

2. Uzlovací techniky neboli vázání uzlů

„Málokteré téma s sebou nese tolik obav a diskusí jako tematika uzlů – jaké je nejlepší užití toho kterého typu, jaký je nejlepší způsob navazování atd. Počet uzlů, které musíme pro zimní i letní lezení opravdu znát, je relativně malý. Musíme se naučit rozpoznávat situace, v nichž lze uzly výhodně použít.“

„Manuál horolezce a horského vůdce – dovednosti v horách, techniky, znalosti, zkušenosti, praxe, vybavení“ – Pette Hill, Stuart Johnston (nakladatelství Ivo Železný spol. s r.o., Praha – 2003)

2.1. Základní termíny

Abychom si rozuměli při vázání jednotlivých uzlů, použijí několik základních termínů s odkazem na fotografii – viz **obr. 24**.

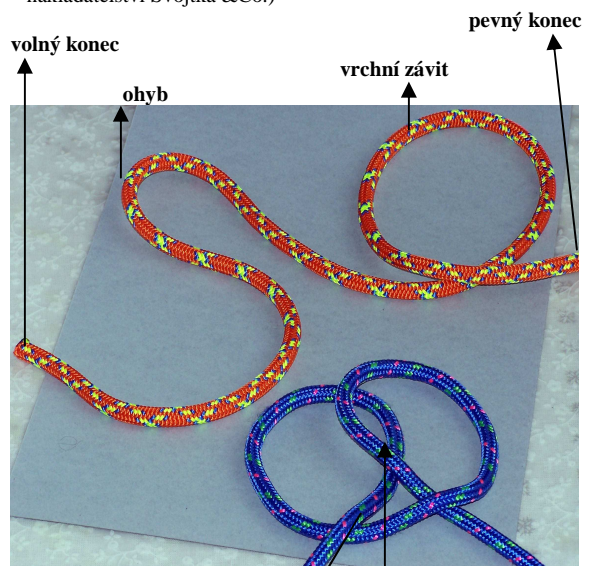
Volným koncem nazýváme ten konec lana, který se aktivně účastní procesu vázání. Naopak opačný konec, který je nečinný, budeme označovat jako **pevný konec** (i když právě není pevně spojen s nějakým pevným bodem).

Zdvojení lana vzniká, když se dvě jeho části se k sobě přiblíží. Překřížením **ohybu** vzniká **závit**. Například lodní smyčka je složena ze dvou závitů.

Pokud je volný konec nad tzv. pevnou částí lana, jedná se o **vrchní závit** a naopak pod pevným koncem lana se jedná o **spodní závit**.

Jestliže provedeme ještě další přetočení, **vznikne přetočený závit**. (Nyní stačí třeba volný konec protáhnout okem přetočeného závitu a dostaneme obyčejný osmičkový uzel, který bude základem pro některé další důležité uzly.) Všimněte si ploch, které na sebe vzájemně dosedají, jsou to třecí plochy, které jsou důležité pro funkčnost uzlu. Uzel lze vázat i takzvaně v ohybu, t.j. bez volného konce – příkladem je zcela „obyčejný“ vůdcovský uzel.

(Motiv a částečná citace pochází z knihy „Uzly krok za krokem – praktická příručka“ – Geoffrey Budworth – nakladatelství Svojtka & Co.)



obr. 24

vrchní závit lodní smyčka (dva závity na sobě položené)

Dovednost uzlování je záležitostí nejen skautů, táborníků a dalších „starých romantiků“, ale především patříčnou znalost a dovednost musí mít i horolezci, speleologové, výškoví pracovníci. Tedy všichni, kteří používají jakoukoliv lanovou techniku pro práci nebo pohyb v přírodě především nad volnou hloubkou. Kromě několika nejdůležitějších uzlů jsou v dalším textu uvedeny i některé zdánlivě nepotřebné uzly ze „skautské praxe“ s upozorněním na jejich použití.

Abychom lépe porozuměli použití uzlů v praxi, lze je rozdělit na pro potřeby záchran na tekoucí vodě do určitých skupin na :

- **uzly koncové** (základní) - například obyčejný uzel, který má ovšem název „jednoduché očko“ nebo uzel zvaný „osmička“
- **spojky** – jedná se o uzly spojující k sobě dvě lana nebo i oba konce jednoho kusu lana (repsšňury) či popruhu do takzvané smyčky (neboli zdvojení lana, repsšňury či popruhu). Výraz **spojka** se používá při dočasném spojování dvou lan nebo obou konců jednoho lana (očková spojka, osmičková spojka, rybářská a dvojitá rybářská spojka, škotová spojka.)
- **smyčky**, které mohou být buď pevné (např. dračí smyčka) nebo kluzné (tedy stahující se úvazy). Mohou být jednoduché, dvojitě nebo i několikanásobné. Mohou být na konci lana nebo i uprostřed lana takzvaně v ohybu (dračí smyčka, dvojitá dračí smyčka, vůdcovský uzel, osmičkový uzel).
- **úvazy** – se používají k upevnění lana k tyči, k zábradlí do karabiny či k jinému lanu (lodní smyčka, poloviční lodní smyčka, Prusíkův uzel, Prohaskův uzel)
- **dekorativní a jiné uzly** - například uzel zvaný **zkracovačka** – t.j. lanový útvar, který lano potřebné pro činnost zkrátí bez nutnosti jeho řezání.

Poznámka autora: V jiné literatuře o uzlech se můžete setkat s podobnostmi i rozdíly. Tím není řečeno, že výše uvedené dělení je jediné to správné a ostatní jinde uvedené špatné. Opět připomínám, že zde uvedené dělení se jedná o dělení uzlů nejvíce a nejčastěji využitelných v lanové technice pro vodní záchranu.

Právě rozdělení uzlů do určitých skupin napomáhá k pochopení, kdy se který uzel použije pro konkrétní situaci. V dalším textu se záměrně zmiňuji o tragické události ve spojitosti s nevhodným použitím dračí smyčky, která byla použita ke spojení konců lana a využita tedy jako spojkový uzel. Právě zatížení uvedeného uzlu do nevhodných (nesprávných) směrů vyústilo v tragédii, kterou nakonec řešil německý soud.

2.2. Na co je nutné dbát

„Všechny závity v uzlech musí být pro správnou funkčnost řádně srovnány, protože lajdácky uvázaný uzel zpravidla podle zákona schválnosti vždy v nejméně příhodné chvíli povolí.“

„Tábormictví v teorii“ – JUDr. Oldřich Hein (rukopis)

Mně nezbyvá než dodat, že špatně uvázaný uzel navíc snižuje pevnost lana více než je žádoucí.

Každý uzel po uvázání je nutné srovnat a ihned zatáhnout ! Volné konce musí být dostatečně dlouhé ! Minimálně tolik centimetrů , kolik je průměr lana nebo

šňůry v milimetrech. U popruhu musí být volné konce minimálně 4-násobek šířky popruhu !

2.3. Uzly základní

Jednoduché očko je základní uzel, kdy vytvoříme závit (např. spodní) a vzniklým závitem provlékneme volný konec.

Osmička neboli osmičkový uzel se vytvoří z přetočeného závitu, kterým provlékneme volný konec.



obr. 25

Jednoduché očko a osmička, nejprve ve volně a poté po dotažení (!!)

2.4. Spojky

Ambulanční spojka (neboli plochá spojka) - je nejen u skautů používána ke spojení stejně silných provazů. Protože má plochý tvar, zejména ve zdravotnictví se používá k zakončení obvazu. Nesprávně uvázaným uzlem nám vznikne křížová spojka, která prokluzuje a celý uzel povolí!



obr. 26

Škotová spojka - pro spojení dvou nestejně silných provazů, provazu s cípem plachty (!) nebo stanového dílce. Pozor, při utahování držet klíčku silnějšího lana a utahovat za slabší lanko. V opačném případě se uzel nepodaří !

Poznámka autora: Podíváme-li se pozorně, uvidíme "jezero, princeznu i draka" z dračí smyčky (viz dále). Jenže škotová spojka je uzel spojující volné konce dvou lan. A dračí smyčka je uzel uvázaný volným koncem na pevné části jednoho lana. A jsme zase u terminologie.



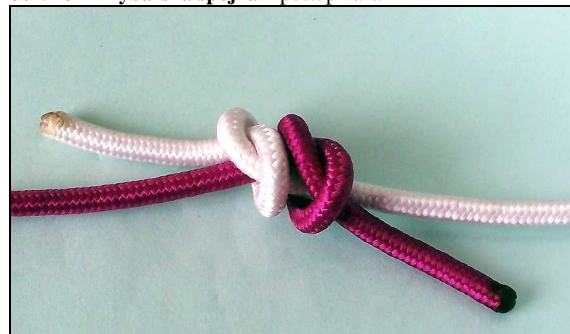
obr. 27

Poznámka autora: Pro zjednodušení byly použity dvě jednobarevné šňůry. Fialová zde představuje silnější lano nebo třeba cíp plachty.

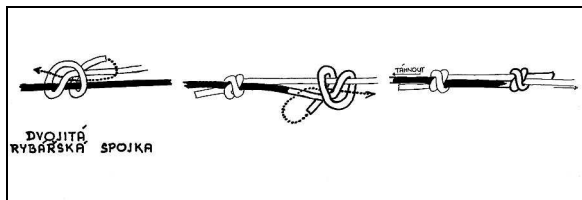
Rybářská spojka spojuje dobře lana a provazy stejných či blízkých průměrů a stejných materiálů. Bezpečnější, i když rozměrnější variantou, je **dvojitá rybářská spojka**, neboť se nepovolí ani samovolně, není-li zatížen uzel.



obr. 28 Rybářská spojka – postup vázání



obr. 29 Rybářská spojka - p o srovnání a utahení



obr. 30 Postup vázání dvojité rybářské spojky – spojkového uzlu, kterému se v lezečství dává přednost, neboť zatím dle zkušeností i údajů má nejvyšší pevnost v řetězci.

Očková spojka (někdy uváděná jako protisměrný uzel, protisměrná spojka, popruhovú spojka nebo dokonce „uzel UIAA“, neboť byl doporučován mezinárodní horolezeckou federací pro popruhy) - je vhodná pro spojení konců popruhu do tzv. „smyčky“. Relativní pevnost v uzlu je nízká !! Proto ji nedoporučuji jako spojkový uzel pro lana a repsšňury !! Pro ně je vhodná dvojitá rybářská spojka!! (viz informace v části 2. 9. - Snížení pevnosti lana v uzlu). Jakýkoliv jiný uzel, než očková spojka nebo osmičková spojka, je pro spojování konců popruhu nevhodný, neboť po dotažení dochází „pomuchlání“ popruhu v uzlu a vlastně ke snížení plochy tření.

Horolezecká praxe ukázala, že je nutné dbát, aby se přímo uzel při použití nezachytil (nezasekl) o skálu a byl předem řádně utážen!! Jestliže uzel není řádně dotažen a hranou popruhu se zahákne (např. při slaňování) za nějaký výstupek, při zatěžování smyčky nedojde k jejímu zatažení, ale uzel se naopak povolí!



obr. 31 - 32



obr. 33 - 34



obr. 35 – 36

Postup vázání očkové spojky – před vlastním dotažením překontrolujte minimální požadovanou délku volných konců jdoucích z uzlu.

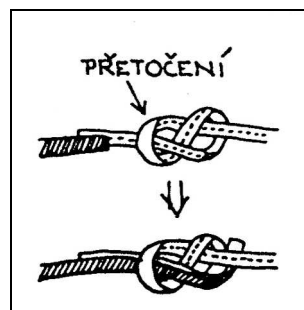
Osmičková (protisměrná) spojka se používá pro spojení dvou lan, k vytvoření „smyčky“ z repsšňury nebo z popruhu. Pro spojení nejprve vytvoříme osmičku na jednom konci a koncem druhého lana pak osmičku okopírujeme protisměrně. Má nižší relativní pevnost než např. dvojitá rybářská spojka, ale po zatížení se snáze rozvazuje.

Poznámka autora: Nebezpečí povolení uzlu (očkové spojky) použitého ke spojení konců plochého popruhu do smyčky při sebezajištění na stanovišti nebo při slaňování je např. popsán v knihách:

- Pit Schubert – „Bezpečnost a riziko na skále, sněhu a ledu“ - nakladatelství freytag & berndt Praha a KLETR Plzeň, 1998
- Pit Schubert – „Bezpečnost a riziko na skále a ledu – II. díl“ - nakladatelství freytag & berndt Praha, 2002



obr. 37 Z ještě volného uzlu je vidět jak volné konce „navzájem po sobě plazí“. Před dotažením je nutné zkontrolovat, aby se oba souběžné prameny vůči sobě nekřížily. Pak je nutné pohlédnout na minimální požadovanou délku volných konců vycházejících z uzlu. Nakonec uzel dotáhneme střídavým taháním za oba volné konce a oba pevné konce (viz základní termíny – 2.1.).



obr. 38 Pozor! Při vázání na popruhu je nutné popruh o půlobrat (180 stupňů) osově přetočit. Pak máme kvalitní spojku, která se nerozváže ani při zaháknutí za výstupek skály