# VI. PŘÍPRAVA A VEDENÍ VODÁCKÉ AKCE

## VI.1 Plánování a příprava plavby

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **16** | **Dokáže naplánovat a připravit plavbu skupiny plavidel poháněných pádly na vodních plochách a tekoucí vodě do obtížnosti WW II.** | Orientuje se v topologii a typografii vod. Má přehled o vodních stavbách (konstrukce, účel, překonávání). Dokáže využít a pracovat s informacemi z kilometráží a vodáckých map. Zná řeky vhodné pro putovní tábory i víkendové plavby. Umí zvolit vhodnou trasu a místo pro táboření. Dokáže zjistit předpověď počasí a sjízdnost toku. Umí připravit vhodný program dle specifik dané vodácké akce. |

*Kapitán vodních skautů dokáže naplánovat jednodenní i vícedenní splutí. Zná základní vodní stavby, vhodné splavné úseky, místa k táboření, podmínky sjízdnosti a zvládne připravit program. Tyto kompetence jsou naprosto zásadní a je třeba je mít zažité pro vedení putovních táborů i jiných vodáckých akcí. Zároveň je kapitán schopen své znalosti a dovednosti, zejména vlastním příkladem, předat členům svého oddílu.*

### Hydrologie, topologie a topografie

Ke správnému pochopení témat, souvisejících s plavbou, je třeba znát a rozumět určitým názvům a pojmům z oblasti nauky o tocích.

* **pramen** – málokdy na ně lze jasně a přímo ukázat (Vltava), rozumnější je proto užívat termín:
* **prameniště** – poměrně nevelké území, kde konkrétní tok splynutím mnoha praménků vzniká,
* **zdrojnice** – menší toky, jejichž splynutím vzniká nový (Vydra),
* **povodí** – širší oblast, ze které dotyčný tok sbírá své vody, lze je dělit na:
  + symetrické (Vltava),
  + asymetrické (Labe),
  + vějířové (plzeňské řeky),
  + kruhové (alpské horské řeky),
* **rozvodí** – myšlené čáry, vedoucí po hřebenech hor, či vyvýšenin, ohraničující určité povodí,
* **úvodí** (někdy též **úmoří**) – určuje moře, do kterého daný tok své vody odvádí (Čechy většinou Severní, Morava Baltské a Černé),
* **řád toku** – označovaný římskými číslicemi, udává pořadí od moře, jak se jednotlivé toky do sebe vlévají (Labe I. řád, Vltava, Otava, Volyňka).

#### Průtočné poměry

Průtočné poměry každé řeky udává její:

* **spád** – označován v promile (0/00). Vypočte se dělením výškového rozdílu startu a cíle v metrech délkou úseku opět v metrech. Podle spádu dělíme tok na **horní** (převážně erozní činnost), **střední** a dále **dolní**, kde sedimentuje materiál přinášený z hor a středního toku; ovšem i na středním a dolním toku mohou být tzv. *zlomy*, kde se spád výrazně zvýší (Stvořidla, pod Krhanicemi). S rostoucím spádem obecně roste obtížnost.
* **průtok –** množství vody v m3/s.

Pro nás laiky je nejsrozumitelnější **vodní stav**, dá se totiž měřit vodočty a je s průtokem v úzké souvislosti. "Výdrž" vodního stavu již tak jednoduchá není. Působí na ni sice stejné faktory, ale někdy protichůdně. U některých toků je známo, že vodu udrží, u jiných, že brzo uteče. I s rostoucím průtokem, tedy i vodním stavem, obtížnost obecně stoupá.

**Stoupání vodního stavu** ovlivňuje:

* velké množství srážek
* velká intenzita srážek (liják)
* nasycené podloží
* nepropustné podloží
* málo porostu
* nízká teplota při dešti
* tání sněhu
* velký spád
* vějířovité a kruhové povodí

**Klesání** naopak ovlivňuje:

* malý úhrn srážek
* sucho, občasný drobný déšť
* vyschlé podloží
* propustné podloží
* hustá vegetace
* vysoká teplota při dešti
* mráz
* rovinatý charakter
* protáhlé povodí

##### Charakter koryta řeky

Charakter koryta řeky je dán podélným a příčným profilem:

* **podélný** – určen výškou překážek:
  + vodopád
  + kaskáda
  + katarakt (slap) – v obvyklé vodácké terminologii je význam kaskáda a katarakt přehozený
  + peřej
  + proudy (bývalé Svatojánské proudy byly ovšem peřeje)
* **příčný** – může být ledovcového původu (pak je ve tvaru „U"), nebo erozního původu, vzniklý působením vody (tvar „V"), druhý u nás převažuje.

Charakter koryta však běžně ovlivňují i jiné faktory jako břehový porost, zarostlé řečiště a podobně.

##### Obtížnost vodních toků

Aby bylo možno utřídit a porovnat charakter vodních toků, existuje mezinárodní stupnice obtížnosti vod (někdy také tzv. alpská stupnice).

V roce 1978 Mezinárodní kanoistickou federací (ICF), jejímž členem je i ČR, schválen návrh na změnu dřívější klasifikace obtížnosti, který byl později ještě upraven.

Podle ní se obtížnosti peřejí, potažmo celých úseků řek dělí na klidné (ZW, „Zahmwasser“) a šest stupňů divokých (WW, „Wildwasser“). Každý stupeň obtížnosti je pak charakterizován co možná nejobjektivnějším měřítkem a tím je výskyt nebezpečných nebo obtížně překonatelných vodních útvarů a překážek, které nutí vodáka při splouvání manévrovat a vyhýbat se jim. Škála zohledňuje také potenciální riziko, které typicky na daném stupni obtížnosti hrozí. Se vzrůstajícími schopnostmi sjíždět i nejtěžší úseky řek se někdy přidávají ještě stupně VII (člověk musí mít opravdu dost umu a k tomu ještě hodně štěstí na sjetí) a VIII (sjíždějí jen sebevrazi, co věří na štěstí) – např. Itálie, Piemont.

V Americe (řeka Colorado, Grand Canyon) se používá jiný, desetistupňový systém, který se od alpského poněkud liší (American Whitewater).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **značení** | **charakteristika** | **vhodné pro** | **vhodná plavidla** | **doporučené minimální vybavení** | **příklad** |
| **ZW** | stojatá nebo slabě proudící voda, max rychlost do 6 km/h | začátečníky | plachetnice, veslice, otevřené kanoe, sportovní pramice | plovací vesta | přehrady, Lužnice z Dobronic, Berounka, dolní tok Moravy, Hronu apod. |
| **WW I** | lehké peřeje nebo meandry | mírně pokročilé | otevřená kanoe, sportovní pramice | plovací vesta | Vltava kolem Dívčího kamene |
| **WW II** | mírně těžké peřeje, praktická hranice sjízdnosti pro otevřenou loď | zkušené | kajak, (polo)uzavřená kanoe, malé nafukovací lodě | plovací vesta, helma | Svratka (Doubravník – Borač), Sázava (Stvořidla, Týnec-Pikovice) |
| **WW III** | těžké peřeje s vysokými nepravidelnými vlnami, obtížná rozhraní, malé válce, nelze vždy snadno určit optimální trasu | sehraná posádka | zavřené lodě, samovylévací nafukovací kajaky nebo kanoe, malé rafty | plovací vesta, helma, házecí pytlík | Otava z Čeňkovy pily |
| **WW IV** | velmi těžké peřeje, vlny s hřebeny (zabaláky), válce, víry a velké karfioly, obtížná sebezáchrana, trať by měla být známa a prohlédnuta předem | fyzicky zdatné zkušené posádky v navzájem se jistící skupině | zavřené lodě, nafukovací kanoe pro těžký terén, rafty | plovací vesta pro těžký terén, helma, házecí pytlík, zdravotnické vybavení | některé úseky peřejí na Vltavě mezi Lipnem I a II, kanál na Trnávce, Labe - kaskáda ve Vrchlabí |
| **WW V** | extrémně těžké peřeje, zabaláky, těžké válce, spodní proudy, skoky, omezené možnosti sebezáchrany, nutná prohlídka a detailní znalost průjezdu tratí | výjimečně zdatné a sehrané skupiny, jištění ze břehu | zavřené lodě, velké rafty | plovací vesta pro těžký terén, helma, házecí pytlík, zdravotnické vybavení | „škvíra“ v Čertových Schodech na Vltavě |
| **WW VI** | hranice sjízdnosti, nejtěžší podoba všech možných překážek | týmy speciálně sestavené a trénující za účelem splutí daného úseku | lodě speciálních konstrukcí dle podmínek daného úseku | nejlepší dostupné vybavení dle podmínek daného úseku | vodopády na Mumlavě (někdy přeřazeno do stupně V) |

Hodnocení je vhodné pro řeky alpského charakteru, u nás byly po jeho přijetí zohledněny i specifické zvláštnosti některých našich toků – úzké, zarostlé meandry a podobně. Hodnocení je pochopitelně subjektivní a je platné pro udávaný optimální vodní stav. Při nižším stavu obtížnost většinou klesá (ne však pro lodě), při vyšším naopak stoupá, někdy až za hranici sjízdnosti. Hodnocení připouští existenci krátkého, ojedinělého úseku maximálně o 1 stupeň vyššího. **Jezy a propusti** do obtížnosti **zahrnuty nejsou!** Jsou to totiž kratičké úseky, dají se přenést a podléhají i jiným vlivům.

Pro jemnější roztříděni se někdy u jednotlivých stupňů užívají znaménka + (vyšší) či – (nižší). Vykřičník za stupněm znamená místo či místa výrazně obtížnější, a tedy i nebezpečnější.

##### Proudění vody

Na normální, tzv. **laminární** má vliv tření molekul o sebe samé, o povrch koryta i o atmosféru (případně ledový příkrov) a setrvačnost.

Třením o koryto a vzduch se krajní vrstvy brzdí, vnitřní nikoli. Vznikají tak tzv. **izotachy** – pomyslné čáry spojující místa se stejnou rychlostí. Izotacha s největší rychlostí se nazývá **proudnice** a za ideálních podmínek probíhá středem toku, v jeho ose, kousek pod hladinou (viz obr. 1a). V přírodě ovšem ideální podmínky nejsou. Při nerovnostech koryta a na překážkách jde voda cestou nejmenšího odporu.

(obr. 16.1)

Proudnice se vzhledem k podélné ose začíná klikatit (viz obr. 1b). Amplituda se velmi zvolna zvětšuje. V místě, kde se dotkne břehu, ho narušuje a odráží se od něj. Směřuje k protilehlému, kde se proces opakuje. V sedimentech a v měkčích horninách (vápenec a podobně) a zejména za vyšších průtoků se vymílání urychluje, tvoří se zákruty. V zákrutech se průběh izotach mění, hlavně působením setrvačnosti. V místě nárazu se izotachy ohýbají, směřují pak napříč tokem k druhému břehu. Hustota izotach se směrem dovnitř oblouku značně zmenšuje. Na druhé straně proudnice na vnějším oblouku strhává nejen materiál, ale i částečky vody níže po proudu. Proti nárazovému břehu tak vzniká tišina až protiproud (viz obr. 2a).

Stupňováním tohoto procesu vznikají **meandry**. Nárazový břeh (jesep) se dále hlouběji vymílá, materiál se ukládá v tišině u protějšího břehu (výsep). Meandry se zvětšují a čas od času se šíje mezi oblouky zmenší natolik, že se nárazový břeh protrhne a voda zatáčku „zkrátí". Původní koryto se zanáší nahoře i dole - vzniká tak **slepé (mrtvé) rameno** (viz obr. 2b).

(obr. 16.2)

Příčné překážky (balvany, skály) způsobují roztrhání izotach, převládá pak proudění **turbulentní**, hladina pulsuje, tvoří se vlny:

* překážka hluboko pod hladinou – dlouhé hladké vlny,
* překážka blíže hladině – čím blíže, tím je vlna za ní kratší, strmější, posléze se na jejím vrcholu vytváří „**hřebínek“**, který přepadá nazpět,
* překážka blízko pod hladinou – voda přes ni přepadá, za překážkou se tvoří tišina, při větším rozdílu hladin pak **válec**.

V místech, kde jsou překážky po stranách a střed je volný, tvoří se **jazyk** – hladká voda ve tvaru „V“ ukončená vlnami odvislými od spádu a průtoku. Ten nasává a strhuje po stranách vodu pod překážkou, voda tam musí přitékat z míst po proudu. Tvoří se „**vracák“** (**protiproud**). Rozdíl hladin (těsně pod překážkou) jazyka a vracáku je přímo úměrný mocnosti a rychlosti proudu.

Na značně vodnatých a hlubokých tocích, je-li proudnice tlačena ke dnu a tam narazí na ojedinělou masivní překážku, odrazí se od ní a prudce směřuje k hladině, kde vytváří **„karfiól“** (jeho tvar dle této zeleniny je evidentní). Není na jednom místě, vzniká i zaniká v nepředvídatelné frekvenci.

**Víry** jsou působeny též turbulentním prouděním. Ovšem ty, které by mohly ohrozit loď nebo osoby, u nás prakticky nejsou, nezabýváme se jimi. O to častější jsou tzv. **„kolovadla"**, zvlášť silné vracáky (obyčejně pod propustí – Štěkeň), které s překvapivou silou a rychlosti „vystřelují" dostavivší se loď zpět do nejhorších vln.

Rozpoznáváme také tzv. **rozhraní**, což jevoda nulové rychlosti mezi proudem a protiproudem.

##### Vodočty

Nejjednodušším zařízením pro měření vodního stavu jsou vodočty. Obvykle se jedná o dřevěné, plechové, smaltované či plastové latě, umístěné buď svisle (nábřežní zdi, pilíře) nebo šikmo (svahy břehů tam bývají kamenné, tesané). Mají zřetelné měřítko výšky, tvořené jakýmisi „E“, s dělením po dm a 2 cm. Celé metry bývají označeny římskými, decimetry arabskými číslicemi. Nula na vodočtu se umisťuje pod nejnižší známou hladinu, mnohdy na dno (na rozdíl od starších vodočtů, které měly nulu v jakési střední hladině).

Na důležitých místech jsou instalovány **limnigrafy**. Kromě vodočetné latě to je zařízení, kde je vodní stav zapisován prostřednictvím plováku v taktech nebo průběžně na otočný válec. Tyto údaje jsou pak odečítány 3x denně, hlavní většinou po hodině.

Pro průkaznost měření je důležité umístění vodočtu. Měl by být umístěn v stabilním, pravidelném korytě, neovlivněném překážkami nebo hladinou jiného toku. Rozhodně ne nad jezem v místech vzdutí. Pod jezem pak až za vyústěním náhonu.

Údaje vybraných vodočetných stanic jsou často na internetu na stránkách Českého hydrometeorologického ústavu ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)) včetně odhadované tendence stavů.

#### Topografie

Při přípravě i realizaci vodácké akce se neobejdeme bez základních informací nejen o toku, ale ani o jeho okolí. Topografie zahrnuje rozsáhlý soubor znalostí k tomu potřebných. Nejen v tomto textu, ale i u kapitánské zkoušky se předpokládá osvojení znalosti, daných vůdcovskou zkouškou, proto se budeme věnovat pouze vodáckým specifikům.

Pro potřebu vodáků je dnes již dostatek vhodných pomůcek pro tuzemsko, v zahraničí to je někdy horší, ale situace se stále zlepšuje.

Nejpoužívanější a nejvšestrannější pomůckou je **kilometráž**. Ta současná se dočkala mnoha vydání a obsahuje údaje o prakticky všech tocích ČR, rozdělené do dvou bloků:

* **všeobecné údaje**, kde zjistíme:
  + stručný popis toku (prameniště, povodí, okolí a podobně)
  + vodočty, jejich umístění, sjízdnost
  + obtížnost, spád a délku jednotlivých úseků
  + doba splutí (je udávána pro průměrného dospělého)
  + dopravní, ubytovací, stravovací, nákupní, zdravotnické možnosti
  + stručně vlastivědné zajímavosti
* **vlastní kilometráž** – vzhledem k velkému množství popisovaných toků je místo textů používáno symbolů a zkratek. K jejich porozuměni slouží klíč v úvodu celé příručky. Kilometrické údaje jsou uváděny zaokrouhleny na 1 desetinné číslo. V textové formě se uvádí kromě orientačních bodů i údaj o výšce, stavu, umístění propusti, případně sjízdnost, obvyklé přenášení, polohu náhonu apod.

Vodácký průvodce a mapy jsou zaměřeny monotematicky, tedy obvykle pro jediný tok, případně i návazné, maximálně však pro určitou oblast. Obvykle poskytují mnohem podrobnější kilometráž, situační náčrty jezů, bohatší vlastivědná data i širšího okolí. Většinou jsou doprovázeny mapou 1:50 000 (značky na těchto mapách nemusejí odpovídat obvyklým topoznačkám) a existují v sešitové nebo skládačkové formě.

Informace z tištěné kilometráže jsou stále častěji k nalezení **v aktuálním znění na internetu**, např. na webech raft.cz, hydromagazin.cz atp., a to i zahraničních. Obsahují také aktuální údaje o vodočtech, možnostech splutí a případných nebezpečích. Výpis z kilometráže (popř. s náčrty jezů atp.) je nutné mít s sebou v nepromokavém obalu, nebo zatavený do fólie.

Každá kilometráž, průvodce i mapa časem zastará. Vznikají nové stavby, staré naopak chátrají a zanikají. Ještě tíživější je to s tábořišti a občerstvovacím zázemím. Je proto prospěšné tyto změny registrovat a udržovat tak spolehlivost těchto pomůcek – i internetové zdroje nemusejí (a nebývají) vždy zcela aktuální.

##### Mapy

Dobrá mapa neztrácí svůj význam, ani máme-li dobrou kilometráž či dokonce průvodce. Její hodnota mnohonásobně stoupne tam, kde jiné informace jsou kusé či chybějí vůbec (zejména některé zahraniční toky). Mnohé internetové mapy, např. mapy Google často neobsahují některé informace a jsou nepřesné. Tištěné mapě se také nevybije baterka… Kromě automapy pro základní údaje (silnice, železnice okolo toku, vzdálenost (dnes lze využít také web [mapy.cz](http://www.mapy.cz) i s propočtem kilometrů), se hodí hlavně již zmíněná turistická mapa 1:50 000**.** Z té lze zjistit skoro všechno, co nás zajímá, zejména přesné místo startu a cíle, přístup k vodě, cestu k železniční stanici, místa vhodná k setkání s doprovodem, únikové možnosti při nehodě, situaci okolí tábořišť a campů, zalesnění okolí, polohu potoků, případně i pramenů, rozložení a vzdálenost obcí s ohledem na nákupy, komunikace i nižšího řádu, polohu památek a cestu k nim – i u těch vzdálenějších od toku.

Mapy instalované do GPS přijímačů bývají v poslední době také velmi kvalitní (např. Topo Czech od firmy Garmin).

### Vodní stavby

Žijeme v civilizované zemi, a proto se na svých poutích po našich vodních tocích zákonitě setkáváme s projevy civilizace, mezi něž patří i vodní stavby. Některé nám pobyt a pohyb na vodě ztrpčují a znesnadňují, jiné (a někdy i tytéž) naopak umožňují a zpestřují.

Vodní stavby můžeme rozlišovat podle různých faktorů, například podle **použitých materiálů**:

* **dřevo** – nejstarší materiál používaný ve vodním stavitelství. Nejčastěji používán byl dub, který pod vodou nehnije a vydrží řadu století. Byl používán na základové rošty (Karlův most), na piloty, štětovnice i rámovou kostru jezů a sruby propustí. Ostatní druhy dřeva byly používány pro krátkodobé účely nebo v nadvodních částech,
* **kámen** – se dodnes často uplatňuje jako zához, chránící patu vodních staveb před vymíláním. Dříve také jako rovnané nebo maltou spojované zdivo. Hlavní druhy kamenného zdiva jsou zdivo kyklopské (z nepravidelných mnohoúhelníkových kamenů) a tzv. haklík (z obdélníkových kamenů). Pro obojí platí, že se mohou sbíhat nejvýše tři spáry. Jako pojivo se užívala malta vápenná, později cementová,
* **beton** – je vždy armován ocelí a kromě zdiva se z něj vyrábějí i kesony či piloty,
* **ocel** – v konstrukcích vlastních staveb (s výjimkou armatur) se od jejího používání upustilo, uplatňuje se spíše jako materiál pohyblivých částí jezů (stavidla, klapky, vrata) na mosty a na štětovnice (larseny).

V předchozím odstavci bylo zmíněno také několik běžně používaných **konstrukčních prvků**. Mezi ty nejčastější patří:

* **piloty** – dubové okované, nebo armované betonové jehly, zarážené beranidlem do málo únosného zvodnělého podloží, na jejich hlavách se potom zakládají zděné stavby, mostní pilíře, tělesa jezů apod. Piloty jsou zaberaněny buď až na únosnou vrstvu horniny, nebo zprostředkují únosnost třením mezi svými boky a horninou, která je obklopuje (plovoucí piloty),
* **kesony** –ocelové nebo železobetonové komory bez dna, které umožňují hloubit základy ve větších hloubkách. Podkopáváním břitu kesonu se tento zapouští do horniny až na únosnou vrstvu horniny (rostlou skálu), výjimečně zůstane i takový základ plovoucí. Na stropě kesonu se hned při spouštění (a tedy stále nad vodou) buduje zdivo budoucího pilíře, majáku, nebo jiné stavby. Zaplavení kesonu brání přetlak vzduchu, vstup do něj a transport vytěženého materiálu ven se děje vstupní rourou s dvojitým tlakovým uzávěrem. Nakonec se komora kesonu vyplní betonem,
* **štětovnice** – dnes se užívají výhradně ocelové štětovnice typu larsen. Ocelové profily se beraní svisle a zapadají do sebe drážkami. Tím vznikne vlnitá nepropustná stěna, kterou lze ohradit stavební jímku, opevnit břehy nebo použít jako ztracené bednění při stavbě jezů nebo mostních pilířů. Zejména u takovýchto objektů tvoří nerovně odřezané larseny těsně pod hladinou nebezpečí pro loď i pro vodáky.

Vodní stavby lidé nejčastěji budují buď ke zlepšení využitelnosti toků či k ochraně před nebezpečím v podobě povodní apod. V této souvislosti se nejčastěji můžeme setkat s několika typickými **regulačními prvky koryt**:

* **protierozní opevnění břehů** – chrání břehy před vymíláním. Původně bývaly dřevěné, svisle natlučené kůly těsně u sebe či podélné klády (leckde ještě k vidění, pozor, mohou z nich trčet rezavé kramle a hřeby), dnes někdy nahrazené larsenkami, později kamenné tzv. navigace (podle navigační stezky, která po nich vedla) rovnané buď na sucho či pojené maltou, sypané z lomového kamene a dnes také z bloků z drátěného pletiva, vyplněného kamením. Pata těchto staveb je opatřena záhozem z lomového kamene (pozor na poškození lodi). Někde se na nárazových březích setkáme s příčnými kratšími hrázkami (výhony), za nimiž se tvoří tišiny (tzv. šuplíky), sloužícími k rozmělnění nárazu proudu. Ve městech a u velkých průmyslových objektů se setkáváme s kolmými vyzděnými stěnami. Na takto vyzděné břehy je výstup zpravidla velmi obtížný, ne-li nemožný. To může být velkou komplikací, když je těmito nábřežními zdmi sevřen jez nebo jiné nesjízdné místo a v případě převržení,
* **koncentrační hráze a výhony** – zajišťovaly splavnost (zbytky tzv. vorových kanálů -Vltava pod Vyšším Brodem, Sázava pod Týncem i jinde) i při malých vodních stavech. Dnes se již neudržují, nebo se udržují v rámci revitalizace koryt pro zpomalení odtoků, zbytky starých vytvářejí někde mělčiny a peřejky,
* **protipovodňové hráze** – zamezují rozlití vody do okolního terénu. Bývají sypané, podobného provedení jako zemní hráze. Jsou projektovány na x-letou vodu a mohou v nich být přelivy, přes které se voda přelije do inundačních (jalových) koryt, která ji odvedou mimo chráněnou oblast. Patří sem i výše zmíněná **svislá navigace**, s níž se setkáváme většinou v zastavěných územích.

##### Jezy

Nejčastějšími vodními stavbami, s nimiž se na našich plavbách setkáváme, jsou jezy. Rozlišujeme u nich dva základní druhy, a to **jezy pevné** a **jezy pohyblivé**.

**Pevné jezy**

Jejich hydrostatická výška je neměnná. Bývaly dřevěné, jak vlastní konstrukce, tak spádová deska. Dnes jsou již vzácné, častější je kombinovaná konstrukce, tedy dřevěná, vyplněná nasucho skládaným kamenem. Novější pevné jezy jsou celokamenné, tedy z maltou spojovaného kamene, a konečně i celobetonové.

Za zvláštní kategorii lze pokládat ***jezy sypané***. Je to spíš lajdáctví či snad snaha po úsporách. Jsou z ostrého lomového kamene, jen tak zvrhnutého do řeky, bez jakéhokoli jádra. Tímto nenáročným způsobem se spravují i mnohé ještě funkční, avšak protržené jezy.

(Obr. 16.3)

Podle **tvaru půdorysu** jsou jezy:

* **přímé** – linie jezu je kolmá nebo šikmá k toku řeky
* **lomené** – linie jezu je jednou nebo vícekrát lomená. Lom obrácený proti vodě je, nebrání-li tomu nic jiného, vhodný ke splutí jezu, naopak lom obrácený po vodě je ke splutí nevhodný

(Obr. 16.4)

Podle **tvaru spádové desky** rozeznáváme jezy:

* **šikmé** – spádová deska je šikmá. U mírnějšího sklonu, je-li její dolní hrana nevysoko nad spodní hladinou, se sice mohou tvořit někdy i vysoké vlny, ale voda odplývá a průjezd možný. Je-li výška dolní hrany výše, voda padá dolů, pod jezem je „jáma“ a tvoří se válec – průjezd je obtížný až nemožný. Má-li spádová deska velký sklon, pak se charakter jezu blíží kolmému se všemi důsledky. Některé jezy mají desku lomenou v proměnlivém sklonu - ty ovšem přímo jezdit nelze.
* **svislé** - voda spadá s koruny jezu do spodní hladiny, vytváří se válec. Ty ještě lze zdolat, za předpokladu, že voda za válcem odplývá. Většinou však pod přímo pod jezem bývá tzv. vývařiště (při prudkém pádu z kolmé desky se voda promíchá se vzduchem, obsahuje mnoho vzduchových bublin, má menší hustotu, loď či posádka se propadne hluboko a v této vodě se nedá dobře plavat). Rozhraní mezi vodou vracející se a odplývající se nazývá vývarová linie (viz obr. 5).
* **profilové** - spádová deska je tvarována dle vypočtené, a v laboratořích ověřené křivky, která umožňuje optimální odtok vody. Tyto jezy jsou většinou nesjízdné.

(Obr. 16.5)

**Pohyblivé jezy**

Mohou měnit hydrostatickou výšku. Některé mají část tělesa pevnou a pouze část pohyblivou. Pohyblivé jezy jsou téměř vždy nesjízdné! Opět rozeznáváme několik základních typů pohyblivých jezů:

* **stavidlové** – výška hladiny je regulována stavidly, známými u mlýnů (Pilař)
* **segmentové** – výška hladiny je regulována natáčením segmentu (Veselí nad Lužnicí)
* **válcové** – výška hladiny je regulována pohybem bubnu (s kruhovým či jiným průřezem), který se posunuje po většinou šikmém loži (České Budějovice - Jiráskův jez)
* **klapkové** – dnes nejčastěji stavěné
* **vakové** – jsou to gumové vaky, jakási jelita, ukotvená napříč toku. Podle potřeby se napustí vodou (nové jezy na Hronu, na Moravě pod Olomoucí)
* **jiné konstrukce** – jezy sklopné, poklopové, s nástavky, hydrostatické atd. jsou dnes již jen vzácností, kdo je má v povodí zpravidla o nich dobře ví.

##### Podjezí

Pro plavbu a sjíždění jezů je zcela zásadní **podjezí**. Voda stékající s jezu získá kinetickou energii, kterou by působila podemílání stavby. Úprava podjezí má pohlcením kinetické energie za úkol tomuto podemílání zabránit.

* **zához lomovým kamenem** – nejjednodušší způsob, nebezpečný pro lodě i pro vodáky,
* **zpevnění dna** betonovou nebo kamennou dlažbou – řídké, málo účinné, ale příjemné opatření,
* **vývařiště** – zpevněné dno, ukončené po vodě jakýmsi schodem. Tam válec nebývá tak markantní, voda jde spodem, naráží na onen schod a vrací se horem pod jez. Je provzdušněná (proto málo nadnáší), často až z mnoha metrů jde „z vršku". Pomyslnou čáru mezi vracející se a odtékající vodou nazýváme **vývarová linie.** Na její vzdálenosti od konce spádové desky i na síle proudu závisí nejen sjízdnost, ale i možnost případné záchrany. **Většinou jsou tyto jezy smrtelně nebezpečné!!!**

##### Stupně

Většinou (ne vždy!) nižší než jezy. Slouží výhradně k vyrovnávání velkého spádu. Délka nadržené vody je minimální, zhusta jde proud až ke koruně stupně. Bývají převážně kolmé.

##### Prahy

Prahy jsou zcela nízké stupně, nepředstavují za normální vody překážku. Mnohdy je tvoří vydlážděné či jinak zpevněné dno brodu.

##### Propusti (vrata)

Podle dávných zkušeností měl mít jez na splavné řece propusti vorovou a štěrkovou, které mohou být samozřejmě sloučeny. Byly budovány již od 14. století na Vltavě a později všude tam, kde se provozovala voroplavba. Umožňují plavbu pouze jednosměrně - od vyšší k nižší hladině.

Vorové propusti mají šířku 6,5 m, bývaly dřevěné, dno i sruby. Novější jsou kamenné či betonové. Starší se uzavíraly hradidly - příčnými trámy, opírajícími se konci o ozuby ve srubech, ty novější segmenty nebo klapkami.

Propusti mívají různé profily, obdobné jako u šikmých jezů, rovněž odtokové poměry jsou podobné. Obecně platí, že čím je propust delší a její sklon mírnější, tvoří se dlouhé, byť třeba vysoké vlny a proplutí je snazší (Praha – Šítkovský jez „Jiráskárna“). Naopak kratší a strmější, vlny kratší s hřebínky a zdolání je obtížnější (o čemž se lze přesvědčit na „Karlovce“ v Praze).

Zvláštním typem je propust **retardérová**. Její dno je opatřeno řadou výstupků (zdrhel, retardérů), uspořádaných do "W" (posuzováno shora), které slouží ke zpomalení vodního proudu a k zamezení „ubývání“ vody ke konci propusti. Úžlabí a vrcholy retardérů tvoří charakteristické podélné hřebínky. Středním vrcholem W vedeme loď. Retardérové propusti nejsou příliš technicky obtížné, stačí správné najetí a boční hřebínky loď vedou. Větší nárok kladou na psychiku - bývají několikrát delší než obyčejné a loď se během celé plavby v ní „vrtí“ pod nohama. Nebezpečné je zvrhnutí v nich – o retardéry se totiž zaráží nejen voda (Štvanice, Modřany, atp.).

(Obr. 16.6)

Z vodohospodářského hlediska jsou šetrnější na množství vody, proto u nově rekonstruovaných jezů bývají stavěny tzv. sportovní propusti – úzké a vesměs retardérové.

##### Skluzy (šupny)

Skluzy instalují pořadatelé některých akci na jezech, jejichž zdolání by bylo problematické. Většinou jde o provizoria různých materiálů i provedení, umožňující zdoláni i dost vysokých a kolmých jezů. Setkáme se s nimi občas i jinde na jezech, jejichž majitelé jsou na nás hodní.

##### Další související vodní stavby

**Stoky, náhony, umělá koryta –** menšího průřezu, mající různou funkci:

* **energetickou** - přivádějí vodu k místům pohonu. Tam bývají umístěna česla, kovové mříže, zabraňující vniknutí hrubších nečistot. S přívody nebývá problém, provozovatel má zájem na tom, aby nebyly zanesené a zarostlé. Horší to však je s odpadem.
* **vodohospodářskou** – Zlatá stoka - sloužila k napájení řady rybníků.

**Kanály** jsouumělá koryta většího průřezu. I ty mají různé funkce:

* **energetickou** – dlouhé napájecí kanály Vážské kaskády,
* **regulační** – Nová řeka - odvádí přebytečnou vodu Lužnice,
* **plavební** – umožňují lodní dopravu (pak mluvíme o průplavech), ale patří sem i Švarcenberská stoka či Tetovský kanál,
* **sportovní** – slalomové tratě, ne všechny jsou ovšem kanály (např. Troja je vlastně propusť), dále České Budějovice, Liptovský Mikuláš.

**Plavební komory (zdymadla)**

Budované jako součást nebo poblíž vodních děl na tocích s lodní dopravou. Jsou to kanály s vyzděnými stěnami, opatřené na obou koncích ocelovými vraty. Vzpěrná a poklopová vrata se otevírají vždy proti horní vodě, tabulová se spouštějí. Zdymadla se stavějí do výšky 20 – 30 m. Kde je třeba překonat výšku větší, staví se jich řada za sebou (u nás nejvyšší Štěchovice: 19,3 m). Slouží k překonání rozdílu hladin v obou směrech. Při proplavování zdymadla vplouváme na pokyn obsluhy až po velkých lodích, udržujeme od nich i od stěn a vrat dostatečný odstup a nevyvazujeme se na úvazníky (ani na ty plovoucí, mohou se ve svých drahách zaseknout).

**Lodní zdvihadla, železnice a výtahy**

Slouží k překonání velkého rozdílu hladin. Známý je lodní výtah na přehradě Orlík.

**Jalové přepady**

Jsou instalovány v přehradách, jezech, hrázích a náhonech – chrání je upouštěním vody při vyšší vodě. Stejnou funkci, regulační, mívají i běžná stavidla.

**Přehrady**

Přehrady jsou pro vodáky překážkou, kterou nelze proplout a je nutné ji překonat přenášením nebo technickými prostředky. Podle materiálu, tvaru a způsobu stavby rozeznáváme hráze:

* **klenbové -** v patě jsou relativně velice tenké v poměru k jejich výšce. Musejí být obzvlášť důkladně zakotveny, tlak vody nese betonová klenba tělesa. Setkáme se s nimi spíše v zahraničí v úzkých horských údolích. Jejich výška je řádově ve stovkách metrů.
* **gravitační zemní či sypané –** stavěny ze zeminy, kamení (Nechranice). Uvnitř mají tzv. jádro z nepropustného materiálu (jíl a podobně), opatřené na návodní straně ještě těsnicí vrstvou. Jejich šířka v patě je daleko větší než výška. I hráze rybníků jsou vlastně zemní přehrady.
* **gravitační zděné –** novější jsou betonové (Orlík, Slapy), starší kamenné (Seč). Musejí být sice též zakotveny, ale tlaku vody odolávají převážně svoji tíhou.

Obvyklé jsou kombinace sypaných a zděných (Lipno), těleso je u nich sypané, část s výpustěmi, přepady apod. je betonová.

**Mosty a lávky**

I mosty a lávky můžeme řadit mezi příčné vodní stavby. Jsou pro nás hlavně orientačními body, význam pro plavbu mohou mít však třeba v prudkém proudu či za velké vody. Nízké lávky mohou být při plavbě nebezpečné, podobně jako padlý strom.

Příčné vodní stavby, zvláště přehrady, se obtížně a namáhavě přenášejí. Pod jejich hladinami mnohde nenávratně zmizely krásné úseky. Na druhé straně zase leckdy umožňují vypouštěním vody sjíždění terénů za normálních vodních stavů nedostupných. Tuto funkci ostatně mívaly **zdrže,** tzv. klauzury, budované na nejhořejších tocích. Jejich vypouštěním se nadlepšoval vodní stav a umožňovala voroplavba.

#### Účel vodních staveb

Účel příčných staveb může být rozličný. Jen zřídka však se setkáváme s tím, že by dílo bylo vybudováno pouze pro jediný účel. Základní účely jsou energetický, regulační (vyrovnávací), retenční a akumulační (vodárenské a závlahové nádrže). Kromě těchto vysloveně vodohospodářských, mívají zvláště přehrady i účel komunikační – po jejich koruně je vedena vozovka.

### Vodácká putování po řekách

S vodáckými oddíly často řešíme otázku, kam se vydat na víkend, prodloužený víkend nebo o prázdninách na vodu a jak takovou akci zabezpečit. Na několika následujících stránkách je popsán výčet některých možností, který může pomoci při rozhodování a organizaci vodáckých výprav a táborů. Kromě uvedeného je dobré mít na paměti, že v rámci různých akcí (splutí v rámci Českého poháru vodáků, otvírání či zavírání sezóny, závodů atp.) jsou na určité dny či období sjízdné i jinak obtížně dostupné toky, často jindy vyschlé (např. horní Otava, Hamerský p., Vavřinecký p., Střela, Teplá, Svratka, aj.) Přehled těchto akcí pravidelně vychází v kalendářích a soupisech termínů, jež lze najít na internetu ([www.hydromagazin.cz](http://www.hydromagazin.cz), [www.raft.cz](http://www.raft.cz) aj.).

#### Akce na víkendy a prodloužené víkendy

Z hlediska dopravy, ubytování a finanční náročnosti výprav lze víkendové výpravy rozdělit na:

* sjíždění úseků řeky se stálou základnou a doprovodným vozidlem,
* sjíždění úseků řeky s tábořením a doprovodným vozidlem,
* sjíždění úseků řeky bez doprovodného vozidla,
* plutí z domovského přístavu po nebo proti proudu a zpět,
* putování rozložené do více víkendů s ponecháním vybavení na vzdálených místech.

##### Sjíždění úseků se stálou základnou a doprovodným vozidlem

Výhody:

* velká možnost výběru terénů,
* velmi atraktivní, můžeme jet jen skutečně nejlepší nebo nejhezčí úseky,
* stálá základna může být pevná stavba (chata, škola, rekreační středisko…), bývá lepší možnost sušení, vaření atd. a lze tedy jezdit i za nepřízně počasí, brzy zjara či pozdě na podzim,
* možnost účasti více lidí než je míst na lodích, vybraný úsek lze jet několikrát,
* lodě putují bez bagáže, můžeme se více věnovat hrátkám na vodě a nehrozí nebezpečí namočení či utopení věcí,
* při poškození lodě nejsou problémy co s ní.

Nevýhody:

* nutnost doprovodného vozidla vyžaduje řidiče, který tedy nemůže jet na vodě ani hlídat zbytek osazenstva na základně,
* velké nároky na vodácké schopnosti účastníků i vedoucích,
* náročné na čas, velká část víkendu se stráví dopravou na určená místa,
* náročné finančně, drahá doprava, většinou nutnost placení ubytování,
* nebezpečí, že při nepříznivém stavu vody (málo nebo moc) nepřinese finančně náročná akce kýžený úspěch,
* vzhledem k možnosti sjíždění exponovaných úseků větší nebezpečí poškození nebo zničení lodí.

Doporučení:

* nepořádat takové akce s nezkušenými vodáky,
* vybírat úseky podle vodáckého kalendáře, abychom měli „dobrou“ vodu,
* spojit se více oddílů nebo se přidat k výpravě jiných vodáků a jet autobusem s vlekem,
* při dopravě lodí osobním autem mít k dispozici více řidičů nebo mít řidiče nevodáka,
* akce pořádat spíše na prodloužené víkendy,
* vhodné pro akce brzy zjara.

##### Sjíždění úseků s tábořením a doprovodným vozidlem

Výhody:

* poměrně velký výběr vhodných úseků,
* možnost splout pěkné úseky různých řek,
* možnost účasti více lidí než je míst na lodích, na úseky se můžeme střídat,
* lodě putují bez bagáže, můžeme se více věnovat hrátkám na vodě a nehrozí nebezpečí namočení či utopení věcí,
* levnější většinou o ubytování i místní přepravu při zachování atraktivnosti,
* pokud je na plánovaném úseku nepříznivý stav vody, je možné místo operativně změnit i těsně před odjezdem na výpravu,
* při poškození lodě menší problémy co s ní,
* poznáme větší souvislý úsek řeky.

Nevýhody:

* horší možnost sušení a zahřátí na tábořištích,
* nutnost doprovodného vozidla (řidič, nutný výběr tábořišť s možností příjezdu auta nebo autobusu),
* pokud vybereme vzdálenější řeku, pak je to trochu náročnější na finance a dobu přepravy,
* náročnější na vodácké schopnosti účastníků,
* pokud vybereme divočejší úsek, je větší nebezpečí poškození či zničení lodí.

Doporučení:

* dobře vybrat terén podle věku a schopností účastníků,
* vhodnější pro vícedenní putování,
* lépe pořádat v teplejším období.

##### Sjíždění úseků řeky bez doprovodného vozidla

Výhody:

* levnější o velkou část přepravy,
* pokud putujeme do nebo z domovského přístavu možnost poslání lodí vlakem nebo zajištění z půjčovny,
* méně náročné na organizaci, není nutnost řidiče, všichni vedoucí jedou s účastníky,
* lze tábořit i na místech, kam není možné přijet autem.

Nevýhody:

* nutný přesný počet účastníků jako je míst na lodích,
* nutnost jízdy s bagáží, horší jízdní vlastnosti lodí a možnost namočení věcí,
* při poškození lodě problémy co s ní,
* horší možnost ohřátí a sušení,
* při jízdách z nebo do domovského přístavu jen velmi omezený výběr terénů.

Doporučení:

* vhodné pro teplé měsíce,
* většina účastníků zná dobře terén (jezdí se každoročně stejné úseky), proto je vhodné doplnit putování dalším vhodným programem,
* vhodné pro výcvik kormidlování i výcvik nováčků,
* vhodná příprava na putovní tábor,
* změnit tradiční úsek tak, že o víkendu dopravíme po vodě lodě někam, kde je můžeme uskladnit a kde je budeme potřebovat příští víkend nebo na táboře…

##### Plutí z domovského přístavu po nebo proti proudu a zpět

Výhody:

* velmi levné (žádná doprava),
* počet účastníků nemusí být znám předem, nevadí velký počet lidí, protože nejsme omezeni kapacitou vleku,
* možnost vyzkoušet jiné techniky než při jízdě po proudu (koníčkování, bidlování, brodění, nesení a kolejdování).

Nevýhody:

* ne každý má domovský přístav na vhodném místě,
* velmi omezený výběr úseků a tábořišť,
* bývá to většinou fyzicky náročné (jízda proti proudu), což však může být někdy i výhoda,
* nutnost jízdy s bagáží a vše s tím spojené.

Doporučení:

* dělat takové akce jako „tradiční jízdy“, třeba i jen na jeden den,
* vhodné pro výcvik nováčků,
* znalost a blízkost terénu využít k přípravě doplňkového programu při jízdě.

##### Putování rozložené do více víkendů s ponecháním vybavení na vzdálených místech

Výhody:

* jen jedna (nejvýše dvě) dopravy lodí na více víkendů, náklady se rozloží na více výprav,
* mohou se střídat oddíly, každý pojede některý víkend,
* poznáme velký souvislý úsek řeky, který by se např. z důvodů letní nesjízdnosti nemohl jet jako putovní tábor,
* atraktivní, každý víkend jedeme „někam jinam“,
* všichni vedoucí jedou na vodě s účastníky.

Nevýhody:

* organizačně velmi náročné (výběr tábořišť a míst pro uskladnění lodí, koordinace s termíny jiných akcí),
* na různé víkendy se sejde různý počet účastníků (problémy s místy na lodích),
* poškození plavidel se musí řešit na místě,
* delší časový úsek s menším počtem lodí v domovském přístavu,
* jízda s bagáží a vše s tím spojené.

Doporučení:

* každý vedoucí by si to měl za svou éru alespoň jednou zkusit,
* v tomto případě je každá rada drahá.

##### Vybrané vhodné úseky pro víkendové výpravy

Vysvětlivky sloupců: A – úseky pro sjíždění se stálou základnou a doprovodným vozidlem; B – úseky pro sjíždění s tábořením a doprovodným vozidlem; C – úseky pro sjíždění bez doprovodného vozidla; D – úseky pro plutí z domovského přístavu a zpět; E – úseky vhodné pro putování rozloženého do více víkendů s ponecháním vybavení na vzdálených místech.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Řeka** | **Obtížnost** | **Trasa** | **A** | **B** | **C** | **E** |
| Berounka | ZW(WWI-) | Beroun 35,4   1. Karlštejn, Řevnice, Dobřichovice   Radotín 3,8 (Praha) |  | x | x | x |
| Blanice  (Vodňanská) | WWII- | Husinec 57,8  Strunkovice 47,1 | x |  |  |  |
| Divoká Orlice | WWII- | Bohousová 36,6   1. Potštejn 25,9   Borohrádek 7,5 | x | x |  |  |
| Doubrava | WWI-WWII | Pařížov 39,5   1. Ronov 30,1 | x |  |  |  |
| Chrudimka | ZW – WWI(II) | (Svídnice 30,3)  Chrudim 22,2  Pardubice 0 | x | x | x |  |
| Jihlava | ZW – WWI | Dvorce 157,6  Jihlava 142,2  (Vladislav) | x | x | x |  |
| Jizera | WWI-WWII | Paseky 135,8  Semily 106,2 | x | x | x | x |
| Kamenice  (Tanvaldská) | WWI-WWII | Jesenný 3,6  Jizera (soutok)101,1  Malá skála 90,8 | x |  |  |  |
| Loučná | ZW | (V.Mýto 41,0)  Zámrsk 33,2  po Labi do Pardubic | x | x | x |  |
| Lužnice | ZW-WWI- | Tábor 42,2   1. Lužničanka 27,3 | x | x | x |  |
| Mohelka | WWI | Třtí 21,3  Mohelnice 0,8 | x |  |  |  |
| Moravice | ZW – WWI | Kružberk 43,2  Hradec n.M. 9,0  (po Opavě do Třebovic) | x | x | x |  |
| Ohře | ZW-WWI | Loket 190,1   1. Hubertus 169,6   Stráž n.O. 146,2 | x | x | x | x |
| Orlice | ZW | Albrechtice 32,7  Hradec Král. 1,6 | x | x |  |  |
| Otava | WWII-WWIII | Čeňkova pila 112,1   1. Rejštejn 107,8 2. Sušice 92,6 | x | x |  | x |
| Ploučnice | ZW | (Stráž p.R. 89,3)  Noviny p.R. 78,3  Česká Lípa 37,2 | x | x |  |  |
| Sázava | WWI-WWII | Světlá 144,2   1. Stvořidla 135,2   Ledeč 129,6 | x | x |  | X |
| Sázava | WWII- | Týnec 19,3   1. Pikovice 3,5   (Praha) | x | x | x | X |
| Střela | ZW-WWI | Rabštejn 41,4  Mladotice 24,7 | x | x |  |  |
| Teplá | ZW-WWI | Březová 7,5  K.Vary 0  dále po Ohři | x | x |  |  |
| Tichá Orlice | ZW | Letohrad 65,9  Borohrádek 6,3 |  | x | x | x |
| Úhlava | ZW (WWI) | (Nýrsko 88,2)  Janovice 75,9  Lužany 36,6  (Plzeň 0) | x | x | x | x |
| Vltava | ZW-WWI | Vyšší Brod 318,7  Boršov 249,6 |  | x | X | x |

#### Vodácké tábory

Stejně jako víkendové akce lze také tábory rozdělit z hlediska dopravy, ubytování a finanční náročnosti na několik typů, a to:

* stálé,
* putovní,
* kombinované,
* hvězdicové.

##### Stálé vodácké tábory

Organizačně se příliš neliší od „suchozemských“ stálých táborů, o kterých byla napsána řada publikací. U vodáckých táborů je žádoucí, aby se konaly u větší vodní plochy (řeka, rybník), byly vybaveny loděmi a značná část programu byla věnována právě vodáckým disciplínám.

##### Putovní vodácké tábory

Zásadně odlišné od stálých jak organizačně, tak i programově. Bývají kratší (14 - 16 dní), náročnější fyzicky i psychicky, vybavení je omezeno jen na to, co se vejde do lodí. Je důkladnou prověrkou vodáckých schopností a zároveň dobrým vodáckým výcvikem. Každý den přináší jinou krajinu, vodu i okolí. Při přípravě putovního tábora je potřeba zaměřit se především na:

* výběr vhodné trasy putování,
* přípravu vybavení,
* přípravu programu.

**Výběr trasy**

* výběr vhodné řeky,
* celková trasa cca 130 - 160 km,
* denní trasy plánovat pokud možno max. 20 - 25 km,
* při plánování denních tras počítat s překážkami na řece (jezy),
* pravidelně zařazovat odpočinkové dny; pokud možno najít na trase pěkné místo, kde strávíme 2 - 3 dny,
* zastávky a průjezdy velkými městy plánovat s ohledem na zásobování potravinami.

**Vybavení**

Z vodáckého a tábornického vybavení bereme skutečně jen to nejnutnější, aby se vše pohodlně vešlo na lodě. Do základního vybavení putovního tábora patří:

* lodě, pádla, vesty, nezapomenout na rezervní pádla a několik helem (pro blbnutí na jezech, peřejích),
* stany (nejlépe malé a lehké),
* hrnec, kotlíky, nejnutnější kuchyňské náčiní,
* rošt na oheň,
* kanystry na vodu, raději více menších, aby je i vlčata/žabičky unesly a aby se daly rozdělit na lodě,
* igelitový ubrus na přípravu jídel,
* barely a loďáky na potraviny,
* pila, sekery,
* polní lopatka,
* lano na sušení,
* lékárna, nejlépe ve vodotěsném obalu/kufru,
* lepení na lodě, popř. nejnutnější vybavení na ostatní opravy,
* míč, popř. další vybavení na hry.

**Program**

Celotáborová hra musí být připravena tak, aby se mohla přizpůsobit různým podmínkám (variabilní). Musí mít také jednoduché bodování, většinou s sebou nemůžeme vézt velké papíry s plánem hry. Lepší jsou např. posádkové nebo osobní deníky, kam vedoucí hry nebo sami účastníci zapisují výsledky.

Vedoucí hry musí mít v zásobě hry, které se dají použít kdykoliv a kdekoliv, ideální jsou hry s prvky skautského výchovného programu s vazbou na vodáctví (signalizace, uzly, paměťové hry, pozorování přírody).

Pro případ deště je potřeba mít připravený program pro jednotlivé stany, většinou na puťáky nevozíme žádný společenský hangár.

Na závěr této podkapitolky připojme **několik důležitých rád k putovním táborům:**

* potraviny se musí připravovat tak, aby nezbylo nic, co nelze přepravovat,
* potraviny, které se nesmí namočit, přepravujeme ve vodotěsných barelech (lahvích),
* všechny sypké a tekuté potraviny (cukr, sůl, mouka, krupice, kakao, strouhanka, sirup…), skladujeme a přepravujeme v uzavíratelných umělohmotných lahvích. Nejlépe vše co není takto baleno přesypat a přelít do polyetylénových lahví (PET) od limonád,
* při nákupu potravin vždy myslet na studená jídla na vodu. Někdy je možné a výhodné obědvat přímo na lodích,
* nespalitelné odpadky vždy likvidovat odvozem do kontejneru nebo popelnic,
* na tábořištích bez záchodů chodit na záchod vždy s polní lopatkou a vše zakopat,
* bagáž (minimálně tu neplovoucí) na lodích přivazovat, i pokud máme jet zdánlivě jednoduchou trasu, nedopustit, aby se účastníkům povalovaly jakékoli věci volně na lodích,
* jízdu zpestřovat různými hrami, koupáním a zastávkami, dbát na poznávání míst, kudy jedeme,
* příjemnou změnou při plavbě jsou sjízdné jezy, nechejte účastníky, aby je překonávaly samy, pokud je to jen trochu možné,
* vždy přepravujte alespoň minimální množství vody, které vystačí do dalšího rána, nikdy nevíte, zda nebudete nuceni nouzově tábořit, někdy je dobré převážet i malou zásobu dříví na uvaření večeře.

##### Kombinované vodácké tábory

Tento druh v sobě kombinuje stálý a putovní tábor a je vhodný zejména pro mladší skauty. Důležité je najít vhodné místo u řeky, kde se bude odehrávat stálá část tábora. Většinou na tomto místě začínáme nebo končíme putovní část tábora. Vhodné je naplánovat putování i s ohledem na střídání s jiným oddílem. Každopádně by putování mělo být s plnou bagáží a nejméně třemi nocemi táboření.

##### Hvězdicové vodácké tábory

Nejméně obvyklý druh táborů je tzv. hvězdicový, tedy tábor se stálým hlavním stanem a výjezdy na putování po jednotlivých úsecích řek v okolí. Jako klasické skautské tábory nejsou vhodné, spíše jako týdenní tábor pro rovery na místech, kam se při klasických „puťácích“ těžko dostaneme.

##### Vybrané vhodné řeky pro putovní tábory

Berounka Chrást-Praha

Lužnice Suchdol – Týn n. Vlt. nebo Červená n.Vlt. (nejlépe Nová řeka, Nežárka)

Ohře Tršnice - Kadaň (nebo Nechranice)

Otava Rejštejn (nebo Sušice) - Červená n. Vlt. (proti proudu Vltavy)

Sázava Světlá n. S. (nebo Ledeč n. S.) - Praha

Vltava Lenora (nebo Vyšší Brod) - České Budějovice

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Řeka** | **Obtížnost** | **Trasa** |
| Berounka |  | Chrást – Praha |
| Lužnice |  | Suchdol nad Lužnicí – Týn nad Vltavou nebo Červená nad Vltavou (nejlépe Nová řeka, Nežárka) |
| Ohře |  | Tršnice – Kadaň (nebo Nechranice) |
| Otava |  | Rejštejn (nebo Sušice) – Červená nad Vltavou (proti proudu Vltavy) |
| Sázava |  | Světlá nad Sázavou (nebo Ledeč nad Sázavou) – Praha |
| Vltava |  | Lenora (nebo Vyšší Brod) – České Budějovice |

**Znalost základů hydrologie, topologie a topografie, stejně jako kilometráží, vhodných řek, zdrojů informací a schopnost s nimi pracovat je nezbytnou součástí kompetenčního profilu kapitána vodních skautů které mu umožní naplánovat úspěšné vícedenní i táborové plavby.**

**Použitá a doporučená literatura:**

VEIT, J. Malé vodácké putování. Materiál ke Kapitánské zkoušce. Rukopis, 2012.

*Zpracoval David Svoboda – Cedník*

## VI.2 Řízení a organizace plavby

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **17** | **Dokáže naplánovat a připravit plavbu skupiny plavidel poháněných pádly na vodních plochách a tekoucí vodě do obtížnosti WW II.** | Umí řídit skupinu jasnými povely. Dokáže ji předem proškolit. Předchází nebezpečným situacím. Má přehled o vodních stavbách (hrozící nebezpečí a překonávání). Dokáže pracovat s kilometráží a vodáckou mapou v průběhu vodácké akce. Dokáže plavbu přizpůsobit aktuálním povětrnostním a dalším podmínkám či ji v případě rizika zrušit. Dokáže realizovat vhodný program (dle aktuálních podmínek a specifik vodácké akce). |

*Kapitán vodních skautů dokáže naplánovat a vést jednodenní i vícedenní splutí. Umí na vodě velet, předcházet nebezpečným situacím, překonávat vodní stavby. Dokáže trasu i plán přizpůsobit aktuálnímu počasí i stavu mužstva. Realizuje vhodný program pro danou věkovou kategorii. Zároveň kapitán je schopen své znalosti a dovednosti zejména vlastním příkladem předat členům svého oddílu.*

### Příprava vodácké akce

Příprava túry je nezbytným předpokladem zdárného průběhu akce. Bylo by chybou domnívat se, že vystačíme jen s tím, jak zajišťujeme běžnou skautskou výpravu. Některé prvky jsou sice společné, jiné jsou pro vodácké akce specifické.

První fázi přípravy je rozvaha. Na rozdíl od sportovních oddílů většinou vybíráme terén podle vyspělosti účastníků. Je chybou jezdit stále stejné úseky lehkých toků. Na druhé straně je značně riskantní vyjet na obtížný úsek s dětmi, které na to „nemají“. Jednak dáváme v sázku jejich zdraví i majetek, můžeme je však i odradit od další činnosti. Nejrozumnější je pozvolné zvyšování obtížnosti.

Dále musíme uvážit denní etapy. Při určeni cestovní rychlosti musíme brát v úvahu zátěžové normy, ovšem v závislosti na vodním spádu, vodním stavu, rychlosti proudu, charakteru, šířce a tvaru řečiště (přímé či klikaté), množství a druh překážek. Další faktory jsou roční období, počasí, směr a síla větru, počet lodí ve skupině, fyzická a technická vyspělost účastníků a typ lodí.

Dle zkušeností se hodinový průměr pohybuje:

* u stojaté vody: pramice 3-4 km/h, kánoe 4-6 km/hod
* proudící voda (široké rozmezí dle podmínek): 4-12 km/hod
* úzké a zarostlé potoky a říčky: 3 km/hod.

Při propočtu je nutno počítat se zdržením při přenášení, nákupech, prohlídkách. Musíme ponechat určitou rezervu na nepředvídané okolnosti (rozbití lodě, špatný odhad cestovní rychlosti, úraz a podobně).

Od takto načrtnutých etap se odvíjí možnosti přenocováni, ať už pod stany či pod střechou, někdy je nutno etapy krátit, jindy zas poněkud prodloužit (ne však na úkor naprostého vyčerpáni!)

A nakonec musíme uvážit, jak se tam vůbec dostaneme, totiž dopravu lodí a osob (vlak, autobus, auta, vlek a podobně), samozřejmě i zpět.

**Při vlastní přípravě tedy musíme:**

* shromáždit veškerou dostupnou literaturu o vodním toku a okolí (kilometráže, vodácké i ostatní průvodce, mapy, vodní stavy, jízdní řády a podobně),
* stanovit denní etapy, místa noclehů, čas pro ostatní činnost. Posláním vodácké akce nesmí být jen vlastní sportovní výkon, ale též skautská činnost, poznáni krajiny, památek, historie a života obyvatelstva,
* zajistit dopravu (vlastní auto s vlekem, půjčovna, možnosti dopravy lodí ČD, objednat autobus a podobně), zjistit finanční nároky na ní,
* zajistit noclehy (ověřit tábořiště, u putovních táborů je vhodné je předem objet, případně domluvit táboření mimo kempy), dle možnosti i cenové relace,
* zajistit lodě, jejich perfektní stav, případně jejich vypůjčení,
* připravit rámcový program. Musí být značně pružný, s možnosti improvizace, počítat i s „mokrou" variantou,
* rozhodnout o způsobu a míře dopravy vybavení a osobních věcí (vše na doprovodném vozidle / vše na lodích / část na lodích),
* vypracovat pokyny pro účastníky (termín, řeka, úsek, obtížnost, délka, ubytování, lodě, povinná výzbroj a výstroj, cena, termín přihlášek, případně výše zálohy,
* těsně před akcí pak sraz, navazováni (doprava na nádraží) a návrat,
* je samozřejmé, že toto všechno nemusí dělat sám vedoucí, je dokonce prospěšné pověřit některými povinnostmi i další, ovšem spolehlivé, osoby. Celková odpovědnost leží však na vedoucím.

### Řízení a organizace plavby

Před vyplutím musí vedoucí mít vždy:

* mít připravené výpisky z kilometráže, situační náčrty – viz text u kompetence 16 (kapitola XX),
* před vyplutím seznámit účastníky s trasou, její délkou, nebezpečnými místy, přenášením a podobně,
* vydat pokyny pro dorozumívání během plavby (signály píšťalou či pažemi – viz Signály na vodě),
* jednoznačně určit místo zakončení etapy, stanovit přestávky na odpočinek, stravu, foto a podobně,
* domluvit místa a časy styku s případným doprovodem (na trase i v cíli),
* určit organizaci plavby lodí na vodě,
* v případě roztržení skupiny postarat se v cíli o *všechny* dojíždějící (samozřejmě tam nemusí trčet sám a se všemi, stačí tím pověřit někoho *zodpovědného*, ten pak čeká na opozdilce).

**Rychlost plavby** je třeba volit tak, aby vyhovovala všem účastníkům.

Stane-li se, že dojetí za světla není možné, je vždy lépe přenocovat, byť nouzově, na jiném místě, než bylo stanoveno. Jízda za šera či dokonce za tmy je značně riskantní!

Je vhodné dělat přestávky během plavby (pro protažení nohou a podobně). Využíváme k tomu míst přenášení, prohlídek, filmování a podobně.

#### Organizace plavby skupiny lodí

Hlavním důvodem je zajištění bezpečnosti účastníků. Je několik způsobů, které se osvědčily v různých podmínkách, nelze je však považovat za dogma.

Stěžejní je zásada, že **žádná loď se nevydá na vodu sama**. Další obecnou zásadou je ohraničení kolektivuvedoucí a závěrečnou lodí.

**Vedoucí loď** je vybrána z nejzdatnějších účastníků (nemusí to být nutně vedoucí akce). Zná přesně cíl etapy a všechny plánované přestávky, vyhledává místa k přenášení či sjíždění obtížných míst. Určuje prakticky rychlost plavby, volí optimální „stopu" pro ostatní (nesmí dokazovat, jaký je ona machr, musí si být vědoma toho, že podle ní jedou ti slabší, a to co ujede ona, oni neujedou). Nemá být kolektivem předjížděna. Zdolá-li sama obtížné místo (jez, propust, peřej) zastaví a diriguje ostatní smluvenými signály.

**Závěrečná loď** je článkem neméně důležitým a i ona se rekrutuje z nejzdatnějších. Je vhodné, aby to byla kanoe (viz text ke kompetencím z oblasti Bezpečnost a záchrana, kapitola XX). Veze potřeby pro opravy, lékárničku a podobně. Musí být obeznámena s rozvrhem etapy, mít kilometráž a mapu (výpisky), znát okolí toku, komunikace, obce a dopravní možnosti. Vědět o únikových možnostech. Dbá, aby byl kolektiv pohromadě, aby se nikdo necoural. Při přenášení či odstartování odjíždí sice poslední a stará se o to, aby se nikde nic nezapomnělo, ale má být připravena k odjezdu mezi prvními, aby mohla pomáhat jiným a současně byla pobídkou k rychlejšímu odjezdu. Má být pokud možno rychlá a pohyblivá, aby byla schopná dohonit ostatní a aby se na její pomalost nikdo nespoléhal. Je-li kolektiv pohromadě, není nutné, aby jela jako poslední, opožďuje-li se však, nebo zdrží některá loď, musí s ní závěrečná zůstat.

Kolektiv se na vodě pohybuje podle charakteru toku, obtížnosti, přehlednosti, četnosti překážek, udržován uvedenými krajními body v hustším či volnějším uskupení. Na zcela klidné vodě není na závadu, předjede-li některá loď vedoucí či zůstane za závěrečnou. Vždy však jen na takovou vzdálenost, aby jí bylo možno bezprostředně pomoci.

U větších kolektivů je výhodnější je rozdělit a stanovit více vedoucích a závěrečných lodí, vždy pro určitou skupinu.

Zásada vzájemné pomoci musí být samozřejmostí, nelze ji ovšem uplatnit tam, kde se kolektiv roztáhne do nepřehledné délky a nesledují-li jezdci, co se děje kolem nich. Rozestupy nelze jednoduše určit. Mohou se pohybovat od téměř těsného kontaktu do desítek metrů. Mají být takové, aby následující loď nejen jasně viděla, kudy přesně předchozí jela, ale aby byla též schopna ji včas pomoci. Na druhé straně ale včas zastavit či přistát v nenadálé situaci, aniž by loď před sebou i sebe sama ohrozila. Z toho plyne, že na širokých, přehledných tocích mohou jet lodi třeba vedle sebe, na úzkých a prudších za sebou v určitých rozestupech. Ty samozřejmě záleží i na technické zdatnosti posádky a druhu lodě.

Sledování dění jak před lodí, ale i vzadu by se mělo stát návykem každého vodáka. Na klidné vodě to není problém. Se stoupající obtížností, kde ovládání lodi plně zaměstnává smysly posádky, bývá sledování omezeno jen před loď. Tak se stává, že vedoucí loď zaznamená zvrhnutí až bůhví kdy při přestávce.

Tomu lze předejít tzv. **hlídáním dozadu**, nutno ho však cvičit jako ostatní prvky ovládání lodi. Při častém ohlížení zpozoruje posádka zvrhnutí, zastavení či jakékoliv zdržení následující lodi a může včas zastavit případně pomoci.

Čili **nevidím-li nikoho za sebou, okamžitě přistanu!** Při správné aplikaci této zásady se celý kolektiv v případě nehody či zdržení kteréhokoliv člena zastaví na poměrně krátkém úseku.

Se vzrůstající obtížností je vhodné tzv. **pevné pořadí**. Umožňuje umístit slabší lodě v kolektivu na takové místo, které je pro ně nejvhodnější. Omezena vedoucí a závěrečnou lodí dodržuje skupina pevně stanovené pořadí. Poruší-li se vlivem okolností, při nejbližší zastávce se obnoví.

Něco podobného můžeme použít i na snazším terénu; přidělíme slabší lodi „**anděla strážce**“, ten ji potom vede a pečuje o ni.

**Při organizaci přenášení lodí** (obtížné překážky, jezy, příchod a odchod z tábořiště…) je vhodné určit „nadjezného“ a „podjezného“. **Nadjezný** řídí odnášení lodí a bagáže, kontroluje, že v opouštěném prostoru posádka nic nezanechala. Kormidelník (rádce) sleduje a řídí posádku, případně ji půjčuje pomáhat ostatním. **Podjezný** určuje místo ke složení a snášení bagáže, vybavení i pádel. Člunař (podrádce) pečuje o loď a materiál. Zároveň oba zodpovídají za to, že na břehu nad ani pod jezem nic nezůstane zapomenuto.

U krátkých, nebezpečnějších úseků (jez, propust, kaskáda) volme raději prohlídku, a pak postupné sjíždění s případným zajištěním ze břehu. Nejvhodnější způsob určí jedině vedoucí (i když třeba po poradě se zkušenými). První má jet nejzkušenější loď, ta pak průjezd zajišťuje pod překážkou z lodi.

Nepřipusťme „závodění" – na slabší může působit depresivně a vede k rezignaci (co se budu štvát, stejně mi ujedou!), raději využijme energie „chrtů" ke smysluplnější činnosti.

Ani vedoucí loď není neomylná. Lodě za ní nesmějí koukat, kde co lítá, a zvolí-li vedoucí špatný průjezd a signalizuje ostatním, který lepší mají zvolit, musejí to respektovat a nehnat se slepě špatným průjezdem za vedoucí lodí.

#### Povely posádce

* **Připravit! (Ready) –** pádlo se uchopí, podle toho jak sedíme, levou nebo pravou rukou za hlavici a druhou za dřík. Takto uchopené pádlo se položí napříč kolen listem vodorovně k hladině, aby nekladl odpor vlnám či větru.
* **Pozor! – Vpřed! (Go!) –** pádlo se zvedne, pádlující se předkloní co nejdál dopředu a pádlo se nasadí kolmo na vodu, list kolmo k boku lodě. Na povel: „Vpřed“ se pádlo ponoří do vody a táhne celým tělem podél bortu lodě dozadu, až pádlo vypluje listem na hladinu. Obloukem se přenese opět dopředu a pohyb se opakuje. Dá se to přirovnat k zabodnutí kůlu do vody, ke kterému se pak celým tělem přitahujeme.
* **Stop! –** pádlo se nasadí kolmo do vody a tlačí oběma rukama v místě úchytu proti směru chodu lodě. Vlastně pádlo stojí „na místě“ a jen loď setrvačností pokračuje v jízdě. Loď se zpomaluje, až se zcela zastaví.
* **Kontra! –** podobný postup tahu, jenže zde se pádlující snaží pádlovat proti směru jízdy, a tím rychleji mění směr jízdy.
* **Pohov! (Lego) –** přestane se pádlovat a pádlo se položí přes kolena, stejně jako při povelu „Připravit!“.
* **Odlož! (Pádla založit) –** pádlující položí pádla vedle sebe na své straně tak, že list je rovnoběžně s bokem lodi dopředu, dřík opřen o sedačku, hlavice vzad.
* **K pozdravu pádlo vztyč! -** pádlo se otočí obloukovitě tak, aby pěst s hlavicí zůstala v klíně pádlujícího a druhá držela dřík pádla ve svislé poloze listem kolmo na podélnou osu lodě. Používá se to k vyjádření vodáckého pozdravu celé posádky pramice.
* **Pozdrav zruš! –** pádla jdou opět obloukem do polohy „Připravit“
* **Háček připravit!, Háček! –** povel pro háčka pramice těsně před doplutím ke břehu. (Nejčastěji je to levý háček, který je po kormidelníkovi nejdůležitějším členem posádky. Udává tempo pádlování a pečuje o loď.) Těsně před přiražením vyskakuje háček na straně břehu z lodi ven a chytá ji za lub. Jednak ji chrání před nárazem, za druhé ji připravuje na vystoupení celé posádky a vyvázání.

Některé povely lze v zájmu urychlení řízení pramice kombinovat – například pro rychlý obrat lodi na místě vlevo: „Levá kontra, pravá vpřed!“

Podle potřeby můžeme vytvořit další povely, zde jen připomeňme, že povely se dávají ve druhé osobě jednotného čísla.

#### Signály na vodě

Dorozumívání na vodě při akci je velmi důležité. Úspěšnost při splutí či při záchranných pracích je závislá na komunikaci mezi účastníky. Lidské hlasivky obvykle v souboji s hlukem proudící vody neobstojí. Pak je nutné použít různé dohodnuté signály, nejčastěji zvukové či posunkové.

##### Zvukové signály

Dává je vedoucí píšťalkou pro řízení plavby skupiny lodí nebo např. pro vedení lodi v obtížném terénu návodčím na břehu.

▬▬▬▬ POZOR

▬ VPRAVO - z pohledu kormidelníka

▬  ▬ VLEVO - z pohledu kormidelníka

▬  ▬  ▬ STÁT - všechny lodě co nejdříve zastaví

▬▬▬  ▬  ▬▬▬  ▬ Čelo stát - první loď zastaví, ostatní doplují k ní a zastaví

▬  ▬  ▬  ▬  ▬  ▬  ▬ Nebezpečí

##### Posunkové signály

Prvních deset signálů je určeno pro základní dorozumívání při splutí (například sjíždění jezů a obtížných míst), ostatní pro rozličné situace. Popsané signály se v různých publikacích či na webu odlišují, některá jich uvádějí daleko víc.

Méně je někdy více. Jde o to, aby to uměl vedoucí, ale i jemu svěřené děti. Lépe je znát základní signály opravdu dobře, než si zatěžovat hlavu něčím, co použijeme jen zřídka, možná nikdy.

Mezi základní signály pak patří:

* neprůjezdné, nebezpečí,
* doleva,
* doprava,
* na střed,
* zastav,
* zrychli,
* zpomal,
* a jejich kombinace.

(Sada obr. 17.1)

### Specifické podmínky tekoucích vod a vodních ploch

#### Specifické podmínky tekoucích vod

* **obtížnost** – charakterizuje z vodáckého hlediska vodní tok za obvyklého vodního stavu. Podle obtížnosti a dalších referencí získáme povědomí o výskytu peřejí, proudů, balvanů a ostatních překážek v řečišti.
* **vodní stavby** – ovlivňují nebo znemožňují proplutí. Zvlášť nebezpečná jsou staveniště nebo zbytky vodních staveb. Bývají zde vyčnívající kůly, traverzy, hřeby, bloky materiálu, lešení apod.
* **ostatní překážky** – nejsou obvykle zaneseny v kilometráži a vyplývají většinou z proměnných podmínek daných vodními stavy i lidskou činností. Jsou to nejen provizorní nízké lávky v chatových oblastech a podobně, ale především padlé stromy, které patří mezi nejnebezpečnější.
* **nepřístupnost břehů** – ztěžuje možnost záchrany jak pro nemožnost na ně vystoupit, tak i pomoci ze břehu.
* **vodní stav** – vyšší vodní stav obvykle způsobí zvýšení obtížnosti (třeba i za hranici možností), zároveň se mění charakter umělých překážek, přístupnost břehů apod. Menší vodní stav obvykle znamená menší obtížnost, ale častěji nesjízdnost pro nedostatek vody. V některých případech je nižší vodní stav nebezpečnější, protože voda táhne loď do nebezpečných míst, která jsou za vyšší vody buď hluboko pod hladinou, nebo větší voda teče jinudy.
* **počasí** – ovlivňuje psychickou i tepelnou pohodu vodáků, přívalový déšť může způsobit nečekaně rychlé zvýšení vodního stavu, silný vítr ztěžuje pádlování a zhoršuje stabilitu, zejména v poryvech. Při bouřce hrozí zasažení bleskem. Zhoršená povětrnostní situace ztěžuje i vzájemné dorozumění mezi plavidly.
* **ostatní plavidla** – mohou být účastníky kolize, zablokovat jediný průjezd na rychle tekoucí vodě apod. Velká plavidla nás mohou kromě své zřejmé fyzické převahy ohrozit i vlnobitím a sáním. Na vodních cestách, kde velké lodi plují, se proto raději držíme mimo plavební dráhu a dáváme pozor, abychom se jim nepřipletli do cesty.

#### Specifické podmínky rozlehlých vodních ploch

* **značná hloubka a rozloha** – komplikují možnost záchrany při převržení, je důležité vyvarovat se pokud možno samostatné plavbě, raději plout ve skupině několika lodí, které si v případě nutnosti účelně pomohou. Případy zalití nebo převržení lodi, umožňují-li to okolnosti, je výhodné řešit přímo na místě události, než plavat a vléci zalitou loď ke vzdálenému břehu. Nejbližším břehem nemusí být vždy ten, od kterého nás dělí nejmenší vzdálenost, ale často ten, ke kterému vane vítr.
* **počasí** – ovlivňuje psychickou i tepelnou pohodu vodáků, silný vítr ztěžuje pádlování a zhoršuje stabilitu, zejména v poryvech, ale především působí vlny. Vlny mohou dosahovat takové výšky, že zalévají loď, brání udržet kurs. Stříkající voda promočí posádku i bagáž. Zejména na horských jezerech může dojít k  snížení viditelnosti soumrakem i náhlému vlivem mlhy, deště nebo sněhové vánice. Pro udržení přímého kursu a plavbě k žádanému cíli je potom kompas nepostradatelný. Při bouřce hrozí zasažení bleskem.
* **ostatní plavidla** – velká plavidla nás mohou kromě své zřejmé fyzické převahy ohrozit i vlnobitím a sáním. Na vodních cestách kde velké lodi plují se proto raději držíme mimo plavební dráhu a dáváme pozor, abychom se jim nepřipletli do cesty.

**Zásady pro omezení vlivu rizik:**

* elementární zásady jsou obsahem již čekatelské zkoušky
* vedoucí musí předem zvážit, zda jeho schopnosti i schopnosti účastníků vodácké akce odpovídají náročnosti terénu a povětrnostní situaci. Pro plavbu na vodách obtížnosti WW je nutná znalost plavání. Výcvik začátečníků provádět na vodách obtížnosti ZW za příhodných povětrnostních podmínek,
* nutný dozor odpovědného dospělého, všichni dodržují jeho pokyny,
* lodě v dobrém stavu, zajištěné proti potopení, opatřené vyvazovacím lankem 5 m dlouhým a vylévačkou,
* účastníci mají plovací vesty a boty do vody. V každém případě musí mít plovací vesty děti a mládež do 18 let a neplavci. Použití plovacích vest je nutné při plavbě v plavební dráze, na rozlehlých vodních plochách, v peřejích od WWII a při sjíždění propustí. Z jejich použití lze slevit, na osobní zodpovědnost vůdce, při plavbě spojené s koupáním nebo jednoduchou činností na klidné a mělké vodě. Při plavbě na obtížnějším terénu používat helmy. Plovací vestu má mít samozřejmě i dospělý, který v případě nutnosti musí pomáhat ostatním a neměl by tedy mít problémy sám se sebou. V pohotovosti by měla být záchranná pomůcka - házecí pytlík,
* při plavbě více lodí hlídat dozadu,
* všechny předměty v lodi spolehlivě připevněny. Věci, které se nemají namočit, uzavřené v lodním pytli nebo barelu,
* dodržovat ustanovení Pravidel plavebního provozu, zejména zákaz plutí ve vyhrazených uzavřených vodních plochách, zákaz křížení dráhy plavidla, které není malé, ve vzdálenosti méně než 200 m, nepřibližovat se k takovým plavidlům, abychom nebyli ohroženi jejich vlnobitím a sáním, nepřibližovat se k plavci na méně než 3 m, neplout mezi plavcem a nejbližším břehem,
* vodácký tábor by měl vést vůdce s „Kapitánskou zkouškou“ nebo zkouškou vodáckého minima (Kapka) či jejím ekvivalentem.

##### Opatření při bouřce

S ohrožením při bouřce musíme počítat vždy, když je bouřka blíž než 10 km (méně než 30 s mezi bleskem a zahřměním). Protéká-li řeka hlubokým kaňonovitým údolím, jsme poměrně bezpečni. V lesnaté krajině vystoupíme na břeh a chováme se podle obecných zásad (viz např. příručka k čekatelské zkoušce). Zastihne-li nás bouřka při plavbě v otevřené krajině, je každá rada drahá. Podmáčená krajina kolem je často vystavena úderům blesků více, než hladina vody, úkryt pod stromy břehového porostu se rovná pokusu o sebevraždu. Jestliže lze očekávat bouřku, raději na vodu nevyplujeme.

Na rozlehlé vodní ploše včas zamíříme ke břehu. Opět připomeňme, že nejbližším břehem nemusí být vždy ten, od kterého nás dělí nejmenší vzdálenost, ale často ten, ke kterému vane vítr. Jestliže se na otevřené vodě již ocitneme v bouřce, sklopíme stěžeň (na plachetnici), nestoupáme si v lodi a snažíme se co nejrychleji dosáhnout bezpečí.

***Použitá a doporučená literatura:***

Bronislav Kračmar, Milan Bílý, Petr Novotný: Základy kanoistiky, Univerzita Karlova, 1999

Jaroslav Veit (Guma): Malé vodácké putování, příprava a vedení vodácké akce. Texty pro lesní školu vodních skautů, manuskript (verze 2012).

*David Svoboda (Cedník): Záchrana na vodě. Texty pro lesní školu vodních skautů, manuskript (verze 2014).*

*Milan Bílý et all. (2000): Kanoistika. - Karolinum, Praha, 102 p.*

*M. Kvasnica (2000): Technika plavby - poradca kormidelníka. - HKVS, Bratislava.*

*Jaromír Loskot (1996): Záchranář - Záchrana na tekoucích vodách. - Vodní záchranná služba ČČK, Praha*

*Zpracoval David Svoboda – Cedník*

## VI.3 Lidská fyziologie a vodácká činnost

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **18** | **Zná fyziologii lidského těla (zvláště dítěte) v souvislosti s vodáckou (zvláště kanoistickou) činností a s jejími dopady na lidský organismus v závislosti na věku a pohlaví.** | Je si vědom fyzické zátěže při činnosti na vodě a kolem ní (technika záběru, tahání břemen) a jejího vlivu na jednotlivé svaly a organismus. Ví, jaké dopady (rizika) má tato činnost na fyziologický vývoj dítěte. Má přehled o zátěžových normách a kompenzačních sportech. |

*Vůdce vodácké akce musí při plánování a realizaci brát ohledy na zdravotní stav svých svěřenců, a to zejména mladších věkových kategorií, které jsou vzhledem k tělesnému vývoji a růstu náchylnější k přetěžování a ke vzniku vadného držení těla. Kanoistika je silově-vytrvalostní sport, jenž klade vysoké nároky na zatížení pohybového aparátu. U tohoto sportu je proto více než u ostatních disciplín nutné dbát na prevenci svalové nerovnováhy a na správné držení páteře.*

### Pohybová aktivita

Při špatně zvolených pohybových aktivitách či nesprávném zatížení velice snadno hrozí nebezpečí poškození křehkého dětského organismu nebo vytvoření růstové deformity. Děti jsou velmi akční, a tak je obvykle není třeba nutit do pohybu. A naopak – ač samy neumí popsat pocit, který cítí, tělo jim samo říká, kdy si potřebuje odpočinout.

     Každý odpovědný vedoucí by se proto měl vyvarovat následujících aktivit:

* cvičení statické síly – posilování s činkami s velkou zátěží,
* nadměrného tréninku vytrvalosti – dlouhé a monotónní běhy či aktivity,
* rychlostní vytrvalosti – opakované sprinty s nedostatečně dlouhým odpočinkem na regeneraci.

Správný tělesný trénink je u každého sportu velmi důležitý, je však třeba jej zařazovat přiměřeně, s rozmyslem, úměrně věkové kategorii (nejlépe ve skautském věku) a samozřejmě i s ohledem na všestranný tělesný rozvoj jedince.

Síla se rozvíjí každou silovou činností. Ve věku skautů ji rozvíjíme pouze dynamicky, tedy pomocí aktivit jako hody, vrhy, zápolení, doplňkové lyžování, cyklistika apod. Důležité je procvičování všech svalových skupin!

Rychlost je nejvhodnější rozvíjet ve věku 11 – 14 let, po 15. roku jsou přírůstky velmi malé. Rozvíjíme ji pomocí krátkých běhů, her, rozcviček, štafet, postřehových cvičení, hodů, apod. Takovéto dynamické vložky by měly být součástí nejen tábora či plavání, ale i schůzek v klubovně.

Silová vytrvalost je schopnost podávat silový výkon po delší dobu. U skautů a roverů ji rozvíjíme například vlastním ježděním na vodě, nejlépe na úsecích s „volejem“.

Obratnost je schopnost koordinovaného zapojování různých svalových skupin. Nejlepší podmínky pro její rozvoj jsou ve skautském věku, rozvíjíme ji pomocí překonávání přírodních překážek, plaváním, lyžováním, prolézáním i jednoduchými cviky na motoriku, kupř. uzlováním. Na lodi procvičujeme rychlé změny směru, náklony, změna míst za plavby, jízda na vratkých lodích (maňásek), apod.

Opakované přetěžování a trénování silových schopností může způsobit nevratné poškození organismu, především kloubů. Kanoistika je silově vytrvalostní sport, který není pro děti úplně vhodný. Nicméně se správným přístupem a s některými omezeními jej lze samozřejmě provozovat i v dětském věku. Před jakoukoli fyzickou zátěží včetně kanoistiky je zcela nezbytná rozcvička (více viz kompetence 19, kapitola XX). Vůdce akce by měl vědět, jaký je správný sed v lodi i technika záběru. Při špatném sedu či záběru musí ihned zasáhnout a dotyčného jedince napravit. Způsob a technika správného pádlování je obsažena v kompetenci 25 (kapitola XX).

Vzhledem k tělesné náročnosti kanoistiky bychom měli provádět také kompenzační cvičení, a to co nejčastěji. Ideální je cvičit denně, minimálně však 2-3x týdně. Protahování je zapotřebí nejméně každých 48 hodin, jinak se sval opět zkracuje. Odborná literatura uvádí, že svalová nerovnováha může být i vidět, a to například rozdílným objemem svalů na jedné polovině těla, případně se může projevit bolestmi, nejčastěji v oblasti zad. Správně prováděným kompenzačních cviků můžeme udržet, či dokonce opět získat správnou délku svalů, zabránit jejich ochabnutí, resp. posílit již ochablé svalové skupiny a začlenit je do správných pohybových stereotypů.

Kompenzační cviky provádíme vždy tahem, nikoliv trhem. Tah konáme po dobu cca 10 sekund s následnou pětivteřinovou relaxací (povolením tahu), každé protažení opakujeme 4-5x. Nikdy nejdeme přes bolest!

Jako kompenzační cvičení lze zařadit i různé běhací hry, během kterých se zapojí spodní polovina těla a horní se kompenzuje udržováním rovnováhy (například fotbal, bulldog, ale i další). Zároveň je vhodné doplňovat plavby výlety na kopce a hrady, kterých je kolem vody dostatek, cykloturistikou, „plážovým“ volejbalem, in-line bruslením, apod., tedy i jinými fyzickými aktivitami. Vzhledem k sezónnosti vodní turistiky se zároveň doporučuje zařadit v zimě jako doplňkový sport lyžování (vždyť sníh je také voda).

### Zátěžové normy

V dnešní době je většina zátěžových norem pouze doporučená, nikoliv zákonem přikázaná. Nejčastěji uváděné normy (viz tabulky dále) jsou spíše podhodnocené, zejména ve věku žabiček a vlčat – děti ve skautských oddílech jsou obvykle schopné vydržet mnohem vyšší zátěž. Na druhou stranu se ale nevyplácí tyto normy podceňovat, a to s ohledem na bezpečnostní a zdravotní rizika.

Možná délka i trvání zátěže musí být stejně jako následná regenerace přizpůsobena věku a fyzickým možnostem jedince. Obecně platí, že čím starší věková kategorie – od benjamínků přes skauty až po dospělé, tím se výkonnostní a regenerační intervaly prodlužují.

Mladším dětem je proto vlastní spíše rychlá, výbušná aktivita, vytrvalostní sporty jsou pro tuto věkovou kategorii méně vhodné. „Výbušná“ aktivita je charakterizována rychlým zakyselením organismu, který v tu chvíli pracuje na kyslíkový dluh. Tvoří se kyselina mléčná, která následně způsobí rychlejší únavu svalů. Pokud je tato svalová aktivita krátkodobá, je i regenerace velice rychlá. Menší děti, které jsou vystaveny takovéto fyzické námaze, proto regenerují během několika minut. Regenerace je rychlejší i s ohledem na lepší metabolismus mladšího organismu.

Starší školní děti jsou již schopné akceptovat větší míru vytrvalostní zátěže, při které dochází k pomalejšímu nárůstu množství kyseliny mléčné, její odbourávání je ale často delší, proto i regenerace je pomalejší. S postupujícím věkem se výkonnost organismu zvětšuje a tělo je schopné vydržet větší jak vytrvalostní, tak dynamickou zátěž. Regenerace pak odpovídá míře zátěže.

Rozhodně nesmíme zapomínat na odpočinek, který je nezbytný pro nabrání nových sil. Uvedené normy doporučují pro děti do 12 let nutný odpočinek po každém dni, což na vodáckých výpravách či táborech obvykle není možné. Do 14 let je doporučený odpočinek po každých dvou dnech a od 15 let po každých třech dnech.

Všeobecná zkušenost ale praví, že **třetí den** je kritický, proto volíme raději volnější program. K plné adaptaci organismu dochází až desátý den, proto by pro vodáky byly nejvhodnější tábory třítýdenní, což však dnes naráží na možnosti dětí i vedoucích.

#### Vodní turistika

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| trvání akce / věk |  | 9-11 let | 11-13 let | 13-15 let | 15-18 let | |  |  |
|  | D/CH | D/CH | D/CH | D/CH | |  |  |
| 1 den | hod. | - | 4/4 | 5/5 | 6/6 |  | |  |
| km/h | - | 3-4 | 4-5 | 5-6 |  | |  |
| více dní | hod. | - | 4/4 | 5/5 | 6/6 | |  |  |
| km/h | - | 3-4 | 4-5 | 5-6 | |  |  |

#### Pěší turistika

**1 den**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| vyspělost / věk |  | 4-6 let | 6-7 let | 7-9 let | 9-11 let | 11-13 let | 13-15 let | 15-18 let |
| začátečníci | km | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 15 | 20 |
| km/h | 2 | 2,5 | 3 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |
| kg | - | - | 2 | 4 | 6 | 7,5 | 9,5 |
| pokročilí | km | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 | 25 |
| km/h | 2 | 2,5 | 3 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |
| kg | - | - | 2 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| vyspělí | km | 6 | 9 | 12 | 14 | 18 | 21 | 30 |
| km/h | 2 | 2,5 | 3 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |
| kg | - | - | 2 | 6 | 8 | 10,5 | 14,5 |

**2 dny**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| vyspělost / věk |  | 10-11 let | 11-13 let | 13-15 let | 15-18 let |
| začátečníci | km | 15 | 20 | 25 | 36 |
| km/h | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |
| kg | 4 | 6 | 7,5 | 9,5 |
| pokročilí | km | 20 | 25 | 30 | 45 |
| km/h | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |
| kg | 5 | 7 | 9 | 12 |
| vyspělí | km | 24 | 30 | 35 | 54 |
| km/h | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |
| kg | 6 | 8 | 10,5 | 14,5 |

#### Lyže

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| trvání akce/ věk |  | 9-11 let | | 11-13 let | 13-15 let | 15-18 let |
|  | D/CH | | D/CH | D/CH | D/CH |
| 1 den | km | 8/8 | | 10/12 | 12/16 | 16/20 |
| km/h | 3/3 | | 3/3,5 | 3,5/4 | 4/4 |
| kg | - | | 3/4 | 4/6 | 6/8 |
| 2 dny | km | - | | 18/20 | 20/23 | 28/35 |
| km/h | - | | 3/3,5 | 3,5/3,5 | 4/4 |
| kg | - | | 3/4 | 4/5 | 6/8 |
| 3 dny | km | - | | - | 26/32 | 35/40 |
| km/h | - | | - | 3,5/3,5 | 4/4 |
| kg | - | | - | 4/5 | 6/8 |
| **Cykloturistika** | | | | | | | |
| trvání akce / věk |  | | 9-11 let | 11-13 let | 13-15 let | 15-18 let |
|  | | D/CH | D/CH | D/CH | D/CH |
| 1 den | hod. | | 3/3 | 4/4 | 5/5 | 6/6 |
| km/h | | 7/7 | 7/8 | 8/9 | 10/15 |
| více dní | hod. | | - | 4/4 | 4/4 | 5/5 |
| km/h | | - | 7/8 | 8/9 | 10/15 |

***Použitá a doporučená literatura a další zdroje:***

<http://is.muni.cz/th/40837/fsps_d/Disertacni_prace__D.Burian__-_Vliv_jednostranne_zateze_pri_padlovani_na_polohu_a_tvar_patere.pdf>

<http://is.muni.cz/th/244408/fsps_b/BP.pdf>

*Zpracoval Petr Němec – Zip*

## VI. 4 Zdraví a prevence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **19** | **Chrání zdraví své a svých svěřenců a zná zásady prevence při vodácké činnosti a dokáže předcházet negativním dopadům na lidský organismus v závislosti na věku a pohlaví.** | Rozcvičuje se a protahuje se před, v průběhu a po činnosti a vede k tomu své svěřence. Před plavbou poučí svěřence o bezpečnostních zásadách plavby. Zná správné techniky pádlování a nošení břemen (prevence + řešení následků). Udržuje hygienu zvláště na putovním táboře a při stravování. Dokáže vyloučit nevhodné stravování. |

*Vzhledem k fyzické náročnosti vodáckého sportu i ne vždy přívětivým podmínkám prostředí při jeho provozování (vlhko, chlad) musí každý vedoucí dbát na ochranu zdraví svých svěřenců a předcházet možným negativním dopadům na jejich zdraví. Největším nebezpečím jsou rizika spojená se špatným fyzickým zatížením lidského těla, často ale hrozí i onemocnění horních cest dýchacích, záněty močových cest, případně gynekologické obtíže u dívek. Nezbytná je také neustálá snaha předcházet možným úrazům před plavbou a během ní stejně jako onemocněním v souvislosti s nedostatečnou hygienou či nevhodným stravováním na vodáckých akcích.*

### Rozcvička

Všem sportovcům je vštěpováno do hlavy, aby se před zátěží vždy rozcvičili – a má to svůj důvod. Rozcvička, neboli zahřání svalů je totiž signál pro tělo, že se blíží zátěž a má se na ni připravit. Při rozcvičce tělo povzbuzuje krevní oběh a plíce, protože při zátěži je potřeba dostat kyslík do všech svalů, ty se současně rozehřejí na provozní teplotu. Zahřáté svaly mají lepší výkon a zároveň se snižuje pravděpodobnost úrazu pohybového ústrojí (podvrtnutí kloubů, natažení, popř. natržení svalového úponu). Všechna tato zranění jsou bolestivá a omezují pohyb i výkon jedince.

Před jakoukoli fyzickou zátěží – tedy i před plavbou – je tedy zcela nezbytná příprava ve formě rozcvičky, ať už formou hry nebo cíleného rozcvičení (mezi vhodné hry patří například „mrazík“ nebo „lepidlo“ - honička, při které se držím tam, kam dostanu babu). Pro samotnou kanoistiku je vhodné zařazení protahovacích cviků, zaměřených na svalové skupiny paží, zad a břicha, které jsou při pádlování zatěžovány nejvíce.

Nabízí se zcela jednoduché protahovací cviky s pádlem, například:

* pádlo odpovídající velikosti oběma rukama chytíme za hlavici, listem je opřeme o zem, odstoupíme o 1-2 kroky a s napnutými pažemi se předkláníme, abychom protáhli nejen zádové, ale především svaly ramenního letence

(Obr. 19.1)

* pádlo uchopíme do obou rukou, v napnutých pažích zdvihneme nad hlavu a provádíme úkony či předklony. Musíme při tom dohlížet, aby při úklonu byl pohyb prováděn pouze do strany, nikoliv zároveň s předklonem).

(Obr. 19.2)

* horní končetiny procvičíme například zvedáním pádla v jedné ruce nebo dalšími protahovacími cviky, znázorněnými na obrázku.

(Obr. 19.3)

Pádlování – pochopitelně kromě kajaku – znamená pro tělo jednostrannou zátěž, zejména pro záda. Je tedy vhodné při delších trasách měnit strany, aby vlivem stranového přetěžování netrpěla záda. Rozhodně nevychovávejme „jednostranné“ pádlaře!

Různé protahování a procvičování je vhodné i během delší plavby, zvláště pokud tělo odpočívalo. Například po obědě na vodě je vhodné se trochu protáhnout a zahřát svaly – během jídla se nehýbaly a vychladly. Jídlo navíc přesunulo aktivitu těla do břicha a je tedy třeba mu rozcvičkou naznačit, že trávení musí ustoupit jiné činnosti. Zároveň ale platí, že na trávení po jídle musí být před fyzickou aktivitou samozřejmě dostatečně dlouhý klid.

Po ukončení plavby, je tedy – stejně jako před ní – opět na místě alespoň lehké protažení, aby se svaly nezkrátily.

### Bezpečnost

Bezpečnost je při vodáckých akcích naprosto zásadní, proto by před vyplutím měl vůdce zopakovat základní bezpečnostní pravidla při plavbě – zejména organizaci průběhu plavby, pořadí lodí, nouzové signály akustické i vizuální. Na déletrvajících akcích sice takováto přednáška může působit ohraně a nudně, ale pár minut zopakování základních zásad na začátku může nakonec velice pomoci. Pokud skauti nedávají pozor, může opakování probíhat i formou zkoušení, popř. jejich zopakování některým z dětí.

Kromě zopakování zásad bezpečnosti je před každou plavbou důležité zkontrolovat technický stav lodí, jejich zajištění proti potopení (vypěněné komory, vzduchové vaky apod.), vybavení „vylejváky“ a houbami, házečkami atd. V neposlední řadě se před každým naloděním vyplatí zkontrolovat správnost nasazení a zapnutí plovacích vest.

Jako prevence může posloužit i dodržování vyhlášky HKVS o bezpečnosti při pořádání vodáckých akcí, především následujících pokynů:

* účastníci musí́ mít boty do vody (jako ochranu proti smyku a zejména proti poranění nohy),
* všichni účastníci musí být vybaveni plovacími vestami:
  + účastníci do 18 let a dospělí neplavci (z důvodu vodu vlastní bezpečnosti),
  + dospělí plavci (z důvodu vodu povinnosti v případě problému mít možnost pomoci ostatním účastníkům),
  + z použití plovacích vest lze slevit na osobní zodpovědnost vedoucího akce při plavbě spojené s koupáním nebo jednoduchou činností na klidné a mělké vodě,
* při akcích na vodách do obtížnosti WW II musí být skupina vybavena lékárničkou a záchrannými pomůckami.

Poranění nechráněné nohy na břehu a pod břehem je tak časté, že nošení ochranné obuvi alespoň v nejprimitivnější podobě starých tenisek by mělo být od mala vypěstovaným návykem. Zcela nevhodné jsou boty nazouvací, tzv. kroksy, které se z nohy zují a neposkytují žádnou ochranu. Tričko s rukávy chránícími ramena a čepice s možností namočení pak není jen součástí vodáckého folkloru, ale vyzkoušenou prevencí poškození organismu teplem (úžeh, úpal, popáleniny).

### Lékárnička

Lékárnička na vodácké akci se od obyčejné lékárničky zásadně neliší – její obsah je dán vyhláškou a zdravotník, který má zkoušku ZZA, její obsah zná. S ohledem na specifika vodáckých akcí je ale vhodné lékárničku a její obsah částečně přizpůsobit. Především by měla být skladná a voděodolná. S ohledem na drobné oděrky a mozoly je vhodné přibalit více polštářkových náplastí, na opruzeniny, které rády vznikají v teple a vlhku, je vhodná kalciová mast a na drobné spáleniny od slunce zase panthenol - ať už jako mast nebo ve spreji.

### Technika pádlování

Rychlostní závodění, slalom a sjíždění vod od WW2 výše je pro skauty a mladší rovery činností spíše výjimečnou, neboť většinou je skautské vodáctví vodní turistikou vsedě na otevřených lodích. Ale i při takové činnosti nezvykle namáháme některé svalové partie. Vedoucí má dbát, aby to u jeho svěřenců nebyly jen ruce.

Správné posazení v pramici nebo otevřené kánoi je takové, že vnitřní noha je pokrčena a vnější se opírá o bort (na kánoi je vnější ta, na které straně pádlujeme). Kanoistické pádlo představuje pomyslný kůl, ke kterému se i s lodí přitahujeme. Kůl by tedy měl být zarážen před trupem vodáka co nejvíce kolmo, kdežto za trupem je účinnost záběru minimální.

Abychom nenamáhali jen ruce, pádlujeme buď systémem „paní radová“, za což nás ostatní zesměšní či vypeskují, nebo zapojíme i svalové pletence zad a břicha. Záleží to na správné délce pádla a správném úhlu jeho vnoření. Učme už vlčata, že první tři záběry děláme s vervou a předklonem a jakmile se loď dostane do pohybu, stačí udržovat rytmus. Účinnější je pomalý, ale delší záběr, spíš než rychlé a krátké „ševcování“. Tradiční „*á – hop*“ neurčuje jen rytmus, ale „á“ je doba přenesení pádla dopředu, „hop!“ pak okamžik zaseknutí pádla do vody, resp. záběru.

Samozřejmostí má být namáhání symetrické, proto často měníme strany, učíme tedy pádlovat „na obě ruce“.

Ze začátku dbejme na správnost provedení, dobu pádlování prodlužujme postupně a teprve postupně trénujme přitahování, ulamování a další techniky nutné pro rychlou vodu a rafting.

### Nošení břemen

Vodní turistika není jen pádlování, ale také přenášení jezů či jiných překážek. S tím úzce souvisí přenášení těžkých předmětů (barelů, lodních pytlů, lodí), které může při špatném provádění způsobit zdravotní komplikace – nejčastěji bolesti zad (páteř, jakožto hlavní opěrná část, bývá nesprávně zatěžována).

Ačkoliv jsou §29 zákona 361/2007 Sb. dány hygienické limity pro zvedání a nošení břemen, platí především pro pracovněprávní vztahy, nikoliv pro zotavovací a sportovní akce. Rozhodně ale neuškodí je dodržovat, neboť mají podklady v anatomii a fyziologii. Jejich uplatňováním chráníme záda svá a svých svěřenců.

Předpokládáme-li časté a zdlouhavé přenášení lodí a bagáže, vyplatí se vézt spediční popruhy, pomocí nichž nesou břemeno vždy dva partneři, případně pomocných koleček.

**Při zvedání a nošení břemen je nezbytné mít rovná záda a pokud možno, zvedat vše nohama!**

(Obr. 19.4)

Pokud už dojde k nějakým zdravotním problémům, zejména bolesti zad, je třeba hlavně klid - chvilku si odpočinout, lehnout si zády na rovnou podložku a podat nějaká analgetika. Pokud se kromě bolesti objeví i další příznaky (vystřelování bolesti ze zad do končetin), je třeba navštívit lékaře. Délka léčení potíží vzniklých špatnou manipulací s břemeny je značná, proto je prevence vždy výrazně lepší!

### Hygiena

Na putovním táboře není úplně jednoduché hygienu těla, oblečení i stravování udržovat, nicméně čistota je půl zdraví, a tak bychom se o to měli snažit co nejvíce.

V dotyčné vyhlášce je dáno, že jednou týdně musí být zajištěna možnost koupele nebo sprchy s teplou vodou. Formulace o koupání v řece byla bohužel vypuštěna. Týdenní očistu je ale možno nahradit saunou. Péčí o **čistotu těla** zabráníme vzniku různých zdravotních komplikací, například vyrážek a opruzenin. Kromě mytí těla je důležité čištění zubů alespoň dvakrát denně – ráno a večer (večerní čištění je vždy důležitější). Vzhledem k nechuti dětí toto postupovat lze zařadit povinnou ranní hygienu před snídani, a kdo si nevyčistí zuby, nedostane snídani.

Součástí hygieny je i **oblečení**, které by mělo být čisté, ale hlavně musí být suché. Oblečení tak na táboře sušíme při každé příležitosti. Je-li vlhké, drží se v něm bakterie a bují plísně. Mokré oblečení znemožňuje kůži dýchat a přispívá ke vzniku opruzenin. Dbát na jeho čistotu je důležité zejména u děvčat. Anatomie dívek, zejména v oblasti genitálu způsobuje, že jsou více náchylné na vznik onemocnění, jako záněty močového měchýře, nastydnutí, vyrážky, apod. Děti by se rozhodně neměly pohybovat v plavkách mimo koupání nebo vodní aktivity. Dalším vybavením, na které je třeba dbát, je spacák – musí být vždy suchý. Je také ideální ho po budíčku nechat vyvětrat.

**Potraviny** musí na vodáckém putovním táboře zajistit nejen dostatečnou výživu, ale také obstát v podmínkách přepravy, aniž by byly porušeny nebo kontaminovány.

**Plastové barely** jsou nejvhodnější k  přepravě potravin ve skleněných lahvích a papírových, igelitových sáčcích, stejně jako potravin nebalených (pečivo). Obecně ale nelze sklo a sáčky pokládat za vhodné obaly, lépe je takové potraviny uložit do plastových lahví.

**PET lahve** jsou vhodné pro sypké a tekuté potraviny. Lahve ochrání potraviny před rozsypáním či rozlitím a zároveň před znečištěním. Musí být dobře označeny proti záměně (cukr – sůl, olej – sirup, …), zároveň by v lahvích potravinářského vzezření neměly být v žádném případě uchovávány chemikálie – pak už je jen malý krůček k otravě či jiným tragickým následkům.

**Konzervy v plechu** lze přepravovat i v nevodotěsném pytli, pakliže nám nevadí, že se z nich sloupnou nálepky. Již jednou otevřené konzervy je nutno okamžitě spotřebovat, jinak hrozí nebezpečí onemocnění nákazou, dodatečně vzniklou v obsahu, nebo úrazu či poškození obalu zavazadla, apod.

**Ostatní potraviny** v kelímcích, plastových vaničkách apod. přepravujeme podle okolností buď v přepravkách, plastových barelech či jinak, ale vždy tak, abychom je uchránili úhony. Existují seznamy potravin, které se na akcích typu zotavovací akce nesmějí podávat vůbec (kupř. výrobky z koupeného syrového mletého masa ani po tepelné úpravě, sbírané houby – i kupovat je smíme jen od osoby s platným osvědčením od mykologické společnosti atd.).

Některé potraviny mohou být závadné místně nebo sezónně, proto je dobré sledovat celostátní i místní hygienická opatření.

**Dostatek pitné vody** je důležitý nejen pro dodržování pitného režimu, ale i pro prevenci onemocnění z neověřeného zdroje (vyjádření místních obyvatel nemusí být vždy zárukou neškodnosti zdroje - jejich střevní flóra a mikrofauna může být proti naší už navyklá).

**Kuchyňské náčiní** vozíme ve zvláštním lodním pytli nebo plastovém barelu, nože, otvíráky a další podobné věci je vhodné mít zarolované v látkovém „necesseru“, aby se o ně někdo při šátrání v pytli neporanil, nebo aby nezapadly na dno. Kuchyňské náčiní před použitím **vždy umyjeme v pitné vodě**.

**Omyvatelný ubrus** slouží k přípravě potravin v polních podmínkách. Je vhodné jich mít několik – na suroviny, na hotové jídlo, na odkládání kuchyňského náčiní… Přepravujeme je čisté, složené v igelitovém sáčku společně s ostatním kuchyňským náčiním. K odkládání naběraček, vařeček apod. je vhodný stojánek z větve s několika rozsochami.

**Hygienické potřeby (toaletní papír) a chemikálie (lepení, palivo)** nevozíme ve společném zavazadle s potravinami, hrozí znehodnocení nebo kontaminace potravin. Zároveň platí pravidlo o výrazném odlišení nádob na potraviny a chemikálie. V oddíle, kde jsou dívky, se doporučuje mít k dispozici jedno balení hygienických vložek či tamponů kvůli nepředvídané menstruaci.

***Použitá a doporučená literatura a další zdroje:***

[*http://www.bozpinfo.cz/win/fotogalerie.html?galerie=manipulace\_bremena140610&fotka=0*](http://www.bozpinfo.cz/win/fotogalerie.html?galerie=manipulace_bremena140610&fotka=0)

[*http://www.bozpinfo.cz/rady/nejcastejsi\_dotazy/manipulace\_bremena140610.html*](http://www.bozpinfo.cz/rady/nejcastejsi_dotazy/manipulace_bremena140610.html)

[*http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/jak-zvedat-bremena-aby-zada-nebolela-spravne-a-nespravne-obrazky*](http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/jak-zvedat-bremena-aby-zada-nebolela-spravne-a-nespravne-obrazky)

[*http://servis.hartmann.cz/akademie/demo-cz/web\_demo\_zada/demo\_8\_06\_spravne\_zvedani\_bremen.htm*](http://servis.hartmann.cz/akademie/demo-cz/web_demo_zada/demo_8_06_spravne_zvedani_bremen.htm)

*Zpracoval Petr Němec – Zip, přispěla Alena Šerhantová – Fižďa*