



Lasku-
varjo
turval-
isuus

USA:N LASKUVARJO ONNETTO- MUUDET 1971

Pakkolaukaisuhypyt ja hukkumiset synkistivät eniten amerikkalaisia laskuvarjo-onnettomuustilastoja v. 1971. Timo Nieminen on käynyt läpi Parachutist-lehden julkaisemaa onnettomuustilastoa — toivottavasti opiksi mahdollisimman monelle.

KAANNOS TIMO NIEMINEN
(Parachutist 12/72)

"Parachutist" Dec. -72/Timo Nieminen

USPAn turvallisuuskomitea tekee vuosittain tutkimuksen sattuneista laskuvarjo-onnettomuuksista. Raportin tiivistettynä sanomana voidaan havaita, että myös laskuvarjourheilussa näyttää olevan vaikeata ottaa oppia aikaisemmista onnettomuuksista. Usein on sanottu, "se, joka ei opi toisten virheis-

tä tekee itse samat uudelleen". On toivottavaa, että onnettomuuksien syiden selvittely kuitenkin osoittaa monelle, missä päävaikeudet piilevät. Eräs tutkimusten suorittajista, Daniel Poynter toteaa: "On traagista joutua onnettomuustilastoihin ennalta arvaamattomien ja uusien syiden vuoksi, mutta on anteeksiantamatonta, jos sama on tapahtunut jo joskus aikaisemmin.

ONGELMAT VAPAASSA PUDOTUKSESSA Yhteentörmäykset vapaassa pudotuksessa

Vuonna -71 menetti yhtä monta hyppääjää henkensä (3) kuin siihen mennessä yhteensä. Vuonna -68 tapahtuivat ensimmäiset tämän laatuiset onnettomuudet. Koska relatiivihyppäjien suosio jatkuvasti kasvaa, on ilmeistä, että se vaatii harastajaltaan yhä suurempaa varovaisuutta.

Vuoden -71 kolmesta törmäyksen uhrista kaksi oli mukana samalla hypyllä, jolla oli tarkoitus tehdä kolmen tähti. N. 1500 m:n korkeudessa pohjamies heilutti käsiään aukaisu-merkiksi ja veti kahvasta (ilmeisesti korjatakseen pitkäksi mennyt uloshyppypaikkaa), jolloin toinen lähellä ollut hyppääjä näki merkin, mutta kolmas oletettavasti ei nähnyt ollessaan juuri syöksymässä kohti pohjaa. Tämä viimeisenä lähtenyt meni pohjamiehen avautuvan kuvun läpi törmäten hyppääjään. Törmäyksen voimasta pohjamieheltä katkesi niska ja toinenkin menetti tajuntansa. Tulematta enää tajuihinsa hän jatkoi vapaata putoamistaan maahan asti.

Kolmas uhri oli eräs nuori nainen, joka hypäsi kolmantena yrityksessä tehdäkseen kahdeksan tähti. Syöksyessään pohjaa kohti hän ilmeisesti ei nähnyt toista hyppääjää, joka oli levittäytynyt hänen alapuolelleen. Törmäyksessä nainen menetti tajuntansa kohtalokkain seurauksin.

ONGELMAT AUKAISU- VEDOSSA Epäonnistunut veto

Tämäntyyppisiä onnettomuuksia tapahtui vuonna -71 kolme, -70 seitsemän ja -69 kymmenen.

Ensimmäinen onnettomuus sattui hyppääjälle, jolla oli takanaan n. 100 hyppeä. Hän hypäsi lainavarusteilla, jotka olivat samanlaiset kuin hänen omansakin. On arveltu, että aukaisuvedossaan hyppääjä ei vetänyt päävarjon kahvasta niin pitkälle, että repun aukeamiseen tarvittava sokkien ulosveto kartioista olisi tapahtunut. Hyppääjä luuli, että kyseessä oli ns. turbulenssi tai vajaatoiminta. Hän avasi olkalukot jäädessä odottamaan, että päävarjo kantoihin kiinnitetyn laukaisuhihnan välityksellä olisi irti päästessään automaattisesti avannut varavarjon (loppujen lopuksi varavarjoon tuleva laukaisuhihnan oli kiinnittämättä ja siis myös tarkistamatta, eikä näin ollen olisi toiminutkaan

halutulla tavalla). Yritystä käsin vetää varavarjon kahvasta ei tehty.

Muut kaksi onnettomuutta sattuivat 20-vuotiaille opiskelijoille, joilla kummallakin oli ensimmäinen itseaukaisuhyppynsä viiden sekunnin vapaapudotuksella. Molemmilla esiintyi pieniä stabilointivaikeuksia, joita he ilmeisesti yrittivät voittaa maahantörmäämiseen saakka. Kummallakin oli varusteena automaattilaukaisin, joka ei toiminut.

Päävarjon aukaisu liian matalalla

Vuonna -71 sattui neljä kohtalokasta matalaa aukaisua, -70 viisi eikä vuonna -69 yhtään. Ensimmäinen tapaus koski hyppääjää, jonka kokemus oli n. 100 hyppeä ja joka oli suorittamassa hyppeä sotilaskoneesta 4300 m:n korkeudesta (75 sekunnin vapaa). Suunnitelmana oli relatiivihyppy, mutta uloshyppyn tapahtuessa sivussa suunnitellusta hyppeäpaikasta rupesivat hyppääjät liukumalla korjaamaan syntynyttä virhettä. Surmansa saanut veti todennäköisesti kahvasta n. 60 m:n korkeudessa, eikä varjo ehtinyt enää aueta.

Loput kolme tapausta sattuivat 27- ja 21 -vuotiaille miehille sekä eräälle 21-vuotiaalle tytölle. Kaikilla oli vähemmän kuin 50 hyppeä. Kahdella heistä oli stabiilisuusvaikeuksia, joita he yrittivät korjata liian kauan. Kolmannella lienee ollut vaikeuksia kahvan vetämisessä. Kaikki vetivät kahvasta n. 60 m:n korkeudessa, mikä ei enää riittänyt kuvun kehittymiselle.

Päävarjo käyttämättä — varavarjo liian myöhään

Vuosi -71 oli kolmas perättäinen, jolloin kaksi hyppääjää sai surmansa epäonnistuessaan päävarjon kahvasta vetämisessä varavarjon käytön jäädessä liian myöhäiseksi. Ensimmäisessä onnettomuudessa menetti henkensä 14 hyppeä hypännyt, 21-vuotias insinööri hypätessään viiden sekunnin vapaata pudotusta. Hän putosi stabiilina n. 30 m:n korkeuteen saakka, jossa vasta veti varavarjon kahvasta. Tapaus jää selvittämättömien joukkoon.

Toisessa onnettomuudessa menetti henkensä 19-vuotias opiskelija, joka oli koulutettu suoraa itseaukaisuhyppyyhin. Vaikka hän oli päässyt 30 sekunnin vapaaseen pudotukseen ilman veto-ongelmia, hän joutui hyppäämään viisisekuntisen vieraillessaan uudessa hyppe-

Ilmailu 6-7/73

paikassa. Hän otti viisi sekuntia vapaata, vei käden sisään mutta ei vetänyt. Hän jatkoi yrityksiään vetää yhdellä kädellä n. 20 m:iin saakka, jolloin vasta veti varavarjon kahvasta.

PAKKOLAUKAISUHYPPY

Vuonna -71 sai kuusi oppilasta surmansa pakkolaukaisuhypyillä, -70 neljä ja vuonna -69 kolme. Neljä kuudesta oli hieman yli kaksikymmentävuotiaita ja kaksi hieman yli kolmekymmentä.

Kahdella jäi päävarjon reppu avautumatta. Syyinä lienee ollut apuvarjon jousen aiheuttama paine kartioihin, mikä kiilasi ne reikiinsä. Kumpikaan ei yrittänyt käyttää varavarjoa.

Kahdelle muulle sattui vajaan toiminta, jossa kupu ei tullut ulos hidastinsukasta. Kumminkin varavarjo oli varustettu laukaisuhihnalla, joka vetää varavarjon auki päästettäessä päävarjon kupu irti olkalukot avaamalla. Toinen em. vajaan toimintoista oli ns. hevosenkenkä apuvarjon ollessa takertuneena repun sandomiin. Oppilas avasi varavarjon, mutta systeemin edellyttämällä apuvarjolla varustettuna se sotkeutui päävarjohon.

Viidennen oppilaan "kynttilän" syyinä oli pakkausvirhe. Hänen varjossaan olleen hidastinsukan suojuksilappi (ei suljinlappi) suljettiin nauhoilla sitomalla. Yksi tällainen sidos oli tehty kantopunosten välistä estäen niiden purkautumisen kumilenkeistä ja siten myös kuvun ulospääsyn sukasta. Varavarjon käyttöä ei yritetty.

Kuudes tapaus koski toisella hypyllään ollutta oppilasta, jolle myös sattui hevosenkenkä apuvarjon takertuessa vanhanmallisten olkalukkojen suojukseen. Vaikka hän vetikin varavarjon kahvasta, ei hän antanut kuvun purkautua uskoen ilmeisesti päävarjon sittenkin aukeavan.

VAJAATOIMINTA PÄÄVARJOS- JOSKA

Sotkeutunut varavarjo

Vuonna -71 sattui vain yksi sotkeutunut varavarjotapaus (eri kuin pakkolaukaisuhyppejen yhteydessä mainittu), -70 kolme. Onnettomuus sattui hypypääjälle, jolla oli takanaan yli 1.400 hyppeä. Hypätessään eräällä erikoisvarjolla (Ram Air Parachute) hän veti kahvasta välittömästi irtautuessaan astinlaudalta, jolloin apuvarjot kietoutuivat sisäpussin ympärille estäen samalla kuvun ulospääsyn. Varusteet eivät olleet sur-

mansa saaneen omat ja ilmeisesti hän yritti avata yksivaiheisia olkalukkoja n. 200 m:iin saakka, jossa avasi varavarjon sen välittömästi sotkeutuessa päävarjohon.

Varavarjon aukaisu liian matalalla

Liian myöhäiseksi jääneen varavarjonkäytön seurauksena menetti henkensä kaksi hypypääjää vuonna -71, -70 yksi.

Ensimmäinen hypypääjää, 16-vuotias opiskelija joutui 98. hypyllään selvittämään kynttilää apuvarjon kiinnityspunoksen puoliittain takertuessa hidastinsukkaan kahlitien samalla kuvun. Hän todennäköisesti yritti liian kauan selvittää vajaan toimintaa. Toinen hypypääjää selvitteli myös 9. hypyllään kynttilää liian kauan vetäen varavarjonsa vasta n. 30 metrissä.

Cutaway — ei varavarjoaukaisu

Vuonna -71 päästi kaksi hypypääjää pääkuvun irti liian myöhään ehtiäkseen enää käyttää varavarjoa. Toinen heistä, 16-vuotias opiskelija, 25 hyppeä, teki cutawayn n. 300 m:n korkeudessa tuntemattomasta syystä pääkuvussa olleen kynttilän vuoksi. Hän toimi vastoin ohjeita, sillä hänelle oli opetettu olla päästämättä pääkupua ennen siirtymistään liitovarjoihin. Cutawayn jälkeen hän yritti stabiloida asentoaan maahan-törmäämiseen saakka. Varavarjon automaattilaukaisin ei toiminut.

Toiselle hypypääjälle tuli pääkupuun myös kynttilä ja hän teki cutawayn vasta alle 50 m:n korkeudessa. Hänen vajaan toimintansa aiheutui kantopunosten ympärille lähelle helmaa sidotusta narusta, joka pakkauksen yhteydessä oli jäänyt poistamatta.

Cutaway — vajaan toiminta vararjossa

Tämä hypypääjää, 237 hyppeä, teki päävarjon vajaan toiminnan vuoksi tyylipuhuttua cutawayn ja avasi varavarjonsa. Varavarjon apuvarjon kiinnityspunos takertui kuitenkin hänen päävarjonsa kahvaan, joka plomattuna yhä oli hänen varusteissaan. Varavarjo muodosti hevosenkengän ja surmansa saanut törmäsi maahan lähes täysin vähentymättömällä vauhdilla.

Cutaway — varavarjon aukaisu liian myöhään

Kaksi hypypääjää teki cutawayn liian matalalla, jotta varavarjo

olisi täysin ehtinyt aueta. Kumpikin selvitteli vajaan toimintaan liian kauan. On lisäksi todennäköistä, että toisessa näistä onnettomuuksista varavarjo olisi takertunut hypypääjän mittareihin muodostaen hevosenkengän juuri ennen maahan-törmäystä.

MAAHANTULOT Maakosketus

Vaikka tämä onnettomuus onkin sijoitettu tähän ryhmään, ei tarkalleen tiedetä syytä surmansa saaneen niskan katkeamiseen. Hän ohjaili varjoaan hyvin umpimähkäisesti ennen laskeutumistaan pieneen lampeen. Avun saapuessa hän oli jo kuollut. Ruumiinavaus osoitti hänen kuolleen niskan katkeamiseen.

Hukkumiset

Vuonna -71 ilmoitettiin kuusi hukkumistapausta, -70 kaksi. Kaksi tapausta koski oppilaita, molemmat toisella hypyllä. Kummassakin tapauksessa hypypääjät ohjasivat varjoaan virheellisesti laskeutuen kanaavaan. Yritystä irroittautua valjaista ei tehty eikä uimaliivejä ollut käytetty.

Toiset kaksi hypypääjää samanaikaisesti tarkoituksena filmaata ilmaan. Hypypääjät tajusivat ilmeisesti liian myöhään mahdollisesti joutuvaan laskeutumaan veteen. Toinen yritti uida varusteet päällä, toinen ei irroittanut kallista kameraa kypärästään eikä päässyt pinnalle ollenkaan suuren painon vuoksi. Uimaliivejä ei käytetty.

Viides tapaus koski hypypääjää, joka relatiivihypyllä jo kuvun varassa ajeltiessaan törmäsi toiseen hypypääjään. Hän teki cutawayn ja laskeutui varavarjollaan veteen. Yritystä irroittautua valjaista ei tehty eikä uimaliivejä ollut käytetty.

Kuudes hukkuminen koski hypypääjää, joka hypyi liitovarjolla. Hän avasi korkealla (1.500 m) ja teki heti cutawayn huomattuaan vajaan toiminnan päävarjossa. Varavarjo vei hänet jäätävänkylmään veteen. Vaikka hänellä oli uimaliivit, kylmä vesi tainnutti hänet ja hänen päänsä meni pinnan alle ennen veneen saapumista.

Sähkökuolemat

Vuonna -71 kaksi oppilasta (hyppekokemukset 5 ja 6 hyppeä) törmäsi virheellisen ohjauksen vuoksi voimalinjoihin kohtalokkain seurauksin.

YHTEENVETO

Pysyvästi mieleenpainettavaksi:

1. Moni onnettomuus olisi voitu välttää automaattilaukaisimen käytöllä.

2. Automaattilaukaisinta käytettäessä siihen ei kuitenkaan saa luottaa eikä sen varaan saa hypyllä jättää mitään. Laukaisin vaatii säännöllisen huollon.

3. Veden läheisyydessä hypättäessä on käytettävä uimaliivejä. Ja jos veteen laskeudutaan, on irroittauduttava valjaista.

4. Relatiivihyppejen lisääntyessä on yhä suurempaa huomiota kiinnitettävä mahdollisiin törmäyksiin sekä ennen että jälkeen avauksen.

5. Siirtyminen uusiin varusteisiin vaatii tiukan ja huolellisen perehtymisen ja harjoittelun ennen hyppäämistä.

6. Hypypääjälle on oltava selvää, että stabiilisuusvaikeuksissakin on tehtävä AUKAISU-VETO. Kun vajaan toiminta todetaan, on hätätoimenpiteet tehtävä heti. Kumpikin toimintavalmius tulisi olla harjoitettu refleksin asteelle.

7. Lopuksi, urheiluhypyt eivät sovi kaikille. Koulutuksen päämääränä tulisi olla myös seulonta, että ne, joiden sopivuus on kyseenalainen, eivät hyppää.

LASKUVARJOKERHOILLE

Hiljattain sattuneen laskuvarjo-onnettomuuden johdosta laskuvarjokerhoja ja muita laskuvarjourheilua harrastavia yhdistyksiä kehoitetaan valvomaan kaikkea pakkaustoimintaansa. Jos esimerkiksi kurssitoiminnan yhteydessä kokematon henkilö pakkaa laskuvarjonsa, pakkaustyöhön hyvin perehtyneen henkilön tulee valvoa suoritusta ja tehdä merkinnät pakkaamisesta laskuvarjokirjaan.

Laskuvarjon pakkaamiseen hyvin perehtyneitä henkilöitä ovat mm. laskuvarjokerhojen varjokalustojen hoitajat, varjomestari ja Suomen Ilmailuliiton pakkauskurssin suorittaneet henkilöt.

Jorma Jalkanen
toimistopäällikkö

Björn-Olof Lagercrantz
insinööri