

Kurz inštruktorov horolezectva 2. kvalifikačného stupňa
Lezenie v skalných oblastiach nevel'horských terénov
Slovenský horolezecký spolok JAMES, Horolezecká škola JAMES

Seminárna práca

Metodika prevázovania sa na štande



Dubnica nad Váhom 20.6.2019

Ing. Juraj Manduch

Obsah

Obsah	2
Úvod	3
1 Naviazanie lezca na lano	3
1.1 Naviazanie na sedací úväz (umelá stena)	3
1.2 Naviazanie na kombinovaný úväz (skalky, hory)	5
2 Previazanie lana s následným spustením lezca	9
2.1 Spustenie cez veľký vratný bod	10
2.2 Spustenie cez úzky vratný bod	12
2.3 Sebaistenie pri spúšťaní	14
3 Metodika nácviku previazania	16
4 Záver	17
5 Zoznam zdrojov a literatúry	17
6 Zoznam obrázkov	18
7 Prílohy	19
7.1 Doplnenie štandu o vlastnú slučku a karabínu	19
7.2 Zdvojené expresy (spustenie)	20
7.3 Nesprávne cvaknutie odsedávky do reťaze	21
7.4 Nesprávne cvaknutie odsedávky do reťaze II.	22
7.5 Spustenie z mailonky pridanej do nitu	23
7.6 Kruh (spustenie / zlanenie)	24
7.7 Borhák (spustenie / zlanenie)	25
7.8 Pevne osadená Mailonka na reťazi (spustenie / zlanenie)	26
7.9 Dva borháky resp. kruhy v borhákoch (spustenie / zlanenie)	27

Úvod

Hlavným cieľom práce je ukázať rôzne spôsoby previazania sa na stanovišti po dolezení cesty pred zlaňovaním resp. spustením za pomoci istiaceho spolulezca s dôrazom na bezpečnosť lezca. Na úvod sú v práci uvedené rozdiely medzi odporúčanými spôsobmi naviazania sa pri lezení na umelých stenách, v skalných terénoch a v horách. Záverečná časť práce je venovaná odporúčaniu metodiky nácviku previazania sa, ktorá pomôže inštruktorovi a aj samotným frekventantom osvojiť si techniku previazania.

1 Naviazanie lezca na lano

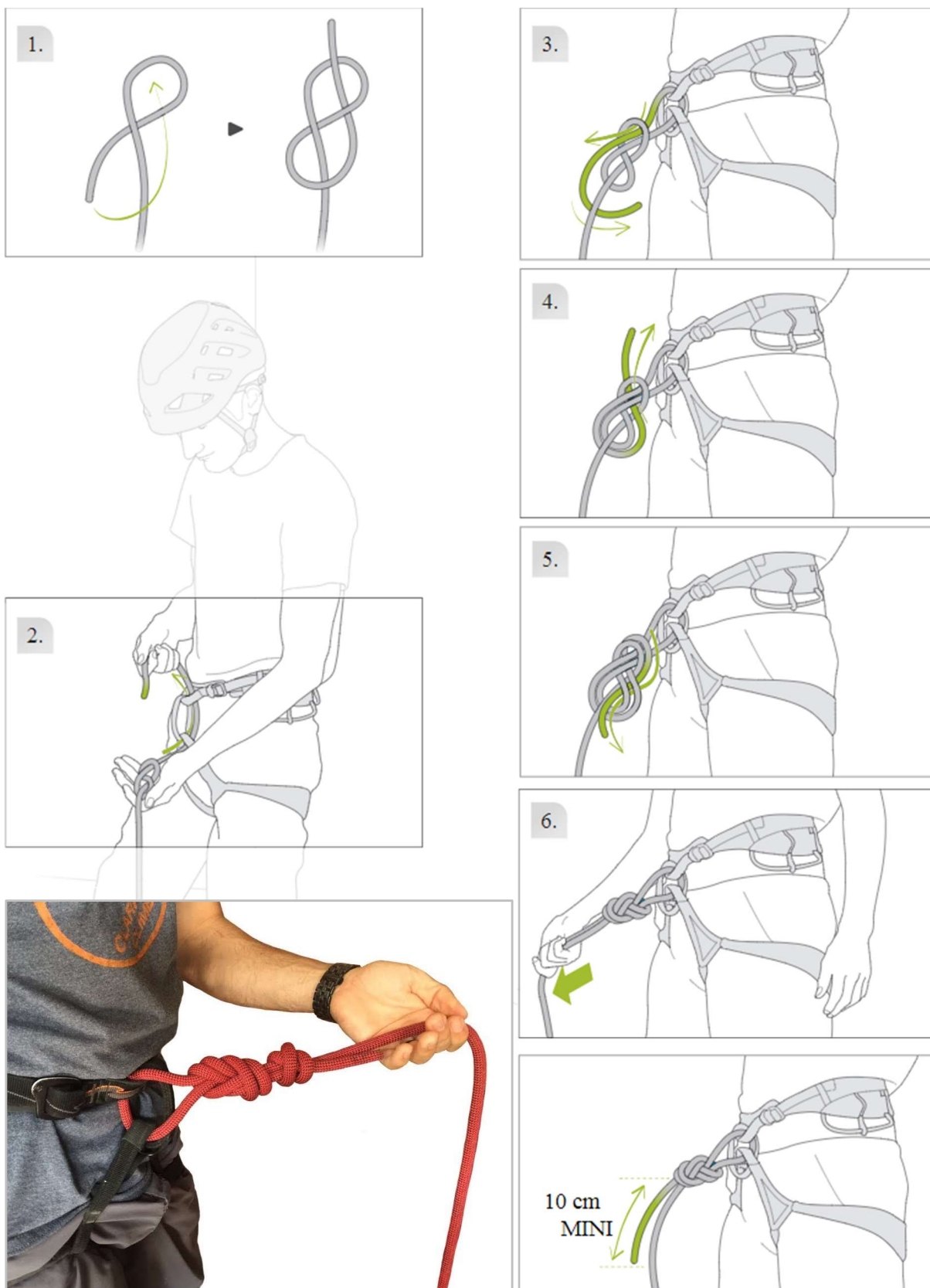
1.1 Naviazanie na sedací úväs (umelá stena)

Prostredie umelých stien je vo všeobecnosti charakteristické väčšou mierou bezpečnosti, ako je tomu na skalách. To platí nielen o štandardizovanej vzdialenosti istiacich bodov, ale napríklad aj o tvare resp. členení steny.

Vzdialenosť istiacich prvkov na umelých stenách je vo väčšine prípadov menšia ako u ciest na prírodných skalách. Vzhľadom na to je pri správnom zapínaní postupových istení a práci istiaceho spolulezca eventuálny pád kratší.

Napriek tomu je z metodického hľadiska aj na umelých stenách odporúčané používať celotelový, alebo kombinovaný úväs pre deti do 12 rokov a pri začiatočníckom výcviku. V praxi je použitie samostatného sedacieho úväzu často tolerované, čo však najmä u detí môže byť potenciálnym faktorom vzniku úrazu. Naopak použitie samotného hrudného úväzu je nesprávne, pretože už len pri vise hrozí ortostatický šok (kolaps obehovej a následne nervovej sústavy tela v dôsledku nerovnomernej cirkulácie krvi v tele). Pre deti je nutné vždy použiť celotelový úväs (produkty dostupné na trhu uvádzajú zväčša vek dieťaťa od 5 – 10 rokov).

Pre naviazanie na lano sa odporúča použitie protismerného dvojitého osmičkového uzla, ktorý ešte na záver doplníme **dvojitým poistným uzlom** naviazaným tesne k osmičkovému uzlu, aby sa zamedzilo jeho rozviazaniu (odporúčenie UIAA).



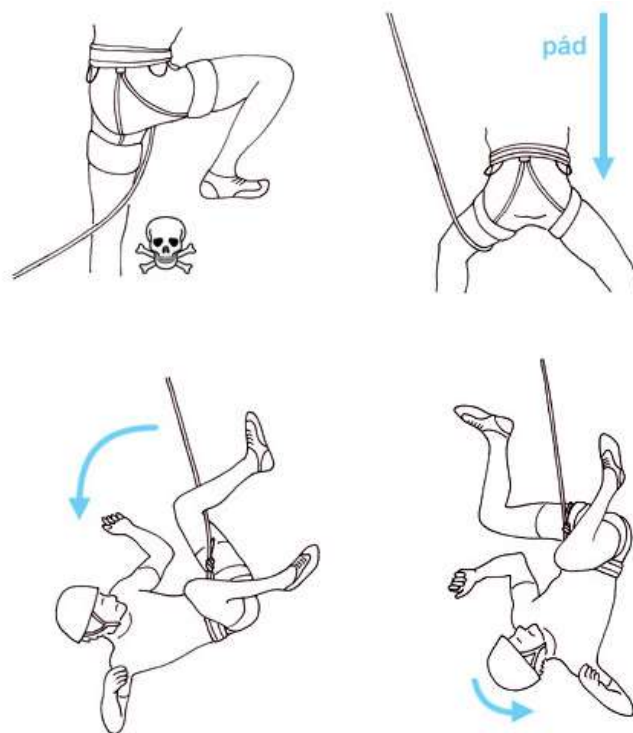
Obrázok 1: Naviazanie sedacieho úväzu na lano pomocou osmičkového uzla doplneného dvojitém poistným uzlom

1.2 Naviazanie na kombinovaný úväz (skalky, hory)

Charakter ciest a osadenie pevných postupových istení (skoby, borháky, nity...) je na skalkách veľmi odlišné a závisí hlavne na autorovi cesty (snahou JAMES-u je tento stav postupne vylepšiť a zjednotiť a hlavne pri novovzniknutých cestách dodržať bezpečnostné štandardy). Líšiť sa teda môže aj na cestách v jednej lezeckej oblasti či sektore. Typickým príkladom je lezecká oblasť Kaľamárka nad Detvou, kde stále nájdeme veľa starších a pomerne náročných ciest s veľkými vzdialenosťami medzi jednotlivými isteniami (napr. v cestách Antigravitácia VI+/VII- alebo Glejdurova morálovka VII je prvé istenie vo výške cca 5 metrov a tieto skoro 20 metrové cesty majú len 5 - 6 borhákov). Na druhej strane je tu ale aj veľa ciest z posledných rokov (resp. takých, v ktorých boli istenia dodatočne doplnené so súhlasom autora), ktoré majú istenia osadené v súlade s metodickými pokynmi JAMESu.

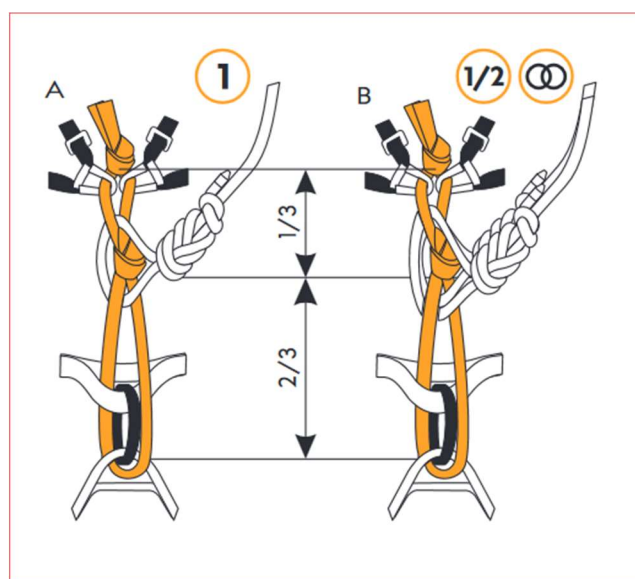
S ohľadom na tieto skutočnosti preto musí lezec na skalách zodpovednejšie zvážiť svoje schopnosti a zvoliť použitie vhodného úväzu. Metodika JAMES-u jednoznačne odporúča použiť kombináciu sedacieho a hrudného úväzu, teda tzv. kombinovaný úväz. Ten pri správnom naviazaní eliminuje chyby lezca pri lezení a následnom páde a znižuje riziko resp. rozsah zranenia.

Typickým príkladom je situácia, v ktorej sa prvolezcovi pri lezení nedopatrením dostane lano poza nohu a pri následnom páde ho otočí hlavou dolu. Pri použití len sedacieho úväzu táto situácia môže skončiť silným nárazom lezcovej hlavy alebo chrbta o skalú. Kombinovaný úväz v takejto situácii zamedzí otočeniu lezca dolu hlavou a dáva mu väčšiu šancu na stlmenie nárazu pomocou nôh. Podobne aj pri spúšťaní lezca resp. zlaňovaní pomáha udržať vhodnú polohu tela a uľahčuje aj začínajúcemu lezcovi bezpečný návrat na zem. To isté v ešte väčšej miere platí, ak lezec nesie ťažší batoh, ktorý výrazne mení polohu ťažiska lezca a v prípade použitia len sedacieho úväzu ľahko pri páde spôsobí otočenie lezca dolu hlavou. Kombinovaný úväz v takomto prípade zároveň chráni chrbticu v oblasti drieku pred poškodením a zabraňuje vypadnutiu lezca zo sedacieho úväzu.

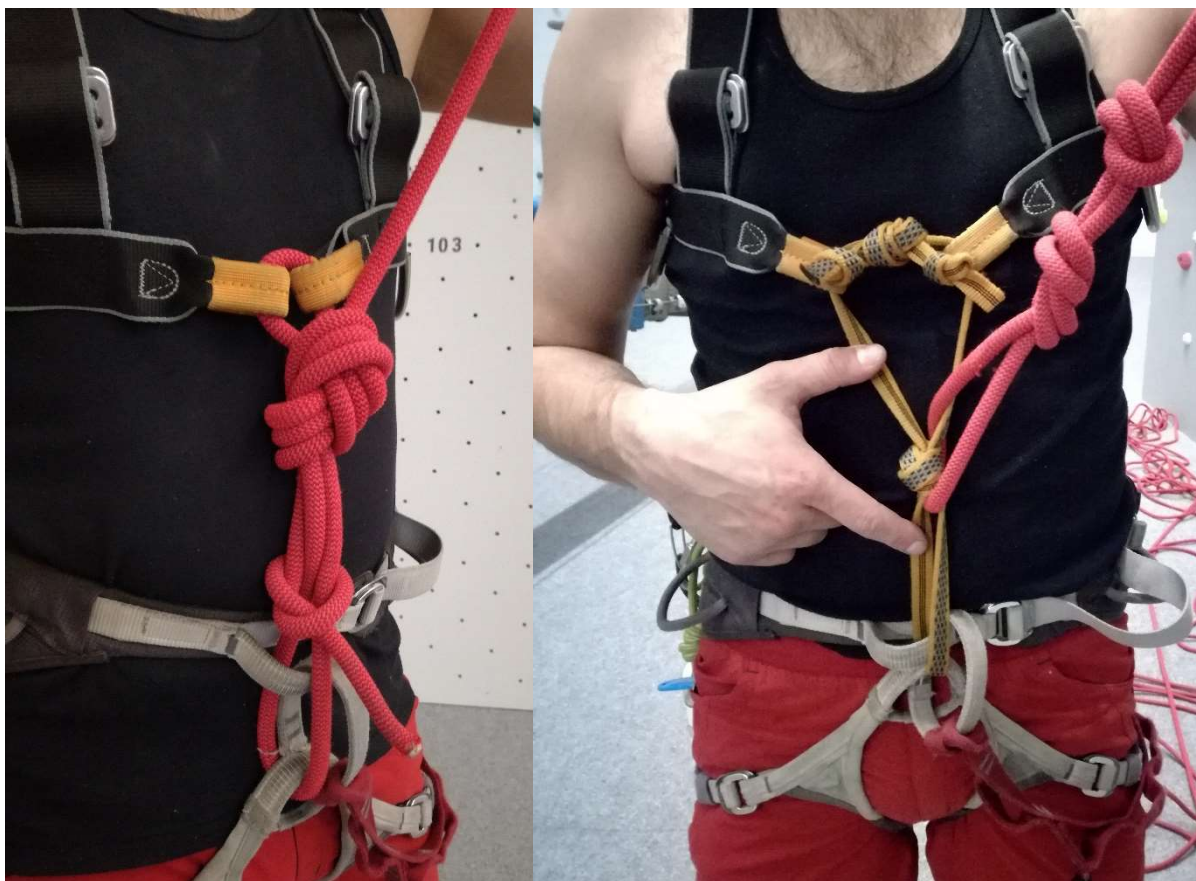


Obrázok 2: Pretočenie lezca pri páde zapríčinené chybným vedením lana poza nohu

Existuje viacero spôsobov, ktorými sa štandardne spájajú sedací a hrudný úvaz do kombinovaného úväzu. Najčastejšie sú to spojenie pomocou trojitého pichaného osmičkového uzla a tzv. alpský spôsob, pri ktorom je spojenie oboch úväzov realizované plochou šnúrou (s odporúčanou nosnosťou aspoň 20 kN) zviazanou pomocou vodcovských uzlov. Osobne mi imponuje práve alpský spôsob, pri ktorom sú sedací a hrudný úvaz permanentne spojené a lano sa viaže medzi oká vzniknuté na slučke (na obr. 3 znázornené modrou šípkou). Urýchľuje naviazanie a manipuláciu s lanom pri spúšťaní resp. zlaňovaní z vratného bodu.



Obrázok 3: Alpský spôsob kombinovaného úväzu a naviazanie na jednoduché a polovičné laná alebo dvojičky



Obrázok 4: Kombinovaný úvaz vytvorený pomocou trojitej osmičky vs. alpským spôsobom

Po naviazaní lana na kombinovaný úvaz je vhodné overiť správnosť naviazania. Pri vise by zaťaženie malo pôsobiť primárne na sedací úvaz a po miernom naklonení dozadu aj na hrudný úvaz. Skúšku vykonáme v stoji, kedy lano naviazané na úvaz potiahneme smerom nad hlavu. Musí byť cítiť zaťaženie hlavne na sedacom úväze, zatiaľ čo hrudný úvaz zostáva takmer nezaťažený. Následne sa zakloníme dozadu a musíme cítiť, že zaťaženie prešlo vo väčšej miere aj na hrudný úvaz. Kombinovaný úvaz by nás však nemal zásadne obmedzovať v pohybe.

Obrázok 5 znázorňuje rôzne polohy tela po odsadnutí do lana v kombinovanom úväze. Vľavo je ukážka chybného naviazania, pretože spojovací uzol je uviazaný vysoko a zle umiestnené ťažisko núti lezca k predklonu. Ešte horšou verziou tohto prípadu je priveľmi voľná slučka naviazaná k sedaciemu úväzu, výsledkom čoho je, že lezec visí len v prsnom úväze.

Vpravo je lezec naviazaný správne, čo zabezpečí pohodlné odsadnutie pričom je váha lezca čiastočne prenášaná aj na prsný úvaz, ktorý lezca ale „neškrť“.

Spodný obrázok naopak ukazuje situáciu, kedy je spojovací uzol naviazaný príliš nízko a pri vise sa lezec dostáva do horizontálnej polohy.



Obrázok 5: Chybné a správne (vpravo hore) naviazanie kombinovaného úväzu

2 Previazanie lana s následným spustením lezca

Lezec sa po dolezení do posledného bodu cesty (prípadne do bodu, kam sa najďalej v ceste dokázal dostať) musí rozhodnúť, akým spôsobom zostúpi späť na zem resp. do istiaceho stanovišťa. Keď pominieme možnosť zostupu chôdzou (a podobné fajnosity možné u niektorých ciest), existujú dve horolezecké techniky pre zostup pomocou lana. Sú nimi zlanenie a spustenie istiacim spolulezcom. Hlavným rozdielom medzi týmito technikami je, že zatiaľ čo zlanenie lezec vykonáva spravidla samostatne, pri spustení je potrebná spolupráca s partnerom, ktorý lezca istí. V tejto práci bližšie rozoberieme práve druhú techniku a priblížime si dva rozličné spôsoby.

Východisko:

- lezec doliezol na koniec cesty do štanu (za ideálnych okolností je tvorený dvoma pevnými istiacimi prvkami (nity, borháky), ktoré sú spojené reťazou obsahujúcou aj zlaňovací kruh);
- prípadne lezec zostal sedieť v ceste pri istení, nad ktoré už nevie pokračovať;
- lezec má ku kombinovanému úväzu správne naviazanú odsedávku s karabínou so zámkom (pri alpskom spôsobe naviazania je naviazaná líščím uzlom cez oká vytvorené slučkou spájajúcou sedací a hrudný úväz, viď obr. 3).

Upozornenie:

- ***Spúšťanie nikdy nevykonávame priamo z vratného bodu, ak je ním slučka alebo obsahuje ostré hrany (nit, hrdzavý materiál!). Hrozí prepálenie alebo prerezanie lana. V takýchto prípadoch je potrebné buď zlaniť alebo do vratného bodu umiestniť mailonku či iný typ karabíny so zámkom a spustenie vykonať cez ňu.***
- Spúšťaniu sa vyvarujeme tiež na pieskovcových skalách, čím sa šetrí lano aj skala.
- Ak si lezec / spolulezec nie je istý, či je lano dostatočne dlhé pre spúšťanie, uviaže na voľnom konci lana, ktorý zostáva na zemi, poistný uzol (vodcovský, osmičku). Jeho úlohou je zabrániť vyvlečeniu lana z istiacej pomôcky a následnému pádu spúšťaného lezca.
- Dbáme na komunikáciu lezca so spolulezcom („povol“, „dobro“, „spúšťaj“). Nedostatočná resp. nezrozumiteľná komunikácia je pravidelne príčinou vážnych zranení resp. smrteľných úrazov.



Obrázok 6: Karabína typu Maillon

2.1 Spustenie cez veľký vratný bod

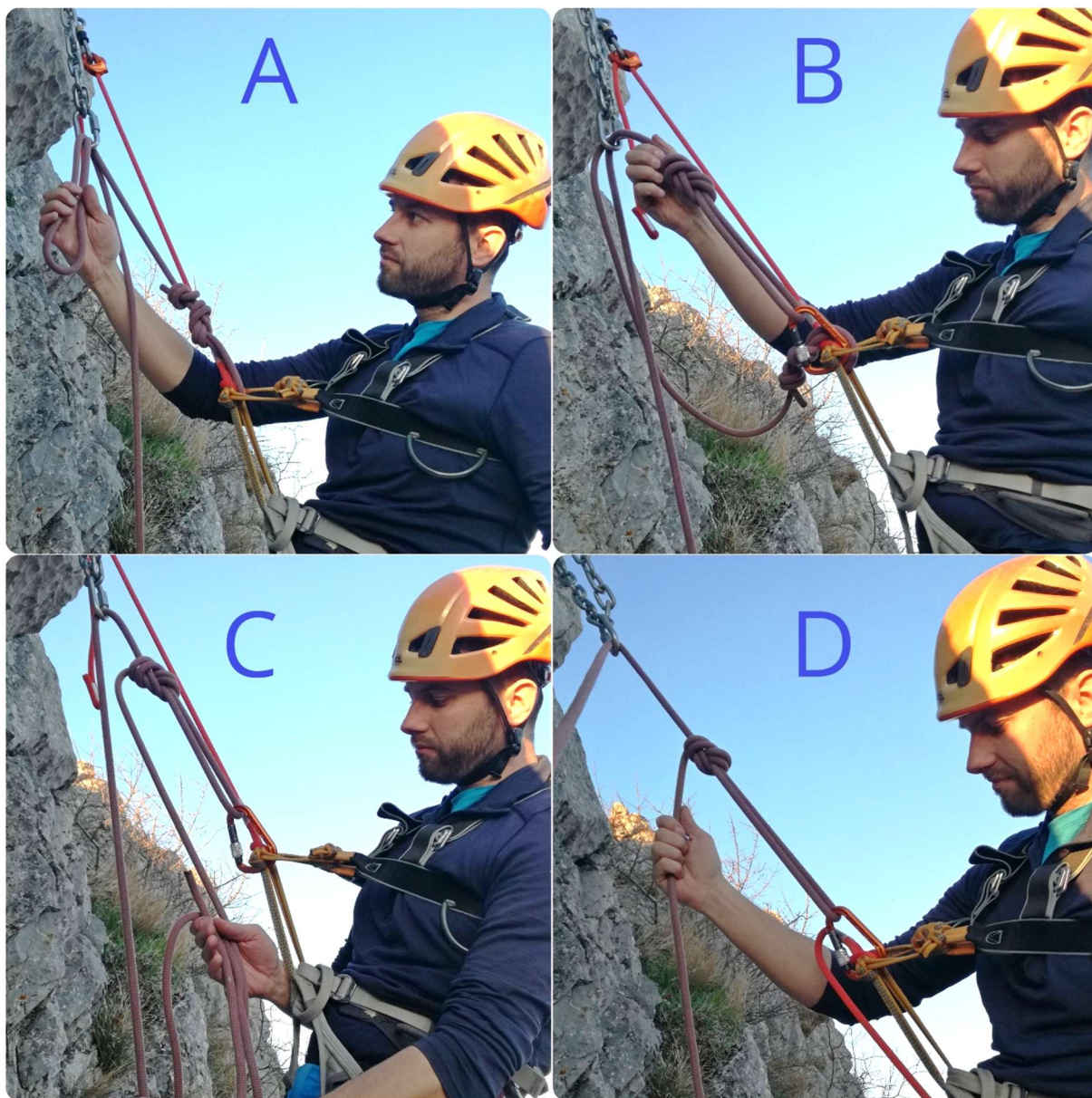
Je možné iba za predpokladu, že vratný bod (maillonka, kruh na reťazi atď.) je dostatočne veľký na to, aby sme ním naraz prevliekli dva pramene lana vytvorené jeho ohybom.

Výhodou tohto spôsobu spustenia je fakt, že lezec je po celý čas preväzovania zaistený nielen v odsedávacej slučke (ďalej len „odsedávka“) ale zároveň aj lanom. Nevýhodou je potreba, mať k dispozícii karabínu so zámkom.

Zároveň sa pri tomto spôsobe spúšťania neodporúča opätovne skúšať kroky v ceste, pretože pri odl'ahčení karabíny môže dôjsť k jej pohybu a pretočeniu (hrozí zaťaženie v priečnom smere) prípadne odomknutiu zámku (vyvlečenie lana resp. úväzu).

Postup:

1. V štande sa lezec pomocou odsedávky s karabínou zaistí do jedného z istiacich bodov tak, aby pohodlne dočiahol na reťaz a zamkne zámok karabíny (*na obrázkoch je použitá odsedávka Petzl Connect Adjust v prevedení s oranžovým lanom*). Spolulezcovi to oznámi a zároveň ho požiada o povolenie lana napr. povelom: **„Som v štande. Povoľ lano!“**
2. Spolulezec pomaly povolí lano (1,5 - 2 metre) a informuje o tom lezca v štande, napr. **„Povolené!“** Pritom stále zostáva v pohotovosti a istí lezca.
3. Lezec cíti, že ho už nedrží lano ale odsedávka. Uvoľnené lano lezec prevlečie cez bezpečný vratný bod (napr. zlaňovací kruh, certifikovaná maillonka, borhák atď.; obrázok 7.A).
4. Na prevlečenom konci vytvorí slučku osmičkovým uzlom, pomocou karabíny so zámkom ju pripne do kombinovaného úväzu a zámok zaistí (obrázok 7 B).
5. Následne rozviaže uzol, ktorým bol pri lezení naviazaný na úväz a voľný koniec lana vyvlečie z vratného bodu (obrázok 7.C; v ideálnom prípade sa lezec opätovne naviaže na voľný koniec lana priamo do úväzu a zruší naviazanie cez karabínu).
6. Lezec požiada spolulezca o dobratie lana povelom **„Dober!“**. Musí cítiť, že nosnú úlohu opäť preberá lano a odsedávka sa odl'ahčuje.
7. Lezec ešte raz skontroluje svoje naviazanie a štand, odopne odsedávku zo štandu a dá spolulezcovi povel na spustenie, napr. **„Spúšťaj!“** (obrázok 7 D).
8. Spolulezec nespúšťa lezca zbytočne rýchlo, najmä v konečnej fáze pri dosiahnutí miesta nástupu. Pri použití istiaceho prostriedku typu kýblik drží lano oboma rukami pod istiacou pomôckou a plynule necháva preklzávať lano.



Obrázok 7: Postup spustenia v prípade dostatočne veľkého vratného bodu

2.2 Spustenie cez úzky vratný bod

V prípade že vratný bod, cez ktorý sa chceme nechať spustiť je primálny na to, aby sme ním prestrčili ohyb lana (teda dva pramene lana naraz), je potrebné previazanie vykonať iným spôsobom.

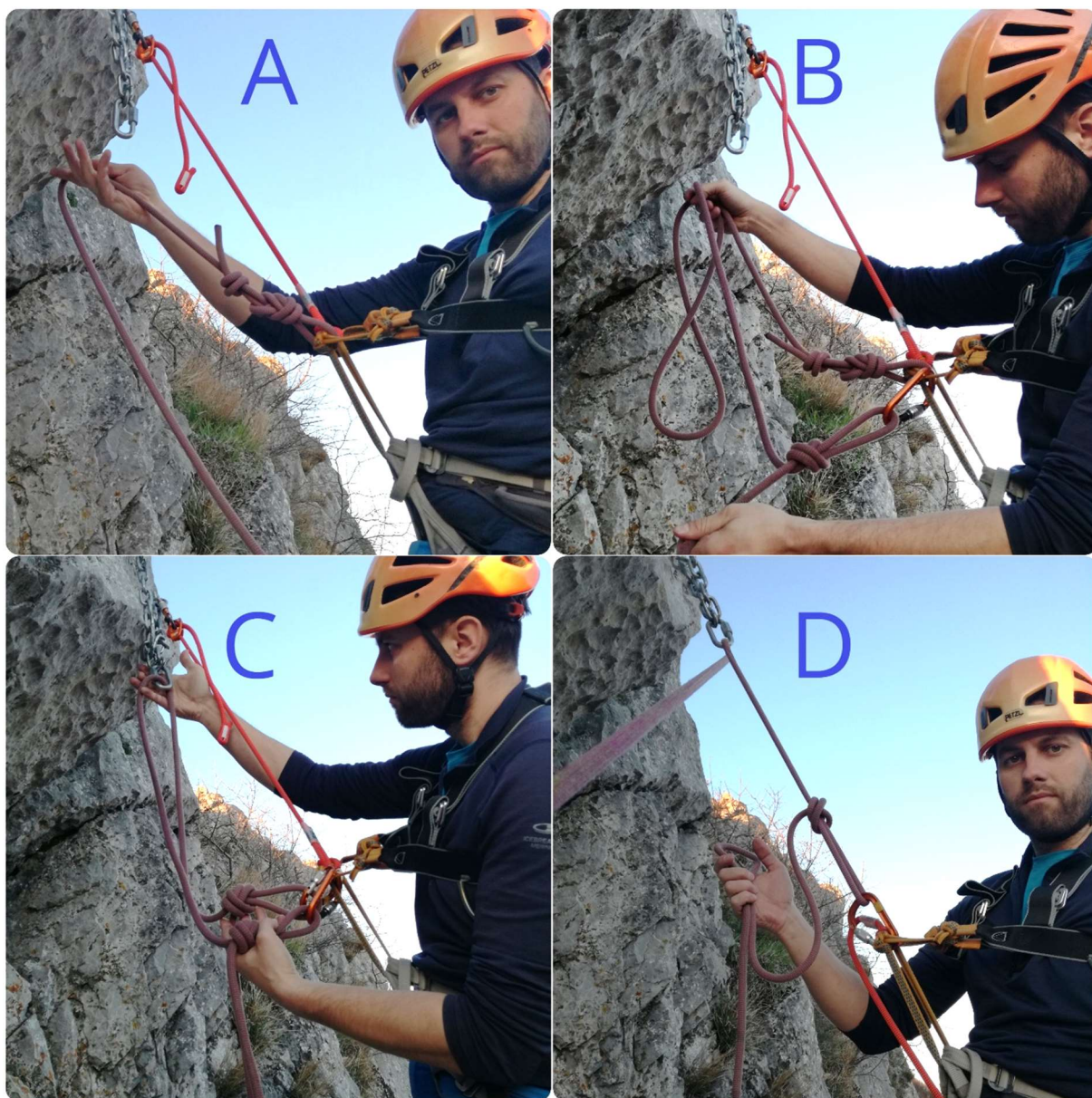
V praxi je často používaný spôsob, kedy sa lezec zaistí do istiaceho bodu pomocou odsadávačky, následne zruší naviazanie na lano a uvoľnený koniec lana po rozviazaní uzla prevlečie cez vratný bod. Následne sa opäť naviaže na lano, nechá sa dobrať spolulezcom a po zrušení odsadávačky spustiť dole. Tento spôsob ale nie je metodicky odporúčaný, pretože počas previazania je lezec zaistený len odsadávačkou v istiacom bode (ktorým môže byť napr. len jeden borhák alebo nit v prípade nedolezenia cesty). Odviazané lano vedené cez postupové istenia v tomto prípade lezca neistí.

Preto je potrebné zvoliť trochu komplikovanejší postup, ktorý ale zabezpečí zníženie rizika nehody. Zároveň však umožňuje v prípade opätovného naviazania lana priamo na úväz znovu skúsiť preliezť niektoré pasáže cesty, aby si ju lezec „nakrokoval“.

Postup:

1. V štande sa lezec pomocou odsadávačky a karabíny zaistí do jedného z istiacich bodov tak, aby pohodlne dočiahol na reťaz a zamkne zámok karabíny. Spolulezcovi to oznámi a požiada ho o povolenie lana napr. povelom: **„Som v štande. Povoľ lano!“**
2. Spolulezec pomaly povolí lano (1,5 - 2 metre) a informuje o tom lezca v štande, napr. **„Povolené!“** Pritom stále zostáva v pohotovosti a istí lezca.
3. Lezec cíti, že ho už nedrží lano ale odsadávačka (obrázok 8 A).
4. Vytvorí na lane vo vzdialenosti približne 2 metre dočasnú slučku osmičkovým uzlom. Pomocou karabíny so zámkom ju pripne do kombinovaného úväzu a zámok zaistí (obrázok 8 B). V tomto momente je stále istený nielen odsadávačkou ale aj lanom (v prípade zlyhania odsadávačky ho zachytí posledné postupové istenie).
5. Následne rozviaže uzol, ktorým bol pri lezení naviazaný na úväz a voľný koniec lana prevlečie cez vratný bod.
6. Opätovne naviaže lano na úväz použitím osmičkového uzla (prípadne na konci lana osmičkovým uzlom vytvorí slučku a pripne si ju ďalšou karabínou so zámkom do úväzu; obrázok 8 C).
7. Lezec odopne dočasnú slučku a rozviaže ju.

8. Potom požiada spolulezca o dobratie lana povelom „**Dober!**“. Musí cítiť, že nosnú úlohu opäť preberá lano a odsedávka sa odľahčuje.
9. Lezec ešte raz skontroluje svoje naviazanie a štand, odopne odsadávačku zo štandu a dá spolulezcovi povel na spustenie, napr. „**Spúšť'aj!**“ (obrázok 8.D).
10. Spolulezec nespúšťa lezca zbytočne rýchlo, najmä v konečnej fáze pri dosiahnutí miesta nástupu. Pri použití istiaceho prostriedku typu kýblik a drží lano oboma rukami pod istiacou pomôckou a plynule necháva preklzávať lano.



Obrázok 8: Postup spustenia v prípade úzkeho vratného bodu

2.3 Sebaistenie pri spúšťaní

Pri spúšťaní je vratný bod často jediným istením, preto by sme pred samotným spustením mali venovať dostatok pozornosti overeniu jeho kvality. Ideálne je vratný bod tvorený z dvoch istiacich bodov, ktoré sú vzájomne prepojené reťazou alebo dostatočne hrubým lanom či „repšnúrou“. V praxi sa však vyhovujú aj vrtné borháky alebo zlaňovacie kruhy, kde je vhodné overiť či dobre držia v diere a či materiál nie je zdegradovaný napr. koróziou.

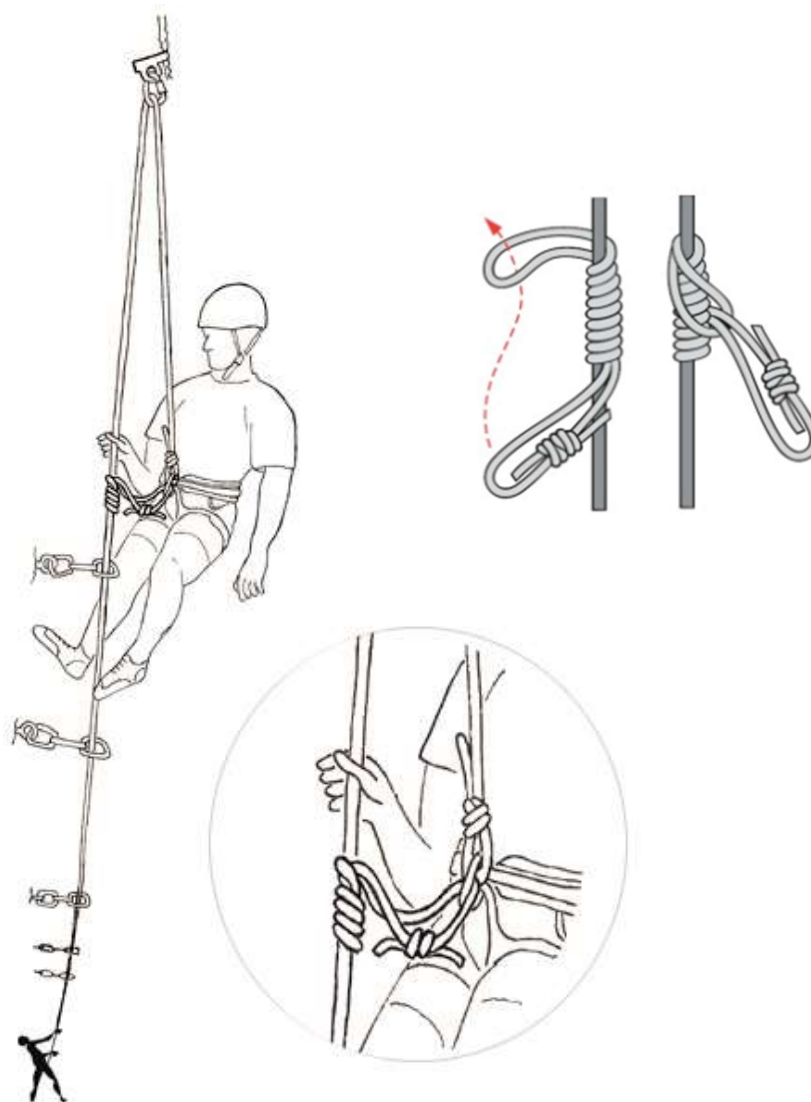
Ak máme pochybnosti o kvalite vratného bodu a hrozí jeho vytrhnutie, odporúča sa, aby sa lezec poistil sebaistením pomocou prusíka. Pre tento účel musí byť použitá „repšnúra“ dostatočne hrubá (odporúča sa hrúbka 6 mm a viac) a je vhodné zvoliť typ prusíkového uzla, ktorý aj pri hrubšej šnúre spôsobí jeho zatiahnutie okolo lana (napr. Machardov prusík). Zároveň platí, že pri použití sebaistenia musia byť v ceste umiestnené postupové istenia v primeraných vzdialenostiach, aby prípadný pád bol čo najkratší.

Postup:

1. Lezec po previazaní uviaže prusík na lano vedúce z vratného bodu cez postupové istenia smerom k ističovi.
2. Následne si ho pripne k úväzu (pri alpskom spôsobe kombinovaného úväzu ho pripojí medzi dve oká spojovacej slučky).
3. Pri následnom spúšťaní lezec posúva prusík smerom nadol a postupne vyberá postupové istenia.

V prípade vytrhnutia vratného bodu lezec pri použití tejto techniky spadne iba krátku vzdialenosť (danú vzdialenosťou úväzu, prusíka a dĺžky lana k aktuálne najvyššiemu postupovému isteniu). Táto vzdialenosť je výrazne kratšia ako pri nepoužití sebaistenia, kde by do vzdialenosti bola zarátaná dĺžka lana od úväzu cez vratný bod až po aktuálne najvyššie postupové istenie. Lezec touto technikou skracuje dĺžku aktívneho lana a prípadného pádu.

Navyše, ak by lezec pri spúšťaní ponechával postupové istenia a zapínal ich späť na lano nad prusík, vznikol by uzatvorený okruh lana, ktorý by lezca zachytil aj v prípade zlyhania ističa.



Obrázok 9: Sebaistenie lezca pri spustení z nedôveryhodného vratného bodu a Machardov prusík

3 Metodika nácviku previazania

Keďže v praxi dochádza k preväzovaniu spravidla po dolezení cesty, je potrebné, aby ju frekventanti stopercentne zvládli už pred reálnym použitím. Najmä pri viacerých frekventantoch je preto neefektívne, aby inštruktor vysvetľoval a sledoval frekventanta pri nácviku priamo vo vratnom bode na konci cesty. V tejto kapitole sa preto pokúsim navrhnúť postup nácviku, ktorým by inštruktor predviedol túto techniku v bezpečnej výške a zároveň zapojil do procesu učenia všetkých frekventantov s dôrazom na zníženie rizika úrazu. Podľa vzoru tejto metodiky by si zároveň aj frekventanti vedeli neskôr (v neprítomnosti inštruktora) bezpečne zopakovať nácvik a upevniť naučené techniky previazania.

Metodika v krokoch:

1. Inštruktor si na umelej stene alebo skale prichystá štand vo výške 2 – 3 m nad zemou.
2. Následne zhromaždí frekventantov a v krátkosti im vysvetlí situáciu, ktorá predchádza previazaniu (napr. dolezenie na koniec cesty, resp. do bodu, z ktorého nevedia pokračovať ďalej). Informuje ich o tom, že najprv im predvedie ukážku techniky a následne budú techniku nacvičovať samotní frekventanti.
3. Inštruktor sa naviaže na lano, na konci lana, ktoré zostáva na zemi uviaže poistný uzol a frekventantom vysvetlí jeho funkciu. Nechá sa ísť vybraným frekventantom (toto by frekventanti už mali mať v danom momente bezpečne zvládnuté) a vylezie k prichystanému štandu, do ktorého cvakne lano (simulácia dolezenia cesty).
4. V ďalšom kroku ukáže jeden alebo oba spôsoby previazania s dôrazom na komunikáciu medzi lezcom a ističom. Podobne zdôrazní, že po povelu „**Dober!**“ pred odopnutím odsedávky musí lezec cítiť, že ho už drží lano a nie odsedávka.
5. Po ukážke vyzve frekventantov na vytvorenie dvojíc a vyskúšanie si techník previazania v malej výške nad zemou (na vytvorených provizórnych štandoch resp. borhákoch). Inštruje ich aby dbali na hlásenie povelov medzi lezcom a ističom. Zároveň im dôrazne prikáže, aby ho pred finálnym odopnutím odsedávky zavolali na posúdenie.
6. Inštruktor sleduje jednotlivé dvojice pri práci. Každý frekventant si minimálne raz skúsi previazanie v pozícii lezca (ak inštruktor spozoruje, že frekventant si nie je istý postupom alebo robí chyby, nechá ho to zopakovať viackrát).
7. Na záver inštruktor upozorní frekventantov na „výnimky“ pri spúšťaní spomenuté v kapitole 2, najmä na nepoužívanie spúšťania, ak vratný bod je tvorený nitom alebo slučkou, repkou. V prípade následných kurzov overí, či frekventanti techniky zvládli.

4 Záver

Správne osvojenie si techník previazania a následného spúšťania alebo zlanenia patrí medzi základné zručnosti pri lezení najmä na skalách a v horách, ktoré by si mal začínajúci lezec osvojiť. Zároveň je potrebné, aby pri ich vykonávaní dbal na bezpečnosť a venoval plnú pozornosť vykonávanej činnosti nielen lezec ale aj jeho istič (aj u skúsených lezcov došlo v tejto situácii k skratovému jednaniu). Chyba zapríčinená neznalosťou, nesústredenosťou alebo nepochopením sa pri komunikácii lezca a ističa totiž vedie v lepšom prípade k ťažkým zraneniam, v horšom prípade až smrti lezca. Inštruktor by mal dbať na to, aby frekventanti bezchybne ovládali vyššie zmienené techniky a dodržiavali komunikáciu, ktorá k nim patrí.

5 Zoznam zdrojov a literatúry

1. <http://horolezeckametodika.cz/ucebnice/uzly/navazovani>
2. <http://horolezeckametodika.cz/ucebnice/vystroj-a-vyzbroj/uvazy>
3. <http://horolezeckametodika.cz/ucebnice/jisteni/dolni-jisteni>
4. <https://www.petzl.com/INT/en/Sport/Tying-in-with-a-figure-8-knot?ActivityName=Rock-climbing>
5. <https://www.petzl.com/INT/en/Sport/How-to-install-a-top-rope?ActivityName=Rock-climbing>
6. https://www.hudy.cz/data/soubory/HUDYinfo_zaklady_bezpecneho_lezeniII.pdf
7. <https://blog.hudy.cz/radime/navazani-na-lano-zakladni-horolezecke-uzly>
8. <http://docplayer.cz/8940104-Technicke-informace-2007-cz.html>

6 Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Naviazanie sedacieho úväzu na lano pomocou osmičkového uzla doplneného dvojitém poistným uzlom.....	4
Obrázok 2: Pretočenie lezca pri páde zapríčinené chybným vedením lana poza nohu.....	6
Obrázok 3: Alpský spôsob kombinovaného uväzu a naviazanie na jednoduché a polovičné laná alebo dvojčky	6
Obrázok 4: Kombinovaný úväz vytvorený pomocou trojitej osmičky vs. alpským spôsobom. .	7
Obrázok 5: Chybné a správne (vpravo hore) naviazanie kombinovaného úväzu	8
Obrázok 6: Karabína typu Maillon.....	9
Obrázok 7: Postup spustenia v prípade dostatočne veľkého vratného bodu	11
Obrázok 8: Postup spustenia v prípade úzkeho vratného bodu.....	13
Obrázok 9: Sebaistenie lezca pri spustení z nedôveryhodného vratného bodu a Machardov prusík.....	15

7 Prílohy

Nasledujúce obrázky ukazujú príklady rôznych štandov resp. postupových istení, s ktorými sa lezec môže stretnúť pri spúšťaní (alebo zlaňovaní), ako aj správne prevlečenie lana cez istiace body a cvaknutie odsedávky.

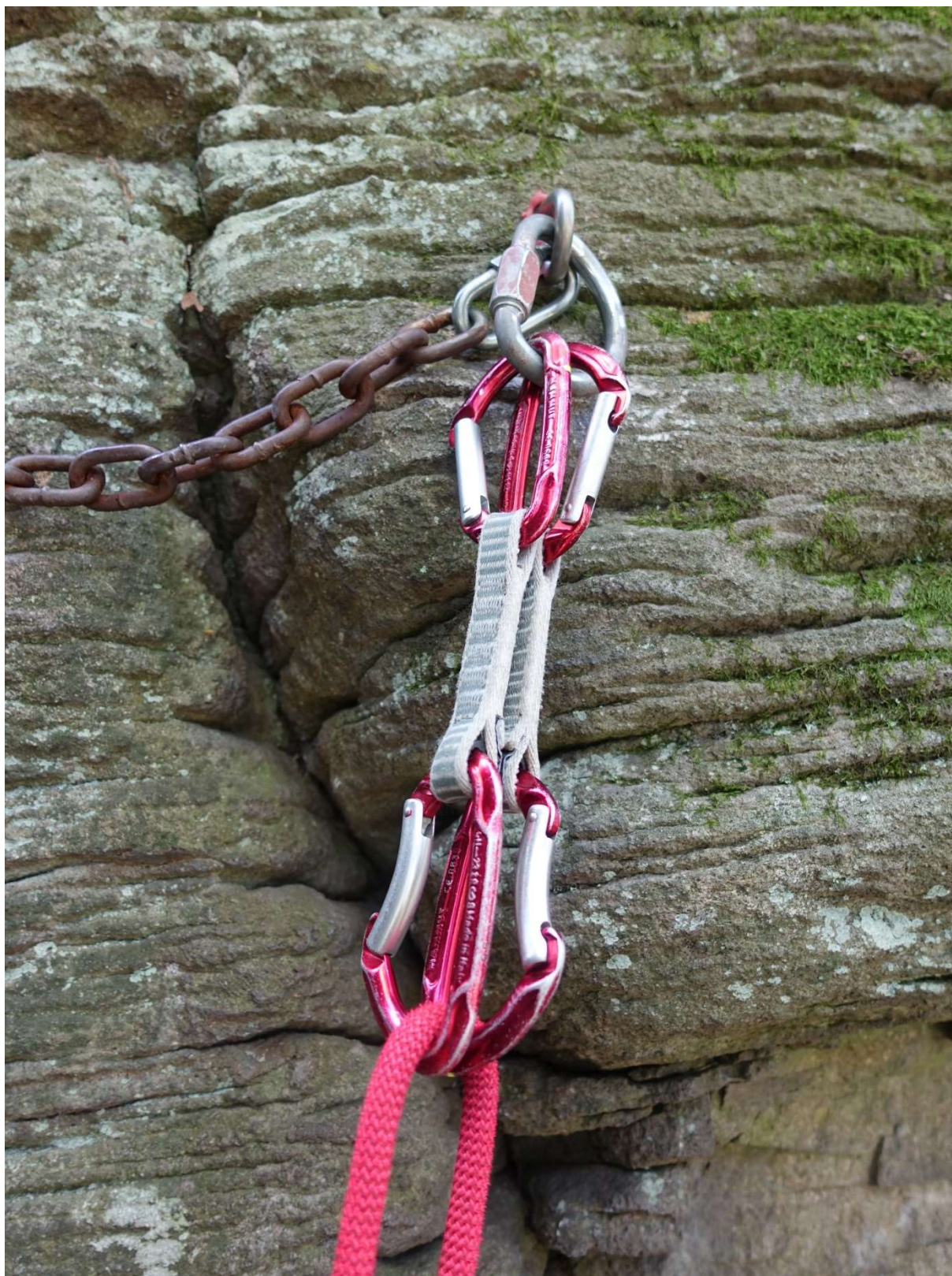
7.1 Doplnenie štandu o vlastnú slučku a karabínu

V prípade ak v spoločnosti viacerých lezcov lezieme jednu cestu na top rope alebo sa v nej nechávame spúšťať, je vhodné umiestniť do štandu vlastnú karabínu (prípadne zavesenú na slučke). Tým šetríme pevne osadené istiace body (najmä prasiatka, karabíny) pred opotrebovaním a nutnosťou ich výmeny. Posledný lezec sa previaže priamo do štandu a vlastnú karabínu a slučku vezme so sebou.



7.2 Zdvojené expresy (spustenie)

Variant predošlého spôsobu osadenia vlastného materiálu do štandu (tentokrát expresov) pri spúšťaní viacerých lezcov zo skupiny resp. lezení top rope.



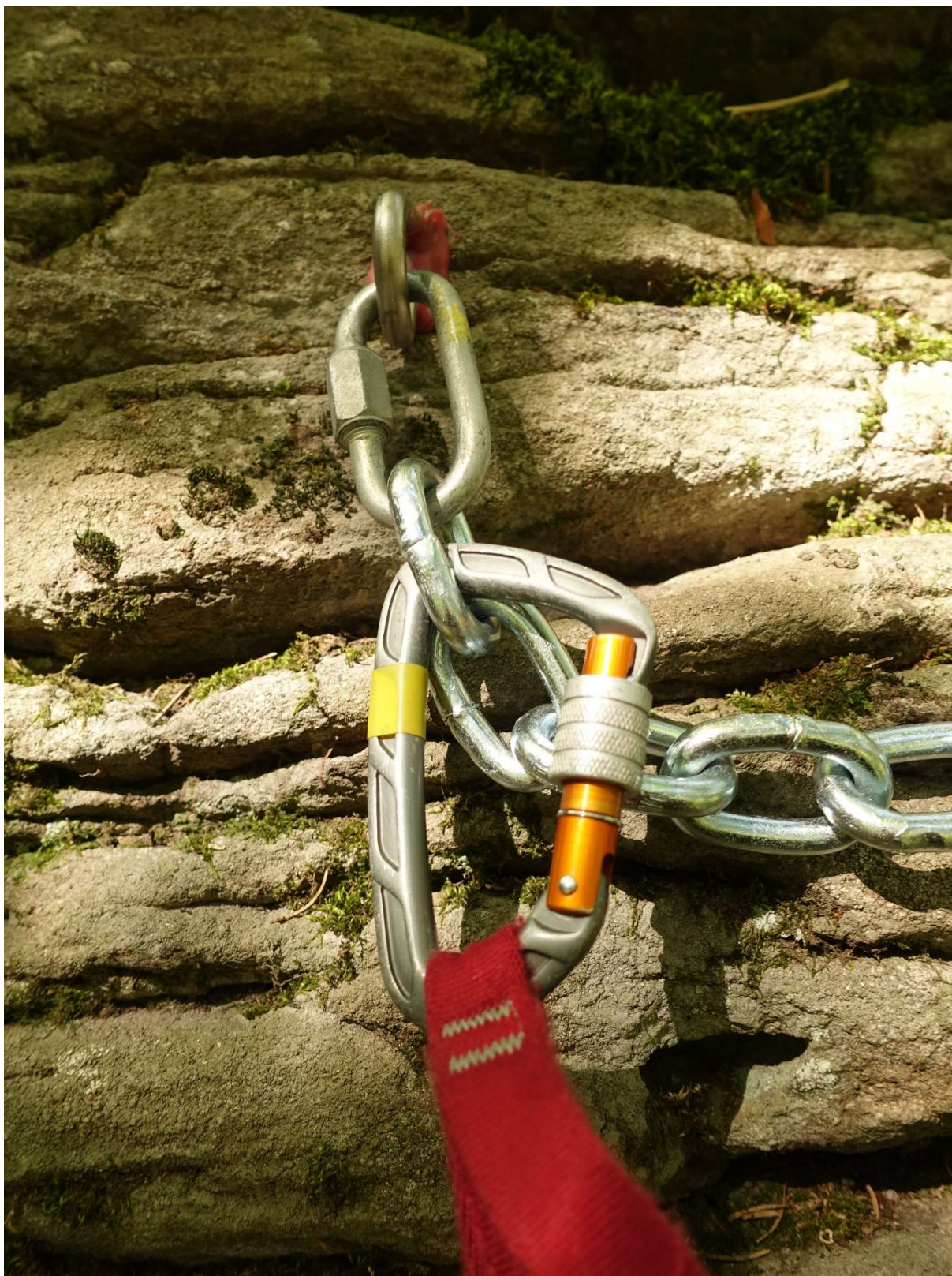
7.3 Nesprávne cvaknutie odsedávky do reťaze

Pri zlyhaní jedného z istiacich bodov, ktoré držia reťaz, hrozí vyvlečenie reťaze z karabíny a pád!



7.4 Nesprávne cvaknutie odsedávky do reťaze II.

Karabína je cvaknutá priamo do oka reťaze, teda to necertifikovaného prvku štandu. Správne by karabína mala byť cvaknutá buď do mailonky alebo priamo do borháku v štande.



7.5 Spustenie z mailonky pridanej do nitu

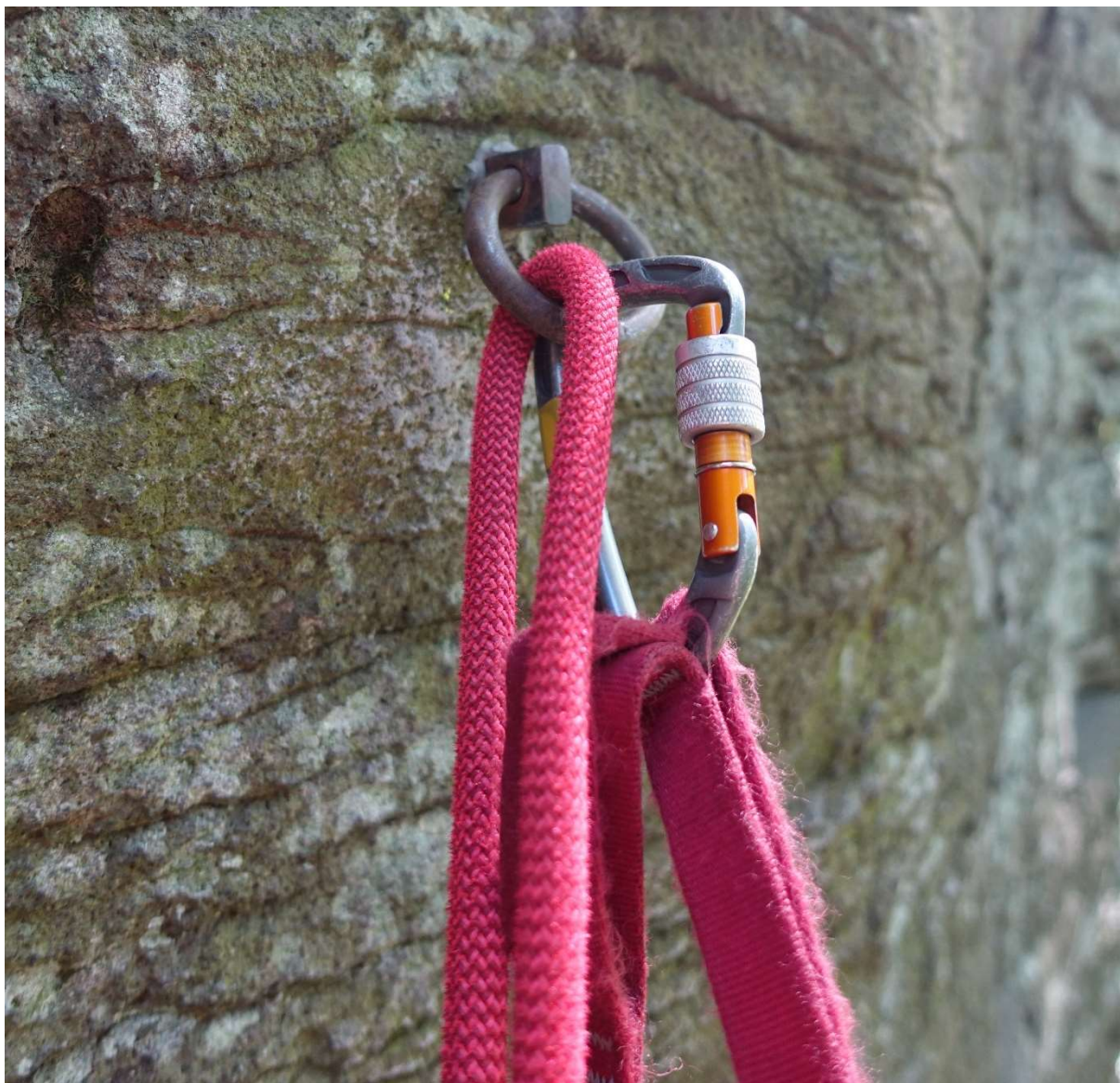
Samotný nit má zvyčajne ostré hrany, ktoré by pri spúšťaní mohli zapríčiniť výrazné poškodenie lana resp. jeho pretrhnutie. Preto sa spustenie priamo z nitu neodporúča, zlanenie je možné, pretože pri ňom nedochádza k výraznému pohybu lana sa v nite. Ide však o metodicky neodporúčaný spôsob, pretože lezec visí len v jednom bode. Mal by si byť teda istý, že tento je v poriadku a pokiaľ je to možné využiť aj iné možnosti na doplnenie istenia – napr. ak sa v blízkosti nachádza nit z vedľajšej cesty, prípadne je možné založiť vlastné istenie (čok, slučku do hodín v stene...). Spustenie je možné po doplnení vlastnej mailonky do nitu.

Pri spúšťaní z jedného bodu je zároveň vhodné použiť techniku sebaistenia (viď kap. 2.3).



7.6 Kruh (spustenie / zlanenie)

Pre zlanenie platí to isté, čo v prílohe 7.5 a síce, že z jedného bodu sa zlanenie neodporúča.



7.7 Borhák (spustenie / zlanenie)

Pre zlanenie platí to isté, čo v prílohe 7.5 a síce, že z jedného bodu sa zlanenie neodporúča.



7.8 Pevne osadená Mailonka na reťazi (spustenie / zlanenie)



7.9 Dva borháky resp. kruhy v borhákoch (spustenie / zlanenie)

