

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



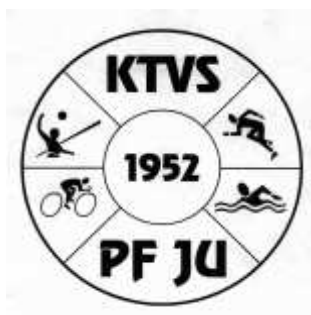
Zpracování vybraných částí teorie a didaktiky
windsurfingu formou výukového DVD
(bakalářská práce)

Autor práce: Jan Volman, jednooborové neučitelské bakalářské studium
tělesné výchovy a sportu

Vedoucí práce: Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

České Budějovice, 2012

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**The elaboration of selected parts of the theory and
didactics in windsurfing learning by DVD
(graduation theses)**

Author: Jan Volman

Supervisor: Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

České Budějovice, 2012

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Zpracování vybraných částí teorie a didaktiky windsurfingu formou výukového DVD

Jméno a příjmení autora: Jan Volman

Studijní obor: Jednooborové neučitelské bakalářské studium tělesné výchovy a sportu

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí bakalářské práce: Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2012

Abstrakt:

Bakalářská práce popisuje současné windsurfigové vybavení dostupné na trhu, vysvětluje podstatu kladů a záporů jednotlivých částí vybavení a také doporučuje disciplínu či oblast jejich užití optimální pro dosažení maximálního potenciálního výkonu dané části windsurfigové výbavy. Dále práce vysvětluje techniku provedení účelově vybraných manévru obvykle prováděných při sportovních windsurfigových disciplínách freeride, speed a freestyle s důrazem na ty manévry, jejichž provedení specifické české podmínky, s větrem o nízké kvalitě a stálosti a malými vlnami, umožňují. Ve své první části se práce také věnuje rané historii windsurfingu a všem vynálezci, kteří k vynalezení windsurfingu tím či oním způsobem přispěli. K práci je přiloženo výukové DVD video, které navazuje na vybrané manévry popsání v textové části práce, a obrazovou i zvukovou stopou prezentuje způsob, jakým by měly být manévry prováděny, pro dosažení jejich ideální ekonomičnosti pohybu a také jejich efektnosti. Použitými informačními zdroji, pro obě části práce, byla odborná literatura, konzultace s vrcholovými jezdci a dodavateli windsurfigového vybavení do České Republiky.

Klíčová slova: windsurfigové disciplíny, windsurfigový materiál, technika jízdy, skoků a obrátů, vývoj windsurfingu

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: The elaboration of selected parts of the theory and didactics in windsurfing learning by DVD

Author's first name and surname: Jan Volman

Field of study: Physical education and sport

Department: Department of Sports studies

Supervisor: Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

The year of presentation: 2012

Abstract:

The graduation thesis describes current windsurfing gear available on market, explains both advantages and disadvantages of every particular gear part and recommends the field or domain, where such and such part should be used to utilize the most of its potential. Furthermore the thesis explains the nature and techniques of execution of selected manoeuvres frequently used in sport disciplines freeride, speed and freestyle. Accent in the manoeuvre selection is put on those which can be achieved in Czech conditions poor of big waves. The thesis in its first part also describes the early windsurfing history and present's main inventors who have contributed to the invention of windsurfing. There is also an educational DVD video attached to the thesis. The DVD video shows selected manoeuvres and tricks, described in the text part as well, and presents ways how to easily execute them. Used information sources were literature, consultations with professional riders and windsurfing gear dealers.

Keywords: windsurfing disciplines, windsurfing gear, technique of ride, jumps and turns, windsurfing evolution

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě archivované Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Podpis studenta

Datum.....

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce, panu Doc. PaedDr. Janu Štumbauerovi, CSc. za jeho odborné konzultace a znalosti, se kterými se se mnou mimo jiné podělil na sportovních kurzech pořádaných Katedrou tělesné výchovy na PF Jihočeské Univesity. Dále děkuji pánům Pavlu Šebovi, Romanu Pulcovi a Patriku Hrdinovi za poskytnutí odborných aktuálních informací o windsurfingovém vybavení, Jindřichovi Drahošovi za jeho neocenitelné osobní zkušenosti při sestavování řady popisovaných manévrů a možnost natočení video záběrů jím prováděných manévrů použitých v přiloženém DVD. V poslední řadě bych rád poděkoval mým rodičům za podporu ve studiu a za to, že mne již v dětství přivedli k windsurfingu a mnoha dalším sportům.

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Metodologie	9
2.1 Cíl, úkoly a předmět práce	9
2.2 Metody práce	9
2.3 Rozbor pramenů a literatury	10
3 Stručný nástin historie windsurfingu	12
3.1 Úvod do historie.....	12
3.2 40. – 60. léta 20. století.....	12
3.2.1 Newman Darby	12
3.2.2 Jim Drake a Hoyle Schweitzer.....	14
3.2.3 Peter Chilvers.....	16
3.3 Počátky windsurfingu v Evropě a Československu	17
3.4 Disciplíny závodního a sportovního Windsurfingu	18
4 Základy teorie windsurfingu a rozbor materiálového vybavení	20
4.1 Pohyb windsurfingu ve vzduchu a vodě	20
4.2 Ovládání windsurfingu	22
4.3 Současné materiálové vybavení.....	23
4.3.1 Plováky	23
4.3.2 Příslušenství plováků	32
4.3.3 Plachty	36
4.3.4 Stěžně a nástavce	39
4.3.5 Ráhna	40
4.3.6 Výstroj	41
5 Technika a metodika disciplín freeride, speed a freestyle	46
5.1 Freeride a speed pro pokročilé na slalomovém materiálu	46
5.1.1 Trim kompletu pro freeride a speed.....	46
5.1.2 Základy při freeride	49
5.1.3 Pokročilé manévry při freeride	53
5.2 Freestyle ve výtlačné jízdě	55
5.2.1 Trim kompletu pro freestyle	55
5.2.2 Manévry	56
5.3 Freestyle ve skluzu	59
5.3.1 Základní skoky a manévry.....	59
5.3.2 Pokročilé skoky.....	62
6 Závěr	69

1 Úvod

Chování větru a vody, jeho zákonitosti a meze schopností člověka zajímaly lidstvo už od doby, kdy první lidé osadili své plavidlo plachtou. Během staletí a tisíciletí plavení se na kanoích, vorech, člunech a lodích lidé hledali způsob, jak větru, vody a vlastních schopností využít co nejlépe. Díky jejich stále lepšímu souladu mohlo lidstvo objevovat svět, lovit, provozovat obchod, bohužel i válčit, ale také pouze cestovat, a pokud to bylo možné, těšit se z pohybu na oplachtěném plavidle. Ve 20. stol. lidé začali hledat nové způsoby využití větru a vody, nejen k práci, ale čistě pro potěšení. Lidé začali s konstrukcí plavidel více experimentovat a objevili tak jisté modifikace a zlepšení, které se postupně rozvíjeli. Jednou takovou modifikací je právě windsurfing. Windsurfing spojuje elementy vzduch, vodu a člověka v neuvěřitelně vyvážený, efektní a ekologický celek. Nemohu říci, zda je windsurfing lepší nebo horší, nebezpečnější nebo krásnější než jachting. Z vlastní zkušenosti však mohu říci, že je naprosto jedinečný. Volba tématu bakalářské práce tedy pro mě nebyla nijak zvlášť složitá. Windsurfingu se věnuji již přes 23 let, ve specifických českých podmínkách, ale také v alpských jezerních a také mořských revírech. V rámci studia na katedře tělesné výchovy pedagogické fakulty Jihočeské University jsem absolvoval několik windsurfingových kurzů a také získal licenci instruktora. V práci se setkáte se stručnou výpravou do elementární historie windsurfingu, s popisem právě základních fyzikálních zákonitostí, které provozování windsurfingu, ale také jachtingu umožňují. Dále v práci najdete podrobný popis současného materiálového vybavení a vymezení disciplín freeride, speed a freestyle, podrobný rozbor vybraných, v českých podmínkách prováděných či proveditelných, manévřů s těmito disciplínami souvisejících, jejich různé varianty a také techniky provedení. Pro úplnou představu technik provedení a zvládnutí těchto manévřů je součástí této práce také filmové DVD, které jsem vytvořil právě pro dokreslení a ucelení představy čtenáře o vybraných manévrech.

2 Metodologie

2.1 Cíl, úkoly a předmět práce

Cílem práce je vytvořit ucelený systematický rozbor současného windsurfingového vybavení, dále rozbor techniky s nástinem metodiky účelově seřazených freeridových a freestylových manévřů, proveditelných ve specifických českých podmínkách a prezentace techniky provedení vybraných manévřů na vlastním DVD videu.

Z uvedeného cíle vyplývají tyto úkoly:

- provedení rešerše dostupné literatury a ostatních pramenů
- stručný nástin historie windsurfingu a jeho disciplín
- vysvětlení základních fyzikálních jevů, které windsurfing umožňují
- na základě zkušeností některého z předních českých jezdců vytvoření účelové řady manévřů pro pokročilé vhodné pro české podmínky
- zpracování textové části práce
- vytvoření scénáře DVD videa a jeho samotné natočení

Předmětem práce je teorie a didaktika windsurfingových manévřů pro pokročilé, materiálový rozbor a windsurfingová teorie. Předmět práce je limitován současnou technickou úrovní materiálu, zdatností jezdců, kteří se podíleli na natáčení DVD videa a z hlediska obsahového je omezen na účelově sestavenou metodickou řadu prvků ze sportovních, nikoliv závodních, windsurfingových disciplín freeridu, speedu a freestylu (viz str. 46). Kritéria pro sestavení rozebírané řady manévřů byla proveditelnost jednotlivých manévřů v českých podmínkách a jejich oblíbenost u zkušených jezdců, tzn. vyloučení neproveditelných a zastaralých, již téměř neprováděných prvků.

2.2 Metody práce

Práce je zpracována dvěma hlavními vědeckými metodami. Textová část metodou obsahové analýzy a příloha práce, DVD video, je vytvořené kinematografickou metodou. Samotné natáčení DVD bylo organizováno synchronním způsobem.

Práce na textové části byla poměrně složitá a časově náročná, jelikož pro aktualizaci starších písemných pramenů a doplnění informací v těchto pramenech

nenalézajících se, bylo nutné většinu faktů ústně ověřit u odborníků na danou problematiku.

Natáčení samotného video materiálu podléhalo předem vytvořenému scénáři a také schopností jednotlivých jezdců a daným povětrnostním podmínkám. Bylo proto nutné natáčení věnovat několik natáčecích dní v několika evropských lokalitách. Při natáčení byla použita kamera GoPro Naked HD, která natáčí v systému NTSC rychlostí 29,97 snímků za vteřinu, dále fotokamera Casio Exilim FH-25, která pracuje v systému PAL a natáčí rychlostí 25 – 1000 snímků za vteřinu, pro naše video byly použity rychlosti snímání 25, 60 a 120 snímků za vteřinu. Pro několik záběrů byla při poruše kamery Casio Exilim FH-25 použita zapůjčená starší digitální 5,2 MP fotokamera Fujifilm A – 350 natáčející videa v systému PAL rychlostí 25 snímků za vteřinu.

Střih videa byl proveden pomocí softwarových programů Adobe premiere pro a Edius 6, grafická úprava a samotná konstrukce DVD pomocí softwaru Ulead DVD.

2.3 Rozbor pramenů a literatury

Z literárních pramenů byly nejdůležitějším zdrojem informací pro hlavní část práce knihy Windsurfing, autorů Jana Štumbauera a Radka Vobra a Tricktionary 2, autorů Michaela Rossmeiera a Sandry Schennachové. Jan Štumbauer a Radek Vobr rozebírají, na stránkách své knihy, velmi přehledným a systematickým způsobem veškeré aspekty moderního windsurfingu. Při rozboru současného materiálového vybavení mi byla tato kniha výtečným pomocníkem, zvláště pro věcnou organizaci jednotlivých částí a také jejich samotný popis. Aktualizaci informací, atributů jednotlivých částí materiálu a výstroje mi umožnila provézt rozsáhlá diskuse s Pavlem Šebou a Romanem Pulcem, dodavateli windsurfingového vybavení do ČR, jejichž vysoké odborné znalosti ohledně současných konstrukčních postupů, používaných materiálů a designu vybavení bych nikde jinde nezískal. Kniha Tricktionary 2 je, kromě článků v odborných časopisech a instruktážních videí, dnes ojedinělým zdrojem informací zabírajícím se v takovéto šíři windsurfingovou teorií, windsurfingovými manévry a jejich technikami provádění. Kniha velmi přehledným a metodicky vhodným způsobem celou problematiku rozebírá, uvádí také stručný popis windsurfingového vybavení a rady k nastavení výbavy pro jednotlivé disciplíny. Při podrobnějším zpracování techniky a metodiky manévru pro profesionály by zcela jistě mělo být z této

knihy čerpáno. Velmi užitečným zdrojem informací a rad pro mne také bylo DVD video windsurfaře Larse Petersena *Free your mind*, natočeného v Dánsku roku 2001.

Při práci na kapitole o historii bylo velmi zajímavé konfrontovat historické informace, které se v různých publikacích dostávaly do konfliktu, jak z časového hlediska tak z faktického. Např. Glen Taylor se ve své knize *Windsurfing* vůbec nezmiňuje o osobě Petera Chilverse, jehož přínos k vynálezu windsurfingu byl uznán ještě před vydáním této knihy i nejvyšším britským tribunálem, při sporu o práva na výrobu plováků. V konfliktu s Glennem Taylorem, jehož kniha byla pro kapitolu o historii velmi důležitým zdrojem, v některých dalších bodech byla i kniha *windsurfing* Jana Štumbauera a Radka Vobra a také kniha *Windsurfing* Rudolfa Marka, které se však ukázaly v daných bodech jako spolehlivější zdroje informací. Řeč je v tuto chvíli např. o osobě Newmana Darbyho, vynálezce, který v USA jako první sestrojil jistou formu windsurfingu. Glen Taylor o něm opět nepíše. Při porovnávání informací i s internetovými zdroji a články v českých a německých stejnojmenných periodikách *Windsurfer* byly v práci použité informace vždy několikrát ověřeny. Dalším důležitým zdrojem informací pro mne byly katalogy současného vybavení nejrůznějších značek.

V rámci natáčení DVD videa mi neocenitelným způsobem pomohl můj přítel a úspěšný windsurfař Jindřich Drahoš, který byl ochoten strávit se mnou dlouhé hodiny natáčením v nejrůznějších povětrnostních podmínkách, při selhání techniky zapůjčil i vlastní kameru a podělil se se mnou o své, léty nabyté, zkušenosti s prováděním nejrůznějších freeridových a freestylových manévřů. K popisu provádění manévřů a také rozboru současného vybavení významným způsobem přispěl také Patrik Hrdina, bývalý několikanásobný československý a český windsurfingový šampion a dodavatel vybavení do ČR.

Nesmím zapomenout na, této práci předcházející, nesčetné konzultace s mým vedoucím práce Doc. PaedDr. Janem Štumbauerem, CSc. a také PhDr. Radkem Vobrem, PhD., které mi velmi pomohly při formulování technik provedení jednotlivých manévřů a k ucelení a dotvoření si pohledu pronikajícího do hloubky teorie i praxe windsurfingu.

3 Stručný nástin historie windsurfingu

3.1 Úvod do historie

V dnešní době je windsurfing poměrně známým sportem. V kontextu tradičních, můžeme říci i ostatních olympijských sportů, je však relativně mladým a velice rychle se vyvíjejícím sportem, jak po stránce materiálového vybavení, tak po stránce technických nároků na jezdce v té které windsurfingové disciplíně. Veškeré sportovní windsurfingové vybavení prošlo a stále prochází vývojem, který si klade za cíl jezdců plavbu usnadnit, ne však na úkor svobody pohybu po vodní hladině. Na historii tohoto vývoje se nyní podrobněji zaměříme.

3.2 40. – 60. léta 20. století

Raná historie windsurfingu je spjata se jmény čtyř mužů. Newmanem Darbym¹, Jimem Drakem, Hoylem Schweitzerem² a Peterem Chilversem³. Zatímco Jim Drake a Hoyle Schweitzer jsou považováni za vynálezce windsurfingu, de jure tomu tak skutečně je, jelikož si svůj společný prototyp oplachtěného plováku nechali patentovat⁴, Newman Darby je často opomíjen; např. Glen Taylor o něm vůbec nepíše.⁵ Osoba Petera Chilverse je pak v této čtveřici vynálezců nejspornější a také nejméně známou.

3.2.1 Newman Darby

Newman Darby, viz příloha č.1, se narodil v r. 1928 ve městě West Pittston v Pensylvánii, kde vystudoval střední školu. Jeden rok pak studoval na universitě chemii, obchod, umění a fotografii.⁶ Už jako mladík byl Darby nadaný kutil a roku 1948 jako dvacetiletý začal přemýšlet o tom, jestli by nešlo čluny místo kormidlem řídit spíše plachtou.⁷ Má na svém kontě několik vynálezů včetně Darby Dory, skládací veslice, z roku 1953. Newman Darby je však ve Spojených státech amerických znám především

¹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 8

² TAYLOR, G. *Windsurfing: the complete guide*. Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979. s. 17

³ 28. 2. 2012 http://www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_jim_drake.asp

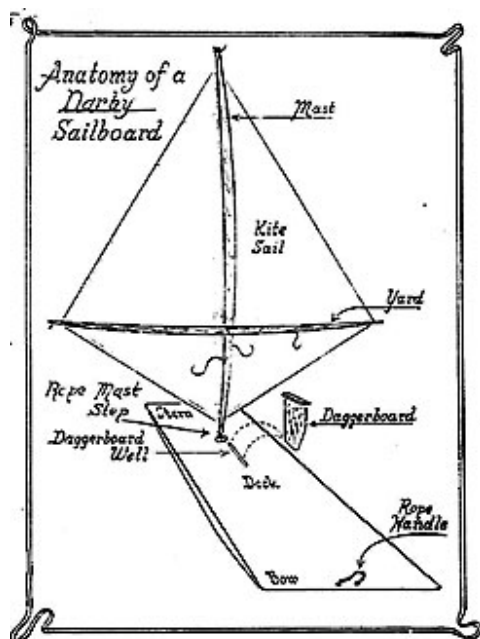
⁴ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 8

⁵ TAYLOR, G. *Windsurfing: the complete guide*. Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979.

⁶ 28. 2. 2012 <http://americanhistory.si.edu/archives/d8625.htm>

⁷ 28. 2. 2012 <http://old.windsurfing.cz/homepage/clanky.html?clanek=72>

jako první jachtař, který zformuloval myšlenku nejprve lodě, následně pak plováku spojeného kloubem umožňujícím pohyb s oplachtěním ovládaným rukama.⁸ Tento pohyb, kdy se těžiště síly na plachtě pohybuje ve vertikální i horizontální rovině vůči těžišti laterálu, umožňuje, při absenci kormidelního zařízení, celé plavidlo řídit.⁹ Klíčová pro vývoj celého plavidla byla invence výše zmíněného univerzálního kloubu spojujícího plachtu s plovákem, kterou Darby dokonal v roce 1964.¹⁰ „Právě flexibilní kloub je technickou podstatou windsurfingu.“¹¹ Darby v roce 1965 prezentoval v měsíčníku *Popular Science Monthly* svůj koncept a nazval jej *sail boarding*¹². Unikátní fotografii z první zkušební plavby nalezneme v příloze č. 2, další fotografie Darbyho vynálezu pak v přílohách č. 3 a 4. Celá idea tohoto *sail boardu*, viz obr. č.1, vzešla z předcházejících Darbyho experimentů s malým katamaránem, viz příloha č. 5, pro jednoho stojícího jezdce. Přestože se svými bratry Ronaldem a Kennethem založili firmu *Darby Industries* a začali s hromadnou výrobou celého kompletu, nikdy ho nepřihlásili k patentování.¹³



Obr. č. 1: Náčrtek Darbyho oplachtěného plováku¹⁴

⁸ 28. 2. 2012 <http://americanhistory.si.edu/archives/d8625.htm>

⁹ DEDEKAM, I. *Plachty: Vše o seřizování plachet a takeláže*. 2. vydání. Praha: Yacht, s.r.o., 2008. s. 20-21

¹⁰ 28. 2. 2012 <http://americanhistory.si.edu/archives/d8625.htm>

¹¹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 8

¹² *Sail boarding*- sail = plachta, plachtit, boarding = přenes. jízda na prkně

¹³ 28. 2. 2012 <http://americanhistory.si.edu/archives/d8625.htm>

¹⁴ 28. 2. 2012 <http://old.windsurfing.cz/homepage/clanky.html?clanek=72>

3.2.2 Jim Drake a Hoyle Schweitzer

Jim Drake, viz příloha č. 6, se narodil roku 1929 v Kalifornii¹⁵ a Hoyle Schweitzer, viz příloha č.7, roku 1933 tamtéž.¹⁶ Oba měli, stejně jako Newman Darby od dětství kladný vztah k vodě a vlnám¹⁷. Jim Drake vystudoval Standfordskou universitu a nastartovaná kariéra leteckého inženýra ho dostala, až do Pentagonu¹⁸, kde se svým týmem navrhl první designy letounu North american x-15 a rakety b-70.¹⁹

Schweitzer, počítačový analytik, president firmy Data Systems Continental a nadšený surfař a Drake, ze všech čtyř vynálezců nejtechničtěji založený námořník, se s desítkami svých přátel v polovině 60. let pravidelně scházeli ve Schweitzerově domě na mnohých surfařských oslavách a party. Společnost to byla vsutku podnětná a v roce 1966, po jedné podobné oslavě, jal se surfař Hoyle před Drakem velebit plachtění na plachetnici jako velmi mravný a ušlechtilý sport. Drake, mnohem zkušenější námořník než Hoyle, překvapivě nepřítakal, ale upozornil Hoyle, že jeho doména, surfování, je podle něho plachtění nadřazené. Drake poukázal na svobodu pohybu, časovou, finanční a materiálovou nenáročnost surfování a na fakt, že nic z tohoto plachtění nesplňuje. Nelze si vzít plachetnici a jít si na 45 minut zaplachtit. Hoyle naproti tomu poukázal na nedostatek surfování, jako je naprostá závislost na vlnách, jejich velikosti a kvalitě, a na jejich ne příliš častý výskyt. V tu chvíli Drake odhalil Hoylevi, že již pět let uvažuje o ideji surfového prkna opatřeného plachtou.²⁰

Společně na této ideji několik měsíců pracovali a po zkonstruování prvních plováků a plachet a také identifikování a zlepšení jejich nedostatků se rozhodli v březnu 1968 přihlásit vynález, zatím pojmenovaný skate, viz obr. č. 2, k patentování. Drake připravil potřebnou dokumentaci a Schweitzer uhradil všechny výlohy. Stali se tak spolumajiteli patentu.²¹ Aby dokonali formální uvedení vynálezu na trh, prezentoval Jim Drake svůj „*Windsurfing – A new concept in sailing*“, koncept nového plachtění,

¹⁵ 28. 2. 2012 http://en.wikipedia.org/wiki/Jim_Drake_%28engineer%29

¹⁶ 28. 2. 2012

http://www.bigislandinfosource.com/Big%20Island%20Watersports%20Guide/Windsurfing/Windsurfing%20History/windsurfing_history_main.htm

¹⁷ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 8

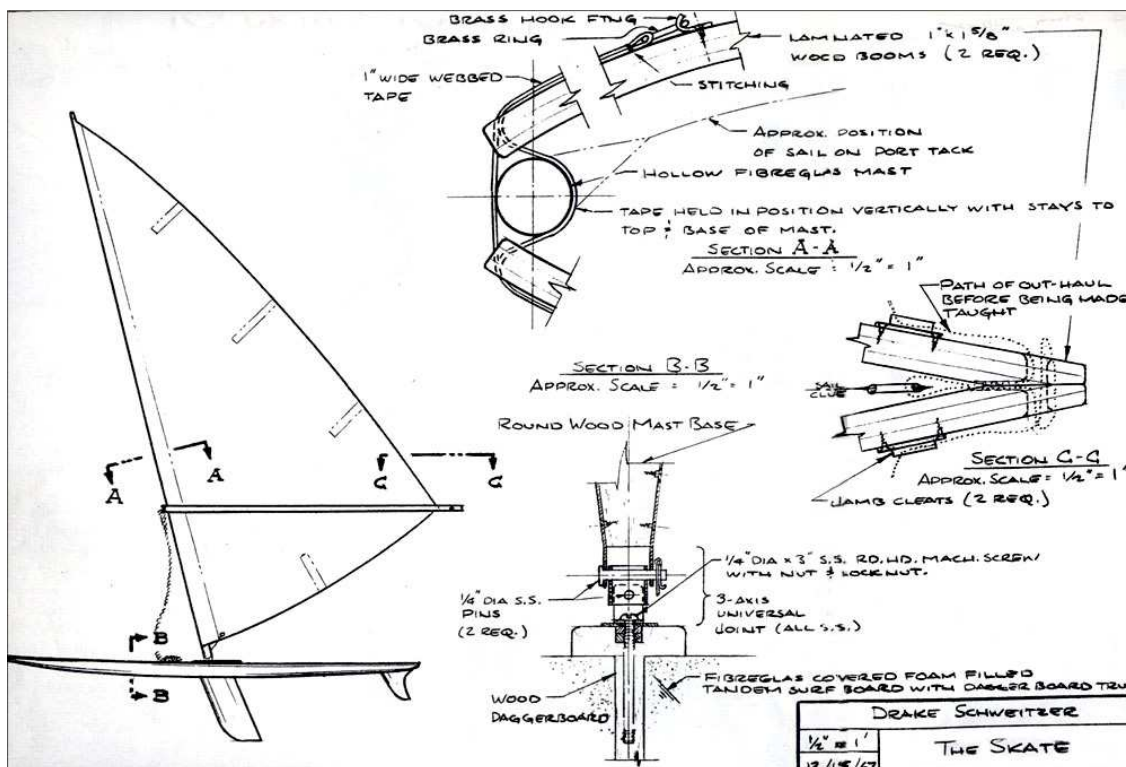
¹⁸ Pentagon – pojmenování ministerstva obrany USA podle tvaru půdorysu jeho budovy (největší administrativní budovy světa)

¹⁹ TAYLOR, G. *Windsurfing: the komplete guide.* Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979. s. 17

²⁰ TAYLOR, G. *Windsurfing: the komplete guide.* Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979. s. 17 - 18

²¹ MAREK, R. *Windsurfing. 1. Vydání.* Praha: Olympia, 1988. s. 9

26. dubna roku 1969 na symposiu AIAA²² o designu lodí.²³ Téhož roku založili oba vynálezci firmu Windsurfing International Inc. „Pojmenování nového sportu vzniklo teprve krátce před tím, když jejich přítel, novinář Bert Salisbury, slovo windsurfing bezděčně vyslovil, když poprvé uviděl krocení prkna. „Vždyť je to windsurfař!“ zvolal, a k názvu windsurfing byl už jen krůček.“²⁴



Obr. č. 2: Drakův náčrtes windsurfovského kompletu The Skate²⁵

Schweitzer poté začal rychle s marketingem, i když zatím pouze v malém měřítku, vzhledem k rozmachu, který měl následovat. Drake však měl stále pochyby, zda o jejich patent bude na trhu zájem. Krátce na to oslovil Schweitzer Drakea s tím, že by rád jeho podíl na patentu odkoupil. Drakea Schweitzerovo počínání překvapilo. Jednak nebyl schopen odhadnout pravou tržní hodnotu svého podílu na patentu a také považoval jejich vzájemný vztah především za přátelství. Nakonec, s příchutí rozčarování Schweitzerovu naléhání podlehl a prodal mu svůj podíl na patentu za 36000 amerických dolarů. „Hoyle vydělal miliony“ řekl později v interview Drake s trochou lítosti. Nejvíce

²² AIAA – American institute for aeronautics and astronautics = americký institut pro letectví a kosmonautiku

²³ TAYLOR, G. *Windsurfing: the complete guide*. Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979. s. 21

²⁴ MAREK, R. *Windsurfing. 1. Vydání*. Praha: Olympia, 1988. s. 9

²⁵ 29. 2. 2012 http://www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_jim_drake.asp

však litoval rozpadu přátelství, kterého si velice cenil. S klidným hlasem, ale v zápětí prohlásil: „*Ale vy víte co je hlavní, svět má nyní windsurfing.*“²⁶

Schweitzer se po založení firmy rozhodl ihned ukončit svůj počítačový bussiness a začal se naplno věnovat výrobě windsurfů. První plováky pojmenoval SK-8's²⁷ a druhou generaci Baja podle mexického ostrova, který s Drakem často navštěvovali. Byly to drahé a těžké plováky konstrukcí podobné klasickým surfům, z ručně kladeného sklolaminátu a Schweitzer si byl těchto nevýhod vědom. Hledal tedy alternativní materiál, který by mohl k výrobě plováku použít a rozhodl se pro polyetylén, který byl již ve světě lodí znám. Nebyl však používán k výrobě plavidel velikostí podobných windsurfu. Společnost DuPont, dodavatel tohoto materiálu, se proto rozhodla jeho novátorské použití zveřejnit ve svém firemním magazínu; článek Windsurfer pak odsoudil Schweitzera k obrovskému obchodnímu úspěchu a windsurfing k neuvěřitelně masové popularitě. Psal se rok 1971.²⁸

3.2.3 Peter Chilvers

Osoba Petera Chilverse, viz příloha č. 8, je, co se týče windsurfingové invence, značně sporná. V roce 1979 figuroval jako korunní svědek v soudním sporu mezi Windsurfing International, firmou Hoyla Schweitzera a firmou Tabur Marine, předchůdkyní firmy Bic Sport. Předmětem sporu byly pochopitelně práva na výrobu windsurfingu, za něž musela v Evropě nejen Tabur Marine Schweitzerovi bohatě platit. V té době byl evropský trh s windsurfingem nejrychleji rostoucím na světě a firmy Tabur Marine, F2 a Mistral hledaly cestu jak se vymanit z poplatků za výrobní práva. Tabur Marine tedy použila Chilversův příběh jako hlavní argument při zpochybnění Schweitzerova patentu.²⁹ „*Chilvers svědecky prokazoval u nejvyššího soudního dvora v Londýně, že ve svých dvanácti letech, už v roce 1958, brázdil vody průlivu La Manche na dřevěném prkně. Stěžeň, nebo spíše dlouhou hůl, měl pevně zabudován do prkna a plachtu na něm droužky od záclon. Těžko si dnes představit, jak se toto plavidlo pohybovalo na vodní hladině, zvláště když ho nechal majitel uplavat v mořském proudu a neexistuje ani fotografie. Nicméně soud akceptoval názor, že myšlenka windsurfingu*

²⁶ 29. 2. 2012 <http://www.worldofwindsurfing.net/en/press-lounge/basics/legends-of-the-sport/jim-drake.html>

²⁷ SK-8's = [skejts] – fonetický přepis angl. Skate = rejnok, bruslit

²⁸ TAYLOR, G. *Windsurfing: the komplete guide*. Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979. s. 21-22

²⁹ 29. 2. 2012 <http://en.wikipedia.org/wiki/Windsurfing>

náleží Peteru Chilversovi z Hayling Islandu. Windsurfing tak alespoň v Anglii rázem zestárl o dalších šest let.“³⁰ Tento Chilversův příběh autenticky potvrzuje i samotný Jim Drake v interview pro American windsurfer z roku 1996, kde mimo jiné skromně uvádí, že by neměl být považován za prvního, ale až třetího vynálezce, který jistou formu windsurfingu přivedl na svět.³¹ Naproti tomu Hoyle Schweitzer se v interview taktéž pro American windsurfer v témže roce vyjadřuje velmi skepticky dokonce i k osobě Jima Drakea. Ne že by mu přímo odpíral podíl na vynálezu windsurfingu, jen podotýká, že se vývoje účastnilo mnohem více lidí. Uznává však, že pouze dva tvořili něco konkrétního.³² Rozkol jejich přátelství nám je již znám.

Pro Schweitzera a jeho firmu Windsurfing International byla prohra zmiňované soudní pře velice nepříjemná. Bohužel pro něj nebyla poslední. Ortel britského nejvyššího soudu se stal v patentových sporech zajímavým precedentem a Schweitzer podobný spor prohrál i v Kanadě. Firma Bic Sport, která později vznikla z Tabur Marine se v 80. letech dvacátého století stala největším výrobcem windsurfingů na světě.³³

3.3 Počátky windsurfingu v Evropě a Československu

Po velmi rychlém rozmachu a rozvoji windsurfingu v USA, konkrétně na Havaii, kde jsou pro windsurfing výborné podmínky, začal se tento nový sport dostávat i do Evropy.³⁴ V roce 1973 koupila nizozemská textilní společnost Nijverdal Ten Cate od Schweitzera práva na výrobu windsurfingu v Evropě. Od vedení společnosti to byl z tehdejšího pohledu velmi odvážný krok, kterého však nikdy nelitovalo.³⁵ V několika dalších letech poptávka neustále převyšovala nabídku a velké množství windsurfingů se vyrábělo podomácku nebo formou stavebnic. Tento trend domácího stavění plováků, který byl např. v Československu prakticky jedinou možností jak windsurfing získat, vydržel až do konce 80. let, kdy designové trendy a především používané materiály tento způsob stavění neumožňovaly. Již od počátku 70. let se vypisovalo velké množství

³⁰ MAREK, R. *Windsurfing. 1. Vydání*. Praha: Olympia, 1988. s. 11

³¹ 29. 2. 2012 http://www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_jim_drake.asp

³² 29. 2. 2012 http://www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_hoyle_schweitzer.asp

³³ 29. 2. 2012 <http://en.wikipedia.org/wiki/Windsurfing>

³⁴ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 8 - 9

³⁵ TAYLOR, G. *Windsurfing: the komplete guide*. Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979. s. 23

windsurfingových závodů podle regulí okruhového jachtingu. Roku 1974 začala, nově vzniká Mezinárodní windsurfingová asociace IWA dávat závodnímu windsurfingu řád a v roce 1975 se pod hlavičkou IWA konalo v USA první mistrovství světa. Na mistrovství světa v roce 1976 na Bahamách předvedl třináctiletý Robby Naish, co vše je možné na windsurfingu provádět a předznamenal svými manévry budoucí trend windsurfingu v Evropě i ve světě. Jeho triky mu umožnil speciální windsurfing do vln, který o rok dříve vynalezl Američan Mike Waltze, když osadil krátký klasický surfový plovák plachtou. Tento krátký plovák dostal pro svůj malý výtlač název sinker, od angl. slovesa sink, neboli potopit se, v Evropě pak Funboard.³⁶

Počátky provozování windsurfingu si v Československu připisují vodní lyžaři z TJ Delfín Karlovy Vary. Člen oddílu Ing. Jan Pánek požádal dopisem firmu TenCate o zaslání windsurfingu a 20. května roku 1973 ho na Velkém rybníku poprvé vyzkoušel. V roce 1975 svolala výzva v časopise Mladý svět příznivce windsurfingu na Jesenickou přehradu, kde se uskutečnila první československá windsurfingová regata. Naprostá většina vybavení se tehdy vyráběla podomácku a běžně bylo možné vidět ráhna vyrobená z jasanových nebo smrkových latí, stěžně vyrobené z atletických skokanských tyčí, plováky s dřevěnou kostrou apod. V 80. letech byl již windsurfing v Československu velmi dobře znám a roku 1980 se naši závodníci poprvé představili na mistrovství světa třídy Windglider v Maďarsku, na jezeře Balaton.³⁷

3.4 Disciplíny závodního a sportovního Windsurfingu

Asociace windsurfingových profesionálů, PWA, pořádá mezinárodní závody v disciplínách slalom, freestyle a wave (viz přílohy č. 9, 10, 11). Materiál musí být sériový a jezdci si jej volí sami s ohledem na danou disciplínu a požadovaný výkon. Pravidly jsou stanoveny určité limity ve velikosti plováků a plachet, např. u slalomu smí jezdec použít plovák šířky maximálně 85 cm a plachtu o ploše 9,5 m².

Další závody se pořádají pod hlavičkou různých asociací. Formula windsurfing pořádá závody v disciplíně formule (viz příloha č. 12), kde je šířka plováku omezena na 100 cm a velikost plachty na 12,5 m².

Závody disciplíny raceboard pořádá asociace raceboard a poslední z významných závodů, tzv. olympijské třídy pořádá RSXclass. Závody jsou jeté na monotypech,

³⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 9 - 10

³⁷ MAREK, R. *Windsurfing*. 1. Vydání. Praha: Olympia, 1988. s. 20 - 21

nejdou však příliš oblíbené a uznávané, jelikož asociací schválený materiál je mnohdy při závodech již konstrukčně překonaný.³⁸

Disciplíny sportovního a rekreačního windsurfingu se ve velké míře etablovaly z výše uvedených závodních disciplín. Jsou do jisté míry definované potřebami uživatelů, jimi očekávaných různých vlastností windsurfingového vybavení v různých větrných i vodních podmínkách a také současným, na základě těchto potřeb a očekávání produkovaným materiálem.³⁹

Problematika disciplín je složitá, jelikož některé dávají typové označení mnohemu windsurfingovému vybavení a naopak u názvu mnohého vybavení nemůžeme říci, že je disciplínou.

V současnosti rozlišujeme tyto sportovní a rekreační windsurfingové disciplíny: wave, freestyle, freeride, freerace, formula windsurfing a speed.

³⁸ Rozprava s Patrikem Hrdinou, devítinásobným mistrem ČSSR, ČSFR a ČR různých windsurfingových kategorií a dodavatelem windsurfingového vybavení do ČR. 17.10.2011

³⁹ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

4 Základy teorie windsurfingu a rozbor materiálového vybavení

4.1 Pohyb windsurfingu ve vzduchu a vodě

K pochopení následujících kapitol je nezbytné alespoň v obecné rovině věnovat pozornost základním fyzikálním poznatkům a jevům, které vůbec plavbu na windsurfingu, plachetnici, a jiných oplachtěných plavidlech umožňují a zásadně ovlivňují. Jejich znalost umožňuje jezdcí najít ideální trim (nastavení) svého kompletu pro ty které podmínky a na jejichž základě také ví, jaké chování může od plováku a plachty očekávat. „*Síly působící na pohybující se windsurfing se dají rozdělit do dvou skupin.*“ Na síly **aerodynamické** a **hydrodynamické**.⁴⁰

Aerodynamické síly na plachtě

Pohyb windsurfingu i s jezdce po vodě pohání síly vznikající na plachtě, která je obtékána větrem. Vítr při svém proudění obtéká plachtu z obou stran, tedy z návětrné i závětrné. Jako návětrnou označujeme stranu plachty i hranu plováku, na kterou vítr narazí nejdříve. Osa plováku pak dělí naše okolí na tzv. návětrí a závětrí. Za plachtou, v závětrí, se oba větrné proudy opět spojují. Vlivem zakřivení plachty se vítr na delší závětrné straně plachty pohybuje rychleji, vzniká podtlak, a na návětrné naopak pomaleji, vzniká přetlak. Analogií tohoto jevu je proudění vzduchu na křídlech letadel. Výslednicí rozdílu těchto tlaků je vztlak, působící na závětrné straně plachty kolmo na směr proudění vzduchu. Vztlak současně s odporovou silou plachty tvoří konečnou aerodynamickou sílu, která pohání windsurfing vpřed. Úhel, pod kterým vítr na plachtu naráží, tzv. úhel náběhu, má velký vliv na výslednou hnací sílu. Pokud je nulový, plachta je tzv. vyvlátá a hnací síla je rovněž nulová. S rostoucím úlem náběhu roste i hnací síla. V závislosti na hloubce a tvaru profilu plachty existuje pro každou plachtu a danou rychlost větru mezní úhel náběhu, při jehož dosažení se proudnice na závětrné straně plachty začnou odtrhávat a vzniká turbulence. Velikost hnací síly při turbulentním proudění rapidně klesá.⁴¹

⁴⁰ BEZDÍČEK, J. *Windsurfing*. Votobia, 1994. s. 12

⁴¹ BEZDÍČEK, J. *Windsurfing*. Votobia, 1994. s. 13 - 15

Hydrodynamické síly působící na plovák

Plovák, poháněný plachtou, musí při pohybu vodou překonávat jednak hydrodynamický odpor vody a dále zachycovat příčnou boční sílu, kterou plachta a jezdec na plovák působí. Hnací aerodynamická síla na plachtě nepůsobí přímo v, námi kýženém, směru plavby. Kurs a rychlost plavby je výsledkem složení velikosti a směru této síly na plachtě, velikostí příčného odporu plováku vytvářeného ostruhou a ploutví, a hydrodynamického odporu vody.⁴² „Při různých kursech je potom působení těchto aerodynamických a hydrodynamických sil rozdílné, a to má zásadní vliv na naši rychlost a stabilitu.“⁴³

Při dosažení určité mezní rychlosti, pro každý plovák různé, vlivem nárůstu odporové síly plovák vystoupí na hladinu a začne se pohybovat ve skluzu. V tuto chvíli odpor daný tvarem plováku odpadá a plovák brzdí jen třecí síla, která je tím menší, čím menší je styčná plocha mezi plovákem a vodou. Nevýhodou je, že pro nástup do skluzu je velikost omývané plochy důležitá a čím je větší, tím snáze se do skluzu plovák dostane.⁴⁴

Zdánlivý vítr

Vítr, který na windsurfingu při plavbě vnímáme, a který také na nás a naši plachtu působí, se nazývá zdánlivý. Jeho směr a velikost je výslednicí větru skutečného a větru jízdního. Směr skutečného větru je dán počasím a geomorfologií našeho okolí. Jízdním větrem rozumíme vítr, který vzniká pouze díky našemu pohybu vzduchem. Pro ilustraci si představme, že plujeme na motorovém člunu po větru o rychlosti 20 km/h rychlostí 20 km/h. Jízdní vítr nebudeme vnímat žádný, jelikož se budeme pohybovat současně s větrem skutečným. Pokud poplujeme ve stejné situaci proti větru, budeme vnímat jízdní vítr jako protivítr o rychlosti 40 km/h. Třetí možností, pro windsurfing klíčovou, je situace, kdy plujeme směrem kolmo na tento vítr. Výsledný zdánlivý vítr budeme vnímat ze směru mezi skutečným větrem a kursem plavby.⁴⁵

⁴² BEZDÍČEK, J. *Windsurfing*. Votobia, 1994. s. 13 - 18

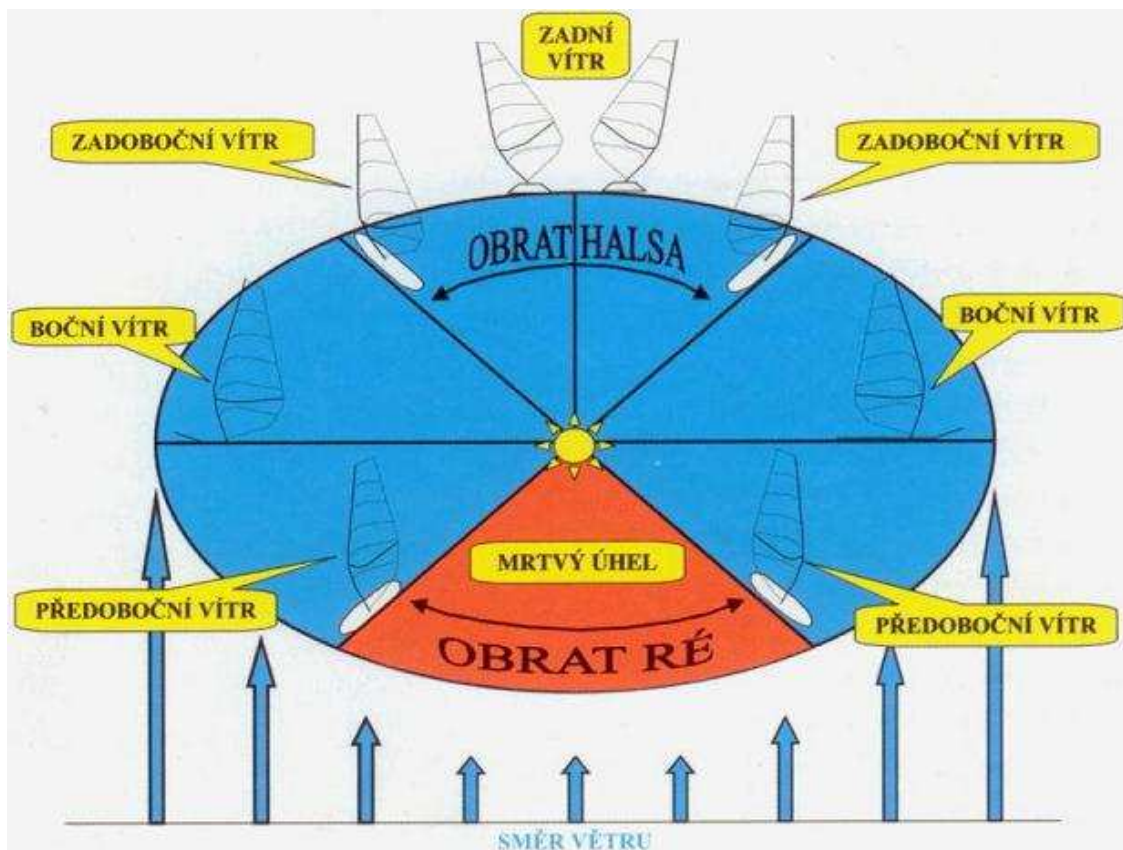
⁴³ BEZDÍČEK, J. *Windsurfing*. Votobia, 1994. s. 18

⁴⁴ BEZDÍČEK, J. *Windsurfing*. Votobia, 1994. s. 99 - 102

⁴⁵ BEZDÍČEK, J. *Windsurfing*. Votobia, 1994. s. 19 - 20

Kurs plavby

Kursem plavby rozumíme směr, kterým se pohybujeme vůči větru, viz obr. č. 3. Rozlišujeme plavbu v přednočním, bočním, zadobočním a zadním kursu. Tato přídavná jména nesou i směry větru na nás v daném kursu působící.⁴⁶



Obr. č. 3: Schéma jednotlivých kursů plavby vůči větru⁴⁷

4.2 Ovládání windsurfingu

Při výtláčné plavbě řídíme náš windsurfingový komplet nakláněním plachty v předozadním směru. Naklánění plachty provádíme pažemi umístěnými na ráhni. Paži, která je blíže ke stěžni a více vpředu ve směru pohybu nazýváme stěžňová. Paži blíže ke koncovce ráhna a více vzadu ve směru pohybu, označujeme jako plachtovou. Po naklonění oplachtění vzad vyostříme, tedy zatočíme více proti větru, po naklonění vpřed odpadneme, tedy zatočíme směrem po větru. Ve skluzu plovák řídíme nohama, resp. nakláněním plováku tlakem chodidel na návětrnou či závětrnou hranu. Při plavbě jsme nuceni dělat obraty, buď proti větru, tzv. re, nebo po větru, tzv. halzu. V prvním případě

⁴⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 99

⁴⁷ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 99

vyostříme až na kurs přímo proti větru, přejdeme před stěžněm na druhou stranu plováku, oplachtění nakloníme vřed, odpadneme a pokračujeme v plavbě. Halzu provádíme odpadáním až na zadní kurs, kdy plachtu převrátíme koncovkou ráhna nad přídí a přes záď přejdeme na druhou stranu plováku. Kompletně ve skluzu jde provést pouze halza.⁴⁸

4.3 Současné materiálové vybavení

Dnešní moderní výrobní metody umožňují dosáhnout velmi nízké hmotnosti veškerého windsurfingového vybavení.⁴⁹ Vzhledem k tomu, že windsurfing patří do skupiny sportů přímo spojených s ovládáním relativně složitého nástroje⁵⁰, jsou výkon a výkonnost v dané windsurfingové disciplíně ve značné míře determinovány kvalitou vybavení, použitými materiály a jeho celkovou hmotností. *„Vybavení můžeme rozdělit na windsurfingový komplet, tedy plovák s příslušenstvím, na výstroj a výbavu jezdce, pomůcky a náradí k údržbě a trimování⁵¹, ochranné a transportní obaly a pomůcky“.*⁵²

*„Množství, kvalita a finanční náročnost materiálu jsou samozřejmě odvislé od úrovně, na jaké chceme windsurfing provozovat. Výběr a správné používání materiálu také vyžaduje alespoň základní, ale při vyšších ambicích i poměrně rozsáhlé teoretické vědomosti“.*⁵³

Uváděný rozbor materiálového vybavení je výsledkem průřezu aktuálních nabídek jednotlivých firem a jejich používané terminologie, může proto docházet k diferencím při komparaci zde uvedených údajů s konkrétními výrobci a distributory.

4.3.1 Plováky

Jak už pojmenování plovák napovídá, jedná se o část windsurfingového vybavení, která se pohybuje převážně ve vodě. Pohyb plováku tímto médiem je proto ovlivňován jeho samotným tvarem, tj. délkou, šířkou, tvarem dna, tvarem záďe, jejím zakřivením a dalšími fyzikálními atributy popsány v následující podkapitole, které mají přímý vliv

⁴⁸ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 99 - 113

⁴⁹ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible. 3. vydání.* Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 10

⁵⁰ Přednáška PhDr. Radka Vobra, PH.D. z 17.10.2011

⁵¹ Trimování – nastavení materiálu při jeho strojení

⁵² ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 14-16

⁵³ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 16

na jeho hydrodynamiku. Mimo tato data rozlišujeme u všech plováků také výtlak, což je údaj uváděný v jednotkách objemu, litrech, udávající objem vody vytlačený plovákem při jeho úplném ponoření. Dostáváme tak velmi přesný údaj o maximální nosnosti plováku při nulové rychlosti a vzhledem k velmi podobné hustotě vody a lidského těla tak získáváme, při zohlednění naší windsurfingové technické vyspělosti, i orientační představu o vhodnosti toho kterého plováku pro naši osobu.⁵⁴

Výrobci windsurfingových plováků dnes dělí plováky do jednotlivých kategorií podle jejich fyzikálních parametrů, konstrukce, jízdních vlastností a cílové disciplíně, či kategorii jezdců. Uvádí také doporučený typ a rozsah velikosti plachet, použitelných s daným plovákem.⁵⁵

Parametry plováku

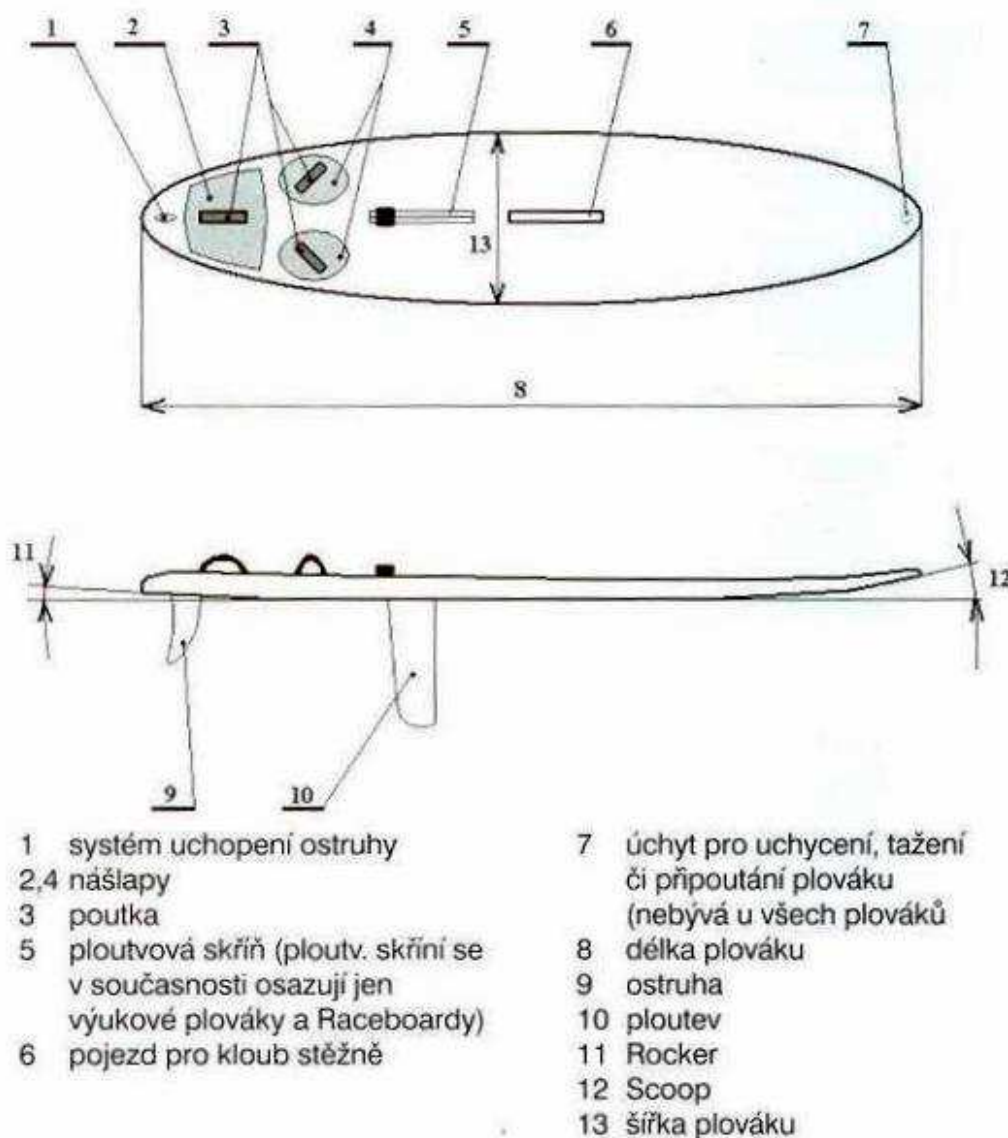
Pro orientaci v jednotlivých typech plováků, způsobech jejich konstrukce a uspořádání jejich částí, je nezbytná ilustrace na obr. č. 4.

Jak již bylo uvedeno jednotlivé fyzikální aspekty se u plováků se zaměřením na různé windsurfingové disciplíny velmi liší. Bereme tím v potaz nejenom závodní disciplíny, ale i konstrukcí plováku předem selektované cílové skupiny uživatelů a jimi očekávané funkční a uživatelské vlastnosti plováku.⁵⁶ Takovými rozumíme např. dětské a výukové plováky, plováky překlenující několik kategorií, tzv. crossovery. K těmto kategoriím se později budeme věnovat podrobně.

⁵⁴ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

⁵⁵ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 16

⁵⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 11-33



Obr. č. 4: Nákres plováku s popisky jeho částí⁵⁷

Technologie výroby plováků

O používaných materiálech a výrobních postupech v 60. až 80. letech jsme se dozvěděli v kapitole historie. Od té doby prošel výrobní proces dlouhou cestu a technologie výroby se spolu s použitými materiály diametrálně změnila.⁵⁸ Obecně je dnes suverénně nejpoužívanější sendvičová technologie. Princip této technologie spočívá v kladení jednotlivých vrstev tkaniny, karbonových vláken, kevlaru, dřeva, PVC, dále pak kolejnice pojezdu, finboxu, úchytů poutek a přetlakového ventilu na jádro z polystyrenu nebo na formu, do které se posléze pěnové jádro pod vysokým

⁵⁷ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. Praha České Budějovice: Kopp, 2005. s. 18

⁵⁸ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 10

tlakem vstříkuje. Pokud nebyl celý postup proveden tzv. Prepreg⁵⁹ technologií, následuje vložení polotovaru do přesné formy a vstřikování epoxidové pryskyřice pod vysokým tlakem do celého horizontu nakladených vrstev. Technologie Prepreg zaručuje naprosto přesně stejné množství pryskyřice kdekoli na plováku, jelikož jsou při tomto postupu jednotlivé vrstvy již před pokládkou na jádro pryskyřicí nasyceny. Samotný povrch plováku tvoří tzv. gelcoat, na který jsou následně nalepeny nášlapy a nastříkán protiskluzový povrch. Ten je kombinací syntetického křemičitého jemného písku a tenké vrstvy pryskyřice.⁶⁰ Konečná úprava povrchu plováků se samozřejmě liší, např. u dětských a výukových plováků bývá většinou celý povrch plováku pokryt etylen-vinyl acetátovou pěnou⁶¹, která zajistí protiskluzový povrch v kombinaci s přiměřenou úrovní bezpečnosti pro začínající jezdce.⁶²

Výrobní postup se může lišit jednak počtem, typem a pořadím kladených sendvičových vrstev anebo celou technologií. Plováky se vyrábějí také z polypropylénu a jiných houževnatých plastů, ze kterých se vytvaruje povrch a dno plováku odděleně a po vložení do přetlakové formy se do obou spojených dílů vstříkne polyuretanové jádro.⁶³ Po bočním obvodu celého plováku pak zůstane viditelný šev po spojení obou dílů.⁶⁴ Plováky této konstrukce jsou sice těžší, pomalejší a méně tuhé než sendvičové, nejsou však zdaleka tak křehké a vydrží i hrubší zacházení. Jsou proto často využívány ve windsurfových výukových centrech a půjčovnách.⁶⁵

Jízdní a uživatelské vlastnosti plováků

Jízdními vlastnostmi plováků rozumíme „*nástup do skluzu, akceleraci, top rychlost, rychlost při různé síle větru, rychlost v jednotlivých kursech, stoupavost proti větru, kontrolovatelnost při různé síle větru a různých kursech, stabilitu, točivost a snadnost obrátů. Dále hodnotíme chování v radikálních obratech, při obratu proti větru, když je vůbec možný, možnost skoků a chování při nich, či jízdu ve výtlačné plavbě.*“⁶⁶ Výrobci, jak již bylo uvedeno, nám definováním vhodného rozmezí velikosti

⁵⁹ 1.3.2012 <http://www.composites.ch/co-cfk/mozilla/hs-pol-composites-m-fert-pr>

⁶⁰ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfinhu. 14.1.2012

⁶¹ 1.3.2012 http://en.wikipedia.org/wiki/Ethylene-vinyl_acetate

⁶² Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 25

⁶³ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 26

⁶⁴ Autorův vlastní plovák Bee 117 l od firmy Fanatic z roku 1998

⁶⁵ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 26

⁶⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 27

plachet, použitelných pro ten který plovák, pomáhají vytvořit si či dokreslit představu o jeho chování v konkrétních větrných podmínkách a také jeho vhodnost pro nás samotné.

„Mezi uživatelské vlastnosti plováků patří hmotnost, odolnost proti poškození, klouzavost nástríku, komfort poutek a jejich odolnost, možnost a způsob trimování, design, poměr, ve kterém je na jedné straně kategorie plováku, jeho konstrukční uspořádání, použité technologie a na druhé straně cena.“⁶⁷

Kategorie plováků

Kategorie, do nichž se dnes plováky dělí, krystalizovaly společně s vývojem windsurfingu a jeho disciplín v 90. letech dvacátého století a na počátku jednadvacátého století.⁶⁸ Dnešní rozdělení je výsledkem marketingu jednotlivých výrobců a může se mírně lišit. Výrobci někdy vytvářejí i své vlastní kategorie spojované pouze s jejich značkou. Rozdělení je tedy více méně teoretickou a ne vždy univerzální záležitostí.⁶⁹ Nejčastěji užívané jsou dnes následující kategorie.⁷⁰

Wave

Wave plováky se vyznačují nízkým výtlakem pohybujícím se mezi 60 až 90 litry, délkou od 220 do 250 cm a šířkou 53 až 60 cm.⁷¹ Hmotnost mají velmi nízkou, výrobci udávají 5,8 až 6,9 kg.⁷² Vzhledem k jejich primárnímu určení, velkých oceánských vln a silného větru, musí být také velmi lehké a pevné konstrukce. Umožňují provádění radikálních manévřů a mnohametrových skoků, kvůli kterým mají velmi kvalitní poutka a pod nášlapy často tlumící prvky.⁷³ Poutka mají pouze tři, umístěná velmi blízko podélné osy plováku. Jezdci je mívají volná, aby do nich mohli chodila zasunout co nejhlouběji, jednak pro dokonalou kontrolu při manévrech a skocích, a také stabilitu v oblouku na vlně.⁷⁴ Rozsah velikosti plachet pro tuto kategorii je 3,3 až 6,5 m².⁷⁵ Zvláštností posledních několika sezon týkající se wave plováků je navíc systém

⁶⁷ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 27

⁶⁸ Rozprava s Patrikem Hrdinou, devítinásobným mistrem ČSSR, ČSFR a ČR různých windsurfingových kategorií a dodavatelem windsurfingového vybavení do ČR. 17.10.2011

⁶⁹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 27

⁷⁰ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

⁷¹ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible. 3. vydání.* Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 11

⁷² Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 2-3

⁷³ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 28

⁷⁴ Rozprava s Jindřichem Drahošem, dvojnásobným vicemistrem ČR ve Freestyle z 5.1.2012

⁷⁵ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 2-3

několika ostruh, dvou - Twin nebo čtyř - Quad, použitých najednou, který windsurfing převzal od klasického surfování. Laborujeme zde s velikostí jednotlivých ostruh, jejich počtem a vzájemnou předozadní pozicí obou dvojic. Plováky jsou totiž osazeny čtyřmi finboxy⁷⁶ ve dvou řadách a o různých délkách a vzájemných vzdálenostech. Vliv toho kterého nastavení na plavbu je relativně složitá otázka. Udává ho výrobce a je předmětem diskuse jezdců a designérů.⁷⁷

Freewave

Tyto plováky překlenují kategorii wave a freestyle. Znamená to, že mají o něco větší výtlak než wave plováky, 75 až 100 litrů, délku 235 až 250 cm a šířku 55 až 65 cm.⁷⁸ Hmotnost činí 5,9 až 7,5 kg.⁷⁹ Těžiště výtlaku je posunuto mírně k zádi, aby byla při freestyle manévrech a nižších rychlostech zád' jezdcí dostatečnou oporou. Díky své šířce a tvaru zádě velmi dobře zatáčí a také nastupují o něco dříve do skluzu než ryzí wave plováky.⁸⁰ Jedná se však o relativně malé rozdíly, laikovi a začátečníkovi těžko identifikovatelné. Rozsah velikosti plachet pro freewave plováky udávají výrobci nejčastěji 3,7 až 7,0 m².⁸¹

Freestyle

Pro tuto práci je freestyle plovák jedním z nejdůležitějších. Jeho konstrukce a dostatečný výtlak dovolují provádění široké palety triků, jejichž metodikám učení a technikám provedení se budeme později dopodrobna věnovat.

U těchto plováků jsou již difference v rozměrech od wave znatelné. Výtlak se pohybuje v rozmezí 90 až 120 litrů, délka 230 až 245 cm a šířka 56 až 70 cm.⁸² Zacílení na nejmladší windsurfaře vedlo u značky Starboard k vývoji dětských Freestyle plováků o výtlaku 60 a 72 litrů a hmotnosti 5,2 a 5,6 kg. Hmotnosti udávané u freestyle plováků klasických velikostí se pohybují mezi 5,2 až 7,4 kg.⁸³ Tyto plováky jsou určeny

⁷⁶ Finbox= systém uchycení ostruhy do plováku

⁷⁷ Katalog výrobce plováků Starboard 2011, s. 59

⁷⁸ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 11

⁷⁹ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 4

⁸⁰ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 11

⁸¹ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

⁸² ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 10

⁸³ Katalog výrobce plováků Starboard 2011, s. 68

primárně pro provádění skoků a triků v nižších až středních rychlostech. Vyznačují se rychlým nástupem do skluzu a dlouhým setrváním v něm i při zpomalení, zdaleka však nedosahují maximálních rychlostí.⁸⁴ Etablováním této kategorie se svět windsurfingu výrazně oživil a zatraktivnil pro mladé.⁸⁵ Rozsah velikosti plachet pro freestyle plováky se pohybuje mezi 4,0 až 7,5 m².⁸⁶

Freemove

Dnes již ne příliš často užívaný termín náleží široké kategorii plováků s vysokým důrazem na velký rozsah velikosti plachet a vodních podmínek. Výtlak se u freemove plováků pohybuje mezi 85 až 120 litry, délka činí 235 až 250 cm a šířka 56 až 70 cm.⁸⁷ Hmotnost pak bývá 6 až 7,5 kg. Tyto plováky se vyznačují výbornou ovladatelností, relativně vysokou top rychlostí a umožňují i provádění skoků a radikálních manévru.⁸⁸ U své spodní hranice, míněno velikostí výtlaku, se freemove plováky konstrukcí a uživatelskými parametry překrývají s kategorií freewave a u horní hranice s kategorií freeride. Rozsah velikosti plachet je 4,0 až 8,5 m².⁸⁹

Freecarve

Kategorie freecarve plováků je velmi podobná freemove. Rozdíl mezi oběma kategoriemi je často zanedbatelný a výrobci je někdy i spojují. Podle aktuálního stavu na trhu je dnes freecarve orientován více na rychlostní výkon s možností ostrých rychlých obrátů, přibližuje se tedy spíše ke slalomu. Freemove se soustředí více na ovladatelnost a manévrovatelnost.⁹⁰

Freeride

V designu freeride plováků se dnes odráží jejich nejvyhledávanější vlastnosti a atributy. Jedná se o kategorii univerzálních plováků výborných pro volné ježdění pokročilých windsurfařů, která na své horní hranici výtlaku přechází volně do kategorie

⁸⁴ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 10

⁸⁵ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 29

⁸⁶ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 5

⁸⁷ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 10

⁸⁸ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 28

⁸⁹ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

⁹⁰ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

výukových plováků. Plováky však velmi rychle nastupují do skluzu a udrží se v něm i při náhlém krátkodobém poklesu rychlosti větru. Důležité u freeride plováků je bezproblémové projetí halzy relativně širšího poloměru a dosahování vysokých rychlostí na boční kurs.⁹¹ Umožňují také provádění základních skoků, v silnějším větru a na hrubě zvlněné hladině však nad nimi začneme ztrácet kontrolu.⁹² Jejich velká šířka způsobuje při vysokých rychlostech nárůst přetlaku vzduchu pod plovákem, tudíž jeho větší zdvih, menší kontakt s vodou a také spin-out. Jedná se však, s ohledem na zdatnosti jezdce, o kategorii nejvhodnější pro české podmínky.⁹³ Výtlak freeride plováků je v rozmezí 125 až 175 litrů, délka 255 až 275 cm a šířka 70 až 85 cm.⁹⁴ Hmotnost bývá 7,6 až 10,4 kg a rozsah velikosti plachet 5,0 až 10,0 m².⁹⁵

Freerace

Termín freerace, dříve užívaný především u plachet, má dnes zastoupení i v kategorii plováků. Je také výrazem označujícím sportovní disciplínu provozovanou na freerace a slalomovém materiálu. Freerace se konstrukčně mírně překrývá s kategorií slalom, je však uzpůsobena potřebám běžných windsurfařů. Má proto velkou variabilitu pro umístění poutek, mírně oblejší hrany pro ne tolik precizní odezvu na práci nohou ve vysokých rychlostech a schopnost odpustit nepřesnosti v řízení. Do skluzu nastupuje o něco málo dříve než slalom a top rychlost má téměř neomezenou, jelikož má sejnou linii rockeru.⁹⁶ Jednotlivé parametry freerace plováků se mohou u různých výrobců velmi lišit. Konkrétně firma Fanatic udává tyto parametry: výtlak 100 až 145 litrů, délka 235 až 240 cm, šířka 61 až 81 cm a hmotnost 6,2 až 8,5 kg. Rozsah plachet má 5,8 až 10,0 m².⁹⁷

Slalom

Závodní disciplína slalom zažila v první dekádě 21. století svou renesanci, která vedla k vývoji nové kategorie velmi rychlých, nekompromisních plováků. Špičkové

⁹¹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 31

⁹² ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 30-31

⁹³ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfování. 14.1.2012

⁹⁴ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible. 3. vydání.* Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 10

⁹⁵ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfování. 14.1.2012

⁹⁶ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 8

⁹⁷ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfování. 14.1.2012

užité materiály a spolupráce firem s nejlepšími jezdci při vývoji a výrobě plováků, umožňuje běžnému windsurfaři dosáhnout na slalomovém vybavení vysokých rychlostí a při halzách plovák dobře ovládat. Dnešní design slalomových plováků klade důraz na maximální využití větru, ovladatelnost a akceleraci i při slabším větru.⁹⁸ Výtlak činí u slalomových plováků 80 až 137 litrů, délka 231 až 243 cm, šířka 56,5 až 85 cm a hmotnost 5,87 až 8,30 kg. Rozsah velikosti plachet je 4,5 až 10 m².⁹⁹

Speed

Touha po dosažení nejvyšších rychlostí jen s pomocí větru vedla ve světě windsurfingu k vývoji speciálních sériových plováků kategorie zvané speed. Jedná se o plováky velmi lehké karbonové konstrukce, u kterých je, při designu veškerých jejich částí a součástí, kladen důraz na jediný aspekt - rychlost, kterému je vše ostatní podřízeno. Výtlak těchto plováků se pohybuje mezi 57 až 84 litry, délka je 230 cm, šířka 43,7 až 58 cm a hmotnost 4,5 až 5,4 kg. Rozsah velikosti použitelných plachet se u speed plováků udává 5,1 až 6,2 m².¹⁰⁰ Jako zajímavost uvádíme aktuální světový rychlostní rekord, dosažený 31. října 2011 Andersem Bringdalem v Namibii, který má hodnotu 50,72 uzlů, což je přibližně 93, 93 km/h. Jedná se pouze o okamžitou dosaženou rychlost, oficiální rekord v průměrné rychlosti na 500 metrové trati má stále hodnotu mírně pod magickými 50 uzly, 47,3.¹⁰¹

Formula windsurfing

Potřeba uspořádání profesionálních race závodů i ve slabším větru vedla k vzniku závodní třídy formula windsurfing a vývoji speciálních plováků této kategorie. Tyto plováky se svým tvarem a uspořádáním jasně odlišují od slalomových a speed plováků.¹⁰² Za prvé jsou velmi široké, včetně dětské kategorie se šířka pohybuje od 92,5 do 100,5 cm, dále délka činí 216 až 228 cm a výtlak 117 až 168 litrů. Hmotnost se pohybuje od 9,09 do 10,33 kg.¹⁰³ Další výraznou odlišností plováků kategorie formula

⁹⁸ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 9

⁹⁹ Katalog výrobce plováků Starboard 2011, s. 83

¹⁰⁰ Katalog výrobce plováků Starboard 2011, s. 48-49

¹⁰¹ 5.3.2012 <http://schoolofsurf.com.au/news-updates/163-new-world-speed-record-for-windsurfing>

¹⁰² ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 32

¹⁰³ Katalog výrobce plováků Starboard 2011, s. 83

windsurfing je jejich ostře zakončená zád', tzv. no-butt¹⁰⁴ vytvářející dojem, že plovák je v tom místě uříznutý.

Super X

Super X, nebo také super cross, je, dnes již, podle názorů mnohých windsurfařů, k velké škodě závodního windsurfingu, zaniklá, divácky velmi atraktivní disciplína a s ní spojena kategorie speciálních plováků nesoucí stejný název.¹⁰⁵ Jednalo se o formu slalomu spojeného s přeskakováním nafukovacích překážek, podle rozpisu závodu projetých halz a prováděním předepsaných freestyle prvků. Jezdci do závodu startovali ve skupinách po čtyřech až osmi.¹⁰⁶ Vzhledem k tomu, že jezdec musel závod absolvovat na jednom windsurfingovém kompletu, konkrétně plovák musel splňovat mnoho různorodých kritérií. Tato kritéria vedla k vývoji této samostatné kategorie. Plovák musel nastupovat rychle do skluzu a mít vysokou top rychlost. Musel však umožnit jak základní, tak složitější freestyle skoky a výborné projetí halzy. Mnozí zástupci této kategorie jsou stále k vidění ve vodách celého světa právě pro svou všestrannost. Na dnešním trhu tuto kategorii zastupují nejvíce menší plováky kategorie freemove či větší z kategorie freewave.¹⁰⁷

4.3.2 Příslušenství plováků

Příslušenstvím plováků rozumíme ty části, které jsou vyráběny odděleně a s plovákem samotným se teprve tím či oním způsobem spojí. Máme na mysli ostruhy a ploutve, které významně ovlivňují chování plováku v různých podmínkách a v plavbě různými kursy, dále poutka, která zajišťují naši kontrolu nad plovákem ve skluzu a kloub, který přenáší velkou část sil působících na plachtu na plovák a je tak, jak už víme, elementární součástí windsurfingového kompletu.

¹⁰⁴ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 11

¹⁰⁵ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹⁰⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 11

¹⁰⁷ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

Ostruhy

Ostruha je nejdůležitější součástí plováku, která ovlivňuje plavbu ve všech rychlostech a konkrétně ve skluzu, kdy je zanořená část laterálu velmi malá, je jediným prvkem windsurfingu zachycujícím boční příčnou sílu, kterou působí, zprostředkovaně přes plachtu, trapéz a jezdce, vítr. Díky svému horizontálnímu průřezu, majícímu oboustranný progresivní parabolický tvar, zjednodušeně oboustranné křídlo, vytváří boční, na obou stranách stejný, vztlak a vede tak plovák v požadovaném směru. Volba správné ostruhy představuje komplikovanou otázku, s ohledem na jednotlivé typy, tvary a velikosti ostruh, aktuální podmínky, typ plováku, zdatnost jezdce i velikost plachty se stává velmi složitou.¹⁰⁸

Technologií výroby je několik. Ostruhy typu G10 se vyrábí z jednoho bloku laminátu, který se frézuje do požadovaného tvaru. Tyto ostruhy disponují vysokou pevností avšak také vyšší hmotností. Dále je, u nejdražších ostruh, používaná technologie Prepreg, užívaná i u výroby plováků, která zaručuje vysokou kvalitu a dynamické vlastnosti ostruhy. Běžné, avšak nejméně kvalitní, jsou i ostruhy vyrobené technologií, kdy se vrstvy tkaniny nakladou do formy, kam se následně pod vysokým tlakem vstřikuje laminátové či polyesterové jádro.¹⁰⁹

Na trhu je několik různých systémů uchycení ostruh do plováku, což musíme při nákupu ostruhy mít na paměti. Jedná se o systémy **Slot box**, **US box**, dnes již téměř neužívaný **Trim box**, **Power box**, **Mini Tuttle**, **Tuttle** a **Deep Tuttle box**. (viz příloha č. 13) Jednotlivé systémy se navzájem liší tvarem a velikostí boxu, respektive hlavy ostruhy a počtem užitých šroubů. Obecně platí, že mělké boxy, tedy Slot a US box nepřenesou velké pákové momenty a tak se užívají téměř výhradně u wave ostruh a plováků, které navíc kvůli své subtilnosti použití hlubšího boxu neumožní. Hluboké boxy se dvěma šrouby, tedy Tuttle a Deep Tuttle boxy, se používají pro slalomové a race ostruhy. Zdaleka nejpoužívanějším systémem je Power box, který je dostatečně hluboký pro přenos bočných příčných sil a jeho používání je velmi jednoduché a rychlé. Trim box umožňoval mírný předozadní posun ostruhy a zvyšoval tak možnost nalézt ideální trim, avšak pro nekompatibilitu hlav ostruh, především s nejpoužívanějším Power boxem, se od něj upustilo.¹¹⁰

¹⁰⁸ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 34

¹⁰⁹ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹¹⁰ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

Nastiňme si nyní jednotlivé typy ostruh, jejichž názvy korespondují s některými kategoriemi plováků a jejich parametry.

Wave ostruhy

Wave ostruhy jsou krátké, mají velmi zakřivenou náběžnou i odtokovou hranu a velký rake¹¹¹. Vzhledem ke svému tvaru dovolují relativně velký twist. Svou velikostí, dynamickými vlastnostmi a tvarem maximálně podporují provádění náročných wave manévru.¹¹² Pokud pomineme menší ostruhy rozličných délek používaných pro systém Quad nebo Twin, viz podkapitola plováky, odstavec wave, pohybují se délky těchto ostruh mezi 21 a 25 cm.¹¹³

Freemove ostruhy

Tyto ostruhy mají o něco menší rake než předchozí, nejsou tak výrazně zahnuty vzad, jsou o něco tužší a délku mají mezi 22 až 40 cm.¹¹⁴ Výrobci je koncipují jako velmi univerzální, mírně manévrově orientované ostruhy.¹¹⁵

Freestyle ostruhy

Freestyle ostruhy prošly od doby etablování této disciplíny vývojem, jenž je výrazně zkrátil a zúžil. Tento vývoj koresponduje s potřebami jezdců provádějících ty nejnáročnější a nejextrémnější freestyle triky. Jejich malá délka a téměř stejná hloubka profilu po celé délce usnadňuje triky, jízdu pozadu a skoky.¹¹⁶ Dnes činí délka freestyle ostruh 17 až 23 cm.¹¹⁷

Freewave ostruhy

Ostruhy s touto klasifikací nejsou obvyklé, ale nemůžeme je opomenout. Svým tvarem naznačují syntézu wave a freeride ostruh, malým rake, ale velkým zakřivením

¹¹¹ Rake= úhel mezi přední hranou ostruhy a kolmicí spuštěnou ze dna plováku měřený nejblíže u plováku

¹¹² ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 35

¹¹³ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 46

¹¹⁴ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 35

¹¹⁵ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 12

¹¹⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 35

¹¹⁷ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 46

směrem vzad pak kladou důraz spíše na provádění manévru.¹¹⁸ Jejich délka se pohybuje mezi 23 až 35 cm.¹¹⁹

Freeride ostruhy

Jedná se o univerzální ostruhy s dostatkem plochy pro vytváření vztlaku, malým rake a mírným zakřivením vzad, o délce 26 až 50 cm.¹²⁰ Jejich design umožňuje rychlý nástup do skluzu a dobrou top rychlost. Dále pak také stabilitu vztlaku při halzách a jiných manévrech.¹²¹

Speed, slalom a race ostruhy

Ostruhy těchto kategorií jsou dlouhé, štíhlé a tuhé s malým rake. Disponují výbornou stoupavostí, zvláště ve slabších větrech, rychlým nástupem do skluzu a vysokou top rychlostí. V silném větru nebo při přeplachtění však mají sklon k spin-outu a neposkytují pak naprostou kontrolu nad plovákem.¹²² Výrobcem předem určené ostruhy pro největší plachty mohou délkou přesahovat i 70 cm.¹²³

Weed (travní) ostruhy

Tyto ostruhy, jak napovídá název jejich kategorie, jsou určeny do podmínek a revírů s velkým množstvím vodní trávy a jiných rostlin. Aby zajistily plavbu v těchto podmínkách a nezachycovaly trávu jako standardní race ostruhy, mají velký rake, až 45°. Tento tvar však výrazně zhoršuje jejich jízdní vlastnosti a musíme při nasazení těchto ostruh volit větší délku než bychom zvolili u klasických.¹²⁴

Ostatní příslušenství

Ploutve

Ploutvovou skříní, tj. prostoru, do kterého lze ve skluzu celou ploutev zasunout, a který zprostředkovává boční příčnou oporu ploutve, se v současné době osazují pouze

¹¹⁸ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 12

¹¹⁹ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹²⁰ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 46

¹²¹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 35

¹²² ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 33

¹²³ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 36

¹²⁴ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 36

výukové a některé race plováky. Ploutev zlepšuje příčnou stabilitu plováku a výrazně zlepšuje jeho stoupavost, jelikož snižuje snos. Celá skříň s ploutví je však, v porovnání s hmotností špičkových plováků, relativně těžká a její používání dnes již není ve většině disciplín potřebné.¹²⁵

Poutka

Poutka fixují chodidlo, většinou ve skluzu a tricích, v požadované pozici na nášlapu, resp. plováku. Jsou vyráběny z umělých tkanin, plastu a dalších syntetických materiálů. Mají nastavitelnou velikost a k plováku se připevňují pomocí samořezných vrutů, pro které jsou při výrobě plováku předem připraveny díry. Tyto díry jsou sendvičovou vrstvou odděleny od vnitřních struktur plováku, aby se i při jejich potenciálním vytržení zamezilo destruktivnímu vniku vody do jádra plováku.¹²⁶ Specifickému trimu poutek pro naše stěžejní disciplíny se budeme věnovat později.

Kloub

Kloubů bylo vždy na trhu několik typů, které se, stejně jako způsob jejich uchycení k plováku, neustále vyvíjely. Přes různé kardanové konstrukce, někdy kombinované i s gumovou součástí, která měla umožnit pohyb plachty i mimo konstrukční dimenze kardanu a zamezit tak jeho destrukci, se na trhu ustálily dva nejužívanější typy kloubů a to tzv. Powerjoint a Tendon. V jejich konstrukci jsou malé rozdíly, ale funkci plní v podstatě naprosto stejně. V pojezdech kloubu, které umožňují předozadní nastavení polohy kloubu, na plovácích různých značek dnes není rozdíl a volba typu kloubu je tak pouze kosmetickou záležitostí.¹²⁷

4.3.3 Plachty

Plachty jsou po plovácích další velice rozsáhlou kategorií windsurfového vybavení. Jednotlivé typy, resp. kategorie, se navzájem liší tvarem, velikostí plochy, počtem spír, užitými materiály a mnoha dalšími drobnějšími, avšak neméně důležitými

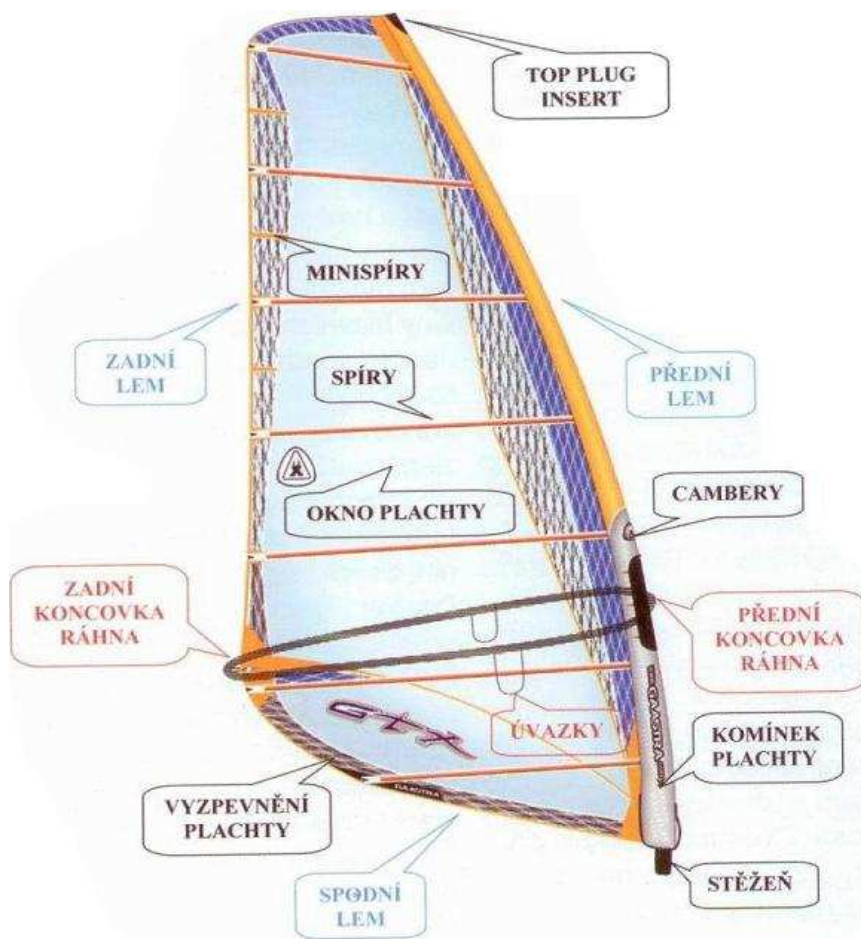
¹²⁵ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfování. 14.1.2012

¹²⁶ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfování. 14.1.2012

¹²⁷ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfování. 14.1.2012

rozdíly. Veškeré tyto parametry, i drobné nuance mezi nimi, mají přímý a zásadní vliv na chování plachty v konkrétních podmínkách, její výkon, ovladatelnost a životnost. U plachet rozlišujeme vedle již zmíněných vlastností také výšku a šířku, hloubku a tvar profilu, zda jsou použity cambery¹²⁸ a mnoho dalších konstrukčních prvků, jejichž použití se u různých výrobců liší.

Technologie výroby je dnes u všech výrobců téměř stejná. Nejprve se počítačově navrhne celkový design plachty, následně se podle tohoto návrhu nastříhají její části, které se na ploše dotyku slepí a následně sešijí. Použitých materiálů je nepřeberné množství, přes syntetickou tkaninu a plast, jednoduchý či vyztužený čirý monofilm, syntetickou pěnu a pružné gumové části až k různým moderním patentovaným hi-tech materiálům používaným po monofilmu na větší plochy plachty.¹²⁹



Obr. č. 5: Nákres plachty s popisky jejích částí¹³⁰

¹²⁸ Camber- angl. výraz pro kontaktní segment mezi spírou a stěžněm v komínku plachty

¹²⁹ Rozprava s Patrikem Hrdinou, devítinásobným mistrem ČSSR, ČSFR a ČR různých windsurfových kategorií a dodavatelem windsurfového vybavení do ČR. 17.10.2011

¹³⁰ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. s. 40

Kategorie plachet

Názvy kategorií plachet nám napovídají jaké je jejich primární určení a zda jsou tedy pro nás, potažmo pro naše podmínky a náš plovák vhodné.

Wave plachty

Wave plachty jsou určeny primárně pro oceánské vlny, silný vítr, radikální manévry, také freestyle triky a velké skoky. Jsou proto velmi pevné konstrukce, využívají vlákny tkaniny vyztuženého monofilu a nemají příliš hluboké břicho. Wave má i své podkategorie; **radical wave**, plachty nejpevnější a, na metr čtvereční plachty, nejtěžší konstrukce, které mají vydržet ty nejtvrďší podmínky, produkováné ve velikostech 3,3 až 5,7 m², **power wave**, obdobně pevné a velké plachty, výborně ovladatelné a o něco lehčí a výkonnější než radical wave a **freestyle wave**, velmi podobně šitá plachta jako předchozí dvě, s menším vyztužením, nejvíce pak zaměřená na výkon, s ohledem na svůj střih vyhovující freestyle manévřům a trikům, dodávaná ve velikostech 3,6 až 6,1 m².

Freemove plachty

Freemove či crossover kategorie označuje velmi univerzální plachtu překlenující mezeru mezi wave a freeride, je tedy schopna vyššího výkonu a rychlosti, je mnohem lehčí než wave plachta, má hlubší profil a tedy i lepší akceleraci. Není již vhodná do těch nejtvrďších wave podmínek, ale pro freestyle a menší vlny je stále vhodná. Udávané velikosti u těchto plachet jsou 4,8 až 7,4 m².¹³¹

Freeride plachty

Freeride plachty kladou svou konstrukcí velký důraz na akceleraci a vysokou top rychlost. Metr čtvereční materiálu je u těchto plachet mnohem lehčí než u wave a freemove, plachty mají hlubší profil, více spír a nejsou tak vyztužené jako předchozí dvě kategorie. Jako první z našeho výčtu také nabízejí konstrukci s cambery, které zlepšují profil plachty těsně za stěžněm a pozitivně ovlivňují její klíčové parametry. Na druhou stranu mírně stěžují přehození plachty. Oproti předchozím kategoriím mají tyto plachty také výrazněji zakřivený spodní lem pro zvýšení výkonu a eliminaci úniku větru mezi plachtou a plovákem. Vyrábějí se ve velikostech 5,5 až 9,0 m².

¹³¹ Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 39

Freerace plachty

Freerace kategorie se svými parametry již blíží slalom a race speciálním plachtám. Nabízí však větší komfort a ovladatelnost i při nižších dovednostech jezdce. Tato kategorie se soustředí především na top rychlost a akceleraci, mírně na úkor manévru, které jsou vzhledem k velikostem a střihu plachet obtížnější než u freeride. Minimální vyztužení spodního a zadního lemu vyžaduje opatrnější zacházení. Větší počet spír a možnost volby mezi bezcamberovou nebo camberovou konstrukcí jsou nespornými výhodami při hledání univerzální rychlostní plachty. Dodávané velikosti se pohybují mezi 6,2 až 9,8 m².

Slalom a race plachty

Slalom a race jsou plachty konstruované pro maximální rychlost bez kompromisů. Nejméně výztuh, nejhlubší komín a největší možná plocha zaručují těmto plachtám dosažení nejvyšších rychlostí. Nejsou však vhodné pro méně pokročilé jezdce, jelikož neodpouští chyby při ovládání a při typických pádech a katapultech může snadno dojít k jejich poškození. Dodávané velikosti jsou 5,7 až 12 m². Ovládání plachet těchto velikostí již vyžaduje velkou zručnost a zkušenost.¹³²

4.3.4 Stěžně a nástavce

Stěžně podstatným způsobem ovlivňuje chování plachty a maximální využití jejího potenciálu. Výrobci dnes doporučují ke každé své plachtě optimální stěžně, s nímž by plachta měla dosahovat požadovaných výkonů. U dnešních stěžňů rozlišujeme délku, průměr, tvrdost, tvar křivky průhybu, hmotnost, použitý materiál a technologii výroby.¹³³ Délka stěžně limituje jeho použití pro danou plachtu a dnes se pohybuje mezi 370 až 550 cm. Průměry rozlišujeme u stěžňů dva, standardní SDM a redukovaný RDM. Stěžně standardních průměrů mají lepší ohybové a dynamické vlastnosti. Stěžně redukovaných průměrů mají silnější stěnu, delší životnost, ale horší dynamické vlastnosti. Používají se proto především do wave a freestyle plachet, kde nemáme tak vysoké požadavky na výkon, ale hlavně na životnost materiálu. Tvrdost stěžňů se dnes udává v bezrozměrných jednotkách veličiny IMCS (Index mast Cheb system) a nabývají hodnot 17 – 37. Výrobci u plachet uvádí mimo délku i doporučený

¹³² Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011. s. 41 - 42

¹³³ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 51 - 52

průměr a tvrdost stěžně. Tvar křivky ohybu stěžně má dnes většinou pravidelný průběh, tzv. constant curve, výrobci však nabízejí i stěžně s měkčím vrcholem, tzv. flex top a tvrdším vrcholem, tzv. hard top. Tyto rozdíly v průběhu křivky ovlivňují chování plachty v daném větru a také předurčují ten který stěžně pro odlišný typ, či dnes dokonce i výrobce, tedy značku plachty. U hmotnosti a s ní související životnosti můžeme říci, že platí pravidlo přímě úměry. Nesmíme však zapomenout na velký rozdíl v hmotnosti karbonového a epoxidového stěžně. Stěžně jsou tím lehčí, čím větší je u nich procentuální zastoupení karbonových vláken. U stoprocentně karbonového stěžně platí, že čím je lehčí, tím je křehčí.¹³⁴

Nástavce slouží k zakončení stěžně a napnutí plachty na stěžně a také k připojení ke kloubu. Vyrábí se duralové a karbonové, různých délek a konstrukcí, liší se v drobných detailech, které mohou vyhovovat různým plachtám. Samozřejmě se vyrábí pro oba průměry stěžňů, SMD a RDM. Delší nástavce pak do určité míry zvyšují tvrdost stěžně v jeho dolní polovině a naopak. Snahou výrobců je zpřístupnit windsurfing většímu množství lidí a jejich marketingem pak je snižování finanční náročnosti windsurfingu, tzn. např. použití jednoho stěžně do několika různých plachet. To ovšem není jednoduché vzhledem k velkému rozdílu délce a tvrdosti použitelných stěžňů. Tato snaha vedla např. u značky North Sails k vývoji značně nepraktických třídílných nástavců, které měly umožnit použití jednoho stěžně do několika plachet. Velké množství uživatelů pak zjistilo, že je pro ně praktičtější investovat do dalších stěžňů, které budou konstrukci ostatních plachet lépe vyhovovat.¹³⁵

4.3.5 Ráhna

Ráhna se dnes vyrábí v několika tvarech, z různých materiálů a různými technologiemi. Karbonová ráhna nabízí výraznou redukci hmotnosti, možnost proměnlivého průměru, oválného tvaru v místě úchopu, jsou však také křehčí, než duralová ráhna. Ta jsou pochopitelně těžší, mají však podstatně delší životnost.¹³⁶

Tvary ráhen jsou dnes na trhu více méně dva nejužívanější. Tzv. C-shape a klasik. C-shape neboli tvar C nabízí ráhna konstrukce monocoque (čteme monokok), která

¹³⁴ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹³⁵ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹³⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 58-60

jsou, kromě koncovky ráhna, vyrobená z jednoho kusu trubky. Mezi výhody ráhen C-shape patří větší tuhost ráhna a pro mnohé freestyle a wave jezdce i lepší ovladatelnost. Nevýhodou těchto ráhen, zvláště pro freeride a slalomové jezdce, je umístění jejich nejširšího místa téměř ke stěžni. Klasická ráhna, myšlena tvarem, jsou nejširší přibližně v jedné třetině délky od stěžně a pro slalomové plachty se tak hodí víc. Oba tvary, C-shape i klasik, jsou vyráběny technologií monocoque. Klasická ráhna však mohou být i tradiční konstrukce, kdy je trubka ráhna u stěžně přerušena a oba díly jsou vsazeny do segmentu s mechanismem upnutí na stěžeň.

Nejnovějším typem na trhu jsou nyní tzv. v-grip ráhna, jejichž rádius kolmého průřezu trubky je uvnitř ráhna, tedy v místě, kde jsme zavěšeni prsty, mnohem menší, než na vnější straně. Tento tvar ráhna by měl jezdci lépe vyhovovat při ovládání plachty. Zkušenosti prodejců však ukazují, že se jedná přirozeně o velmi subjektivní atribut.

Koncovky ráhen se vyrábí jak z duralu, tak z karbonu a dovolují nastavit délku ráhna na optimální rozměr pro danou plachtu. Každé ráhno má svou konstrukční maximální a minimální délku, je tedy použitelné pro více velikostí plachet.¹³⁷

4.3.6 Výstroj

„K výstroji používané při windsurfingu v závislosti na vnějších podmínkách patří trapéz, plovací vesta, neoprenový oblek, surfové boty, rukavice, neoprenová čepice, kukla či přilba a sluneční brýle.“¹³⁸ Dále bychom měli připomenout i moderní nárazové či impaktní vesty, které však neposkytují dostatek výtlačku a nemají certifikát plovací vesty.¹³⁹

Trapézy

Vývoj trapézů došel přes různá stadia k dnešním dvěma typům, tedy sedacímu a bedernímu trapézu. Jedná se prakticky o nejdůležitější část windsurfové výstroje, která nám umožňuje využít hmotnosti vlastního těla k vyvážení tahu a odporové síly plachty. Bez trapézu by veškerá tato práce musela být vykonávána pouze rukama a

¹³⁷ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹³⁸ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 61

¹³⁹ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

pažemi a ani nejzkušenější jezdec by takovou námahu nevydržel dlouho. Při volbě typu trapézu pro naši osobu musíme mít na paměti klady i zápory obou typů.¹⁴⁰ Sedací trapéz nám dovolí být více mimo plovák a přenést více síly na plachtu, její lepší zatažení a tudíž i dosažení vyšší rychlosti. Vzhledem k umístění tahu téměř do těžiště těla je i delší užívání sedacího trapézu pohodlné a páteř není prakticky namáhána. Negativní stránkou sedacích trapézů je především obtížnější zaháknutí a vyháknutí a nutnost použití delších úvazků.

Bederní trapéz nabízí oproti sedacímu větší volnost pohybu, možnost rychlejších reakcí na veškeré situace na vodě a vzhledem ke kratším úvazkům a snazšímu zaháknutí i vyháknutí je vhodnou volbou pro začátečníky. Střed působení tahu je však umístěn výše a páteř tak čelí většímu namáhání, což bude zejména u delšího užívání velmi nepříjemné. Bederní trapéz nám také nedovolí plachtu optimálně zatáhnout a dostat se s těžištěm těla více mimo plovák. I přes používání nejmodernějších materiálů a ergonomických konstrukcí mají bederní trapézy tendenci klouzat po těle směrem vzhůru a jejich použití spolu s plovací vestou bývá obtížné.

Sedací trapézy jsou tedy vhodnější pro vyznavače freeride, freerace a slalomového materiálu upřednostňujících rychlost a pohodlí a bederní trapézy naproti tomu pro wave a freestyle jezdce, kteří potřebují agilně reagovat na vlny, provádět triky a časté manévry.

Neměli bychom zapomenout na modely trapézů, které jsou již pevně spojeny s plovací vestou v jeden celek, a odpadá u nich problém se vzájemným posouváním obou částí výstroje. Při výběru kteréhokoli trapézu bychom měli dávat pozor na jeho velikost, způsob zapínání a subjektivní pocit pohodlí při nošení.¹⁴¹

Plovací vesty

Plovací vesta je mnohými windsurfaři opomíjenou částí výstroje. I zkušený jezdec a plavec se může dostat do situace, kdy vestu využije, např. při opravě materiálu. Její užívání je ve většině světových revírů, stejně jako všech ostatních částí výstroje, nepovinné, bezesporu by však měla být používána dětmi a začátečníky či účastníky kurzů. Vesta by měla dobře padnout, neměla by se posouvat vzhůru a jezdec by měl vyzkoušet její kompatibilitu se svým trapézem.

¹⁴⁰ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 61

¹⁴¹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 62

Neoprenový oblek

Neoprenový oblek, v závislosti na své kvalitě, tloušťce a také teplotě vody, vzduchu a rychlosti plavby, izoluje windsurfaře od chladných tepelných vlivů, do určité míry chrání tělo před lehkými poraněními a traumaty a také výrazně zvětšuje náš vztlak ve vodě.

Typů neoprenových obleků je na trhu několik, v zásadě je rozlišujeme na mokré, polosuché a suché obleky, dále podle střihu na šortky (ty se zpravidla kombinují s lycrovým trikem, z nenasákavého pružného materiálu s UV filtrem), short (neopren s krátkými rukávy a krátkými nohavicemi), long john (neopren s dlouhými nohavicemi a horní částí bez rukávů pouze na ramena), dvoudílný overal (kalhoty a horní díl s dlouhými rukávy se oblékají odděleně) a overal s dlouhými nohavicemi a krátkými či dlouhými rukávy. Všechny typy se pak liší povrchovou úpravou, tloušťkou samotné neoprenové hmoty a způsobem zapínání. Shorty a šortky nebývají pogumované a propustí vodu celým svým povrchem. Jsou vhodné především do teplých letních měsíců a teplých revírů. Polosuché varianty mívají pogumovaný povrch, tudíž se vody pod oblek dostane pouze otvory pro končetiny, hlavu a někdy skrz zip. Suché obleky mají na manžetách a nohavicích popruhy na pevné utažení a propustí pod oblek jen naprosté minimum vody, kterou si tělo ihned zahřeje.¹⁴²

Volba typu neoprenu pro dané podmínky je individuální, jednotlivé typy mají však své tepelné izolační hranice. V suchém obleku bychom v létě horkem nevydrželi a naopak na podzim či v zimě by použití jakéhokoliv jiného než suchého obleku mohlo být i životu nebezpečné.¹⁴³

Neoprenové boty

Neoprenové obutí má opět jednak izolační funkci, nohy jsou na chlad velmi citlivé, dále zlepšuje přilnavost chodidel na plováku a také chrání nohy před poraněními o dno, plovák, ostruhu či ploutev, apod. Vyrábí se buď pouze kotníčkové z tenkého neoprenu, nebo vyšší, i o několika vrstvách, pro tvrdší podmínky. Na moderních plovácích a v teplých měsících není použití neoprenových bot nutné, avšak v chladných

¹⁴² ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 63 - 65

¹⁴³ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

částech roku a velmi studených vodách bychom je velice postrádali a náš pobyt ve vodě se bez nich rapidně zkracuje.¹⁴⁴

Neoprenové rukavice

Rukavice se používají nejvíce pro tepelnou, ale také pro mechanickou ochranu rukou. Většina windsurfařů se však rukavicím, pokud to počasí dovoluje, co nejvíce vyhýbá, jelikož se při jejich užívání velice rychle unavuje svalstvo předloktí a dlaní. Pro mechanickou ochranu před mozoly a puchýři je variantou použití rukavic se zkrácenými prsty, podobných sportovním rukavicím pro posilování či cyklistiku.¹⁴⁵

Čepice a kukly

V chladném počasí a silném větru můžeme skrze odkrytou hlavu a krk ztrácet velké množství tělesného tepla, např. při teplotě vzduchu 4°C a rychlosti větru 16 m.s⁻¹ se pocitová teplota snižuje na -7°C, při 24 m.s⁻¹ pak až na -12°C, tepelná výměna pak probíhá velice rychle.¹⁴⁶ V takovýchto podmínkách je vhodné použít neoprenovou kuklu s výřezem pouze pro oči, nos a ústa. V méně tvrdých podmínkách pak postačí neoprenová čepice.¹⁴⁷

Přilby

Používání přilby není u windsurfařů obvyklé, většinou bývá spojeno s předchozí negativní zkušeností či úrazem. V chladném počasí však může přilba posloužit i jako velice dobrá tepelná ochrana a její užití má právě v drsných podmínkách o to větší smysl. Z pohledu mnohých windsurfařů je zachování vědomí při pádu důležitější než samotná plovací vesta, jenž nemá schopnost obrátit bezvědomého jezdce na záda a umožnit mu dýchání.¹⁴⁸

Brýle

Ochrana očí před UV zářením a také nepříjemnými odlesky od hladiny je úkolem moderních polarizačních brýlí. Na trhu je jich velká řada a jejich používání je výrobci

¹⁴⁴ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹⁴⁵ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 63 - 66

¹⁴⁶ CACUTT, L. *Survival*. Marshall Cavendish Books, 1988. s. 124 - 125

¹⁴⁷ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 66

¹⁴⁸ Rozprava s Patrikem Hrdinou, devítinásobným mistrem ČSSR, ČSFR a ČR různých windsurfingových kategorií a dodavatelem windsurfingového vybavení do ČR. 17.10.2011

doporučováno všem, kteří provozují vodní sporty. Je vhodné brýle opatřit plovoucím páskem, který je jednak fixuje na hlavě a při jejich klouznutí zabrání jejich utopení.¹⁴⁹

¹⁴⁹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 66

5 Technika a metodika disciplín freeride, speed a freestyle

S pomocí předního českého jezdce Jindřicha Drahoše, prvního a druhého vicemistra ČR ve Freestyle 2007 a 2008, šestého na Vassiliky Watersweets Ocean Festivalu 2007, byla vytvořena účelová řada triků a manévru prováděných při freeride, speed a freestyle disciplínách v ČR. Kritérii pro výběr manévru byla jejich proveditelnost v českých podmínkách a také cílová skupina středně pokročilých jezdců, kteří tyto manévry provádějí nebo se k nim teprve dopracovávají.

Jako základní manévry při freeride zde popisujeme **plážový** a **vodní start**, **plavbu ve skluzu** a **korekce spin-outu** a **power halzu**. Mezi pokročilé manévry při freeride byly zařazeny **kachní halza** a **race halza**. Freestyle ve výtlačné jízdě obsahuje **plavbu backwinded**, **plavbu clew first**, manévr **backwinded 360**, **helicopter tack**, **clew first helicopter tack** a **board 360**. Za základní freestylevé manévry prováděné ve skluzu byl zvolen **jednoduchý skok**, **one handed jump**, **one foot jump**, **table top** a **body drag**. Freestyle ve skluzu dále obsahuje pokročilé manévry **front loop** a **speed loop**, **willy skipper**, **willy skipper 540**, **volcano**, **spock**, **one handed spock**, **spock 540**, **grubby**, **flaka**, **shaka** a **ponch**.

5.1 Freeride a speed pro pokročilé na slalomovém materiálu

Freeride a speed jsou disciplínami provozovanými windsurfovými jezdci vyznávajícími především rychlost. Na toto, pro freeride a speed, nejdůležitější kritérium se vážou specifické windsurfové dovednosti a znalosti, bez kterých by dosahování vysokých okamžitých i průměrných rychlostí nebylo možné.

5.1.1 Trim kompletu pro freeride a speed

„Trimování je optimální osazení, sladění a nastavení regulačních prvků windsurfového kompletu tak, aby bylo možno dosáhnout maximálního využití jeho potenciálu pro daný účel, v daném prostředí a s daným jezdcem.“¹⁵⁰

Trim windsurfového kompletu je pro každou disciplínu různý. Jak už bylo dříve uvedeno, windsurfové vybavení se pro různé disciplíny také výrazně liší a

¹⁵⁰ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 74

vyžaduje jiné zacházení na břehu i ve vodě. Chování našeho výchozího, tedy slalomového plováku v daných podmínkách ovlivňuje několik faktorů: výtlak, šířka a hmotnost (faktory, kterými se musíme zabývat při koupi plováku a na místě už nijak ovlivňovat nemůžeme), pozice poutek, pozice kloubu plachty, velikost a typ ostruhy (u trim boxu i její předozadní pozice), nastavení a velikost ploutve (pokud ji plovák má), velikost a typ plachty společně se vším jejím možným nastavením a v poslední řadě hmotnost jezdce.¹⁵¹

Pozici poutek máme možnost měnit většinou ve dvou směrech a to předozadním a ve směru kolmém na předozadní osu plováku, tedy více u středu plováku či více na hraně plováku. Obecně platí, že pozice poutek vpředu a blíže k ose plováku usnadňuje nastoupení do nich a také nástup do skluzu. Pozice více vzad a blíže k hraně plováku zlepšuje naši kontrolu nad plovákem, stoupavost, zvládnutí větších plachet v silnějším větru a také možnost zatažení plachty nad plovák a tím zmenšení mezery mezi spodním lemem a plovákem. Toto vše nám umožní dosáhnout vyšší rychlosti. Chodidla v pozici blíže k hraně plováku jsou také v přirozenější poloze a nedochází u nich k nepříjemné plantární flexi (propnutí v kotníku). Velikost poutek by měla být přiměřená pro první třetinu chodidla, měli bychom se v nich cítit pohodlně a nevyklouznout z nich po každém nárazu. Zadní šroub zadního poutka by se neměl dostat za náběžnou hranu ostruhy.¹⁵²

U kloubu plachty bude náš ideální trim vyžadovat experimentování a naši vlastní empirii. Jedná se ve velké míře o individuální faktor, můžeme si však uvést obecné pravdy, které o pozici kloubu platí. V zadních pozicích kloubu v pojezdu budeme dosahovat vyšších rychlostí, pokud však bude slabší vítr a záď se nám bude před nástupem do skluzu poněkud více nořit do vody, pomůže posunutí kloubu více vřed. V pozici vpředu budeme snáze nastupovat do skluzu, zvláště ve slabším větru, ovladatelnost plováku však mírně poklesne.¹⁵³

Velikostí a typem ostruhy výrazně ovlivníme chování našeho plováku v daných podmínkách. Obecně můžeme říci, že rovnější dlouhé ostruhy jsou vhodné pro slabší vítr a umožňují lepší stoupání proti větru, při silném větru však ovladatelnost plováku osazeného takovouto ostruhou klesá. Kratší, mírně vzad zahnuté ostruhy dodávají menší

¹⁵¹ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 74

¹⁵² ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 83

¹⁵³ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 13

vztlak a tím o něco hůře stoupají proti větru. V silném větru naopak poskytují lepší kontrolu nad plovákem a lepší manévrovatelnost. Moderní slalomové plováky nebývají osazeny trim boxem a tak s předozadní pozicí ostruhy kalkulovat nemusíme. Pokud máme starší plovák s tímto systémem uchycení ostruhy, platí pro nás, že pozice ostruhy vpředu umožní dřívější nástup do skluzu a snadné provádění manévru. S ostruhou v pozici více vzadu dosáhneme vyšší konečné rychlosti. Délku a typ ostruhy doporučuji ke každému plováku výrobcí, na nás je pak vyzkoušet, která ostruha nám v těch kterých podmínkách lépe vyhovuje.¹⁵⁴

Co se týče plachet, je logické, že se slalomovou plachtou dosáhneme vyšší rychlosti než s freestylovou, manévry s ní však budou složitější. Velikost naší slalomové plachty ideální pro nás a dané podmínky závisí na našich jezdeckých schopnostech, naší hmotnosti a předchozích pokusech. Příliš velká plachta bude velmi obtížně ovladatelná a ve skluzu s ní budeme přeplachtěni. Malá naopak neposkytne dostatek vztlaku pro pohodový nástup do skluzu. Další velmi důležitý faktor, který na břehu ovlivňujeme, je hloubka profilu plachty, její deformace a twist v horní části. Pokud při napínání plachty lanko u paty stěžně dotáhneme více, plachtu zploštíme a v horní části více zdeformujeme. Toto nastavení je vhodné do silného a nárazového větru. Pokud naopak lanko dotáhneme méně, plachta bude mít hlubší profil, větší účinnou plochu a také tah. Tomuto nastavení dáváme přednost při slabším a stálém větru. Ohledně výšky ráhna platí, že pokud máme problémy s kontrolou plachty, pomůže posunutí ráhna dolů. Pokud naopak cítíme nepohodlí a ztrátu kontroly nad tlakem působícím na naše nohy, pomůže nám posunutí ráhna vzhůru. Jedním z posledních faktorů, který jsme schopni na břehu ovlivnit, je tah na spírách. Konce spír jsou na zadním lemu plachty osazeny většinou imbusovým šroubem, kterým můžeme spíru tlačit více ke stěžni a prohlubovat tak průhyb plachty a naopak. Většinou těchto šroubů užíváme k doladění plachty, vyrovnání varhánků po napnutí plachty, atp.¹⁵⁵

¹⁵⁴ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 33

¹⁵⁵ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 32

5.1.2 Základy při freeride

Plážový start

Plážový start je nutným základním manévrem, jehož zvládnutí je důležitým krokem ke startu vodnímu. Naučíme se při něm, jak se celý komplet chová ve chvíli, kdy my s plachtou ve svých rukách ještě stojíme na pevné zemi, ale plovák je již ve vodě.

Plážový start zahájíme v minimální možné hloubce s plovákem směřujícím od břehu, vůči větru v zadobočném kursu, plachtou položenou na vodě do návětrí a koncovkou ráhna na zádi plováku. Z návětrné strany přistoupíme k plachtě a přibližně v její polovině ji za stěžeň začneme zvedat. Přikrčíme se, abychom se dostali pod plachtu, návětrnou rukou stále držíme stěžeň a druhou uchopíme ráhno. Plachtu si můžeme i položit na hlavu. V této chvíli již cítíme v plachtě vítr a zvláště při jeho vyšší rychlosti musíme dbát na to, aby kolmý průmět plachty vůči směru větru byl co nejmenší, jinými slovy aby měla plachta co nejmenší tah. Nyní prostřednictvím obou rukou pohybujeme plachtou tak, abychom si plovák, který se otáčí kolem ostruhy téměř jako kolem pevného bodu, natočili do výhodné startovní pozice v zadobočném kursu. Pokud, zvláště při silném větru, pustíme návětrnou rukou stěžeň a chytíme ráhno, vítr nám plachtu pravděpodobně vytrhne z rukou. Tento manévr bychom v drsných podmínkách měli provést až těsně před, či v průběhu samotného startu. Pokud jsou větrné podmínky příznivé, můžeme nyní uchopit oběma rukama ráhno a akcí mírného nadzdvíhnutí plachty si plovák posuneme o něco blíže k sobě. Položíme zadní nohu mezi přední a zadní poutka do podélné osy plováku a současným natažením stěžňové paže a mírným pokrčením plachtové zvětšíme průmět plachty a tím i její tah. V momentě, kdy tento tah cítíme, odrazíme se přední nohou ode dna a vstoupíme celou vahou na plovák. Musíme co nejrychleji přenést váhu vpřed, abychom zabránili vyostření plováku.¹⁵⁶

Vodní start

Zvládnutí vodního startu je důležitým krokem k plovákům s menším výtlakem, windsurfingu v silnějším větru a větších vlnách, kdy je téměř nemožné provádět klasický startovací manévr s vytahováním plachty.

¹⁵⁶ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 105

Nejlepší metodou, jak se vodní start učit, je postupovat s plážovým startem do větších hloubek. Postupně sami přijdeme na to, kolik větru pro vodní start potřebujeme, každopádně mírné přeplachtění není na škodu. Ve chvíli, kdy již startujeme z hloubky větší než po pás, nemůžeme využít odrazu ode dna a musíme efektivněji pracovat s tahem plachty. Velmi důležitá je také citlivá práce s předozadní pozicí plachty a tlakem do kloubu pro udržení celého kompletu v příznivém kursu. V momentě, kdy máme oplachtění nad hlavou a cítíme v něm dostatečný tah, musíme opustit pozici s oběma nohama na dně a relativně rychle položit zadní nohu, resp. patu zadní nohy na plovák. Následně se snažíme tlakem oplachtění co nejvíce vztyčit a flexí v koleni zadní nohy a případně kopy přední nohy přemístit co největší podíl hmotnosti na plovák. Nesmíme však zapomenout na tendenci našeho kompletu k ostření v průběhu startu a tlačit plachtu co nejvíce vpřed ve směru plavby.

Situace, do kterých se můžeme dostat po pádu v místech, kde nestačíme, však vodní start výrazně komplikují. Je jich však konečné množství a my se je na vodě postupně naučíme zvládat s co možná nejmenším fyzickým i psychickým vypětím. První a nejsnazší je pozice po pádu do návětrí, např. po náhlém úbytku větru. Pokud nezazmatkujeme a nepustíme ráhno, nemusíme ani ponořit hlavu a slabší vítr nás i s plachtou nad hladinou udrží. Samotný start z této pozice už je jasný. Dalšími situacemi, které vyžadují více práce při nastavení kompletu do startovní polohy, jsou pád do závětrí s koncovkou ráhna vpřed či vzad a pád do návětrí s koncovkou ráhna směrem vpřed. Vždy máme možnost buď protáhnout zád' nebo příd' plováku pod plachtou do výhodné pozice a následně přetočit komplet ve vodě tím či oním směrem, vždy však tím nejsnazším, do požadovaného kursu. Druhou možností je přetažení plachty stěžněm napřed přes příd' či zád'. Samotný start, v hloubkách kde nestačíme, vyžaduje více citu pro vítr. Plachtu z vody dostaneme tak, že v momentě kdy je stěžněm přibližně kolmo k větru, uchopíme ho v prostoru nad rahnem, někdy i výše, a současně ho zatlačíme vzhůru a zatáhneme nad sebe. Vítr se tak dostane pod plachtu a ta se jako křídlo vznese z vody. Rychle pak ručkováním po stěžni doplaveme k ráhnu a uchopíme jej v obvyklých místech. Dál start již pokračuje standardně.¹⁵⁷

¹⁵⁷ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 106 - 109

Plavba ve skluzu

Přechod z výtláčné plavby do skluzu v poutkách a trapézu je pro začátečníky vysněnou metou. Pro nás by se měla stát samozřejmostí. Pro jízdu ve skluzu a dosažení vysoké rychlosti je klíčové řízení nohama, plovák se ve skluzu již neřídí náklonem plachty nýbrž tlakem chodidel do špiček a pat, tedy na závětrnou a návětrnou hranu. Dále je důležité, abychom co největší podíl naší hmotnosti přenesli prostřednictvím trapézu a úvazků na plachtu. Přílišné zapojení flexorů paží vede nejenom k rychlé únavě, ale také ztrátě energie větru pružením v našich pažích. Něco podobného se dá říci i o nohách. Citlivý průjezd zvlněnou hladinou je nezbytný, avšak pružením v kolenou ve větším rozsahu opět ztrácíme rychlost.¹⁵⁸

Každý plovák, v závislosti na velikosti omývané plochy, hmotnosti jezdce a zbytku výstroje, má v daných podmínkách určitou mezní rychlost, jejíž překročení vede k nárůstu hydrodynamického odporu, který plovák vytlačí na hladinu, hydrodynamický odpor se tak zmenší, a nám je tím umožněno dále akcelarovat. Pro samotný nástup do skluzu je nezbytné dbát na vodorovnost plováku, musíme tedy začínat v poloze nad podélnou osou plováku a blízko ke kloubu. Při poryvech, které cítíme v rukou a v trapézu, ve kterém již můžeme být zavěšeni, mírně odpadáme a při vynoření plováku z vody vlivem nárůstu rychlosti pomalu postupujeme vzad. Pokud nám to již naše pozice na plováku dovolí, můžeme zasunout přední nohu do poutka, stále však dáváme pozor, abychom nezatížili návětrnou hranu a drželi plovák co nejvodorovněji. V opačném případě nám plovák vyostří, ztratíme vztlak na plachtě, prudce zpomalíme a vypadneme ze skluzu. Při zasouvání zadní nohy do poutka děláme vše pomalu a plynule. Pozice s přední nohou v poutku a zadní ve vzduchu je velmi labilní, proto by měla trvat jen krátkou dobu. Důležité je také, abychom tento pohyb prováděli při plném tahu plachty. Ve chvíli, kdy bez ztráty rychlosti dostaneme obě nohy do poutek, plovák se téměř rozletí na hladině a my poprvé zažijeme opravdové vyplavení adrenalinu. Při nedostatku větru si můžeme pomoci k nástupu do skluzu pumpováním oplachtění při současném podkopávání plováku ve směru plavby, kdy krátkodobě zvyšujeme jeho rychlost vůči vodě a pomáháme mu tak vystoupit na hladinu. Abychom byli ve skluzu co nejrychlejší, snažíme se dostat tělo co nejvíce mimo plovák, mít natažené nohy, úzký úchop rahna, co největší možné zatažení plachty nad plovák a při tom všem však nebýt

¹⁵⁸ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 32 - 33

v křeči a uvolnit se, fyzicky i psychicky. Ideální trim našeho kompletu pro top rychlost vyžaduje zkušenosti, čas a experimentování s různou konfigurací.¹⁵⁹

Spin-out a jeho korekce

Spin-out je velmi častý a nepříjemný jev, který nás ve skluzu bohužel bude provázet. Jak bylo již dříve uvedeno, ostruha je ve skluzu jedinou komponentou našeho kompletu, která zachycuje větrem a námi generovanou boční příčnou sílu a díky svému tvaru oboustranného křídla vytváří symetrický boční vztlak, který vede plovák v požadovaném směru. Pokud se k návětrné straně ostruhy dostane vzduch, dojde k odtržení proudnic, ztrátě podtlaku na této straně a tedy prudkému vyostření či přímo ustřelení zádě plováku do závětrí, ztrátě rychlosti a dále vypadnutí ze skluzu a často i pádu. K tomuto jevu může dojít po skoku, rychlém přílišném ostření po nástupu do skluzu a obecně kdykoliv, kdy příliš tlačíme do zadní nohy. Spin-out se rozvíjí postupně, nedojde okamžitě k odtržení proudnic po celé návětrné ploše ostruhy, a my se musíme naučit tento rozvoj rozpoznat co nejrychleji. Spin-out totiž můžeme vyrovnat a čím dříve tak učiníme tím lépe. Jakmile ucítíme, že ztrácíme oporu v zadní noze, neboli že se rozvíjí spin-out, rychle přeneseme váhu vpřed a ukončíme boční tlak zadní nohy. Nemusíme ani vystoupit z poutek. Pokud se však spin-out plně rozvine, budeme muset rychle odlehčit návětrné hraně, přenést váhu nad plovák a dopředu, tlakem do špiček zatížit závětrnou hranu a odpadnout. V některých případech se nevyhneme vyndání zadní nohy z poutka a zatížením závětrné hrany přímým tlakem. V momentě kdy se nám podaří mírně odpadnout, opět začneme ostřit a vrátíme zadní nohu do poutka. Pravděpodobně ani nevypadneme ze skluzu. Takováto korekce může ve svém počátku připomínat nájezd do halzy. Časem se naučíme spin-out rozpoznat velmi brzy, či se pohybovat na jeho hraně.¹⁶⁰

Power halza

Power, nebo také klouzavá halza, je obratem po větru provedeným ve skluzu. Uzavírá kapitolu základních, pro nás nezbytných manévřů. Její perfektní zvládnutí je důležitým krokem k dokonalejšímu ovládnutí plováku a dalším komplikovanějším manévřům.

¹⁵⁹ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 28 - 29

¹⁶⁰ ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2005. s. 114-116

Nácvik halzy začneme ve skluzu bočním kursem co největší rychlostí opisováním vodorovné sinusoidy, tedy střídavým výrazným odpadáním a ostřením. Odpadnutí provádíme zatížením závětrné hrany zadní nohou, kterou vyndáme z poutka a položíme před poutko protilehlé. Při prvních obloucích hledáme ideální místo pro vyvinutí tohoto tlaku. Pokud jsme si v oblouku jisti, přejdeme k prvním pokusům. Při zahájení oblouku do závětrí bychom měli poněkud snížit naše těžiště pokrčením kolen a ta také tlačit do středu oblouku. Přední noha zatím zůstává v poutku a my zároveň tlačíme oplachtění vpřed a do závětrí. Nikdy jej nepřitahujeme k sobě. V oblouku jsme nakloněni do jeho středu a na plováku nás v tuto chvíli drží pouze odstředivá síla. Jak postupně přecházíme přes zadoboční a zadní kursy, je potřeba plachtu otvírat krčením stěžňové a natahováním plachtové paže, abychom v ní udrželi tah. Tělem musíme plachtu v tomto pomalém pohybu následovat. V okamžiku, kdy se již pohybujeme bočním kursem, a koncovka ráhna se přibližuje k přídi, nastává klíčový a nejsložitější okamžik. Musíme provést výměnu nohou a to tak, že nejprve přední vyndáme z poutka a položíme ji do osy plováku mezi přední a zadní pár poutek, a zadní položíme mezi kloub a přední poutka nebo až ke kloubu. V té chvíli pustíme plachtovou paži a stěžňovou paži obloukem přitáhneme plachtu stěžněm k sobě. Plachta se nám téměř úplně přetočí a my chytíme ráhno na druhé straně bývalou plachtovou rukou u stěžně a následně i bývalou stěžňovou rukou uprostřed ráhna. V té chvíli cítíme téměř plný tah plachty, můžeme se zaháknout do trapézu a začít akcelarovat novým kursem. V ideálním případě provedeme celý manévry ve skluzu.¹⁶¹

5.1.3 Pokročilé manévry při freeride

Kachní halza

Kachní halza, neboli duck jibe, je složitější a také efektnější variantou power halzy. Její odlišnost spočívá v otáčení plachty, které provádíme současně se zahájením oblouku. Pustíme stěžňovou ruku a rychlým křížovým hmatem touto rukou chytíme ráhno přes plachtovou ruku až u koncovky. Vítr nám okamžitě plachtu položí stěžněm nad vodu do závětrí, my pustíme plachtovou ruku a uchopíme jí ráhno na druhé straně plachty co nejbližší ke stěžni. Při tom si pomůžeme bývalou stěžňovou rukou, kterou nyní držíme ráhno u koncovky, a zatáhneme plachtu vedle sebe směrem do návětrí.

¹⁶¹ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 74 - 75

Následně jedním rychlým přeručováním po ráhně dostaneme ruce do standardních poloh. Nyní cítíme tah v plachtě, pokračujeme dále v oblouku a ve chvíli, kdy plujeme přibližně bočním kursem, vyměníme nohy stejně jako u power halzy.

Pro kachní halzu typický přechod na druhou stranu plachty pod jejím spodním lemem často doprovází mnohé freestylové triky a v angličtině se nazývá „to duck the rig“¹⁶² neboli „kachnit“ nebo „zakachnit“ výbavu¹⁶³, v našem případě oplachtění. Ve slangu českých windsurfařů se již tento český terminus technicus zažil, neboť výrazně zjednodušuje popis tohoto manévru.¹⁶⁴ My ho budeme dále také používat.

Race halza

Race halza, v angličtině označovaná také jako laydown jibe, neboli položená halza, je další efektní a velice rychlou, zvláště při závodech využívanou variantou power halzy. Stejně jako při obou již popsaných halzách zahájíme oblouk, snížíme těžiště a váhu přeneseme co nejvíce vpřed. Plachtu však na rozdíl od power halzy nedržíme v tahu před sebou, ale hned po zahájení oblouku ji položíme celou plochou nad vodu do závětrí. Stěžňovou paži při tom mírně skrčíme a plachtovou plně natáhneme, až do mírného zapažení, abychom udrželi stěžeň ve směru do středu oblouku. Odstředivá síla nám nedovolí na plachtu spadnout. Ve chvíli, kdy ze zadního kursu přecházíme na zadoboční, plachtu přitáhneme před sebe a extensí plachtové paže dovolíme větru se do ní opřít. Nyní již téměř v bočním kursu provedeme výměnu nohou a překlopení plachty stejně jako u power halzy.

Race halza nás naučí provádět oblouk radikálněji, více se do něj položit a zlepši náš cit při práci s plachtou, do které se neopírá vítr. Budeme ji provádět zejména ve dnech s velmi silným větrem, neboť položení plachty nad vodu a za sebe nám dovolí z ní vítr naprosto vypustit.¹⁶⁵

¹⁶² ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání.

Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 58

¹⁶³ BRUCE, P. *Jachting v bouřích*. Praha: YACHTING, 2009. s. 295

¹⁶⁴ Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfingových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfingu. 14.1.2012

¹⁶⁵ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání.

Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 78 - 79

5.2 Freestyle ve výtlačné jízdě

5.2.1 *Trim kompletu pro freestyle*

Nastavení našeho windsurfového vybavení pro freestyle je oproti slalomu mnohem jednodušší. Kritériem pro nás zde není rychlost, ale ochota plachty a plováku k provádění manévru a maximální možná ovladatelnost celého kompletu. Nezáleží proto tolik na malých detailech v nastavení. Pro nás bude důležité naučit se, opět skrze experimentování, jaké nastavení nám nejvíce vyhovuje.

U freestylových plováků je těžiště výtlačku situováno okolo pojezdu kloubu stěžně. Pozice našeho kloubu bude nejčastěji na středu pojezdu. Často se při provádění triků pohybujeme na plováku bokem, pozadu apod., proto je pro nás důležitá také ostruha, její velikost a typ. Pro freestyle používáme relativně krátké štíhlé ostruhy. Neposkytují sice tolik opory a vztlačku při stoupání proti větru, častěji s nimi také dostaneme spin-out, umožní nám však provádění manévru všeho druhu. Pozice poutek bude velmi odlišná od slalomového nastavení. Pro freestyle používáme většinou pouze tři poutka. Zadní poutko je přesně v ose plováku a přední dvě jsou této ose co nejbližší. Často se svými vnitřními stranami dotýkají, pokud to konstrukce plováku dovolí. Tato pozice poutek nám zajistí postoj nad osou plováku a usnadní veškeré triky. Po zpomalení či dopadu nebude docházet k nepříjemnému páčení kotníků a my budeme moci snáze kontrolovat tlak přenášený na obě hrany plováku. Velikost poutek by pak měla být o něco větší než u slalomového nastavení. Noha se nám při freestylu, pokud nám to vyhovuje, může do poutka zasunout celým nártem, téměř až po kotník. Musíme si však být vědomi toho, že takto nám chodidlo v poutku bude velmi dobře držet, což může být někdy nebezpečné, jak pro kotník, tak pro nás samotné.

Nastavení plachty je jednoduché, jelikož pro freestyle nemají hluboký profil a také se nevyrábějí v příliš velkých velikostech. Při trimu plachty vycházíme hlavně z daných podmínek. Pokud je vítr velmi silný, můžeme si dovolit i malou freestylovou plachtu v horních partiích dotažením lanka u paty stěžně zdeformovat, lidově zbořit, zmenšit tak její účinnou plochu a zvětšit schopnost twistu. Dotažení v koncovce ráhna by mělo být pevné, plachta by se měla koncovky svým zadním lemem dotýkat. V silném větru si můžeme tahem tohoto lanka dovolit plachtu mírně zploštit, tah v lanku koncovky by však neměl být příliš velký. Poznali bychom to vznikem varhánků

vedoucích od zadního oka plachty směrem k patě a vrcholu stěžně. Výška ráhna by měla dosahovat našich podpažních jamek až ramen.¹⁶⁶

5.2.2 *Manévry*

Plavba backwinded

Pro jednoduchost a snazší orientaci v popisu manévru budeme používat mnohé, windsurfovou komunitou zavedené anglické i české termíny používané pro jednodušší popis určitých pozic či dílčích manévru. Máme tím na mysli např. již zmíněné „zakachnění“ plachty, plavbu backwinded či následující plavbu clew first.

Standardně jsme zvyklí, že při plavbě máme vítr v zádech či z boku a oporu máme v plachtě, na jejíž návětrné straně doslova visíme. V pozici backwinded naopak vítr nejprve naráží do plachty, o kterou se my ze závětrné strany opíráme. Zpočátku pro nás bude tato pozice a její zaujetí obtížné, je však nutné mít ji zvládnutou pro pokročilejší freestyle manévry. Nacvičovat můžeme začít již na břehu se samotnou plachtou, abychom si zvykli na obrácený mechanismus opory. Ve vodě pak můžeme v mírném větru po vytažení plachty a jejím vyvlátí rovnou přejít do závětrí, opřít se o plachtu a začít plavbu. Dalším snadným způsobem, kterým se do pozice backwinded dostaneme, je vyostření podobně jako u obratu proti větru a následné zatlačení plachty stěžněm proti větru a vystavení větru její opačné strany. Technicky pokročilejší je pak přechod do plavby backwinded ve vyšší rychlosti, kdy po vyháknutí z trapézu současně rychle poskočíme nohama směrem k přídi, abychom měli přední nohu u nebo před kloubem, pustíme plachtovou ruku, a křížovým hmatem chytíme volnou rukou závětrnou stranu ráhna. Následně bývalou návětrnou stěžňovou ruku uvolníme, přendáme ji na ráhno na druhé straně a rychle přejdeme na závětrnou stranu plováku. V průběhu přechodu a po něm se i s plachtou nakláňíme mírně do návětrí a pokračujeme v plavbě. Nyní provádíme nácvik řízení náklonem plachty směrem k přídi a zádi a stabilizujeme naši polohu jemnou prací plachtové paže, která střídavým tlakem do plachty a následným uvolněním zvětšuje a zmenšuje velikost kolmého průmětu plachty a tím i její tah.¹⁶⁷

¹⁶⁶ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 10 - 37

¹⁶⁷ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 54 - 55

Plavba clew first

Clew first v angličtině vyjadřuje plavbu koncovkou ráhna napřed. Tato pozice je zpočátku také velmi nepřírozená. Odtoková hrana plachty tvoří náběžnou a naopak, plachtu musíme mít velmi nakloněnou stěžněm vzad, abychom těžiště tahové i tíhové dostali přibližně nad kloub. Nácvik plavby clew first můžeme začít opět na břehu a následně při klasickém staru provézt přímo rozjezd koncovkou napřed. Tato metoda je však poněkud složitější, jelikož vyvlátou plachtu musíme křížovým hmatem rychle obrátit zadním lemem do návětrí. Při pomalé manipulaci začne být plachta obtékána větrem standardním směrem, od stěžně k zadnímu lemu, a takto generovaný vztlak nás rozjede směrem vzad. Pokročilejší windsurfaři v této pozici provádějí i plážový a vodní start a plachtu přetácejí až po rozjezdu. Do plavby clew first se budeme muset naučit přejít hlavně „zakachněním“ plachty při přímé plavbě, velmi podobným, pro nás již dostatečně podrobně popsaným způsobem, jako u kachní halzy. Tento dílčí manévr bude přípravou pro mnoho triků a manévru, do nichž se najíždí právě koncovkou napřed.¹⁶⁸

Backwinded 360

Tento trik je svým způsobem spojením obou předchozích manévru. Již popsaným způsobem přejdeme při plavbě do pozice backwinded. Setrváme v ní však pouze cca jednu vteřinu, abychom neztratili příliš rychlosti. Tento čas využíváme pro stabilizaci naší polohy a přípravu na další část manévru. Tou je rychlé přetočení plachty stěžněm napřed do závětrí při zachování našeho úchopu na ráhne. Znamená to, že po přetočení skončíme na návětrné straně plováku, vítr máme v zádech a plachta je v pozici koncovkou vpřed. Toto přetočení zahájíme v pozici backwinded mírným tlakem plachtové ruky do plachty. Zvětšíme tak její kolmý průmět a tah, pro nás lépe řečeno tlak. Tato síla by nás shodila do závětrí i s plachtou, my však mírným skrčením stěžňové paže nasměrujeme pohyb plachty přes příď do závětrí a sami rychle přejdeme přes zád' na návětrnou stranu. Ve chvíli kdy tah plachty koncovkou vpřed stabilizuje naši polohu, provedeme přehození plachty stejně jako u poslední fáze power halzy a pokračujeme v plavbě.¹⁶⁹

¹⁶⁸ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání.

Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 58 -59

¹⁶⁹ 27.3.2012 <http://www.windsurfermag.com/magazine/back-winded-360-windsurfing-technique-lars-peterson-winner-to-wavesailor-dvd-series/?params=MjB8MTg4fDA>

Helicopter tack

Jedná se o efektní variantu obratu proti větru, při kterém se po vyostření, již dříve popsaným způsobem, natlačením plachty do návětrí, dostaneme do pozice backwinded. V této pozici chvíli vytrváme, abychom dali větru čas na otočení plováku do požadovaného kursu, vzhledem k tomu že potřebujeme odpadnutí, tlačíme oplachtění směrem k přídi. V momentě, kdy plovák dosáhne námi kýženého kursu, zatlačíme do plachtové ruky a stejným způsobem jako u backwinded 360 se i s plachtou přetočíme a rychle přejdeme na návětrnou stranu plováku. Bezprostředně po přetočení, lépe na konci tohoto pohybu využijeme větru, který se na malou chvíli opře do budoucí závětrné strany plachty, pustíme plachtovou ruku, čímž větru dáme prostor pro přehození plachty a standardním křížovým hmatem přejdeme na návětrnou stranu ráhna, opřeme se do plachty a plovák rozjedeme.¹⁷⁰

Clew first helicopter tack

Co se týče práce s plachtou je clew first helicopter tack pro nás zatím nejsložitějším trikem ve výtlačné jízdě. Jak napovídá název, jedná se o obrat proti větru s otočkou plachty a jezdce podobnou jako u manévru helicopter tack. Zásadní rozdíl je však v přípravě na samotný obrat, která spočívá v přechodu do plavby koncovkou ráhna vřed, tedy clew first. Vše následující probíhá téměř stejně. Výhodou tohoto manévru je, že po dokončení otočky s plachtou ji jezdec nemusí přehazovat. Už při přípravě na obrat se totiž nachází na budoucí návětrné straně plachty. Rozdíl v pocitu opory v plachtě, která je backwinded a koncovkou napřed, je značně odlišný od obvyčejné pozice backwinded a úspěšné zvládnutí tohoto obratu si vyžádá mnoho pokusů.¹⁷¹

Board 360

Při nácviku tohoto triku si zlepšíme naši práci nohou a také rovnováhu. Jedná se o manévr, při kterém se ve vztahu ke směru plavby tělo a plachta nepohybují, naopak plovák svou prací nohou donutíme k obratu o 360° kolem vertikální osy.

V ne příliš vysoké rychlosti výtlačnou plavbou bočním kursem postoupíme na plováku vpřed, přední nohou 30-50cm před kloub, mírně vyostříme a tlakem do přední

¹⁷⁰ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 68 - 69

¹⁷¹ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 70 - 71

nohy ponoříme před'. Zadní nohu posuneme ke kloubu a zatížíme s ní také návětrnou hranu plováku. Stále držíme plachtu v tahu, abychom neztratili oporu, a skrčenými pažemi tento tah korigujeme. Zanořením přídě se zád' s ostruhou vynoří a vlivem rozdílu odporových sil se začne plovák otáčet zádí dopředu. Přední nohou vedeme před' pod a za sebe a v momentě, kdy je plovák za čtvrtinou celé otočky, přeneseme většinu váhy na nohu u stěžně. Bývalou přední nohu položíme ke stěžni ve stejné vzdálenosti, jako se nachází noha druhá, avšak na stranu směrem k zádí. Nyní plovák dokončil polovinu obrátky a my můžeme procvičovat plavbu zádí vpřed. Druhá polovina otočky je snazší, jelikož zanořením zádě získáme oporu v ostruze, která urychlí a usnadní rotaci plováku do přirozeného postavení. Pro otočení plováku přídí vřed používáme stejnou techniku, jako v první polovině manévru, nemusíme však zád' tolik nořit a lehčím jezdcům někdy postačí pouze zatížit návětrnou hranu plováku, čímž plovák vyostří zádí proti větru a začne sám od sebe rotovat. Přechodem na budoucí návětrnou stranu plováku přes rotující zád' dojde k dostatečnému vynoření přídě pro dokončení manévru.¹⁷²

5.3 Freestyle ve skluzu

Na triky ve skluzu najíždíme mnohem větší rychlostí a jejich provádění od nás vyžaduje větší zručnost a preciznost jak při ovládání plováku nohama, tak s prací paží na plachtě. Cit pro rovnováhu a skluz jsou nezbytné a jezdec k nim musí dospět skrz vlastní chyby a postupně nabývané zkušenosti.

Pro přehlednost a srozumitelnost nebudeme uvádět vždy způsob nájezdu na manévr, pouze pokud se bude lišit od standardního způsobu, který je plavba ve skluzu bočním kursem s nohama v poutkách a zavěšením v trapézu.

5.3.1 Základní skoky a manévry

Jednoduchý skok

Jednoduchý skok, označovaný také jako chop hop (chop v angl. označuje malou vlnu, vlnku), je základním krokem ke složitějším skokům. Jeho dobré zvládnutí nás

¹⁷² ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 66 - 67

naučí nepřemýšlet nad tím jak se odrazit a dostat plovák z vody a také nebát se letu a dopadu.

Ve skluzu, zavěšení v trapézu, si očima najdeme a vybereme vlnu. Stěžňovou ruku posuneme blíže k úvazkům, vyhákneme se z trapézu a poněkud snížíme těžiště mírným pokrčením kolen. Jak se přibližujeme k vybrané vlně, přesouváme tělo pomalu nad plovák a krčíme lokty. Bezprostředně před vlnou přeneseme většinu váhy na zadní nohu a z vlny se natažením zadní nohy odrazíme. Po odrazu skrčíme nohy, dostaneme tak plovák pod sebe, skrčením paží v loktech se zavěsíme do plachty a udržujeme ji tak v tahu. Pro dosažení větší výšky a delší doby letu, snažíme se vystavit větru dno plováku tlakem do špiček chodidel. Těsně před dopadem uvolníme ruce a natáhneme nohy, abychom se připravili na přistání. To neprovádíme naplocho, ale zádí či přídí napřed, avšak přistání nejprve zádí na vodu ochrání náš plovák před nárazem poněkud více. Snažíme se přistát po lehce po větru a s vahou nad plovákem, abychom zabránili spin-outu.¹⁷³

One handed jump

One handed, neboli jednoruční, skok provádíme podobným způsobem jako základní. Důležitým rozdílem však je, že jsme po celou dobu skoku zavěšení do trapézu. Již při nájezdu na vlnu se tedy soustředíme, abychom svou vahou působili na oplachtění především prostřednictvím trapézu. Pokud bychom příliš pokrčili paže v loktech, mohlo by dojít k samovolnému vyháknutí trapézového úvazku z háku trapézu. Odraz provedeme stejným způsobem jako u základního skoku a bezprostředně po něm se stěžňovou rukou pustíme ráhna. Obvykle s ní provedeme tzv. grab, neboli chyt plováku na návětrné hraně v prostoru zadního poutka. Stěžňová ruka se na ráhno vrátí až při přistání.¹⁷⁴

One foot jump

Při one foot¹⁷⁵ skoku aplikujeme zkušenosti z obou předchozích triků. Při nájezdu na vlnu se vyhákneme z trapézu a po odrazu vytáhneme přední nohu z poutka a natáhneme ji směrem dolů. Zadní nohou plovák udržujeme ve standardní letové poloze.

¹⁷³ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 134 - 135

¹⁷⁴ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 134 - 135

¹⁷⁵ One foot = angl. dosl. jedno chodidlo, jedna noha

Při přistání položíme přední nohu těsně za přední poutko, abychom do něj následně mohli co nejrychleji nastoupit. Možná je i kombinace one handed one foot, při stálém zavěšení do trapézu.¹⁷⁶

Table top

Table top je skokem, při kterém se plovák ocitá vzhůru nohama a pro nás poprvé nad plachtou. Na table top najíždíme stejně jako na základní skok, vybíráme si však strmější vlnu, která nás sice více zpomalí, ale na druhou stranu nám umožní vyšší skok. Před odrazem se opět vyhákneme z trapézu a těsně po něm přitáhneme návětrné rameno co nejbližší k ráhnu a zadní nohou vytlačíme návětrím plovák vzhůru nad úroveň plachty. Časem se naučíme udržet tuto krkolomnou pozici déle s tím, jak budeme postupně zvětšovat výšku skoku. Pokud vrátíme plovák dolů příliš brzy, časově mineme dopad a nebudeme ho kontrolovat.¹⁷⁷

Body drag

Body drag se dnes řadí již mezi tzv. old school (stará škola) triky. Body drag přeneseně znamená tažení těla, v našem případě tažení těla vodou. Jezdec při tomto manévru sestoupí z plováku v plné rychlosti, nechá se vláčet po hladině a následně opět na plovák nastoupí.

Ve skluzu mírně odpadneme, vyhákneme se z trapézu, vyndáme nejprve přední nohu z poutka a bérce ji položíme za sebe na vodu. Bezprostředně následuje i zadní noha, která velmi ochotně z poutka vystoupí. Hydrodynamický odpor těla způsobí, že se neponoří a je vláčeno v podstatě také ve skluzu za plovákem. Pro nástup zpět na palubu musíme tělo ve vodě přetočit poněkud na přední (ve směru plavby) bok, abychom mohli zadní nohou dosáhnout zádě plováku. Jakmile se nám to podaří, přeneseme na zadní nohu váhu, přitáhneme plachtu a následně vrátíme na plovák i přední nohu.

Po zvládnutí základního body dragu můžeme vyzkoušet i varianty jako např. clew first body drag a one handed body drag kdy jsme po celou dobu manévru zavěšení v trapézu.¹⁷⁸

¹⁷⁶ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 134 - 135

¹⁷⁷ *Free your mind* [Osvobod'te svou mysl] [dokumentární film]. Režie Lars Petersen. Dánsko, Pro Cam, 2001.

¹⁷⁸ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 116 - 117

5.3.2 Pokročilé skoky

Front loop a speed loop¹⁷⁹

Jedná se v podstatě o salto vřed s celým kompletem. V našich podmínkách je častější varianta speed loop. Rozdíl mezi nimi tkví v náklonu osy provádění loopu. Při front loopu je osa otáčení téměř vodorovná, plovák se tedy při saltu nachází přímo nad plachtou, která směřuje stěžněm téměř kolmo dolů, zatímco u speed loopu je osa otáčení spíše vertikálně orientovaná. Plovák nevystoupá tak vysoko nad plachtu, spíše se v letu ocitají na stejné úrovni. Tyto rozdíly jsou dány především velikostí vln. Ty malé nás nedokážou katapultovat dostatečně vysoko, proto musíme v závislosti na podmínkách volit naklonění osy salta.

U front loopu je pro většinu jezdců největší překážkou strach či respekt ze skoku. Samotná technická stránka zdaleka nedosahuje obtížnosti jiných, zdánlivě jednodušších freestyle triků. Po překonání tohoto strachu zjistíme, že po odrazu náš windsurfový komplet velmi ochotně a téměř sám salto provede.

Při nájezdu na speed loop si opět očima vybereme vlnu a vyhákneme se z trapézu. Úchop ráhna máme o něco širší, přední ruka je téměř u trapézových úvazků. Odraz provádíme velmi podobně jako u základního rovného skoku s tím rozdílem, že co nejdříve vystavujeme dno plováku větru. Bezprostředně po odrazu, na rozdíl od rovného skoku, otočíme hlavu směrem ke koncovce ráhna a podíváme se tím směrem přes rameno. Zároveň plachtu postrčíme dopředu ve směru plavby natažením stěžňové a skrčením plachtové paže. V tomto okamžiku začne celý komplet rotovat, jelikož jsme polohu tíhového těžiště vůči těžišti tahu výrazně změnili. Rotujeme tím rychleji, čím je tento rozdíl větší. Práce celého našeho těla v průběhu salta spočívá ve zpevnění všech končetin v dané poloze a čekání na dopad. Nemusíme se dopadu bát, protože plovák jde do vody zádí, nehrozí mu tedy zlomení a my nepadáme z počátku z velké výšky. Naše dopadová pozice po prvních pokusech bude většinou podobná poloze pro vodní start, který následně snadno provedeme.

Nácvik front loopu můžeme provádět tak, že se při plavbě odrazíme z plováku, který zůstane na vodě, a necháme se plachtou katapultovat do závětrí. Hrozí zde však poškození plováku a proto k tomuto nácviku jezdci většinou nepřistupují.¹⁸⁰

¹⁷⁹ Front = přední, speed = rychlost, přenes. rychlý, loop = salto

¹⁸⁰ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 136 - 137

Willy skipper

Willy skipper bude pro nás jedním z prvních freestyle triků, který společně se speed loopem vulkánem zvládneme.

Ve skluzu bočním kursem si vybereme malou vlnku, vyndáme zadní nohu z poutka a položíme ji za něj do osy plováku. Úchop ráhna máme široký a jsme vyháknuti z trapézu. Při odrazu ihned zatlačíme přední nohou do špičky, abychom plovák natočili na vítr jeho dnem, a zadní nohou doslova hodíme zád' plováku pod sebe a směrem vpřed. Přední noha nám sama z poutka vyklouzne a my ji ještě při letu položíme na plovák do prostoru mezi poutka. Tímto mírným tlakem pomůžeme plováku k dokončení otočky okolo kloubu a připravíme se na dopad zádí napřed. Zadní nohu položíme těsně vedle stěžně (směrem k přídi). Po dopadu se snažíme většinu váhy přenést na nohu u stěžně, abychom plováku umožnili sklouznout po vodě a nezabořil se nám zádí pod hladinu. Ve chvíli, kdy plovák začne zpomalovat, což bude velmi brzy, přeneseme váhu na zadní nohu (myšleno nohu na zádí plováku) a křížovým hmatem přejdeme rukama na druhou stranu plachty. Plachtu silně přitáhneme, abychom získali oporu, zabrzdili plovák při couvání a rozjeli se novým (opačným) kursem.¹⁸¹

Willy skipper 540

Tuto složitější variantu předchozího triku provádíme zpočátku naprosto stejně. Po dopadu však příliš nečekáme na zpomalení plováku a začneme přechod na druhou stranu plachty dříve. Současně tlačíme chodidly do špiček, čímž nám zád' plováku začne odpadat. V okamžiku, kdy se již nacházíme na opačné straně plachty a náš plovák míří příd' proti větru, zatlačíme plachtu stěžněm proti větru do pozice backwinded. V této pozici vytrváme, dokud plovák nepřejde přes boční kurs (v tuto chvíli plovák dokončil od začátku manévru otočku o 360°) až na zadní, kdy se nám vítr již do plachty dostane opět z přirozeného směru, tedy nám do zad. Zavěsíme se do plachty a vyostřením dokončíme obrat o celých 540°.¹⁸²

¹⁸¹ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 156 - 157

¹⁸² ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 158 - 159

Volcano

Volcano, nebo také vulkán či air jibe (vzdušná halza), je velmi efektním manévrem, který nám opět o trochu více otevírá dveře ke složitějším trikům. Plovák se při vulkánu pohybuje naprosto po stejné dráze jako při willi skipper, avšak práce nohou a paží je velmi rozdílná. Nohy jsou po celou dobu letu a dopadu v poutkách, vystoupí z nich až při rozjezdu opačným kursem. Práce s plachtou je tou složitější částí vulkánu.

Vyhákneme se z trapézu a připravíme na odraz, při kterém máme plachtu téměř vyvlátou a soustředíme se při něm na pohyb těla směrem vpřed. Bezprostředně po odrazu se podíváme za sebe, pustíme plachtovou ruku a rychlým křížovým hmatem přejdeme na opačnou stranu. Tělo a plovák v tu chvíli doslova letí okolo plachty, která svou orientaci vůči větru nemění. Musíme si zvyknout na pocit letu a dopad pozadu. Při dopadu se snažíme plachtu tlačit od sebe a váhu přemístit ke středu plováku, abychom opět trochu sklouzli a nezapíchlí se zády do vody. Dostaneme se tak do zprvu pro nás krkolomné pozice, protože přední noha bude souhlasná s plachtovou paží a naopak. Budeme mít tedy ramena otočená opačným směrem, než boky. Následně váhu přeneseme vzad a plachtovou paží plachtu přitáhneme, abychom celý pohyb zastavili. V tu chvíli můžeme vyndat nohy z poutek, položit je do přirozené pozice na plovák a vyplout novým kursem.¹⁸³

Spock

Spock vychází z vulkánu, jedná se v podstatě o jeho jinou variantu. Spock provádíme naprosto stejně jako trik vulkán až do doby dopadu na vodu. V tu chvíli zatlačíme do pat chodidel, aby nám plovák odpadl zády po větru. My se zatím dostaneme do pozice backwinded, ale tělem stále následujeme rotaci plováku. Nohy máme po celou dobu provádění manévru stále v poutkách. Plachta nám v poloze backwinded sklouzne po větru a směrem vpřed, vítr se nám do ní dostane z druhé strany a my malou chvíli plujeme v pozici clew first. Zatímco dokončujeme obrátku o 360°, převrátíme plachtu velmi podobně, jako u power halzy. Spock tedy není obratem jako vulkán, ale trikem, při kterém ztratíme jen část rychlosti a po zdařilém projetí pokračujeme plavbou ve skluzu dále v původním směru¹⁸⁴

¹⁸³ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 138 - 139

¹⁸⁴ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 140 - 141

One handed spock

One handed spock je krásná varianta předchozího triku. Rozdíl je v tom, že po počátečním přeskočení a přechodu na druhou stranu plachty uchopíme ráhno přední rukou (rozuměno rukou souhlasnou s přední nohou) a otočíme se zády k plachtě. Celou druhou polovinu manévru pak plachtu držíme jednou rukou, kterou na konci také provedeme obloukem přehození plachty. Technicky je toto vše velmi náročné, jelikož řídíme plovák s plachtou v pozici backwinded, jsme nakloněni ve směru otáčení a do oblouku zády a v neposlední řadě úchop naší jediné ruky na plachtě nemůžeme měnit. Pokud plachtu uchopíme v nevhodné pozici na ráhně, nepodaří se nám celý manévr úspěšně dokončit.¹⁸⁵

Spock 540

Jak napovídá název, jedná se opět o variantu triku spock, při kterém plovák i s námi provede otočku o 540°. Provedení se neliší až do doby, kdy, po dopadu a počátku provádění oblouku zádí do závětří, plovák přechází přes kurs přídí proti větru. Do této chvíle se snažíme plachtu tlačit co nejvíce za sebe a oddálit tak přechod do pozice backwinded. Plachtu následně rychle zatlačíme na vítr, dokončíme otočku plováku o celých 360°, zatlačíme co nejvíce do špiček chodidel, aby nám plovák začal ostřit a vystavíme větru přirozenou stranu plachty. Jakmile se do ní opře vítr, dokončíme ostření až na boční kurs, konečně vyndáme nohy z poutek a položíme je na plovák do přirozené polohy. Nyní, po obratu o 540°, plujeme opačným, než původním kursem.¹⁸⁶

Grubby

Skok grubby svým způsobem vychází ze spocka. Nájezd na tento trik je o něco více po větru než na vulkána a spocka, odraz, rotace těla s plovákem a dopad do skluzu pozadu je pak stejný. Rozdíl je v práci s plachtou. Zatímco u spocka jsme po odrazu pustili plachtovou ruku a prolétli okolo stěžně na druhou stranu plachty, u triku grubby je úchop plachty stále stejný. Po odrazu po větru skrčením plachtové paže zatáhneme koncovku ráhna směrem proti větru a plachtu otáčíme s námi i plovákem stejným směrem. V momentě, kdy se nám, stejně jako u spocka, v letu přídí plováku dotkne

¹⁸⁵ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 142 - 143

¹⁸⁶ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 144 - 145

hladiny a my jsme v polovině letové dráhy, dostane se nám vítr do plachty z bývalé závětrné strany, tedy backwinded. Po dopadu na hladinu se opět snažíme přenést váhu co nejvíce ke stěžni a plachtu tlačíme nad příď. Vítr nás nyní tlačí pozadu a my dokončíme rotaci celého kompletu podobně jako v případě triku spock s tím rozdílem, že na konci nemusíme provádět přehození plachty. Pokud vše provedeme ideálním způsobem, pokračujeme po dokončení celé obrátky tímtež kursem ve skluzu.¹⁸⁷

Flaka

V případě skoku nazvaného flaka, vzniknuvšího přibližně před deseti lety a nejprve pojmenovaného flat water taka, se jedná o rotaci plováku, plachty i nás o celých 360°, nohy jsou po celou dobu manévru v poutkách a úchop ráhna se nemění. Důležité je uvědomit si směr rotace, který je opačný než u spocka, nehledě na to, že trik je celkově velmi odlišný. Zde jde po odrazu zád' do závětrí a stěžň do návětrí. U spocka a vulkána jsme plovák otáčeli zádí návětrím.

Na počátku manévru se vyhákneme z trapézu a obloukem začneme odpadat, téměř jako bychom najížděli do halzy. Snížíme těžiště a držíme ho nad osou plováku. V okamžiku, kdy plujeme již téměř zadním kursem a přibližujeme se k vybrané vlně, vyrovnáme plovák, nataženou stěžňovou paží hodíme plachtu stěžněm do návětrí a proti větru. Ve stejnou chvíli se odrazíme z vlny. Nyní nesmíme zapomenout na několik důležitých faktorů. Po odrazu se díváme do návětrí a skrčením zadní nohy položíme příď při letu na hladinu, čímž urychlíme rotaci. Zřejmě nejdůležitějším prvkem celého triku je pak poloha plachtové paže, která nesmí do ráhna v průběhu skoku ani dopadu vůbec tlačit a po odrazu a hození plachty do návětrí bychom ji měli předloktím položit téměř rovnoběžně s ráhnem, loktem směrem ke koncovce. Tato zdánlivě zbytečně složitá pozice nám zajistí hladký průjezd celým trikem. Po dopadu zpět na hladinu se v pozici backwinded snažíme zatlačit plachtu co nejvíce proti větru a přenést váhu ke stěžni natažením zadní a skrčením přední nohy. V této pozici čekáme, až se začne plovák, nyní klouzající pozadu, přetáčet do původního kursu, podíváme se ve směru této rotace a při poslední čtvrtině obrátky, kdy nám plachta přechází z polohy backwinded zpět do závětrí a my v ní ucítíme tah, skrčíme stěžňovou paži a plachtovou natáhneme,

¹⁸⁷ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 152 – 153

abychom plachtě dovolili dokončit obrátku. Následně se už můžeme do ráhna naplno zavěsit a pokračovat v plavbě původním kursem.¹⁸⁸

Shaka

Trikem zvaným shaka (čteme šaka) pootevíváme kapitolu velmi složitých manévru. Shaka však do určité míry vychází z předchozího triku flaka a jeho pochopení tak pro nás bude o něco snazší.

Na trik shaka najíždíme lehce po větru, následně se vyhákneme z trapézu a těsně před předem vybranou vlnou prudce vyostříme. Plachtu necháváme v oblouku před odrazem za sebou a natažením stěžňové paže ji pokládáme směrem po větru. V momentě odrazu je plovák již v kursu jemně proti větru a plachta leží horizontálně nad vodou v závětrí. My se po odrazu soustředíme na nasměrování těla nad plachtu a po větru. Kinetická energie získaná otáčením v oblouku před odrazem zajistí rotaci i v letu. Vítr se nám po odrazu a po několika odrotovaných obloukových stupních dostane pod plachtu, v podstatě se ocitneme v pozici backwinded, ale ve vzduchu. Polohou našeho těla nad plachtou a silným tlakem stěžňové paže do plachty se o vítr doslova opřeme a sklouzneme, rotaci to poněkud urychlí. Když ucítíme zpomalení letu a počátek sestupu, mírně pokrčíme plachtovou paži, čímž snížíme tah na plachtě a zatlačíme zadní nohou plovák pod plachtu. Ve chvíli dopadu jsme ve velmi podobné pozici s celým kompletem, jako u triku flaka, máme však o něco nižší rychlost. Dotočení triku na vodě a odjetí je v podstatě totožné s předchozím manévrem. Rozdíl v rychlostech po dopadu zpět na vodu je způsoben tím, že jsme rotovali stěžněm proti větru a tlakem do plachty nás vítr zpomalil. Jak už byl řečeno, u triku flaka do plachty netlačíme a především se odrážíme po odpadnutí a tím mnohem více po větru.¹⁸⁹

Ponch

Trikem ponch se nám otevírá oblast extrémních windsurfingových skoků. K jejich provádění jsou však nutné podstatně větší vlny a tak abychom dodrželi původní cíl popsat především triky proveditelné v našich podmínkách, zakončíme náš výčet

¹⁸⁸ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 166 - 167

¹⁸⁹ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 174 - 175

symbolicky tím technicky nejsložitějším a nejextrémnějším trikem, který můžeme v našich vodách provést.

Pro odraz si vybereme relativně velkou vlnu, vyhákneme se z trapézu a intenzivním obloukem do závětrří odpadneme. V oblouku vypouštíme z plachty vítr krčením stěžňové a natahováním plachtové paže. Máme snížené těžiště pokrčením v kolenou a váhu nad osou plováku. Ve chvíli bezprostředního přiblížení k vybrané vlně máme plachtu úplně vypuštěnou, stěžně je mírně nakloněn do návětrří, koncovka směřuje po větru a my plujeme téměř po větru. Ve chvíli odrazu silně hodíme plachtu stěžněm do návětrří a snažíme se agresivně vyskočit co nejvýše. Tělo i s plovákem následuje směr hození plachty a v nejvyšší letové poloze se plachta položí na vodu dřívejší závětrnou stranou a naše tělo i plovák pokračují v rotaci nad ní. V tuto chvíli se nemusíme bát se o plachtu opřít, naopak je důležité v této poloze vyčkat, až plovák dokončí rotaci a dopadne na vodu. My jsme v době dopadu poněkud přetočení tělem nazpět do návětrří, jelikož čekáme s vytažením plachty z vody až na moment dopadu. Nyní využijeme zbytků kinetické energie k vytažení plachty z vody a poprvé od počátečního odpadnutí využijeme opět větru. Klíčové pro úspěšné provedení tohoto triku je agresivní odraz do výšky a co nejsilnější hození plachty do návětrří. Jelikož vítr v průběhu skoku plachtu neobtéká, nemůžeme ji použít jako pomocný prvek při rotaci, která bude tím rychlejší, čím agresivněji po odrazu plachtu hodíme proti větru.¹⁹⁰

¹⁹⁰ ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible*. 3. vydání. Mnichov: Webe Offset, 2008. s. 196 - 197

6 Závěr

Windsurfing ve svém vývoji až doposud zrychloval. Důkazem nám může být srovnání hmotností jednotlivých částí vybavení s předchozími léty, užívání hi-tech materiálů, překonávání rychlostních rekordů, relativně nedávné etablování disciplíny freestyle a s ní spojený raketový rozvoj nejrůznějších triků a skoků, stále vyšší technická zdatnost jezdců, kteří jakoby se předháněli v provádění, dříve naprosto nemyslitelných a neproveditelných manévru a zvyšující se věkové rozpětí jezdců závodního i rekreačního windsurfingu. Zachytit aktuální stav veškerých aspektů tohoto moderního sportu je velmi složité i s ohledem na nepředvídatelnost časové stálosti designových prvků, trendů ve výrobě a manévrech.

Cílem práce však nebyla předpověď či vize budoucnosti, ale právě zachycení aktuálního stavu materiálu na trhu, užitých výrobních materiálů a popis současných manévru a triků prováděných pokročilými jezdci v českých podmínkách spolu s natočením průvodního videa.

Ve spolupráci s dodavateli windsurfingového materiálu do České republiky, bývalými i současnými předními českými jezdci se podařilo vytvořit ucelený rozbor dostupného materiálu a sestavit řadu manévru vyhovující cílům práce. Odborný technický popis jednotlivých manévru a metodiky jejich provedení jsou výsledkem syntézy odborné literatury a zkušeností jezdců z praxe. Na přiloženém videu se podařilo, dle předem připraveného scénáře, natočit vybrané manévry a společně s textovou částí práce tak poskytnout čtenáři užitečný a srozumitelný popis současných oblíbených manévru.

Práce může být použita jako základ pro vytvoření navazující řady extrémních manévru prováděných profesionálními závodníky, jako výukový a ilustrační materiál na sportovních kurzech a při výuce windsurfingu pro pokročilé.

Referenční seznam pramenů a literatury

Literatura:

BEZDÍČEK, J. *Windsurfing*. Votobia, 1994. 159 s. ISBN 80-85885-01-8.

BRUCE, P. *Jachting v bouřích*. Praha: YACHTING, 2009. 297 s. ISBN 978-80-904065-1-3.

CACUTT, L. *Survival*. Marshall Cavendish Books, 1988. 188 s. ISBN 1-85435-539-2.

MAREK, R. *Windsurfing. 1. vydání*. Praha: Olympia, 1988. 125 s.

ROSSMEIER, M., SCHENNACH, S. *Tricktionary 2: The ultimate windsurfing bible. 3. vyd.* Mnichov: Webe Offset, 2008. 292 s. ISBN 978-3-9502157-6-2.

ŠTUMBAUER, J., VOBR, R. *Windsurfing. 1. vyd.* České Budějovice: Kopp, 2005. 137 s. ISBN 80-7232-249-4.

TAYLOR, G. *Windsurfing: the komplette guide*. Menlo Park Usa: Bay Windsurfing, 1979. 304 s. ISBN 0-07-063158-1.

Tištěné prameny:

Katalog firmy Pavla Šeby Surf-centrum, České Budějovice, 2011

Katalog Starboard, 2011

Film:

Free your mind [Osvobod'te svou mys] [dokumentární film]. Režie Lars Petersen. Dánsko, Pro Cam, 2001.

Internet:

www.americanhistory.si.edu/archives/d8625.htm

www.bigislandinfosource.com/Big%20Island%20Watersports%20GuideWindsurfing/Windsurfing%20History/windsurfing_history_main.htm

www.composites.ch/co-cfk/mozilla/hs-pol-composites-m-fert-pr

www.continentseven.com/2009/12/05/interview-gabriel-browne-the-fortaleza-formula-grand-prix-2009-winner/

www.en.wikipedia.org/wiki/Ethylene-vinyl_acetate

www.en.wikipedia.org/wiki/Jim_Drake_%28engineer%29

www.en.wikipedia.org/wiki/Peter_Chilvers

www.en.wikipedia.org/wiki/Windsurfing
www.mauisails.com/pp.php?id=11&type=g
www.north-windsurf.com/deu/news/display/gollito-getting-ready-to-rock
www.old.windsurfing.cz/homepage/clanky.html?clanek=72
www.riks Windsurfing.com/support/access/fins/index.html
www.schoolofsurf.com.au/news-updates/163-new-world-speed-record-for-windsurfing
www.windsurfermag.com/magazine/back-winded-360-windsurfing-technique-lars-peterson-winner-to-wavesailor-dvd-series/?params=MjB8MTg4fDA
www.windsurftour.com/?attachment_id=4197
www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_hoyle_schweitzer.asp
www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_jim_drake.asp
www.worldofwindsurfing.net/en/press-lounge/basics/legends-of-the-sport/jim-drake.html

Narativní prameny:

Přednáška PhDr. Radka Vobra, Ph.D. z 17.10.2011

Rozprava s Jindřichem Drahošem, dvojnásobným vicemistrem ČR ve Freestyle z 5.1.2012

Rozprava s Patrikem Hrdinou, devítinásobným mistrem ČSSR, ČSFR a ČR různých windsurfových kategorií a dodavatelem windsurfového vybavení do ČR z 17.10.2011

Rozprava s Romanem Pulcem a Pavlem Šebou, dodavateli několika windsurfových značek do ČR a odborníky na problematiku windsurfování z 14.1.2012

Přílohy

Příloha č. 1: Newman Darby¹⁹¹



S. Newman Darby 1948

Příloha č. 2: Fotografie první Darbyho plavby na silboardu na Trailwood lake r. 1964¹⁹²



S. Newman Darby testing sailboard,
Trailwood Lake, PA, 1964.
AC Scan-image #01062515.tif

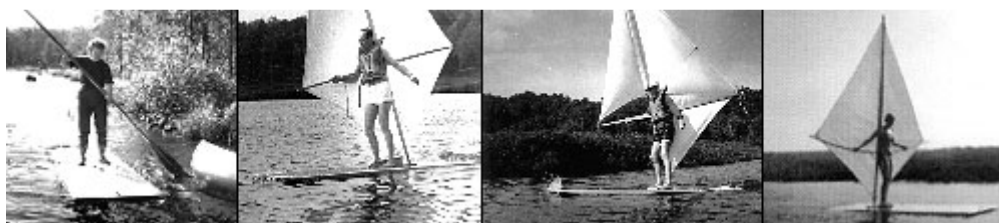
¹⁹¹ 28. 2. 2012 <http://old.windsurfing.cz/homepage/clanky.html?clanek=72>

¹⁹² 28. 2. 2012 <http://americanhistory.si.edu/archives/images/d8625-4a.jpg>

Příloha č. 3: Newman Darby kormidluje svůj sailboard¹⁹³



Příloha č. 4: Darby se svou ženou předvádí sailboard¹⁹⁴



Příloha č. 5: Darbyho katamarán pro jednoho jezdce¹⁹⁵



¹⁹³ 28. 2. 2012 <http://americanhistory.si.edu/archives/images/d8625-3.jpg>

¹⁹⁴ 28. 2. 2012 <http://old.windsurfing.cz/homepage/clanky.html?clanek=72>

¹⁹⁵ 28. 2. 2012 <http://old.windsurfing.cz/homepage/clanky.html?clanek=72>

Příloha č. 6: Jim Drake¹⁹⁶



Příloha č. 7: Hoyle Schweitzer¹⁹⁷



¹⁹⁶ 28. 2. 2012 http://www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_jim_drake.asp

¹⁹⁷ 28. 2. 2012 http://www.windsurfing-academy.com/information_bank/history/interview_with_hoyle_schweitzer.asp

Příloha č. 8: Peter Chilvers na dobových výstřích z novin¹⁹⁸



¹⁹⁸ 28. 2. 2012 http://en.wikipedia.org/wiki/Peter_Chilvers

Příloha č. 9: Fotografie ze závodu disciplíny slalom¹⁹⁹



Příloha č. 10: Fotografie ze závodu disciplíny freestyle, (závodník Gollito)²⁰⁰



¹⁹⁹ 28. 2. 2012 http://www.windsurfingtour.com/?attachment_id=4197

²⁰⁰ 3. 5. 2012 <http://www.north-windsurf.com/deu/news/display/gollito-getting-ready-to-rock>

Příloha č. 11: Fotografie ze závodu disciplíny wave²⁰¹



Příloha č. 12: Fotografie ze závodu formula windsurfing²⁰²



²⁰¹ 28. 2. 2012 <http://www.mauisails.com/pp.php?id=11&type=g>

²⁰² 28. 2. 2012 <http://www.continentseven.com/2009/12/05/interview-gabriel-browne-the-fortaleza-formula-grand-prix-2009-winner/>

Příloha č. 13: Dnes užívané typy a tvary hlav ostruh²⁰³



²⁰³ 28. 2. 2012 <http://www.rikswindsurfing.com/support/access/fins/index.html>