

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

SOUHRN INFORMACÍ Z OBLASTI SPORTOVNÍHO PARAŠUTISMU
DIPLOMOVÁ PRÁCE
(bakalářská práce)

Autor: Tomáš Kosour, Management sportu a trenérství
Vedoucí práce: Mgr. Jan Vybíral
Prostějov 2010

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Tomáš Kosour
Název bakalářské práce: Souhrn informací z oblasti sportovního parašutismu
Pracoviště: Katedra rekreologie
Vedoucí práce: Mgr. Jan Vybíral
Rok obhajoby bakalářské práce: 2010

Abstrakt:

Cílem mé bakalářské práce je utřídit informace o vzniku parašutismu a vývoji sportovního parašutismu. Popsat sportovní parašutismus a jeho odvětví v současnosti, probrat problematiku klasických parašutistických disciplín na vrcholové úrovni a aspekty, které ovlivňují výkon sportovců. Součástí práce je představení všech druhů disciplín a systém soutěží a to v rámci České republiky i v mezinárodním měřítku. Práce vysvětluje základní pojmy používané v parašutismu a popisuje padákovou techniku.

Souhrn všech těchto poznatků a informací je důležitý pro identifikaci vlivů, které působí na parašutistu jak při tréninku, tak při samotném soutěžním výkonu.

Klíčová slova: parašutismus, historie, padák, armádní sport, sportovní organizace

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovnických služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Tomáš Kosour
Title of the bachelor thesis: Summary of information from sports parachuting
Department: Departement of recreology
Supervisor: Mgr. Jan Vybíral
The year of presentation: 2010

Abstract:

The targets of my bachelor's work are to sort out all the information about origin and development of parachuting, to describe parachuting and its parts nowadays and to discuss problems of classic parachuting disciplines in a top level and aspects which involve the performance of sportsmen. Further I would like to introduce new disciplines and system of competitions in Czech Republic and internationally. In one part of my work there are explained a basic terminology and described parachuting equipment.

Summary of all the pieces of knowledge and information is important for identification of influence for parachutists during training and also during performance in competitions.

Key words: parachuting, history, canopy, army sports, sports associations

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Jana Vybírala a uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky. Dále děkuji za poskytnutí důležitých informací a zapůjčení archivních materiálů trenéru Mgr. Ctiboru Vachovi a hlavnímu trenéru Dukly Prostějov Ing. Jiřímu Šafandovi.

V Prostějově dne 23. 4. 2010

.....

OBSAH:

1 Úvod.....	5
2 Cíl a metody práce.....	6
2.1 Cíl práce	6
2.2 Metody a zdroje získávání informací	6
2.2.1 Analýza literatury	6
2.2.2 Syntéza	7
2.2.3 Empirické zkušenosti	7
2.2.4 Konzultace.....	8
3 Výrazy používané v parašutismu	8
3.1 Výrazy z jednotlivých sportovních odvětví	8
3.2 Obecná výzbroj a výstroj.....	11
3.3 Hlavní součásti padákového kompletu.....	15
3.4 Měřicí systémy v parašutismu.....	18
3.5 Názvy federací zastřešující parašutismus.....	19
4 Parašutismus.....	20
4.1 Historie parašutismu.....	20
4.2 Vznik sportovního parašutismu.....	23
4.3 Reprezenční družstvo Dukla Prostějov	23
4.3.1 Bulharsko 1972	24
4.3.2 Dukla Prostějov - obnova a rozvoj.....	24
5 Parašutistické disciplíny	25
5.1.1 Přesnost přistání	25
5.2 Individuální akrobacie.....	28
5.2.1 Padákové vybavení.....	30
5.3 Skupinová akrobacie	32
5.2 Disciplíny moderního parašutismu.....	37
5.2.1 Freefly	37
5.2.2 Freestyle	38
5.2.3 Swoop.....	39
5.2.4 Tandemový seskok.....	41
7. Roční cyklus přípravy pro vrcholný parašutismus	42
7.1 Přípravné období	43
7.2 Tréninkové seskoky.....	43
7.3 Závodní období	44
7.4 Období po vrcholu sezóny.....	45
9 Závěr.....	49
10 Souhrn	49
11 Summary	50
Referenční seznam	51

1 Úvod

Sportovnímu parašutismu se věnuji více jak dvanáct let, přičemž posledních šest let jsem členem Armádního sportovního družstva Dukla Prostějov. Toto družstvo je součástí armádního vrcholového sportu pod hlavičkou Dukla, kde působí spousta známých sportovců v různých sportovních odvětvích, kteří reprezentují Českou republiku na mezinárodních soutěžích. Dukla Prostějov se již od šedesátých let věnuje sportovnímu parašutismu a zastřešuje mužské reprezentační družstvo.

Záměrem této bakalářské práce je podat ucelený přehled o problematice sportovního parašutismu s důrazem na disciplíny, které jsou provozované v Dukle Prostějov. Závodní parašutismus má spoustu specifík a liší se od rekreačního parašutismu. Podobně je tomu v kterémkoliv jiném sportovním odvětví. Odborné literatury, která by podrobně popisovala všechna specifika tohoto nádherného sportu, není mnoho. Mé osobní zkušenosti a názory, soustředěné v této práci, vycházejí ze zkušeností a tradice Dukly Prostějov.

Dukla Prostějov již od dob svého vzniku patří mezi elitu v klasickém parašutismu a trenérské metody jsou zde udržovány na velmi vysoké odborné úrovni, přičemž je patrná snaha o jejich další rozvoj. Mým velkým pomocníkem při psaní této práce, a vlastně i v mém parašutistickém růstu, je zahraniční literatura. Jedná se o dva odborné měsíčníky, Skydiving a Parachutist, které jsou vydávány v USA. Do těchto časopisů přispívají odbornými články samotní trenéři, nebo přední sportovci. Je možné zde najít nejen reportáže z významných závodů, ale v neposlední řadě také novinky týkající se parašutismu. Dále je možné v těchto časopisech vyhledat spoustu studijního materiálu, který se zabývá otázkou servisu padákové techniky, jež je nedílnou a velmi důležitou složkou parašutismu vůbec. Dalším, dnes hojně využívaným zdrojem informací je internet. Můžeme najít spoustu webových stránek, které jsou věnovány parašutismu a je na nich i dostatek více či méně odborných článků. Zde je ovšem nutná „filtrace“ informací, kterou by měl sportovce použít, aby takřkajíc „oddělil zrnó od plev“. Zde ovšem záleží na každém, jak si jednotlivé informace přebere, protože řada článků je uvedena bez autora a nikdo nám nezaručí jejich serióznost. Pro baliče záložních padáků a padákové techniky jsou na internetu přístupné jednotlivé stránky výrobců padákové techniky, kde jsou aktuální informace, manuály, upozornění a doporučení k jednotlivým produktům.

Sportovec musí během své kariéry vstřebat i informace, které se týkají prostředí, ve kterém se pohybuje. Musí mít znalosti ze základů meteorologie a znát konstrukční a letové charakteristiky padáku, který používá. Tyto informace jsou pro parašutistu velmi důležité, aby

dokázal přivést padák bezpečně na zem, či v případě vrcholového sportovce dokázal podat maximální sportovní výkon. Informací, které je nutné znát, je velmi mnoho a v podstatě se nedá najít publikace, která by je všechny na potřebné úrovni obsahovala.

V úvodu mé práce uvádím soupis a vysvětlení základních pojmů, které se váží na sportovní parašutismus. Popisuji všechny součásti parašutistické výstroje a výzbroje a související pomůcky. Tyto informace ulehčí čtenáři orientaci v textu.

2 Cíl a metody práce

2.1 Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je utřídit informace o vzniku parašutismu a vývoji sportovního parašutismu, popsat sportovní parašutismus a jeho odvětví v současnosti, probrat problematiku klasických parašutistických disciplín na vrcholové úrovni a aspekty, které ovlivňují výkon sportovců. Dále chci představit druhy disciplín a systém soutěží v rámci České republiky i na mezinárodním poli. Souhrn všech těchto osobních poznatků, zkušeností a souvisejících odborných informací je důležitý pro identifikaci vlivů, které působí na parašutistu jak při tréninku, tak při samotném soutěžním výkonu.

2.2 Metody a zdroje získávání informací

Předkládaná bakalářská práce využívá teoretické poznatky získané studiem literatury a dalších informačních zdrojů a vychází z kritické analýzy vlastních zkušeností a poznatků. Jedná se o analýzu, syntézu a komparaci dostupných informací, využití empirických poznatků z vlastní praxe a z odborných konzultací.

2.2.1 Analýza literatury

Jak jsem již v úvodu naznačil, ucelené informace, přehledně řazené a aktuální, není jednoduché najít. Největším pomocníkem jsou parašutistické magazíny vydávané v USA, které mapují v podstatě celé studované prostředí formou článků na pokračování. Jsou věnovány tréninkovým metodám různých parašutistických disciplín, psychologické přípravě,

taktice, organizaci tréninku v sezóně nebo mimo sezónu. Dále mapují problematiku parašutistického materiálu a prostředí života na letišti.

Důležitým zdrojem je také internet, kde na stránkách výrobců padákové techniky můžeme najít nejnovější informace týkající se servisu a novinek v této oblasti a také technicko - taktická data používaných vrchlíků. Jedná se zejména o tabulky koeficientů plošného zatížení a jiné letové specifikace. Dále je možné nalézt na stránkách Aeroklubu České republiky aktuální změny pravidel jak u nás, tak v zahraničí, případně jejich dodatky.

2.2.2 Syntéza

Dalším důležitým zdrojem pro získávání informací je syntéza dostupných poznatků. Jak jsem již výše uvedl, literatury z oblasti sportovního parašutismu není mnoho, proto je v mé práci syntéza zastoupena značnou měrou. Jde o mé vlastní poznatky a zkušenosti ověřené konzultacemi a rozbořem metod a přístupů s mými kolegy a trenéry.

2.2.3 Empirické zkušenosti

Velká část informací a zkušeností vychází z mé parašutistické praxe. Od úplného začátku až ke sportovním výkonům na soutěžích vede dlouhá cesta a sportovec vstřebává velké množství informací, zažije spoustu situací, které nejsou vždy jen příjemné. Vlastní zkušenost je podstatnou součástí informací o sportovním parašutismu, která je nutná při výcviku začínajících adeptů i pokročilých parašutistů.

Spolupracuji s firmou MarS, a. s., která se zabývá vývojem a výrobou padákové techniky. Testoval jsem pro ni nový typ postroje, určený pro akrobatické disciplíny za volného pádu. Provedl jsem na něm více jak 400 seskoků a své zkušenosti jsem konzultoval se zástupci firmy, kteří se snažili vyladit postroj co nejlépe. Tyto seskoky obohatily moje zkušenosti o nové informace.

V rámci mého zařazení v Armádním sportovním družstvu se také podílím na přípravě a servisu padákové techniky. Jedná se zejména o balení záložních padáků a provádění drobných oprav na padácích a obalových dílcích. Zajišťuji rovněž přípravu a ladění padáků podle představ a potřeb jednotlivých kolegů. Tyto změny se týkají hlavně geometrie padáku, která má vliv na řízení a letové vlastnosti padáku v kombinaci, která je individuální a je u každého sportovního parašutisty jiná. Již několik let jsem jedním z mála techniků padáku, kteří splnili podmínky pro udělení této licence Aeroklubem České republiky.

2.2.4 Konzultace

Jedná se o metodu konzultace při tréninku s trenérem či kolegou. Jde o rozbor samotného seskoku, či tréninkové strategie a postupů. Jde o umění naslouchat, porozumět, vyjádřit vlastní názor a zkušenost, kdy sami přispíváme ke konstruktivnímu řešení problémů a pohledů na věc z jiných úhlů.

3 Výrazy používané v parašutismu

V této části práce jsou osvětleny základní výrazy z oblasti sportovního parašutismu, které budou sloužit pro rychlejší orientaci v dalším textu. Vysvětlené pojmy jsou z problematiky sportovního parašutismu, výzbroje a výstroje parašutistů. Pro lepší představu je slovní popis doplněn fotografiemi.

3.1 Výrazy z jednotlivých sportovních odvětví

Prsní poloha – je základní poloha zaujímaná při volném pádu. Parašutista je v horizontální poloze na břiše, kdy těžiště tvoří právě břicho (viz. Obrázek č. 1). Ruce a nohy tvoří opěrné plochy, pomocí nichž parašutista ovládá volný pád, jsou nad těžištěm. Ruce jsou v loktech ohnuté o 90°, tvoří takzvaný „svícen“, nohy jsou v kolenech ohnuté, parašutista cítí odpor vzduchu na holeních. Tato poloha je velmi stabilní.



Obrázek č.1 – Prsní poloha

RW poloha – je podobná prsní poloze, ruce jsou staženy více k hlavě a pod těžištěm, aktivně vyhledáváme odpor vzduchu. Pracovní plocha je tvořena trojúhelníkem rameno, loket, dlaň.

Hlava je více vzpřímená a dolní končetiny o něco více natažené než v klasické prsní poloze, jde o to získat větší odpor, tím docílit rychlejší změny při seskoku. Tato závodní poloha se nazývá „manta“ (viz. Obrázek č. 2).



Obrázek č.2 – závodní poloha „manta“

4 – way – je označení pro čtyřčlennou skupinu parašutistů v disciplíně skupinová akrobacie (viz. obrázek č. 3). Parašutisté se snaží o co největší počet změn ve vylosovaném pořadí v pracovním čase, obvykle 35 vteřin. Práce probíhá v RW poloze. Pátým členem týmu je kameraman, který odevzdává po přistání rozhodčím záznam, podle kterého je výkon následně hodnocen.



Obrázek č.3 – „4 way“

Zkrácená prsní poloha – poloha, která je parašutistou zaujímana v disciplíně individuální akrobacie (viz. obrázek č. 4). Tato poloha vychází z polohy prsní, končetiny jsou stažené pod

tělo, to znamená, že jsou pod těžištěm a poloha je velmi labilní. Je zaujímána z důvodu potřeby docílení vysoké rychlosti parašutisty, vyšší rychlost – vyšší odpor na plochách – rychlejší změna (otáčka, salto).



Obrázek č.4 – zkrácená prsní poloha

Dopadová poloha – je to poloha zaujímána sportovcem v poslední fázi seskoku na přesnost přistání, viz. obrázek č. 5). Tato poloha je ideální pro přesné zasažení středu elektronického disku. První kontakt s diskem se provádí patou.



Obrázek č.5 – dopadová poloha

Dopadový trenažér – jak již z názvu vyplývá, jedná se o zařízení, na kterém je možné simulovat poslední fázi seskoku na přesnost přistání a nacvičit si ideální dopadovou polohu.

Také se zde trénuje přesné zasažení disku. Trénink na tomto trenažéru je velmi efektivní. Parašutisté nazývají toto zařízení „šlaponul“ (viz. obrázek č. 6).



Obrázek č.6 – „šlaponul“

3.2 Obecná výzbroj a výstroj

Padák - je technické zařízení, které zabrzdí volný pád a pomocí něj se může parašutista dostat bezpečně na zem.

Hlavní padák – je padák, který parašutista běžně používá k seskoku. Má tvar buď kruhový, v tomto případě mluvíme o klasickém padáku (viz. obrázek č. 7). Princip funkce je založen na stlačování vzduchového sloupce, šířka je stejná jako průměr padáku. Stlačený vzduch uchází pomalu pólovým otvorem, který je ve vrcholu padáku. Rychlost klesání se pohybuje mezi 5 – 9 metry za sekundu. Tento typ padáku je špatně říditelný na cíl, ovšem jeho jednoduchá konstrukce zajišťuje bezpečnou funkci i v nestandardních polohách pro aktivaci padáku (standardní poloha při otevírání je prsní poloha), proto se stále používá jako padák záchranný, či u výsadkových vojsk.



Obrázek č.7 – klasický padák

Druhým typem padáku je padák ve tvaru křídla, který se konstrukcí a aerodynamikou právě křídlu podobá (viz. obrázek č. 8). Tyto typy padáků mají dopřednou rychlost, která je dána konstrukcí samotného padáku a dají se velmi dobře a přesně ovládat. Klesání je zde uváděno, jako poměr rychlosti dopředné ku rychlosti vertikální. Standardně je dnes dosahováno poměru 1 : 3 a více, opět záleží na konstrukci a typu padáku.



Obrázek č.8 – padák typu křídlo

Záložní padák – parašutista musí být vybaven dvěma padáky, v případě závady na padáku hlavním parašutista aktivuje padák záložní. Tento padák je speciálně konstruován pro tento

typ použití. Může být opět kruhový, nebo má tvar křídla. Záložní padák je umístěn v postroji nad hlavním padákem, u starších typů postrojů, nebo padáků kruhových je umístěn ve speciálním obale na břicho parašutisty.

Závada na hlavním padáku – nastává z různých příčin a důvodů, jako je poškození padáku, jeho částečná nebo plná nefunkčnost. Každého parašutistu tato situace potká, někoho i vícekrát a musí být na tuto chvíli připraven. Při této situaci parašutista odhodí hlavní padák a aktivuje padák záložní.

Záchranný přístroj – je elektronický přístroj, který bez zásahu parašutisty aktivuje záložní padák. Přístroj stále vyhodnocuje rychlost parašutisty a jeho výšku nad terénem. Pokud jsou hodnoty kritické, (výška 225 metrů nad terénem a rychlost větší jak 35 m/s), přístroj pomocí řezacího mechanismu přetne zavírací očko záložního padáku, čímž je padák aktivován. (AirTec, 2000) V současné době se nejvíce používá přístroj CYPRES německé firmy AirTec (viz. obrázek č. 9) a přístroj Vigil, který je vyráběn v Belgii.



Obrázek č.9 – přístroj CYPRESII

Výškoměr – jedná se o mechanické nebo elektronické zařízení, které ukazuje aktuální výšku nad terénem (viz. obrázek č. 10). Parašutisté jej většinou nosí na zápěstí, obdobně jako hodinky. Toto zařízení funguje na principu aneroidu.



Obrázek č.10 – výškoměr

Akustický signalizátor výšky – je to elektronické zařízení, které má parašutista umístěno uvnitř helmy nebo kukly v blízkosti ucha (viz. obrázek č. 11). Tento přístroj upozorňuje parašutistu na předem nastavenou výšku akustickým signálem, většinou se dají nastavit tři výšky: konec práce, výška pro otevření padáku a siréna. Celosvětově jsou nejvíce rozšířeny výrobky Dánské firmy Larsen a Brusgard.



Obrázek č.11 – akustický výškoměr

3.3 Hlavní součásti padákového kompletu

Hlavní padák – používá se také výraz vrchlík. Ve sportovních kompletech se dnes používají padáky typu „křídlo“. Vrchlík má tvar obdélníku, v případě malých sportovních padáků mají eliptické konce (zmenšuje se síla na řízení, padák reaguje velmi rychle na jednotlivé letové režimy). Na vrchlíku rozeznáváme náběžnou hranu – je to přední část padáku, tudy se padák plní vzduchem a dostává svůj tvar. Dále odtokovou hranu – je to zadní část padáku, jsou na ní připojeny řídicí šňůry, pomocí kterých se ovládá padák, fungují podobně jako křídélka na křídle letounu. Na padáku nacházíme horní a spodní potah. Horní potah je vždy delší v předozadním směru než spodní, tím se generuje vztlak obtékajícím vzduchem. Dále tu jsou nosné šňůry, máme čtyři řady označované A,B,C,D zepředu dozadu. Nosné šňůry jsou upevněny na volné konce a ty pak jsou spojeny s postrojem.

Rozeznáváme v podstatě dva typy vrchlíků u padáku typu křídlo. Jeden je určen pro disciplínu přesnost přistání. Tento typ má vysokou náběžnou hranu a velkou plochu, cca 28 metrů čtverečních. Tyto parametry zajišťují padáku poměrně malou dopřednou rychlost a dobrou ovladatelnost.

Druhým typem je vrchlík určený pro disciplíny, odehrávající se při volném pádu. Sportovci preferují menší padáky, díky tomu je celý komplet menší a pro sportovce příjemnější (pohodlnější). Tyto typy mají nižší náběžnou hranu, většinou eliptické konce a plochu, která se nejčastěji pohybuje okolo 12 metrů čtverečních. Dnes jsou v provozu také padáky, které mají plochu menší než 10 metrů čtverečních. Aby se vygeneroval potřebný vztlak, musí tyto padáky létat daleko rychleji, proto jsou tyto typy vhodné jen pro velmi pokročilé a zkušené parašutisty.

Nosný postroj – je vyroben z popruhů o dostatečné pevnosti, do něhož se upne parašutista. K tomuto postroji je pomocí tříkroužkového systému (bude vysvětleno později) upevněn hlavní padák a také padák záložní.

Obalový dílec – je vyroben z pevného materiálu, většinou kordury. Obal je našit na nosný postroj a pomocí několika chlopní tvoří oddělený prostor pro umístění hlavního i záložního padáku.

Výtažný padáček – je malý padáček, kruhového půdorysu, který je umístěn v malé kapsičce na spodku obalového dílce a je spojen lemovkou s padákem hlavním (viz. obrázek č. 12). Parašutista jej aktivuje odhozením do proudu vzduchu, přičemž tento padáček tahem otevírá prostor, kde je uložen hlavní padák a dále jej vytahuje, až dojde k aktivaci hlavního padáku.



Obrázek č.12 – výtažný padáček

Odhozový uvolňovač – je umístěn na postroji vpředu na jeho pravé straně (viz. obrázek č. 13). Pomocí něj rozpojíme tříkroužkový systém, který zajišťuje spojení hlavního padáku s postrojem. Tímto můžeme padák se závadou odhodit a následně otevřít padák záložní.



Obrázek č.13 – Odhozový uvolňovač

Uvolňovač záložního padáku – je umístěn na postroji vpředu na jeho levé straně. Pomocí něj aktivujeme záložní padák (viz. obrázek č. 14).



Obrázek č.14 – uvolňovač záložního padáku

Volné konce – jsou tvořené dvojicí popruhů, na jejichž horním konci jsou připevněné nosné šňůry vrchlíku (viz. obrázek č. 15). Spodní část tvoří tříkroužkový systém připevněný k nosnému postroji (jeden kroužek je jeho součástí).



Obrázek č.15 – volné konce

Tříkroužkový systém – pomocí tohoto systému je připojen hlavní padák k postroji. Jak je z názvu patrné, tvoří jej systém tří kroužků, největší je součástí nosného postroje, zbylé dva kroužky jsou na spodní části volných konců (viz. obrázek č. 16). Tyto kroužky jsou do sebe postupně zapojeny, tím se zmenšuje tlak na odhozový uvolňovač, kterým můžeme v případě závady systém rozepnout a odhodit hlavní padák.



Obrázek č.16 – tříkroužkový systém

3.4 Měřicí systémy v parašutismu

Doskočiště – v parašutismu používaná doskočiště jsou většinou molitanová s pevným potahem. Doskočiště má tvar kruhu o průměru 5 metrů. Výška a tvrdost doskočiště je specifikována ve sportovním řádu FAI. (Sportovní řád FAI, 2006).

Elektronický disk – jedná se o elektronické zařízení, které se používá při přesnosti přistání (viz. obrázek č. 17). Toto zařízení ukazuje, kolik centimetrů parašutista šlápl od nuly, nebo zda zasáhl nulu samotnou. Absolutní nula má průměr dva centimetry a disk měří do maximální vzdálenosti 16 centimetrů od nuly. Výsledek se zobrazuje na displeji (viz. obrázek č. 18). Elektronický disk je černé barvy a absolutní nula má barvu žlutou.



Obrázek č.17 – elektronický disk



Obrázek č.18 – displej

Pozemní videosystém – je tvořen kamerou, záznamovým zařízením a teleobjektivem. Tento systém se používá při individuální akrobacii. Parašutista je snímán ze země a je zaznamenán průběh celého jeho seskoku. Tento záznam se potom dostává trenérovi, nebo rozhodčím, kteří hodnotí výkon parašutisty.

Anemometr – jde o elektronické, případně mechanické zařízení, které měří sílu přízemního větru. Tyto údaje hlídají rozhodčí a dbají na korektní podmínky závodu. Při náhlé a rychlé změně povětrnostních podmínek má závodník právo na opakovací seskok. (Sportovní řád FAI, 2006)

Větrný rukáv – jedná se o jednoduché zařízení, které indikuje směr přízemního větru (viz. obrázek č. 19). Rukáv musí být umístěn v okolí doskočiště, či jiné přistávací plochy a to ve výšce 5 metrů.



Obrázek č.19 – větrný rukáv

3.5 Názvy federací zastřešující parašutismus

AeČR – Aeroklub České republiky. Organizace, která řeší letecké sporty na aeroklubové úrovni. Dále zastřešuje reprezentační družstva v motorovém i bezmotorovém létání a také parašutistické reprezentační družstvo mužů a žen. Aeroklub vznikl ustavující schůzí v Praze 2. července 1919 jako Československý aeroklub. (LK speciál, 11/2009,48)

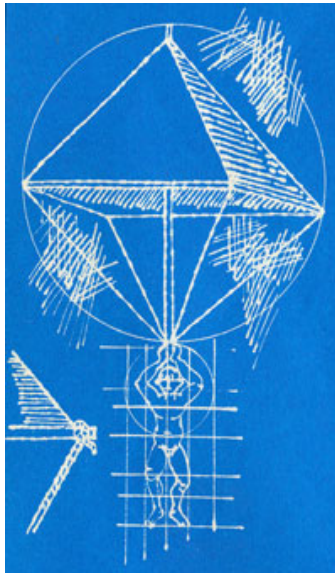
FAI – Mezinárodní letecká federace (Federacion Aeronautique Internacional)

CISM – Mezinárodní rada vojenského sportu (Conseil International du Sport Militaire)

4 Parašutismus

4.1 Historie parašutismu

Podle dochovaných údajů je otcem myšlenky padáku italský renesanční umělec a vynálezce Leonardo da Vinci. Stalo se tak v roce 1485, kdy nakreslil a popsal první padák. Tento padák měl mít tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu s délkou strany 12 metrů (viz. obrázek č. 20). Konstrukce měla být podle návrhu dřevěná, potažená plátnem. Má-li člověk jehlan z naškrobeného plátna 12 loktů vysoký, může skákat z libovolné výšky, aniž asi ublíží. (Leonardo da Vinci: Atlantický kodex, 1483 – 1518)

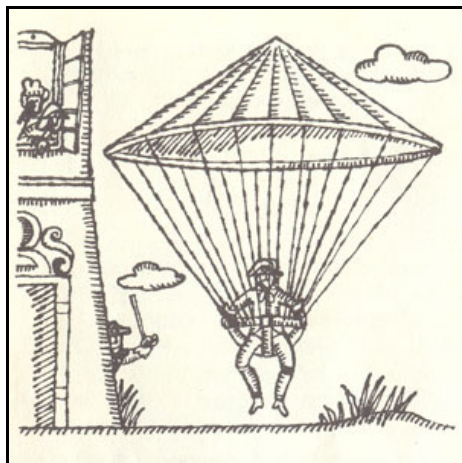


Obrázek č.20 – první model padáku

Projekt nebyl za vynálezceva života nikdy realizován a zůstal jen na papíře. V roce 2000 se však anglický parašutista Adrian Nicholas rozhodl tuto konstrukci vyzkoušet. Podle původních plánů byl sestaven Leonardův padák a seskokem z horkovzdušného balónu nad územím Jihoafrické republiky byl tento projekt završen. Padák svoji roli splnil a anglický parašutista prokázal funkčnost tohoto více jak 500 let starého vynálezu.

Na delší dobu se vývoj zastavil a s ním i pokusy s padáky. Až koncem 18. století, kdy se začalo rozvíjet balónové létání, se znovu objevuje zájem o padák coby prostředek možné záchrany vzduchoplavců. V roce 1784 francouzský fyzik Louis Sebastian Lenormand sestavuje padák své vlastní konstrukce. Později s ním úspěšně seskočil z věže pozorovatelny

v Mont Pellieru. Tomuto vynálezu dává název parachute, který odvodil ze dvou slov, řeckého para (proti) a francouzského chute (pád). (Mrázek a Pelc, 1961, 11) Na dalším vývoji padáku se podílejí hlavně balónoví letci, padák má stále tvar jehlanu (viz. obrázek č. 21).



Obrázek č.21 – další model hlavního padáku

Za jednoho z nejvýznamnějších průkopníků parašutismu a s tím spojeného vývoje spolehlivě fungujícího padáku je považován další Francouz – Andre Jacques Garnerin. I on byl nadšený vzduchoplavec. V roce 1797 se na svém vystoupení poblíž Paříže vznesl. Jenže let neprobíhal podle plánu a balón zřejmě praskl. Vzduchoplavec se zachránil na padáku vlastní konstrukce, který byl navlečen na balónu. Tato událost byla význačná tím, že padák měl kruhový půdorys a velmi se podobal soudobým kruhovým padákům. Neměl však ještě pólový otvor, kterým by mohl postupně unikat nahromaděný vzduch v padáku, takže byl neřiditelný a osciloval. Nicméně svoji funkci, jakožto zachránce lidských životů splnil.

Na dalším vývoji a vylepšení se dále pracovalo. Byli to opět Francouzi, konkrétně přítel Garnerina, kterého napadlo na počátku 19. století udělat ve vrcholu padáku otvor. Tímto jednoduchým vylepšením byly odstraněny oscilace. O pár let později byl již na světě padák bez konstrukce, který držel svůj tvar pomocí tlaku vzduchu, tedy moderní kulatý padák, jaké známe dnes. (Mrázek a Pelc, 1961, 12-13) Tento typ padáku byl dále vylepšován jak v Evropě, tak v USA. Postupně mohl být sbalen do obalu, používalo se lepších materiálů, měl kopulovitý tvar a otvor usměrňující proudění vzduchu. Stále však nebyl vynalezen systém pro volný pád. Tedy něco, čím by mohl parašutista aktivovat padák sám.

Začátkem 20. století začínají létat první letadla, ale také nastávají první letecká neštěstí. Stejně jako to bylo dříve u balónového létání, tak i v tomto případě se hledá způsob, jak by

mohl nešťastný avionik opustit nefunkční stroj a zachránit se. V roce 1911 přichází italský vynálezce Pino se systémem pro otevírání padáku samotným parašutistou v průběhu volného pádu. Systém funguje tak, že se nejprve otevře malý padáček a ten vytáhne z obalu padák hlavní. Myšlenka to byla opravdu přelomová a tento systém se používá dodnes. V tuto dobu vstupuje na scénu i americký Slovák Štefan Banič (1870 – 1941). Konstruuje prototyp vlastního padáku, se kterým v roce 1913 skáče z výškové budovy ve Washingtonu. Dne 3. 6. 1914 skočil na svém padáku z letadla a zařadil se tak mezi první parašutisty. Následně je jeho padák patentován americkými úřady.

V době první světové války nastává velký rozvoj letectví. Bohužel piloti letounů nejsou až do konce roku 1917 padáky vybaveni. Převládá názor, že pilot raději vyskočí, než by se zúčastnil letecké bitvy. Spousta pilotů za tento omyl zaplatila životem. Jako první to pochopili Němci a postupně začínají své piloty padáky vybavovat. Následují je všechny další mocnosti.

Po skočení první světové války se dále pracuje na vývoji padáků, které jsou v armádách postupně standardizovány. Vznikají výsadková vojska a speciální paradesantní brigády. Poprvé bylo použito hromadného výsadku vojsk v době války Sovětského svazu proti Finsku v zimě 1939 – 1940 sovětskou stranou. V době II. světové války je nejznámější masové použití výsadkových vojsk při obsazení Kréty Němci, nebo při invazi Spojenců 6. června 1944. (Mrázek a Pelc, 1961, 30-46) Současný kruhový padák, používaný armádními výsadkáři, či jako záchranný padák pro piloty, má stejný tvar a velmi podobné vlastnosti, jako padáky na konci druhé světové války. Dnes se používají modernější materiály, které prodlužují životnost padáků, jsou lehčí a snesou větší opotřebení.

Poslední velký zlom přichází v 60. letech, kdy NASA vynalézá a testuje padáky pro návrat kosmických modulů. Je konstruován nový typ padáku, který má tvar křídla a umožňuje snadné a přesné řízení padáku. Zhruba od poloviny sedmdesátých let se tato konstrukce zavádí do výroby sportovních padáků a tento typ začíná být běžně používán sportovními parašutisty při závodech pro jeho lepší letové charakteristiky. Do současné doby prošla křídla velkým technologickým vývojem. Máme padáky konstruované speciálně pro přesnost přistání nebo pro volnopádnické disciplíny. Velkou roli tu hrají nové materiály, ze kterých je vrchlík vyráběn. Běžně se používají látky, které nepropouští vzduch, jsou pevnější a stálejší, obecně mají lepší vlastnosti než materiály klasické. Dnes se běžně skáče na velikostech padáků kolem třinácti metrů čtverečních, přičemž velmi zkušený parašutisté, kteří se věnují létání a rychlému přistávání, používají padáky, které mají plochu menší než deset metrů čtverečních.

4.2 Vznik sportovního parašutismu

Vojenští výsadkáři z důvodu zdokonalování a zlepšování výkonnosti při plnění úloh, které na ně byly v rámci armády kladené, začali mezi sebou postupně soutěžit. Časem vznikly vojenské soutěže mezi jednotlivými domácími celky armády. Po nějaké době se z nich vybrali ti nejlepší a reprezentovali úroveň domácího parašutismu na mezinárodních soutěžích. Současně se také rozbíhaly soutěže v civilním sektoru.

Parašutistická tradice je v České republice opravdu velká a tento nádherný sport se řadí k nejúspěšnějším sportovním odvětvím v minulosti i v současnosti. Bez nadsázky lze říci, že Češi se vždy řadili k nejužší světové špičce, jak v samotném sportu, tak ve vývoji padákové techniky. V posledních letech zažívá parašutismus velký vzestup, soutěží se v mnoha nových disciplínách, sportovní parašutisté neplní jen rutinní úlohy, ale plnými doušky vychutnávají fantastické pocity při volném pádu. Je to veselý svět zábavy jak při volném pádu tak při létání na padáku. Vývojem prošla i padáková technika, zavádění nových technologií do konstrukcí padáků a postrojů, používání nových materiálů, spolehlivost elektronických přístrojů, to vše zvyšuje bezpečnost tohoto sportu.

4.3 Reprezentační družstvo Dukla Prostějov

Rozkazem náměstka ministra obrany ze dne 8. listopadu 1961 byla ustanovena reprezentační četa. Tato četa byla součástí 22. výsadkové brigády umístěné v Prostějově. Důvodem založení byla reprezentace armády na Mistrovství spřátelených armád. Tvořilo ji celkem 28 výsadkářů. V roce 1963 bylo toto družstvo přejmenováno na Armádní sportovní družstvo parašutistů. Cílem byla samozřejmě reprezentace naší armády, ale také výchova sportovců pro státní i armádní reprezentaci. Velením a trénováním družstva byli pověřeni mjr. Stanislav Blažej a kpt. Jaroslav Jehlička. (Minkewitzová, 2007, 64) Oba byli výbornými parašutisty, které respektoval celý parašutistický svět. Jaroslav Jehlička je držitelem spousty sportovních rekordů a byl to jeden z nejlepších parašutistů své doby. Armádní družstvo úspěšně plnilo své úkoly a reprezentovalo naši republiku i armádu na velkém množství závodů. Úspěšně zde rostli vynikající reprezentanti – Václav Kumbár, Josef Pospíchal, Ivan Hoššo (současný reprezentační trenér družstva žen).

4.3.1 Bulharsko 1972

Dne 21. září 1972 postihla naše parašutisty velká katastrofa. Z VI. Mistrovství armád v parašutismu se vracela naše čtrnáctičlenná výprava s řadou cenných kovů. Osudný se jim stal nechráněný železniční přejezd v Bulharsku, kde se v ranních hodinách střetli s projíždějícím vlakem. Jedenáct členů výpravy našlo v troskách autobusu smrt. Zahynuli nejlepší z nejlepších – legendární postava našeho i světového parašutismu Jaroslav Jehlička, který byl mistrem světa z let 1962 a 1964, Václav Kumbár a Josef Pospíchal, držitelé titulů mistrů světa v přesnosti přistání v týmech a v kombinaci z roku 1970, Luboš Majer, který byl úřadujícím mistrem světa v roce 1972. Dalšími byli naši znamenití parašutisté Oldřich Varmuža, František Sležuk, Jaroslav Svoboda, starší trenér Stanislav Blažej, vedoucí výpravy Miroslav Krška, pilot Jaroslav Havránek a člen výpravy Jiří Stárek. (Hron, 1977, 25-26)

4.3.2 Dukla Prostějov - obnova a rozvoj

Po této tragédii, která postihla naše reprezentační družstvo na bulharském železničním přejezdu, bylo rozhodnuto o obnově družstva. Základními členy se stali Jaroslav Šlambor a Ivan Hoššo, kteří tragédii přežili. Zpátky do týmu se již nemohl vrátit Bedřich Chudoba, který neštěstí přežil, ale s trvalými následky. Družstvo bylo doplněno perspektivními parašutisty z řad armády.

Na základě usnesení vlády ČSSR z 2. dubna 1974 a rozkazem ministra národní obrany z 27. března 1974 byla zřízena Správa vrcholového a výkonnostního sportu a dále Armádní středisko vrcholového sportu. Poté bylo Armádní sportovní družstvo parašutismu přejmenováno na Armádní sportovní oddíl parašutismu a podřízeno Armádnímu sportovnímu centru Dukla. Tato hierarchie je platná dodnes.

V řadách Dukly Prostějov vyrůstali další světoví šampióni, kteří vybojovali nesčetně medailí na civilních i vojenských mistrovství světa a Evropy. Byli to Josef Pavlata, absolutní mistr světa z let 1986 a 1992, Jindřich Vedmoch, mistr světa v přesnosti přistání jednotlivců v roce 1992. V roce 1994 získal v Číně titul absolutního mistra světa Jan Wantula. (Minkewitzová, 2007, 65)

Posledním naším absolutním mistrem světa se stal Libor Jiroušek v roce 2008. Dále získali naši parašutisté velké množství cenných kovů v týmovém hodnocení přesnosti přistání a v kombinaci s individuální akrobacií. Síla Dukly Prostějov a jejich parašutistů byla vždy ve vyrovnaných výkonech a silném týmovém duchu. Družstvo našich parašutistů je v současné

době úřadujícím armádním mistrem světa v kombinaci a Libor Jiroušek je armádním vicemistrem v absolutním hodnocení.

Naši parašutisté jsou držiteli mnoha medailí z mistrovství světa a Evropy, vždy se řadili a stále se řadí k absolutní světové špičce v klasických parašutistických disciplínách.

5 Parašutistické disciplíny

V současné době dělíme parašutistické disciplíny na dvě velké skupiny. První skupina vychází ze samotného vývoje parašutismu a jedná se o klasické parašutistické disciplíny. Řadíme do ní přesnost přistání a individuální akrobacii. K těmto disciplínám se ještě postupem času přidala skupinová akrobacie. Tato skupina tří disciplín tvoří historicky pevný sportovní základ parašutismu.

Druhou velkou skupinu tvoří disciplíny moderního parašutismu, které vznikly během posledních patnácti let. Může za to jednak výrazný technologický posun v oblasti parašutistického vybavení a jednak chuť sportovních parašutistů po něčem novém a zábavném. Jedná se o disciplíny odehrávající se za volného pádu a obdobu disciplíny přesnost přistání, ke které se používají velmi malé a výkonné padáky.

5.1 Klasické parašutistické disciplíny

5.1.1 Přesnost přistání

Disciplína přesnost přistání je nejstarší z oblasti sportovního parašutismu. Každý parašutista se snažil a snaží přistát na nějakém konkrétním místě (viz. obrázek č. 22). Tato snaha dala postupně vzniknout přesnosti přistání. V začátcích této disciplíny se skákalo na kulatých vrchlících, které byly daleko hůře ovladatelné než pozdější padáky typu křídlo. Skákalo se do pískového doskočiště a měřilo se pásmem do vzdálenosti 100 m. Ve vývoji sportovních kulatých padáků se dále pokračovalo a byly zlepšeny manévrovací schopnosti. Výkony se stále zlepšovaly, první absolutní nula měla průměr 10 centimetrů a byla umístěna ve středu pískového doskočiště. V roce 1975 se objevuje novinka, padák typu křídlo, je možné ho daleko snadněji a přesněji ovládat. Během jednoho roku dokázala většina reprezentačních družstev přejít na tento nový typ padáku. Navíc je natolik zvládla, že obrovský výkonnostní skok v disciplíně přesnost přistání si vynutil změnu po léta ustálených propozic a pravidel. Stalo se tak na Mistrovství světa v Římě v roce 1976. (Řepka, 1980, 56) Tím dostávají závody

v přesnosti přistání nový rozměr. Už se nebojuje o metry, v lepším případě o desítky centimetrů, ale o centimetry. S postupným nárůstem výkonnosti se zmenšovala absolutní nula z původních 10 centimetrů na pět, pak tři a v současné době se skáče na elektronický disk, kde má absolutní nula průměr pouhé dva centimetry. Disk měří do vzdálenosti 16 centimetrů od středu, jestliže přistane parašutista dál, dostává automaticky 16 centimetrů, což je maximální možná penalizace. Dnes se k seskokům na přesnost přistání používají padáky konstruované přímo pro tuto disciplínu. Mají vyšší náběžnou hranu a plochu kolem 28 metrů čtverečních. Tady hraje roli váha parašutisty, čím je těžší, tím používá větší padák. Padák je konstruován pro menší dopřednou rychlost a pro možnost generovat větší vztlak při malé rychlosti.



Obrázek č. 22 : Přesnost přistání

Seskok na přesnost přistání se provádí ve čtyř až pěti členném družstvu z výšky 1000 metrů nad zemí. První skáče nejzkušenější parašutista, má totiž na vše méně času než ostatní. Skupina si udělá přiměřené výškové rozestupy 100 až 150 metrů. K rozklesání je použita kombinace výdrže ve volném pádu (první parašutista padá nejdéle, poslední otevírá padák ihned po opuštění letounu) a utracení výšky na otevřeném padáku, které je realizováno několika razantními otáčkami. Po rozklesání parašutisté sondují vítr, znamená to, že se pohybují po obloze ve směru přistání a testují aktuální meteorologické podmínky (sílu větru,

klesání, přistávací úhel). Pomůckou jim je u doskočiště umístěný větrný rukáv a fléra, které fungují jako indikátory směru a rychlosti větru. Samotné přiblížení na cíl je pak výsledkem získaných informací z provedených sond. Ve finálním přiblížení by měl být sportovec minimálně po dobu deseti vteřin, má tu čas na drobné korekce směru a rychlosti a dost času na koncentraci před samotným došlápnutím na disk. Finální přiblížení je ideálně vedeno proti směru větru, padák se v prostředí pohybuje pomaleji, je stále plněn vzduchem a má více vztlaku. Toho parašutista využije při závěrečném manévru, kdy sníží dopřednou rychlost na minimum a padák převede do téměř kolmého sestupu s přebytkem vztlaku. Tento manévr parašutista zahajuje asi tři metry nad doskočištěm. V tento okamžik také zaujímá dopadovou polohu. V této poloze může parašutista nejlépe mířit patou na disk a také má přehled o celé situaci. Míření je trochu podobné jako u střelby. Do spojnice oko – střed disku se parašutista snaží umístit svojí patu tak aby zasáhl střed disku. V samotném závěru seskoku je nutné, aby parašutista dosáhl sjednocení této záměrné osy s pohybem padáku (viz. obrázek č. 23). To znamená, že směr pohybu parašutisty je shodný se záměrnou osou oko – pata – střed disku.



Obrázek č. 23 Přesnost přistání – finální přiblížení

Provést takto ideálně celý přistávací manévr není samozřejmě jednoduché, proto dále mluvíme o korekcích, které může patou parašutista udělat. Jde ale pouze o korekce v rovině horizontální, kdy parašutista může pohybem nohy korigovat drobné změny směru. Pokud však parašutista provede pohyb v rovině vertikální, bývá výsledek spíše náhodný. Nepostradatelnou pomůckou k vybroušení dobré dopadové polohy a práce paty je výše

zmiňovaný šlaponul. Obuv, která se používá pro tuto disciplínu, by měla být z tenkého materiálu, který dobře obepne parašutistovu nohu, většinou se používá kůže. Dále by měla mít obuv celkem tenkou podrážku, která je zároveň pevná. Patní část podrážky si každý parašutista upravuje sám, většinou do podoby tupé špičky.

Výsledek seskoku je kombinace zkušeností parašutisty, aktuální formy, psychické pohody a zvládnutí aktuálních meteorologických podmínek. Světovou špičku tvoří parašutisté s mnoha tisíci seskoky a nesčetně hodinami, které strávili na trenažéru. Pokud je na velkých závodech parašutista, který má kolem dvou tisíc seskoků, je brán spíše za nováčka. Toto je stejné jako u ostatních disciplín parašutismu, kdy velká seskoková zkušenost je obrovskou výhodou a závodník se dokáže lépe koncentrovat jen na výkon samotný.

5.2 Individuální akrobacie

Individuální akrobacie vzniká jako druhá disciplína. S příchodem volných pádů je patrná snaha o nějaké posouzení a změření parašutistova výkonu. Dříve se jednalo o perfektní zaujmutí a udržení prsní polohy, kterou rozhodčí pomocí dalekohledů posuzovali ze země. Dalším vývojem parašutismu samotného a padákové techniky se individuální akrobacie dostává do současné podoby, kdy parašutista předvádí vylosovanou sestavu figur za volného pádu. Hodnotí se čistota provedení figur a čas. Celý výkon se odehrává ve zkrácené prsní poloze, která je velmi labilní (viz. obrázek č. 24).



Obrázek č. 24 : Individuální akrobacie – zkrácená poloha

Individuální akrobacie je disciplína náročná na koordinaci pohybu kolem všech tří os a výbušné síly. Skládá se z komplexu šesti figur, které parašutista provádí během volného pádu. Jedná se o kombinaci dvou otáček o 360° a salta vzad, to celé provede parašutista dvakrát. Před závodem je vylosována kombinace figur na každé kolo. Jde o první otáčku vlevo nebo vpravo, pak salto a opět podle vylosování otáčku vlevo nebo vpravo a salto. Parašutista se snaží provést vylosovanou sestavu co nejčistěji a v co nejkratším čase. Čas se měří od započetí první otáčky do dokončení druhého salta. V této disciplíně je důležitou složkou rychlost parašutisty za volného pádu. Čím je rychlost vyšší, tím je větší tlak na tělo parašutisty, tím větší síla a tím může parašutista pomocí končetin provést rychlejší změny. Výška seskoku je stanovená na 2200 metrů nad terénem. Po výskoku parašutista zaujímá polohu, ve které se snaží dosáhnout co největší rychlost. Jde o takzvanou piku, kdy parašutista padá hlavou k zemi, ruce pevně podél těla, nohy propnuté a u sebe, mírně klouže vpřed (viz. obrázek č. 25). V této poloze jsou běžné rychlosti přes 300 km/h. Po 10 – 12 vteřinách, u nejlepších až 15 vteřin, přejde parašutista do zkrácené polohy a začne točit komplex figur. Výkon parašutisty je snímán ze země, pomocí videosystému se záznamovým zařízením. Celý seskok musí mít samozřejmě nějaké parametry, aby bylo možné výkony ohodnotit. Směr náletu letadla je veden po směru nebo proti směru výškového větru a přes stanoviště videosystému. Parašutista dostává od videooperátora signál k výskoku tak, aby padal mezi 60° – 80° ve vertikálním směru. V průběhu komplexu nesmí mít závodník horizontální snos větší než 10°. Všechny tyto údaje jsou zaznamenávány rozhodčím. Pokud nevyhovují, parašutista má nárok na opakující seskok.



Obrázek č. 25 : Individuální akrobacie - tzv. pika

5.2.1 Padákové vybavení

Pro tuto disciplínu se používají speciální kombinézy, které jsou elastické a na povrchu latexové. Je to proto, aby byl snížen odpor na minimum a sportovec mohl dosáhnout co největší rychlosti ve volném pádu. Většina závodníků používá helmy, které kryjí hlavu a celý obličej a jsou velmi podobné motocyklistickým helmám. Závodník má v takové helmě větší komfort, nefouká do ní a tlumí velký hluk. Parašutista se pak může lépe koncentrovat na výkon. Jednou z nejdůležitějších součástí je padákový komplet. Používají se padáky menších rozměrů, aby co nejméně ovlivňovaly parašutistu při volném pádu a následném výkonu. Padákový obal s postrojem se pro špičkové parašutisty šije na míru, protože je velmi důležité, jak přesně je na zádech umístěn a kde ho sportovec preferuje. Někdo má radši umístění spíše v horní části zad, někdo preferuje spíše nižší umístění. To vše hraje velkou roli při technice provádění figur v individuální akrobacii.

Tato disciplína je velmi náročná na čas a samotný tréninkový proces je velmi nákladný. Každý parašutista potřebuje vlastní a precizně provedený nálet. Musí být také zaznamenán na pozemní videosystém, jehož pořizovací cena a náklady na obsluhu jsou velmi vysoké. Proto se i zde v značné míře využívá pozemních trenažerů k natrénování správného přechodu do zkrácené polohy. Také k natrénování soustavy otáček a salt, jejich přesnému provedení a správnému načasování. Nicméně reálný trénink je nutný, pro dokonalé zvládnutí této disciplíny a následné možnosti podání kvalitního výkonu na soutěži.

Další důležitou složkou individuální akrobacie je její posouzení samotnými rozhodčími. Dříve se k hodnocení používalo jen dalekohledů, které měli rozhodčí k dispozici. Viděli tedy v reálu závodníkův výkon a na tomto základě ho posoudili. Toto posuzování nebylo přesné a nebylo možno výkon závodníka rozebrat. Důležitou změnu přinesl až pozemní videosystém, který se začal běžně používat až v polovině osmdesátých let. V roce 1978 na Mistrovství světa, které probíhalo ve slovenském Lučenci se tento systém již používal k hodnocení výkonů sportovců. (Řepka, 1980, 74) Byly to první velké závody, kde se používal pozemní videosystém. Možnost opakovaného a zpomaleného záznamu seskoku přispělo jak ke zvýšení objektivity hodnocení samotnými rozhodčími, tak i k daleko efektivnějšímu rozboru při tréninku. Nicméně stále se posuzuje čistota provedení komplexu figur subjektivním hodnocením rozhodčích podle kritérií, která najdeme ve sportovním řádu FAI. Rozhodčí musí správně posoudit sportovní výkon, který se odehrává při volném pádu v trojrozměrném prostředí, na monitoru, kde vidí výkon pouze dvojrozměrně. To sebou nese samozřejmě možnost ne vždy úplně korektního posouzení ze strany rozhodčích. Nejprve měří rozhodčí čas provedení

komplexu figur ze záznamu puštěného v reálném čase. Čas je měřen ručně na pultové časomíře, naměřený výsledek se automaticky odesílá do centrálního počítače. Následuje rozbor seskoku a časová penalizace za úhlové odchylky jednotlivých figur. Tento rozbor se dělá opět ze záznamu při rychlosti, která je třetinová oproti reálné rychlosti puštění záznamu. Každý rozhodčí opět posílá celkovou časovou penalizaci do centrálního počítače, kde se automaticky sečte čas a časová penalizace každého závodníka. Rozhodčích je celkem pět, přičemž se škrta nejvyšší a nejnižší hodnocení. Tento systém se běžně používá k hodnocení také u jiných sportovních disciplín. Stále je tu ovšem velký prostor pro chybu, či subjektivní hodnocení ze strany rozhodčích. Časová penalizace je posuzována na monitoru a přidělována podle stupňů náklonu parašutisty při komplexu. V současné době se špičkové výkony včetně trestů pohybují okolo hodnoty 6.3 vteřiny. Absolutní špičkou je německý reprezentant Marco Pflieger, který drží světový rekord výsledným časem 5,18 vteřiny. Tento sportovec kdysi reprezentoval svoji zemi ve skocích z věže. Po přesedlání na sportovní parašutismus dokázal tyto dovednosti skloubit s individuální akrobacií a to velmi dobře. Je zřejmé, že gymnastická příprava, kontrola těla, vnímání jeho polohy, je významnou složkou přípravy pro disciplínu individuální akrobacie.

Individuální akrobacie za volného pádu byla, je a pravděpodobně ještě mnoho let bude jednou z nejdiskutovanějších disciplín sportovního parašutismu. Disciplínou, která při svém zrodu nadchla dřívější generace parašutistů, ale také ne zcela jednoznačnou objektivitou svého hodnocení dokázala vzít elán nejednomu závodníkovi, zvláště z generace současné (Řepka, 1980, 74).

Toto tvrzení je staré třicet let, ale stále přesně vystihuje podstatu této disciplíny. Její krásu a jedinečnost, dokonalost a rychlost s jakou se dají figury předvést, ale také její krutost a nepřesnost. Všichni, kdo se na této disciplíně podílejí, ať jsou to rozhodčí, videooperátoři, piloti, jejichž umění přesně opakovaně nalétnout do bodu vysazení je velmi důležité, se určitě snaží podat maximálně přesný a objektivní výkon. I přes to se však objeví chybičky, či drobné nepřesnosti, které mohou ovlivnit samotný výkon závodníka, nebo mu ztížit jeho výchozí pozici. To vše se promítá do hodnocení seskoku, který nemusí být vždy úplně objektivní. I přes tyto problémy je však tato disciplína respektovaná a uznávaná po celém světě a patří do programu velkých závodů, jak v sektoru civilním, tak v sektoru vojenském.

5.3 Skupinová akrobacie

Tato disciplína má samozřejmě také historický základ. S postupem času a rozvojem technologií se volný pád stal fenoménem v parašutismu. Parašutisté při něm zažívají úžasné pocity, které jsou umocněné v okamžiku, kdy se o ně můžou podělit. Parašutisté se za volného pádu začali chytat a tvořit různé, předem domluvené obrazce. Takto se pomalu vyvinula disciplína, nazývaná skupinová akrobacie až do současné podoby.

Základem je tedy spolupráce parašutistů za volného pádu, kteří provádějí předem vylosovanou sestavu. Týmy mohou být 2, 4, 8, a 16ti členné. Nejčastěji se soutěží v týmech, čítajících 4 parašutisty (viz. obrázek č. 26). Je to z několika důvodů. Změny za volného pádu jsou ve dvojici poměrně jednoduché a není jich mnoho. Hodnotím samozřejmě z pozice vrcholových závodníků, protože spolupráce ve dvojici je základním stavebním kamenem pro tuto disciplínu. Každý parašutista, který se chce více věnovat této disciplíně, musí ve dvojici provést velké množství seskoků a natrénovat základní pozice a přechody, které pak následně uplatní ve větších sestavách. Nicméně na velkých závodech je možnost a náročnost změn ve dvojici nedostačující. Sestavy, kde je 8 a více skokanů, jsou zase náročné moc. Velkou roli tu hraje lidský faktor, 8 závodníků znamená velké časové nároky, velký objem peněz na trénink a spoustu času. Práce v týmu a tréninkový proces je velmi náročný. Z těchto důvodů je 4 členné družstvo optimální. Náročnost sestav je dostatečná a tréninkový proces s přihlédnutím k potřebám týmu a financím je možno realizovat. Členem každého týmu je také kameraman, který natáčí celý průběh seskoku systémem air – to – air. Na přilbě má připevněnou kameru, kterou natočí ve volném pádu výkon týmu a po přistání tento záznam odevzdává rozhodčím k vyhodnocení, nebo slouží jako materiál pro rozbor seskoku trenérem. Na světových závodech používají kameramani dvě kamery, aby byla minimalizovaná možnost technické závady. Kameraman je tedy velmi významným členem týmu a má zde důležitou roli. Pokud není záznam v pořádku, není na něm patrná celá sestava, nebo přechody mezi jednotlivými tvary a samotné chycené tvary, pak nemohou být týmu přiznány všechny body. To znamená, že rozhodčí ze záznamu ohodnotí pouze to, kde jsou kvalitně vidět předepsané tvary v přesném držení parašutistů, pak může připsat příslušné bodové ohodnocení.



Obrázek č. 26 : Skupinová akrobacie - výskok

Při samotných závodech se tato disciplína skáče obvykle z výšky 3500m nad terénem, pracovní čas je 35 vteřin. Pokud jsou velmi špatné meteorologické podmínky, může být výška náletu a s tím samozřejmě i pracovní čas upraven. Jak již bylo řečeno, celý seskok natočí kameraman, který okamžitě po přistání předává záznam seskoku rozhodčím. Na záznamu musí být jasně a zřetelně vidět všechny úchopy parašutistů, které jsou pro daný tvar stanoveny pravidly. Sestava, kterou budou parašutisté při seskoku provádět se losuje před závodem na každé kolo zvlášť. Kol se obvykle vypisuje osm. To znamená, že na každé kolo je vylosována jiná sestava. Losují se tvary a bloky. Tvary jsou v seskoku tři a bloky dva. Uchopením tvaru získává tým jeden bod, za splnění bloku jsou to pak body dva. Blok je soustava dvou tvarů, které musí být chyceny předepsaným způsobem a také přechod mezi těmito tvary musí být v souladu s pravidly. Je přesně dáno, jak se každý z parašutistů z jednoho tvaru přemístí do druhého. Aby bylo možno body připsat, musí být všechno jasně patrné ze záznamu kameramana týmu.

Pro trénink na zemi se používají vozíky, na kterých se leží ve stejné pozici, jako ve volném pádu. Tým trénuje různé kombinace tvarů a bloků, trénuje přechody podle pravidel. Každý z týmu si vryje do paměti svůj post a práci, kterou musí udělat, přesné postavení těla, chycení úchyťů a časování změn. Takto si tým nacvičí na zemi v podstatě všechny možné kombinace tvarů a bloků. Po vylosování na závodech si jen všichni připomenou a na vozíku zkusí své pozice a práci, kterou budou za volného pádu dělat. V tomto případě jde pouze o zapamatování si pozic a přesunů. Velmi účinným nástrojem pro trénink skupinové akrobacie

je tunelové létání, kde se simuluje volný pád (viz. obrázek č. 27). Je to prostor, kde se pomocí vzduchových čerpadel generuje rychlost proudícího vzduchu, která je stejná, jako při volném pádu. Takovýchto tunelů je v Evropě několik.



Obrázek č. 27: Tunelové létání

V současné době si nelze trénink bez používání a létání v tunelu vůbec představit, je součástí tréninkových plánů všech lepších týmů. Jedná se o velmi intenzivní trénink s okamžitou zpětnou vazbou trenéra, který z bezprostřední blízkosti může sledovat práci týmu a okamžitě zasahovat do činnosti. Dále je samozřejmě pořízen videozáznam, ze kterého se pak dělá rozbor celého tréninku. V tunelu tak tým může nalétat za jeden den hodinu a půl až dvě, což v reálu představuje devadesát až sto dvacet seskoků. Takové množství seskoků je možné naskákat pouze na čtrnáctidenním intenzivním soustředění. Je zřejmé, že trénink v tunelu je velmi důležitý a pro růst výkonnosti dnes již nezbytný. Tým zde trénuje jak samotnou techniku pohybu ve vzduchu, tak všechny tvary a samozřejmě přechody v blocích. Stejně jak je tomu i v jiných parašutistických disciplínách, tunel je také jen trenažér a aby bylo možno dosahovat kvalitních výsledků v soutěžích, je nutné trénovat v reálu. To znamená absolvovat tréninkové kempy na zhruba sto seskoků několikrát ročně. Denně se většinou skáče deset až dvanáct seskoků, po každém druhém seskoku následuje krátký rozbor. Po seskocích se dělá větší rozbor seskoků a poté se ještě připravují skoky na další den za pomoci vozíků. Program je to opravdu náročný, po čtyřech plných dnech se zařadí den odpočinkový.

V programu CISM se do kombinace započítávají všechny tři disciplíny, tedy přesnost přistání, individuální i skupinová akrobacie. Je zřejmé, že se jedná o velmi náročný program a kdo chce pomýšlet na medailová umístění, musí umět podat velmi kvalitní a vyrovnané výkony ve všech třech disciplínách. V programu FAI se do kombinace započítává pouze přesnost přistání a individuální akrobacie. Skupinová akrobacie se v programu FAI vyhlašuje samostatně. Týmy, které dnes dosahují nejlepší výsledky ve skupinové akrobacii, se na tuto disciplínu specializují a podřizují tréninku vše. Jak již bylo řečeno, jedná se až o osm set seskoků za rok, nespočet hodin v tunelu a suchého tréninku na vozících. Do takto nabitého programu se trénink jiné parašutistické disciplíny už nevměstná.

Tato disciplína má samozřejmě také své specifické technické vybavení. Jedná se zejména o kombinézu, která je šitá sportovci na míru. Tato kombinéza má speciální úpravu, která pomáhá parašutistovi při jeho práci ve skupině. Na první pohled jsou jasně viditelné takzvané „gripy“. Jedná se v podstatě o madla, která slouží k chycení tvaru ostatními parašutisty. Jsou umístěné na horní části paže a na vnitřní i vnější straně dolní končetiny. Dále nalezneme na kombinéze „booties“, které se nacházejí v dolní části nohavic. Od kolene je nohavice k chodidlu rozšířena do tvaru zvonu, je tam také prostor pro vstup vzduchu. Během volného pádu se takto upravené nohavice plní vzduchem, mají větší plochu a jsou také pevné. Parašutista pak může daleko efektivněji k práci používat spodní končetiny. Je to dáno odporem vzduchu, který je zde generován. Kombinéza je pevná a zároveň pružná, obepíná těsně tělo parašutisty. Opět jde o to, aby byl odpor použitého materiálu malý, a tím se zvýší rychlost volného pádu a tedy i tlak na končetiny, kterými je volný pád ovládán. Při skupinové akrobacii se rychlost volného pádu pohybuje kolem dvou set kilometrů v hodině. Důležitou součástí je i helma, která chrání parašutistovu hlavu. Při změnách tvarů a bloků dochází k velmi rychlému a agresivnímu pohybu, kde dochází k fyzickému kontaktu parašutistů. V helmě má také sportovec umístěn akustický signalizátor výšky, který upozorňuje parašutistu na výšku pro ukončení práce, rozchodu skupiny a následného otevření padáku. Jak bylo již uvedeno výše, součástí týmu je i kameraman, který používá také specifické vybavení (viz. obrázek č. 28). Jeho kombinéza je opět rychlá, má také „booties“ a navíc je opatřena takzvanými křídly. Tato křídla jdou od předloktí k boku kameramana a slouží pro rychlou změnu rychlosti volného pádu. Čtyři parašutisté, kteří se vzájemně drží, padají pomaleji, než jeden. Je to proto, že jejich těla vytvářejí větší plochu a tím mají i větší odpor. Při změnách, kdy se různě přeskakují a točí zase rychlost nabírají. Skupina parašutistů tedy při práci mění rychlost volného pádu a také se v prostoru různě posouvá v rovině horizontální. Proto musí kameraman reagovat na změny rychlosti v obou rovinách velmi rychle a účinně.



Obrázek č. 28: Skupinová akrobacie – práce kameramana

Dále také musí pořídit kvalitní záznam, kde budou vidět všechny chycené tvary a přechody. Takže se pohybuje na hraně tvaru parašutistů, pár metrů nad nimi a musí kopírovat jejich pohyb. Další využití křídel je nasnadě. Pracující parašutisté pod kameramanem víří vzduch a on se musí pohybovat v nestabilním proudění vzduchu, proto také potřebuje plochu s větším odporem, kterou poskytují právě křídla. K záznamu seskoku se používají na trhu běžně dostupné kamery, ze kterých se dá záznam rychle přehrát do počítače nebo přímo na televizi. Na závodech používá většina kameramanů dvě kamery. Je to z důvodu minimalizace možnosti technické závady na kameře. Stejný princip, jako v případě padáku hlavního a záložního. Kameramanské přilby jsou také speciálně upraveny a doplněny mechanismy pro uchycení kamer, případně i fotoaparátu. Na tuto disciplínu se stejně tak jako v individuální akrobacii používají padáky spíše menších rozměrů. Dnes běžně vidíme u závodníků padáky o velikosti dvanáct metrů čtverečních i menší. Pak může být samozřejmě menší i obal padáku s postrojem a to zase zvyšuje uživatelský komfort padákového setu. V každém kompletu, který je používán na volné pády je nainstalován záchranný přístroj, který v případě potřeby sám otevře záložní padák. U tak rychlé a agresivní disciplíny jako je skupinová akrobacie může dojít ke střetu parašutistů a následnému zranění. Většina velkých letišť, kde je

provozován parašutismus, vůbec do provozu padákový komplet, kde by nebyl nainstalován záchranný přístroj, nepustí.

Skupinová akrobacie je velmi rychlá a dynamická disciplína, které se na celém světě věnuje velká řádka parašutistů. Jde konec konců o bravurní zvládnutí prsní polohy a práce v ní. Dobře zvládnutá prsní poloha je pro každého parašutistu alfou a omegou jeho dalšího růstu a zlepšování se v pohybu při volném pádu.

5.2 Disciplíny moderního parašutismu

Stejně tak jako v kterémkoli jiném oboru lidské činnosti se všechno posouvá dopředu, uplatňují se nové poznatky a technologie, tak i parašutismus za posledních patnáct let prošel velkou změnou. V klasických parašutistických disciplínách se dnes všechno vybrušuje k dokonalosti a poznatky z volných pádů a nové dovednosti daly vzniknout moderním parašutistickým disciplínám.

5.2.1 *Freefly*

Tato disciplína zaznamenala za poslední dobu raketový start. Jde si ji představit jako skupinovou akrobacii, s tím rozdílem, že parašutista nezaujímá polohu prsní, tedy polohu v rovině horizontální, ale je v poloze vertikální. To znamená, že padá hlavou dolů, případně ve vzduchu stojí či sedí (viz. obrázek č. 29). Tyto polohy jsou ze své podstaty velmi labilní a tak zvládnutí těchto tří poloh a pohybu v nich je velmi náročné. Jde o mnoho hodin pozemního nácviku, práce v tunelu a samozřejmě velké množství seskoků. Závodí se ve dvojici, a předvádějí se opět tvary a bloky. Všechno zaznamenává kameraman pro rozbor, případně pro posouzení ze strany rozhodčích. V současné době se začíná soutěžit i v čtyřčlenných týmech, kde náročnost pohybu, koncentrace, sladění celého týmu opět narůstá. Skáče se ze 4000 metrů nad terénem a parašutisté ve freefly polohách dosahují rychlosti kolem 260 kilometrů za hodinu.



Obrázek č. 29: Freefly

Opět se používá vybavení určené pro tento druh seskoku. Kombinézy jsou ušité na tělo, s malými madly. Padákové sety obsahují menší vrchlíky. Jde o pohodlí a možnost velkého rozsahu pohybů s co možná nejmenším omezením.

Dnes jsou tyto seskoky velmi rozšířené a parašutisté si je užívají ve velkých skupinách, nebo jako jednotlivci. Dá se říci, že tato disciplína je dnes jednou z nejprovozovanějších a na letištích se s ní běžně setkáme.

5.2.2 Freestyle

Tato disciplína je nejstarší z moderních disciplín, také se jí přezdívá vzdušný balet. Jde o velmi náročnou disciplínu, kde se prvky předvádějí v obou rovinách. Je tu předváděna spousta vrutů salt a precizně ukázaných a přesně zastavených figur (viz. obrázek č. 30). Hodnotí se preciznost provedení, samotná náročnost sestavy, technické zvládnutí figur a také celkový estetický dojem. K estetickému dojmu velkou měrou přispívá kameraman, který svým pohledem a pohybem okolo sportovce vytváří umělecký dojem. Pro kameramana jsou tyto seskoky velmi náročné, protože sportovec zde opět velmi rychle mění rychlost. V soutěži se vyhláší nejlepší tým, ale i nejlepší výkon kameramana. Opět je zde problém s hodnocením, které je velmi subjektivní, ale na druhou stranu také velmi náročné.



Obrázek č.30 – Freestyle poloha

5.2.3 Swoop

Tato disciplína vznikla na základě technologického rozvoje v konstrukci vrchlíků a významného rozvoje v používání moderních materiálů, ze kterých je vrchlík ušitý. Velkým vývojem prošly také materiály, ze kterých se vyrábějí šňůry. Jsou dnes pevnější, tenčí a s malou průtažností. Padák tudíž dobře drží svůj tvar, díky konstrukci, kde jsou vyztužena žebra vrchlíku, je padák vyplněný vzduchem velmi pevný a v prostředí se pohybuje oproti padákům na přesnost přistání velmi rychle (viz. obrázek č. 31 a 32).



Obrázek č. 31: Swoop

Na soutěžích se běžně létá na vrchlících, které mají plochu menší než deset metrů čtverečních. Díky konstrukci a malé plošné velikosti létají tyto padáky velmi rychle. Pilotáž takového padáku je velmi náročná a setkáváme se zde se spoustou nestandardních prvků, které slouží k narychlení padáku před samotným přistáním. Rychlost je důležitou složkou této disciplíny a padáky jsou tomu uzpůsobeny. Takovou vysokou pilotáž zvládají parašutisté s mnoha seskoky a samozřejmě se musí na trénování této disciplíny zaměřit. Rozhodně se nejedná o padák pro každého, je to podobné jako s velmi výkonným sportovním vozem. Parašutista musí umět udržet výkon padáku na uzdě, nepodlehnout rychlosti a možnosti velmi agresivních manévru a otáček, při kterých je dosahována značná odstředivá síla v případě, že nemá ideální výchozí pozici pro přistání. Jedna z disciplín Swoopu je v podstatě obdobou klasické disciplíny na přesnost přistání. Dále tato disciplína zahrnuje soutěže ve vzdálenosti ulétnutí na vrchlíku v závěrečném fléru a rychlost v závěrečném fléru.

Přesnost přistání vypadá tak, že je vytýčená trasa, kde za střed je brán obdélník o velikosti 4 x 2 metry. Ten bývá v různé vzdálenosti od prvních bran trasy. Je na závodníkovi, jak si do trasy nalétne. Podstatný je první kontakt, za nedolétnutí, nebo naopak přelétnutí nulové zóny je příslušná bodová sankce.

Další disciplínou je vzdálenost, která se létá ve vytýčené trase. Parašutista musí protnout první bránu, kde je ve výšce 1,4m umístěna fotobuňka. Pokud parašutista protne fotobuňku, je mu od této brány měřena vzdálenost fléru do prvního kontaktu těla se zemí. Na závodech se běžně dosahují vzdálenosti větší jak sto dvacet metrů.

Rychlost je poslední disciplínou, která se měří opět ve vytýčené trase. Trasa je postavená do oblouku, na první a poslední bráně je umístěna fotobuňka. Měří se čas, za který parašutista vytýčenou dráhu proletí.



Obrázek č. 32: Swoop - Výkonné padáky

Pro zpestření a diváckou zajímavost je někdy část dráhy umístěna nad vodou, nebo se dokonce přistává na malý ponton umístěný na vodní hladině. Tato disciplína je divácky velmi atraktivní, na padácích je možno vidět obdivuhodné manévry, které začínají i 350 metrů nad zemí. Parašutista provede na padáku několik 360° otáček, tímto manévrem se snaží maximálně narychlit padák a poté vklouzne do bran. Jak jsem se již zmiňoval, jde o vrcholnou pilotáž a umění manévrovat s padákem, který není určen pro každého parašutistu. Nicméně tato disciplína si získává stále více příznivců a bývá také součástí různých představení.

5.2. 4 Tandemový seskok

Tandemový seskok nepatří do závodních disciplín, nicméně je to v současné době možnost, jak velmi rychle okusit pocity které zažívají parašutisté za volného pádu (viz. obrázek č. 33). Tandemovým seskokem také začíná zrychlený kurz volných pádů. Student během tandemového seskoku plní některé úkony a jeho tandempilot – instruktor ho kontroluje. Pasažér dostane na letišti krátké školení od svého tandempilota. Ten ho později obleče do pasažérského postroje, který se dá připnout k padákovému kompletu tandempilota. Seskoky se provádějí z výšky 4000 metrů nad terénem. Pasažér je po celou dobu připoután ke svému tandempilotovi, který řídí celý seskok a následné létání na otevřeném vrchlíku. Na přání pasažéra může kameraman pořídit záznam celého zážitku, který je přímo na letišti sestříhán a předán pasažérovi. Také lze pořídit kvalitní fotografie, které si pak pasažér může sám upravit, podle vlastních potřeb. Tento seskok je určen téměř všem, existují pouze jistá zdravotní omezení, kterých není příliš mnoho. Jedná se především o závažné problémy s kardiovaskulárním systémem, či problémy s hybností.



Obrázek č. 33: Tandemový seskok

Vybavení na tento druh seskoku je velmi specifické. Používají se systémy, kde jsou veškeré úkony možné provést zdvojeně, systémy obsahují velké množství bezpečnostních prvků. Používají se speciální vrchlíky, které jsou pro tandemové seskoky přímo konstruované, snesou velkou zátěž a jsou snadno ovladatelné. Plocha vrchlíku určeného pro tandemové seskoky se pohybuje kolem 35 metrů čtverečních. Technické požadavky vyhovující tandemovému skákání musí splňovat také záložní padák, pasažérský postroj a samozřejmě postroj s obalem padáku. Samotní tandempiloti, jsou zkušení parašutisté, kteří museli splnit velmi přísné požadavky pro udělení této licence a projít a úspěšně završit náročný kurz, po kterém získávají příslušnou licenci.

Tandemové seskoky se využívají také v armádě. Vyškolení specialisté parašutisté mohou takto dopravit na příslušná místa armádní odborníky, či přivézt velké množství nákladu. Také jsou tyto typy seskoků a padákových kompletů využívány speciálními silami pro plnění takticko-strategických úkolů.

Pomocí tandemových seskoků se parašutismus dostal blíže k veřejnosti. Nejednoho pasažéra volný pád a atmosféra parašutismu oslovila natolik, že se posléze začal věnovat tomuto nádhernému sportu. I dnes tandemové seskoky přitahují stále nové a nové zájemce z řad široké veřejnosti, kteří chtějí zažít pocity při volném pádu.

7. Roční cyklus přípravy pro vrcholný parašutismus

V této kapitole vycházím z dlouholeté praxe ve sportovním oddílu Dukly Prostějov, kde se připravuje reprezentační družstvo pro disciplíny klasického parašutismu. Historie a velký počet medailí, které členové tohoto družstva vybojovali, stejně tak jako současná pozice ve špičce světového parašutismu, potvrzuje kvality tréninkové přípravy reprezentace.

Většinou je parašutismus chápán jako sezónní sport. Začátky seskoků v našich klimatických podmínkách jsou realizovány v průběhu dubna, sezóna končí na přelomu října a listopadu. V posledních letech se výkonnost jednotlivých národních týmů natolik zlepšila, že i v době zimní přípravy, která obsahuje zejména kondiční přípravu, je třeba jezdit za počasím. Tímto způsobem se zvyšuje seskokový objem, který je velmi důležitý. Také se v zimním období často využívá simulátorů volného pádu pro trénink skupinové akrobacie.

7.1 Přípravné období

Přípravné období je jasně zaměřeno na obnovu a rozvoj fyzické kondice. Dobrá fyzická kondice je základem kvalitního seskokového tréninku. Jde o fyzickou odolnost při delších soustředěních a kvalitu provedení samotného seskoku. Dobrá fyzická kondice má také značný vliv na psychiku jedince. Je základem pro pohodu při seskocích, závodník je odolnější vnějším vlivům, může se lépe koncentrovat a je sebevědomější. Seskoky z výšky 4000 metrů jsou z fyziologického hlediska velmi náročné. Výborná fyzická kondice je prvním předpokladem pro adaptaci na tento typ zátěže. (Šulc, 1980, 31)

Zlepšení fyzické kondice je realizováno kvalitním tréninkem v posilovně, pod kontrolou trenéra. Dále se zařazují kolektivní sporty pro rozvoj kardiovaskulárního systému a také pro udržení kolektivního a sportovního ducha. Jedná se zejména o lední hokej, floorbal, dále jsou realizována zimní soustředění, kde se vhodně kombinuje běžecké lyžování se sjezdovým. Příprava je samozřejmě doplněna o vhodnou regeneraci. Nejčastěji se jedná o saunu, vodoléčbu, masáže a fyzioterapii v kombinaci s odpočinkem.

7.2 Tréninkové seskoky

Seskoky se zahajují s ohledem na aktuální meteorologickou situaci zhruba v polovině dubna. V této době jsou ještě patrné velké teplotní rozdíly v různých nadmořských výškách. V tomto období se trénuje zejména přesnost přistání. Po zimní seskokové odmlce je třeba se znovu dostat do rutiny a na padáku se dobře cítit. To se realizuje spíše objemovým tréninkem, kde není důležitý samotný výsledek seskoku, ale jeho technická správnost a preciznost. Samotné šlapání na disk se trénuje na trenažeru a přichází posléze. Denně se realizuje průměrně osm seskoků, opět samozřejmě záleží na aktuálním vývoji počasí. Tato část by měla být splněna zhruba do poloviny května. V tuto dobu se začíná jezdit na první závody v přesnosti přistání, dále jsou plánovány soustředění na individuální a skupinovou akrobacii. Vše je již směřováno k vrcholu sezóny, který bývá obvykle v měsících červenec a srpen. Jedná se o pořádaná Mistrovství světa nebo Evropy v programu FAI nebo CISM. Často je ve stejném roce pořádána vrcholná soutěž v civilním i vojenském sektoru.

7.3 Závodní období

Toto období začíná koncem května a trvá do konce srpna a někdy i poloviny září. Zhruba jednou měsíčně je pořádáno kolo Evropské ligy v přesnosti přistání, nebo jsou vypsaný jedny až dvojce závody v programu CISM, kde se většinou skáčou všechny disciplíny klasického parašutismu. Tyto závody jsou pravidelně velmi kvalitně obsazovány za účasti evropské špičky. Týmy si kontrolují vývoj sportovní formy a sledují samozřejmě výkony konkurenčních celků. Kromě závodů se jezdí na většinou týdenní až dvou týdenní soustředění. Bývá to kombinace seskoků na přesnost přistání a individuální akrobacie. Denně se skáče osm až deset seskoků. Tento program je velice náročný, další intenzivní cvičení například v posilovně se nezařazuje. Jde spíše o doplňkové, relaxační a regenerační činnosti. Výjimkou je období, kdy je dlouhodobě špatné počasí, neumožňující seskokový trénink. V tuto dobu se zařazují kolektivní sporty a posilovací cvičení, zaměřená na udržení kondice. Soustředění na skupinovou akrobacii je většinou dvoutýdenní. Jezdí se skákat do klimaticky příznivějších oblastí se stálejším počasím. Jedná se zejména o španělskou Empuriabravu, kde se realizují výsadky 365 dní v roce a trénuje zde spousta předních týmů. Při tomto tréninku se realizuje deset až čtrnáct seskoků denně. Po tomto kolotoči seskoků, rychlých rozborů, nácviku dalších sestav a večerním velkým rozboru a přípravy seskoků na další tréninkový den, je odpočinek opravdu zasloužený. Takto intenzivně se skáče většinou čtyři dny, poté je jeden den věnován regeneraci a strečinku. Obvykle se za jedno soustředění naskáče kolem sta seskoků.

V tomto období se také zaměřujeme na psychologickou přípravu a sleduje se psychický stav každého sportovce a týmu jako celku. Psychologická příprava je významná složka tréninkového procesu, která má řadu zvláštností. Nejvýznamnější z nich je dána skutečností, že převážná část psychologické přípravy se rozplývá v ostatních složkách tréninku – v kondiční, tělesné, technické a taktické přípravě, a jen menší část je samostatnou oblastí, která je doménou psychologů – specialistů. Z toho vyplývá, že převážným nositelem psychologické přípravy je trenér. Psycholog – specialista podporuje trenéra radou a také tím, že vytipované problémy řeší ve vlastní kompetenci. (Choutka, Dovalil, 1991, 166)

Začátek závodní sezóny, úspěšné zvládnutí jak tréninkových, tak závodních cílů je velmi důležité pro upevnění psychické pohody a vyrovnanosti sportovce. Vstřícné přistupování k problémům a pochopení aktuálních potřeb jednotlivce ze strany týmu a trenéra přispívá k pocitu sounáležitosti a pozitivně ovlivňuje psychiku týmu a každého jednotlivce.

Psychologická příprava je proces cílevědomého ovlivňování a sebevýchovy sportovce a sportovního družstva, kterým se rozvíjí komplex osobnostních vlastností, psychických stavů a procesů, zvláště pak volních a morálních vlastností, které souhrnně vytvářejí ucelený stav optimální psychické připravenosti. (Choutka, Dovalil, 1991, 168)

Cílem tohoto období je získání dobré sportovní formy, její udržení a kulminace na vrcholném závodě sezóny. S blížícím se hlavním závodem, je i způsob tréninku podřizován této skutečnosti. Nejde o to plnit objem seskoků, ale sledovat jejich kvalitu, dopilovat drobné nedostatky, které mohou být u každého sportovce jinde. Snažíme se nasimulovat prostředí, které nás na závodech čeká, jedná se například o umístění doskočiště za vzdálenou překážkou, nebo do oblasti s více překážkami. V případě skupinové akrobacie je snaha používat stejný typ letadla, který bude použit na závodech. Jedná se o nacvičení výskoku a souhry s kameramanem. Každý typ letadla má dveře jinak konstruované a je třeba nacvičit pozici parašutistů ve dveřích, prostor pro kameramana, místa, pro držení. Také vysazovací rychlost může být jiná, to všechno je třeba brát v potaz a využít každou možnost k nácviku v reálu.

7.4 Období po vrcholu sezóny

Toto období nastává po skončení vrcholných závodů sezóny. Obvykle od poloviny září. Toto období je pro vrcholové parašutisty velmi důležité. Jde zejména o přechod na nové padáky, otestování nových kombinéz, různých úprav na nich, či vyzkoušení jiných padákových setů. Každý sportovec, věnující se přesnosti přistání má v podstatě svůj speciál, originální vrchlík. Jedná se o jednoduché úpravy řídících šňůr, které si každý nastaví sám, podle zvyklostí až po zásahy do samotné geometrie padáku. Tím se dají docílit přednosti v jednotlivých režimech letu, vždy ale na úkor jiným. Někdo má radši, když padák více letí, někdo naopak, když padá. Lze ovlivnit rychlost, velikost generovaného vztlaku při finálním přiblížení a tak dále. Tyto úpravy nejsou jednoduché, vyžadují zručnost a čas vše vyzkoušet a optimálně naladit.

Dále se zde zkouší jiné techniky pilotáže, samotného přiblížení k doskočišti. Dá se vyzkoušet jiný styl na individuální akrobacii, hledat ideální rychlost pro komplex, či laborovat s polohou. To samé platí i o akrobacii skupinové, hledání nových možností, práce na technice samotného jednotlivce.

V tomto období je možnost experimentovat a zkoušet nové věci, jak v technice a taktice, tak v samotném padákovém vybavení. Ke konci tohoto období, by mělo být vše připraveno a vyladěno pro vstup do nové sezóny.

8 Asociace v parašutismu a systém soutěží

V každém státě je parašutismus nějakým způsobem organizován, pořádají se soutěže oblastního charakteru, národního a světového. Pořádání soutěží zastřešují místní organizace, pokud se jedná o Mistrovství Evropy či Světa, spolupracuje příslušný národní aeroklub s organizací FAI, která celosvětově řeší letecké sporty včetně parašutismu. Podobný systém pořádání soutěží je i v armádním sektoru, zde je vrcholným orgánem rada CISM.

8.1 Asociace v parašutismu

FAI – organizace, která vznikla v roce 1905 jako nevládní a nevýdělečná. Zastřešuje letecké sporty včetně parašutismu. V současné době je v této organizaci zapsáno více jak sto států světa, které jsou reprezentovány pomocí zástupců z národních aeroklubů. Velké závody jsou pořádány v kooperaci FAI a příslušného aeroklubu, kde je závod pořádán. (<http://www.fai.org/parachuting>)

CISM – Jedná se o mezinárodní radu vojenského sportu, která byla založena 18 února v Nice ve Francii. Zakládajícími zeměmi byly Belgie, Dánsko, Francie, Lucembursko a Nizozemsko. V současné době je v této radě zapsáno 127 armád světa a jedná se o třetí světově nejvýznamnější sportovní organizaci. Motto této rady zní – sportem k přátelství. (<http://www.cism-milspport.org/eng/welcome.html>)

Tato organizace pořádá po celém světě pod záštitou příslušné armády sportovní podniky v různých sportech a snaží se o doslovné naplnění svého motta. Pořádají se i vojenské olympiády, kde se prezentuje celá sportovní paleta programu CISM. Součástí tohoto sportovního programu jsou i disciplíny klasického parašutismu, tedy přesnost přistání, individuální a skupinová akrobacie. Nutno podotknout, že špička ve vojenských závodech v parašutismu, je současně i špičkou v klasických parašutistických disciplínách pořádaných

pod hlavičkou FAI. Úroveň obou soutěží, jak ve vojenském sektoru, tak v sektoru civilním, je na velmi vysoké úrovni.

AeČR – Aeroklub České republiky je národní nevládní organizace, která řeší letecké sporty včetně kompletní palety parašutistických disciplín a organizace parašutismu vůbec. Upravuje pomocí směrníc pravidla pro parašutistické provozy a je svrchovaným orgánem pro udělování parašutistických kategorií a oprávnění. Tato oprávnění a dosažené kategorie jsou obecně shodné s celosvětovými postupy a jsou také po celém světě akceptované. Je to podobné, jako u oprávnění k řízení motorových vozidel. AeČR je členem mezinárodní letecké organizace FAI a úzce s ní spolupracuje. V roce 2005 bylo pořádáno v Prostějově Mistrovství Evropy v klasických parašutistických disciplínách a v roce 2009 opět v Prostějově Mistrovství Evropy v akrobatických parašutistických disciplínách. Vše probíhalo v kooperaci národního aeroklubu a FAI.

8.2 Rozdělení soutěží a jejich hierarchie

Soutěže národní

Oblastní soutěže – za doby totalitního režimu byla těchto závodů velká spousta, probíhaly na úrovni oblastních či okresních přeborů. Sloužily k porovnání výkonnosti členů jednotlivých paraodborů a také jako možnost výběru talentů pro reprezentaci. V současné době se pořádají takovéto závody ojediněle.

Celonárodní soutěže – v současné době probíhají v přesnosti přistání dvě celonárodní soutěže. Jedna jako Moravský pohár, druhá jako Český pohár, jedná se celkem asi o deset závodů. Vítěz je vyhlášen v týmech a jednotlivcích, zvlášť pro Moravský i Český pohár.

Ve skupinové akrobacii je pořádána národní liga, zde se jedná o čtyři závody. Vítěz národní ligy postupuje do ligy evropské, kde se utká s vítězi příslušných národních soutěží. Jedná se o semifinále a následné finále, kam postupuje osm nejlepších celků.

Mistrovství republiky – Mistrovství České republiky v parašutismu je každoročně pořádáno Aeroklubem České republiky ve spolupráci s aeroklubem oblastním, který byl vybrán

z žadatelů o pořádání této akce. Soutěží se v disciplínách klasického parašutismu a v disciplínách akrobatických. Tato soutěž určí Mistry republiky v příslušných disciplínách.

Soutěže mezinárodní

Jedná se o nejznámější mezinárodní seriál soutěží v přesnosti přistání. Pravidelně se pořádá šest závodů, postupně v Lochenu (Německo), Rijece (Chorvatsko), Bledu (Slovinsko), Altenstadtu (Německo), Belunu (Itálie) a finále probíhá v Locarnu (Švýcarsko). Tyto závody bývají velmi kvalitně obsazovány předními týmy, obvykle se závodu účastní kolem 35 týmů.

Mistrovství Evropy – je to nepravidelně vypisovaná soutěž. Obvykle se vypisuje mistrovství zvlášť pro disciplíny klasické a akrobatické. Vrcholným zastřešujícím orgánem je FAI ve spolupráci s příslušným národním aeroklubem.

Mistrovství světa – Jedná se o vrcholnou soutěž v parašutismu. Obvykle bývá vypisováno jednou za dva roky. Pro organizaci platí to samé, jako v případě Mistrovství Evropy.

Mezinárodní letecké hry – Tato soutěž se pořádá jednou za čtyři roky. Jedná se o soutěž ve všech leteckých sportech, které jsou ve FAI organizovány. Jde tedy i o všechny parašutistické disciplíny.

Vojenské závody – pořádají se pod hlavičkou CISM, jedná se o otevřená mistrovství příslušných armád, dále pak Mistrovství Evropy. Tyto závody jsou vypisovány nepravidelně, jde o aktivitu jednotlivých členských armád v CISMu. Mistrovství světa je pořádáno obvykle jednou za dva roky. V programu CISM se jedná pouze o klasické parašutistické disciplíny, závodit mohou pouze vojáci příslušných armád. Kvalita těchto závodů bývá na velmi vysoké úrovni, protože armádní špička je současně i špičkou v klasických disciplínách pořádaných pod hlavičkou FAI.

9 Závěr

V této práci jsem se zaměřil na shrnutí dostupných informací, týkajících se parašutismu, zejména jeho sportovní části, se zaměřením na klasické disciplíny. Z dostupných zdrojů jsem použil informace o vývoji samotného padáku, jako technického zařízení, jeho následný rozvoj a vznik disciplín parašutismu. V práci jsou také hojně prezentovány mé vlastní názory a zkušenosti, které vycházejí z dlouholeté působnosti v týmu Dukly Prostějov. Prezentuji zde názory a postupy, které jsou dlouhodobě budovány, zlepšovány a aktualizovány od počátku existence Dukly až do její současnosti. Ve slovníku pojmů byly vysvětleny pojmy, týkající se sportovního parašutismu. Rozebral jsem zde soubor technického vybavení a způsob jeho využití, vše z důvodu srozumitelnosti a rychlé orientace v textu. Snažil jsem se tuto práci napsat maximálně srozumitelně a jasně, aby i čtenář, který předtím o parašutismu nic nevěděl, dostal ucelený celek informací, kompletně mapující sportovní parašutismus jako sport. Práce poskytuje základní informace o používání parašutistického vybavení a přehled organizací, které parašutismus zastřešují.

10 Souhrn

V první části práce jsem uvedl metody získávání informací a následné práce s nimi. Dále jsem popsal a vysvětlil funkci základních součástí padákového kompletu. Tato část byla doplněna fotodokumentací pro lepší názornost a pochopení funkce jednotlivých komponentů. Popsal jsem a vysvětlil pojmy, používané ve sportovním parašutismu s důrazem na vysvětlení poloh těla při volném pádu v jednotlivých disciplínách i při pohybu na padáku a to zejména v její finální části v disciplíně přesnost přistání. Tato část je opět doplněna fotodokumentací pro lepší názornost.

Velká část práce pojednává o vzniku samotného padáku, jako technického zařízení a vývoji parašutismu do současné podoby. Jsou zde uvedeny důvody a historické milníky ve vývoji parašutistického materiálu a postupný vznik parašutistických sportovních disciplín.

V další části práce jsem se zaměřil na vznik reprezentace v klasických parašutistických disciplínách. Tato část pojednává o osudu Dukly Prostějov a jejích členů od vzniku v roce 1961 do současnosti.

Stěžejní část práce pojednává o sportovních disciplínách parašutismu s důrazem na disciplíny klasického parašutismu. Je vysvětlena náplň jednotlivých disciplín, význam a funkce

jednotlivých členů týmu. Součástí je také popsání ročního tréninkového cyklu a přípravy sportovců na vrcholné závody sezóny.

V práci jsou uvedeny organizace, které zastřešují parašutismus v České republice i ve světě. Je tu vysvětlen význam organizací činných v tomto sportu, jak v sektoru civilním tak v sektoru armádním. Také je zde vysvětlen systém soutěží, které se pořádají v České republice i ve světě. Dále význam a funkce organizace CISM, která organizuje sporty v rámci armády.

11 Summary

I introduced methods of obtaining information and working with them in the beginning of my work. Further I described and explained function of basic components of parachuting gear. This part included many pictures for better clearness and understanding of function of components. I described and explained names, which are used in parachuting. I described in details body position in free fall in individual disciplines even during flying with opened canopy especially in the final part of landing and in the special discipline accuracy landing.

Significant part of my work is concerning the origin and developement of a parachute, technical equipement and developement of parachuting and sports parachuting disciplines. Further I described origin of national team of Czech Republic in classical parachuting disciplines.

I tried to explain all the disciplines in parachuting, importance and function of all members in team. I also covered with training during a year and preparation of sportsmen for competitions.

I mentioned the associations for parachuting in Czech Republic and all around the world. I explained importance of these associations in a civil and an army sector. I also explained the systém of competitions in Czech republic and all around the world, importace and function of CISM – association for sports in the army.

Referenční seznam

1. Beneš, Z.(2003). Dukla mezi tisíciletími. Praha: Avis
2. Frömel, K. (2003). Publikační manuál Fakulty tělesné kultury. Olomouc: Univerzita Palackého
3. Hron, Z. (1977). Padáky plné zlata. Praha: Naše vojsko
4. Choutka, M a Dovalil,J. (1991) Sportovní trénink. Praha: Olympia a.s. a Univerzita Karlova
5. Jurča, M. (2001). Otrokem parašutismu. Cheb: Svět křídel
6. Leonardo da Vinci: Atlantický kodex, 1483 – 1518
7. Letectví a kosmonautika – speciál, 2009, 11
8. Minkewitzová, D. (2007) Výsadkáři. Praha: Avis
9. Mrázek, J a Pelc, M. (1961) Vzdušné výsadky. Praha: Naše vojsko
10. Řepka, M. (1980). Sportovní parašutismus. Praha: Naše vojsko
11. Sportovní řád FAI, 2002
12. Šulc, J. (1980). Letecká fyziologie. Praha: Naše vojsko
13. Weldon, P. (1983). Flying the kamera. Illinois: Sport publishing
14. FAI International Parachuting Council. (Vyhledáno na <http://www.fai.org/parachuting>)
15. CISM International Military Sports Council (Vyhledáno na <http://www.cism-milспорт.org/eng/welcome.html>)
16. AeČR Aeroklub české republiky – Směrnice pro provádění seskoků padákem v aeroklubech (Vyhledáno na <http://www.aeroklub.cz/provoz/dokumentyypara1.html>)