, a végső megközelítéshez az ugró kb. 150 méter magasan fordult be és kb. 30 méterre akart földetérni az ott álló repülőgépektől. Amikor rájött arra, hogy rövidebbre jött ki, úgy gondolta, két repülőgép között fog földetérni, de kb. 6 méterre a talaj felett mégis úgy döntött, elkerüli a gépeket, ezért fordulóba kezdett. Végül mégis repülőgépre ért földet, melynek a szárnya megsérült – az ugró nem sérült meg.

**Következtetés:** Az ugró, akinek még kevés tapasztalata volt a nagyteljesítményű kupolával, rosszul számította ki a megközelítési manővert és siklási szöveget. Túl későn kezdte meg a korrekciót ahhoz, hogy a repülőgépre való földetérést elkerülje.

**29 éves férfi 125 ugrással** Strato Cloud típusú ejtőernyővel ugrott. Ezzel az ernyőtípussal ez volt 10. ugrása, megfelelően ki volt képezve rá. Kb. 30 méterrel a talaj felett széllal szemben repülve szélirányba akart fordulni balra – az ugró és kupolája, kb. egyszerre ért földet. A talajszél kb. 3–4 m/s sebességű volt. Az ugró mindkét lábát, csípőjét, lábfejét, orrát eltörte, enyhe agyrázkódást szenvedett, nem emlékszik az ugrásra.

**Következtetés:** A kistapasztalatú ejtőernyős kis magasságon hajtott végre fordulót, ami rendkívül veszélyes magatartás és ennek eredménye lett a kemény földetérés.

**39 éves férfi 602 ugrással** légcellás ejtőernyővel ugrott 20 másodperces késleltetéssel. A pilóta látta, hogy a kisernyő vonszolódik, de az ernyő nem nyílt ki. Az elhunyt kb. 3–4 másodperc múlva nyitotta a tartalékernyőt és az normálisan működött. A tartalékernyő belobbanása után kb. 1 másodperccel a főernyő is kiszabadult a tokból, de csak a baloldala lobbant be. Ez a félig belobbant ejtőernyő körbepülte a tartalékernyőt kb. 5–6-szor. Az ugró ekkor leoldotta főernyőjét, de a tartalékernyő elkezdett összecukódni és lobogni. Ez kb. 300 méter magasan történt és a földetérésig így is maradt.

**Következtetés:** „Vontatott” nyitóernyő volt a működési rendellenesség, a főernyő egy része a tartalékernyő nyílása után belobbant. Miután a főernyő körülrepülte a tartalékernyőkupolát, a kézzel nyitható kisernyő csatlakozótagja a tartalékernyő zsinórjaira csomót alkotott. A leoldás után a csomó a légellenállás hatására felcsúszott egészen a belépőéltől kb. 40–45 cm távolságig, ez csukta be a tartalékernyőt.

**25 éves férfi 564 ugrással** éjszakai formaugrást hajtott végre Strato-Cloud-al. Az ugrás rendben zajlott, a földről azt látták, hogy az ugró a tartalékernyőjét nyitja. Az éjszaka tiszta volt, holdfényes, az ugró fehér ruhában volt. A tartalékernyő elkezdett összecukódni és kb. 150 méter magasan már hurkában volt – a földetérésig. Senki nem látta, hogy a főernyő be lett volna lobbantva, mivel annak a színe fekete volt, de voltak akik az látták, hogy belegabalyodott a tartalékernyőbe. Amikor az ugrót megtalálták, látták, hogy a főernyő le volt oldva és a két ernyő összeakadt.

**Következtetés:** Az ugró valószínűleg leoldotta a főernyőjét, miután kinyitotta a tartalékernyőt. Ez olyan összegubancolódást eredményezett, amitől a tartalékernyő becsukódott. Már volt két korábbi eset, amikor az ugró mindkét ejtőernyője egyszerre nyílt, mert a nyitóernyő ragadt. A feltételezések szerint ez történt megint, de ez alkalommal a kupolák összeakadtak.

**35 éves férfi első ugrását** hajtotta végre, de a belsőszak nem húzódott le teljesen. A főernyő kb. 80 %-a volt belobbantva. Az ugró nem a kezelési utasításban rögzített módon húzta meg a tartalékernyő kioldóját, a tartalékernyő összeakadt a főernyővel, de mind a kettő részlegesen belobbant volt. Az ugró kb. 60 méterre a földtől lehúzta a jobboldali hevedereket, ekkor a két kupola belobbantása csökkent, a merülési sebesség fatális lett – az ugró meghalt.

**Következtetés:** Miután a főernyőn részleges nyílási rendellenesség volt, az ugró helytelenül nyitotta a tartalékernyőt a leoldás előtt, mert ez a módszer fokozza a két ernyő összeakadási lehetőségét. (Szerk. megj.: Nincs adat rá, hogy kisernyővel ellátott, vagy nélküli volt-e a tartalékernyő, de feltehetően kisernyős volt.)

#### *Kupola formaugrás rendellenesség (Ugró levele)*

Nemrégiben harmadiknak csatlakoztam egy kupola-boglyához, amit háromfedelű repülőgéppé alakítottunk. Ekkor egy negyedik ugró is csatlakozott és közben az ő ernyőjének zsinórjain csúsztam le, a főernyőm hirtelen összeroskadt az elejétől a végéig. Mielőtt vissza tudtam volna lobbantani a kupolámat, a negyedik ugró zsinórjai kihúzták a tartalékernyő kioldómat, kinyílt a tartalékernyőm. A kupolák nem gabalyodtak össze, később sikerült a főernyőt leoldani.

**Következtetés:** A kupolaformaugrásnál az emelet kialakításánál figyelni kell a tartalékernyő kioldó védelmére.

Ford.: Szuszékos János

## **FELSZERELÉS ÉS MAGATARTÁS**

*Írta: Al King*

*(Parachutist 1979. június)*

Az ejtőernyőzés 1979. évi legkomolyabb időszaka megérkezett. Így kell, hogy legyen, mert már 15 ejtőernyős halt meg. A tavalyi balesetek vizsgálata kimutatta, hogy a balesetek többsége a helytelen karbantartás, illetve felszerelés kezelés, vagy az ugrók helytelen magatartása miatt következett be.

### **A felszerelés karbantartása**

Nagy figyelemmel kell kísérni a tartalékernyő újrarahajtogatási ciklusát, mely már a hajdani megengedett 90 napos áthajtás helyett 120 nap. Ezt a periódust saját szakállára senki se hosszabbítsa meg, mert egy idő után a mai tartalékernyők nagy többsége összeáll a tokban. Ez az összeállítás az ejtőernyőnek némi elfordulását, illetve újrarahelyezkedését idézheti elő, ami viszont nehéz, vagy lehetetlen kioldómeghúzást okozhat.

Ezenkívül a nyitóernyők is elcsúszhatnak középről, a tok belseje felé. Ettől a mozgástól a tok záróhurkok ott bolyhozódnak a tokban, ahol nem láthatók. A középhelyzetből elcsúszott nyitóernyő „ragadást” okozhat, míg a kibolyhosodás a záróhurkon még időelőtti ejtőernyőnyílást is eredményezhet. A légügyi hatóság jóváhagyta a 120 napos újrarahajtogatási ciklust, mindenki a saját veszélyére sérti meg ezt a felső határt. A felszerelés, ha túlzott nedvességnek van kitéve, vagy nagyon poros, meleg körülmények között van tárolva és használva, jó okot szolgáltat az óvatos ugró számára, hogy ne várja be a 120 nap elteltét és újrarahajtogattassa az ejtőernyőt.

Ne adjunk az ejtőernyőhajtogató kezébe zárt ejtőernyőt. A szakképzett ejtőernyőhajtogatónak nincs szüksége a tartalékernyő nyításának gyakorlására, de az ugrónak igen! Az áthajtogatás nagyon jó alkalom arra, hogy hevederben függve gyakoroljuk a vészhelyzet eljárásokat, kiváló alkalom arra, hogy ellenőrizzük a tartalékernyő tokjának nyílását. Amikor például kihúzzuk a tartalékernyő kioldóját, figyeljük meg, nem fordul-e elő bármilyen elakadás, vagy szorulás? Ha a tartalékernyőt nehéz kibontani – kihúzni – a földön a tokból, akkor ezt valószínűleg a légáramlásnak sem lesz könnyű szabadesés, vagy némileg fékezett szabadesés közben.

Ez természetesen minden tokra igaz. Lehetséges a kupolát úgy hajtogatni, hogy túl sok jut a tok egyes részeibe és ez is nehéz kinyílást okozhat. Az egyik ejtőernyő hajtogató érdekes házi módszert vezetett be. Ha a neki átadott tartalékernyő áthajtását neki azzal kell kezdeni, hogy ő bontja ki a tokot, akkor az újrarahajtogatási költség 110 dollár (Szerk. megj.: Az USA-ban a tartalék- és mentőernyőket csak

arra kiképzett hajtogatók hajtják össze — természetesen díjazás ellenében.), ha viszont az ugró kinyitott állapotban adja át az ejtőernyőt, vagy pedig a vészhelyzeteljárást nála gyakorolja, akkor ez a költség csak 10 dollár. Ez a magatartás az ugró életét mentheti meg egyszer.

Biztosnak kell lennünk abban, hogy a légügyi hatóság által minősített ejtőernyőhajtogató — más-  
sal nem szabad tartalékernyőt hajtogattatni — alaposan ismeri az ejtőernyőgyártó által megadott kezelési utasításokat úgy a kupolára, mint a tokra vonatkozóan. Úgy hajtogatni tartalékernyőt, hogy valaki ezeket az utasításokat nem ismeri maradéktalanul, az előírások súlyos megsértése. A legtöbb tartalékernyő hajtogatási utasítása tartalmazza a hajtogatáshoz szükséges anyagok és eszközök leírását és emellett a tokra vonatkozó kezelési utasításban fel kell sorolni, milyen kupolák hajtogathatók az adott tokba. Ha a tartalékernyő javításra szorul és az ejtőernyőhajtogatónak nincsenek meg ehhez a szükséges eszközei, akkor a hajtogató nem hajtja végre a javítást. Semmit sem szabad úgy megcsinálni, hogy csak a következő ugrást bírja ki. A javítást, hajtogatást úgy kell elvégezni, hogy szükség esetén az életet mentse meg.

Az ejtőernyőhajtogatónak semmilyen körülmények között nem szabad a tokzáró-hurkokat megnyújtani, hogy a tartalékernyő könnyebben záródjon. A gyártó által előírt hurok hosszak, ha meg vannak hosszabbítva, bizonyos tartalékernyőknél tok záródást okozhatnak. Ha a ponyvakarikák nem esnek úgy egybe, ahogy kell, akkor megvan az a lehetőség, hogy szükségtelen anyag kerül a hurkokba, továbbá a hosszabb hurkok olyan helyzetbe kerülhetnek, ami elakadást, vagy csomósodást hoz létre.

Egy alkalommal gyantával impregnált fonadék volt hurokzárásra alkalmazva, ez a gyanta a kaliforniai nap alatt meglágyult, éjjel lehűlt, megkeményedett. Amikor pedig a kioldót meghúzták — semmi sem történt. Az ugró szerencséjére, azonban az elakadt, be nem lobbant főernyő végül mégis, időben be lobbant.

### **Magatartásunk karbantartása**

Mi is van a magatartással? Kezdjük azzal, hogyan is viselkedünk, ha történetesen egy ejtőernyőhajtogató megtagadja a tartalékernyőnk összehajtogatását azzal, hogy úgy érzi, az már nem biztonságos többé? A legtöbb ugró, akit ismerek, ilyenkor bosszús lesz és sértve érzi magát. Pedig, ha az illetők észnél vannak, még meg is kéne köszönniük a hajtogatónak ezt és meg kell kérdezni, mit kell tenni ahhoz, hogy a felszerelés jó legyen? Ez az egyetlen, általam ismert olyan sport, melyben a vészhelyzeti-felszereléssel foglalkozó személy, ha rendesen végzi a munkáját, elveszítheti a barátait. Tényleg barátunknak tartjuk azt a hajtogatót, aki hajlandó a felszerelésünkkel foglalkozni úgy, hogy nem a megfelelő anyagokat, vagy eszközöket alkalmazza? Lehet, hogy fogunk tudni egy-két ugrást végrehajtani, de az életünket csak tökéletesen biztos hajtogatásra bízhatjuk.

Egy másik ilyen gondolat a felszállás előtti ellenőrzés. Sokan vannak, akik úgy vélik, a felszállás előtti ellenőrzés nem vall nagy bátorságra. Nagy tévedés! A legtöbb tapasztalt ugró még a repülőgépben is, mégegyszer végigellenőrzi magát, tehát mi rossz van abban, ha gépbeszállás előtt felkérjük a társunkat egy alapos ellenőrzésre? Ez normális eljárás sok más sportban. Éppen az ejtőernyőzésben nem az?

Több ejtőernyős ugrást hajthatunk végre, ha időt és fáradságot fordítunk felszerelésünk és magatartásunk karbantartására. Ha az ejtőernyőzés igazán sport, művészet és tudomány, akkor kezeljük is az ejtőernyőzést és magunkat, akik ebben részt veszünk, tisztelettel, intelligenciával és hozzáértéssel.

**Ford.: Szuszékos János**

**A FAI BIZTONSÁGI BULLETIN  
I. ÉVFOLYAM 3. SZÁMÁBÓL**

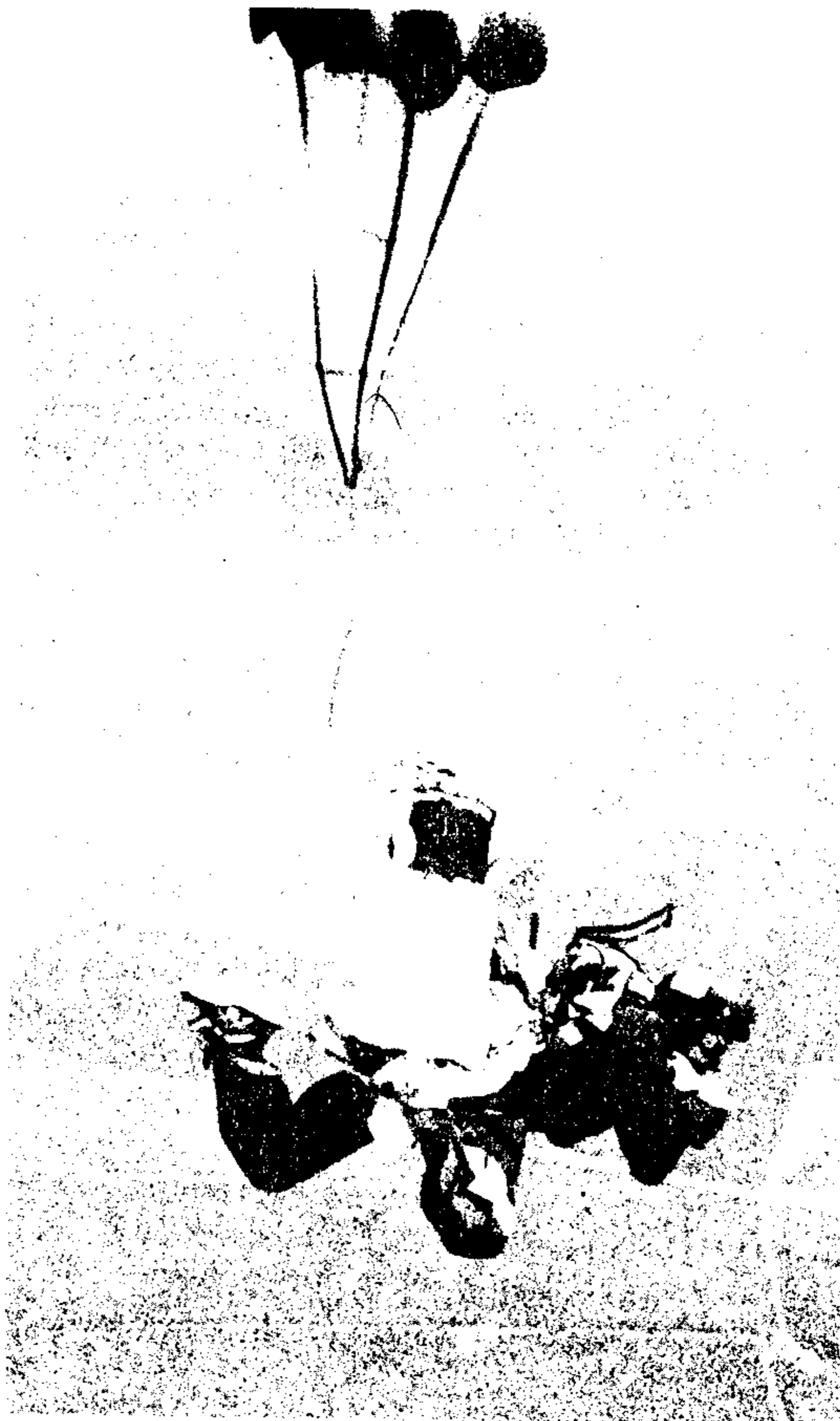
A felvételsorozat 0,25 másodperces  
időkülönbséggel készült.

Az eredeti Bulletin nem kommentál,  
az olvasó véleményét kéri.









A Bulletin az MHSZ Országos Központ  
adta át közlésre.

## MÉG AZ EJTŐERNYŐKRŐL

Írta: Chris Price

(HANG GLIDING 1979. július)

Az a cikk tulajdonképpen annak a cikknek a folytatása, ami „Ejtőernyős felmérés” címmel jelent meg. (EJTŐERNYŐS TÁJÉKOZTATÓ 1979. évi 4. szám) A kedves olvasó sokkal több hasznát látja a cikknek, ha előzőleg elolvassa, vagy újraolvassa a hivatkozott cikket.

Az előző cikk megírása óta kipróbáltam az Odyssey és a Life Saver típusú ejtőernyőket. A kipróbálás abból állt, hogy repülés közben ezeket a mentőernyőket kidobtam, hagytam belobbanni, majd egy leoldórendszer segítségével megszabadultam tőlük.

A kipróbált Odyssey típus nem volt azon a szinten, amit a többi kapható ejtőernyő képvisel. A legújabb Odyssey ejtőernyő – amit ugyan még nem próbáltam ki, de megvizsgáltam – újratervezett változat és úgy tűnik, éppen olyan jól fog működni, mint a többi ejtőernyő.

Személyesen beszéltem egy pilótával, aki olyan típusú Odyssey ejtőernyőt használt egyszer, amelyet én is kipróbáltam. Szerinte az ejtőernyője tökéletesen működött, miután a sárkánya összecsucdott, bukdácsolva zuhant.

Amikor én kipróbáltam az Odyssey-t, az ejtőernyő kiesett a tokból, mielőtt kidobtam volna. Az igaz azonban, hogy az ejtőernyő ezután azonnal belobbant. A Life Saver típus tökéletesen működött. Egy POLYCYLINDRICAL MOSQUITO-val repültem – ez pedig igazán jó sebességgel tud repülni (48 km/ó) – és az ejtőernyő igen gyorsan nyílott, de valamivel nagyobb volt a nyitási rántás, mint a többi ejtőernyőnél, melyek egy lassan repülő CONDOR-ból lettek kidobva.

A legutóbbi cikk megjelenése óta a nagy kérdés a következő volt: Melyik ejtőernyő a legjobb? A pilóták véleménye szerint azok a tulajdonságok, melyek egy ejtőernyőnek jó kelendőséget biztosítanak – a biztonsági tulajdonságok. Tehát maga az ejtőernyő a biztonsági tulajdonság. Minden más, a zsinórok száma, a kupola alakja, felülete csak éppen olyan eladási jellemzők, mint pl. egy kocsinak a színe. Ha az egyik rendszer jobbnak bizonyul a másiknál a használat során, akkor ez a helyzet megváltozik. Egyelőre mindegyik ejtőernyőtípus működik.

A legfontosabb dolog az kell, hogy legyen: vegyünk magunknak ejtőernyőt! – mégpedig olyan forgalmazótól, akinél legalább 5–6 alkalommal az ejtőernyőnyitást gyakorolni lehet. Ha egy forgalmazó több típust is árusít, akkor olyant kell venni, ami éppen raktáron van. Egyik típus sem éri meg, hogy várakozzunk rá. A sárkányrepülő szeminárium (EJTŐERNYŐS TÁJÉKOZTATÓ 1979. évi 5. sz.) résztvevői közül, ahol 40 pilótának volt ejtőernyője, csak három olyan akadt, aki gyakorolta az ejtőernyő kinyitását. Ha a pilótának van ejtőernyője és nem gyakorolta a nyitását, akkor ez a pilóta menjen vissza ahhoz, akitől vette és követelje tőle a nyitási gyakorlást.

Amikor a pilóták az ejtőernyőnyitást gyakorolják, csinálnak néha buta dolgot. A fentemlített szemináriumon felkértünk egy pilótát, dobja ki az ejtőernyőjét az egyetlen „tiszta” légtérben, amit elképzelésünk szerint a háta mögött találhatott. Ketten megragadtuk a trapéz alját, a pilóta alá nyomtuk, míg az illető fejre nem állt és a zuhanó repülést nem utánozta. A pilóta megpróbált belekapaszkodni a trapézba, hogy vízszintes helyzetbe kerüljön az ejtőernyőnyitás előtt. Elfeledkezett arról, mi a legelső teendő. A LEGELSŐ TEENDŐ - HA BÁRMILYEN KÉTSÉGED VAN A REPÜLÉS BIZTONSÁGOS KIMENETELÉ SZEMPONTJÁBÓL -- HASZNÁLD AZ EJTŐERNYŐT!

Ha valaki ejtőernyővel felszerelve repül, olyannal, amit a földön „szimulátorban” ellenőrzött, akkor minden egyes repülés közben CÉLSZERŰ GYAKOROLNI az ejtőernyőnyitás ütemeit: NÉZNI--ODANYÚLNI ütemeit. Miután a felszállást követően a pilóta meggyőződött arról, hogy nem fog visszarepülni a hegynek, amiről elindult, nem kerül e be valamilyen légzsákba, az első dolga legyen az, hogy ODANÉZ a kioldóra, ODANYÚL a kioldóhoz, végiggondolja a nyitási folyamatot. Ha ezt minden egyes repülése alkalmával gyakorolja, akkor ez a művelet olyan erősen belevésődik az agyába, hogy amikor eljön a napja a valóságos SZÜKSÉGNEK, már ösztönösen helyesen fogja végrehajtani az ejtőernyő nyitását.

Ejtőernyővel repülve mindig tudatában kell lenni a magasságnak. Ha például valaki közel repül a földhöz és valami történik (pl. ütközés), akkor ugyanezt az eljárást kell követni: NÉZNI, NYÚLNI, HÚZNI, ezután el kell lökni a törött sárkányt magunktól, amilyen gyorsan csak lehet, hogy szabad teret biztosítsunk az ejtőernyő nyílásához.

Ha a pilóta 900 méteren repül például, amikor a sárkány felmondja a szolgálatot és még mindig ahhoz van csatolva, akkor körülbelül még egy perce van addig, amíg (ha más mentsége nincsen) a földre esik. Amikor ennyi idő áll rendelkezésre, a pilóta megengedheti magának kivárni azt a pillanatot, amikor a sárkánytól szabadon (azaz, amikor a sárkány nincs az ejtőernyő útjában) nyithatja az ejtőernyőt.

180 méter alatt azonban a legjobb módszer az azonnali nyitás. Itt a gyorsaság a pilóta egyedüli reménye.

180 méter felett minden harminc méteres magasságvesztés egy másodperc időt jelent a pilóta számára, hogy kiútról gondoskodjon, hogy körülnézzen és tiszta levegőt találjon az ejtőernyő kidobásához. Azonban, ha bármikor is kétségek vannak a magassággal kapcsolatban, akkor nincs más tennivaló, mint NÉZNI–NYÚLNI–HÚZNI–DOBNI, de azonnal!

Tapasztalt pilóták, akik éveken át repültek ejtőernyő nélkül, nem dobták ki az ejtőernyőjüket időben. Úgyhiszem, ők nagyon magabiztosak voltak ahhoz, hogy azt véljék, ki tudják magukat „repülni a bajból”, amint azt már más alkalmakkor meg is tették. Nekik is rá kell venniük magukat arra, hogy legalább három alkalommal, vészhelyzet nélkül, dobják az ejtőernyőjüket annak érdekében, hogy ha netán egyszer eljön az ideje, hogy valódi vészhelyzetben kell nyitni, akkor is gyorsan tudjanak reagálni rá. Könnyen lehet, hogy erre soha nem lesz szükség.

Kevés tapasztalattal rendelkező pilóták nyitottak már ejtőernyőt néhány alkalommal olyankor is, amikor erre nem volt semmi szükség. A levegő turbulenciája nagyon furcsa valami és nagyon izgalmas helyzetekbe tudja hozni a sárkányt, amiből azonban, ha jó kézben vannak ezek a szerkezetek, a legtöbbször minden baj nélkül ki lehet jönni. Ha egysárkány felett az ember pillanatnyilag elveszítette az uralmát, akkor várni kell egy keveset, mi következik majd – persze kivéve akkor, ha eközben a talaj szöguld felénk. Mindenesetre, ha a talaj közelsége nem sürget, én magam legalább három másodpercet adnék a sárkány „magához térésére”, mielőtt az ejtőernyőt nyitom a NÉZNI–NYÚLNI–HÚZNI–DOBNI műveletsorozattal.

Szabadesésben, amit vízszintes és egyenesvonalu repülésből kezd meg a pilóta, az első két másodpercben mindössze kb. 20 métert zuhan. Ezután azonban a magasság gyorsabban kezd fogyni. Ha a sárkányrepülő szerkezet valami igazán idegesítőt művel 180 méter alatt, nem szabad arra várni, hátha abbahagyja, mert ha a sárkány nem „tér magához”, akkor a pilóta egyetlen esélye az életbenmaradáshoz az, hogy az ejtőernyőt azonnal nyitja. Ha majd idővel a tapasztalat azt fogja mutatni, hogy egyre több pilóta sodródik elektromos vezetékre feleslegesen kinyitott ejtőernyő miatt, mint ahányat az ejtőernyők a biztos pusztulástól mentenek meg, akkor más lesz a helyzet. Egyelőre azonban úgy tűnik, inkább legyen néhány pilóta, akit azért ugratnak, hogy „begyulladt”, mint akár legyen egy olyan, akit azért ért szerencsétlenség, mert az óvatosságról megfeledkezett.

Feltételezve, hogy rendelkezésünkre áll magasság, így idő is arra, hogy tisztába jöjjünk a szükséges tennivalókkal, továbbá a sárkány még nem kezdett el pörögni – akkor dobjuk ki az ejtőernyőt a „tiszta” levegőbe a horizont felé. Ha a sárkány viszont pörgésben van, akkor az ejtőernyőt egyenesen lefelé dobjuk. A legtöbb pilóta, akinek a levegőben esett szét a sárkánya, és emiatt pörgésben ért földet, megúsza ejtőernyő nélkül is. Ha a pilóta, amikor a sárkánya pörgésben van az ejtőernyőt oldalra dobja ki, akkor az a fránya sárkány megtalálja az ejtőernyőt pörgés közben és elkapja, megakadályozza a belobbanást. Pörgésben az ejtőernyőt a pörgés tengelye irányában kell kidobni, hogy minden lehetőséget megadjunk az ejtőernyőnek a kinyíláshoz, mielőtt a sárkány odaérne. Ha az ejtőernyő már belobbant, akkor annak felkötése megállítja a pörgést, mielőtt a pörgésben lévő sárkány összekuszálná. Ha egyszer belobbant az ejtőernyő, akkor még ha el is kapja a sárkány az ejtőernyőt, akkor is marad akkora felület, ami lényegesen lassítja a sárkány zuhanását.

Jelenleg kapható sárkányrepülő ejtőernyők közül mindegyiknek van valamiféle meghatározott nyitási-belobbanási műveletsora. Ahelyett, hogy megengednék a kupola akármilyen sorrendű belobbanását, mindegyik rendszer a felkötőkötél megfeszülését kívánja meg, majd csak ezután húzódnak ki a zsinórok, végül maga a kupola, s lobban be az ejtőernyő. Annak érdekében, hogy ezt a négy szakaszos műveletsort biztosítani lehessen, gumifülecsek vannak az ejtőernyőbe beépítve, melyek a helyes sorrendet meghatározzák. Ha a bajbakerült pilóta nem dobja ki a nyitózsákokat elég erősen, keményen, vagy a fülecsek valamelyike nem engedi a felkötőkötélet, vagy a zsinórokat kihúzódnak, akkor a pilótának meg kell próbálni az ejtőernyőt visszahúzni. A pilótának akkor is meg kell kísérelni az ejtőernyőt visszahúzni, ha az beleakad a sárkány valamilyen részébe. Megtörtént például, hogy a pilóta a hátsó merevítőhuzalok közé dobta az ejtőernyőt és meg sem próbálta visszahúzni...

A visszahúzás tulajdonképpen a nyitás művelete részben, nem olyan valami, mint amit a pilóta kívár, vajon kell-e csinálnia. Abban a pillanatban, amikor kidobta az ejtőernyőt, megkeresi a felkötőkötélet és már kezdi is visszahúzni az ejtőernyőt. A felkötőkötél leggyorsabb és legbiztonságosabb megtalálási módja az, ha ránézünk és a karabinernél nyúlunk hozzá, ahol a heveder a sárkányhoz van erősítve. Amikor visszahúzást hajtunk végre, a kötélből annyit fogjunk, amennyit bírunk és amekkorát csak tudunk, akkorát rántsunk rajta. Ez az erős rántás meg fogja oldani az esetlegesen szoros gumihurkokat, egyidejűleg felgyorsítja az ejtőernyő mozgását a levegőben, ezzel meggyorsul a belobbanás. Jó esély van arra, hogy a kupola az előtt belobban, mielőtt a pilóta vissza tudná húzni azt a karjai közé. Voltak pilóták, akik ugyan megrántották a felkötőzsinórt, de a kupolát nem húzták vissza a kezükbe, amikor nem nyílt, azonban ha a kupola visszahúzása megtörténik, az ejtőernyőt újból erőteljesen ki kell dobni.

Amikor az ejtőernyő már kinyílt, meg kell próbálni a sárkány feletti uralmat visszanyerni. Az ejtőernyő a sárkányt kb. 4,5–5,5 m/s sebességgel fogja süllyeszteni. (Szerk. megjegyzése: Ha figyelembe vesszük a hivatkozott előző cikkben közölt ejtőernyő méreteket – 22,3–35 m<sup>2</sup> – és a sárkány súlyát hozzászámoljuk a pilóta súlyához, úgy a merülősebesség értéke az említettnek kétszerese is lehet szélsőséges esetben!) Ha a sárkánynak még valami formája van, akkor a pilóta bele tud mászni, hatékonyan tudja irányítani, kb. 1:1–hez siklási szögben. Miután a pilótának sikerült megállapítani, mennyire lehet a sárkányt irányítani, illetve kezelni meg kell próbálni szélirányba, illetve széllel szemben repülni, hogy megállapítsa mekkora a sodrás, ki tudjon választani egy megfelelő leszállóhelyet – ami mentes sziklától, elektromos vezetéktől, magas fáktól, épületektől. A legsimább leszállások ilyenkor magas bokrok között sikerülnek. Mielőtt azonban a sárkány földetérne, a pilótának meg kell próbálnia azt kilebegtetni. Ha nem sikerül a sárkányt irányítani, akkor a pilóta másszon bele és tartson a sárkányból maga és a talaj között annyit, amennyit csak bír. Aztán, amikor a pilóta is földetér, akkor a lábát és bokáját tartsa szorosan zárva, térdben kissé meghajlítva, lábizmokat megfeszítve, hogy a földetérési terhelésből minél többet fel tudjon venni. Ilyenkor sohasem szabad kinyújtani a kezét a földetérésnél az esés csökkentésére.

### **Mekkora felületű legyen az ejtőernyő?**

A piacon kapható ejtőernyők közül a legkisebb az ADVANCED AIR típusú. Ezzel az ejtőernyővel a talpon maradás nagyon nehéz volna, noha nem éreztem túl kemény földetérést. A 60 kg-nál nem nehezebb emberek rendszerint talpon maradnak. Ugyanez a méretű ejtőernyő sárkányrepülő felett a legtöbb esetben még lassabban merülne, mert segítené a sárkányrepülő által képviselt légellenállás is.

Jó esély van arra, hogy a sárkányrepülő pilóta soha nem fogja alkalmazni a mentőernyőjét ... hát miért cipelne magával felesleges súlyt az ember? Nagyobbat, mint amilyent kell? Viszont ha az ember éles és nagy sziklák közé érne földet ezzel az ejtőernyővel – hát bizony egy nagyobb ejtőernyő jól jönne!

### **Általános megjegyzések a különböző ejtőernyőtípusokról**

Úgy az Odyssey, mint a Windhaven ejtőernyőknél a tokot tüskék tartják zárva. Ezeket a tüskéket

időszakosan ellenőrizni kell, hogy biztonságos-e a kioldóhoz való rögzítettségük. Ezt úgy kell ellenőrizni, hogy fogó segítségével mintegy 34 kg-nyi erővel meg kell húzni a tuskét, ha nem szakad le a kioldóról, akkor megfelel.

Az Advanced Air tokját, ha nincs megfelelően lezárva, lehetetlen kinyitni. Alaposan tanulmányozni kell a kezelési utasítást, hogy a lezárás helyesen történjen.

A korábbi Odyssey és Bennett féle tokok ténylegesen rosszabbak. Az ejtőernyőnkre rakassunk újakat és végezzünk velük nyitási gyakorlatokat.

### **Karbantartás**

Nem szükséges a mentőernyőt újrarahajtogatni, hacsak nem lett nedves és piszkos. Tisztítsuk ki a tokot a belekerült kövektől és piszoktól havonta egyszer. Amennyiben sok kő, vagy szemét került a tokba, vagy ha az megnyomódott, akkor az áthajtogatást olyan személy felügyelete mellett hajtsuk végre, aki jól ért hozzá. Az áthajtogatás fő oka az lehet, hogy meg akarunk győződni arról, nem károsodott-e meg az ejtőernyő a belekerült dolgoktól, nem sérült-e meg az esésektől. Javításokat azonban csak képesített ejtőernyő hajtogatóval végeztessünk!

### **Összegezve**

Gyakoroljuk az ejtőernyőnk nyitását a földön és ismerjük jól, hogyan működik. Minden egyes repülés alkalmával gyakoroljuk a NÉZNI–ODANYÚLNI és a GONDOLD VÉGIG A NYITÁST végrehajtását és gondolatsort.

Minden repülés közben, mindig legyünk tisztában a magasságunkkal. ... Ha pedig bekövetkezik az, amit nem hittünk el, hogy be fog következni és használni kell az ejtőernyőt 180 méterre a föld felett:

**NÉZNI:** Ránézünk a kioldóra. Mivel bukácsolunk, a heveder nem ott van a testünkön, ahol szokott lenni. A kioldót a szorult és ijesztő helyzetben soha nem találánk meg, ha az odanézés nem gyakoroltuk.

**ODANYÚLNI:** könnyű.

**MEGHÚZNI:** A tok kinyílt.

**ELTOLNI:** Az összevissza lévő sárkányt amennyire lehet, annyira eltoljuk magunktól, hogy a lehető legjobb helyzetbe kerüljünk a „tisztá” levegő megtalálására, amibe kidobjuk majd az ejtőernyőt.

**KIDOBÁS:** Minden össze-vissza van, miközben bukácsolunk lefelé, s csak oldalt látszik némi tiszta hely. Dobás! Az ejtőernyő kirepül a tiszta levegőbe. Látjuk, hogy a felkötőzsinór kifeszül, kihúzódik a zsinór, kibomlik a kupola.

**VISSZAHÚZÁS:** Elkapjuk a mögöttünk lévő felkötőzsinórt a karabinernél. Az ejtőernyő egy rántással kinyílik. A sárkányt újra uralmunk alá hozzuk, belemászunk a trapézba, eldőlnék az egyik oldalra.

Szélirányba fordulunk és elkormányozzuk a sárkányt két fa között, elektromos vezeték felett és a földetérést a sárkány kilebegtetésével hajtjuk végre a lábunkra.

Ha nincs ejtőernyőnk, vásároljunk egyet! És minden este, miután szeretteinktől csókkal búcsúzunk, mondjuk el magunkban:

**NÉZNI–ODANYÚLNI–MEGHÚZNI -ELTOLNI -KIDOBÁS–VISSZAHÚZÁS!**

## NÉHÁNY SZÓ AZ ÖNKÉPZÉSRŐL

Minden évben szervezetszerűen megtartjuk klubjainkban oktatóink, szakszolgálati engedéllyel rendelkező ejtőernyőseink részére — főként a téli időszakban — az elméleti továbbképzéseket, olyan mértékben, amilyenben szükség van arra, hogy a szakszolgálati engedély megújítható legyen. Felvetődik azonban a kérdés, elégséges-e ez, nem volna-e szükség céltudatos önképzéssel fokozni az ejtőernyősök szakmai és egyéb irányú, neveléssel foglalkozó kádereinek képzettségét.

Ha vizsgálat tárgyává tesszük ezt a kérdést, arra a megállapításra juthatunk, hogy nagyon sok tenivalónk van ezen a téren.

Az élet mindig újabb követelményeket vet fel úgy szakmai, mint az általános nevelés minden területén, politikai nevelés területén is. Örvendetes, hogy az utóbbi időben a növendékek alapképzettsége — ami kiindulási alap számunkra — magasabb, mint néhány évvel ezelőtt volt. Egyre nagyobb számban jelentkeznek középfokú végzettséggel rendelkező fiatalok klubjainkba, de egyidőben az ejtőernyős technika is rohamos léptekkel halad előre. Világos tehát, hogy csak az tud lépést tartani a fokozódó követelményekkel, aki nem sajnálja az időt saját tudása fejlesztésére, önerőből pótolja elmaradását elméleti és gyakorlati területen, illetve lépést tart a fejlődéssel.

E téren vannak bizony ferde nézetek is. Néhányan azt vetik fel, túl magas, szinte egyetemi szintet követelünk meg, és ahhoz mérjük a követelményeket.

Szó sincs ilyesmiről, de egy bizonyos: mindenkitől elvárható, aki neveléssel foglalkozik, kellő általános politikai tájékozottsággal és magasszintű általános műveltséggel rendelkezzen. Tisztában legyen az oktató a nevelés alapelveivel és pedagógiai ismeretei is legyenek. Ismerje az ejtőernyő-technikát, illetve az ahhoz kapcsolódó elméleti ismereteket. Ezek minimális követelmények, de ahhoz feltétlenül szükségesek, hogy a biztonságos képzés előírásainak megfeleljenek.

Bontsuk részleteire a kérdést. Ejtőernyőseinktől meg kell követelni a Magyar Népköztársasághoz való hűséget, a szorgalmas tanulást és munkát, klubjaink szeretetét és megbecsülését, a sportszerű gondolkodást, a növendékek szocialista szellemű nevelését. A követelményeknek csak az az oktató tud megfelelni, aki maga is rendszeresen részt vesz politikai és egyéb tájékoztató jellegű előadásokon, állandóan figyelemmel kíséri a kül- és belpolitikai eseményeket, s magáénak vallja azt az elvet, hogy a kiképzés szilárd politikai meggyőződés nélkül hiányos.

Oktatóinknak, nevelőinknek az alapvető pedagógiai elveket meg kell ismerniük és az oktatás során alkalmazni tudni kell. Ez egy olyan alapvető kérdés, melynek megvalósítását nem lehet halogatni. Rendkívül jó könyvek vannak, melyek a pedagógiáról, nevelés-pszichológiáról szólnak — önképzés formájában ezeket fel lehet használni. Arra is meg kell találni a módot, hogy oktatóink részére központilag szervezett, jól felkészült, pedagógiaileg képzett előadókkal előadássorozatot tartsunk, esetenként konzultációt szervezzünk. Ezen túlmenően az összevont továbbképzéseken nagyobb figyelmet kell erre a kérdésre fordítani. E feladat jó elvégzésétől függ, helyesen tudjuk-e összekapcsolni a kiképző-nevelő munkát, meg tudjuk-e teremteni a kiképző és nevelő munka egységét.

Szükségszerű felvetni az önképzés fontosságát az általános műveltség fokozása szempontjából is. Az ejtőernyőzés egy magasszintű általános műveltségbeli tudást igényel. Számítások, meteorológiai és aerodinamikai ismeretek szükségesek már a feladatok végrehajtásához.

A kezdő és a középfokú ejtőernyős képzettséggel rendelkező ejtőernyős növendékeink jelentős része ma már érettségizett, illetve középiskolai tanulmányokat folytat, akik csak abban az esetben fogadják el az oktatót, ha az többet tud náluk — nemcsak szorosan vett szakmai vonatkozásban, hanem elméletileg is. A szükséges ismeretek megszerezhetők könyvekből, folyóiratokból is. Nagyfokú műveltséget tud biztosítani az olvasottság.

Az önképzés fontossága felmerül a szorosan vett szakmai vonatkozásban is. Az ejtőernyők fejlődésének folyamatában a hagyományos körkupolát egyre inkább a bonyolult ejtőernyők, a „repülő szárnyak” váltják fel. Ez a körülmény új feladat elé állítja oktatóinkat, magasabb szintű aerodinamikai és meteorológiai ismereteket igényel az új technika, hiszen behatóan kell ismerni ezeket az ejtőernyőket,

hogy tulajdonságaikat jobban ki lehessen használni „repülés” közben. Ezt oktatni viszont csak az képes, aki kellő ismeretekkel is rendelkezik.

Ejtőernyőzésünk fejlődése szempontjából nem közömbös, hogy az oktatók ugrástechnikája — a biztonsági követelmények figyelembevételével — fejlődik-e állandóan. A gyakorlati ejtőernyősugrás csak akkor felel meg ennek a feltételnek, ha az tudatosan megalapozott, a kiadott szabályokat és utasításokat, intézkedéseket pontosan betartják.

Ezért is nagyon fontos az önképzés, hiszen nemcsak arról van szó, hogy az oktató maga ismerje ezeket, hanem oktatni is tudja, gyakorlatba át tudja vinni úgy magánál, mint másoknál. Az ejtőernyős ugrásnál a növendék figyeli az oktatót, eltanulja mozdulatait, szokásait — ami viszont végigkísérheti egész ejtőernyős pályafutásán és nem mindegy, ezek a szokások szabályzatok alapján alakulnak-e ki, vagy attól eltérően!

Gondoljunk csak végig a baleseti statisztikát. A legtöbb esemény akkor következik be, amikor nagyobb feladat elé kerül a növendék és még nincs meg a kellő gyakorlata. Ilyenkor előtérbe kerülhet nála az oktatásból átvett nagyvonalúság, az előírásoktól való eltérés — ez aztán kritikus esetben eseményt okoz. Ez teszi szükségessé, hogy az oktatók saját magukat szoktassák gyakorlásaik alkalmával a feladatok szabály szerinti végrehajtásához, minden ugrást értékeljenek ilyen szempontból is, tapasztalataikat esetenként nyilvánosan is megbeszéljék.

A sajnálatos módon megszűnt úgynevezett „ekipázs” rendszer újbóli felélesztése megkönnyítené ezeknek a feladatoknak a végrehajtását, nagyobb lehetőséget nyújtana a növendékek alaposabb megismerésére és felkészítésére.

Oktatóinkon múlik, a kiképzés az elkövetkező időszakban milyen eredménnyel megy végbe. Minden eszközt fel kell használni az oktató állományának az önképzésre, mert csak így tudnak lépést tartani az egyre növekvő követelményekkel.

Végezetül meg szeretném jegyezni, hogy ismereteim szerint a harmadik éve megjelenő Ejtőernyős Tájékoztatót azok, akik hozzájutnak, hasznosnak tartják. A példányait féltve őrzik, talán azért nem adják tovább olvasásra, mert esetleg nem is kerül vissza, hiszen olyan eseményekről, szakmai újdonságokról tájékoztat, melyekről, sokkal több ejtőernyősnek kellene tudnia. Úgy vélem, a példányszám növelésével, a szélesebbkörű terjesztéssel a tájékoztató szerepen túl egy szakmai vitafórum lehetne ez a lap. Természetesen ehhez ejtőernyős társaim igen aktív közreműködése is szükséges.

**Both Lajos**

## **A JÖVŐ?**

*Írta: D. Howersky*

*(Sport Parachutist 1979. No. 5.)*

Az ötvenes években még az alapvető testhelyzetekkel kísérleteztünk és a stabil zuhanás megtanulásán fáradoztunk. A hatvanas években már elkezdtük a stafétabotot átadni a levegőben és megkezdtük a gyorsabb gyakorlat stílusok kidolgozását. A hetvenes években váltott alakzatos formaugrásokat és kupolaformaugrást végzünk a levegőben. Mindezek ellenére, még 1980-ban is a tanuló ejtőernyős a régi ejtőernyővel fog ugrani és nagyon nehéz lesz neki kitűnni egy olyan rendszerben, melyben a szabadesésben eltöltött idő növekedése, a levegőben való ügyesség megszerzése nem lesz gyorsabb, mint a csiga haladása.

Amikor még csak 300 olyan ugró volt, akik közül gyakorlatilag 299 ugró öngyilkos jelöltnek volt tekinthető, a szigorú kategória-rendszer, ami ma is létezik, szükséges volt. Az ejtőernyőzési ismeretek mai körülményei között, amikor megfelelően kiképzett oktatók és „kitűnő technológia” áll rendelkezésre, már képtelen vagyok elhinni, hogy a jelenlegi kategória rendszer valamiben is segíti az ugrót,



a növendéket előremenetele szempontjából. Sőt, visszatartó hatása van. A mi sanyarú klímánk alatt ez a visszatartás időben hónapokat, esetleg éveket is jelenthetnek az eredetileg elképzelt órák, vagy napok helyett.

Ahhoz, hogy valaki versenyképes szabadeső legyen, megfelelő mennyiségű szabadesési időre van szüksége. A jelenlegi rendszer ennek megszerzését meglehetősen akadályozza. A folyamatosság mindig jelentett problémát, s abban megegyezhetünk, hogy egy szabadesést tanuló ugró nagyon sokat tanulhat öt darab, gyorsan egymást követő öt másodperces késleltetésű ugrásból. Azonban egyetlen ugrás 2200 méter magasból többet ér ilyen vonatkozásban, mint akár hat darab öt másodperces késleltetésű ugrás.

Ebből következik, hogy az időjárásból maximálisan ki kell használni azt, ami jó belőle, maximális szabadesési időre kell törekedni.

Érvelésem az, hogy vigyük fel a növendéket fokozatosan és biztonságosan a magasba és ott kezdjünk dolgozni vele a szabadesési technika fejlesztésén. Ezzel az elképzeléssel az alábbi két feltétel jár együtt:

1. Kötelező automata biztosítókészülék a tartalékernyőn.
2. A zárókupot és fémkarikákat országos jelleggel el kell tiltani minden ejtőernyőről.

### Javasolt rendszer az ejtőernyősök minősítésére

#### I. Kategória.

Túljutott az alapvető földi előkészítésen és kiképzésen (minimum hat óra) és készen áll az első bekötött ugrásra.

#### II. Kategória.

- a) Legalább egy bekötött ugrást hajtott végre, miközben stabilan hagyta el a gépet, számolt közben a nyílásig,
- b) Elvégzett egy legalább 13 órából álló földi kiképzési programot.

#### III. Kategória.

Legalább egy sikeres és megfigyelt bekötött ugrást hajtott végre a vakkioldó meghúzásával.

#### IV. Kategória.

- a) Legalább egy sikeres 5 másodperces késleltetésű ejtőernyős ugrást hajtott végre,
- b) az ugrás során a nyitásig stabil maradt,
- c) ránézett a kioldóra, mielőtt (miközben) odanyúlt, hogy meghúzza,
- d) megtanulta tűrhetően kezelni a kupolát.

#### V. Kategória.

- a) Legalább 10 másodperces késleltetésű ugrást hajtott végre,
- b) irányt tart a gépelhagyástól végig.

#### VI. Kategória.

Legalább egy stabil 15 másodperces késleltetésű ugrást hajtott végre, stopper alapján nyitotta az ejtőernyőt, de közben a nyitásig állandóan számolt.

#### VII. Kategória.

Legalább egy jól végrehajtott 20 másodperces késleltetésű ugrása van és elkezdte a kiugrási pont meghatározását.

#### VIII. Kategória.

Legalább 10 db 30 másodperces késleltetésű ejtőernyős ugrást hajtott végre és bemutatta a következő gyakorlatokat:

- a) félsorozat spirál 30<sup>o</sup>-os eltéréssel belül,
- b) sikeres „kijövetel” instabil gépelhagyásból,

c) hordóforgások jobbra-balra, előreszaltó egyazon ugráson belül,  
d) csúsztatás meghatározott irányba (orientáció) és legalább egy csúsztatásos fordulat végrehajtása.  
A VIII. kategória minősítésének elérése után az ugró alkalmas arra, hogy PC, vagy ehhez hasonló, nagyteljesítményű ejtőernyővel ugorjon. Ebben az időben már főernyő leoldási gyakorlatok is hajthatók végre.

#### IX. Kategória.

Az ilyen tapasztalattal rendelkező ugró már alkalmas arra, hogy 3000 méter magasból, vagy magasabból ugorjon, ugrassa magát.

Legalább 5, külön-külön 50 másodperces késleltetett ugrásnál bizonyítsa képességét, hogy formaugrásnál végre tudja hajtani:

- a) kézi-csúsztatás és hátracsúszás,
- b) elcsúszás jobbra-balra,
- c) gyors és lassú merülés szabadesés közben,
- d) háttal való beérkezés,
- e) oldaltal való beérkezés.

#### X. Kategória.

Részt vett az ugró olyan teljesen kiépített 8 fős formaugrásban, melyben az alakzat legalább 5 másodpercig együtt repült.

#### MEGJEGYZÉS az első 10 kategóriával kapcsolatban:

Mindegyik növendéket a gépben tartózkodó oktatóknak a gépelhagyás pillanatától kezdve a teljes kupolabelobbanásig figyelni és mérni kell.

A „c” minősítés tulajdonosai a VII. Kategóriától felfelé átugorhatják a kategóriákat, de az ejtőernyős oktatóknak távcsővel, vagy hasonló módon meg kell figyelniük a teljesítményüket.

A VIII. kategóriáig az ugrók ugrásnaplójába minden egyes ugrással kapcsolatos részletet be kell írni az oktatóknak.

IX., és X. kategória minősítő ugrásait olyan oktatóknak kell az ugrásnaplóban igazolniuk, akiknek módjukban állt az ugrásokat megfigyelni.

A IX. kategóriájú ugrók már ugorhatnak egymással kétszemélyes formaugrás alakzatokat. Egyetlen egy formaugró csoport sem tartalmazhat kettőnél több IX. kategóriájú ugrót egyszerre.

Az előmenetel végső soron, mindig a növendék képességeitől és az oktató döntésétől függ. Ez a rendszer, remélem, feloldja azt az oktatási problémát, amely akkor jelentkezik, amikor az előmenetel szokatlanul nagyiramú.

A folyóirat szerkesztőjének megjegyzése:

„Azért tettem közzé Dave cikkét, mert remélem, intelligens gondolatokat és hozzászólásokat fog vonzani. Ő mindig előremutató ötletekkel jelentkezik és zászlóvivője sportunknak. Biztos vagyok benne, hogy nagy érdeklődéssel várja mások ötleteit és nézeteit is. Magam semmiképp sem kívánok a cikkre részletesen reagálni, tartalmaz ugyan egy pár téves gondolatot - de rá szeretnék mutatni arra, hogy a javasolt minősítő rendszer azon kiemelkedő ugrókra vonatkozik, akik kimagasló tudású oktatók kezében vannak - egy tökéletes időjárás helyzetben. A jelenlegi rendszer viszont átlagos képességű növendékeknek készült, akik átlagos képességű oktatók segítségével próbálnak kedvezőtlen időjárás körülmények között előrejutni.”

Ford.: Szuszékos János

## SZÓLÓ BALLONREPÜLÉS EGY – KÉT UTASSAL . . .

Írta: R. Barr.

(AEROSTAT 1979.)

Ragyogó, napfényes napnak ígérkezett. Tudni kell azonban, hogy a Földnek ezen a részén gyakorlatilag mindig ragyogó, napsugaras az idő.

Két hetet töltöttünk ballonozással Szudánban, Khartumtól északra a Bayuda sivatagban, és hogy egy kis izgalmat is vigyünk bele, elhatároztuk, hogy Dave Howersky, aki már több, mint 1300 ejtőernyős ugrással rendelkezik, kiugrik a ballonból – és „leszáll” a ballonba – még annak földetérése előtt.

Howersky-nek tetszett az ötlet és próbarepülésre szántuk el magunkat. A repülési feltételek kiválóknak tűntek egy késő délutáni repüléshez –  $15^{\circ}\text{C}$  és  $5\text{ m/s}$ -os szél, ami néha  $7,5\text{ m/s}$ -ra „vadult be” – de nem volt semmiféle szélárnyék a felszálláshoz. Az AX-7-es ballonunkkal (kb.  $2200\text{ m}^3$  térfogatú) végül is emelkedtünk. A pilóta én voltam, Dave és a fotós – Leo – ejtőernyővel voltak felszerelve. Gyorsan emelkedtünk  $3650$  méter magasba, majd pedig, amikor már  $5,08\text{ m/s}$  sebességgel süllyedtünk, Dave kiugrott. A ballonunk kiürítő „ejtőernyője” nyitva volt, behúztuk, hogy gyorsabban süllyedjünk.  $7,6\text{ m/s}$  merülési sebességnél úgy tűnt, nem érjük utól Dave-t. Ekkor még jobban „nyitottunk” és egy szintre kerültünk már  $8,6\text{ m/s}$ -os süllyedéssel Dave-val. Eddig összesen kb.  $1200$  méter magasságot veszítettünk, most már visszaeresztettük a kiürítő nyílást lezáró „ejtőernyőt” és elkezdtünk fűteni a gázégővel. Így már kényelmesebb volt. Most még a ballon és az ejtőernyős egymástól függetlenül ért földet.

Este Dave közölte, hogy nehéz volna a gondolát „találni” el, mert az ejtőernyőkupola hozzáütődne a ballonhoz és összecsucokódna, mielőtt ő a gondolához érne. Ezért úgy döntöttünk, hogy a gondola aljához egy kb.  $9$  méter hosszú kötélletrát erősítünk, hogy azt fogja meg.

A következő délután hasonló meteorológiai körülmények között fűjtük fel újra a ballont. Dave és én bemásztunk a gondolába és a földön vonszolódva „fűtöttünk rá” az emelkedésig. A ballon fel-emelkedett és maga után húzta a kötélletrát. A filmfelvételt végző társunk most ennek a kötélletrának a végéhez volt rögzítve és ejtőernyővel a hátán, filmfelvevővel a kezében – a földi segítők támogatásával – addig kellett futnia, amíg a ballon őt is fel nem emelte.

$6\text{ m/s}$  sebességgel „másztunk” fel  $4260$  méter magasba. Eközben már  $1500$  méter magasan elfogyott egy palack gáz (kb.  $22\text{ kg}$ ), a második palack éppen  $4260$  méter magasan fogyott ki. Ekkor még egy tartály gáz maradt a leszálláshoz. A fotós közben vidáman ücsörgött a gondola alatt  $9$  méternyire, kezében a filmfelvevővel.

Abban egyeztünk meg, hogy Dave akkor fogja a ballont elhagyni, ha a merülősebesség  $6\text{ m/s}$  lesz már, és amilyen gyorsan csak lehet nyit.

Sajnos, nem tudott várni és már  $3\text{ m/s}$  merülésnél kiugrott, valamint kissé tovább tartott megtalálni a kioldót, mint előző napon – így a ballonra „hosszabb út” várt. Ez alkalommal több, mint  $2400\text{ m}$  magasságot veszítettünk, mire egy magasságba kerültünk vele. Ekkor Dave fékezésbe kezdett, a ballon körül keringett, miközben a ballont  $8,6\text{ m/s}$ -ról  $4,5\text{ m/s}$ -re fékeztük le. Ellenőriztem a műszereket, lenéztem, a fotós helyén van-e még? Amikor felnéztem, láttam, hogy Howersky egyenesen a létra felé repül, arcán kemény elszántsággal. Kezével kb.  $4,5$  méterrel a gondola alatt kapta el a létrát, miközben kb.  $8,8\text{ m/s}$  sebességgel haladt el mellette, és sikerült a fogást megtartani. Ez azonban több volt, mint amire a fotósunk számított, mert kirepült a kezéből a kamera, amikor az ejtőernyős lendülete ostorcsapásszerűen magával rántotta a létrát. Ebből én semmit sem láttam, mert amikor Dave „kikötött” a létrán, az ejtőernyője tökéletesen beburkolta a gázégőt. A ballon levegője hideg volt és az az extra  $90$  kiló, amit Howersky jelentett a terheléshez adódott.

Nagy nehezen találtam utat az ejtőernyő anyagán keresztül a gázégő számára, így már fékezni tudtam a merülést. Egy idő után újabb rendezést tudtam végrehajtani az ejtőernyő-anyagban – s miután megfelelő utat találtam a színes „csomagolóanyagban”, sikerült lenézni, hogy lássam, mi is történik alattam.

Howersky a létrára volt tekeredve, mint akiből elszállt a levegő, vagy légnyomást kapott – és kérdésekre nem válaszolt. Ekkor visszatértem az égőhöz, addig fűtöttem, amíg a ballon süllyedése meg nem állt 1200 méter magasságban. Ekkorra Dave is magához tért egy kicsit és megpróbálta kiszabadítani magát az ejtőernyőzsinórok közül, melyek sisakja, kamerája köré voltak tekeredve. Leengedtem egy kötelet a fotóshoz, hogy felhúzzam a fényképezőgépét. Ezután a fotós ejtőernyővel elhagyta a ballont és a hágsót.

Dave azonban úgy kimerült, hogy nem volt képes kiszabadítani magát sem, de felmászni sem tudott a gondolába. Én ekkor lapos szögben mentem a leszállóhely felé és Hoversky-t használtam fel „fékező kötélként” – kb. 7,5 m/s-os szélben sikeresen szálltam le végül is.

A repülés végén az egyedüli észlelhető sérülés 16 ejtőernyőzsinóron volt, melyek mind megolvadtak.

Ford.: Szuszékos János

## TARTALOMJEGYZÉK

Baleseti jelentések .....	1
Felszerelés és magatartás .....	5
FAI Biztonsági Bulletin I. évf. 3. számából .....	7
Még az ejtőernyőről .....	10
Néhány szó az önképzésről .....	14
A jövő? .....	15
Szóió ballonrepülés egy-két utassal .....	18

Kiadja: a KPM–LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ  
Fk.: Domokos Ádám  
F.szerk.: Kastély Sándor

KPM–LRI Sokszorosító 80006 Budapest–Ferihegy  
F.v.: Török Alajos