

LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ

EJTŐERNYŐS
tájékoztató 

BALESETI JELENTÉSEK

(Parachutist 1983. augusztus)

24 éves férfi 97 ugrással kölcsönként Cloud-al ugrott, a tervezett 30 másodperces késleltetés után nyitott.

A földről látták, hogy a kupola feltöltődik, kiterül, de ugyanakkor elkezdett jobbra is forogni. Ezt a forgást egy fék elszabadulása, vagy a jobboldali irányítózsín meghúzó-dása okozhatta. A szemtanúk szerint az ugró kb. 400 m-ig süllyedt a forgó kupola alatt, itt leoldott, majd a földbeesésig bukácsolt, miközben kezével a tartalékernyő kioldóját fogta. A tartalékernyő kioldóját a kioldózsebben találták meg.

Következtetés: A leírásban nincs említés arra vonatkozóan, hány ugrása volt az elhunytnak ezzel a felszereléssel, milyen felkészítése volt az ugrást megelőzően. Az elvesztett magasságtudat, s nyilvánvalóan az a tény, hogy kitartott a forgó kupola alatt egészen 400 méterig, okozhatta a balesetet. Az USPA előírás nagyobb magasságot ajánl leoldáshoz (550 m felett). Az, hogy az elhunyt még ki sem húzta a tartalékernyő kioldóját, azt mutatja, hiányosan ismerte a felszerelését, s nagyon valószínű, hogy a leoldást megelőzően nem nézett a kioldóra, hogy megállapítsa a helyét. Csak egy-két másodpercet kellett volna pedig erre fordítania, a viszonylag lassan merülő forgó ernyő alatt. A leoldás utáni zuhanás közben már nincs idő azon tűnődni, hol is lehet a tartalékernyő kioldója. Egy biztosítókészülék megelőzhette volna ezt a fatális balesetet.

34 éves férfi 26 ugrással FU alakzatból 1200 m-en vált ki, a többiekkel együtt. Mindenki rendben nyitott, de az elhunyt ugró Para Commanderén – feltehetően – zsinórcsomósodást tapasztalt: leoldott és tartalékernyőt nyitott. A szél 3–4 m/s sebességű volt, az ugró hátrafelé, egy beton pályára ért földet, hanyatt esett, s az ernyő kb. 30 méternyit húzta, amíg valaki el nem kapta az ejtőernyőjét. Az eszméletlen ugrót kórházba szállították, de másnap belehalt a sérüléseibe.

Következtetés: Az elhunyt csak egy könnyű, műanyag sisakban ugrott, amit kerékpárosok számára terveztek. Mivel tehát nem gondoskodott olyan fejtvédelemről, amit egy jó motoros bukósisak biztosít, a hátrafele földetérésnél nagyon beütötte a fejét. Talán elkerülhetett volna a betonpályát a szélirányban való mozgással, s akkor kellett volna visszafordulnia, amikor már a széle fölött van. A tudósítás ezzel nem foglalkozik. Mindig meg kell próbálni az akadályokat elkerülni, kiválasztani a legjobb földetérési helyet, különösen akkor, amikor mentőernyőkupola alatt ereszkedünk.

20 éves férfi első ugrásánál PC ejtőernyővel ugrott. Nem minősített oktató végezte az ugratását, az ugró gépelhagyáskor hát-fej testhelyzetbe került. Így a felszállóhevederek, melyek kereszt-rögzítéssel rendelkeztek, az ugró sisakjának jobb oldalára felakadt – mint az oktató látta a gépből – az ugró fejét felfelé, balra húzta. Ezután az ugró nem válaszolt rádióhívásra, s látták, erőtlenül lóg a hevederben, majd egy fás területre ért földet, kb. 800 méterre az ugróterülettől. Részben egy fán felakadva találták meg az elhunytat.

Következtetés: A nem minősített oktató (aki elvégezte a minősítő tanfolyamot, s a minősítésre várt) ugratta a növendéket, aki azonnal instabil lett a gépelhagyásnál. Így szenvedte el a halálos nyaksérülést a kupola belobbanása közben az instabilitás miatt. Az elhunyt annakidején nem volt nehézsége a földi kiképzésnél, amikor a gépelhagyást gyakorolták, azonban úgy látszik, képtelen volt a földön tanultakat a levegőben is végrehajtani. Ismeretlen ugyan a számára oktatót gépelhagyás és testhelyzet, de több valószínű és mélyreható földi kiképzés előnyösebb a kezdők számára.

33 éves férfi 1400 feletti ugrással XL Clouddal ugrott, 850 m magasan dobta ki a kézibelobbantású nyitótőejtőernyőjét. A tok nyílása, a zsinórok lefűződése normálisan ment végbe, de a kupola nem lobbant be rendesen. Látták, hogy az elhunyt küszködik a forgó ejtőernyővel, kb. 60 méter magasságig – ekkor leoldás nélkül nyitotta a tartalékejtőernyőjét. Az ugró a tartalékernyő zsinórjainak megfeszülése előtt csapódott be a földbe. A fő- és tartalékernyő nem gabalyodott össze.

Következtetés: Az ugró elmulasztotta a megfelelő vészhelyzeteljárás végrehajtását, de főképpen a hiányzó magasságtudat volt a baleset oka.

A szabályzat azt tanácsolja, hogy a leoldást a rendellenes főernyőről 550 méteren végezzük el. Egy lobogó főernyő alatt közel kritikus sebességgel süllyedünk, így nagyon kevés az idő a próbálkozásokra. Ha egy ugró 800 méteren nyit, s vár néhány másodpercet a nyitásra, és felismeri, hogy lobogó nyílásrendellenessége van, és azonnal megkezd a helyes vészhelyzeteljárást, legalább 500 méter magasan a mentőtőejtőernyő kupolája alatt van. A rendellenesség kiküszöbölésére fordított idő drasztikusan lecsökkenti a tartalékejtőernyő nyitásához rendelkezésre álló időt. Igen valószínűtlen az, hogy valaki lobogó kupola alatt lógva azt időben rendbe tudja hozni, vagy még marad a küszködés után idő a tartalékernyő rendes nyitására, ezért kívánatosabb kihasználni az értékes másodperceket a tartalékejtőernyő nyitására korábban, hiszen az azért van!

Fordította: Szuszékos János

BOKA SÉRÜLÉSEK – MIT SEGITHETÜNK?

(Parachutist 1983. június)

Ezt a cikket egy kanadai orvos írta és először a CANPARA MAGAZIN-ban jelent meg.

Képzeljük csak el – szép tavaszi hétvége van, éppen néhány kétszemélyes alakzatváltással végzünk. A formaugrás rendben végbement, ám kint találtuk magunkat az ugróterületről a nagy igyekvésben. Végeredményben egy jó földetérés után, erős szélben összeszedelőzködünk és elindulunk társunk felé, hogy együtt sétáljunk be. Ám azt látjuk, hogy biceg, s azt mondja, megpróbált talpon maradni, de semmiség az egész, csak egy húzódás – majd kísétálja.

Ám ez a leírás a leggyakoribb, mondhatni tipikus ejtőernyős sérülésre, a bokasérülésre jellemző. A komolyabb ejtőernyős sérülések nagyon ritkák, a statisztika szerint minden 600. ugrásra egyetlen egy jut csak. Tulajdonképpen, a bokasérülések sem gyakoribbak, ám mágis tudnunk kell, mi a teendő annak érdekében, hogy a sérült személy – legalább egy ideig – a földön maradjon.

Az első, hogy felismerjük, kétfajta bokasérülés van: rándulás és ficam. A ficam az inak részleges felszakadása, elszakadása. Maga az in egy szívós szövet, amely a csontokat összetartja és sérülése éppen olyan komoly tud lenni, mint egy csonttörés. A rándulás és ficam tünete azonban hasonló és így elsősegélynél minden bokasérülést úgy kell kezelni, mintha törés lenne.

Amikor valaki elszenved egy bokasérülést, lehet hogy csak egy kis fájdalmat érez, igen kis duzzanattal. Ám ez nem jelenti azt, hogy nem következett be komoly sérülés. Gyakran törénik meg az, hogy a bokaidegek a földetérési terheléstől mintegy sokkban vannak, ezért a valós fájdalmat nem közvetítik egy ideig. Ezért tehát győzzük meg az ugrót arról, hogy szükséges van segítségre – kezdjünk neki az elsősegélynek. Ha az illető ugrócipőt visel, ne mozgassuk meg, hogy megnézzük, milyen a sérülés, mert így valószínűleg megcsavarjuk a bokát, például a cipő levételekor, ezzel bajt, fájdalmat okozva neki. Ezenkívül a cipő még mint egy sín is szerepet játszhat a rögzítésben. Az első feladatunk fellazítani a fűzőket, hogy a cipő mint támaszték megmaradjon, de ne szorítson, amikor a láb dagadni kezd. Ellenben, ha az ugró egy varrott tornacipőt visel, akkor rögzíteni kell a bokát elmozdulás ellen. Ennek a rögzítésnek többféle módja van (párna, feltekert ugróruha, háromszögletű kendő, sín stb.), de a legfontosabb, hogy úgy tegyük a sérültet a sínbe, ahogyan fekszik. Ha egy csont törött, vagy más deformáció nyilvánvaló, akkor azt semmilyen körülmények között nem szabad megpróbálni kiegyenesíteni úgy ahogyan jónak látszik, mert ha ezt nem szakszerűen végezzük, akkor felszakíthatunk ereket és inakat is.

Ezután következő feladatként törekedjünk arra, hogy minimalizáljuk a dagadást, így gyorsítva a gyógyulást. Ezért az ugró tartsa a lábát legalább csipőmagasságban, sőt jeget is alkalmazhatunk minden fél órában legfeljebb 20 percig. Ezt az eljárást legalább 48 óra hosszat végezzük. Ez alatt az idő alatt ne terheljük a bokát és e két nap eltelte előtt ellenőriztessük orvossal is.

Ha egy ugró bokáját megvizsgálta orvos, akkor biztos lehet abban, hogy egy darabig nem szállhat fel. Abban az esetben, amikor csak egy csekély ficam következett be, s megfelelő volt az elsősegély, akkor a fájdalom és a daganat kb. két nap alatt megszűnik, csökken. Mivel a fájdalom és a duzzanat biztos jele az ízületi szalag meggyengülésének, s fennáll ilyenkor a repedés gyanuja is, az ugró addig nem ugorhat, amíg fájdalom van, máskülönben az inszakadás veszélyét kockáztatja, ami viszont azt jelenti, hogy a lába három hétre gipszbe kerül, vagy kés alá. Ha a sérülés törés volt, és az jelentéktelen, akkor valószínűleg gipszben fog járni az ugró kb. hat hétig, majd legalább egy hónapot kell várnia a gipsztávolítás után az első ugrásig, időt hagyva a törés begyógyulásának.

ÖSSZEGEZVE emlékezzünk erre az öt pontra:

1. A bokasérüléseket kevésbé érezzük először olyan komolynak, mint amilyen az valójában.
2. Ne mozgassuk az ugrócipőt, csak lazítsuk ki a cipőfűzőket.
3. Ha nincs magasszárú cipő, rögzítsük a bokát elmozdulás ellen úgy ahogyan fekszik.
4. Tartsuk magasan a bokát és borogassuk (jegeljük) 48 óráig.
5. Minél előbb mutassuk meg a bokát orvosnak.

Fordította: Szuszékos János

B. DAUSE: AZ ELSŐ UGRÁS REPÜLÉSI TERVE

(Parachutist 1983. június)

Ellentétben azzal, amit még hiszünk, a légcellás ejtőernyők magasan megbízhatóak. Fontos az ilyen ejtőernyő kezdő pilótájánál, hogy megértse a különböző kupola problémákat, és készüljön fel arra, hogy elbánjon velük, de úgy, hogy az ne okozhasson túlságos aggodalmat vagy steszt.

Ereszkedés közbeni ellenőrzés

Amint a nyitási terhelés elér bennünket, nézzünk egyenesen előre, inkább minthogy kupolánkat ellenőrizzük. A kupolánk teljesen megbízható és a legnagyobb gondot egy másik ugró okozhatja, mint saját ejtőernyőnk nyílása. Nézzünk egyenesen előre, majd balra s jobbra az első néhány pillanatban, hogy biztosak legyünk abban „egyedül” vagyunk a levegőben. Ugyanebben az időben ragadjuk meg a két hátsó hevedert. Ha valaki utunkban van, gyorsabban megtaláljuk az egyik hátsó hevedert, mint a kormány-zsinórt. Ezután engedjük ki fékeinket, végezzünk egy fordulót, majd ekkor ellenőrizzük ejtőernyőnket. Néhány ugrás után, már gyakorolhatjuk a hevederes fordulókat is, mielőtt felengedjük a fékeket.

Repülési terv

Ha kupolánk egyenesen repül, nincs gond, hajtsunk végre néhány lassú fordulót, mindig szem előtt tartva az ugróterületet és repülési szempontjainkat. Majd húzzuk mindkét féket le vállainkig lassan; állítsuk meg őket, s tartsuk ott kb. öt másodpercig. Figyeljük, hogy a kupola egyenesen repül-e. (Ezt széllel szemben végezzük.) Ekkor kimutatkozik a különbség az irányítózsínóroknál. Az ejtőernyőnek egyenesen kell repülnie egyszinten tartott irányítózsínóroknál. (Ha nem, hozzuk az ejtőernyő javító tudomására a különbséget, és azt is, melyik van alacsonyabban. Azonban tartsuk észben, hogy ha hevederzetünk nincs jól beállítva, az is okozhat eltérést a fékeknél.)

Ezek után húzzuk mindkét irányítózsínórt a mellkasunkig kb. öt másodpercig, majd öt másodpercig derekunkig.

A kupolának egyenesen kell repülnie, s nem érezhetjük úgy mintha az hátrafelé robogna. Ekkor lassan nyomjuk le karjainkat teljesen. Erre a kupola hátra fog lódulni, éppen akkor, amikor elérjük a teljes karkinyújtást, két másodpercen belül át kell esnie. (Ha a kupola nem esik át három másodpercen belül a fékek nincsenek jól beállítva. Vigyük újból javítóhoz, hogy állítson fel rajta 7,5 cm-t, s vizsgáljuk meg újra a következő ugrásnál. Megtörténhet, hogy többször is be kell állítani, mire rendben találjuk.) Engedjük fel lassan és egyenletesen a fékeket, hogy vissza kerüljünk az átesésből.

Ha úgy találjuk, hogy a kupola átesése valamivel magasabb ponton van, mint ahogy azt eltervez-tük, (pl. mikor a fékek mellkasunkkal vagy derekunkkal van egyszintben áteséskor) vigyük ismét javítóhoz, hogy kiengedjen a fékeken 5–10 cm-t, s ezután ellenőrizzük újra. Ha úgy találjuk, hogy most már ott van, ahol akarjuk, ne vágjuk le a maradék zsinórt, szükségünk lehet arra, ha tokot változtatunk, vagy ha eladjuk ejtőernyőnket. A legtöbb légcéllás kupolának igen nagy a fékezési erőszükséglete. Néhány embernek az a véleménye, hogy úgy tűnik nehezebbé válik a kilebegtetés miután több fordulatot végzett, s ezalatt fél-fék tartományban repült. Ezért első ugrásunknál hagyjuk pihenni karjainkat a földetérést megelőzően. Három vagy négy ugrás után már nem lesz gondunk.

A kísérletezést a kupolával magasan végezzük. Próbáljunk 360^o-os fordulót egy fék lehúzásával. Repüljünk a kupolával teljes siklással (fékek fenn), majd állítsunk be negyed-harmad féket. Figyeljünk, s vegyük észre, hogy a kupola lelassul-e ezeknél a különböző fék állásoknál. Végezzünk fordulatot fél-fékről, tartsuk a fékeket mellmagasságban négy másodpercig, ekkor engedjük fel egészen.

A repülési kézikönyv el fogja magyarázni nekünk a turbulenciát, épületek és fák mögött. Tartsuk fejben: erős szélben messzebb lesz a turbulencia, s magasabb tárgyaknál magasabban is fog jelentkezni. Ugyanez a feltétel létezik más légcéllás kupolák felett, s mögött. De ez nem áll fenn 45^o-os irányban a kilépőél fölött, s mögött, ám ki fog terjeszkedni oldal-hátszélben, egy bizonyos szögben a szél irányától, és sebességétől függően.

Földetérési technika

Ebből a szempontból az ugrás a legnagyobb koncentráció mértékét követeli meg. A gondunk az, hogy igen tekintélyes vízszintes sebességgel rendelkezünk, s merülő sebességünk is nagyobb mint ahogy megszoktuk, így a megfelelő reagálást könnyen elszalaszthatjuk.

Legyünk biztosan arccal a széllel szemben legalább 150 m-en. Engedjük meg teljesen a kupolát (fékek fenn), s amikor lábunk 1,5 m-re megközelíti a földet húzzuk le mindkét féket vállig egy gyors mozdulattal (egy másodperc alatt), majd 1 m magasan húzzuk tovább derékig – ne lejjebb – ugyanazzal a gyorsasággal. Ez egy igen puha földetérést fog nyújtani nekünk, kevés vízszintes sebességgel, majd végezzünk egy jó gurulást, ha szükségünk van rá.

Ahogy haladunk ezzel a két-szakaszos lebegtetéssel, úgy megkezdhetjük a lebegtetést, az első szakasznál lejjebb, s többször a második szakaszt, míg egy mozdulattá nem válik. Mikor ezt elérjük, tartsuk észben azt, hogy erős szélben sokkal kevesebb időt vesz igénybe a lebegtetés, s ezt alacsonyabban kell végrehajtanunk. 8 m/s-os szélben 25 %-os fékkel kell repülnünk, csökkentve a turbulencia hatását, s lebegtessünk 0,90–1,2 m-en. 1–2 m/s-os szélben 1,5–2 m körül kell lebegtetni. Ezeket az értékeket töme-günk, s kupolánk típusa szerint változtassuk. Ha pedig valami kétségünk merülne fel, térjünk vissza a két-szakaszos lebegtetésre.

Érdekes szempontok

Ha egyszer megállapítottuk, hogy az ég tiszta felettünk, s úgy találjuk, hogy fékkel kell dolgoz-nunk, hogy a csúszókésleltető lapot „lepumpáljuk”, s gyorsan kinyissuk a végcellákat, nos a fék sokkal megbízhatóbb eszköz erre, mint a hátsó heveder.

Ha a szél zajos a kupola alatt, megijeszthet bennünket, s eleinte fokozhatja zavarunkat, de hamarosan ráébredünk arra, hogy ez normális dolog a légcéllás ejtőernyőnél, s többé nem figyelünk oda. Ha bármi okból kifolyólag úgy találjuk, hogy földetérés idején hátszélben vagy oldal szélben haladunk, ne

próbáljunk meg széllel szembe fordulni. Repüljünk egyenesen előre, s lebegtessünk rendesen. Egy forduló sokkal ártalmasabb lehet, mint egy hátszélben történő földetérés.

Néhány gondolat

Ismerkedjünk meg kupolánk kézi könyvével mielőtt ugrani szándékozunk vele. Egy jó ötlet az új kupolával végrehajtandó ugrásra koncentrálni, mielőtt nekifogunk. Ne tervezzünk formaugrást vagy szabadeső manővereket, mert ezek elterelik figyelmünket igazi szándékunkról az ugrás alatt.

1500–1800 m körül ugorjunk ki, nyitás előtt rövid késleltetéssel aszerint, hogy mennyi maximális időt töltöttünk már el a kupolával.

Józan észre vall, ha első három-öt légcellás ugrásunkkor 7-cellás kupolával ugrunk, az 5-cellás helyett. A 7-cellás ernyők általában nagyobb felülettel rendelkeznek, s engedékenyebbek, mint az 5-cellások, azonkívül sokkal könnyebb „leszállni” is vele. Egy kisebb ember 7-cellás ugrásánál sokkal kellemesebb tapasztalatokra fog lelni.

Végül próbáljuk meg minimalizálni a felszerelésünk tömegét ennél az ugrásnál. Ha eltérő vagy ismeretlen kupolával kell sokáig ugranunk, próbáljuk meg azt, olyan tokkal-hevederzettel végrehajtani, amelyet ismerünk, s azzal a nyitó rendszerrel amelyet megszoktunk. Ha az ugrást olyan tokkal és/vagy nyitó rendszerrel kell végeznünk, amely különbözik az eddig használttól, azt abszolút biztosan értsük meg és vegyünk részt pótlólagos oktatáson az összes vészhelyzet szituációt illetően.

Fordította: Szuszékos János

B. DAUSE: LÉGCELLÁS KUPOLÁK MŰKÖDÉSHIBÁINAK MAGYARÁZATA

(*Parachutist 1983. június*)

Szakadt irányító zsinórok

Ez különböző lehet. Az irányító zsinór szakadása általában a nyílás utáni gyors forgást eredményezi. Ha egyszer elengedtük a fékeket, s megállapítottuk, hogy az egyik irányító zsinór elszakadt, hagyjuk a fékeket fenn. Ha a kupola egyenesen repül, a hátsó hevederekkel irányíthatunk. Ezt ne alkalmazzuk úgy, hogy egy hátsó hevedert, és egy irányító zsinórt fogunk, mert a fék sokkal gyorsabban, rugalmasabban reagál, mint a heveder és esetleg egy veszélyesen alacsony fordulóban találhatjuk magunkat, amikor felkészülünk a földetérésre. Ezért csak a hátsó hevederekkel manőverezzünk, a kupolát akkor készítsük fel a földetérésre, mikor lábunk kb. 1,5 m-el van a föld fölött, ekkor mindkét hevedert annyira húzzuk le, amennyire csak lehetséges.

Sajnálatos módon igen valószínű, hogy miután elengedtük a fékeket a szakadt fékzsinór forgásba fog kényszeríteni. A sérült oldalon húzzuk le a hevedert, addig míg a forgás meg nem áll, ha ez nem megy, oldjuk le a kupolát.

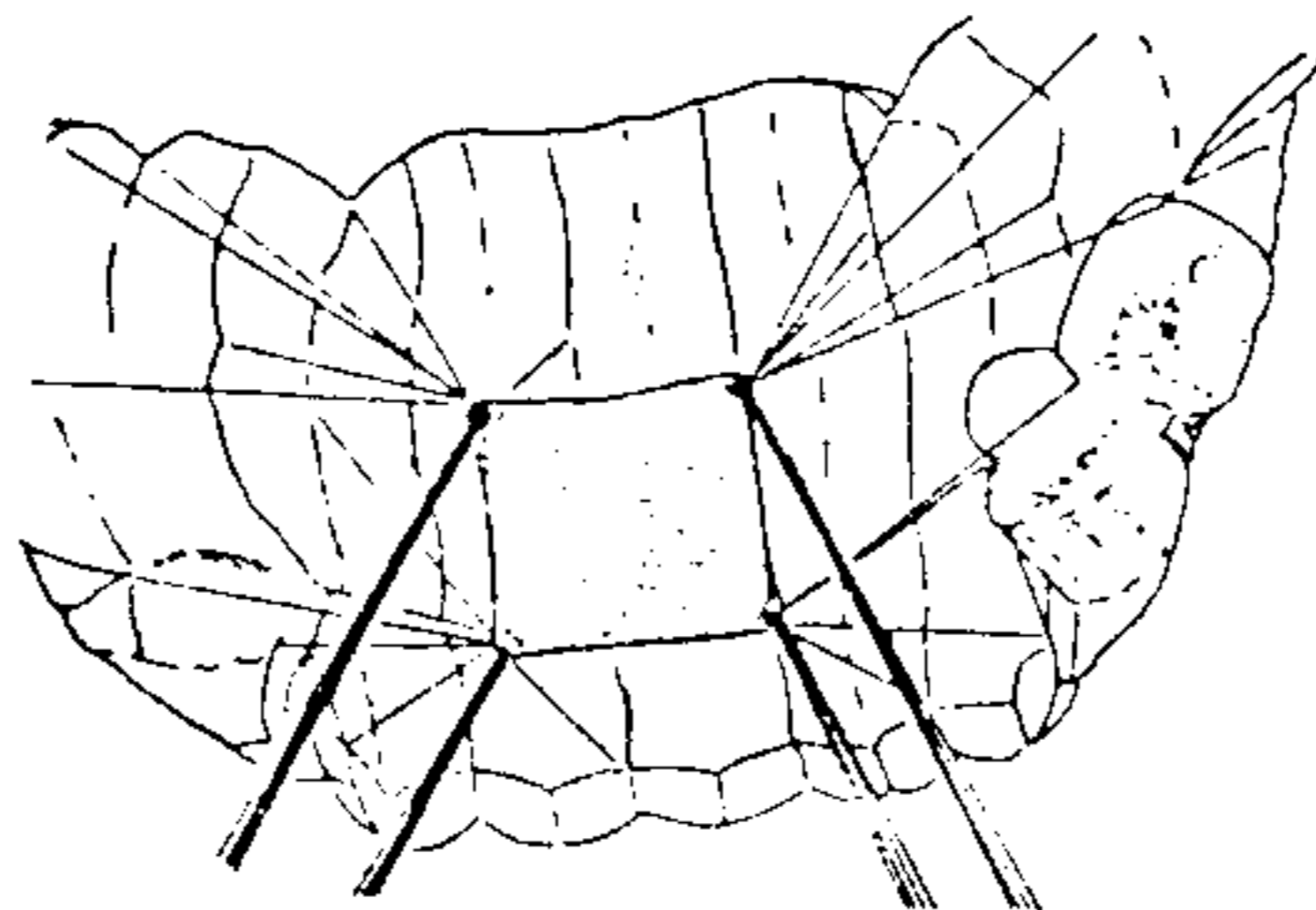
Ha meg tudunk maradni egyenes repülésben kevés hátsó hevederezéssel, a kupolával repüljünk tovább a hevederek segítségével. Váltsunk fogásokat fáradt kezeinket pihentetve, lassú fordulatokat végezzünk, s készüljünk fel magasan a földetérésre. A felkészülés mindkét hevederrel akkor történjen, mikor kb. 1,5 m-rel a föld fölött vagyunk. Figyeljünk meg egy dolgot ebben a helyzetben, hogy vajon, a szakadt zsinór körbe csavarodott-e a nyíláskésleltető lapon. Ha igen, akkor ne próbáljuk a nyíláskésleltetőt hozni, mivel ettől csak rosszabbá válik a forgás. Ahogy mindig, ha szükséges oldjuk le az ejtőernyőt, s nyissuk a tartalékot.

Szakadt zsinórok

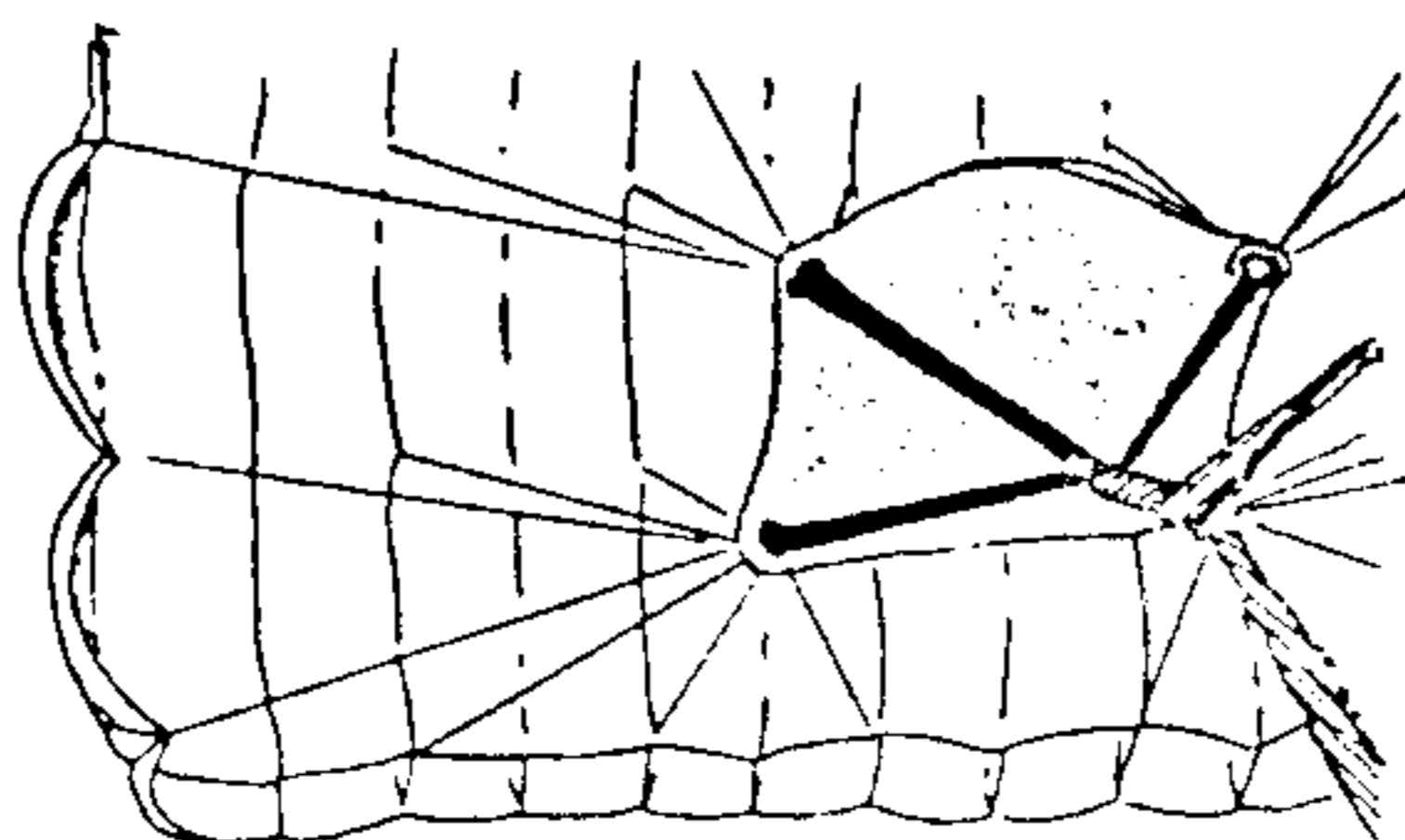
Ez nem okoz túl sok aggodalmat, hacsak a zsinór szakadás nem eredményezi a nyíláskésleltetőlap fennakadását. Külső zsinórok szakadása lassú forgást idézhet elő. Ezt általában korigálni tudjuk az irányító zsinórokkal.

Zárt vagy összeomlott végcellák

Ez akkor fordul elő, amikor nincs elegendő nyomás a külső cellákban ahhoz, hogy feltöltődve maradjanak. Ennek korrigálásához engedjük el a fékeket, majd húzzuk le egészen a derekunkig. Ez lassítani fogja a kupolát, s lehetővé teszi a celláknak hogy kinyíljanak és felfúvódjanak. Ahogy ez megtörtént lassan engedjük fel a zsinórokat: ha túl gyorsan tesszük ezt, a cellák ismét összeomolhatnak.



1. ábra
Bezáródott végcella.



2. ábra
Összecsavarodott zsinór.

Noha a zárt végcella problémák leginkább nyíláskor fordulnak elő, azt a turbulens levegő, s radikális forduló is eredményezheti. Nagyobb magasságban a cellák újra nyitási módszere ugyanaz, azonban, ha 150 m alatt vagyunk, s úgy találjuk, hogy végcellák összecsukódtak, ne próbáljuk meg belobbantani őket. Ahogy felkészülünk a földetérésre, újra fognak nyílni leszállás befolyásolása nélkül.

Zsinór csavarodás

Ezt eredményezheti a test helyzet, a hajtogatás, zárt végcellák vagy egy időelőtti fék elszabadulása is. Három dolgot szükséges hogy gyorsan megállapítsunk: a kupola egyenesen repül-e vagy sem, valamint magasságunkat, s hogy mely zsinórok csavarodtak meg.

Végezzünk lábainkkal rugó mozdulatokat, erőltessük testünket abba az irányba, amely ki fogja csavarni a zsinórokat.

Legyünk óvatosak azonban, ha a kupola nem repül egyenesen, még gyorsabban is becsavarodhat mint, ahogy mi ki tudjuk csavarni. Ha nem tudunk kitekeredni 600 m-ig oldjunk le. Egy forgó kupola igen gyorsan jön lefelé.

Nyitóernyő problémák

Az igen modern rendszereknél hosszú kengyel zsinórt alkalmaznak, s így lehetséges, hogy a nyitóernyő oldalra, vagy a kupola belépőéle fölé csapódik, s újra belobban a kupola alatt. Általában ez eltorzítja a kupolát, és forgást vagy pörgést eredményez. Ha irányítani tudjuk az ejtőernyőt az irányító zsinórokkal átesés nélkül megmaradhatunk alatta. Végezzünk lassú fordulatokat, s magasan készüljünk fel a földetérésre. Ha azonban nem tudjuk irányítani az ejtőernyőt, hajlamos az átesésre, forog, pörög, szabaduljunk meg tőle.

Időelőtti fék elszabadulás

Légcellás kupolák hajtogatásakor úgy rögzítsük a fékeket, hogy megelőzzük kiszabadulásunkat nyitáskor. Ha azonban egy közülük nyitáskor elszabadul, elég problémánk lesz; a kupola valószínűleg sebes forgásba kezd, a forgás gyorsan pörgésbe tud változni, ha a bajt nem rendezzük azonnal.

Ragadjuk meg mindkét irányító zsinórt, s húzzuk le derékig. Ez a művelet el fogja szabadítani azt a féket, mely még rögzítve volt, csökkenteni az előrehaladási sebességet, megállítva a forgást, s tudatja velünk, ha egy irányító zsinór is elszakadt volna. Ha ez előfordul, cselekedjünk úgy, hogy a szakadt irányító zsinór esetében tettük, ha pedig ilyen nem történt velünk akkor kupolánknak tökéletesnek kell lennie.

Hasadások, szakadások

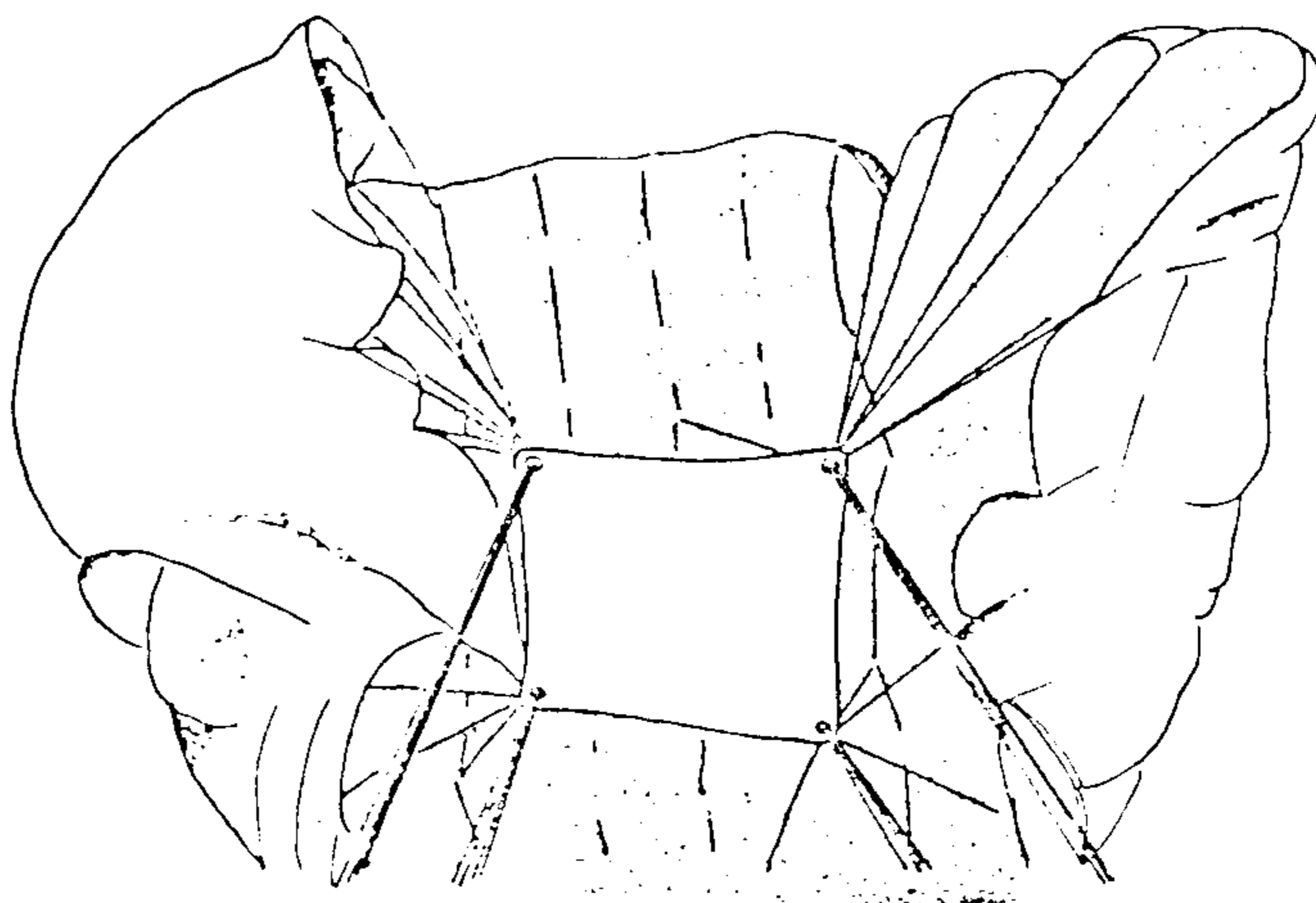
Ezek nem mindennaposak a légcellás ejtőernyőnél, s a legtöbb esetben nem követelmény a leoldás, a dupla kupola-anyag tervezésnek a szakadásálló jellemzőinek köszönhetően. Ha a kupola a belépőéltől a kilépőélig elszakadt, de csak az egyik felületen, azt még talán lehet irányítani. Ha azonban nem nyílt megfelelően vagy ha nem tartja meg alakját, azonnal le kell oldani. Ugyancsak le kell oldani, ha a szakadás mindkét felületét érinti, a kupola elejétől a végéig, mert valószínűleg nem leszünk képesek azt irányítani. Ha a kupola hátsó részén van a szakadás és megtartja alakját, van lehetőségünk arra, hogy megmaradjunk alatta. Lapos lassú fordulatokat végezzünk, s magasan készüljünk fel a földetérésre, s lassan lebegtessünk ki.

Nyíláskésleltető lap fennakadása

A leggyakoribb, mindennapos probléma az, hogy a nyíláskésleltető lap nem jöj egészen le. Ezt korrigálhatjuk a fékek eleresztésével, kormány-zsinórok derékig történő lehúzásával, néhány másodpercet várva, mielőtt visszaengedjük őket. Ezt az eljárást ismételjük meg egyszer vagy kétszer. Abban az esetben, ha a nyíláskésleltető lap 0,9–1,2 m-en belül van a hevederek végei felett, de vonakodik egészen lejönni a csatlakozó szemekig, nincs okunk az aggodalomra.

Ha a nyíláskésleltető lap körülbelül félúton akadt meg, s nem akar lejönni, elvághatunk tartó vagy kormány zsinórokat. Először döntsük el, hogy a kupola egyenesen repül-e felengedett irányító zsinórokkal. Ha nem, állapítsuk meg, hogy mennyire kell lehúznunk az ellentétes zsinórt ahhoz, hogy megmaradjunk egyenes repülésben. Lehúzáskor óvatosak legyünk, s lassan végezzük azt, mert a kupola esetleg áteshet az egyik oldalon és instabilitásba kerül. Ha ez az eset következett be, legmegfelelőbb alkalom arra, hogy gyorsan mentőejtőernyőnk alá meneküljünk.

Ha a kupolánk majdnem egyenesen repül, valószínűleg nyugodtan alatta maradhatunk. De jusson eszünkbe, hogy egy fennakadt nyíláskésleltető lap csökkenti a kupola hatásos méreteit: ejtőernyőnk könnyen áteshet negyed-, vagy fél-féken is.



3. ábra
Nyíláskésleltető lap fennmaradt.

Tehát egészen lassan végezzük az igen széles fordulókat. Készüljünk fel úgy, hogy ne kelljen 300 m alatt fordulót végrehajtanunk. Nézzük ki a legnagyobb, földetérésre alkalmas területet, s elegendő magasságban forduljunk szélbe. Várjunk míg lassan csaknem 0,9 m-re nem ér a földtől és ekkor lebegjünk csak, annyira húzva a fékeket, hogy azok vállainkig érjenek. A nyíláskésleltető lap összefoghatja a kupola egy részét és nem jön le egészen. Ez egy talppal a föld felé tartásba tesz minket, szerfelett nagy merülő sebességgel. Ne tegyünk próbálkozást arra, hogy tisztázzuk kupolánkat, oldjunk le azonnal s nyissunk tartalék ejtőernyőt. Ugyan ez a helyzet, ha a nyíláskésleltető lap közel a kupola aljához marad fenn. Egy nyíláskésleltető lap fenn kombináció, zárt végcellák és csavarodott zsinórok, jóval nagyobb figyelmet kívánnak meg a korrigálásra is.

Figyeljük magasságunkat egész idő alatt. Ha nem mutatunk sok előmenetelt a zsinórok kicsavarására, és a nyíláskésleltető lap leszedésére, oldjunk le, s nyissunk tartalék ejtőernyőt.

Fordította: Szuszékos János

D. Tylcoat: CÉLBAUGRÁS – ÚJABB MEGKÖZELÍTÉSEK (Parachutist, 1983. július)

A célbaugró ejtőernyős felszerelésének talán a legfontosabb része az ejtőernyő. Ám van egy-két dolog, amivel javítani lehet egy széria-légcellás ejtőernyő tulajdonságát célbaugráskor. A rövid-zsinóros Cloud például (315–330 cm hosszú első zsinórral) jobb kupolastabilitást, érzékenyebb reagálást tesz lehetővé. Ellenőrizzük tehát a zsinórok hosszát, mert akár 10 cm-es különbséget is találhatunk különböző, gyárból éppen kikerült kupoláknál egy-egy zsinórsorban. Ha a kupolánk csúszólapos nyíláskésleltetővel rendelkezik, kérjünk meg egy helyi ejtőernyőjavítót, hogy módosítsa azt osztott csúszólaposra, mert ez a kupolát közvetlenül az ugró vállától engedi repülni, nem pedig a csúszólaptól – és ez elősegíti, hogy az ugró jobban érezze az ejtőernyőt.

Ha még nem választottuk el az oldallezáró lapokat a hordfelülettől, akkor megtehetjük. Ez lehetővé teszi, hogy a levegő kiáramoljon a kupola alól erős fékezéskor – ez szintén a jobb stabilitást biztosítja. Szükségünk van a fékhelyzet beszügyezésére is. Ehhez vigyük a kupolát átesésbe és úgy állítsuk be a fék-hosszat, hogy ne kelljen levinni a féket a lábához. Ez azt jelenti, hogy veszítünk ugyan a vízszintes sebességből teljesen felelesztett irányítószinórral, de célbaugráskor nincs szükségünk arra, hogy bárhol is gyorsan „utazzunk”. A cellafalakon lévő átömlőnyílások segíteni fogják a kupola belsejében lévő nyomás egyenletes eloszlását, megtartását – különösen a végcellákban, ha azok hajlamosak az összeroskadásra. A kisernyő csatolótag hosszát olyan hosszúra vegyük, hogy nyitott ejtőernyőkupolánál éppen hogy meglássuk a kisernyőt a kilépőél mögött – ez megakadályozza azt, hogy a kisernyő befolyásolhassa az irányítást, mert zavarja a kupola tetején az áramlást. A fék olyan megválasztása, hogy „kemény” legyen, vagy „lágý”, egyéni ízlés dolga.

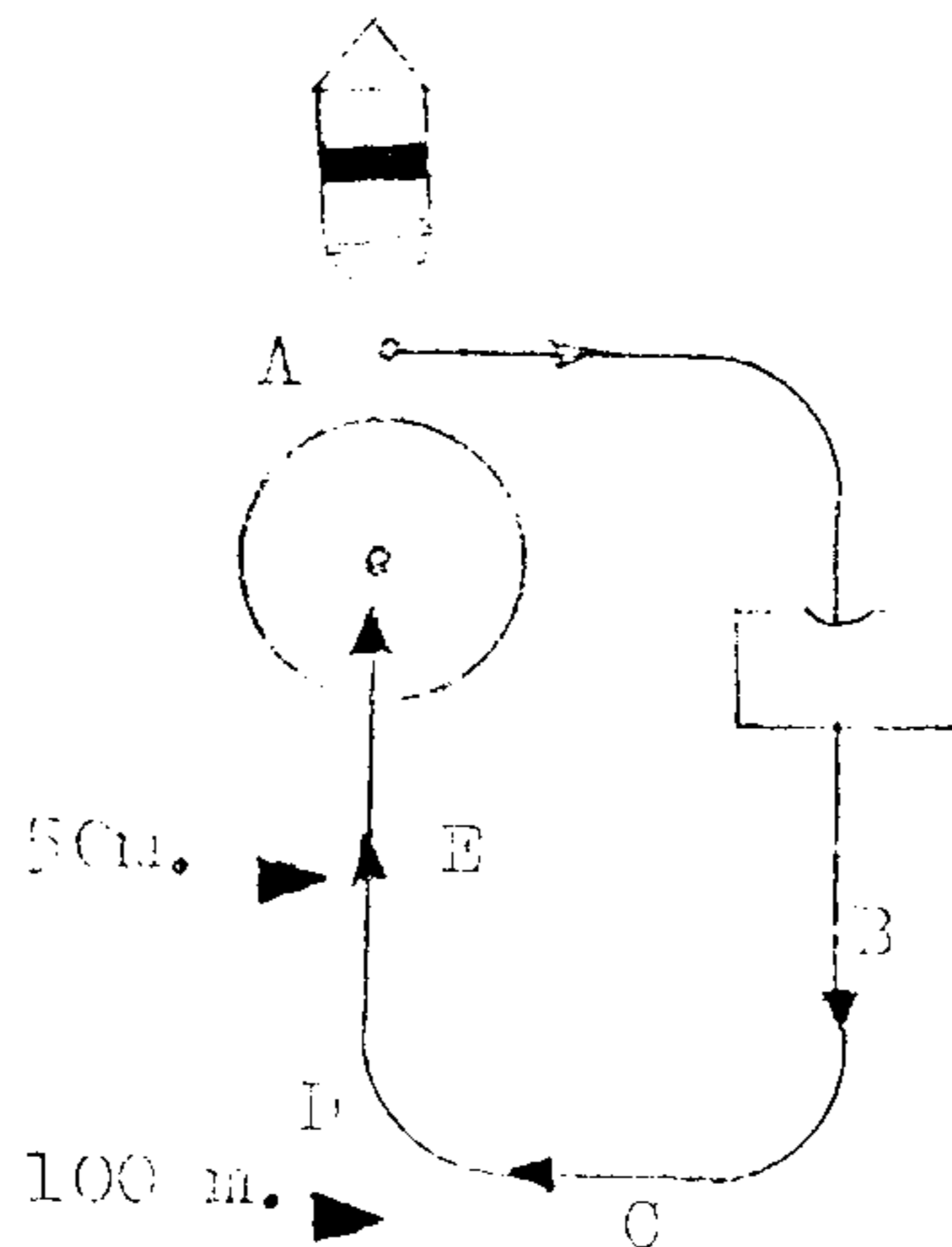
Biztosítsuk, hogy a hevederzet szorosán feküdjön testünkön, s a hevederrel kapcsolatos az is, hogy némely ugró jobban szereti a régi, fém leoldózárat, mert az a vállától engedi repülni a kupolát.

Célközép

Ha az ugróterületünkön nincs homokkör, vegyük duplán öreg matracot, vonjuk be vászonnal és varrjunk a közepére egy célközép utánzatot – ez nagyon hasznos segítőtárs lehet. Mindenképpen helyezzünk ki több jelzőtáblát a célközéptől 50 és 100 méterre, hogy azok a célhoz képest referenciapontok legyenek. Meg fogunk lepődni, hogy szélcsendes napokon milyen messzire ki kell menni.

Kis szél

Az alapokat kis szélben gyakoroljuk, hogy magabiztosságot szerezzünk, s lássuk, milyen messze repülhetünk a céltől és ennek ellenére milyen jó megközelítést hajthatunk végre. Amikor megérkezünk az A pontba, forduljunk be a széllel szembe, kb. 350–400 m magasságban, ellenőrizzük le a szél sebességét ugyanolyan módszerrel, mint földközélen tesszük. Ugyanezen magasságon még ellenőrizni kell az átesési pontot is. Ezeket az ellenőrzéseket minden egyes ugrásnál végezzük el és váljon a szokásunkká is. Ha tehát mindezt elvégeztük, álljunk fél-fékre és lehetőleg tartsuk meg ezt a vezérlést amennyire csak lehet, a célíg. Ez a kupola lassú repülését biztosítja, könnyebbé válik az irányítás.



1. ábra

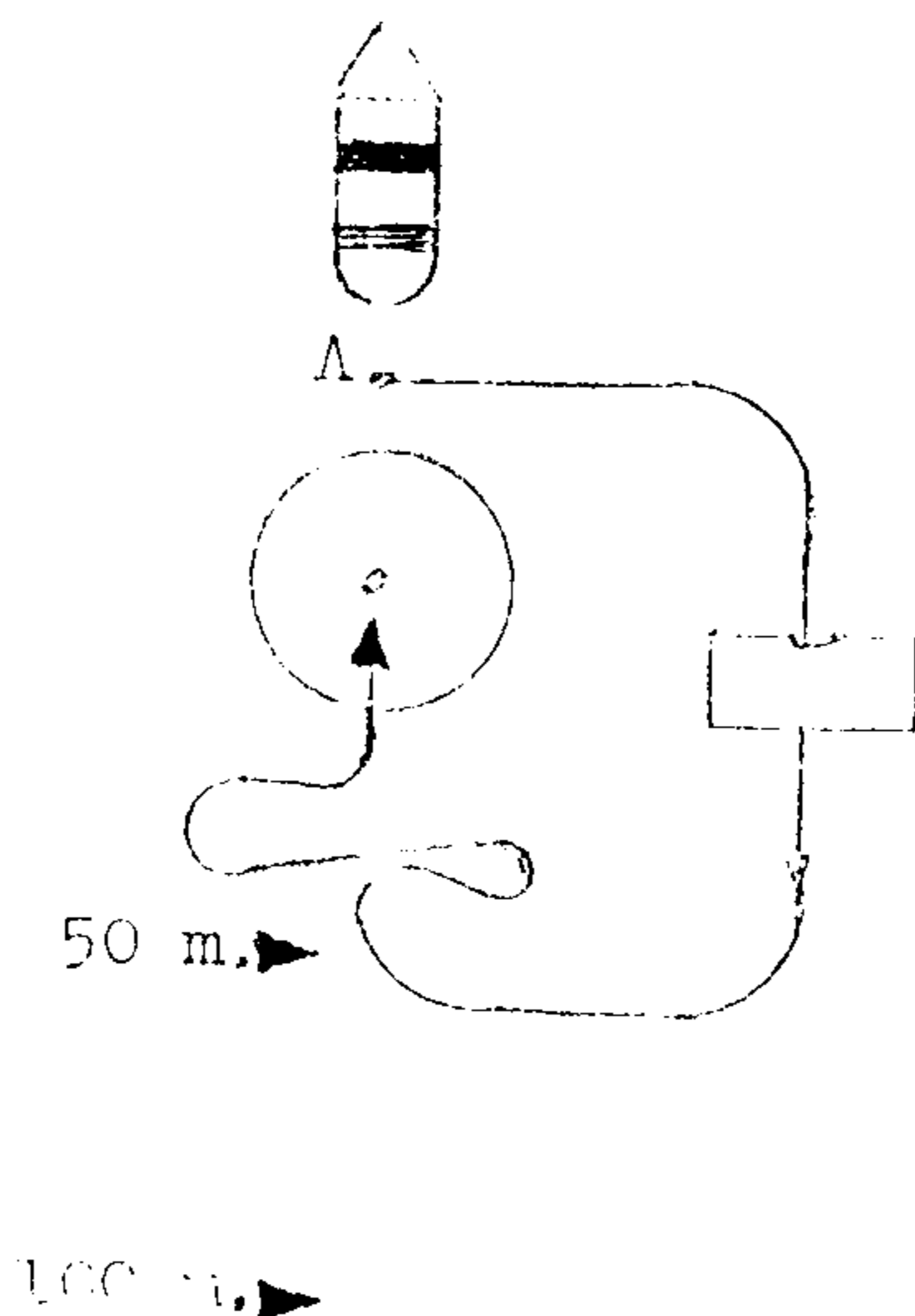
Megközelítés sémája kis szélben.

Miután elhagytuk az A pontot, kb. 350 méteren induljunk el és forduljunk szélirányba a B útszakaszra. Közben tartsuk a szemünket nyitva, figyeljük a célközeget, a szélzsákot és a kihelyezett jelzőtáblákat is, mert csak így alakul ki a jó elképzelés a rárepülési távolság és hely meghatározásához. Végezzünk egy lassú fordulót ezután a C szakaszra, megcélozva a D pontot, amely a célközeptől 100 méternyi-re van, 120–150 m magasságban.

Most már megkezdhetjük a D pontból a végső megközelítés E útszakaszának megtételét. Tehát, ha gyenge a szél, sima a megközelítés, félféken a további útszakaszon – mintha egy zsinóron húznának minket. Ha úgy érezzük, rövidek vagyunk, engedjük fel egy kicsit a féket – tartsuk így, amíg azt nem érezzük, hogy most már „hosszúak” vagyunk, ekkor álljunk újra lassan fél-fékre és ellenőrizzük a süllyedési szögünket. Ezt a szöget, amit a szemünk zár be a célközeggel, mindig meg kell tartani, ha megtaláltuk a helyes behelyezkedési irányt. Minden meghatározott szélességhez tartozik egy siklási szög, amely mentén félféken repülhetünk. Ez a szög annál meredekebb lesz, minél erősebb a szél. Tehát váljon szokásunkká mindig ugyanaz a rárepülési magasság – ezt alkalmazzuk minden ugrásunknál, ez több referenciapontot ad, könnyebb megítélni ezáltal, hogy a dolgok változtak-e. Ha úgy érezzük, túl gyorsan haladunk a hátszeles szakaszon, vegyük azt rövidebbre, s forduljunk korábban a bázis-szakaszra. Ha a bázis szakaszon túl sokat tolódunk oldalra, akkor rövidítsük le az oldalszeles sodródást, „vágjuk le” a sarkot és úgy menjünk a végső megközelítés pályájára.

Annak, hogy célbaugrásnál félféken repülünk, az az oka, hogy különösen a végső megközelítéskor, ebből a helyzetből a kupolánk akár felgyorsítható, akár fékezhető, és ez lehetővé teszi a váratlan szélrohammal, vagy szélellenállással való „megbirkózást”.

Ha úgy találjuk, nagyon közel vagyunk a célhoz és túl magasan a végső megközelítésnél, akkor ne fordulóval próbáljuk meg elveszíteni a felesleges magasságot, mert így túl alacsonyra kerülünk, hanem S-elést alkalmazzunk, mindig a cél felé fordulva.



2. ábra
Megközelítés S-eléssel.

A tapasztalat majd lehetővé teszi annak megítélését, milyen legyen a traverzálás, hány S-elésre van szükség. Valahányszor széllel szembe, arccal a cél felé kerülünk, ellenőrizzük mindig a megközelítési szöget. Ilyenkor a kupolánkat soha ne ejtsük át magasságvesztés céljából, mert ez megsemmisíti a tájékozódásunkat, elveszítjük a nézőpontunk megszokott folyamatos változását.

Megközelítéskor csak minimális fék-korrektíót végezzünk, annyit, hogy ne kezdjen el a kupolánk lengeni. Ha a kupola leng és nem akar megnyugodni, ne próbálkozzunk semmivel, tartsuk a kezünket fél-féken, amíg a kupola magától meg nem nyugszik. Törekedjünk arra, hogy ne kerüljünk olyan helyzetbe, amelyben sokáig és erősen kell fékezni, mert néha ilyenkor előfordul az ejtőernyő átesése, csökken a nyomás a cellákban. Ha rákényszerülünk az erős fékezésre, akkor gyengéd fékmozdulatok segítenek megtartani a levegőt a cellákban, megelőzzük az átesés bekövetkeztét.

Erős szelek

Erős szélben ébernek kell lenni: egyetlen kis tévedés és könnyen a cél szélfelőli oldalán találjuk magunkat. A szokás szerinti 350 méter magasságon hagyjuk el a felkészülési pontot. Ezután minden helyzetben és ponton, ahol keresztbe repülünk a szélirányra, állítsuk meg ebben az irányban a kupolát úgy, hogy közben arccal a cél felé maradunk, figyeljük meg a szélesebséget. Ha túl magasan vagyunk még, engedjük továbbrepülni a kupolát addig, amíg nem érezzük, hogy most már a félfékes megközelítés jó lesz. Remélhetőleg ez a módszer biztosítani fogja azt, hogy soha ne találjuk magunkat túl messze a céltól annyira, hogy teljesen fel kelljen eresztetni a féket és a bírókra ordítani.

Lavírozás

Ha láttunk már másokat a kupolájukkal széllel szemben küszködve menni, különböző magasságokban, akkor megértjük, hogy nem szabad sokáig az erős magassági szélben maradván sodródni, olyan helyzetig, ahonnan már nem kerülhetünk vissza a célhoz.

Végső megközelítés

Ha már egyszer a végső megközelítésen vagyunk, nem vehetjük le a szemünket a célközépről, kivéve azt az egyetlen pillantást, amikor a szélzsákot ellenőrizzük, amely megmutatja, milyen a szél közvetlenül földközélen. Nyilvánvaló, hogy 100–150 m magasságban még nem fogjuk látni az 5 cm átmérőjű célközeget, ezért csak a kitett matracot célozzuk meg mindaddig, amíg a célközeget meg nem pillantjuk. Ahogy közeledünk a célközép felé, maradjunk nyugodtan a hevederben és bármilyen fékmozdulatot csak minimális mértékben szabad végeznünk, hacsak nem nagyon „lökdösős” a szél. Szélsőséges, termikes körülmények között, meglehetősen nehéz a kupola iránybatartása, de ne adjuk fel a küzdelmet.

Szélcsendes időben kísértést érezhetünk arra, hogy elhatározzuk, melyik lábunkkal érintsük a célt, ezért túl korán kezdünk lenyúlni vele. Ez csak megbontja a kupola egyensúlyi helyzetét. A lábainkat engedjük továbbra is lazán lógni az utolsó 1–2 másodpercig. Amikor érezzük itt az idő, nyomjuk le a féket, valamivel túl az átesésnél, süllyesszük le a kupolát a célra. Ne próbáljuk megrúgni a célközeget, csak helyezzük rá a lábat – az elektronikus 0-t nem tudjuk becsapni!

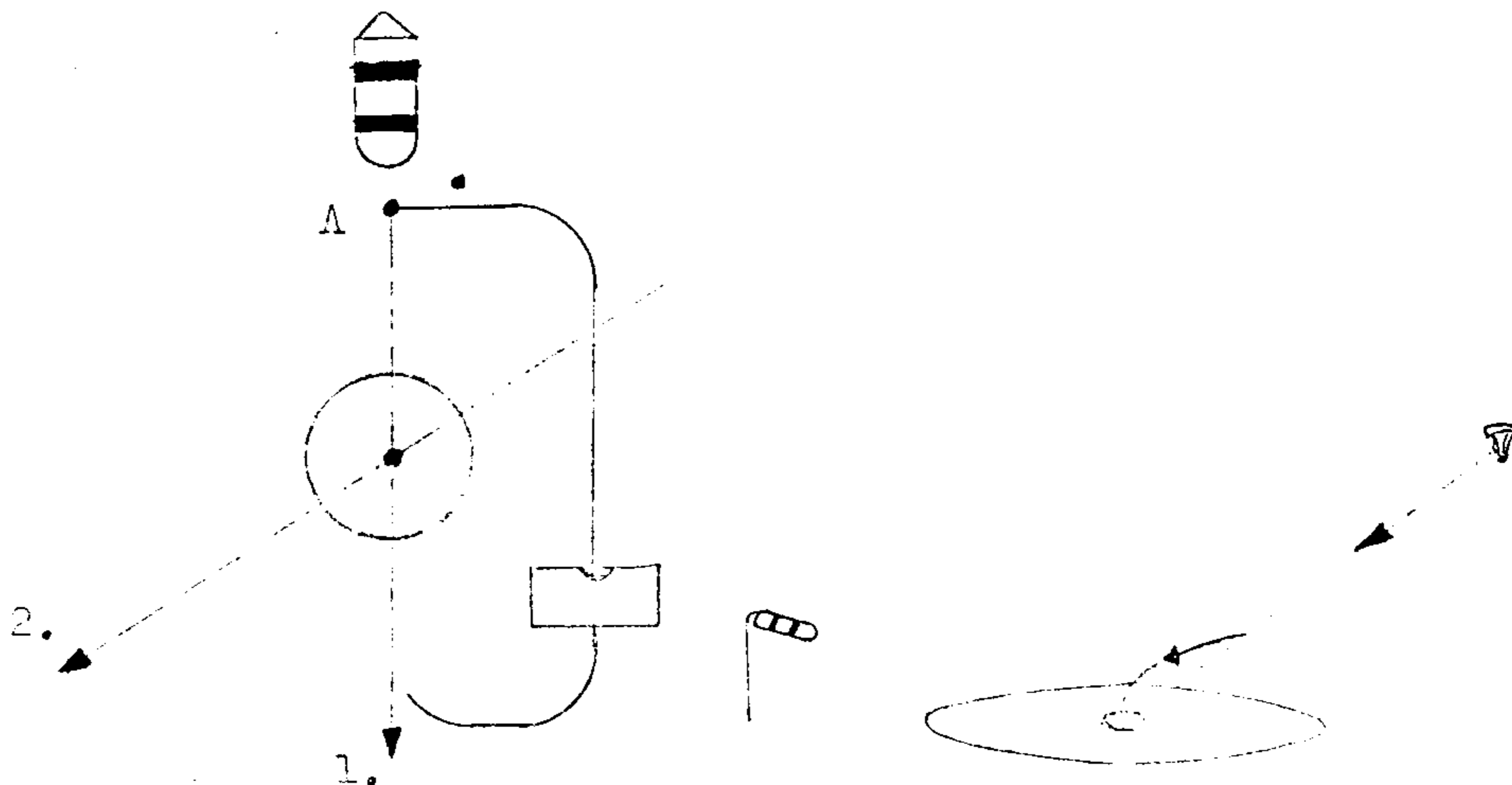
Tudjuk még, hogy a kupola lassan süllyed hideg levegőben és nem reagál azonnal meleg levegőben. Ezért egy közel merőleges célrasüllyedés jobb eredményt ad, mintha szög alatt végeznénk a célraérést, utóbbi módon a célközép kisebbnek is látszik. Általában, ha a célközép előttünk van, a sarkunkat helyezzük rá. ha alattunk, a sarkunkat, vagy a lábujjunkat, ha pedig mögöttünk, akkor csak a lábujjunkat.

Végezetül, edzés során egyetlen ugrást se adjunk fel, a bázis szakaszon nyugodtan fékezzünk, lazítsunk, emlékeztessük magunkat arra, hogy hidegvérűnek kell maradni, ne éljük bele magunkat túlságosan az eredménybe és helyezzük a lábunkat stabilan a földre, ne durván.

Néhány előforduló hiba: – nem vagyunk pontosan a szél-csatornában, – túl gyorsak vagyunk, – lassan reagálunk, amikor rövidek vagyunk, – túl korán nyúlunk a lábunkkal, – amikor rövidek érkezünk

lenyúlunk, közben a féket fenn tartjuk, – a kupola nincs pontosan a cél felé irányítva, – a lábunkkal előre próbálunk nyúlni a célra, ezért azt a talppal, vagy sarokkal súrolni fogjuk.

Fordította: Szuszékos János



3. ábra

Talajszél és magassági szél különbsége esetén felépített megközelítés. 1. Talajszél. 2. Magassági szél.

4. ábra
Végső megközelítés

C. Roe: HOGYAN ÉPITSÜNK HÁRMAS VÍZSZINTES ALAKZATOT?

(Sky Diving 1983. február)

Előfeltételek

Mivel a vízszintes hármast nem számít egyszerű KFU manővernek, javaslom, mielőtt bárki is megpróbálna egy ilyenrel, hajtson végre néhány vízszintes (egymás melletti) kettőst, hogy elég jól tudja kísérletezni mindazt, amit más a négyfedelűeknél, vagy más alakzatoknál kikísérletezett. Ehhez az ugráshoz még kesztyűk elengedhetetlenül szükségesek és lehetőleg bő ugróruhák, mert könnyebb rajtuk fogást létesíteni, mint a szűk ruhákon.

Első szakasz: a kezdés

A vízszintes hármast egy+kettő elrendezéssel indítsuk, azaz az első két ugró kétfedelűt építsen és a harmadik alulról csatlakozzon a kétfedelűhöz a kupolájával. A harmadik ugró csatlakozásakor a második ugró egy cellával oldalt menjen.

Amikor megtörtént a középponttól az elmozdulás (akár így, központon kívül csatlakozva, akár utána elmozdulva) jobbra, vagy balra, attól függően a két felső hogyan tervezi a kétfedelű alakzat lebontását, következik a második szakasz.

Ha a második ugró azt tervezi, hogy a bal oldalára húzza le az egyest, akkor a harmadiknak ennek megfelelően kell csatlakozni a másodikhoz úgy, hogy a két felső ugró szimmetrikusan maradjon a hármas ugró kupoláján. Természetesen mindezeket a mozgásokat előzőleg a földön el kell végezni, gyakorlás céljából.

Második szakasz: egymás mellett

Amikor az első szakasz befejeződött, a kettes ugró utasítást ad az alakzat kialakítására. Ha például elfogadjuk, hogy a második a harmadik kupoláján jobbra van, akkor a második az elsőt (a kétfedelesből) balra húzza le. Amikor a két ugró (egyes és kettes) egy magasságra jut, akkor a hármas kupoláján egy vízszintes kettést (egymás mellett) csinálnak és ilyenkor továbbra is csak a kettes fogja lábaival a kupolát. Ekkor az 1. sz. ugró egyik lábát tegye szabaddá, hogy azt felhasználhassa a kettes lábára végrehajtásra kerülő fogáshoz a vízszintes kettős további alakításánál. Ha ez a fogás megvan, akkor mindkettő engedjék a kupolájukat szabadon repülni, így mindkét kezük szabaddá válik. (Eddig ugyanis a belső kezükkel összekapaszkodtak, a külsővel pedig a kupolájukat irányították, hogy együtt repüljön).

Most már mindkét felső ugró hátra tud nyúlni, kézzel megfogni a hármas kupolát – a kívül lévő karjukkal. Most már a kettes elengedheti a lábával a hármas kupolát, majd a felső kettő (egyes és kettes) lábkulcsolással tartja meg az alakzatot.

Amikor a két ugró már fogja a hármas kupolát, de még láb kapcsolatban vannak, érzik, hogy kifele lendülnének. Ezért szükséges tehát a helyes és erős fogás.

Az alsó ugrónak (hármas számú) mindig készenlétben kell lenni az egyensúlyozásra, vagy a helyesbítő utasítások végrehajtására, akármelyik felső ugró is szólna. Az ő támogatása nagyon fontos a feszült-ségmentes alakzat létrehozásához, ráadásul a dolga, figyelni a végrehajtást, mivel nincs annyira elfoglalva a manőverekkel, mint a felső kettő, jól láthatja mind a három kupolát, s ha probléma adódik, ő van a legjobb helyzetben ahhoz, hogy lássa a kifejlődést, így figyelmeztethet a szétválásra.

A második szakasz befejezésekor a felső kettőnek lábfogásos kettősben kell lenni, s kettős kézi fogással kapcsolódni az első (hármas) kupolájához, egymás mellett, a közepétől jobbra-balra.

Harmadik szakasz: a hosszú lemászás

Most már a két felső készen áll arra, hogy lemásszon a hármas ugró ejtőernyőjének a zsinórzatán. A lemászás első fele könnyű, mert mindkettő egyszerre másznak le, egyszerű kézi-fogásokkal. Amikor azonban egyre lejjebb jutnak, növekedni kezd a feszültség, mert a hármas kupola befelé igyekszik az ő kupoláik közé. Ilyenkor a két felső egyszerűen csak szorítsa össze a fogát, és folytassa a lemászást addig, amíg az egyikük legalább meg nem tudja fogni az alsó szabad hevedervégeit. Amikor elérte a felszálló hevedervégeket, három dolog közül egyik fog bekövetkezni, pillanatokon belül:

- a) az alsó (hármas) kupola előre lendül, a felső kupolák közé,
- b) az alsó kupola a helyén marad, kissé a felső kupolák mögött, vagy
- c) az alsó kupola az egyik oldalsó kupola mögé akar kerülni, mialatt a másik oldalsó kupola oldalra lódul ki.

Ha a b) eset következik be, az oldalsó embereknek addig kell lefele kerülniük a hevedervégeken, amíg az a), vagy b) nem következik be. Ha az a) jön létre, akkor újra csak szorítsák össze a fogakat és kapaszkodjanak, mert majdnem célba értek. Ha a c) következik be, az oldalsó ember, akinek a kupolája előre lendül, egyik kézzel kapaszkodjon a hármas ugró felszálló hevederébe, a másikkal pedig húzza meg a kupolájának belső fékjét, hogy a kupola visszakerüljön az alakzathoz, így csökkenjen a feszültség. Egyidejűleg a középsőnek (hármasnak) lebegtetni kellene, hogy hátrább kerüljön a mások kupolájától, egyidejűleg többlet fék mozgatással „berepülni” a kialakult részbe, a tőle elmozdult ember felé.

Ha a jó helyen lévő segíteni tud ebben a manőverben külső fék alkalmazásával a hármasnak, akkor ajánlatos, hogy segítse is őt elszabadulni és bemenni középre. Más szóval, ez az ugró és a hármas végezenek egymás melletti szétválást – miközben az ellenkező oldalon lévő társuk emlegeti a világra hozójukat és minden erejével kapaszkodik.

Negyedik szakasz: vízszintes hármas

Amikor az alsó kupola középre csúszott, a hármas ugró kezei szabaddá váltak – ettől a pillanattól kezdve ő válik a további merülés kulcs-emberévé. Most már fel tud nyúlni és megragadni mindkét oldalsó ember combhevederét, maga mellé húzhatja így őket. Az oldalsó embereknek ezzel egyidőben, amikor biztos fogásuk van, fogjanak át a felszálló hevederről a hármas ugró oldalhevederére. Ugyanekkor a szabaddá váló kezükkel húzzák le a külső, vagy belső fékeket, így tartásuk mindhárom kupola kilépő élét együtt, ezáltal csökkentve az alakzatban a feszültséget. Most engedjék el az oldal-emberek a kettős lábkulcsolásukat – amit mindeddig megtartottak. Ekkor az oldalsó emberek – ha van még erejük – csináljanak egy lábkulcsolást a középső ugróval.

Ötödik szakasz: repülni az alakzattal

Ha már minden fogás biztosított mindhárom ugrónál és élvezik a hármas kupolát a fejük felett (igazán szép látvány!), akkor is, mint minden más ugrásnál, figyelni kell arra, hova sodródtak el, amíg kísérleteztek. Ha van idejük, akkor megpróbálhatnak néhány korrekciós fordulást az alakzattal. Ez sokban hasonlít az egymásmellett végrehajtottéhoz, azzal a különbséggel, hogy lassabban kell csinálni, mivel a külső szárny-embernek sokkal hosszabb utat kell megtennie.

Ezenkívül az oldalsóknak megfelelő döntéskésztséggel kell rendelkezniük, mikor használják a belső féket és hogyan, mert ezáltal a kupolájuk a középső kupolája mögé kerülhet, ha túlságosan meghúzzák azt.

Hatodik szakasz: a szétválás

Ebből is egyszerű, biztonságos játék a szétválás. Amikor elengedjük a fogásokat, az oldalsó emberek kifelé csúsznak, a középső pedig tovább repül.

Összegezve

Néhány tanács a sikeres alakzat létrehozásához:

- 1) Az oldalsó emberek a kupoláikat olyan szorosan csatolják, ahogyan csak tudják.
- 2) Az alsó embernek (hármas) házőrző kutya szerepét kell vállalnia, amíg építik az alakzatot: tartsa a szemét a magasságmérőn és az ereszkedés irányán, helyén.
- 3) Az oldalsó emberek tartsák meg a lábkulcsolásaikat olyan sokáig, ameddig csak lehetséges.
- 4) Az oldalsó embereknek a szimetriát meg kell tartaniuk az egész merülés alatt.
- 5) Az oldalsó emberek rendkívül óvatosak legyenek, amikor a belső féket húzzák.
- 6) Az alsó embernek Herkules erejével kell rendelkeznie – de az oldalsó emberek is végezzenek karizomerősítő gyakorlatokat az ugrásra való felkészüléskor, mert időnként igen nagy erőre van szükségük.
- 7) A merülés kritikus pontja akkor következik be, amikor az oldalsó emberek elérik az alsó ugró felszálló hevedereit.

Fel kell készülni, hogy számos dolog következik be egyszerre és a kezünk (vagy a lábunk) foglalt lesz.

KEZDŐ FORMAUGRÓKNAK

(Parachutist, 1983. október)

Fordította: Szuszékos János

Legyünk képesek repülni is, s ne csak zuhanjunk, – az ugróknak előbb azt kell megtanulniuk, hogyan változtassák testhelyzetüket kezeik és lábaik által. A pilóta repülőgépeinek helyzetét, a szárnyon, s a vezérsíkon lévő felületek használatával változtathatja meg.

Zuhanás közben testünk egyenletesen, egész felületén légpárnára támaszkodik. Tömeg-középpontunk a semleges zuhanási helyzetben, valahol hasunkhoz közel van, hasonlóan a Keljfel Jancsi alátámasztási pontjához.

Ha egyszer elhagytuk a gépet, nem tudjuk testünk tömegelosztását megváltoztatni, előlről hátra, vagy fordítva. A relatív szél irányát sem tudjuk befolyásolni testünk egy-egy részén jobban. Amit tehetünk, változtassunk tömeg középpontunkon, vagy feltámasztási pontunkon, karjaink lábaink ki-be mozgásával. Ez módosíthatja a Keljfel Jancsi erőelosztását azzal, hogy nagyobb testrészt tesz ki, az alátámasztási felület egyik oldalán a relatív szél hatásának. Ez testünket egy fej-magas vagy fej-alacsony helyzetbe forgatja be. Ez egy egyszerű fizikai törvény, mely azt állítja, hogy minden hatásnak van egy azzal egyenlő ellentétes reakciója. Mit jelent ez az ejtőernyőzésben? Azt, hogy amikor a relatív szél kitéríti testünket egy bizonyos irányba (mert megváltoztattuk helyzetünket), az el fog mozdítani bennünket az ellenkező irányba. Egy ülő (fej-magas) helyzetben karjaink előttünk kint vannak, akkor például a levegő kitéríti fejünket, s karjainkat, s ez visszafelé fog minket mozdítani.

A legtöbb zuhanó manőver a semleges helyzetből indul ki. Ebben a helyzetben az ugró egyenesen lefelé esik, a levegő a testére minden irányban egyenlően hat. Innen ha lassan kitoljuk kezeinket s karjainkat előre, megkezdjük a felemelkedést az ülő helyzetbe. Ez hátrafelé fog bennünket mozdítani a levegőben. Ha vissza térünk a semleges helyzetbe, karjaink visszahúzása által, ismét függőlegesen fogunk zuhanni. Ha bent hagyjuk kezeinket a semleges helyzetben, lábainkat pedig kinyújtjuk, s kiegyenesítjük mögöttünk, bedőlünk a fej-lefelé helyzetbe. Ez eredményezi, hogy a relatív szél mögöttünk térít, s ez előre mozgat minket.

A jobbra vagy balra történő helyzet változtatást ugyanezzel a módszerrel érhetjük el. Döntsük testünket a bal oldalon magasabbra, oldalra kinyújtott bal kezünk, s lábunk által, s ez jobbra fog bennünket mozdítani. Testünk jobb oldalának megemelése pedig balra fog mozdítani. Karjaink mozgási területe sokkal tágabb: előre fejünk felé, s oldalra ezért általában testtartásunk beállítására használjuk, míg lábainkat az előre sebesség elérésére alkalmazzuk. Minden kar és láb mozgulatot lassan és megfontoltan végezzük. Ez könnyebbé teszi számunkra mozgásunk előre és oldalra történő irányítását. Ha gyorsak vagyunk, végtagjaink rángatózó mozgulatai miatt, túl kerülhetünk a célon, s elveszíthetjük stabilitásunkat.

Karunk és lábunk mozgása nem vált ki rögtön hatást: eltelik egy-két másodperc, mire újra hat a relatív szél, és megkezdjük mozgásunkat az óhajtott irányba. Mikor visszakerülünk a semleges helyzetbe, ugyancsak el fog venni pár másodpercet, míg megállunk a mozgásban (előre, hátra vagy oldalra) és újra megkezdjük a függőleges irányú zuhanást.

Kinyújtott karok és lábak, mint egy tanuló humorítás általában lassú esési sebességet nyújt – a nagyobb felület miatt, amiért ez a relatív szélben több légellenállást ad. A karok, s lábak testhez zárása csökkenti a légellenállást, s gyorsítani fogja a zuhanást.

A-tól B-ig

Most, hogy megismertük az alapvető zuhanási helyzeteket, képesek lettünk, hogy tudásunkat felhasználjuk arra, hogy eljussunk az „A” ponttól a „B”-ig.

Ha ugyanazon a szinten vagyunk mint a cél, s kicsi a távolság, lassan nyújtsuk ki lábainkat, hogy vízszintes sebességet gyűjtsünk magunknak. Minnél messzebb van a cél, annál jobban egyenesítsük ki lábainkat, szükség szerinti irányba hajlítva lábfejünket, mert minnél egyenesebbek a lábak annál gyorsabb a repülés. Amint kinyújtottuk a lábakat, megkezdődik a fejre billenés. Lassan terjesszük ki karjainkat, hogy ellensúlyozzunk és megtartsuk helyzetünket ugyanazon a szinten, mint ahol a cél van.

Ahogy közeledünk a célhoz, kezdjük ellentétes eljárást. Húzzuk fel lábainkat behajlított térdekkel, csökkentsük le a vízszintes sebességünket. De emlékezzünk arra, hogy ha nem húzzuk be karjainkat, megindul a fej-magasan történő helyzetbe való felülés: húzzuk be karjainkat is, így megelőzve a hátracsúszást a céltől. Emlékezzünk arra, hogy a beállított helyzet karok és a lábak mozgása által nem fog rögtön eredményt hozni.

El fog telni pár pillanat, mire a levegő „reagál” a változásra, s megkezdjük mozgásunkat, vagy megállásunkat az előre haladásból. Megközelítésünkben hátralevő néhány deciméter távolságot ne dolgozzuk le gyorsabban, mint egy séta sebesség. Ha túl gyorsan közeledünk, toljuk előre karjainkat, míg vízszintes sebességünk le nem csökkent egy elfogadható végsebességre. Ekkor térjünk vissza a semleges helyzetbe, s hagyjuk, hogy a lendület vigyen be a célba.

Ha 3–6 méterrel vagyunk a cél fölött, de vízszintesen közel, szükségünk van arra, hogy karjainkat, s lábainkat beljebb vegyük, hogy nagyobb esési sebességre tegyünk szert, s így lekerüljünk a cél szintjére. Ahogy ez megtörtént vegyük fel újra a semleges testhelyzetet, mielőbb nyújtsuk ki lábainkat, hogy becsússzunk a célhoz. Ebben a situációban nem lehet alkalmazni a delta tartást, mert mire lekerülünk a kívánt szintre nagy annak a valószínűsége, hogy túlkerülünk a célon.

Óvatos delta

Erre a helyzetre akkor lehet szükségünk, mikor a cél fölött, de némileg távol vagyunk tőle. Egyenesítsük ki lábainkat és húzzuk hátra karjainkat, míg közvetlenül a cél elé nem érünk. Minél magasabban vagyunk a cél felett, annál meredekebb legyen a delta helyzet. Ahogy csökkentjük a vízszintes és a függőleges távolságot, kezdjük visszatérni a semleges pozícióba, engedve, hogy lendületünk vigyen be a célhoz. Ha úgy érezzük, rövidek vagyunk, s megállunk a cél előtt, nyújtsuk ki lábainkat nagyobb vízszintes sebesség elérése végett. Ha túl gyorsan közeledünk, nyújtsuk fejünkön túl karunkat, lassan felfelé, míg nem érezzük, hogy megfelelőre válik sebességünk.

Ha a cél alá kerülünk, először vissza kell térnünk ugyanarra a szintre, vagy még föléje, mielőtt megkezdhetjük előzőekben leírt mozgásunkat a találkozáshoz. Egyszerűen terjeszkedjünk ki annyira, hogy lecsökkent merülésünkkel a cél magasságába vagy fölé kerüljünk. Ha ezt elértük, akkor állítsuk be úgy a karjainkat, s lábainkat, hogy felvegyük a kívánt sebességet s testtartást.

Cél alá kerülni nem túl jó dolog, mert az előremozgás rendszerint ennek megfelelően magasságvesztést is jelent, azonkívül igen nehéz a célt alulról megközelíteni. Sajnos, eltart egy ideig, mire megfelelően meg tudjuk ítélni a helyes megközelítési szögeket és sebességeket, így gyakran a cél alatt találjuk magunkat. Mindamellett próbáljuk meg elkerülni ezt a helyzetet, amennyire csak lehetséges.

Szintén mindennapos dolog „túllőni” a célon a kezdő formaugrók számára, akik túl nagy sebességgel mozognak és keresztül repülnek a célon vagy alá csúsznak, mert igen nagy a függőleges sebességük. Csak a tapasztalat fogja megoldani ezt a gondot.

Ahogy egyre több tudattal bírunk azzal kapcsolatban, hogy mit csinálunk testünkkel és azzal a hatással, amit a levegő gyakorol rá, egyre több figyelmet szentelünk annak, mit cselekszik az általunk célbavett ugró is a maga testhelyzetével.

Például, ha közeledünk valaki felé és úgy látjuk lábai szintén nyújtva vannak, tudni fogjuk róla, hogy ő is rendelkezik előre sebességgel, és ezért nekünk is le kell lassulnunk. Hasonlóan, ha célunk felé felülről közeledünk, és látjuk, hogy ő is ki van terülve, magunknak is mérsékelni kell a merülési sebességünket, nehogy alá kerüljünk.

Ez az oka annak, hogy a legtöbb tapasztalatlan ember problémákkal küszködik. Ők ugyan tudják, hogyan repüljenek, de nem veszik tudomásul hogyan viselkedik a cél. Megtartva a látáskontaktust célunkkal, elkerülhetetlen, hogy amikor nem látjuk azt közvetlenül, igen jó lehetőség van arra, hogy inkább eltávolodjunk tőle, mint inkább feléje. De sose áldozzuk fel a magasság tudatosságunkat célunk érdekében. Sűrűn nézzünk magasságmérőnkre, időről-időre az egész ugrás alatt.

Minden formaugró egyformán fejezze be az ugrást: mindenkinek el kell csúsztatnia a többiektől, vagy pedig ha bizonyos abban, hogy a feje fölött tiszta a levegő, intsen és nyisson. Ha közel kerültünk ahhoz a magassághoz, ahol úgy érezzük, hogy kényelmesen meg tudjuk kezdeni ezt az eljárást, többé nincs arra idő, hogy megkezdjük az újabb megközelítést.

A levegő szabályai

- Zuhanás közben az alacsonyabbik személynek van elsőbbségi joga, és nekünk át kell engednünk azt számára.
- Ha valaki alánk kerül, különösen nyitási időben, mi vagyunk a felelősek, hogy elcsússzunk tőle.
- Bárki nyitás közben elsőbbségi jogot élvez és minden más ugrónak el kell csúsznia tőle.
- Ha egyszer kupola alatt vagyunk az alacsonyabban lévőnek van elsőbbségi joga. El kell fordulnunk tőle, s nem szabad földetérési behelyezkedésünkkel akadályozni.
- Ha mi vagyunk az alacsonyabban a kupolával, ne feltételezzük, hogy a másik lát minket. Ha túl közel kerülnénk egymáshoz kiáltsunk egymásnak, hogy tudja a társunk a helyzetünket.
- Forduljunk el, ha szükséges, megelőzve az összeütközést.
- A tartalék ejtőernyőnek elsőbbségi joga van minden fő ejtőernyővel szemben. Egyébként jó módszernek tekinthető követni az ereszkedő mentő ejtőernyőt, segítve neki vagy a leoldott ejtőernyő után menni, segítve a megtalálásban. Ám sose próbáljunk meg elkapni egy leoldott kupolát míg mi magunk is ereszkedünk.

FU kifejezésének meghatározása

HÁTRACSÚSZÁS

Hátrafelé mozgás a levegőben, rendszerint az az oka, hogy az ugró megtartja fej-magas helyzetét, előre kinyújtott kezei segítségével, s a lábai ezalatt térdben, élesen be vannak hajlítva.

LEVÉLHULLÁS

Zuhanás közbeni fel és le történő hintázásnak rendszerint az az oka, hogy az ugró túl merev és kinyújtózott. Lazítsunk, egy semleges ívelt testhelyzetbe, behajlított térdekkel és könyökökkel, s ez általában kiküszöböli ezt a problémát.

KEZDÉSI SEBESSÉG

Az a sebesség, melynél két test zuhanás közben közelíti egymást. Tanácsos a kezdőknek lelassítani, amikor valakit megközelítenek, s ennek a megközelítésnek nem szabad séta-sebességnél gyorsabban végbemennie, az utolsó néhány méteren.

DELTA

Olyan szabadeső testhelyzet, melyben az ugró kezeit teste mögé, kb. 45° -os szögben hátra hajlítja, miközben a lábat egyenesen és simán széjjel tárja, közben a felső test maradjon homorított helyzetben. Ebben a tartásban a sebesség meg fog nőni mindkét irányban, függőlegesen, s vízszintesen is.

LÁTÁSI KAPCSOLAT

Zuhanás közbeni egymás közötti, más ugrókkal, vagy esetleg a magasságmérővel történő vizuális kapcsolat megtartása.

KINYÚLÁS

A kinyúlás folyamata (s rendszerint az nem ér el senkit) egy vagy két kézzel történik, mikor közel kerülünk a célhoz. Ez egy közönséges hiba, melyet gyakran kezdő ugrók követnek el, s azt eredményezi, hogy az ugró egy fejmagas helyzetbe kerül és vissza csúszik a céltól.

FORMAUGRÁS

Kettő vagy több ejtőernyős manőverezése szabadesés közben, egymáshoz képest.

RELATÍV SZÉL

Az ugró által érzékelhető, testéhez viszonyított áramlás irány. A kiugrás pillanatában a relatív szél abból az irányból jön, amerre a gép repül, iránya addig változik míg az ugró el nem éri a kritikus sebességet, s az áramlás egyenest alulról érkezik. A relatív szél állítja elő azt, ami hatással van az ugró testére, ami előre, hátra oldalra, le vagy fel mozgatja, más ejtőernyősökhöz képest.

CSÚSZTATÁS

Szabadeső testhelyzet, melyben az ugró lábai, s kezei egyenesek teste mellett, hasonlóan a deltához. A csúsztatási helyzetben azonban a lábak össze vannak zárva, a karok be vannak szorítva a test oldalához, s a vállak előre görbülnek egy sima derék hajlítással. Ez meg fogja növelni a relatív sebességet mindkét irányba.

Fordította: Szuszékos János

E. Bradley: FORMAUGRÁS REGÉK—RÉGIEK ÉS ÚJAK

(*Parachutist 1983. május*)

Az igazán jó ugrók a manővereiket jórészt igen kevés vagy egyáltalán semmi tudatos erőfeszítéssel hajtják végre. Ugrásaik ösztönösek, az ugrásra emlékezésre koncentrálnak, igyekeznek elkerülni az „agy blokkot”, s nem figyelik mások miként rontják el saját munkájukat.

Annak részletei, hogy miképpen is kell fordulatokat végrehajtani, azonos szinten megmaradni a többi ugróval, már régen a tudat alatti mélységekbe süllyedt, s ezzel mint ösztönös tevékenység, a szabadesés részévé vált.

Hát ez kiváló egy dolog, a „menők” számára, de egyáltalán nem az a kezdőknek, akik meg akarnak ismerkedni a fizikai jelenségekkel, miközben még a szabadesés technikáját is igyekeznek elsajátítani.

Amikor egy újonc vagy kezdő azt kérdezi, hogyan kell egy behátrálást csinálni vagy mit kell tennie annak megakadályozására, hogy a társak alá kerüljön, igen gyakran homályos válaszokat kapnak a „szakértők”-től, akik valójában sohasem tették még fel maguknak ezeket a kérdéseket azóta, hogy ők maguk is — néhány vagy sokkal több évvel ezelőtt, újoncként kérdezősködtek.

A válaszok igen gyakran ugyanazok, amiket ezek a „menők” régen más „menőktől”, vagy oktatóiktól kaptak. Talán itt az ideje a régi elméleteket megvizsgálni, annak fényében, amit ma látunk és cselekszünk. Mert már igen messzire eljutottunk a „régis szép” napoktól.

RÉGI MONDÁS: ahhoz, hogy alulra kerüljünk, húzzuk össze magunkat, s hogy a társakhoz vagy följük emelkedjünk növeljük meg a felületünket.

ÚJ MONDÁS: egyedül Alice-nak Csodaországban sikerült a méreteit megváltoztatni, de ő is csak pirulák segítségével volt erre képes.

Az összezsugorodni vagy megnőni szindrómát a „szárnyháború” hagyta ránk, amikor az ugró ruhákat minősíteni kellett és ellenőrizni kellett alkalmazhatóság szempontjából is.

Ebben az időben a ruhákat ellátták a ruhák összehúzását lehetővé tevő zsinórral, résekkel és „evézőlapátokkal” melyeket a merülősebesség változtatására lehetett használni.

Most viszont már megtanultuk, hogy sokkal nagyobb mulatság csupán a testünkkel repülni, mintsem ruháink segítségével és a jelen ugróruha divat meglehetősen áramvonalas és egyszerű. Kevés vagy semmi „szárnyfelülettel” nem változtathatják meg ezek az ugróruhák a merülősebességet a végtagok testhez szorítása, illetve kinyújtása révén.

Megtanultuk ehelyett, hogy a merülősebességet a testünk helyzetével szabályozzuk; befolyásolni tudjuk a merülősebességet azzal, hogy vagy stabil testhelyzetet veszünk fel, amitől „áramvonalassá válnunk”, illetve könyökeink és térdeink lenyomásával nem pedig kiterjesztésével hozzunk létre turbulens viszonyokat a testünk körül.

Miután a viselt ugróruha nem segít, hiába terjesztjük ki végtagjainkat, ezzel nem növekedik az ugróruha felülete. A könyökeink és térdeink lefelé tolásával, mely a test görbületet változtatva nagyobb légellenállást eredményez és ez lelassítja a merülési sebességet.

RÉGI MONDÁS: minél több ember van egy alakzatban, annál inkább képes egy formátum lebegni.

ÚJ MONDÁS: a szabadon eső testek közötti fizikai kapcsolat semmilyen mértékben nem befolyásolja a merülési sebességet.

Ha a fenti régi mondás szerinti hiedelem igaz volna, akkor valahányszor egy ugrócsoport manővert vált, akkor az őket fényképező személy és közöttük a távolság állandóan változna és így egy alakzatváltó formaugrás cselekményei fényképezésének eredménye egy lidércnyomásszerűen távolodó és közeledő képek sorozata lenne.

A csapatok nem változtatják meg merülési sebességüket az egyes manőverek között, mert testhelyzetüket (testük görbületét) az egész szabadesés alatt megtartják.

Az ugrók közötti tényleges fizikai kapcsolat nem változtatja meg merülési sebességüket úgy, mint a néha, kevésbé tapasztalt ugróknál látható; önáluk a testhelyzetük változik meg azután, hogy bekapcsolnak.

Az ilyen testhelyzet változások bekövetkezése, valószínűleg az ugróban és testében uralkodó feszültség miatt van, azaz az ugrók némelyike inkább kapaszkodik bele az alakzatba, mintsem azzal együtt repülne.

Nem az alakzatok „lebegnek”, hanem az alakzatot alkotó emberek. Emlékezzünk erre, és ha legközelebb egy nagy sokszemélyes formaugrásra igazítjuk el a résztvevőket, arra kell felhívni a figyelmet, hogy az elsőnek csatlakozó személyeknek kell fejfelé repülni, s nem pedig a később csatlakozóknak kibújni ugróruháikból, hogy utolérjék őket.

RÉGI MONDÁS: a lassú előrehaladáshoz „kézzel csúsztatást” kell alkalmazni.

ÚJ MONDÁS: soha, senki nem repült még előre attól, hogy a karjait begömbölyítette.

Ennek bizonyosága saját tapasztalatunk. Emlékezzünk vissza arra a tehetetlenség érzésére, amikor kezdetben azt próbáltuk csinálni, amit mondtak nekünk a „kézi csúsztatással” kapcsolatban. Nemcsak, hogy nem haladtunk előre, hanem inkább hátrafelé sikerült mozogni.

Zuhanás közben történő előrelahadás, egy kifejezett fej leadás eredménye. Ezt tömeg-középpontunk eltolásával idézzük elő úgy, hogy elcsúsztatjuk testünk tömeg-középpontját hátrafelé (lennyomva a lábakat) vagy behúzza kezeinket vállnál és könyéknél behajlítjuk. Nagyobb változtatás tömeg-középpontunkon nagyobb előre döntést és nagyobb előrehaladási sebességet idéz elő. Azt megtanultuk, hogyan haladjunk előre: kinyújtottuk lábainkat mikor előre akartunk menni. Miért nem mondtuk el tehát senkinek, felfedeztük hogyan jussunk előre? És miért mondjuk tanulóinknak, hogy a kézcúsztatást alkalmazzák?

RÉGI MONDÁS: legyen extra sebességünk, mikor egy csillagba „lépünk” be, s áthaladunk annak buborékján.

ÚJ MONDÁS: buborék...? Micsoda buborék? Észre vettük-e valaha buborékot mióta formaugró jogosításunkat megkaptuk? Ez úgy látszik, hogy csak az első néhány FU csatlakozásunknál létezett, majd eltűnt.

A levegő körbe áramlik a zuhanó test körül és sokkal egyenletesebb, mint azt gondolnánk. Tudjuk, hogy buborék van egy ugró felett (csökkent nyomású terület), de ez nem terjed ki oldalra. Gondoljunk arra, mi mozgunk a nyugodt levegőben, s nem a nagy sebességű levegő rohan el mellettünk, mint ahogyan azt érezzük. Az öreg mítosz valószínűleg egy jóhiszemű magyarázata volt valami olyasminak, amit néhányszor megfigyeltek akkor, amikor egy tanuló formaugró egy alakzat megközelítését végezte, gyakran közel került a csatlakozáshoz és mégsem csatlakozott. Valószínűleg annak a régi szokásnak hódolva, hogy hajlamos az ember korán kinyúlni (eredményezve a kézzel történő visszacsúsztatást) ahelyett, hogy érzéssel becsúszna egy résbe.

Továbbra is látunk kezdőket, amikor közel kerülnek a végrehajtáshoz, s elmulasztják elvégezni a csatlakozást. Jó megoldás számukra az, hogy tartsanak meg egy kevés extra sebességet, mikor a helyük höz érnek úgy, hogy becsúszhassák a hátralévő néhány deciméter távolságot. Valószínűleg emlékeztetni kell őket arra, hogy ne nyúljanak ki, s előre repüléskor lábaikat továbbra is tartsák alul, így ugyanazt érik el, de a siker reményében. Ne alkossunk ijesztő, szörös szörnyetegeket számukra: nincs ott buborék.

RÉGI MONDÁS: behátrálást hátrafelé repüléssel végezzünk.

ÚJ MONDÁS: mindannyian láthattuk a „Szárnyak” című filmben, mikor a sárga ruhás ugrók megfordultak 6 méternyire a kamera előtt, s hátrafelé repültek be a résbe! Szinte hihetetlennek tűnt. És ha ők meg tudták csinálni, meg tudjuk mi is! Végül pedig nehezebbnek bizonyult mint aminek látszott, de a behátrálás népszerűsége nem csökkent. A kifordulás legyen kemény, amint azt láttuk, de ne ijedjünk meg az ismert visszatéréstől. Lehetséges, hogy a manővert rosszul nevezték el, noha a vége az, hogy arccal kifelé nézünk az alakzatból. Manapság a behátrálás egy majdnem tiszta forgó rendszerű csatlakozás fajta. A legkönnyebb és legsikeresebb behátrálási mód, ahogy a verseny csapatok mutatták, előre repülni célunk felé, majd állandóan figyelni, mikor helyezük térdeinket a fogó kezeibe, ekkor megfordulni arccal kifelé helyzetbe. A hátrafelé repülés nemcsak hogy nehéz csel, de azt is jelenti, hogy elveszítjük értékesebb visszacsatolásainkat a korrekcióhoz: Elveszítjük a vizuális kapcsolatot.

RÉGI MONDÁS: ha alacsonyra kerülünk egy alakzatnál menjünk fordított ívbe, fejünk legyen lent és tartsuk meg ezt a helyzetet míg vissza nem érünk a szintre.

ÚJ MONDÁS: tartsuk fejünket ott, ahol akarjuk, de a testünk legyen fordított ívben. Ha nem ezt tesszük, nem fogunk feljebb kerülni.

Először is, emlékezzünk arra, fejünk többé-kevésbé gömbölyű és ennek felülete az összes testtartásban közel egyforma. Most pedig térjünk vissza tanuló napjainkra. Mit mondtak az első ugrásaink alkalmával: hogy hajlítsuk fejünket vissza, ahhoz, hogy jól humorítsunk? És mondták-e hogy ha fejünket lefelé tartjuk, s a földet figyeljük, bukdácsolhatunk, esetleg meghalhatunk?

Mennyi ugrást kellett végeznünk előtte, hogy öntudatosan erőt érezzünk magunkban és figyeljük a földet, sőt úgy találtuk nem bukdácsoltunk, még túl is éltük, hogy elmeséljük mi is történt velünk. Később azonban akármilyen valószínűtlennek látszott, mozgatni tudtuk fejünket minden irányban, s meg tudtuk tartani zuhanó egyensúlyunkat.

Ismerős-e ezek közül akármilyen is? Ismét ezeket halljuk. Menjünk fordított fejjel lefelé, de ugyanilyen jó helyzetbe kerülhetünk fejjel felfelé pozícióban is. Nem kell mozgatnunk testünket, amikor fejünket mozgatjuk, nyakunk csapként forogjon. S meg van az igazán jó előnye is annak, hogy fejünket fent tartjuk fordított ívelés közben: közvetlenül felettünk lévő cél felé mozogva figyelhetjük, merre kell haladnunk.

Nincs abszolút igazság, csak egyetlen ismert teória. Felelőssé kell válni meggyőződésünkben, és illeszteni az elméletet a megfigyelésekhez. Mindezek csak mondások. S egyik mondás jobb, mint a másik.

Fordította: Szuszékos János

ÚJABB FAJTA TANDEM UGRÁST VÉGEZTEK FLORIDÁBAN

(*Sky Diving 43. szám*)

A Tandem-ugrás – két ember ereszkedése egy kupola alatt – növelheti a sportejtőernyőzés hatását a kívülállókra és az elsőugrásos tanulók számát. A tandem-ugrás biztonságosabbnak tűnik a kezdők

számára, mint a bekötött ugrás, vagy a felgyorsított szabadeső program. (A felgyorsított szabadeső programról cikk jelent meg az Ejtőernyős Tájékoztató 1983. évi 1. számának 8. oldalán.) Ezek a tandem ugrás kigondolóinak első következtetései.

A technikai oldal egy kettős heveder-tok rendszer, amely heveder rendszerre elől két D-csatot raktak. Az „utas” csak egy hevederzetet visel, amely úgy csatlakozik a másik D-csatos hevederhez, mint egy tartalékejtőernyő. Mind a két ugró arccal ugyanabban az irányban van, az „utas” passzív és nem férhet hozzá az ejtőernyő kioldójához és leoldófogantyújához. Maga a fő- és tartalékejtőernyő nagyméretű légcélás kupola.

A RELATIVE WORKSHOP képviselője szeptembertől októberig majdnem 20 tandem ugrást hajtott már végre. Először egy tapasztalt ugrót vitt magával, de hamarosan olyan emberrel is ugrott, akinek nem volt semmiféle ejtőernyős tapasztalata. A legtöbb ugrás baj nélkül ment végbe, noha néhányszor volt stabilitási probléma, melyek egyikénél az „utas” véletlenül könyökével kihúzta a tartalékejtőernyő kioldóját – a tartalékejtőernyő nyitóernyője akkor lobbant be, amikor a főernyő kupola feltöltődött, ám maga a tartalékejtőernyő kupola a teljes merülés alatt benne maradt a tokban, mivel a kupola valahogy elakadt.

Ennek az esetnek a tanulságaként a tartalékejtőernyő kioldóját kicserélték egy „párna” fogantyúra, ami hasonló a jelenleg használt leoldó-fogantyúkhöz.

Jobb lesz a stabilitás, ha a felső ugró nagy légellenállású ruhát visel. Hajtottak végre már úgy is alap-formaugrást, hogy mindkét ugró egy-egy (tapasztalt) „utast” vitt magával. Egy ugrás nélküli személy mindössze 20 perces ugrás előtti eligazításon vett részt, amely tartalmazta a gépből való kimászás és kiugrás gyakorlását. A kiugrás után az „utas” tegye keresztbe karjait és fogja meg a vállhevedereket, kivéve azt az esetet, ha más feladatot kap.

A megkérdezett kezdők különböző okok miatt lelkesedtek a tandem ugrásért: minimális idő- és pénzbefektetést igényel, különösen akkor, amikor összehasonlítjuk a drága gyorsított szabadeső kiképző programmal, továbbá mivel nem érzi az ugró, hogy az ugrás sikere és biztonsága tőle függ, növeli a biztonságérzetét. Úgy vélik a kezdeményezők, hogy azért is biztonságosabb ez az ugrás a kezdőknek, mert nem kell rendellenességek elhárításával, földetérési akadályok kikerülésével, a helyes földetérési technika kidolgozásával törődni. Mindez a felelős ugró feladata marad.

Az elképzelés bírálói helyesen állítják azt, hogy a felső ugró felelős az utasa életéért – ám erre az elv védelmezői azt felelik, hogy az utas biztonságosabb helyzetben van ilyenkor, mint a kezdő ugró, egyedül végrehajtott ugrása közben, mert a felső ugró képes elhárítani minden váratlan problémát. A tandem ugrást a vitorlázón, vagy repülőgépen szállított utas helyzetével hasonlítják össze.

Az új módszer vonzó, mert kevesebb felszerelést, kiszolgáló személyzetet, repülőgépet igényel, mint a felgyorsított szabadeső kiképzési program.

A kidolgozók azt állítják, hogy ez amódszer ténylegesen inkább egy bevezető ugrásnak, mintsem gyakorló ugrásnak felel meg. Itt az utas egyszerűen felfedezi az ejtőernyőzést a megkövetelt alapképzés helyett.

A legtöbb első ugrásos ember az ejtőernyősök barátai közül került ki, akik szóló-ugrást kívántak végrehajtani, majd egyesek később beiratkoztak gyorsított szabadeső kiképző programra. Igen sokan, akik figyelték az ugrásokat úgy vélik, nagyon vonzó lehet márcsak költségénél fogva is. Ténylegesen 70 dollárba kerül ugrásonként, s ebben bennefoglaltatik a repülési díj, az oktatói tiszteletdíjak, a felszerelés költsége és a haszon.

Egy jelentős akadály a tandem ugrásnál a legálisság kérdése. A Szövetségi Repülési Szabályzat (FAR) 105. része foglalkozik a tervezett (nem kényszer) ejtőernyős ugrással, s kimondja, minden egyes személynek hevederzetet és kettő ejtőernyőből álló felszerelést kell viselnie. Egy légügyi hatósági alkalmazott azt állítja, hogy a tandem-ugrás ezt a szabályt sérti. Ám a tandem-ugrás kidolgozói azt állítják, hogy ezeket az előírásokat azért hozták, hogy megakadályozzák két ejtőernyő két hevederrel való felvételét. (Az egyiket főernyőként, a másikat tartalékejtőernyőként használva.) tervezett ejtőernyős ugráshoz.

Azt mondják, két hevederzet viselése megszokott dolog volt a korai hatásvadászó ugróknál, akik öreg pilóta mentőejtőernyőket használtak. A gyakorlat igazolta ilyenkor egy komoly veszély létezését: egyes esetekben a hevederek megakadályozták a kioldó működtetését.

A szabályok megfelelő értelmezésén túl is még kísérletek szükségesek, mivel tartalékejtőernyő nyitás még nem történt. Aggódnak azért is, hogy nem következhet-e be stabilitási probléma könnyű vezető-ugró, nehéz utas kombinációban, valamint mi van akkor, ha az utas pánikba esik szabadesés közben, vagy megfogja a vezető ugrót, vagy a felszerelését.

Végezetül még egy alapvető kétség áll fenn a kupolákkal szemben, melyeknek 180 kg-s hasznos terhelésnél kell a nyílási terhelést sorozatosan elbírní.

Fordította: Szuszékos János

USPA ÁTTEKINTÉS, AMELY MEGMUTATJA KIK VAGYUNK

(Parachutist 1983. október)

Hány éves az átlag-ejtőernyős? Milyen fajta ugrásokat hajt végre és hol? Mi az iskolai végzettsége és miből él?

Évek óta teszik fel ezeket a kérdéseket az USPA-nak a potenciális hirdetőik és furcsa, kíváncsi emberek anélkül, hogy erre választ kaphatnának. Noha mindezeket az adatokat néhány szövetségi állam adatbankja tartalmazza, nem volt könnyű összegyűjteni a szükséges információkat.

1982-ben az USPA vezetői és munkatársai egy olyan információrendszeren kezdtek el dolgozni, amely kielégíthetné e kérdéseket feltevőket.

Hatször módosították a rendszer, mielőtt szétküldték volna az ejtőernyősök közé. Az űrlapok a Parachutist 1982. évfolymának augusztusi számában jelentek meg, valamint a Nemzeti bajnokságon és különböző versenyeken osztották ki. Ennek eredményeként, az űrlapok ezreit töltötték ki és küldték meg az USPA-nak, ahol hónapok munkájával dolgozták fel és értékelték azokat – és íme itt az eredmény.

Hány évesek vagyunk?

Ez könnyű: 31 év az átlagos életkor.

Nemek megoszlása:

Mindig tudtuk magunkról, hogy az ejtőernyőzés felé a férfiak orientálódnak – ezt a felmérés is megerősíti: 1400 válaszolónak a 89 %-a férfi.

Családi állapot?

Aki azt hiszi, hogy sportunkban a nőtlen férfiak dominálnak, az téved. A válaszolók 43,7 %-a volt csak nőtlen, 38,8 a házas, 15 % az elvált és 2,5 %-a különélő.

Műveltség?

A felmérés kimutatta, hogy az ejtőernyősök magasan iskolázottak, kb. 80 %-nak volt felsőbb képzettsége, ebből 20 % egyetemi végzettségű, 6 % okleveles, 3,5 % doktori címmel rendelkezik.

Foglalkozás?

Ahogy az ejtőernyőzés egyre költségesebbé vált, úgy látszott, arányosan nő azon emberek száma, akik magasabb fizetési kategóriába tartoznak. A válaszolók közül 45 % vezető, vagy felügyeleti, vagy hivatali beosztásban dolgozott (orvos, mérnök, jogász). Több mint 16 % szakmunkás, 13 % katona és a megmaradtak olyan, vagy hasonló foglalkozásúak, mint például: hivatásos ejtőernyős, pilóta, tanuló, író, művész stb.

Kedvenc ugrásfajta?

Nem meglepő módon a mai ejtőernyősök úgy látszik előnyben részesítik a formaugrást, ez meszez felül

múl minden mást, kb. 82 % minősíti ezt kedvenc ugrásfajtájának. Jóval utána következnek csak – csökkenő számban – a következők: oktatás, kezdők ugratása (8,7 %), célbaugrás (8,2 %) formaugrás tanulókkal (5,4 %) és kupolaformaugrás (4,2 %). Ezek a számok összességükben 100 %-nál többet tesznek ki, mert a válaszolók közül többen is egyforma kedvencként jelöltek meg több ugrásfajtát.

A legtöbb ejtőernyős kis csoportokban ugrik ki a repülőgépből. Több mint 50 % állította, hogy legtöbb ugrását 4–7 fős csoportban végezte, míg 28 % ugyanezt három, vagy kevesebb főből álló csoportban csinálta.

Kb. 70 % a legtöbb ugrását 170-es, 172-es, 180-as, vagy 206-os CESSNA-ból hajtotta végre, a többi DC-3-ből (8 %), BEECH-ből (7 %), helikopterből (6,4 %), valamint TWIN OTTER-ből (5,8 %).

Az ugrók csaknem 90 %-a szórakozásból ugrik, míg 10 % versenyszerűen. Az utóbbi csoportokból kétharmad részesítette előnyben a formaugró versenyt a célbaugráshoz (20 %), a kupolaformaugráshoz (8,1 %) és a stílusugráshoz (6,8 %) képest.

A legtöbb ugró soha nem vett részt 16-nál nagyobb FU alakzatban. Kb. 17 % tart számon 17-24 személyes alakzatot, mint számára a legnagyobbat, 13 % 25-36 főt és kevesebb, mint 9 % 36 személyesnél nagyobbat.

Mi az USPA szerepe?

A vizsgálat végén megkérték a válaszolókat, hogy sorolják fel azt a 14 tevékenységet, amit az USPA végrehajt, vagy végrehajthatna. Az ejtőernyősök által feigyelembevett USPA tevékenységek közül a legfontosabbak: ejtőernyős továbbképzések, kezdőkiképzés és oktatás, továbbá az országos szintű szabályozás a sportunk propagandája a nyilvánosság előtt és a havi folyóiratok. Azok a tevékenységek, amelyeknek semmilyen, vagy csak kis fontosságot tulajdonítanak: kocsibérlésnél árendedmény, stílus- és célbaugró tanfolyamok, a FU oktatók képzése és a versenycsapatok támogatása.

És még?

Azok, akik részt vettek ebben a felmérésben, egyetértenek abban, hogy ez még távolról sem a teljes kép. Azonban mégis nagyon fontos lépés volt a célból, hogy sportunk résztvevőinek jellemzőit megismerhesük.

Iskolai végzettség		Foglalkozás	
Egyetemi végzettség	12 %	Vegyes	18,7 %
Egyetemi hallgató	8,5 %	Közép- ill. felsőszintű vezető	17,9 %
Főiskolai végzettség	19,4 %	Felügyeleti munkakör	7,5 %
Nem befejezett főiskolai végzettség	18,3 %	Hivatásos ejtőernyős, pilóta	19,5 %
Nem befejezett főiskola	1,6 %	Szakképzett munkaerő	16,5 %
		Katona	13,3 %
		Tanuló	6,6 %

Fordította: Szuszékos János

TARTALOMJEGYZÉK

Baleseti jelentések	1
Boka sérülések – mit segíthetünk?	2
Az első ugrás repülési terve	3
Légcellás kupolák működéshibáinak magyarázata	5
Célbaugrás – újabb megközelítések	8
Hogyan építsünk hármass vízszintes alakzatot?	12
Kezdő formaugróknak	14
Formaugrás regék – régiek és újak	18
Újabb fajta tandem ugrást végeztek Floridában	20
USPA áttekintés – amely megmutatja, kik vagyunk	22

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

LRI Sokszorosító 84041 Budapest – Ferihegy