

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za šport

# **OPREMLJANJE NARAVNIH PLEZALIŠČ**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski študij

MENTOR:  
doc. dr. Bojan Leskošek

RECENZENT:  
doc. dr. Stojan Burnik

KONZULTANT:  
asist. dr. Blaž Jereb

AVTOR DELA:  
Miha Golob

Ljubljana, 2004

## ZAHVALA

Za pomoč pri izdelavi diplomske naloge se zahvaljujem mentorju dr. Bojanu Leskošku, soopremljevalcu Viliju Gučku, lektorici Simoni Slana in motivatorki ter prevajalki Alenki Paternoster.

## POSVETILO

Z diplomskim delom želim izkazati priznanje vsem opremljevalcem naravnih plezališč ter se jim zahvaliti za njihovo naporno, odgovorno, prostovoljno delo v vseh že opremljenih in še nastajajočih plezališčih za dobrobit celotne plezalske skupnosti ter s tem za širjenje razvoja športnega plezanja.

## IZVLEČEK

Opremljanje naravnih plezališč je zamudno, naporno in odgovorno opravilo, ki omogoča varno plezalsko dejavnost širokemu krogu uporabnikov. Pri nameščanju varovalne opreme v plezalne smeri so izpostavljeni optimalna izbira mest svedrovcev, natančen in dosleden postopek nameščanja svedrovcev po specifikacijah proizvajalcev in estetski videz naravnega plezališča.

Komisija za športno plezanje razpisuje materialno pomoč opremljevalcem in delno sofinancira opremljanje naravnih plezališč v Sloveniji. Z opremljanjem naravnih plezališč so na boljšem tako plezalci kot tudi lokalna skupnost. Prvi dobijo nov kakovosten športni objekt v naravi, drugi pa novo športno - rekreativno ponudbo in ekonomski prihodek od obiskov in bivanja uporabnikov zanimive športne dejavnosti – športnega plezanja.

Plezalci in opremljevalci se premalo zavedamo, da smo le občasni obiskovalci plezališč. Ohranjanje naravnega bogastva rastlinskih in živalskih vrst, ter kulturno sobivanje z domačini bo tudi prihodnjim rodovom športnih plezalcev omogočalo uporabo skalnih pečin. Pri uporabi plezališč ravnajmo v skladu z etiko in etičnim kodeksom plezalcev in opremljevalcev naravnih plezališč.

## VSEBINA

IZVLEČEK	4
1.0 UVOD	7
2.0 METODE DELA	9
3.0 PREGLED OSNOVNIH POJMOV ŠPORTNEGA PLEZANJA	10
3.1 Prosto in tehnično plezanje	10
3.2 Alpinistično in športno plezanje	10
3.3 Plezalna smer	11
3.4 Zavarovane in nezavarovane plezalne smeri	11
4.0 RAZVOJ ŠPORTNEGA PLEZANJA	12
4.1 Razvoj slovenskega športnega plezanja	13
4.2 Nastanek prvih plezališč in zgodovina opremljanja	16
4.3 Varovanje in uporabljeni svedrovci v prvih slovenskih plezališčih	18
5.0 POMEN NARAVNIH PLEZALIŠČ	22
6.0 OPREMA ZA OPREMLJANJE PLEZALIŠČ	24
6.1 Plezalno tehnična oprema potrebna za opremljanje plezališč	24
6.2 Oprema za pripravo skale in nameščanje svedrovcev	26
6.3 Zaščitna oprema	28
6.4 Vrste svedrovcev, sidrišč in lepil	30
6.4.1 <i>Delitev svedrovcev in klinov glede na kvaliteto materiala</i>	31
6.4.2 <i>Delitev svedrovcev glede na način pritrditve</i>	32
6.5 Sidrišča za spust	34
6.5.1 <i>Delitev sidrišč glede na število pritrditvenih točk</i>	35
6.5.2 <i>Glede na način vpenjanja razlikujemo</i>	36
6.5.3 <i>Vrste uporabljenih svedrovcev</i>	38
6.5.4 <i>Priporočljivo sidrišče</i>	38
6.6 Vrste lepil	39
6.6.1 <i>Prednosti lepljenih svedrovcev v primerjavi z ekspanzijskimi svedrovci</i>	42
7.0 PRIPOROČILA ZA OPREMLJANJE NARAVNIH PLEZALIŠČ	44
7.1 Odgovornost opremljevalcev naravnih plezališč	45
7.2 Etični kodeks	46

7.3	Estetika splošnega videza plezalnega objekta	51
7.4	Ukrepi pred opremljanjem plezalne smeri	52
7.5	Izbira mest varovalnih svedrovcev	53
7.6	Izbira mesta sidrišča	56
7.7	Poudarki pri posameznih postopkih opremljanja plezališč	57
7.7.1	<i>Nameščanje varovalnih točk in pozicioniranje statične vrvi</i>	57
7.7.2	<i>Čiščenje smeri</i>	57
7.7.3	<i>Označevanje mest svedrovcev (potek smeri)</i>	58
7.7.4	<i>Vrtanje</i>	60
7.7.5	<i>Lepljenje</i>	62
7.7.6	<i>Nameščanje svedrovcev</i>	64
7.8	Preopremljanje obstoječih smeri	65
7.9	Odpiranje novih plezališč	65
7.10	Pridobitev dovoljenj za nastanek novega plezališča	67
7.11	Odnosi z domačini	68
7.12	Opremljanje novih smeri	70
7.13	Izdelava plezalnega vodnička	71
8.0	POSTOPKI NAMEŠČANJA SVEDROVCEV	74
8.1	Postopki opremljanja naravnih plezališč	74
8.2	Nameščanje ekspanzijskih svedrovcev	75
8.3	Nameščanje lepljenih svedrovcev z ampulami	76
8.4	Nameščanje lepljenih svedrovcev z lepilom Sikadur s pomočjo brizgalke	78
9.0	ORGANIZACIJA IN FINANCIRANJE OPREMLJANJA PLEZALIŠČ	81
9.1	Vloga KŠP pri opremljanju plezališč	81
9.2	Opremljevalski tečaj	81
9.3	Pridobitev opreme z naslova KŠP	82
9.4	Financiranje opremljanja plezališč	83
10.0	ZAKLJUČEK	85
11.0	PRILOGE	87
12.0	LITERATURA	91

## 1.0 UVOD

Začetki športnega plezanja kot samostojne panoge segajo v šestdeseta leta prejšnjega stoletja. Takrat so (v približno istem času in v različnih državah Evrope) posamezni plezalci in alpinisti začeli razmišljati o načinih opravljenih vzponov. Porajajoča se miselnost je uveljavljala idejo, da je treba za napredovanje v plezalni smeri uporabljati izključno skalne razčlembе. Do tedaj le tehnično preplezane smeri so poskušali preplezati brez uporabe tehničnih sredstev in drugih pomagal – *prosto* (vsa nameščena oprema v plezalni smeri je namenjena izključno varnosti in varovanju plezalca). Športno plezalska miselnost, ki se je porodila v temnih peščenjakovih stolpih v nemškem delu Saške Švice, je s širjenjem ideje prostega plezanja in obiski evropskih plezalcev v ZDA zašla tudi v meko tehničnega plezanja, v Yosemite dolino v Združenih državah Amerike, kjer je hitro pridobivala nove privržence. Ti so s specifičnim treningom prosto ponovili marsikatero dotedaj le tehnično preplezano smer. S plezalskimi migracijami in izmenjavo mnenj se je razširila še v druge države. Od alpinizma se je začela odcepljati nova samostojna športna panoga – *prosto plezanje*, ki je z ustreznim zavarovanjem plezalnih smeri dobila naziv *športno plezanje*.

Ker pa so bile visoke stene v gorskih območjih večino časa odvisne od vremenskih razmer in drugih objektivnih nevarnosti, oddaljene od naselij, z dolgotrajnimi dostopi ter so imele sorazmerno malo učinkovitega plezanja, se je plezanje selilo v bližnje in tudi krajše plezalne stene – plezalne vrtce oz. *plezališča*. Na začetku so bila plezališča le trening za vzpone v visokih stenah, z razvojem prostega plezanja pa so postala preizkusni kamen za doseganje meja človekovih plezalskih zmožnosti. Te meje so se postopoma zviševale in višja ko je postajala težavnost smeri, večja je bila potreba po *optimalnem varovanju* in uporabljenih materialih svedrovcev in sidrišč. Prav tako so se z razvojem športnega plezanja razvijali plezalna oprema, varovalni pripomočki in specifična tehnično-opremljevalska oprema.

Plezalne smeri v prvih plezališčih so bile opremljene z nekakovostnimi rjavečimi materiali, prvi svedrovci so bili zavrtani previsoko, razdalje in mesta vstavljenih svedrovcev niso bili optimalni, poteki plezalne vrvi v teh smereh so bili dostikrat lomljeni in niso upoštevali izpostavljenih skalnih razčlemb. S tem je bilo povečano trenje vrvi in omejeno prosto gibanje plezalca v skalnih pečinah. Plezalci in opremljevalci plezalnih smeri so tovrstne

pomanjkljivosti opazili in se jim postopoma skušali izogniti. Nastajale so nove plezalne smeri, ki so upoštevale specifične skalne razčlemb; vsaka plezalna smer je unikat specifičnih skalnih razčlemb, pa tudi namestitev svedrovcev in drugih pripomočkov, namenjenih varnemu varovanju.

Hkrati z razvojem sodobnejših, zanesljivejših in odpornejših materialov so se začeli uporabljati nerjaveči in kakovostnejši svedrovci. Standardi uporabljenih ekspanzijskih in lepljenih svedrovcev ter lepil so postali zahtevnejši, kar se je odražalo na dolžinah in premerih vstavljenih svedrovcev ter na zagotavljanju njihovega boljšega oprijema s skalo.

V Sloveniji pred letom 1975 ni bilo primerno urejenih naravnih plezališč. Obstajale so le posamezne, delno zavarovane plezalne smeri. Te so alpinisti preplezali po najlažjih skalnih prehodih s pomočjo v razpoke zabitih skalnih klinov (le nekatere smeri so bile preplezane prosto, največkrat pa so jih premagovali s tehnično opravljenimi vzponi). Z razvojem prostega plezanja je rasla tudi potreba po dobrem varovanju. Plezalci so začeli v skalo vstavljati ekspanzijske kline in sistematično dodajati čedalje težje prostopreplezljive smeri v že obstoječa plezališča. Prvo plezališče v Sloveniji, ki je bilo opremljeno s svedrovci, je bil Turnc. Sledila so plezališča Dolžanova soteska, Črni Kal in Osp. V teh plezališčih so plezali že prej, vendar so se temeljitejšega opremljanja s svedrovci lotili šele po letu 1978.

Plezališča imajo za vsako skupino specifičnih uporabnikov poseben pomen. Novonastajajoča športna panoga je postajala zanimiva kot oblika rekreacije za posameznike ali celo družino, druženje in sprostitev v naravi. Z intenzivnimi cikličnimi in ciljno usmerjenimi treningi, potovanji na druga plezalna območja, z zviševanjem lastnih sposobnosti, celostnim pristopom in plezalsko miselnostjo pa lahko športno plezanje za nekatere postane celo način življenja.

Diplomska naloga predstavlja zgodovino športnega plezanja in opremljanja naravnih plezališč, opisuje pomen naravnih plezališč, priporoča tehnično–opremljevalsko in zaščitno opremo, seznanj z vrstami svedrovcev, lepil in sidrišč ter s postopki nameščanja, ki se uporabljajo v plezališčih po Republiki Sloveniji. Prav tako so predstavljeni problematika naravovarstva, financiranja, estetika plezališča in etični pristop ter tudi postopek pridobivanja dovoljenj za nastanek novih plezališč.



## **2.0 METODE DELA**

V diplomski nalogi sem uporabil metodo opazovanja, zgodovinskoprimerjalno metodo, korespondenco, metodo formalnega in neformalnega razgovora, dokumentacijsko gradivo in vire, tako pisne kot elektronske, ki se nanašajo na problem diplomskega dela.

### 3.0 PREGLED OSNOVNIH POJMOV ŠPORTNEGA PLEZANJA

Danes je šport, kjer plezanje predstavlja osnovno obliko gibanja, že močno razvejan. Kljub vsem raznolikostim, v katerih se športno plezanje pojavlja, v osnovi razlikujemo dve obliki – tehniki plezanja: prosto in tehnično.

#### 3.1 PROSTO IN TEHNIČNO PLEZANJE

»Pri prostem plezanju se plezalec vzpenja izključno z uporabo skalnih in drugih naravnih razčlemb, za katere se prijema in nanje stopa. Tehnična oprema služi le za varovanje. O tehničnem plezanju govorimo, kadar se plezalec vzpenja s pomočjo tehničnih pripomočkov (klini, zatiči, lestvice, orodja za napredovanje ipd.).« (Guček, 1996)

#### 3.2 ALPINISTIČNO IN ŠPORTNO PLEZANJE

»Osnovna razlika med njima je v *stopnji varnosti*, ki je pri vseh disciplinah športnega plezanja skoraj popolna. Pri oblikah alpinističnega plezanja so smeri le delno zavarovane (opremljene) in tudi popolnoma nezavarovane, kjer je potrebno sproti nameščati varovalne pripomočke v skalne razčlembe.« (Guček, 1996)

Alpinistični vzponi so lahko opravljeni prosto ali tehnično, medtem, ko športno plezanje temelji izključno na prostem plezanju (za napredovanje in priznan vzpon v plezalni smeri je dovoljeno uporabljati izključno skalne razčlembe – vsa nameščena oprema v skali je namenjena varnosti plezalca pri napredovanju, ne pa pomoči pri napredovanju).

Športno plezanje je samostojna športna panoga, ki je nastala iz alpinističnega plezanja. Športni plezalci plezamo prosto. Prosto plezanje pojmuje kot tehniko plezanja, nasprotno od tehničnega plezanja. Bistvena razlika med prostim in športnim plezanjem je v stopnji varnosti in opremljenosti plezalnih smeri, npr. angleški »traditional climbing«, kjer plezajo

prosto, vendar s sprotnim nameščanjem varoval (zatiči, metulji, alpinistični klini ...), je zaradi pomanjkljive varnosti oblika prostega plezanja, ne pa športno plezanje.

### 3.3 PLEZALNA SMER

»Plezalna smer je območje v steni, kjer so skalne razčlembe oz. ledna površina plezalcu omogočile vzpon. Plezalna smer imenujemo torej le prehod oz. območje v steni, ki je preplezan ali se ga poskuša preplezati.

Plezalna smer z dolžino ni omejena. Lahko je dolga le nekaj metrov, do nekaj tisoč metrov. Tudi širina plezalne smeri v osnovi ni omejena, saj gre pravzaprav vedno le za iskanje najlažjih prehodov, za iskanje smeri. To so torej vse razčlembe, ki omogočajo napredovanje potem, ko smo prišli s plezanjem na vstopu v določen predel stene. Seveda pa imajo smeri svoj potek, določen s skico, z opisom ali dogovorom in nekatere tudi z (neestetskimi) črtami.

Bistvena značilnost plezalnih smeri je v tem, da je plezanje v neposredni bližini smeri težje. Plezanje je namreč iskanje najugodnejših razčlemb in skalnih prehodov, kateri nam omogočijo vzpon prek plezalne smeri.« (Guček, 1996)

### 3.4 ZAVAROVANE IN NEZAVAROVANE PLEZALNE SMERI

»Kadar so v smeri nameščeni varovalni pripomočki (skalni klini, svedrovci, zatiči...), govorimo o zavarovani oz. opremljeni športno plezalni smeri. Če teh ni, je smer nezavarovana oz. neopremljena in je za (varen) vzpon potrebno sprotno nameščanje varovanja. Mnoge smeri so le delno zavarovane. Povsem opremljene (varne!) so le športnoplezalne smeri, v zadnjem obdobju tudi nekatere v visokogorju.« (Guček, 1996)

## 4.0 RAZVOJ ŠPORTNEGA PLEZANJA

Bojan Leskošek v knjigi Osnove športnega plezanja navaja: »Za začetek (pred)zgodovine športnega plezanja lahko štejemo v temnih peščenjakovih stolpih v nemškem delu »Peščenjakovega labskega pogorja« (nem. Elbsandsteingebirge), imenovanega Saška Švica (nem. Sächsisch Schweiz). Tu so začeli plezati že sredi 19. stoletja, sprva še pretežno tehnično, kasneje pa vse bolj prosto. Kmalu so izoblikovali tudi stroga pravila plezanja in jih »uzakonili« leta 1908, ko je Rudolf Fehrmann (1886-1947), tudi slavni dolomitski plezalec, izdal prvi plezalni vodnik za to območje. Dovoljeno je bilo izključno prosto plezanje. Tudi za varovanje so – deloma tudi kot posledica zelo mehke, občutljive kamenine – veljala stroga pravila, saj je bila dovoljena le uporaba vravnih zank, ki so jih zatikali v počti in luknje. Sprva so plezali samo v kaminih in počeh, od začetka 20. stoletja pa tudi v odprtih stenah (ploščah); za vmesno varovanje so uporabljali rinke, ki jih je prvi plezalec namestil v steno, vendar mnogo bolj poredko kot so nameščeni svedrovci v sodobnih smereh. Opisana pravila veljajo še danes; tako je prepovedana tudi uporaba magnezije, zatičev in metuljev. Plezanje je v začetku služilo le kot vadba za alpinistične vzpone, kmalu pa je postalo samemu sebi namen.

Saško plezanje je bilo povezano tudi z bliskovitim razvojem ameriškega prostega plezanja, ki se je začelo konec 50., razmahnilo pa v začetku 60. in 70. let prejšnjega stoletja. Idejo prostega plezanja je tja prinesel saški izseljenec Fritz Wiesner. Prijela se je zlasti v središču ameriškega plezanja – v dolini Yosemite, potem ko je bila tehnično preplezana večina težkih sten in so plezalci iskali nove izzive.

Obiski evropskih, zlasti zahodnonemških plezalcev v ZDA in vzhodni Nemčiji so bili tudi neposredna spodbuda za razmah športnega plezanja v obliki, ki jo poznamo danes. Nemški plezalec Kurt Albert je sredi 70. let 20. stoletja začel risati rdeče pike pod tehničnimi smermi (v Fränkischen Schweiz), ki jih je uspel splezati prosto (od tod izraz *rdeča pika* kot način vzpona). Takšno plezanje se je kmalu razširilo, kar je vplivalo na bliskovito povečevanje težavnosti preplezanih smeri in na širitev prostega plezanja tudi na druga območja.

Tekmovalno plezanje ima korenine v Sovjetski zvezi, kjer so že leta 1947 pripravili prvo državno prvenstvo v *skalolazenju*. Obiski nekaterih zahodnoevropskih plezalcev na

tamkajšnjih tekmovanjih so ob siceršnjem razvoju športnega plezanja botrovali prvim večjim mednarodnim tekmovanjem (1985, Bardonecchia, Italija). Leta 1989 je bil prvi svetovni pokal v športnem plezanju, leto pozneje pa prvo svetovno prvenstvo. Balvanska tekmovanja so se razmahnila mnogo pozneje (prvi svetovni pokal šele leta 2000), vendar so v nekaterih državah že zdaj bolj priljubljena kot »stenska« tekmovanja.

V Slovenijo je idejo prostega plezanja prinesel Iztok Tomazin, ki je leta 1978 obiskal ZDA, kmalu zatem pa opravil nekaj zahtevnih prostih ponovitev v slovenskih plezališčih, gorah (JLA VII-, Šite) ter v Paklenici (Raz za kladivce VIII-, Aniča kuk). V začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja je postalo naprej priljubljeno prosto ponavljanje, sicer tehničnih (kombiniranih) smeri v velikih stenah, kmalu nato pa tudi v plezališčih. Leta 1992 je Tadej Slabe preplezal smer *Za staro kolo in majhnega psa* 8c+ v svetovno znanem primorskem plezališču Mišja peč pri Ospu, ki je v času od nastanka spadala v najožji izbor najtežjih smeri na svetu. Od samega začetka se je slovenska (najprej še kot jugoslovanska) reprezentanca udeleževala tudi največjih mednarodnih tekmovanj, na katerih je dosegla vrhunec Martina Čufar, ki je leta 2001 postala svetovna prvakinja v težavnostnem plezanju. Slovenija velja tudi za državo, ki je bila ena prvih in najboljših pri organizaciji tekmovanj na državni ravni (v okviru Planinske zveze Slovenije) leta 1992, ki je poleg skrbi za reprezentance in tekmovanja prevzela tudi skrb za urejanje plezališč ter vzgojo inštruktorsko-trenerskega in tehničnega kadra (sodniki, postavljalci smeri, urejevalci plezališč).« (Leskošek, 2003)

Razvoj športnega plezanja se nezadržno nadaljuje z zviševanjem preplezanih težav v plezališčih, na balvanskih območjih in v visokih stenah, s širjenjem plezalske dejavnosti na mlajše rodove, s popularizacijo balvanskega plezanja in organizacijo atraktivnih tekmovanj. Športni plezalci še 'niso rekli zadnje besede in preplezali zadnjega težkega problema'.

#### 4.1 RAZVOJ SLOVENSKEGA ŠPORTNEGA PLEZANJA

Tomo Česen v plezalnem vodniku Plezališča Slovenije navaja: »Prosto plezanje kot način plezanja pravzaprav obstaja že od prvih začetkov plezalnega športa. Nekoliko bolj v ospredje pa je stopilo takrat, ko so plezalci poskušali splezati prosto smeri, ki so se do takrat ponavljale samo s pomočjo tehničnih pripomočkov. Ni bilo pomembno samo splezati smer,

vse pomembnejši je postal tudi način, kako je bila preplezana. In prav to spoznanje sta leta 1978 s plezalne turneje po ZDA prinesla Borut Bergant in Iztok Tomazin. Še istega leta je Tomazin v Paklenici prosto splezal Raz malega kladiiva (6c+) in v tovrstno plezalsko dogajanje pri nas vnesel novo dimenzijo. Leta 1979 sta obisk naših plezalcev v ZDA vrnila ameriška plezalca Ajax Green in Earl Wiggins. Skupaj s Tomazinom sta v Dolžanovi soteski prosto splezala Levo (6b+), Ta težko (6b) in Unijo (6b+). Pojem prostega plezanja se je počasi selil v zavest slovenskih plezalcev. V letih 1980 – 1985 se je to v veliki meri izražalo v prostih ponovitvah številnih smeri v stenah Julijcev, Kamniških Alp in Paklenice. Med drugim so v Ospu leta 1984 v veliki steni prosto ponovili Prečenje (7a, Rok Kovač) in Internacionalo (7a, Srečo Rehberger). Črni Kal, Dolžanova soteska in Turnc so bili tedaj najbolj oblegani plezalni vrtci. Počasi se je iz prostega plezanja razvil termin športno plezanje, ki je označeval predvsem plezanje v smereh, dolgih tja do 40 m.

Leto 1986 je bilo spet pomembno, saj je Srečo Rehberger v Dolžanovi soteski splezal več težjih smeri, med katerimi sta bili najpomembnejši Direktna (7c) in Bogovi so padli na glavo (7b+/c). Še istega leta sta Rehberger in Tadej Slabe prosto ponovila Tržaško smer (7b) in Gobo (7c) v Ospu.

Začetek leta 1987 je prinesel Preobrazbo (7c/c+) v Mišji peči in Dr.Hofmana (7c/c+) v Dolžanovi soteski (obe je splezal Rehberger), Slabe pa je v Črnem Kalu splezal Brez raza in jo ocenil 8a. Leto 1988 je zopet prineslo korak naprej. Tadej Slabe je v Mišji peči splezal Klobaso (8a+) in še težjo smer Karies (8b) v Ospu. V začetku tega leta je Rehberger odprl številne nove smeri v Ospu, po Sloveniji pa se je začelo odpirati čedalje več novih plezališč. Leto 1989 v težavnostni stopnji sicer ni prineslo bistvenega napredka. Slabe je v Vipavski Beli splezal Glisto (8a+), Igor Jamnikar pa v Mišji peči Strta srca (8a+).

Zato pa je bilo leto 1990 precej boljše. Spet sta bila na čelu razvoja Srečo Rehberger in Tadej Slabe. Rehberger je v Mišji peči splezal Kaj ti je deklica (8b/b+) in Chiquito (8b+), v Bohinjski Beli pa Boj za užitek (8b+). Slabe je tem vzponom dodal smer Hči naslade (8b) in Povodnega moža (8b+) v Vipavski Beli. Leto 1991 ni prineslo nič novega, zato pa je bilo naslednje leto precej aktivnejše. Tadej Slabe je v Mišji peči splezal Missing link (8b+), s smerjo Za staro kolo in majhnega psa (8c+) pa je k razvoju športnega plezanja v slovenskih plezališčih dodal novo stopnico.

To so le nekatera najpomembnejša prelomna obdobja, ki so razkrila nova obzorja, prinesla nove ideje in bila predvsem sestavni del razvoja in dogajanja na področju športnega plezanja v plezališčih Slovenije. Brez dvoma pa jih je potrebno gledati v kontekstu celotnega razvoja našega športnega plezanja, ki pa ga je nemogoče strniti v kratkem pregledu.« (Česen, 1994)

Slovensko športno plezanje je zaradi vložka v organizacijo tekmovanj in v vzgojo mladih športnih plezalcev in plezalk v zadnjem času v vrhu svetovnega športnega plezanja. Mladi rodovi zasedajo odlična mesta na evropskih mladinskih tekmovanjih v športnem plezanju.

Slovenci imamo izjemno močno člansko žensko reprezentanco na težavnostnih<sup>1</sup> tekmovanjih v športnem plezanju. *Martina Čufar* je več let osvajala prva mesta in tako krojila sam vrh svetovnega težavnostnega plezanja, *leta 2001 pa je postala svetovna prvakinja v težavnostnem plezanju*. Na posameznih tekmah svetovnega pokala dekleta stopajo na zmagovalne stopnice. Maja Vidmar leta 2002 doseže 2. mesto (Aprica, Italija), Martina Čufar leta 2003 osvoji 2. mesto (Lecco, Italija), decembra pa Maja Vidmar 3. mesto v Edinburghu (V. Britanija). V Puursu v Belgiji maja 2004 na tekmi svetovnega pokala v težavnostnem plezanju *zmaga Natalija Gros*, 4. mesto osvoji Maja Vidmar.

Poleg drugih plezalskih dejavnosti dekleta opravljajo tudi težke vzpone v naravnih plezališčih. *Martina Čufar z rdečo piko spleza smeri Karizma (8b+), Kaj ti je deklica (8b+), Lucky Luke (8b) v Mišji peči, na pogled pa smer Chemin du criox (8a+) v plezališču Les Auberts (Francija). Natalija Gros v Ospu z rdečo piko prepleza smer Veper lady (8b) in na fleš Sonce v očeh (8a+).*

Člani so na tekmovanjih v težavnosti manj uspešni od deklet, vendar jim vseeno uspe nekaj uvrstitev v finale tekem svetovnega pokala. *Aljoša Grom* doseže 6. mesto v Gradcu (Avstrija, 1996) in 3. mesto v Imstu (Avstrija, 1997) (*doslej edine stopničke v moški konkurenci*). *Klemen Bečan* doseže 7. mesto na tekmi svetovnega pokala v Puursu (Belgija, 2004), prav tako *Tadej Valjavec* v Edinburghu (V. Britanija, 2003).

---

<sup>1</sup> Težavnost je najbolj cenjena, razširjena in medijsko najbolj odmevna disciplina, sam koncept pa je preprost. Za rezultat šteje preplezana višina, čas pa igra le posredno vlogo (omejen najdaljši čas plezanja za posameznega tekmovalca). Višje torej priplezaš, boljši si...

V balvanskem<sup>2</sup> plezanju velja omeniti Jurija Goloba in Urha Čehovina, ki osvajata mesta v finalu tovrstnih tekmovanj. *Jurij Golob leta 1998 osvoji 1. mesto na Top Rock Challenge v Cortini d'Ampezzo (Italija)* in leta 1999 5. mesto na tekmi svetovnega pokala UIAA Worldcup Cortina (Italija), poleg tega pa še 9. mesto v Winterthuru (Švica) leta 2001 in Jekaterinburg (Rusija) leta 2003. Urh Čehovin leta 2002 v Leccu (Italija) doseže 11. mesto, leta 2003 osvoji 10. mesto v Jekaterinburgu, 11. mesto v Fieri di Primiero (Italija) in doseže 14. mesto v skupnem seštevku svetovnega pokala v balvanskem plezanju. *Urh Čehovin je splezal tudi balvanski problem Power of Goodbye z Fb oceno 8b/b+ (Maltatal) v Avstriji.*

Tudi preplezane težavnosti v skalnem plezanju niso zanemarljive. *Jurij Golob na način vzpona z rdečo piko prepleza novo smer Martin Krpan (9a) v Mišji peči, na pogled pa Some Kind Of Bliss (8b) v Blue Mountains v Avstraliji. Matej Sova ponovi smer Martin Krpan (9a). Uroš Perko prepleza podaljšek smeri Sanjski par v Mišji peči in jo oceni s težavnostjo 9a.*

#### 4.2 NASTANEK PRVIH PLEZALIŠČ IN ZGODOVINA OPREMLJANJA

Prva naravna plezališča v Sloveniji so bila urejena tam, kjer so bile plezalne stene najbolj vidne in izrazite, na območjih z najbolj kompaktno skalo in seveda s kratkim dostopom zaradi lažjega opremljanja plezalnih smeri. Tudi vrhovi skalnih pečin so morali biti lahko dostopni. Največ takšnih plezališč je na območju Krasa in Kraškega roba ter Gorenjskem. Na območju Kraškega roba so nastala plezališča Črni Kal, Osp z Babno in Mišjo pečjo. Prvo plezališče, ki je zagotavljalo varno plezanje, zavarovano s svetrovci, je Turnc. Nastalo je pri Ljubljani kot vadišče za ljubljanske plezalce in alpiniste za poznejše vzpone v visokogorju. Konec sedemdesetih let prejšnjega stoletja so nastala še plezališča Dolžanova soteska, Bohinjska Bela, Bohinj in Vipava, v osemdesetih letih Vipava, Risnik, Preddvor in Kotečnik pri Libojah, poleg tega pa še precej drugih plezališč lokalnega pomena.

---

<sup>2</sup> Balvansko plezanje je vedno popularnejše, saj je tekmovanje lažje pripraviti, pa tudi za gledalce je ogled zelo zanimiv. Gre za premagovanje večih kratkih in težkih plezalskih problemov. Šteje število poskusov, ki jih za problem plezalec porabi. Manj je seveda bolje.



Prvi 'svedrovci' so bili uporabljeni že leta 1941 pri alpinističnem vzponu v Herletovi smeri v S steni Ojstrice. (Mihelič, & Zaman, 2003) Luknjo so izsekali v kompaktno skalo z ročnim vrtalom in vstavili klin ter ga z lesenimi zatiči utrdili in mu tako povečali nosilnost. Takšni klini so bili prvi predhodniki sodobnejših zateznih svetrovcev.

Plezalci so skušali plezalne smeri preplezati prosto, če pa so plezalne težave presegle njihove sposobnosti, so poskušali plezati tudi na tehničen način. Tako so plezali predvsem v Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alpah ter v večraztežajskih smereh v veliki steni nad vasico Osp. Naši najboljši plezalci so poskušali posamezne raztežaje preplezati prosto. Lažje smeri so prosto ponovili precej hitro, v težjih smereh so prosto preplezali le posamezne raztežaje, druge dele pa še vedno tehnično. Izziv, preplezati vse raztežaje prosto, jih je motiviral za intenzivnejši trening in posledično uresničitev prostega preplezanja vseh raztežajev zaradi boljših sposobnosti (višja stopnja preplezanih težav v skali). Za preplezanje takšnih smeri in za dodatno mero varnosti so z ročnim vrtalom na kronico z doma narejenimi varovalnimi ploščicami najprej izsekali luknje za svetrovce, predvsem na sidriščih, pozneje pa tudi na težjih delih in ponekod celo v vsej plezalni smeri. Z večanjem števila plezalnih dni v letu in z intenzivnejšim treningom so plezalci postajali sposobni premagovati večje težave in so nekatere do tedaj tehnične smeri poskušali preplezati prosto. V marsikateri jim je to tudi uspelo.

Prva plezališča v Sloveniji, ki so bila navrtana s svetrovci so bila Turnc (prvi vstavljeni svetrovci leta 1978), Dolžanova soteska (1979), Črni Kal (1980) in Osp (1981). V teh plezališčih so plezali že prej, vendar so se opremljanja s svetrovci lotili šele po letu 1978. (T. Česen, M. Fabčič, T. Mihelič; razgovor)

#### 4.3 VAROVANJE IN UPORABLJENI SVEDROVCI V PRVIH SLOVENSКИH PLEZALIŠČIH

Prve športno plezalne smeri so bile opremljene glede na takratne finančne zmožnosti posameznikov in alpinističnih odsekov pri bližnjih planinskih društvih. Vse športno plezalne smeri v prvih plezališčih so nastale s prostovoljnim »udarniškim« delom na pobudo posameznih športnih plezalcev in alpinistov, z le delno atestiranimi uporabljenimi materiali (vstavljeni svedrovci in varovalne ploščice in sidrišča; varovalne ploščice so bile pogosto domače izdelave), brez primernih usposabljanj za opremljevalce plezalnih smeri in brez pomoči Komisije za športno plezanje (KŠP) Planinske zveze Slovenije. Vsa znanja o opremljanju so bila še v povojih in so bila odvisna od pridobljenih modelov opremljanja v tujini in prvih poskusov nadelave plezalnih smeri v nastajajočih plezališčih po Sloveniji. Opremljevalcem so šele praktični modeli prvopremljenih smeri pokazali glavne napake opremljanja in so pozneje slabosti poskušali odpraviti.

»V prvi generaciji svedrovcev je bil najbolj znan tisti, ki ga je izdelovala firma Stubai. Da so ga lahko namestili v skalo, so mu s pomočjo posebnega vrtala izvrtali luknjo. V prvotni izvedbi je bil iz mehkega materiala. Spričo tega se je v izvrtani luknji, potem ko so ga še potolkli s kladivom, zmaličil do te mere, da je zdržal tudi večje obremenitve. V nekoliko izpopolnjeni različici je bil svedrovec na koncu razcepljen; pravzaprav je imel za kakšen centimeter in pol globoko in milimeter široko režo. V tej razcepki je bila kovinska zagozda, ki je ob zabitju steblo na koncu svedrovca malce razširila.«(Mlač, 1999)

Naravnih plezališč se v Sloveniji ni opremljalo z mehкими materiali (obstaja možnost posameznih uporab tovrstnih pripomočkov za varovanje). Zato pa so svedrovci s kovinsko zagozdo postali najbolj uporabljan način nameščanja varovalnih točk, dokler se niso začeli uporabljati električni vrtalniki oz. vrtalniki na agregat.

Prvi uporabljeni »svedrovci« v slovenskih plezališčih so bili *zidni vložki Triglav*<sup>3</sup> (slika 1: *Zidni vložek Triglav*) (dolžine 3 cm, premera 8 mm in z debelino stene približno 1,5mm -

---

<sup>3</sup> Redkokje se je »vrtal« in vstavljal čvrstejši in dražji Petzlov kronski svedrovec, kateri je imel debelino stene 2mm. Pri Petzlovi kronici je bilo treba v luknjo vstaviti kovinsko kajlico in jo zabiti v vložek, ki je razširil narezan konec 'svedrovca' in ga tako učvrstil v skalni luknji, pri zidnih vložkih Triglav pa je ta že bila vstavljena vanj in si jo le zabil v luknjo.

možnost odloma stene vložka skupaj z navojem in s tem manjša varnost). Luknjo so izdolbili s pomočjo tolčenja po ročnem vrtalu (*slika 2: Ročno vrtalo*), ki je imel na konici privit kronski svedrovec z vrtalnimi zobmi. Ko je bila izdolbena luknja dovolj globoka, so jo izpihali in vanjo vstavili cenejši zidni vložek Triglav. Na koncu zidnega vložka je bila že nameščena stožčasta zagozda, ki so jo s kovinskim tolkalcem zabili v notranjost zarezanega dela zidnega vložka. S tem se je zidni vložek v izdolbeni luknji razširil in se tako učvrstil ob steni izvrtane luknje. Nato so s kratkim vijakom (dolžine približno 2 cm in premera 8 mm) v zidni vložek privili (največkrat doma izdelano in netestirano) varovalno ploščico ter s tem zagotovili osnovno varovanje v plezalnih smereh s preprostim ekspanzijskim svedrovcem. Ta oprema je (bila) izjemno dovzetna za korozijo.



*Slika 1: Zidni vložek Triglav*



*Slika 2: Ročno vrtalo*

Kjer je bilo mogoče zmanjšati število uporabljenih svedrovcev, so to tudi izvedli, in sicer tako, da so pomožne vrvice napeljali prek skalnih mostičkov (uporaba pretankih pomožnih vrvic, vpliv vremena na dotrajanost vrvic, slaba trdnost mostičkov ipd.), izpuščali so vršna

sidrišča (možnost padcev in napak pri vrvnih manevrih), previsoko zavrtali začetne svedrovce (pri vpenjanju plezalnih kompletov v prvi in celo drugi svedrovec obstaja možnost padca na tla zaradi prevelikih razdalj med svedrovci). Tudi više v plezalni smeri so ohranjali dolge razdalje med svedrovci (možnost daljših padcev in s tem poškodb), nekateri svedrovci niso bili optimalno postavljeni glede vpenjalne višine, včasih so bili celo postavljeni cik cak (večje trenje vrvi) ter so nakazovali potek smeri (niso sledili liniji poteka vrvi in so tako povzročali večje trenje vrvi ob vponke ter čez ostre skalne robove). Števila svedrovcev niso prilagajali višini stene, ampak večkrat le številu nevarnih skalnih prehodov oz. plezalnih mest ter lastnim sposobnostim. Dolge razdalje in druge pomanjkljivosti pri varnosti prehodov iz skale prek vršnega roba na vrh sten so zelo nevarne za hujše padce plezalcev ter so vplivale na nesproščeno plezanje in občutek varnosti pri plezanju. Sidrišča na vrhu smeri so bila redkost, plezalna smer se je končala pri najbližjem drevesu, največkrat že za vršnim robom stene, kjer je bilo treba urediti improvizirano sidrišče za spust po vrvi. Potrebni so bili dodatni vrvni manevri, ki se lahko ob nepravilnih postopkih celo tragično končajo. Le malokatera smer je imela vršni svedrovec ali celo dva. *Če primerjamo s sedanjimi merili, se je plezalo v nezadostno zavarovanih športnoplezalnih smereh.*

Prehod na večje premere svedrovcev se je zgodil z uporabo električnih akumulatorskih vrtalnikov. Začeli so se uporabljati globlji (8 cm dolgi) ekspanzijski svedrovci, vendar z manjšim premerom vložka (8 mm) kot je standard danes. Ti svedrovci niso dobro prestrezali daljših padcev (možnost zloma jedra) in so dopuščali dostop vode v izvrtano luknjo. Večina varovalnih ploščic je bila še vedno domačega izvora, le redko so uporabili kupljene atestirane varovalne ploščice. V smereh še ni bilo sledu o lepljenih atestiranih inox svedrovcih in sidriščih (*slika 3: Zaporedja uporabljenih klinov in svedrovcev v plezališčih*). Tudi standardi varnosti so se od takrat močno spremenili. Pri nastanku kasnejših plezališč se je uporabljal tudi vrtalnik na agregat (Vipava, 1984; Kotečnik pri Libojah, 1989) in bencinski vrtalnik (Čerjan, 1995; Reška planina, 1996-98). (Marko Fabčič, Vili Guček, Albin Simonič; razgovor)



*Slika 3: Zaporedja uporabljenih klinov in svedrovcev v plezališčih (Grimper, 75, 2004)*

## 5.0 POMEN NARAVNIH PLEZALIŠČ

Naravna plezališča imajo status *športnega objekta v naravi*, imajo *prost neplačljiv dostop in uporabo* s čimer so dostopna veliki množici uporabnikov. Vstavljena infrastruktura teh športnih objektov omogoča *varno plezanje*. Športno plezanje je športna panoga, za katero uporaba naravnih plezalnih objektov – plezališč, praviloma ni plačljiva<sup>4</sup>. Za potencialnega začetnika je potreben sorazmerno majhen vložek finančnih sredstev izključno v osebno plezalsko opremo, sama dejavnost na teh predhodno urejenih objektih pa je brezplačna (pomen opremljanja in preopremljanja naravnih plezališč ter varne nadelave plezalnih smeri).

Urejenost plezališč, promocija prek plezalnih vodničkov in spletnih strani ter tudi v drugi literaturi omogočajo potencialnim plezalcem pridobivanje podatkov in s tem izbiro zanimivih plezalskih območij, kamor se bodo odpravili na krajše ali daljše plezalne izlete. Športno plezanje je lahko ena izmed oblik *turistične ponudbe lokalnih skupnosti* ali države kot celote (npr. otok Kalymnos v Grčiji, Arco v S Italiji). Z obiskovanjem plezališč v bližini ali daljni okolici, z migracijami plezalcev, plezalnimi izleti in plezanjem kot obliko popotništva lahko plezališča prispevajo k finančnemu doprinosu in razvoju lokalnih območij z nakupi v lokalnih trgovinah in s prenočevanjem v bližnjih avtokampih in hotelih, prav tako pa tudi z drugimi posrednimi prihodki od športno plezalskih obiskov.

Pogoj za obstoj naravnih plezališč so trdne skalne strukture. Te so odvisne od *naravnih danosti* (območja s skalnimi strukturami) in *naravnih procesov*, ki vplivajo na oblikovanje različnih vrst oprijemov. Plezalci izberejo, katero plezališče bodo obiskali, in sicer glede na vrsto kamnine (apnenec, granit, peščenjak ipd.), glede na tip plezanja oz. prevladujoče vrste oprimkov (položne ali navpične plošče, previsi, kapniki, poličke ipd.), glede na orientiranost sten in s tem primeren letni čas plezanja in del dneva, glede na zahtevnost plezanja, ki prevladuje v plezališču, glede na stopnjo opremljenosti (varnost) in kakovost skale, glede na dolžino smeri, dostop, okolico itd.

---

<sup>4</sup> Izjemoma se uporaba naravnih plezališč plačuje na zasebnih zemljiščih, ki jih je opremil lastnik zemljišča ali vanj vložil sredstva za nadelavo plezalnih smeri – primer je plezališče Sv Nedelja na otoku Hvaru (Hrvaška). V plezališču Vransko, ki se nahaja v bližini samega mestnega jedra, pa je nameščena skrinjica za prostovoljne prispevke za vzdrževanje plezališča.

Z odločitvijo o obisku njim primernega plezališča hkrati izberejo tudi naravno plezališče, odmaknjeno od mestnega vrveža. V teh skalnih območjih največkrat združimo prijetno s koristnim. Plezalne smeri nam omogočajo reševanje skalnih *gibalnih ugank v vertikali, razvoj in ohranjanje motoričnih sposobnosti, sprostitvev, svež zrak v naravnem okolju, druženje in s tem kakovostno preživljanje prostega časa.*

Raznosterost plezalnih težav v izbranem plezališču omogoča vsakemu uporabniku izbor primerno težke oz. lahke smeri. S tem je lahko športno plezanje, kot varna športna panoga, *oblika športne rekreacije* za skoraj vsako starostno skupino in nekatere specifične rekreativne skupine (astmatiki, slepi in slabovidni, prizadeti, invalidi, socialno neprilagojeni itd.) ter vpliva tudi na njihovo stopnjo fizične pripravljenosti, socializacije, samozavesti in odgovornosti.

Po drugi strani je lahko športno plezanje tudi trening oz. *plezanje za dosežek – težavnostno plezanje*. Tu posameznik »tekmuje« s svojimi lastnostmi in sposobnostmi premagovanja čim višjih plezalnih težav oz. gibalnih skalnih ugank, ocenjenih s subjektivno določenimi številčnimi ocenami. Število preplezanih plezalnih smeri oz. število preplezanih metrov v navpičnici nam posreduje veliko vrst reševanja skalnih problemov (raznosterost oblik oprijemov, zaporedij povezav oprimkov, tipov plezanja, delo z nogami itd.) in s tem odličen trening. Tako nam trening s plezanjem večjega števila preplezanih smeri neke plezalne stopnje omogoča večje število izkušenj (motorično učenje) in s tem prehod na naslednjo težavnostno stopnjo. Plezalci, ki so posvetili večino časa treningom in plezanju v skali, z obiskovanjem različnih skalnih območij po vsem svetu (in jim je plezanje tako postalo način življenja), pa so nenehno zviševali »svetovne rekorde« v preplezanih težavah in tako specializirali težavnostno plezanje (preplezana športno plezalna smer je vrednotena kot dosežek).

## 6.0 OPREMA ZA OPREMLJANJE PLEZALIŠČ

Z razvojem športnega plezanja se je razvijala tudi opremljevalska oprema. Marsikatere varovalne pripomočke so zamenjale sodobnejše priprave. Pri opremljanju so še vedno potrebni osnovna plezalska oprema za manevriranje v skali in varnostni pripomočki. Tudi brez vrtalnika in vrtalne opreme ne gre, poleg tega pa so potrebna še orodja za čiščenje skale in vznožij sten, včasih tudi dostopov. Razvijali so se sodobnejši načini pritrjevanja ekspanzijskih svedrovcev in uvajali lepljeni svedrovci ter lepila.

### 6.1 PLEZALNO TEHNIČNA OPREMA POTREBNA ZA OPREMLJANJE PLEZALIŠČ

- **Statična vrv premera 10,5 mm**

To so vrvi različnih dolžin z minimalnim raztezkom vlaken zaradi obremenitve. Statične vrvi imajo debelejši zunanji ovoj in so tako bolj trpežne kot dinamične plezalne vrvi. Omogočajo varno gibanje opremljevalca pri nadelavi plezalne smeri. Potrebne so zaradi varnega spusta prek sten (za nameščanje vršnih in vmesnih delovnih svedrovcev, čiščenje, delo na višini, itd.), omogočajo tudi vzpenjanje in nadaljevanje dela v plezalni smeri.

- **Plezalni ali delovni pas**

Plezalni pas je ključna stična točka z vrvjo. Zaradi dolgotrajnega visenja na vrvi so najboljši plezalni pasovi s čim širšimi trakovi oz. kar delovni pas s povečanim ledvenim delom in širokimi nožnimi trakovi. Plezalni pas naj bo udoben in z ojačanim navezovalnim oz. pripenjalnim delom ter naj ima dovolj močne stranske nosilne objemke za pritrnitev posebne opreme.

- **Ročna oz. prsna prižema**

Prižema se uporablja za vzpenjanje po vrvi. V prižemi so manjši zobci, ki se pri obremenitvi zataknejo v statično vrv. Ročka na prižemi omogoča boljši oprijem in poteg v navpični smeri. Obremenjena prižema zadrži opremljevalca, razbremenjeno pa lahko potisnemo višje in tako napredujemo po vrvi. Na prižemo privežemo pomožno vrvico, kjer je en konec vrvice primerno dolga stopna zanka, drugega pa imamo v vponki z zapiralom, ki je pripeta na plezalni pas.



- **Gri-gri (samodejna blokirna naprava)**

Gri-gri je samodejna blokirna varovalna naprava, ki omogoča visenje na vrvi brez uporabe rok, pa tudi spuščanje po vrvi. Vgrajen ima varnostni mehanizem, ki zablokira, ko se vrv sunkovito obremeni (ustavi položaj plezalca). Če popusti obremenitev ali potegnemo razbremenilno ročko, se lahko spustimo nižje. Za uporabo te naprave je treba nekaj vaje in mora biti primeren premer vrvi (vsaj 10 mm). Pritrdimo jo na plezalni pas in skozi jo vstavimo vrv. Skupaj s prižemo s stopno zanko omogoča dviganje, samostojno pa jo lahko uporabljamo za spuščanje po vrvi.

- **Skalno kladivo**

Kladivo služi za odstranjevanje nevarnih skalnih delov, za zabijanje svedrovcev in klinov in podobno. Konica kladiva nam lahko služi kot vzvod, odstranjevalec zemlje in rastlinja, itd.

- **Zatiči**

Vstavljamo jih v primerno široke pokline, kjer se zagozdijo in imajo funkcijo namestitve varovanja (podobno kot v razpoke zabiti klini ali svedrovci). Sestavljeni so iz širokega kovinskega dela, ki ga zatakamo v špranjo in iz tanke jeklenice, kamor vpenemo varovalne vponke. Z njihovo pomočjo lažje namestimo položaj statične vrvi ali pa služijo kot varovalo.

- **Metulji**

So specialne priprave za vstavljanje v pokline, aktivna zatikala. Sestavljeni so lahko iz treh ali štirih kovinskih zaskočnih ovalnih izsekov (odtod ime metulj), kovinske palice z zateznim delom in iz jeklenice. Ko povlečemo zatezni del, se ovalna krila zaprejo in omogočijo vstavljanje v špranjo, po popustitvi pa se zaradi svoje oblike zataknejo v poklino in nam tako omogočajo vpenjanje vrvi prek vponke v jeklenico. Funkcionirajo podobno kot klin ali zatič.

- **Krempeljci**

Krempeljci so plezalni pripomočki v obliki kovinskih kljukic, ki so namenjeni zatikanju za majhne razčlembe (majhne pokline in luknjice). Sestavljeni so iz ukrivljenega kovinskega dela in širokega traku. Pri primerni smeri obremenitve nam omogočajo zatikanje kaveljca v skalne razčlembe in s tem stabilizirati delovni položaj v steni.

- **Pomožne vrvice**

To so krajše nosilne vrvice različnih dolžin. Njihova uporaba je vsestranska. Uporabljamo jih za pritrjevanje, podaljševanje, varovanje itd.

- **Vponke**

So kovinske objemke z zaskočnimi vratici za vstavljanje vrvi. So povezovalni člen med vrvjo in varovali. Pri opremljanju omogočajo pritrditve vrvi, pomožnih vrvic, orodja ipd nanje.

- **Vponke z zapiralom (matičarke)**

To so večje vponke, največkrat hruškaste oblike z varnostnim sistemom, ki preprečuje odpiranje vratc in posledično nenamerno izpetje vrvi, opreme ipd.

- **Skalni (alpinistični) klini**

To so varovala različnih oblik, velikosti in debelin, ki jih zabijemo v špranje in jih na tak način pritrdimo v steno. Različne kline uporabljamo glede na širino, velikost in obliko skalnih razpok. Z njimi naredimo pritrdilne točke v steni.

## 6.2 OPREMA ZA PRIPRAVO SKALE IN NAMEŠČANJE SVEDROVCEV

Za pripravo skale in nameščanje svedrovcev je potrebna sledeča oprema:

- **Vrtalni stroj (akumulatorski, bencinski)**

Omogoča nam vrtnanje lukenj v monolitno skalo. Obstajata dve različici, težji bencinski vrtalnik in lažji akumulatorski. Vsak od njiju ima prednosti in slabosti. Akumulatorski vrtalni stroj se sorazmerno hitro izprazni, vendar je lažji. Pri delu v odmaknjenih plezališčih je treba imeti v bližini nekaj rezervnih akumulatorjev. Pri bencinskem vrtalniku le dotočimo gorivo, vendar je delo na višini s težjim vrtalnikom veliko bolj oteženo.

- **Kronsko vrtalo**

To je pripomoček za vrtnanje v steno s pomočjo kladiva in ostre kronice na koncu tolkalca. Uporabljamo ga za manjše število potrebnih namestitev svedrovca v odročnih stenah, kjer bi delo z drugimi vrtalniki oteževalo manevriranje po steni. Z zabijanjem se 3 cm dolga kronica

zaje v skalo, nato vstavimo zatič in ga zabijemo v kronico. Ta se na koncu razširi in se tako zagozdi v steno. Omogoča namestitev kronskega svedrovca.

- **USB svedri (različnih premerov)**

Za različne debeline klinov potrebujemo tudi različne premere svedrov (USB nastavek – vrsta svedra) za vrtanje lukenj. Za vrtanje se uporabljajo svedri premera 10 do 16 mm pri debelejših svedrih in pri delu z žlebičastimi nastavki celo 18 mm. Zaradi lažjega in hitrejšega dolbenja luknje priporočam uporabo svedrov z dvojno vrtalno glavo (na konici svedra sta nameščeni izbočeni vrtalni zarezi v obliki črke x).

- **Tlačilka za izpihovanje prahu**

Uporabljamo jo za izpihovanje prašnih lukenj po vrtanju. Svedrovce moramo namreč vedno lepiti v skrtačeno in čisto luknjo.

- **Krtače, ščetke (naravne, najlonske)**

Krtače in ščetke uporabljamo za čiščenje stene in izvrtanih lukenj. Za njihovo čiščenje uporabljamo valjaste krtačke podobnih premerov, kot so izvrtane luknje. Če čistimo steno, bodimo pozorni, da je površinsko ne poškodujemo in tako puščamo sledov čiščenja, ampak samo odstranimo moteče dele (uporaba dovolj mehkih vlaken).

- **Specialno lepilo**

Uporabljamo ga za pritrditev klina v izvrtane luknje. Lepila so različnih proizvajalcev in največkrat dvokomponentna. Pred lepljenjem ga moramo zmešati v primernem razmerju in vstaviti v očiščeno luknjo brez puščanja zračnih žepkov. Seziniti se je treba z navodili proizvajalca in jih dosledno upoštevati.

- **Pribor za lepljenje (tlačna brizgalka, manjše vedro, lopatica, čistilne krpe)**

Ta pribor uporabljamo za vstavljanje lepila v izvrtane luknje glede na način lepljenja in nato za čiščenje odvečnega materiala, ki se je nabral ob klinu. S temi pripomočki lahko tudi učvrstimo ključne oprimke. Pozorni moramo biti na videz vstavljenih klinov in drugega dela z lepilom, da ne packamo po steni. Polepljeni naj bodo samo namensko obdelani deli skale.

- **Brusni papir, žičnate in druge krtače**

Z njimi fino obdelamo ostre dele oprimkov, kjer bi lahko prišlo do poškodb prstov in početkamo površino skale na z mahom poraščenih površinah (ne poškodujemo površine skale).

- **Ključ za zategovanje in odstranjevanje svedrovcev**

Za zategovanje ekspanzijskih vijakov potrebujemo zatezni ključ, za odstranjevanje starih svedrovcev pa kladivo in zatezni ključ (št. 17). Pred zaključkom del v steni poskrbimo za odstranitev vsega odvečnega materiala in tudi stare svedrovce. Če sami vrtamo luknje za ekspanzijske svedrovce, naj bodo 3 centimetre globlje od svedrovca, saj ga bomo potem zabili globlje v izvrtano luknjo in prekrili z lepilom.

- **Ročna žaga in sekira**

Z njima si pomagamo za odstranjevanje vej in korenin, ki rastejo v steni in okolici.

- **Klešče za veje oz. ščipalka za manjše veje**

Klešče in ščipalke sta pripomočka za odstranjevanje manjših vej in korenin v steni in v vznožju plezalnih smeri.

- **Kovinska pomagala za čiščenje skale in odstranjevanje nevarnih skal in skalnih blokov**

Za čiščenje razpok uporabljamo kovinska pomagala, ki lahko dosežejo tudi najožje pokline. Za odstranjevanje skal uporabljamo kovinske palice, ki jih uporabljamo na vzvod.

### 6.3 ZAŠČITNA OPREMA

Pri opremljevalskem delu je nujna tudi zaščitna oprema za varovanje pred poškodbami, hrupom, plini in razjedami zaradi reakcije lepila ter druga oprema namenjena lastni varnosti. Z uporabo zaščitnih sredstev zaščitimo dele našega telesa kar najbolj zmanjša možnost poškodb in okvar vida in sluha ter preprečimo stik lepila s sluznico. Pri nakupu zaščitne opreme ne kupujemo najcenejše opreme, saj je najpomembnejša naša varnost pri delu in pri gibanju na izpostavljenih terenih.

- **Plezalna čelada**

Plezalna čelada je nujen opremljevalski pripomoček, ki varuje glavo pred poškodbami (padci kamenja in drugih nevarnih padajočih delcev, zdrsi, udarci).

- **Zaščitna maska**

Varuje dihalna pred izpuhi pri delu z motornim vrtalnikom, pred prahom in vdihavanjem lepila ter pred stikom lepila s sluznico.

- **Delovne rokavice**

Ščitijo dlani pred odrgninami pri pripravi in čiščenju smeri.

- **Plastične rokavice za delo z lepilom**

Preprečujejo stik lepila s kožo.

- **Slušalke za ušesa proti hrupu oz. ušesni čepki**

Preprečujejo in varujejo sluh pri delu z vrtalnikom. Vrtalnik je pri opremljevalskem delu v neposredni bližini našega slušnega aparata. Močen ropot lahko poškoduje naš sluh, zato ga pri delu z vrtalnikom vedno zavarujmo.

- **Zaščitna obleka**

Zaščitna obleka varuje izpostavljene dele telesa in površino kože pred manjšimi udarci, odrgninami in drugimi ranami kakor.

- **Obutev**

Za gibanje v steni in izpostavljenih delih okolice priporočam trdno obutev z dobro profiliranim podplatom, ki sega čez gležnje. Tako učvrsti gleženj in s tem korak ter preprečuje poškodbe stopal.

- **Zaščitna očala**

Pri odstranjevanju neučvrščenih delov skale, delu s kladivom in pri vrtnanju prihaja do odlomov manjših drobcev skale, ki lahko zaidejo tudi v oko in ga tako poškodujejo.

- **Popkovina**

Nadomešča več zaporedno vpetih kompletov v plezalni pas (manjša možnost izpetja vponke). Popkovina je primerno dolga (približno 1 m) in debela (vsaj 6 mm) pomožna vrvica (lahko je tudi primerno zvezan pomožni trak), ki je na eni strani z osmico navezana na najmočnejši del plezalnega pasu (navezovalni del), na drugi strani pa je v primeren vozel vpeta vponka z zapiralom (*slika 4: Popkovina*). S to vponko se vpenemo v delovne pozicijske svedrovce ali druge fiksirne točke. Omogoča hitro, enostavno, varno pripenjanje v svedrovce in kline. Tako zmanjša obrabo plezalnega pasu. Na njej varno visimo med prepenjanji varovanja in prestavljanjem na različne dele pritrjenih vrvi. Primerno navezana lahko razbremeni in zmanjša obrabo najbolj obremenjenega dela plezalnega pasu – varovalnega traku, ki povezuje nožni in ledveni del. Precejšnje število pripenjanj, prepenjanj in drugi vrvni manevri povečajo možnost napak in odpiranj vponk pri uporabi številnih kompletov, ki bi nam zmanjševali navezovalni del, in ne dajejo optimalne varnosti.



*Slika 4: Popkovina*

#### 6.4 VRSTE SVEDROVCEV, SIDRIŠČ IN LEPIL

Svedrovci so različnih oblik, vendar imajo nekaj skupih delov. Vsak svedrovec ima obročkasto zaprto uho – *glavo svedrovca* (vidni del nameščenega svedrovca; služi za vpenjanje vrvi in varovanje med plezanjem), kamor se vpenja vponke oz. plezalni komplet, in *telo svedrovca*, ki je vstavljeno v izvrtano luknjo v kompaktni skali (pričvrščeno ali zalepljeno v steno in očem skrito). (*slika 5: Glava in telo lepljenega svedrovca*)



*Slika 5: Glava in telo lepljenega svedrovca*

#### **6.4.1 Delitev svedrovcev in klinov glede na kvaliteto materiala**

##### **a) Inox svedrovci**

Ti svedrovci so narejeni iz nerjavečega (inox) jekla. Imajo občutno daljši rok trajanja, večjo specifično nosilnost in močno glavo svedrovca. Cenovno so dražji, vendar cena boljšega materiala še zdaleč ni toliko višja, kot je njegova kakovost. Obstaja vrsta proizvajalcev cenovno in oblikovno zelo različnih modelov (Stubai, Austria Alpin, Petzl itd.), v Sloveniji sta trenutno najbolj uporabljana španski Fixe in italijanski Raumer. Inox jekla so različnih trdot in kakovosti, izberemo jih glede na nosilnost in finančne zmožnosti.

##### **b) Drugi svedrovci**

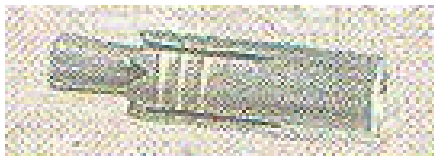
Drugi svedrovci, ki niso iz nerjavečega materiala (pocinkani klini) so občutljivi za vlago in z zamakanjem vode puščajo korozijsko sled na skali, še posebeo, če jih med nameščanjem površinsko poškodujemo. Imajo bistveno krajši rok zadostne nosilnosti zaradi vplivov okolja, nosilnost več vrst svedrovcev pa sploh ni specificirana. Imajo ugodno ceno in so bili zaradi tega mnogokrat uporabljeni kot nadomestek za boljše materiale. Pozornost namenimo tudi kakovostni izbiri materiala varovalnih ušes.

## 6.4.2 *Delitev svedrovcev glede na način pritrditve*

### a) Ekspanzijski svedrovci

#### *Kronski svedrovci*

Začetni načini vstavljenih svedrovcev so bili precej enostavni in nosilno nezanesljivi. Takšni so bili kronski svedrovci (*slika 6: Kronski svedrovec*). Ti so »vrtali« luknjo s pomočjo udarne sile rok, s tolčenjem (in hkratnem vrtenju) po dvainpolcentimetrskem vložku, ki ima na koncu krono, ta pa je po malem drobila skalo in se zajedala, največkrat, v apnenec. Ko je bila luknja dovolj globoka, je opremljevalec vanjo vstavil majhen kovinski zatič (v telesu vložka), ki se je razširil in tako fiksiral skalno pušo. Nato je vanjo privil vijak z varovalno ploščico. Celotno silo padca je prevzel vijak s kratkimi navoji. Globina teh svedrovcev daje sorazmerno slabo varovanje in ne zdrži večjih sil padcev. Obstaja celo možnost odloma skale zaradi notranje napetosti povzročene zaradi širjenja vložka v skali pri izbiri manj kakovostne skale.



*Slika 6: Kronski svedrovec  
(Prodajni katalog Raumer, 1993)*

#### *Ekspanzijski svedrovci (s stožčasto zagozdo ali s trnom)*

Svedrovec s stožčasto zagozdo (*slika 7: Ekspanzijski svedrovec s stožčasto zagozdo*) je sestavljen iz telesa z enim ali dvema stožčastima zagozdama na enem koncu ter z navoji, matico in varovalno ploščico na drugem. Svedrovci s trnom imajo v notranjosti puše kovinski trn, ki ga zabijemo od zunaj. Tak tip svedrovca se ni uveljavil, danes ga uporabljajo le še v dolgih, večraztežajskih smereh. Stožčaste zagozde in trn izrabljajo raztezno silo za učvrstitev zatiča v pnevmatično izvrtani skalni luknji. S tem pa so dovzetni za izbiro nekakovostne skale (možnost odlomov celega kosa skale vključno z ekspanzijskim svedrovcem). Minimalni standardi za primeren vijak za opremljanje plezališč so nosilnost 2500 kg, premer stebra 10 mm in dolžina vsaj 45 mm. (Petzl katalog, 1993) Priporočljivi so svedrovci z dvema zagozdama.





*Slika 7: Ekspanzijski svedrovec s stožčasto zagozdo*

Svedrovci s stožčasto zagozdo so lahko namestljivi in sorazmerno poceni, tako da so bili najbolj uporabljani in razširjeni v plezališčih po Sloveniji. Prvi ekspanzijski svedrovci, vstavljeni v plezalne stene, pa imajo to slabo lastnost, da niso iz inox jekla in so neodporni proti koroziji. Pomembno je, da so v izogib kemijski reakciji med različnimi materiali vsi deli svedrovca iz istega materiala. Ekspanzijski svedrovci dopuščajo vstop vlage v izvrtano luknjo, kar povzroča korozijo in posledično zmanjša nosilnost. Posledica je pocejanje rje iz svedrovca ali varovalne ploščice po skalni površini, kar daje neestetski videz stene in vzbuja dvom o njihovi varnosti. Občutek varnosti z dejansko varnostjo in nosilnostjo vstavljenega svedrovca pa je glavna lastnost, ki odlikuje dobro urejena plezališča in se zahteva pri sodobno opremljenih naravnih plezališčih.

### **b) Lepljeni svedrovci**

Lepljeni svedrovec je sestavljen iz enega paličnega kosa jekla, katerega glava oz. varovalno uho je zavito v obroč in privarjeno na telo svedrovca (*slika 8: Privarjeni lepljeni svedrovec*) ali pa je svedrovec vlit v kalup ali zakrivljen iz enega kosa jekla (*slika 9: Vliti lepljeni svedrovec*). Vliti lepljeni svedrovci imajo višjo nosilnost. Telo svedrovca vstavimo v očiščeno luknjo in s primernim postopkom zalepimo v skalo. Za boljši oprijem med svedrovcem, lepilom in skalo so na telesu svedrovca utori. Seveda potrebujemo še ustrezno atestirano lepilo za učvrstitev v skali. Minimalni standardi za primeren svedrovec za lepljenje so nosilnost 2500 kg, premer stebra 8 mm in dolžina 70 mm. (Petzl katalog, 1993)



*Slika 8: Privarjeni lepljeni svedrovec*



*Slika 9: Vliti lepljeni svedrovec*

## 6.5 SIDRIŠČA ZA SPUST

Sidrišča so vršne varovalne točke plezalnih smeri. Glede na število stičnih točk s skalo ločimo eno- ali dvotočkovna sidrišča za spust. Največkrat so sestavljena iz dveh (z verigo ali na drug podoben način) povezanih svedrovcev, na spodnjem svedrovcu pa je (lahko) nesnemljiva vponka ali obroček. Njihov namen je varen spust plezalca po vzponu. Sidrišča so lahko v polraztežaja dolgih smereh uporabljena kot vršno sidrišče, v več raztežajskih smereh kot varovališče ali pa so nameščena v ravni navpični liniji kot sidrišča za spust ob vrvi. Sidrišča delimo glede na število pritrditvenih točk, vrsto svedrovcev in način vpenjanja sidrišča.

### 6.5.1 Delitev sidrišč glede na število pritrditvenih točk

#### a) Enotočkovna sidrišča

Primerna so le za namestitev v zelo dobro skalo, saj je pri spustu obremenitev le na eni točki – svedrovcu (*slika 10: Enotočkovno lepljeno sidrišče z obročkom*). Uporabljajo jih v Avstriji in Nemčiji, najdemo jih tudi pri nas, medtem ko npr. v Italiji, Franciji in Španiji nanje naletimo redkeje. Pri enotočkovnih sidriščih, kjer je vstavljen ekspanzijski svedrovec, obstaja možnost razkola skale zaradi notranjih napetosti pri pritrditvi klina. »Glede na nasprotujoča mnenja iz literature nameščanja enotočkovnih sidrišč ne priporočamo.« (Guček, Galičič, 2001)



*Slika 10: Enotočkovno lepljeno sidrišče z obročkom*

#### b) Dvotočkovna sidrišča

Ta sidrišča so povezana z verigo ali ustreznim drugim povezovalnim členom (na spodnjem delu sidrišča za spust so lahko različne oblike vpenjalnih načinov: obročki, vponke, kavljji, kavljji na zaskočko, vijačni obešalniki itd.), lahko pa so tudi nepovezana (iz posameznih svedrovcev). (*slika 11: Dvotočkovno lepljeno sidrišče z vponko*) V tem primeru moramo sami poskrbeti za primeren vrveni manever (spust ob vrvi).



*Slika 11: Dvotočkovno lepljeno sidrišče z vponko*

### **6.5.2 Glede na način vpenjanja razlikujemo**

#### **a) Sidrišča, kjer pred spustom vrv le vpnemo**

Plezalno vrv najlažje in najhitreje vpnemo v vršno sidrišče z vpenjanjem v vponke (*slika 11: Dvotočkovno lepljeno sidrišče z vponko*), vponke z zapiralom, jo zataknejo za »prašičji repek« (slika 11: »Prašičji repek« na dvotočkovno lepljenem svedrovcu ) ali razne vrste zavitih kavljev. Tako je vrv primerno nameščena za varen spust plezalca v vznožje plezalne smeri. Pri tem načinu skoraj ni možnosti napačnega ravnanja plezalca.



*Slika 12: »Prašičji repek« na dvotočkovno lepljenem svedrovcu*

Vrv se pri spuščanju tre ob vponko (ali podobno vrsto sidrišča). Izraba kovinske vponke je le na enem mestu (v kotu vponke). Problem bo nastal pri potrebni zamenjavi kovinskih vponk pri pretirani obrabi.

### **b) Sidrišča, kjer se je pred spustom treba prevezati**

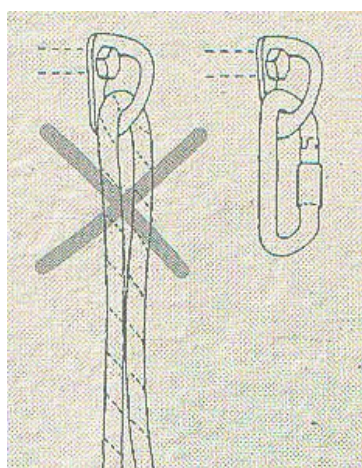
Kadar naletimo na vršno sidrišče, kjer je kovinski obroček, izvedemo prevezovalni manever (možnost subjektivnih napak), nato nas varujoči spusti po vrvi (*slika 10: Enotočkovno lepljeno sidrišče z obročkom*).

Vrv se pri elipsastih obročkih tre le na enem delu obročka zaradi njegove oblike. Pri okroglih nepritrjenih obročkih je zaradi obračanja obročka njegova obraba bolj enakomerna. Pri potrebni zamenjavi elipsastih kovinskih obročkov zaradi pretirane obrabe na enem mestu bo tako nastal problem.

### **c) Sidrišča, kjer se je treba prevezati in spustiti ob vrvi**

To je sidrišče le iz dveh nepovezanih ekspanzijskih ali lepljenih svedrovcev, kjer je potrebno zahtevno manevriranje z vrvjo (večja možnost subjektivnih napak), nato se sami spustimo ob vrvi.

Pri napačni uporabi (spuščanje plezalca ob vrvi skozi varovalno ploščico ekspanzijskega svedrovca) lahko pretirano obrabimo svedrovce in poškodujemo plezalno vrv (*slika 13: Nepravilen način vstavljene vrvi in priporočena uporaba svedrovca*).



*Slika 13: Nepravilen način vstavljene vrvi in priporočena uporaba svedrovca (Prodajni katalog Petzl, 1993)*

Pri tovrstnem načinu se moramo sami spustiti ob vrvi. Tako je obremenitev svedrovcev majhna, saj je vrv pri spustu ob vrvi obremenjena statično, pozneje, ko je razbremenjena, pa jo le potegnemo iz sidrišča.

Spuščanje prek varovalnih ploščic ekspanzijskih svedrovcev je nevarno, prav tako se ne priporoča spuščanje prek varovalnih ušes lepljenih klinov zaradi trenja in pregrevanja lepila.

### **6.5.3 Vrste uporabljenih svedrovcev**

Za sidrišča se uporabljajo različne vrste ekspanzijskih in lepljenih svedrovcev z mnogimi vrstami povezovalnih elementov, npr. dva svedrovca, povezana z verigo in obročkom za spust, dva lepljena inox svedrovca z dvema dolgima členoma verige in vponko (*slika 11: Dvotočkovno lepljeno sidrišče z vponko*), velik lepljen svedrovec v obliki črke U s »prašičjim repkom« (*slika 12: »Prašičji repek« na dvotočkovno lepljenem svedrovcu*), dva lepljena svedrovca brez povezave ipd.

### **6.5.4 Priporočljivo sidrišče**

Najprimernejša, priporočljiva in najbolj varna sidrišča so dvotočkovna povezana sidrišča (z vponko ali različno oblikovani kavljji) (*slika 11: Dvotočkovno lepljeno sidrišče z vponko*), kakršna se uporabljajo na vseh opremljevalskih akcijah Komisije za športno plezanje (KŠP). (Guček, Galičič, 2001). Priporočam uporabo dvotočkovnih, povezanih inox lepljenih sidrišč (uporabna so tudi v mehkejših vrstah kamnin). Priporočljivo je, da imajo vsa sidrišča vsaj dva (lepljena) svedrovca zaradi zagotavljanja večje varnosti. Izjemoma, na idealnih mestih za sidrišče (položna stena, odlična kakovost skale) pa se uporabljajo tudi enotočkovna sidrišča z vponkami, obročki ali vijahnimi obešalniki (prašičjimi repki) oz. drugimi oblikami kavljjev.

Težave pri uporabi sidrišč z vponkami se pojavijo pri velikem številu odpiranj vponk in spustov, saj le zelo kakovostne vponke ohranjajo neovirano odpiranje zaskočk za dalj časa. Zaradi pogostih izginjanj nepritrjenih vponk iz sidrišč je skoraj obvezno treba zagotoviti, da

vponkr ni mogoče zlahka odstraniti (takšna je večina tovarniško narejenih sidrišč). Problem, ki se pojavi kasneje, pa je menjava vponk, ko so zaradi trenja vrvi oz. obrabljenosti dotrajane.

Pozornost namenimo razmisleku o kakovosti svedrovcev, ki jih nameravamo vstaviti na vlažnih območjih. V plezališča v bližini morja (razlika v odpornosti materialov na sol in vlago) vstavljajmo najboljše in najodpornejše lepljene svedrovce.

## 6.6 VRSTE LEPIL

Lepila za nameščanje svedrovcev delimo v tri osnovne skupine:

*Lepilo v obliki kartuš*

*Lepilo v ločeni embalaži*

*Lepilo v ampulah*

Planinska zveza Slovenije v skripti Opremljanje plezališč navaja: »Na tržišču obstajajo precej različna lepila raznih proizvajalcev z različnimi časi trdenja. Lepila so večinoma dvokomponentna in po primerno vstavljenih deležih komponente A in B se strdijo med 30 minutami in 3 dnevi. Uporabljen material in temu primerna hitrost trdenja lepil je odvisna od izbire proizvajalca temperature in ostalih vremenskih razmer in finančnih zmožnosti opremljevalcev smeri glede izbire proizvajalca. Vsako uporabljeno lepilo pa mora zadoščati specifikaciji klinov – torej 25kN oz. dvema tonama in pol. Komisija za športno plezanje pri Planinski zvezi Slovenije priporoča lepilo Sikadur zaradi cenovne dostopnosti, hitrosti trdenja in manjše dovzetnosti za višjo stopnjo vlage.

Glede na način dela in obliko, v kateri se nahaja lepilo, ločimo:

### **a) Lepilo v obliki kartuš**

Za nameščanje potrebujemo v ta namen izdelano brizgalko, ki v konici premeša dvokomponentno lepilo. V primeru nepazljivosti se lahko zgodi, da komponenti iz kartuše ne izhajata v zahtevanem mešalnem razmerju, zaradi česar ni dosežena zadostna končna trdnost

lepila, kar pa pogosto ugotovimo šele čez nekaj časa. Primer takšnega lepila, ki se je uporabljalo tudi pri nas, je Hilty HY-150, vendar se uporaba le-tega sedaj čisto odsvetuje. Glede na nekatere slabe izkušnje iz preteklosti tega lepila na splošno ne priporočamo<sup>5</sup>.

### **b) Lepilo v ločeni embalaži**

Sikadur 31 ('rapid' za hitro in 'normal' za počasnejše strjevanje) je lepilo, ki se dobi samo v ločeni embalaži (*slika 14: Lepilo Sikadur 31 v embalaži*) in ga moramo sami zmešati (ponavadi na tleh, preden se lotimo samega vstavljanja klinov) v razmerju 3 : 1, za nameščanje pa lahko uporabimo bodisi posebej za kline prirejene žlebičaste nastavke (v tem primeru vrtamo debelejšje luknje po nepotrebnem!) bodisi nekoliko prirejen pribor (brizgalka) za silikonski kit.



*Slika 14: Lepilo Sikadur31 v embalaži*

Glede na to, da sami mešamo komponenti in da ima predpisano razmerje nekaj rezerve, je malo verjetnosti, da zgrešimo mešalno razmerje v taki meri, da lepilo ne bi prijelo, možen pa je manjši zamik v hitrosti strjevanja. Mešanje in delo z lepilom je bolj zamudno in umazano ter zahteva od uporabnika nekaj spretnosti in iznajdljivosti. Bistveni prednosti tega lepila sta visoka končna trdnost (specifikacija proizvajalca, testi proizvajalca) in cenenost (je približno 10 x cenejše od ampul), zaradi česar ga bomo uporabljali pri akcijah KŠP, priporočamo pa ga tudi ostalim opremljevalcem plezalnih smeri.

---

<sup>5</sup> Pri preopremljanju plezališča Črni Kal z lepilom Hilty HY-150 je za prišlo do napake pri preverjanju premešanosti lepila pri menjavi kartuše lepila. V kartuši sta dve ločeni komponenti lepila, ki se v konici kartuše premešata. Opremljevalec ni bil dovolj pozoren na iztisno barvo in stopnjo premešanosti lepila, tako, da le- to ni prilepilo svedrovca. K sreči to ni privedlo do nesreče zaradi pravočasnosti opažene napake. Zalepljeni svedrovec se je nemudoma primerno namestil.



To lepilo je tudi najbolj uporabno in učinkovito pri utrjevanju oprimkov in drugih nevarnih ali drugače dvomljivih mest v skali. Pri delu z lepilom Sikadur 31 je potrebno paziti, da lepilo ne pride v stik s kožo, s sluznico ali s prebavnim traktom.

Pri delu moramo paziti na primerno delovno temperaturo, saj previsoke in prenizke temperature za delo niso primerne (najnižja dovoljena temperatura podlage je + 5°C), nekako najugodnejša pa je temperatura od 10 do 15°C (*tabela 1: Reakcijski časi strjevanja lepila Sikadur 31*).

Delovna temperatura (v °C)	Tip lepila »Normal«	Tip lepila »Rapid«
30	20 min	Ni primeren
20	40 min	20 min
10	90 min	40 min
5	Ni primeren	60 min

Tabela 1: Reakcijski časi strjevanja lepila Sikadur 31 (*Prodajni katalog Raumer, 1999*)

### c) Lepilo v ampulah (*slika 15: Lepilo v ampuli in embalaža*)

se je izkazalo primerno glede enostavnosti izvedbe in končne trdnosti, ni pa primerno za nameščanje povezanih sidrišč, ker pri letih ni možno vstaviti in dovolj dobro zdrobiti jedra ampule, in tudi ni primerno za strojno vstavljanje klinov. Slaba stran ampul je njihova cena, zato jih pri akcijah KŠP redkeje uporabljajo. Imajo pa dobro lastnost kratkih reakcijskih časov strditve pri visoki temperaturi in omogočajo celo delo pri temperaturi izvrtanih lukenj pod 0°C (*tabela 2: Reakcijski čas strjevanja lepila v ampulah*).



Slika 15: Lepilo v ampuli in embalaža

Lepilo v ampuli je sestavljeno iz prve komponente, ki je vstavljena v drugo komponento, vsaka komponenta pa je zataljena v ločeni stekleni ampuli. Pri nameščanju je pomembno, da med vstavljanjem klina z vrtenjem zdrobimo steklo in komponenti temeljito premešamo. Pri vstavljanju klina moramo klin vsaj 20 x zavrteti, da lepilo v ampuli dobro premešamo. Pri delu z ampulami je potrebno paziti tudi na lastno varnost, saj se na zdrobljenem steklu lahko tudi porežemo.

Ampule je potrebno hraniti na hladnem, ne sme se jih izpostavljati soncu. Imajo omejen rok trajanja in so uporabne, dokler je njihova vsebina tekoča.

Temperatura luknje	Čas strjevanja
nad 20 oC	20 min
10 do 20 oC	30 min
0 do 10 oC	60 min
-5 do 0 oC	300 min

Tabela 2: Reakcijski čas strjevanja lepila v ampulah (*Prodajni katalog Raumer, 1999*)

Obstaja več proizvajalcev ampul, zaenkrat so se najboljše izkazale Upat-UKA3 ampule (artikel 136 iz Raumerjevega kataloga).« (Guček, & Galičič, 2001)

### 6.6.1 Prednosti lepljenih svedrovcev v primerjavi z ekspanzijskimi svedrovci

Prednosti lepljenih svedrovcev v primerjavi z ekspanzijskimi svedrovci

- Dolga življenjska doba (zalepljen svedrovec je skoraj neobčutljiv za vremenske vplive), s čimer odpade pogosto prevrtavanje smeri, ki zahteva še večje stroške in uničuje skalo
- Velika vezivna moč lepila, ki prodre v pore skale, kar potrjujejo testi meritev obremenitve na strig in izpuljenje. Zato je lepljenje primerno tudi za slabše in mehkejše oblike skale (peščenjaki), kjer so drugi načini skoraj neuporabni. Lepljenje ne povzroča notranjih napetosti v skali.

- Zaradi zaobljene glave lepljenega svedrovca se je na njem lažje prevezati in spustiti po vrvi nazaj pod smer vkolikor se podamo v pretežno smer.
- Lepljenih svedrovcev in sidrišč ni mogoče zlahka odstraniti in si jih je zato težje prisvojiti.
- Večja količina lepila omogoča tudi utrjevanje oprimkov v plezalni smeri in zapolnitev špranj, iz katerih raste rastlinje.

#### Slabše strani lepljenja svedrovcev

- Potrebna je zelo pazljiva izbira mesta, kamor bomo namestili varovalo. Ko je lepljeni svedrovec enkrat zalepljen, ga ne moremo več prestavljati, brez kovinske žage še odstraniti ne.
- Dovoljena možna odstopanja od mešalnih razmerij obeh komponent in proizvajalčevih navodil so majhna, kar pomeni zelo natančno in pazljivo delo, ki pa je ponavadi tudi časovno precej neugodno.
- Priprava na lepljenje, mešanje lepila in samo lepljenje je zahtevnejše, dolgotrajnejše in bolj »umazano« kot nameščanje ekspanzijskih svedrovcev ali svedrovcev z ampulami (sami pripravimo mešalno razmerje, zmešamo lepilo in ga vstavimo v iztisne tube).
- Za delo z lepilom je pomembna temperatura skale, da lepilo zatrdi svedrovec v luknji. Z zniževanjem temperature skale se podaljša čas strjevanja lepila. (gl. tabeli 1 in 2)

## 7.0 PRIPOROČILA ZA OPREMLJANJE NARAVNIH PLEZALIŠČ

Varno opremljene smeri v plezališču naj zadostijo predvsem *varnosti plezalca med vzponom, varnosti varujočega pod steno in drugih uporabnikov plezališča v vznožju stene.*

Kar pomeni: pazorno je treba izbirati trdna mesta v skali za namestitev varovalnih svedrovcev in sidrišč, odstraniti vse za odlom nevarne oprimke, skale in skalne bloke oz. estetsko zalepiti nevarne ključne oprimkov in brusiti ostre robove oprimkov. S tem zmanjšamo možnost padca plezalca in preprečimo poškodbe plezajočega, predvsem pa onemogočimo padanje kamenja na varujočega oz. vse, ki so pod steno.

Na prvem mestu ostaja skrb za zagotavljanje varnosti plezalcev in seveda skrb za varnost pri opremljanju in gibanju po izpostavljenih terenih. Objektivno varnost opremljevalci zagotavljamo s pravilnim in skrbnim nameščanjem zanesljivih in trajnih varovalnih svedrovcev in sidrišč. Še tako varni svedrovci pa ne morejo zagotoviti subjektivne varnosti, ki je odvisna zgolj od plezalcev samih, njihove usposobljenosti, vzgoje in upoštevanja osnovnih standardov varnega plezanja in gibanja v vertikali. Opremljevalci športno plezalnih smeri morajo biti usposobljeni za gibanje po nezavarovanem in nevarnem terenu in v plezalnih stenah, poznati morajo vrvne manevre, plezati morajo kar precej časa in imeti celo alpinistične izkušnje, morajo biti zaščiteni z osebno varnostno opremo (čelada, rokavice, zaščitna očala, obutev itd.) in seveda imeti čut odgovornosti za tujo varnost. *Opremljevalci so prostovoljni entuziasti, pripravljeni na nevarno in odgovorno delo na višinah za dobro plezalske skupnosti.*

Vsa plezalna oprema (pasovi, vrvi, vponke, svedrovci, lepila itd.) mora biti deklarirana na nosilnost vsaj 2200 kg, svedrovci celo na 2500kg (nekateri lepljeni svedrovci imajo nosilnost več kot 3500 kg). (Mlač, 1999) Da se zagotovi primerno stopnjo varnosti za uporabnike, so potrebni predhodno usposabljanje opremljevalcev (izvaja KŠP) in primerni postopki namestitve svedrovcev po specifikacijah proizvajalcev. Po sodobnih standardih naj bi se v smereh uporabljali izključno atestirani inox (ali vsaj pocinkani) svedrovci in varovalna ušesa z dovoljeno nosilnostjo vsaj 2200 kg. Priporočena dolžina svedrovcev je 8 cm in premer 10 mm. Lepila imajo nosilnost več kot 2500 kg. Plezališča, ki so opremljena po najvišjih

varnostnih standardih, so najbolj priljubljena in tudi obiskana. Optimalno opremljena plezališča v Sloveniji so starejši preopremljeni sektorji Črnega Kala, Renke, Vransko...

### 7.1 ODGOVORNOST OPREMLJEVALCEV NARAVNIH PLEZALIŠČ

Opremljanje smeri je zahtevno opravilo, zato se ga lahko loti le ustrezno usposobljena in odgovorna oseba. To pomeni:

Da mora opremljevalec poznati osnove varnega plezanja in gibanja v vertikali oz. mora biti *tehnično usposobljen za pravilen postopek dela*. Ustrezno usposabljanje izvaja KŠP s tečaji, ki jih organizira vsako leto oz. po potrebi (Gl. poglavje 9.0). Priporočljiv je daljši plezalni oz. alpinistični staž, ki prinese več raznoterih izkušenj in spoznanj. Zelo dobrodošlo je tudi poznavanje čim več različnih plezališč tako doma kot v tujini. Opremljevalski začetniki naj poskušajo opremljati plezalne smeri skupaj z izkušenimi zaradi nadzora dela.

»Da se mora vsak opremljevalec zavedati, da je *opremljanje odgovorno opravilo*, ki lahko odloča tudi o življenju ali smrti in da vsa navodila ne pomagajo dosti, če jih nekdo ne upošteva. Kdor se ne zaveda te odgovornosti in doslednemu delu ni pripravljen nameniti toliko časa, kot ga le-to zahteva (to pa je žal zelo veliko), je bolje, da se tega posla sploh ne loti.« (Guček, & Galičič, 2001)

Kljub vsem testiranjem nosilnosti svedrovcev in različnih vrst lepil ter optimalnim postopkom nameščanja uporabnikom plezališč ne moremo jamčiti stodontne varnosti in zanesljivosti vstavljenih opreme zaradi prevelikega števila neposrednih dejavnikov, ki vplivajo na trdnost vstavljenih svedrovcev. (gl. poglavje 7.7) Opremljevalci lahko le poskušamo najboljše opraviti namestitev varovanja glede na pravilnost postopkov in priporočil ter tako zmanjšati tveganja in preprečiti nesreče<sup>6</sup>. Vendar se napake, včasih tudi malomarnosti, vseeno dogajajo. Nesreče zaradi nepravilno vstavljenih svedrovcev so zelo redke, večkrat pa zgodijo zaradi nepravilne uporabe varovalne opreme in nepravilnih

---

<sup>6</sup> Vsi plezalci so po civilnem pravu dolžni odgovorno ravnati do sebe in drugih. To pomeni zavedati se vsakršne aktivnosti, ki bi lahko prizadela soplezalca in narediti vse v svoji moči, da bi preprečili nesrečo, ki lahko izhaja iz tega dejanja.

postopkov plezalcev<sup>7</sup>. S pravnega vidika se postavlja vprašanje krivde v primeru nesreče kljub pravilnim postopkom namestitve varovalne opreme (npr. izpuljenje svedrovca ali odlom skale okoli svedrovca zaradi preperevanja skale, dotrajanost svedrovcev, slabo pozicionirani svedrovci itd.). Odgovornost opremljevalcev in (plezalska) prostovoljna uporaba plezališč (dejavnost na lastno odgovornost) še vedno nista dorečeni.

## 7.2 ETIČNI KODEKS

Plezalci smo v plezališčih le občasni gostje, ki se moramo držati pravil vedenja, če želimo ohraniti prijetne odnose z domačini, neokrnjeno naravno okolje in možnost plezanja. Plezalski in opremljevalski etični kodeks povzemam po njegovem avtorju Viliju Gučku, ki v skripti Športno plezanje navaja:

»Pri obisku plezališča pazimo :

- Kje parkiramo avto
- Kje kampiramo oz. prenočimo
- Uporabljamo le označene in uhojene poti
- Ne puščamo odpadkov
- Nismo preglasni

Pri plezanju:

- Nahrbtnik in osebno opremo zložimo na enem mestu
- Ne plezamo z blatnimi čevlji
- Opreme (vponk in kompletov) ne odstranjujemo iz smeri in sidrišč
- Ne plezamo projektov (smeri, ki še niso preplezane)
- Ne zasedemo smeri za cel dan
- Dopustimo možnost vzpona plezalcem, tudi kadar študiramo smer
- Preden izvlečemo vrv, opozorimo plezalce pod smerjo

---

<sup>7</sup> Nepravilna uporaba varovalnih naprav, nedokončano navezovanje, izpuščanje vpenjanja varovalnih svedrovcev, izpenjanje vponke sidrišča, spust plezalca skozi varovalno napravo pri uporabi prekratkih vrvi, ipd.

- Izbiramo primerno zahtevne smeri našim sposobnostim
- Namerno ne odlomimo oprimkov in ne poškodujemo skale

Upoštevanje navedenih nasvetov vedenja v plezališču je nujno, kadar plezališče obišče veliko število plezalcev. Takrat bodimo še posebej pozorni na izbiro smeri, da s svojim plezanjem (oz. visenjem) smeri ne zasedamo predolgo in dopustimo tudi drugim, da se preizkusijo v njej. Z upoštevanjem pravil vedenja se bomo v plezališču dobro počutili in ostali dobrodošli gostje domačinov.« (Guček, 2000)

Povzemam tudi Leskoškovo predstavitev členov kodeksa v knjigi Osnove športnega plezanja:

»Dolžnost vseh uporabnikov skalnih področij je opisana v plezalskem in opremljevalskem kodeksu pri PZS: V plezališču nismo sami, s svojo navzočnostjo in ravnanjem lahko škodimo soplezalcem, domačinom, lastnikom zemljišč ter posebni, občutljivi živi in neživi naravi. Problemi naraščajo zaradi vedno bolj množičnega obiskovanja plezališč, spremenjenega odnosa do narave in zahtev lastnikov zemljišč. Mnoga plezališča so bila zaradi teh problemov že v celoti ali delno (določena območja ali določen čas, npr. v času gnezdenja ptic) zaprta<sup>8</sup>.

Najkrajše je odnos do plezalčeve navzočnosti v plezališčih opisan v angleškem sloganu 'Leave no traces!' (Ne puščaj sledi!), podobno pa v številnih plezalnih knjigah in dokumentih, ki jih izdajajo običajno nacionalne in mednarodne plezalne organizacije. V nadaljevanju opisana pravila vedenja v glavnem povzemajo dokumente Planinske zveze Slovenije (etična kodeksa plezalcev in alpinistov) in Mednarodne zveze gorniških organizacij (UIAA) ter opisujejo potrebno ravnanje v naših plezališčih. Zavedati se moramo, da na nekaterih območjih (npr. Anglija, peščenjaki ob Labi) velja posebna, lokalna etika, ki jo moramo v vsakem primeru spoštovati, tudi če je v nasprotju s pravili, ki veljajo v večini drugih predelov.

---

<sup>8</sup> Januarja 2004 je pričel veljati Pravilnik o prepovedi vznemirjanja živali, zavarovanih vrst ptic v naravnih skalnih apnenčastih stenah na območju Kraškega roba. Pravilnik popolnoma prepoveduje plezanje na dveh lokacijah v plezališču Podpeč in v plezališču Osp v veliki steni (desno od Italijanske smeri). V delu plezališča Osp (med smerjo Medo in Italijanska) se prepove nadelava novih plezalnih smeri. V ostalih plezališčih Kraškega roba je dovoljeno plezanje.

Pravila, omejitve in zapovedi so številne. Oglejmo si jih po vrstnem redu. Že doma se moramo prepričati, da je v plezališču oz. v sektorju, v katerega se odpravljamo, sploh dovoljeno plezati v tem času. O tem se prepričamo iz plezalnih vodnikov, revij, spletnih strani, če dvomimo, pa se pozanimajmo pri kolegih plezalcih.

Parkirajmo samo na javnih parkiriščih oz. na mestih, ki so posebej označena v plezalnem vodniku. Tudi dostop opravimo po poti, ki je označena v vodniku, še posebno, kadar ta vodi po zaščitenem ali zasebnem zemljišču.

Ob prihodu opreme ne puščajmo na mestih, kjer bi ovirala druge plezalce (pot, vstop v smer ipd.). V plezališču ne puščajmo nikakršnih smeti, niti cigaretnih ogorkov, ob odhodu pa poleg svojih odnesimo tudi smeti, ki so jih tam pustili drugi.

Če plezališče nima urejenih sanitarij (večina jih nima), malo, predvsem pa veliko potrebo opravljajmo v primerni oddaljenosti od poti, domačij, jezer in vodnih tokov, še boljše, da za to poskrbimo že doma ali na zadnji bencinski postaji oziroma lokalu pred prihodom v plezališče.

V plezališču ne povzročajmo hrupa. Piknike in zabave prirejajmo drugje, še posebno po sončnem zahodu. Ne kurimo ognja in ne taborimo, razen na območjih, kjer je to izrecno dovoljeno. Uporablajmo kampe in trgovine v bližini plezališč, saj je ekonomski interes domačinov eden najmočnejših argumentov, ko grozi zapiranje plezališč.

Ne plezaj smeri, ki so še projekti. Pravica prvega vzpona v smeri pripada tistemu, ki si je smer zamislil in jo opremil (izjema so t. i. *odprti projekti*, v katerih plezanje opremljevalec izrecno dovoli). Da je smer še projekt, običajno spoznamo po tem, da ima v prvem svedrovcu privezan rdeč trak ali je kot projekt označena v plezalnem vodniku.

Kadar študiraš težko smer z varovanjem od zgoraj, po končanem vzponu vrvi ne puščaj v smeri, razen če je očitno, da si smeri ne želi plezati še kdo drug. V primeru, ko želi nekdo drug opraviti vzpon v plezalni smeri, kjer imaš nameščen top rope, pa mu omogoči plezanje tudi te smeri z vzponom po lastni vrvi ali z uporabo tvojih kompletov. Ne zasedi plezalne smeri za cel dan!



Kraja opreme iz smeri (vponke na sidrišču, ploščice svedrovcev) je skrajno podla, še posebno, ker s tem "sporočamo" svoj odnos do opremljevalca smeri, ki je moral dolge ure garati za naš užitek, največkrat pa je opremo plačal iz lastnega žepa.

Ne riši po nepotrebnem črt z magnezijo po skali, da si označiš težje vidne stope ali oprimke, če to že storiš, pa jih po končanem vzponu počisti. S ščetko, ki ne poškoduje skale (večina za to uporablja kar zobno), očisti tudi obloge magnezije, ki si jih naneseš pri večkratnem poskušanju težjih gibov v smeri.

Naj ti ne pade na kraj pameti, da bi kakorkoli preoblikoval smer. To pravico - in še to zelo omejeno - ima le opremljevalec smeri, ki lahko npr. očisti razpoke zemlje in vegetacije (kadar ta ni zaščiten!), rahlo pobrusi ostre robove, ki ranijo kožo, ter odstrani majave oprimke in nevarne bloke ali jih diskretno utrdi z lepilom. Klesanje novih oprimkov ali "popravljanje" obstoječih z namenom, da se težavnost smeri poveča ali zmanjša, je v veliki večini plezališč in območij strogo prepovedano in v glavnem že stvar zgodovine. Če odlomiš oprimek, ga najdi in shrani; v primeru, da se je s tem bistveno povečala težavnost smeri, prosi izkušenega opremljevalca, naj ga prilepi nazaj. Če to ni mogoče, pa po preplezanju sporoči novo težavnost smeri na KŠP oz. izdajateljem plezalnega vodnika za omenjeno s pripombo: npr. odlom oprimka ipd.

Če v smeri gnezdiijo ptice, se ji seveda odpovej in poskrbi, da bodo to izvedeli tudi drugi (listek na vstopu, obvestilo planinski zvezi in na spletnih straneh). Za spust pod smer uporabljaj le za to namenjena sidrišča, ne zadržuj se na robu stene. Razlogi niso samo naravovarstveni; s tem tudi preprečiš, da bi se z roba odtrgali ali zvalili kamni, ki bi lahko poškodovali plezalce pod steno.

Kadar naletiš na napačno, etično sporno ali nevarno ravnanje neizkušenih plezalcev, jih na to nemudoma in obzirno opozori. V primeru nesreče si seveda dolžan pomagati po svojih najboljših močeh.

Za opremljevalce novih in preopremljevalce starih smeri veljajo posebna pravila. O njih se prepričaj, kadar se imaš tudi sam lotiti tega napornega in premalo spoštovanega početja.

Podatke o tem dobiš na plezalni zvezi na KŠP, še bolje pa je, da se poprej udeležiš tečaja za opremljevalce smeri.« (Leskošek, 2003)

S ščetkanjem in brusnim papirjem lahko predrugačimo skalne razčlembe, kar najmanj spremeni velikost oprimka in naredi plezanje prijetno. V plezalnih smereh priporočam uporabo brusnega papirja na ostrih robovih oprimkov za prijetnejši prijem in plezanje. Uporaba (oz. zloraba) brusnega papirja ne sme vplivati na spremembo težavnosti nastajajoče smeri.

Po drugi strani je utrjevanje določenih sumljivih oprimkov, ki bi sicer lahko odpadli, resda bolj sprejemljivo, prav tako glajenje pretirano ostrih oprimkov, kjer bi se plezalec lahko poškodoval.

V smereh, ki jih opremljamo, nikoli ne spreminjamo obstoječih razčlemb (ne spreminjamo zahtevnosti plezanja). Pri opremljanju novih smeri načeloma velja, da ne klešemo, vrtamo oz. prirejamo oprimkov, saj je najlepše in tudi najbolj pošteno plezati po naravni steni, taki, kot pač je, brez umetnih posegov v skalne razčlembe. Če je plezalna linija pretežka za preplezanje, se njenega opremljanja ne lotevamo, ampak jo prepustimo bolj treniranim in sposobnejšim plezalcem, ki jo bodo lahko preplezali, saj se težavnost preplezanih smeri nenehno zvišuje. S časom bi z dodatnimi umetnimi popravki v obstoječe plezalne smeri (številčno in prostorsko omejena plezalna območja) prihodnjim rodovom onemogočili možnost nadelave in preplezanje novih ekstremno težkih plezalnih smeri, s čimer bi lahko celo zavrla razvoj dosežkov v težavnostnem plezanju. Načeloma velja, da opremljanje smeri tam, kjer bi bili potrebni dodatni posegi, opustimo. Tema vsekakor zelo občutljiva in različnih mnenj je približno toliko, kolikor je različnih plezalcev. Tudi v tujih plezališčih obstajajo takšne in drugačne različice, splošno mnenje pa se zadnje čase zelo očitno nagiba k naravni steni.

*Glede na to, da Slovenija ni ravno bogata s primernimi stenami za nove smeri, smo opremljevalci mnenja, da so manjši umetni popravki smeri včasih lahko sprejemljivi, vendar le iz tehtnih razlogov (npr. krušljivost, značaj smeri ali celotnega plezališča, zatrditev ključnega oprimka zaradi preprečitve odlom, ipd.), nikakor pa ne zato, da bi smer priredili svojim trenutnim sposobnostim.*

### 7.3 *ESTETIKA SPLOŠNEGA VIDEZA PLEZALNEGA OBJEKTA*

Naš končni opremljevalski cilj naj bo zagotovitev optimalne varnosti in splošnega estetskega videza plezališča kot celote. Sem spadajo (v dogovoru s domačini in lastniki zemljišč):

- ureditev parkirišč in namestitev označb parkirnih prostorov,
- diskretne dostopne table s časom dostopa,
- tabla z dobrodošlico v plezališču,
- urejene dostopne poti,
- osnovni podatki o plezališču ter opozorilo na specifično območno flore in favne (sem spadajo tudi prepovedi in priporočila),
- očiščena vznožja sten (in odstranitev moteče vegetacije),
- očiščenost plezalnih smeri zemlje, nevarnih skalnih blokov in vegetacije,
- očiščenost vršnih delov stene zemlje, nevarnih skal in prebujne vegetacije (usipanje materiala čez steno),
- odstranitev vsega nepotrebnega opremljevalskega materiala iz smeri,
- označitev plezalnih smeri z diskretnimi napisi imen,
- označitev projektov,
- primerna ureditev vznožja plezalnih smeri (ravne varovalne površine, klopi ipd.) ,
- utrjenost za odlom nevarnih oprimkov,
- uporaba enotne vrste klinov oz. svedrovcev z enakimi varovalnimi ušesi (kakovosten, nerjaveč material),
- preprečitev zapacanja smeri z lepilom in odstranitve prahu po vrtanju lukenj,
- estetska namestitev lepljenih ali ekspanzijskih klinov brez pacanja po skali in poškodovanja skalnih struktur,
- ureditev jeklenic v primeru izpostavljenih dostopov pod plezalne smeri ali namestitev varovalnih svedrovcev v vznožju smeri za stabilen položaj varujočega,
- namestitev košev za smeti.

Za urejenost plezališč skrbijo številni požrtvovalni posamezniki, plezalna društva in zveze, kadar v tem vidijo turistični interes, pa tudi lokalne skupnosti.

#### 7.4 UKREPI PRED OPREMLJANJEM PLEZALNE SMERI

Pridobimo si podatke o lastništvu zemljišča, na katerem stoji stena, in lastnikovo soglasje ter preverimo, ali v steni ne gnezdijo ptice ali rastejo zavarovane rastline. V tem primeru stopimo v stik z ustanovami za omenjene zaščitene vrste. (gl. poglavje 7.10)

»Če je za nastanek nove smeri ali plezališča potrebno uničevanje rastlinja ob vznožju stene (drevesa, grmovje), odstrani res samo nujno potrebno (v dogovoru z lastnikom ali upravnikom zadevanega zemljišča), če pa bi bilo tega preveč, se smeri oz. plezališču raje odpovej. Prav tako nikoli ne nadeluj smeri vsaj v desetmetrskem območju levo in desno od predela, kjer v steni gnezdijo ptice.« (Guček, & Galičič, 2001)

Pred začetkom preverimo ali je smer prosta oz. je prost njen potek, kar pomeni, da smeri ni začel opremljati že kateri drugi opremljevalec in preučimo potek že obstoječih ali potencialnih smeri ter smeri ne opremljamo tako, da bi bile preblizu druga drugi .

Izbiraj čimbolj naravno potekajoče linije prehodov v skali, ki se iztečejo v značilen vrh smeri (rob stene, polica). Včasih je dovolj že izkušen pogled, velikokrat pa je potrebno pretipati dobršen del področja, kjer naj bi smer potekala.

Odstranimo vse krušljive oprimke in druge nevarne predele (majavi bloki, luske, naloženo kamenje na policah in vrhu stene zaradi lastne varnosti; potencialno nevaren padajoči material) v območju smeri oz. stene, kjer naj plezali. Pred tem poskrbimo, da pod tistim območjem ne bo ljudi, najbolje, da območje omejimo z označevalnim trakom ter postavimo dovolj velike in dobro vidne opozorilne napise.

## 7.5 IZBIRA MEST VAROVALNIH SVEDROVCEV

Pri izbiri mesta varovalnega svedrovca v skali so pomembni naslednji dejavniki:

*Izbira kakovostne, trdne skale*

*Izbira ustreznega mesta svedrovca glede na potek vrvi*

*Izbira ustrezne višine prvega svedrovca in razdalje med svedrovci*

*Izbira primerne mesta glede na površino*

*Izbira primerne mesta glede na okolico*

*Izbira primerne mesta glede na vpenjanje*

### 1. Izbira kakovostne, trdne skale

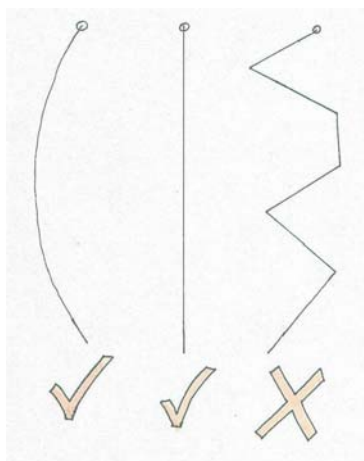
S kladivom preverimo trdnost skale na mestu, kjer želimo namestiti svedrovec. Preverimo *zvok kompaktnosti skale, pozorni smo na votlost in drobljivost*. Če med vrtnanjem začutimo, da sveder po nekaj centimetrih zgornje plasti kar »pade« v skalo, pomeni, da je spodnja plast skale slaba oz. smo naleteli na votli del v skali. V takem primeru je treba poiskati drugo, boljše mesto. Izkušen opremljevalec po zvoku udarca s kladivom po skali hitro presodi o (ne)primernosti posameznega mesta.

Pozorni moramo biti tudi na večja območja skal, na odpočene luske in večje nestabilno učvrščene skalne bloke (možnost odlomov celih blokov). Preverimo dovolj veliko površino okoli zelenega namestitvenega mesta svedrovca (v polmeru okoli 25 cm). Tudi mesta tik pod skalnim robom niso primerna, ker so, predvsem v apnencu, do okoli 20 cm nad robom nevarna za odlom. Prav tako naj bodo izbrana mesta vsaj 20 cm oddaljena od kotov, poči, žepkov, kapnikov, zasiganih kapniških tvorb in drugih sumljivih formacij z možnostjo odloma v steni.

Posebno pozorni moramo biti pri nameščanju ekspanzijskih svedrovcev, ki se učvrstijo v izvrtani luknji s privijanjem vijaka in posledično z raztežkom čepka na telesu svedrovca ter tako povečajo notranjo napetost skale. Če se ta odlomi, bo vstavljeni svedrovec potegnil plezajočega plezalca za sabo. *Svedrovcev nikoli ne nameščajmo v sumljive, votlo doneče bloke!*

## 2. Izbira ustreznega mesta svedrovca glede na potek vrvi

Najbolje je, da položaj posameznega svedrovca čim bolj ustreza ravni oz. lokasti liniji smeri (slika 16: Skica primernih in neprimernega poteka vpete vrvi). Da bi vrv bolje tekla, naj ne tvori preostrih kotov. Za to poskrbijo pozorno nameščeni svedrovci in med plezanjem vpeti plezalnimi kompleti (komplet je sestavljen iz dveh vponk, povezanih z vmesno, sešito zanko iz traku). Vedno se prepričajmo, da je svedrovec na nevarnem mestu glede odloma in možnega trenja (potek vrvi prek varovalnih sistemov) ter na nemotečem in varnem mestu glede padca na tla oz. na ravno polico. Bodimo še posebno pozorni, da se nam vrv bo zataknila v kakšno špranjo (ali okoli skalnega roglja, luske ipd.) in tako preprečila možnosti napredovanja.



Slika 16: Skica primernih in neprimernega poteka vpete vrvi

## 3. Izbira ustrezne višine prvega svedrovca in razdalje med svedrovci

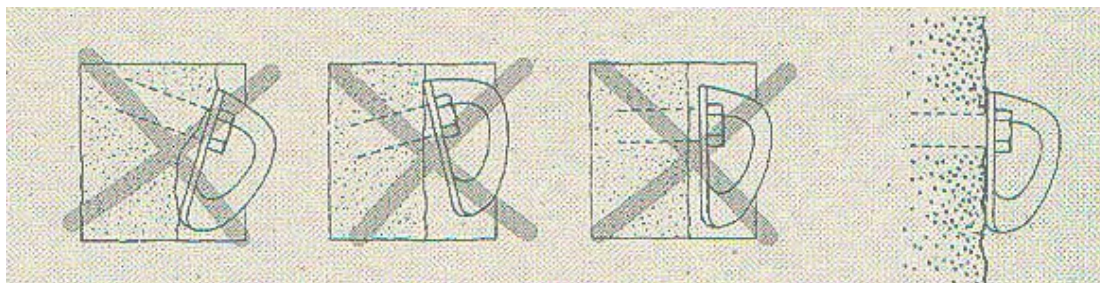
Višine in razdalj ne moremo natančno predpisati. Prilagajajo se posebnostim plezalne smeri – značilnostim plezanja in oblikovanosti skale. Upoštevati moramo dolžino smeri, nagib skale, nevarnost padcev pri vpenjanju na skalne police ali celo nevarnost padca na tla, možnost udarca v ostre skalne robove in druge skalne strukture ipd. (gl. poglavje 7.7.3)

Občutka varnega plezanja pa ne moremo zagotoviti zgolj z upoštevanjem priporočenih razdalj svedrovcev, zato je pomembno, da obravnavamo vsako smer posebej in po potrebi svedrovce približamo ali oddaljimo. Razdalje moramo prilagajati tako, da se bo varno počutil tudi plezalec, za katerega je določena zahtevnost smeri zgornja meja njegovih sposobnosti.

Ker se pri vstopu v smer uporablja malo vrvi (poleg preprečitve padca na tla), naj bodo svedrovci na začetku smeri nameščeni bolj na gosto. Kratka dolžina uporabljene vrvi na začetku smeri povzroči, da so možnosti padca večje s tem pa so večje tudi obremenitve svedrovcev in druge plezalske opreme. Večje število svedrovcev daje višjo stopnjo varnosti in ob pazljivem varovanju varujočega v *vsakem trenutku onemogoča padec plezalca na tla*.

#### 4. Izbira primernega mesta glede na površino

Primerne so trdne ravne površine. Zlasti pri ekspanzijskih vijakih moramo paziti, da je *ravna površina dovolj velika*, da bo nameščena varovalna ploščica sedla na skalo s celo ploskvijo (*slika 17: Ustrezen položaj varovalne ploščice*). Drugače si pomagamo z manjšimi popravki skalne površine s kladivom ali malce prestavimo mesto, kjer nameravamo izvrtati luknjo.



*Slika 17: Ustrezen položaj varovalne ploščice  
(Prodajni katalog Petzl, 1993)*

#### 5. Izbira primernega mesta glede na okolico

Paziti moramo, da v povprečni razdalji enega vpetega plezalnega kompleta levo in desno ni večjih robov, lusk, izboklin, kapnikov in podobnih skalnih formacij, kamor bi zadele vpete vponke sistema, ki bi ga obremenjena vrv glede na potek smeri lahko potegnila levo ali desno ali se celo zataknila. Pozorni bodimo, da pod klinom ni robov ali ostrih delov skale, ki bi po vstavitvi plezalnega kompleta in pri obremenitvi vponke pri padcu lahko zlomili vponko kompleta (preverimo neobremenjen položaj kompleta v svedrovcu in položaj vponk pri vseh kompletih pri spuščanju s sidrišča). Poskusimo tudi predvideti in preprečiti zatikanje vrvi v ozke (navpične) špranje ter drgnjenje vrvi ob previse in druge ostre robove.

#### 6. Izbira primernega mesta glede na vpenjanje

Primerno mesto za vpenjanje je ponavadi na plezalsko stabilnih položajih (stopih) v dosežni višini večjega oprimka (upoštevamo tudi nižje rastoče plezalce in plezalko). Svedrovec naj bo nameščen tako, da vpenjanje ne zahteva dodatnih, nepotrebnih gibov ter omogoča

enostavno, hitro in varno vpenjanje ne glede na vpenjalno roko (križno vpenjanje). Položaj svedrovcev naj ne nakazuje plezalnih rešitev v smislu »plezaj levo ali desno«.

## 7.6 IZBIRA MESTA SIDRIŠČA

Poleg tega, da je sidrišče logičen zaključek smeri in da je najbolje, da je v bližini dobrega zaključnega, vpenjalnega oprimka, s katerega brez napora vpnemo vrv, moramo pri izbiri mesta zanj upoštevati predvsem naslednje (velja upoštevati že vse omenjeno v poglavju 9.3 Izbira mest varovalnih klinov, str. 39):

### 1. Trdnost skale

S kladivom preverimo trdnost skale na mestu, kjer želimo namestiti sidrišče. Preverimo dovolj veliko površino, saj morata biti sidrna svedrovca med sabo oddaljena vsaj 25 cm zaradi notranjih napetosti v skali (ekspanzijski svedrovci) in s tem možnosti odloma celega sidrišča.

### 2. Izbor ustreznega mesta glede na potek vrvi

Najbolje, da sidrišče čimbolj prosto visi v zraku (zaradi trenja prek sidrišča vpete vrvi ob skalo), vendar pri položnih smereh to ni mogoče. Pozorni smo še na oddaljenost od skalnih tvorb in sidrišče poskušamo vstaviti na mesto, ki preprečuje zatikanje vrvi v razpoke.

### 3. Namestitev dodatnega sidrišča za spust pri daljših smereh

Kadar je plezalna smer daljša od pol raztežaja (več kot 30 m), naj opremljevalec namesti dodatno sidrišče za spust, da omogoči plezalcem spust v vznožje smeri z enojno 60-metrsko plezalno vrvjo. Pozoren naj bo na mesto namestitve dodatnega sidrišča za spust, ki naj bo v vpadnici vršnega sidrišča, da omogočimo lažje zaporedne spuste po vrvi. Sidrišča za spust naj bodo odmaknjena od plezalnih smeri, saj s tem ne motimo sledečih plezalnih navez pri napredovanju in preprečimo padanje nestabilnega kamenja na plezajoče.



## 7.7 *POUDARKI PRI POSAMEZNIH POSTOPKIH OPREMLJANJA PLEZALIŠČ*

Pri posameznih fazah opremljanja plezalnih smeri bodimo pozorni na sledeče dejavnike, ki lahko vplivajo na zagotavljanje zadostne lastne varnosti in obiskovalcev plezališč, primernih položajev svedrovcev in zmanjševanje specificirane nosilnosti vstavljene opreme.

### 7.7.1 *Nameščanje varovalnih točk in pozicioniranje statične vrvi*

Namestitev delovnih – pozicijskih ekspanzijskih svedrovcev za zagotavljanje primerne poteka vrvi v nastajajoči plezalni smeri

Za zagotavljanje primerne poteka statične vrvi in dostopa do vseh delov skale je nujna namestitev vršnega in vmesnih pozicijskih ekspanzijskih svedrovcev ali drugih pripomočkov (skalni klini, zatiči, metulji, pomožne vrvice ipd.). Drgnjenje vrvi ob vršne robove lahko prereže statično vrv. Na vrhu smeri vedno vstavimo ekspanzijski svedrovec v kakovostno vršno skalo, saj bomo z vmesno fiksirno točko statične vrvi preprečili poškodbe le-te. Prav tako zavrta jmo dovolj globoke luknje za pozicijske ekspanzijske svedrovce, ki nam bodo omogočali primeren potek vrvi v previsnih ali diagonalnih smereh. Med namestitvijo lepljenih svedrovcev jih bomo zabili v globlje luknje in diskretno prekrili z lepilom.

### 7.7.2 *Čiščenje smeri*

*Lastna varnost in zaščita pri delu*

*Tuja varnost in zavarovanje vznožja smeri*

*Obzirnost do narave: do živalskih in rastlinskih vrst ter skalnih razčlemb*

#### **1. Lastna varnost in zaščita pri delu**

Pri vseh vrvnih manevrih moramo biti izjemno pazljivi in vedno preverimo lastno varovanje in varne poteke vrvi prek skalnih robov (brez drgnjenja vrvi ob skalo). Pri delu vedno uporabljajmo čelado, rokavice, zaščitno obleko, popkovino za prepenjanje in zaščito večkrat

obremenjenih delov pasu. Priporočljiva je tudi dobra obutev z dobrim profilom podplata za varno gibanje na izpostavljenih delih pečin in v skali. (gl. poglavje 6.3 )

## **2. Tuja varnost in zavarovanje vznožja smeri**

Pred delom na višini s trakom in napisi dobro *označimo nevarno območje vznožja smeri*, kamor lahko padejo odkruški skale ali kamenje. Če je mogoče, naj bo delovno območje oz. plezalni sektor zaradi varnosti dobro označen in celo začasno zaprt zaradi opremljanja. Če plezalnega sektorja ni mogoče zapreti, bodimo vsaj obzirni do drugih uporabnikov skale in plezalcev. Zaželeno pa je tudi obzirnost drugih uporabnikov plezališč, saj to nevarno, naporno in odgovorno delo opravljamo (še vedno prostovoljno) tudi v njihovo korist.

## **3. Obzirnost do narave: do živalskih in rastlinskih vrst ter skalnih razčlemb**

Pri vseh postopkih dela moramo biti obzirni do narave na splošno, vegetacije in drugih v bližini skal bivajočih živali. Seznanimo se z zavarovanimi živalmi in rastlinami, endemitskimi vrstami in pred nastankom vsake smeri temeljito pretehtajmo posledice nastanka plezalne smeri za vso floro in favno v bližini smeri. V dvomu o zavarovanih naravnih vrstah se posvetujmo z usposobljenimi strokovnjaki in ustreznimi ustanovami. Če naletimo na gnezdeče ptice ali druge zavarovane rastline v plezalni smeri se opremljanju v smeri in njeni bližini odpovejmo ali celo opustimo misel o nadelavi novega sektorja. Prav tako ne poškodujemo skale z neestetskim odbijanjem oprimkov ali razbijanjem skalnih razčlemb. Pobrusimo ostre robove oprimkov in ne skazimo celotne podobe plezalne smeri in skalnih oblik, ki jih je narava oblikovala skozi tisočletja.

### **7.7.3 Označevanje mest svedrovcev (potek smeri)**

Potek še neurejene plezalne smeri nam izdajajo skalne razčlembe in njihova razporeditev. Ker je lepljenje svedrovcev nekakšna »dokončna« ureditev plezalnih smeri, bi veljalo ob tem pred nadelavo smeri temeljito premisliti o vseh potekih smeri v plezališču, o njihovi razporeditvi in optimalni izkoriščenosti skale v povezavi s težavnostjo in številom smeri. Vsako načrtovanje plezalne linije oz. smeri predstavlja velik problem glede uskladitve položajev svedrovcev in sidrišč, ko pa urejamo celotno plezališče, je potreben še previdnejši in *skrbno pretehtan vrtalni načrt*. Najbolje je, da označimo le položaje svedrovcev v vseh

smereh, potem pa pri dvomljivih odločitvah (dvojni svedrovci, skupni svedrovci, skupna sidrišča, križanja smeri) uskladimo vse položaje svedrovcev in sidrišč pred vrtnanjem.

Vsak opremljevalec plezališč mora pred nadelavo smeri skrbno preučiti celotno skalno površino in *predvideti potek vseh plezalnih smeri v nastajajočem plezališču* (logičnost poteka smeri – levo in desno od smeri naj bo plezanje težje). Preverimo primernost kakovosti skale želenih pozicij varovalnih točk in *označimo potencialna mesta svedrovcev*. (gl. poglavji 7.5 in 7.6) Plezalne smeri v plezališčih naj se križajo le izjemoma, enako velja tudi za smeri, v katerih so isti skalni prehodi (zagotovimo primerno širino plezalne smeri).

Prvi svedrovec v smeri je ključnega pomena za občutek varnosti in preprečevanje padca v vznožje smeri, zato naj ne bo nameščen previsoko. Če govorimo o priporočljivi višini prvega klina, potem naj bo ta nekje med 2 in 3 metri, če je pod smerjo neugoden, za poškodbe nevaren (strm) teren, pa malce nižje. Drugi in tretji klin sledita v manjši razdalji (vstavimo ga na 1 - 1,5 m). Ko je pravilno vpet ta svedrovec oz. klin (upoštevamo še dolžine plezalnih kompletov), mora biti pri primernem varovanju padec na tla onemogočen. Četrty svedrovec je lahko že bolj oddaljen (približno 2 m). Sledijo še ostali svedrovci, kjer se razdalja ustali med dvema in tremi metri, zopet glede na nevarne dele (npr. ponovno bliže zavrtana vsaj dva svedrovca preprečita padec na polico ali gredino).

Na grškem otoku Kalymnos imajo priporočene razdalje prvih svedrovcev v naslednjih razdaljah: prvi svedrovec naj bo 2,8 m nad tlemi, drugi 1,2 m višje in tretji 2 m nad drugim<sup>9</sup>. Takšne razdalje med svedrovci preprečujejo padce na tla. *To je priporočilo za nadelavo prvih treh svedrovcev, vendar ga ne moremo slepo upoštevati, saj vsaka plezalna smer vsebuje drugačne skalne oblike in je tako specifična.*

Enako velja tudi pri opremljanju več raztežajev dolgih smeri, kjer takoj za varovališčem vstavimo prve tri svedrovce bolj skupaj (prvega<sup>10</sup> po približno 1 m, drugega po približno 2 m in tretjega po 2,5 m). Potem se razdalja ustali med 2 in 5 m, lahko pa se še poveča ali zmanjša, odvisno od značaja smeri in specifičnih skalnih razčlemb.

---

<sup>9</sup> (<http://www.kalymnos-isl.gr/webweaver/climb/eng/sectors.html>)

<sup>10</sup> Ko iz varovališča vpnemo prvi svedrovec, onemogočimo padec plezalca na varujočega ali neposreden padec v sidrišče (visoke statične sile).

Poseben primer so smeri, kjer gre pri vstopu v plezalno smer za t. i. balvanski problem, kjer je varno vpenjanje med zahtevnimi plezalnimi gibi oteženo. Rešitev v nekaterih plezalnih območjih uredijo z namestitvijo prvega svedrovca tako visoko, da ta zagotavlja varnost in prestreže padec. Namestijo ga s partnerjevih ramen, s pomočjo palice ali iz sosednje smeri.

#### **7.7.4 Vrtanje**

*Ponovno preverjanje položajev svedrovcev in globin vrtanja ter razdalj svedrovcev sidrišča*

*Premeri vrtanja*

*Globina vrtanja luknje*

*Očiščenost izvrtane luknje*

*Pravokotnost izvrtanih lukenj glede na steno v dveh oseh*

#### **1. Ponovno preverjanje položajev svedrovcev in globin vrtanja ter razdalj svedrovcev sidrišča (neposredno pred vrtanjem in nameščanjem svedrovcev)**

Nadelava plezalne smeri in položaji vstavljenih svedrovcev so že v eni smeri precejšen problem, če pa se lotimo opremljanja celotnega plezališča, je treba še natančnejše načrtovati položaje ter uskladiti poteke smeri in vršnih sidrišč. Najprej vidno označimo mesta kamor želimo vstaviti svedrovce (s pomočjo lepilnega traku oz. označb s flomastrom), da so poznejši popravki še možni. Preverimo linije vseh smeri in njihove poteke, položaje sidrišč in število smeri, katerim služi sidrišče. Šele ko preverimo vse dosežne višine vpenjalnih mest s tem, da upoštevamo tudi manjše plezalce, ter smo zagotovili primerne razdalje med svedrovci, varna mesta svedrovcev za vstope v smeri, upoštevali nevarna vpenjalna mesta in skupne svedrovce, začnemo z vrtati luknje za namestitev varovalnih točk. *S predhodnim preverjanjem pred vrtanjem in lepljenjem se še lahko izognemo napakam v izbranem mestu svedrovcev.* (gl. poglavje 7.7)

#### **2. Premeri vrtanja**

Pred vrtanjem lukenj za svedrovce se prepričajmo o priporočenem premeru izvrtane luknje glede na debelino ekspanzijskih ali lepljenih svedrovcev in postopek vstavljanja. (gl. poglavje 8.0)

Pri vstavljanju ekspanzijskih klinov vrtamo *enake premere lukenj*, kot je premer svedrovca.

Pri delu z lepilom in ampulami je premer luknje *za 2 mm večji* od premera svedrovca.

### **3. Globina vrtanja luknje**

Kadar vrtamo luknje *za ekspanzijske svedrovce*, vedno *zavrtajmo približno 2 cm globljo luknjo v skalo*. Ko se bo material ekspanzijskega vijaka dotrajal in ga bo treba odstraniti, bodo preopremljevalci lahko le odvili varovalno matico, ga zabili v to globljo luknjo in odprtino prekrili z lepilom.

Pri vseh svedrovcih vedno preverimo globino vrtanja (izvrtana luknja ne sme biti preplitva). Preverimo, kako se uho lepljenega svedrovca oz. celoten klin prilega v izvrtano luknjo (pri nekaterih vrstah lepljenih svedrovcev je treba povrtati spodnji del luknje za boljše prileganje v skalo).

Pri delu z ampulami mora biti globina luknje vedno *enaka* dolžini svedrovca zaradi omejene količine lepilne mase.

### **4. Očiščenost izvrtane luknje**

Izvrtano luknjo *temeljito očistimo z valjasto krtačko in dobro izpihajmo z zračno tlačilko* – izpihovalnikom (nujno pri delu z lepili). Postopek ponavljajmo, dokler je v luknji še prah. Pri vstavljanju ekspanzijskih klinov očiščenost površine luknje in prahu ni tako bistvena.

### **5. Pravokotnost izvrtanih lukenj glede na steno v dveh oseh**

Z vrtalnikom izvrtano luknjo poskušamo čim bolj pravokotno izvrtati v steno (nekateri priporočajo malo pod kotom – optimalnejša nosilnost), in sicer v dveh pravokotnih ravninah. Uho svedrovca naj bo vedno v dobrem stiku s skalo in navpično. Posebna pozornost naj bo namenjena navpičnosti ušesa lepljenega svedrovca (glede na vpadnico) v previsnih zajedah in kotih (optimalna nosilnost ušesa lepljenega svedrovca brez torzijskih sil). Ko je svedrovec zalepljen, morata biti njegov položaj in prileganje skali optimalna.

### 7.7.5 Lepljenje

Pri postopkih lepljenja moramo biti pozorni na naslednje dejavnike:

*Premešanost lepila*

*Vlaga in temperatura skale*

*Preprečevanje zračnega mehurja v zalepljeni luknji*

*Globina lepljenja svedrovca*

*Utrjevanje ključnih oprimkov z lepilom*

*Namestitev opozorilnih oznak o lepljenju*

#### 1. Premešanost lepila

Za zagotovitev primerne trdnosti je treba dosledno slediti navodilom proizvajalca lepila. Večina lepil, ki jih uporabljamo, je dvokomponentna. Za zagotovitev potrebne nosilnosti morata biti obe komponenti lepila dobro premešani. Lepilo mora biti brez sledov vsake samostojne komponente oz. enotne barve. Več pozornosti naj bo tudi pri mešanju lepila v ampulah (večkratno vrtenje lepljenega svedrovca v luknji). (gl. poglavje 8.3) in pri delu z dvokomponentnimi tubami, kjer se obe sestavini mešata v iztisni šobi. Obstaja nevarnost lepljenja s premalo premešanim lepilom. Pred vstavljenjem in ob menjavi kartuš tube preizkusimo barvo in mešanje komponent. (gl. poglavje 8.4)

#### 2. Vlaga in temperatura skale

Za nameščanje (predvsem lepljenih svedrovcev) *je pomembno delo v suhi skali*. Voda v izvrtani luknji zmanjša stik svedrovca s površino luknje, zato proizvajalci odsvetujejo delo v vlagi. Ekspanzijski svedrovci so manj dovzetni za vlago in mokroto pri nameščanju. Svedrovcev nikoli ne lepimo v mokre luknje (če lepimo v mokrem, lahko voda v zalepljenih luknjah v zimskem času zamrzne in zaradi raztezka iztisne lepljen svedrovec iz luknje) in upoštevamo, da vlaga čas strjevanja podvoji. *Prav tako bodimo pozore na temperaturo skale in posledično čas strjevanja lepila* (gl. tabeli 1, 2). Za delo z lepilom Sikadur 31 mora biti temperatura skale med 5 in 30<sup>0</sup> C, da lepilo zatrdi svedrovec v luknji, za lepljenje z ampulami pa naj bo temperatura skale med - 5 in 25<sup>0</sup> C (pri visokih temperaturah zalepi svedrovce hitro, da se ne začne lepilo prej trditi). *V splošnem se izogibamo delu v mokrem in*

*spremenljivem vremenu, zavrtane luknje pa očistimo in zalepimo v istem dnevu. (gl. poglavje 6.6)*

Kadar so plezalne smeri na območjih, kjer je povečana količina vlage, bližina morja ali plezalno smer zamaka stekajoča voda, vedno vstavljajmo nerjaveč – inox material, ki je odporen proti koroziji.

### **3. Preprečevanje zračnega mehurja v zalepljeni luknji**

Pri lepljenju in vstavljanju lepljenih svedrovcev v izvrtane luknje bodimo pozorni na popolno zaplnitev luknje z lepilom. *Zračni mehur v luknji zmanjša nosilnost vstavljenega svedrovca in s tem varnost opremljanja in varovanja. Lepljeni svedrovec, vstavljen v luknjo z zračnim mehurjem, bo lezel iz nje zaradi kompresije zraka v luknji. Odvečni zrak vedno iztisnemo iz lepljene luknje.*

### **4. Globina lepljenja svedrovca**

Lepljeni svedrovci morajo biti vstavljeni tako globoko, da omogočajo enostavno vpenjanje in prosto visenje vponke v varovalnem ušesu lepljenega svedrovca (pri padcu obstaja možnost zloma vponke ali izpuljenja svedrovca). *Varovalna ploščica ekspanzijskega svedrovca naj se s celo površino prilega skali, uho lepljenega svedrovca pa se mora prilegati v izvrtano luknjo (pretirano izbočeni lepljeni svedrovec ima manjšo nosilnost in ne preprečuje zatikanja vrvi v uho svedrovca).*

### **5. Utrjevanje ključnih oprimkov z lepilom**

Če so ključni oprimki, ki omogočajo preplezanje športno plezalne smeri razmajani, si pomagamo z utrditvijo le-teh. Lepilo estetsko nanese okoli oprimka za učvrstitev stika s skalo in površino lepila izravnamo, da omogočimo čim prijetnejši prijem, ter pobrusimo robove (preprečimo ostrost robov pri nanašanju lepila). (gl. poglavji 7.2, 7.3)

### **6. Namestitev opozorilnih oznak o lepljenju**

Po opravljenem lepljenju namestimo v prve lepljene svedrovce in v sidrišča oznake o strjevanju lepila in prepovedi plezanja v smeri do konca strjevanja lepila, npr.: 'Ne plezaj do 1. maja 2005!, Lepilo se še trdi!'. Napis naj bo zaradi preprečevanja pomot tudi v tujih

jezikih, in napis naj bo jasen in nedvoumen. Pomagamo si lahko s slikami oz. grafičnimi simboli.

### **7.7.6 Nameščanje svedrovcev**

Pri postopkih nameščanja moramo biti pozorni na naslednje dejavnike:

*Poškodbe svedrovcev*

*Premikanje vstavljenih lepljenih svedrovcev*

*Odstranitev stare, dotrajane opreme in pozicijskih svedrovcev*

#### **1. Poškodbe svedrovcev**

Ko nameščamo svedrovec v izvrtano luknjo, *bodimo previdni, da ne poškodujemo površine svedrovca ali kako drugače zmanjšamo protikorozijske zaščite* ali s tem celo nosilnosti varovalne točke. Previdnost ne bo odveč tudi pri zabijanju in privijanju ekspanzijskih svedrovcev (vijakov), saj s premočnim zategovanjem matice lahko poškodujemo glavo svedrovca ali celo zlomimo ekspanzijski vijak ali razširljivi zatič.

#### **2. Premikanje vstavljenih lepljenih svedrovcev**

Ko lepljeni svedrovec optimalno namestimo v izvrtano luknjo, *ga po lepljenju ne premikamo in ne preizkušamo njegove trdnosti, saj s tem porušimo že začeti postopek strjevanja lepila* in tako zmanjšamo stik lepila s površino luknje in svedrovcem. Priporočljivo je lepljenje svedrovcev od spodaj navzgor zaradi vrvnih manevrov v skali (pri tem pazimo, da statična vrv ne zamakne klinov), nato previdno odstranimo vrvi iz lepljene smeri.

#### **3. Odstranitev stare, dotrajane opreme in pozicijskih svedrovcev**

Med lepljenjem odstranimo vse stare in tudi pozicijske svedrovce in prelepimo pozicijske luknje z lepilom. S tem bomo preprečili pocepanje rje po steni. Ob koncu opremljanja celotne smeri po lastnem preverjanju trdnosti vstavljenih klinov in sidrišč odstranimo tudi opozorilne napise.



## 7.8 PREOPREMLJANJE OBSTOJEČIH SMERI

*Preopremljanje je nujno zaradi dotrajanosti in obrabe materialov, saj nekateri svedrovci tičijo v skali že vrsto let. Praviloma je njihova kakovost že v osnovi slabša in zaradi vremenskih vplivov in pogoste uporabe je njihova zanesljivost pogosto vprašljiva (vršne vponke in večkratni padci v svedrovcih na težjih plezalnih mestih). Praviloma jih v zadnjem času nameščamo z nerjavečimi atestiranimi lepljenimi svedrovci, ki jih v steno zalepimo z dvokomponentnim lepilom.*

Nameščanje novih svedrovcev v obstoječe smeri nam olajšajo stari, predhodno nameščeni varovalni svedrovci, predpriprava preopremljanja skoraj ni potrebna (pozicijski ekspanzijski svedrovci). Kljub vsemu pa velja še enkrat preveriti, ali so mesta varovalnih svedrovcev primerno izbrana glede na višino vpenjalnih mest, kakovost skale in potek vrvi, ravnost površine in bližnje izbokle skalne strukture. Predvsem pri starejših smereh so stari svedrovci na neprimernih mestih, njihovo število pa ne zadošča dolžini smeri.

*Upoštevamoj tudi, da morajo biti mesta za nove svedrovce (zaradi trdnosti skale in možnih odlomov) od starih oddaljena vsaj 10 cm. Po namestitvi novih svedrovcev stare odstranimo oz. zabijemo v luknjo (gl. poglavje 7.7.4) in luknje zapolnimo z lepilom ali cementom, kar prepreči korozijo starih ekspanzijskih svedrovcev, pocejanje rje po steni in tako izboljša videz smeri.*

## 7.9 ODPIRANJE NOVIH PLEZALIŠČ

Preden se odločimo za odpiranje in nadelavo novega plezališča, se najprej postavimo v vlogo ekologa in upoštevamo vse vidike potencialne škode na zelenem plezalnem območju. Sledi tehtanje razlogov glede *smiselnosti nadelave*, zato se vprašajmo:

- Ali je stena dovolj široka, da je dovolj prostora vsaj za 10 smeri (3 smeri v eni stenici, 3 v naslednji skalni barieri, oddaljeni 10 minut, itd. niso najbolj posrečena in praktična rešitev)?
- Ali je stena strukturno primerna za nadelavo varnih smeri (kompaktnost kamnine)?

- Ali je stena primerne kakovosti, kar se tiče krušljivosti in poraščenosti?
- Ali bo mogoče pripraviti in urediti potrebno infrastrukturo za varno nadelavo smeri in namestitvev opreme?
- Ali je nadelava plezališča smiselna glede na dolžino dostopa?

Preden začnemo urejanje, se pozanimajmo o lastništvu zemlje, kjer stoji stena. Seznanimo se z dostopnimi potmi in pregledamo smiselnost nadelave plezalne stene. Če ugotovimo, da je stena plezalsko primerna, vljudno prosimo lastnike zemljišča za potrebna dovoljenja za uporabo njihovega zemljišča (pisno potrdilo). Največkrat lastnikom kup skal (oz. njim neuporabnih pečin), ne pomeni kmetijsko obdelovalnega terena in radi privolijo v športno-rekreativno pridobitev. Marsikdo pa pričakuje od tovrstnih aktivnosti tudi dobiček ali vsaj vir prihodka. Na žalost lastnikov je športno plezanje trenutno še vedno brezplačna nepridobitna športna dejavnost in hkrati sprostitev v naravi, tako da težko pričakujejo kakršne koli donacije s strani plezalcev. Tudi o tem bi se bilo treba dogovoriti, npr. kot obliki povračila stroškov za uporabo in prehod njihovega zemljišča<sup>11</sup>.

Pred opremljanjem se pozanimamo o morebitnih možnih omejitvah iz naravovarstvenih razlogov ter se z ustreznimi ustanovami in pooblaščenimi osebami dogovorimo za vsem sprejemljiv režim plezanja in sodelovanja. (gl. poglavje 7.10)

Preden dovolimo, da začnejo plezalci prihajati v plezališče, poskrbimo, da bodo pravočasno in dovolj dobro seznanjeni z dogovorjenim režimom, morebitnimi časovnimi omejitvami in drugimi naravovarstvenimi ukrepi.

Po pridobitvi dovoljenj vseh lastnikov zemljišč, po katerih vodi dostopna pot in kjer stoji plezalna stena, uredimo dostopne poti in parkirišča (v dogovoru z domačini za ustrezno lokacijo), zlasti če bi nenadzorovana hoja ali parkiranje povzročalo uničevanje narave in slabo voljo pri domačinih. (gl. poglavje 7.3)

---

<sup>11</sup> V ZDA so ustanovili poseben plezalski '*access fund*' (zbiralni sklad). To je organizacija, ki poleg drugih (naravovarstvenih, donatorskih, organizacijskih, itd.) dejavnosti, skrbi za pridobivanje finančnih sredstev in odkupe zasebnih zemljišč, na katerih stojijo plezalne stene, in dostopnih poti. Ta zemljišča in plezalne stene se nato uredijo za plezanje in so na voljo vsem plezalcem.

Vse naštetu postaja v zadnjem obdobju čedalje pomembnejše. Treba je upoštevati vsa stališča domačinov in dogovore, če želimo, imeti dobre odnose z domačini in dostop do vseh plezališč. Tako ne bo prihajalo do zapiranja novonastalih in že opremljenih plezališč.

#### *7.10 PRIDOBITEV DOVOLJENJ ZA NASTANEK NOVEGA PLEZALIŠČA*

Potencialni opremljevalec, ki se je dogovoril z domačini in lastniki zemljišča, po podpisu dokumenta o uporabi zemljišča za uporabo novega plezalnega območja posreduje vlogo o opremljanju plezališča ustreznim ustanovam. Te preučijo stanje in potencialno ogroženost naravnega okolja zaradi nadelave plezališča na zelenem plezalnem območju. Komisije teh ustanov posnamejo stanje in preučijo posledice nove dejavnosti za določeno območje. Na podlagi stanja izdajo odločbo o nadelavi ali prepovedi plezanja za določeno področje. Področja urejanja naravnih plezališč se v določenih členih dotikajo Zakon o graditvi objektov, Zakon o urejanju prostora in Zakon o ohranjanju narave.

Odločitev o nadelavi plezališča je kompromis med ohranjanjem ravnovesja rastlinskih in živalskih vrst na plezalnih območjih ter nastankom novega športnega objekta s koristno športno plezalno dejavnostjo. (Največji zadržki se pojavijo ob nadelavi plezališč v nebivalnih okoljih, na neobljudenih območjih v regijskih, krajinskih in nacionalnih parkih). *Skoraj vsaka nadelava plezališča in poznejša raba le-tega je določen poseg v okolje.*

Z razvojem športnega plezanja so se izoblikovala zaprta naravovarstvena območja, kjer je plezanje časovno ali celo popolnoma prepovedano zaradi gnezdenja ptic ali drugih ogroženih živalskih in rastlinskih vrst. Na določenih plezalsko najzanimivejših območjih pa se plezanja in urejanja novih plezalnih smeri ne omejuje.

Komisija odloča o kompromisu o souporabi naravnega okolja in o režimu plezanja. Če omejitev za živelj na potencialnem območju ni, se lahko začne nadelava plezališča in je dostopno vse leto. Drugače se lahko omeji gibanje na določenem delu plezalnega območja oz. se ga časovno zapre (npr. prepoved plezanja od novembra do aprila). Če pa je prav naše potencialno plezališče bivalno območje ogroženih živalskih in rastlinskih vrst, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo RS prepove nadelavo in plezalsko dejavnost.

V zadnjem času se je zelo povečalo število plezalcev v plezališčih, množica obiskovalcev, zlasti na Kraškem robu, pa odpira nove probleme in zahteve. Sem spada zlasti skrb vseh uporabnikov plezališč za ohranitev krhkega ravnovesja ekosistemov, saj se moramo zavedati, da smo plezalci le občasni gostje območij, ki si jih lastijo tudi druge živalske vrste. Njihov obstoj je v dobršni meri odvisen od našega vedenja in delovanja v teh ogroženih okoljih. Pripravljeni smo na sodelovanje in sprejemanje dogovorov, ki bodo ščitili naravo in interese okoliških prebivalcev. Občasne ali trajne prepovedi plezanja ščitijo predvsem nekatere vrste ptic in rastlin, spoštovanje dogovorov in upoštevanje omejitev plezanja pa so osnova za obstoj in razvoj plezanja tudi v slovenskih naravnih stenah. To moramo najprej in predvsem upoštevati opremljevalci novih smeri oz. celotnih plezališč.

### *7.11 ODNOSI Z DOMAČINI*

Zavedati se moramo, da smo plezalci le občasni obiskovalci naravnih danosti – plezališč. Ne vedimo se tako, kot da je uporaba plezališč samoumevna in neodtujljiva pravica. V plezališčih se moramo prilagoditi naravnemu okolju in bližnjim domačinom ter se temu primerno tudi obnašati (gl. poglavje 7.2). Predvsem v plezališčih in bližnji okolici, seveda pa tudi drugje, ne odmetavamo odpadkov in drugih nerazgradljivih smeti. Vse, kar prinesemo s seboj v plezališče, iz njega tudi odnesemo.

Bodimo pozorni na spoštljiv odnos do domačinov, saj njihova zemljišča uporabljamo za dovoz in dostop, za parkiranje in dostopne poti. Navsezadnje nam omogočajo športno dejavnost na svoji lastnini. Parkirajmo izključno na označenih in dogovorjenih parkiriščih in uporabljajmo že obstoječe dostopne poti. Ne motimo gospodarskih in drugih dejavnosti domačinov, ne delajmo škode na pridelkih, ne motimo njihovih živali in divjadi ter naravnega okolja nasploh.

Največji problem se je pokazal pri uporabi zasebnih (redko vzdrževanih) gozdnih dostopnih cest (plezališče Kotečnik pri Libojah), pri pretirani uporabi in tudi pri neprimernem parkiranju na neustreznih mestih (travniki, obdelovalne površine, pred bivališči in gospodarskimi objekti, na dovoznih cestah na gospodarske površine ...), s čimer je

povzročeno oviranje vsakodnevnih in občasnih kmetijskih dejavnosti v gozdu, na polju ali travnikih.

Če ne motimo dejavnosti domačinov, večine tudi športna dejavnost v njihovi bližini ne moti. Marsikje so celo ponosni in veseli, da se pri njih kaj »dogaja« oz. da so postale bližnje, za njih celo neuporabne pečine prizorišče nove športne dejavnosti – športnega plezanja. Nekateri pa si zaradi te dejavnosti obetajo celo prihodek in dobiček.

Nadaljnji problem je neurejenost stranišč. Plezanje se največkrat odvija v naravi daleč od mest in človeških prebivališč, na območjih, kjer so pečine. Kadar so plezališča v naravi, ne prihaja do večjih problemov, drugače pa je v bližini urbanih območij, kjer prihaja do hudih kritik na račun plezalcev. Tako so v plezališču Vransko in v vasi Osp pod Črnim Kalom že namestili premična, kemična stranišča zaradi problemov s fekalijami. Po namestitvi stranišč so se odnosi med plezalci in domačini normalizirali. Podobno je treba razmišljati pri drugih primerih urbanih plezališč in namestiti zadostno število kemičnih stranišč. Da preprečimo spore zaradi souporabe naravnega okolja, je treba ves čas komunicirati z ustreznimi interesnimi sferami (domačini, ekologi, preučevalci ptic, botaniki, speleologi ipd.).

Nekateri opremljevalci plezališč se občasno ne zavedajo narejene škode na kmetijskih zemljiščih ali npr. pri odstranitvi motečih dreves pri nastanku novih plezališč. Les in gozdovi pomenijo domačinom materialno in finančno dobrino, zato se je treba za takšne posege predhodno dogovoriti z lastnikom. Obstajajo zaščitene vrste dreves, katerih sečnja je prepovedana, prav tako je prepovedano nepooblaščen izsekavanje gozda brez dovoljenj. Dejanja na lastno pest so kazniva in naredijo nepopravljivo škodo na gozdnem habitatu in v odnosih ter v odnosih z domačini, nemalokrat pa se končajo celo s tožbo<sup>12</sup>.

Večina plezalcev in opremljevalcev se drži pisanih in nepisanih etičnih pravil vedenja v plezališčih in opremljanja le-teh. Nekaj posameznikov pa meče slabo luč na celotno plezalno srenjo. Obnašajo se, kot da so sami v plezališču, nimajo spoštljivega odnosa do narave, tuje lastnine itd. Zanje je značilno pomanjkanje bontona in spoštovanja dela in ljudi, ki ga

---

<sup>12</sup> Na gorenjskem koncu je dolgo samevala neka s soncem obsijana skalna pečina. Neki, še posebno zagreti opremljevalci, so se odločili, da bodo steno opremili. V strašni vnemi, da so našli idilično plezališče, so pozabili na naravovarstvene omejitve, in posekali neko visoko, razraščeno drevo, ki je zapiralo pogled na plezalno steno ter oviralo začetek nadelave plezališča. Po nekaj dneh so jih presenetili in oglobili gozdarski inšpektorji, saj so podrli zavarovano vrsto drevesa - zelo staro tiso.

opravljajo, kar tudi skušajo pokazati na vsakem koraku. Te posameznike tudi večkratne objave njihovih dejanj na medmrežju in v plezalskih glasilih ne ozaveštujejo, zato je treba njihova dejanja sankcionirati. Takšni posamezniki najbolj škodujejo vzpostavljenim dobrim odnosom z lokalnim prebivalstvom.

*Plezališča so skrb vseh plezalcev. Če pridemo v novo okolje, kjer nam omogočajo prijetno dejavnost v naravnem okolju, se skušajmo temu tudi prilagoditi vsaj na izbrani plezalni dan. Če tega ne zmoremo, se plezanju raje odpovejmo.*

## 7.12 OPREMLJANJE NOVIH SMERI

Nove smeri in plezališča je treba opremljati predvsem zaradi pestrosti plezanja, ustvarjanja novih možnosti za plezanje na različnih koncih Slovenije, še težjih (ali tudi lažjih) plezalnih problemov, zaradi vse večje množičnosti in posledično razbremenitve gneče v nekaterih plezališčih, nastanka novih športno rekreativnih objektov itd. (gl. poglavje 5.0)

Pred opremljanjem novih smeri *predvidimo okviren potek smeri glede na najlažje skalne prehode* in okvirno določimo mesto sidrišča.

Pripravimo in *pozicioniramo si delovno (statično) vrv*, najlažje je, če je na vrh stene mogoče priti po normalni poti. Potem si na vrhu stene, na drevesu ali drugem zanesljivem objektu uredimo varno improvizirano sidrišče. (gl. poglavje 7.7) Položaj vrvi ob plezalni smeri si zagotovimo z delovnimi pozicijskimi svedrovcem in alpinistično opremo, če to omogoča struktura stene (gl. poglavje 6.1). Če je dostop na vrh stene po normalni poti težaven, si lahko pomagamo tudi z že obstoječimi smermi. Previdnost pri hoji okoli vršnega roba ni nikoli odveč.

Pri prvem spustu po statični vrvi v grobem odstranimo vse za odlom nevarne dele, ki bi lahko padli na nas med opremljanjem. Pri drugem vzponu po vrvi smer temeljito očistimo krušljivih delov in nevarnih skal, iz razpok odstranimo zemljo in travo, preostre oprimke obrusimo, poprhnjeno ali mahasto skalo pokrtačimo z mehko krtačo (da ne poškodujemo

skalne površine). Pri tem se ne omejimo le na oprimke, ki jih bomo uporabljali, ampak poskusimo smer očistiti v celoti v liniji plezalne smeri. (gl. poglavje 7.7.2)

*Določimo mesta svedrovcev in sidrišča* potencialne plezalne smeri. Potek smeri in primerna mesta za vpenjanje varovalnih klinov lahko dovolj natančno ugotovimo le s plezanjem po želeni (naravni) liniji smeri. Nikoli ne skušamo na silo voditi smeri navpično, in ne kombinirajmo v celoto različno težkih delov smeri. Ko preverimo kakovost skale, določimo prava *mesta svedrovcev in sidrišča ter jih natančno označimo*. Pri tem si pomagamo z nalepkami, plezalskim zaščitnim trakom ali flomastrom. Ne zanašajmo se na to, da smo si ustrezno mesto dovolj natančno zapomnili. Določanje mest svedrovcev je odločilnega pomena za varnost plezalcev, zato si vzemimo dovolj časa za tehten premislek. (gl. poglavje 7.7.3)

*Pravilno namestimo opremljevalsko opremo na določena mesta glede na vrsto svedrovcev, njihov način uporabe in pritrditve*. (gl. poglavja 8.2, 8.3, 8.4)

Za opremljanje novih smeri priporočam lepljene, v posebnih primerih (previsne stene) pa tudi ekspanzijske svedrovce. V previsne smeri lahko lepimo svedrovce, vendar jih moramo z lepilnim trakom primerno pritrčiti, da zaradi gravitacije ne lezejo iz lukenj. Paziti moramo le, da se v pravkar zalepljeni svedrovec ne vpenjamo ali ga kako drugače obremenjujemo, niti prekmalu ne preverjamo njegove trdnosti. Počakamo, da se lepilna masa popolnoma zatrdi (v mrzlem in vlažnem vremenu tudi po več dni). (gl. poglavji 7.7.5, 7.7.6)

### 7.13 IZDELAVA PLEZALNEGA VODNIČKA

»Informacije o plezališčih poiščemo v plezalnem vodničku. V tujini ga ponavadi lahko kupimo v knjigarni v bližnjem kraju in s tem tudi pripomoremo k nadaljnjemu opremljanju plezalnih področij in ekonomskemu prihodku lokalnih prebivalcev. Pri nas je večina plezališč zajeta v plezalnem vodniku Plezališča Slovenije (nakup v knjigarnah) ali pa ga lahko dobimo pri plezalcih, ki so plezališče uredili ali v njem največ plezajo. To je včasih le list papirja z imeni in ocenami smeri ter približnim potekom.

Dober plezalni vodniček pa vsebuje marsikaj:

- Skico lokacije, parkirišč in dostopa do plezališča
- Nadmorsko višino in orientiranost sten
- Vrsto in kvaliteto kamnine
- Kratek opis razvoja plezališča
- Višino in število smeri
- Shemo z vrisanim potekom smeri
- Imena, ocene in avtorje smeri
- Opremljenost smeri
- Tip smeri (zvrst plezanja)
- Najlepšim smerem pritakne zvezdico
- Najprimernejši letni čas za plezanje
- Najbližja medicinska pomoč
- Možnost parkiranja in kampiranja
- Preskrba s hrano in vodo
- Kulturne in naravne znamenitosti okolice
- Kratke informacije o bližnjih plezališčih
- Itd.« (Guček, 1990)

Ko opravimo nameščanje varovalnih svedrovcev in sidrišč ter s tem opremimo nove smeri ali celo novo plezališče in uredimo dostop, je treba poskrbeti, da se prihajajoči plezalci tudi znajdejo v plezališču. Z nevpadljivo barvo in majhnimi estetskimi črkami napišemo imena pod vstope v smeri, nove smeri pa vnesemo v skico že obstoječih smeri.

Če je nastalo novo plezališče, narišemo enostavno skico stene z njenimi glavnimi orientacijskimi značilnostmi in vanjo vrišemo poteke novih smeri, vnesemo imena smeri z ocenami, navedemo druge, za plezališče potrebne podatke (čas dostopa, višina smeri, tip smeri, orientiranost stene, najprimernejši letni čas za plezanje, primernost vznožja stene tudi za igro otrok, natančna skica dostopa do plezališča, možnost parkiranja in mesto parkirišča na skici, možnost pridobitve dodatnih informacij, rang (širši pomen) plezališča ipd.).



Označimo z domačini dogovorjena mesta parkirišč ter poudarimo omejitve in posebna določila (časovne zapore plezališč), če obstajajo.

Rang plezališča (lokalni, državni, mednarodni) nam daje podatke o opremljenosti športno plezalnih smeri, kakovosti skale, številu smeri, dolžini smeri, razporeditvi težavnosti glede na celotni razpon težavnosti smeri (številu smeri za začetnike in rekreativce, število srednje težkih smeri in število plezalnih smeri za vrhunske vzpone), o primerno urejenih vznožjih sten, dostopih, urejenosti parkirišč, bližnjih avtokampih ter celosten pogled na športno plezalski objekt v naravi.

V plezalnem vodničku k novim smerem pripišemo imena avtorjev smeri oz. opremljevalcev in letnico nadelave. Glede na nadelavo in prve vzpone v smeri poznamo naslednje kategorije:

- a) Avtor smeri** (plezalno smer opremil in tudi prvi preplezal)
- b) Opremljevalec** (le opremil smer, prvi vzpon je opravil nekdo drug)
- c) Prvi splezal** (prvi vzpon v smeri, smer je opremil nekdo drug)

## 8.0 POSTOPKI NAMEŠČANJA SVEDROVCEV

### 8.1 POSTOPKI OPREMLJANJA NARAVNIH PLEZALIŠČ

Zaporedje postopkov opremljanja plezališč:

1. **nameščanje varovalnih točk in pozicioniranje statične vrvi,**
2. **čiščenje smeri,**
3. **označevanje mest svedrovcev,**
4. **vrtanje in**
5. **nameščanje svedrovcev**

Pred dokončnim nameščanjem svedrovcev so potrebni naslednji postopki (Guček, 1990):

»V naravni steni moramo smer za plezalne vzpone pripraviti - *zavarovati za varno plezanje*. Ko smo si zamislili potek nastajajoče smeri, se z druge strani, največkrat kar po udobni stezi, povzpnejo na vrh stenice. Na robu, kjer se bo smer končala, uredimo delovno sidrišče za spust in nadelavo smeri. Zavrtamo in pravilno vstavimo pozicijski ekspanzijski svedrovec. Namestimo si pozicijsko statično vrv in po potrebi še niže dodamo delovne pozicijske svedrovce za boljši potek vrvi in za preprečitev trenja obremenjene vrvi ob ostre robove in previse. Vrtamo lahko ročno ali pa z vrtalnim strojem, kar je lažje in hitreje. Smer potem očistimo, kar pomeni, da odbijemo vse skalne drobce, ki niso čvrsto v steni. Mnogokrat tudi kakšen del v smeri skrtačimo, preostre oprimke pa obrusimo. Nato pozorno in premišljeno izberemo mesta posameznih svedrovcev in jih uskladimo s potekom sosednjih smeri in njenimi klini ter jih nato s pravilnim postopkom in natančno namestimo v kompaktno skalo.

Nerodno nameščeni klini nam lahko med plezanjem povzročijo mnogo nepotrebnih težav. Njihov namen je, da zadržijo plezalčev padec. Ta ne sme biti predolg in se v vsakem primeru mora končati nad tlemi. Padci so pri športnem plezanju pogosti, zato morajo biti kratki (dva, tri, največ pet metrov). Izkušen plezalec takšen padec zlahka nadzoruje in varno obvisi na vrvi. Prvi svedrovec je zato precej nizko, razdalje med naslednjimi pa kratke (1,5 m do 2m).

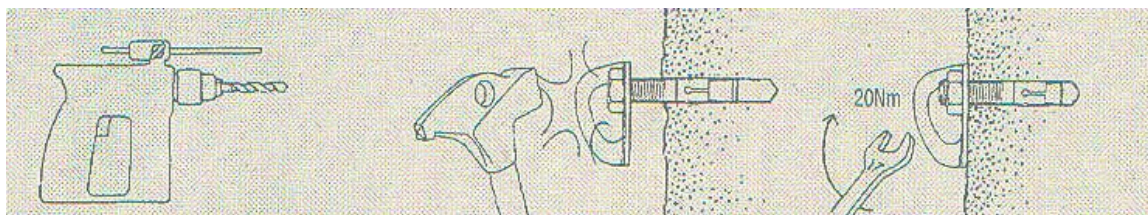
Na vrhu smeri zavrtamo in pravilno vstavimo dvotočkovno povezano sidrišče v kvalitetno skalo in odstranimo ves odvečni delovni material v nadelanem projektu.«

## 8.2 NAMEŠČANJE EKSPANZIJSKIH SVEDROVCEV

Navodilo je namenjeno nameščanju ekspanzijskih svedrovcev dimenzij Ø10 x 86 mm, kakršni ustrezajo Raumerjevim ekspanzijskim svedrovcem art. 157. Navodilo se z ustreznimi prilagoditvami lahko uporablja tudi za nameščanje podobnih ekspanzijskih svedrovcev drugih proizvajalcev.

Potek dela (*slika 18: Zaporedje postopkov dela z ekspanzijskim svedrovcem*):

1. Določi primerno mesto, kamor boš namestil ekspanzijski svedrovec. (gl. poglavje 7.7)
2. S primerno širokim svedrom izvrtaj luknjo za ekspanzijski svedrovec. Premer izvrtane luknje v primeru nameščanja ekspanzijskih svedrovcev mora biti vedno enak premeru svedrovca.
3. Vstavi ekspanzijski svedrovec s ploščico, namesti podložko in matico ter ga s kladivom zabij v luknjo. Matica vijaka naj bo med zabijanjem ekspanzijskega svedrovca poravnana na koncu navoja glave svedrovca tako, da matice in navoja svedrovca med zabijanjem ne moremo poškodovati. Udarjamo hkrati po jedru svedrovca in kovinski matici.
4. Ko je ekspanzijski svedrovec vstavljen v luknjo, privijaj matico s ključem za privijanje (št. 17), dokler ne začutiš, da postane privijanje bistveno težje in doberga prijema ekspanzijskega svedrovca v luknji. Ponavadi z zatezanjem matice iz luknje prileze 15 mm vijaka. Če po zatezanju vijak še ne prime, je možen vzrok slaba kakovost skale v notranjosti luknje ali pa premočno privijanje vijaka, zaradi česar je zatič zlezal čez telo svedrovca. V obeh primerih je treba namestiti nov vijak.



Slika 18: Zaporedje postopkov dela z ekspanzijskim svedrovcem  
(Prodajni katalog Petzl, 1993)

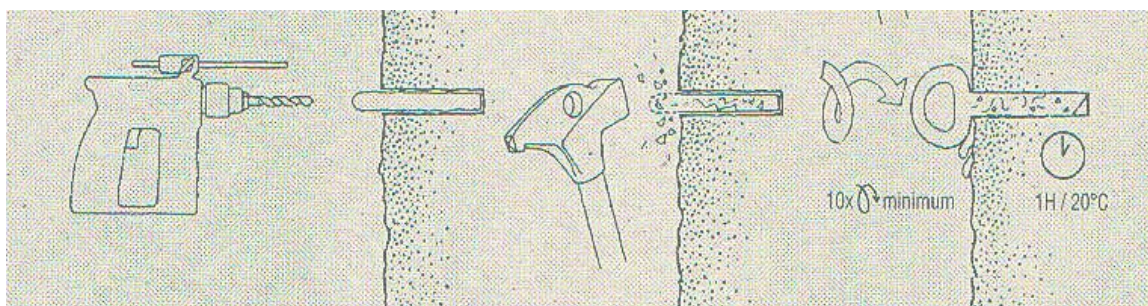
### 8.3 NAMEŠČANJE LEPLJENIH SVEDROVCEV Z AMPULAMI

Navodilo je namenjeno nameščanju lepljenih svedrovcev dimenzij  $\text{Ø}10 \times 80 \text{ mm}$ , kakršni ustrezajo Raumerjevim svedrovcem art. 160, s pomočjo Upat-UKA3 ampul  $\text{Ø}10 \times 85 \text{ mm}$ , ki ustrezajo ampulam art. 136 iz Raumerjevega kataloga. Navodilo se z ustreznimi prilagoditvami lahko uporablja tudi za nameščanje podobnih lepljenih svedrovcev s podobnimi ampulami drugih proizvajalcev.

Potek dela (slika 19: Zaporedje postopka nameščanja lepljenega svedrovca z ampulo):

1. Določi primerno mesto, kamor boš namestil lepljen svedrovec. (gl. poglavje 7.7)
2. S svedrom izvrtaj luknjo premera 12 mm in globine 90 mm. Luknja mora biti ravno prav globoka zaradi omejene količine lepila v ampuli. Premer izvrtane luknje v primeru nameščanja lepljenih svedrovcev z ampulami mora biti vedno za 2 mm širši od premera lepljenega svedrovca. (gl. poglavje 7.7.4)
3. S tlačilko za izpihovanje prahu temeljito izpihaj luknjo in nato skrtači stene izvrtane luknje z valjasto ščetko. Uporabljaljaj ščetko podobnega premera, s primerno trdnimi vlakni. Še enkrat izpihaj luknjo, skrtači in ponovno izpihaj. Če so pri zadnjem izpihovanju še vidni sledovi prahu, postopek ponavljaljaj, dokler ni luknja popolnoma čista. (gl. poglavje 7.7.5)
4. Vstavi ampulo. Pri tem pazi, da ni poškodovana in da je vsebina v njej še tekoča oz. ji še ni potekel rok uporabe.

5. V luknjo z vstavljen ampulo previdno zabij lepljeni svedrovec (ne poškoduj površine svedrovca), da ampula počí. Nato izmenično med potiskanjem svedrovca v notranjost luknje (pomagaj si s kladivom) večkrat ročno zavrti lepljeni svedrovec, da temeljito premešaš vsebino ampule. Lepljen svedrovec moraš zavrteti najmanj 10 krat, da zagotoviš primerno nosilnost in prijem med dvokomponentno vsebnostjo ampule, svedrovcem in dobro očiščeno površino luknje.
6. Poskrbi, da do naslednjega dne teh svedrovcev ne bo nihče uporabljal. Najbolje je, da vsaj v prvi klin in v sidrišče obesiš obvestilo o svežem lepljenju smeri ter napišeš datum, do katerega velja prepoved plezanja (preventivno zaradi vremenskih vplivov raje prepovej plezanje še za en dan več kot je specifikacija proizvajalca). (gl. poglavje 7.7.6)



*Slika 19: Zaporedje postopka nameščanja lepljenega svedrovca z ampulo (Prodajni katalog Petzl, 1993)*

Ko je svedrovec nameščen in zalepljen, ga ne smeš več premikati ali obračati (bodi pozoren na nevarnost premika svedrovca s statično vrvjo) saj s tem porušiš že začetni proces strjevanja lepila in zmanjšaš njegovo nosilnost.

Nikoli ne lepi v mokre luknje in upoštevaj, da vlaga podaljša čas strjevanja. V splošnem se izogibaj delu ob mokrem in spremenljivem vremenu, izvrtane luknje pa očisti in zalepi še istem dnevu.

Pri nameščanju varovališč oz. dvotočkovnih sidrišč poskrbi, da je razdalja med lepljenima svedrovčema sidrišča primerna za obračanje obeh svedrovcev in da je s tem omogočeno dovolj temeljito premešanje lepila v ampulah.

#### 8.4 NAMEŠČANJE LEPLJENIH SVEDROVCEV Z LEPILOM SIKADUR S POMOČJO BRIZGALKE

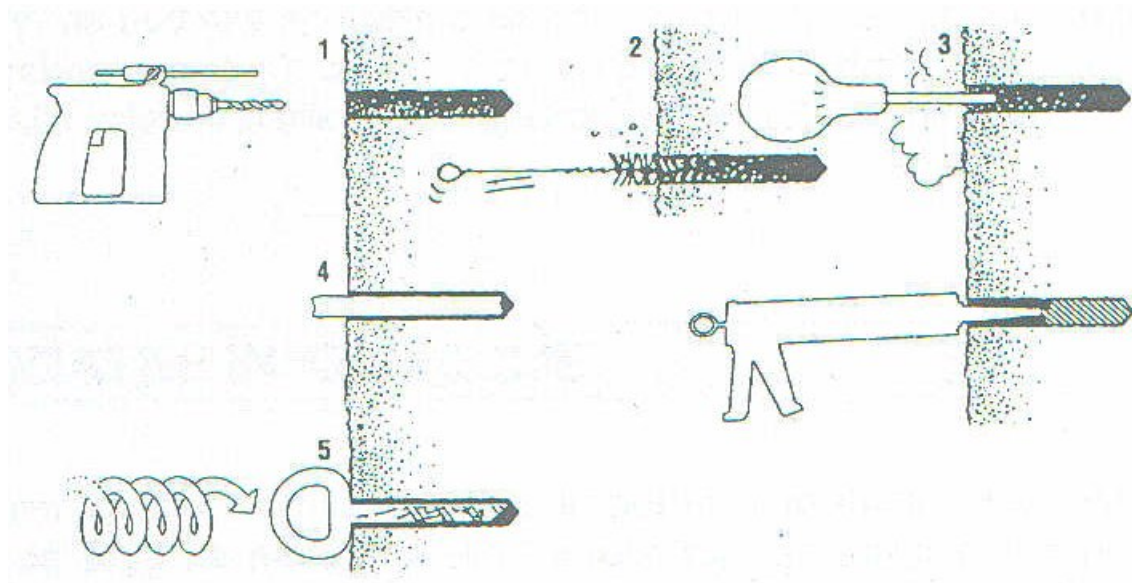
Navodilo je namenjeno nameščanju klinov dimenzij Ø10 x 80 mm, kakršni ustrezajo Raumerjevim lepljenim svedrovcem art. 160, s pomočjo lepila Sikadur - 31. Navodilo se z ustreznimi prilagoditvami lahko uporablja tudi za nameščanje podobnih klinov drugih proizvajalcev.

Potek dela z brizgalko na iztisne tube (*slika 20: Zaporedje postopka nameščanja lepljenega svedrovca s pomočjo brizgalka*):

1. Določi primerno mesto, kamor boš namestil lepljeni svedrovec (gl. poglavje 7.7)
2. S svedrom izvrtaj primerno globoko luknjo, premera 12 mm. Premer izvrtane luknje mora biti v primeru nameščanja lepljenih svedrovcev z ampulami vedno za 2 mm širši od premera lepljenega svedrovca.
3. S tlačilko za izpihovanje prahu izpihaj prah in z valjasto krtačko temeljito skrti stene izvrtane luknje. Še enkrat izpihaj luknjo, skrti in ponovno izpihaj, da omogočiš primeren stik lepila s površino luknje. Če so pri zadnjem izpihovanju še vidni sledovi prahu, postopek ponavljaj, dokler ni luknja popolnoma čista.
4. V luknjo s tlačno brizgalko vbrizgaj pravilno pripravljeno zmes lepila v pravem razmerju (na tri enote bele komponente lepila dodaš eno enoto sive komponente in temeljito premešaš, da je zmes popolnoma enotne sive barve brez sledi posamezne komponente). Na tlačni brizgalki uporablaj nastavke z dovolj dolgo konico, ki seže do konca luknje, s čimer preprečiš, da v luknji ostane zrak. Naenkrat pripravi le toliko zmesi, kolikor je boš glede na delovno temperaturo in tabelo reakcijskih časov lahko uporabil. (upoštevaj, da se v zaprtem nosilcu – brizgalki, reakcijski čas skrajša). (gl. tabeli 1, 2)
5. Med vstavljanjem svedrovca ga nekajkrat zavrti in postavi v željeni položaj (navpično glede na vpadnico). Pazi, da po vstavljanju v luknji ne ostane zračni mehur. Če je v

luknji zrak, leze svedrovec iz luknje zaradi stisnjene zračnega mehurja. Pri previsnih smereh lahko lepljeni svedrovci, izvrtani v poševne luknje, zaradi gravitacijskih sil sami lezejo iz lukenj. V tem primeru si pomagaj s pričvrstitvijo svedrovca z lepilnim trakom. Pri lepljenju bodi pozoren, da lepilo iz tube ne izteka po skali. S plastičnimi lovilčki na konici tube preprečiš odvečno pacanje lepila po skali in tako pridobiš še nekaj lepila za utrditev ključnih majavih oprimkov ali zapolnitev zaraščenih špranj. Odvečno lepilo, ki prileze iz luknje po vstavitvi svedrovca diskretno namaži okoli glave lepljenega svedrovca (pazi da lepilo ne ostane na notranjem delu glave svedrovca zaradi potencialnih poškodb vponk), ostanek pa obriši s krpo.

6. Poskrbi, da do naslednjega dne na novo zalepljenih svedrovcev ne bo nihče uporabljal.



Slika 20: Zaporedje postopka nameščanja lepljenega svedrovca s pomočjo brizgalke (Prodajni katalog Petzl, 1993)

Potrebni osebni varnostni ukrepi pri delu z lepilom Sikadur:

- Pri delu uporablaj zaščitne rokavice, da preprečiš stik lepila s kožo.
- Pazi, da lepilo ne zaide v oči.
- Pazi, da lepilo ne zaide v prebavni trakt ali v stik s krvavečimi ranami.

- Izogibaj se neposrednemu stiku lepila s kožo.
- Pri delu ne uporablaj odprtega ognja.
- Ne vdihavaj hlapov lepila. (gl. poglavje 6.3)

Ko je lepljeni svedrovec nameščen, ga ne smeš več obračati ali kako drugače premikati, saj s tem porušiš že začetni proces strjevanja lepila. (gl. poglavje 7.7.6)

Nikoli ne lepi v mokre luknje in upoštevaj, da je ob nanosu lepila na vlažno površino treba tega dobro vdrgniti vanjo, kar pa v našem primeru ni ravno najlažje. V splošnem se izogibaj delu ob mokrem in spremenljivem vremenu, izvrtane luknje pa očisti in zalepi še isti dan. (gl. poglavji 7.7.4, 7.7.5)

Pri lepljenju z iztisnimi tubami napolnjenimi z lepilom, odvisno od temperature luknje in glede na hitrost dela, priporočam delo z lepilom Sikadur-31 tip normal (lepilo je cenovno ugodno, ima dobro nosilnost, manjšo dovzetnost za vlago, je primerno za utrjevanje razčlemb in zakrivanje z vegetacijo zaraščenih špranj ter ga je v proizvajalčevi embalaži količinsko dovolj). To lepilo se strjuje počasneje kot vrsta lepila Sikadur rapid in je priporočljivejše za lepljenje na višini in s tubami, pri katerih prihaja do hitrejše reakcije lepila v zaprtem nosilcu pri delu z brizgalko na iztisno tubo.

Pri delu s tem lepilom je priporočljivo, da se ga lotita dva človeka, pri čemer eden vrta in čisti luknje, drugi pa pripravi lepilo in lepi. Pomembna je dobra priprava dela in hitrost gibanja in lepljenja v smeri ter pravilno pozicionirani poteki statičnih vrvi čez nameravane lepljene smeri. Preden se lotiš lepljenja dvotočkovnega sidrišča še enkrat preveri, ali sta luknji zanj izvrtani v pravilni legi in razdalji glede na dimenzije sidrišča. (gl. poglavje 7.6)



## 9.0 ORGANIZACIJA IN FINANCIRANJE OPREMLJANJA PLEZALIŠČ

### 9.1 VLOGA KŠP PRI OPREMLJANJU PLEZALIŠČ

Z opremljevalskega vidika vodi Komisija za športno plezanje (KŠP) izobraževanje opremljevalskega kadra, razpisuje in dodeljuje varovalno opremo (svedrovci, sidrišča, lepilo), omogoča izposajo vrtalnika, vodi evidenco (pre)opremljanja plezališč, ponuja pomoč pri pridobivanju soglasij za nastanek novih plezališč, pridobiva sredstva in s tem (delno) sofinancira opremljevalske stroške.

### 9.2 OPREMLJEVALSKI TEČAJ

Komisija za športno plezanje skrbi za *redno izobraževanje opremljevalskega kadra*. Vsak udeleženec opremljevalskega tečaja dobi skripto Opremljanje plezališč, nakar se še dodatno teoretično in praktično seznanj z vsemi postopki nameščanja svetrovcev in drugo problematiko nadelave plezalnih smeri.

Vsak opremljevalec športno plezalnih smeri mora biti tehnično usposobljen za pravilno opremljevalsko delo na višini. Ustrezno usposabljanje izvaja KŠP s tečaji, ki jih organizira vsako leto oz. po potrebi. Po uspešno opravljenem tečaju podpiše vsak udeleženec tečaja prejem priročnika s podrobnimi navodili za nameščanje ustreznih varoval, se praktično seznanj s postopki vstavljanja svetrovcev in načini dela s posameznimi vrstami materialov in lepil. Tako slušatelj tečaja pridobi *certifikat opremljevalca športno plezalnih smeri*. Delo na višini, vrvni manevri in druge nevarnosti pri gibanju na zahtevnem terenu in v navpičnici zahtevajo precej znanja vrvne tehnike in različne načine samovarovanja in gibanja v vertikalni. Slušatelji tečaja morajo imeti vsaj naziv športnega plezalca (v tem primeru je potrebno lastno izpopolnjevanje znanja in tehnike v določenih alpinističnih veščinah ter dokup opreme) ali naziv alpinista. Pridobljeni naziv (izobraževanje v okviru KŠP ali Komisije za alpinizem), pomeni, da so že osvojili znanja manevriranja v skali in lahko pristopijo k tečaju.

### 9.3 PRIDOBITEV OPREME Z NASLOVA KŠP

Komisija za športno plezanje na *osnovi prijav za razpisano opremo*, potreb po materialu in velikosti plezalnih območij ter lastnih materialnih zmožnosti, razdeli lastnikom opremljevalskega certifikata svedrovce, sidrišča in lepilo. Ta oprema je namenjena za nadelavo posameznih novih plezalnih smeri v že opremljenih plezališčih, za preopremljanje starih, dotrajanih varovalnih svedrovcev ali sidrišč v starejših plezališčih ali za nadelavo novih plezališč.

V prijavi na razpis za svedrovce, sidrišča in lepilo je treba podati velikost plezališča oz. število smeri, njihove dolžine, kakšen rang ima plezališče glede na slovenski prostor (lokalno plezališče, plezališče pomembno v slovenskem prostoru ali plezališče mednarodnega ranga), zaradi vpisa o porabi materiala v evidenco nastanka novih ali preopremljanja starih plezalnih smeri.

Poleg prijavljanja posameznih projektov opremljanja novih in preopremljanja dotrajanih vrst varoval v posameznih lokalnih plezališčih tudi KŠP vodi program preopremljanja naravnih plezališč nacionalnega pomena. Tako je bilo med letoma 1998 in 1999 preopremljeno plezališče Črni Kal, sledila je obnova plezališča Vipavska Bela, od leta 2002 pa se preopremlja Kotečnik pri Libojah. V letu 2004 sta v posebnem programu preopremljanja Mišja peč pri Ospu in nadaljnja sanacija Kotečnika.

Tako je bilo z materialno pomočjo KŠP leta 2003 vstavljenih *1618 svedrovcev in 172 vršnih sidrišč*, od leta 1999 pa skupno (ni upoštevana prva opremljevalska akcija preopremljanja Črnega Kala) celo *5488 svedrovcev in 659 sidrišč*. V letu 2004 se je na razpis za dodelitev opreme za obnovo plezališč, do izteka roka za prijavo, prijavilo 18 kandidatov. (Česen, Galičič, razgovor )

Poleg pridobljenega materiala prek KŠP obstaja tudi *precej lokalnih plezališč, ki so bila opremljena z lastnimi sredstvi ter materialom lokalnih planinskih društev in njihovih plezalnih ali alpinističnih odsekov*. Ta plezališča in nameščena oprema niso zajeti v popis

novonastalih in preopremljenih smeri (evidenca vodje opremljanja, ki ga izbere KŠP). Pridobivanje podatkov o teh smereh je težavno, vendar bi jih bilo treba vseeno popisati, pregledati ali kako drugače sporočiti v skupno evidenco zaradi enotnega statističnega pregleda nameščene opreme, evidence dela posameznih opremljevalcev, upoštevanja varnostnih standardov in navsezadnje dostopnosti informacij uporabnikom.

#### 9.4 FINANCIRANJE OPREMLJANJA PLEZALIŠČ

Prijetna športno rekreativna ali tekmovalna plezalna dejavnost v naravi zahteva visoke varnostne standarde. KŠP je pri Planinski zvezi Slovenije ustanovila sklad za opremljanje plezališč in se s tem odločila, da preopremi nekatere najbolj problematično opremljene in najbolj obiskane plezalne vrtce oz. plezališča. Obnova naravnih plezališč Slovenije se je začela leta 1996 z izposojjo vrtalnika in nakupom lepila za kline. KŠP se je v decembru 1997 odločila za aktivnejši pristop k preopremljanju plezališč. *Financirala je nabavo materiala, izšolala kadre in preopremila plezališče Črni Kal.*

V letu 2003 je bilo za nova in preopremljanje starih plezališč na voljo 2.000.000 SIT, ki jih je prispevala Fundacija za šport. V vseh letih akcije opremljanja plezališč pa je bilo pridobljeno 11.880.000 SIT finančnih sredstev (prispevki Fundacije za šport, sponzorjev, plezalnih klubov, avtorjev vodničkov, lastna pridobljena sredstva itd.). Namenjena so bila vložku v infrastrukturo plezališč (nabava opremljevalskega materiala, da bi se zagotovilo zadostno število klinov in sidrišč ter kupilo lepilo). Samo opremljanje se je zaradi pomanjkanja sredstev izvajalo prostovoljno, prav tako niso bili pokriti stroški prevozov in amortizacija opreme. KŠP je v letu 2004 od Fundacije za šport dobila 3.000.000 SIT, vendar tudi ta sredstva ne zadoščajo za potreben obseg preopremljanja in nadelavo novih športnih objektov ali celo povračilo stroškov opremljevalcem. (Česen, razgovor)

V letu 2004 je KŠP na sestanku načelnikov alpinističnih klubov predlagala in sprejela odločitev o prostovoljnem prispevku vseh registriranih plezalnih klubov in alpinističnih odsekov pri KŠP<sup>13</sup> v sklad za opremljanje plezališč v višini 30.000 SIT. Poleg tega bo na

---

<sup>13</sup> Drugi alpinistični odseki registrirani pri Komisiji za alpinizem pri PZS ne prispevajo sredstev v posodobitev infrastrukture plezališč, kljub nenehni uporabi in treningom v naravnih plezališčih.

spletni strani KŠP stekla akcija »Kupil sem klin«, kjer bodo lahko fizične ali pravne osebe prostovoljno prispevale sredstva v sklad ter s tem pripomogle k boljši opremljenosti slovenskih plezališč in prispevale k večji varnosti.

Dosedanji način vlaganja sredstev izključno v infrastrukturo je vzrok za *počasnosti (prostovoljnega) (pre)opremljanja in spremembo pravilnika o obnovi plezališč*, kjer se spremeni status opremljevalcev (delna povračilo opremljevalskih stroškov).(gl. prilogo 1)

*Ureditev stanja plezališč glede na visoko število plezališč v Sloveniji terja pridobivanje novih, dodatnih sredstev in veliko zainteresiranih opremljevalcev, da bi se preprečile (smrtne) nesreče zaradi dotrajanosti svedrovcev in sidrišč. Treba bo razmisliti o pridobitvi finančnih sredstev s pomočjo prispevkov uporabnikov plezališč (letno plačilo uporabnine naravnih plezališč), prispevkov organiziranih plezalnih šol (ki pridobivajo sredstva z vodenjem tečajnikov v dobro opremljena plezališča), pridobitve višjih sredstev avtorjev plezalnih vodnikov (ki služijo na opremljevalski račun - le popišejo plezalne smeri, izdelajo in tržijo plezalne vodničke), prek športnih agencij (tržni pristop), medijskih objav in podobno.*

Poleg tega bo treba spodbuditi odgovorne osebe za promocijo in razvoj športa na občinski ravni in tako pridobiti dodatna sredstva (strošek za nadelavo plezališč ni visok). Problem je v tem, da se ljudje, zaposleni na odgovornih delovnih mestih, ki širijo in promovirajo šport občinskih in lokalnih skupnosti ne zavedajo, da je nastanek novih športnoplezalnih objektov možnost za promocijo, razvoj turizma in občin nasploh, pa tudi za razvoj plezalnega športa.

## 10.0 ZAKLJUČEK

Slovenski alpinisti so za trening pred zahtevnimi vzponi v gorah potrebovali intenzivno vadbo v bližini svojih domovanj. Visoke, plezalno zanimive stene v alpskih skalnih področjih so bile večino časa odvisne od vremenskih razmer in ostalih objektivnih nevarnosti, oddaljene od naselij, z dolgotrajnimi dostopi in so imele relativno malo učinkovitega plezanja. Zato se je plezanje selilo v bližnje in tudi krajše plezalne stene – *plezališča (plezalni vrtci)*. Na začetku so bila plezališča le trening za vzpone v visokih stenah, z razvojem prostega in športnega plezanja pa so postala preizkusni kamen za doseganje meja človekovih plezalskih zmožnosti. Te meje so se postopoma zviševale in višja ko je postajala težavnost smeri, večja je bila potreba po *zanesljivem varovanju* in uporabljenih materialih svedrovcev in sidrišč.

Športno plezanje je varna oblika plezanja zaradi v skali predhodno nameščene varovalne opreme. *Varnost plezalca pri vzponu v športno plezalnih smereh zagotavljajo optimalno nameščeni atestirani svedrovci in sidrišča.* Športno plezanje temelji na prostem načinu vzponov v plezalnih smereh saj plezalec pri napredovanju v plezalnih smereh uporablja izključno skalne razčlembе, vsa v skali nameščena varovalna oprema je namenjena varnosti plezalca pri vzponu. Pri pravilni namestitvi in primerni uporabi varovalne opreme, le ta plezalcu omogoča varno in sproščeno plezanje ter spust v vznožje plezalne smeri.

Entuziastični posamezniki so po lastnih zmožnostih in s pomočjo lokalnih alpinističnih odsekov opremljali nova plezalna področja predvsem za svoje člane in okoliške plezalce. *Prvo s svedrovci opremljeno plezališče v Sloveniji je nastalo leta 1978 pod Šmarno goro - Turnc.* Kmalu zatem je sledilo svedranje ostalih naravnih plezališč. V skalo so glede na finančne zmožnosti nameščali ceneno varovalno opremo z Triglav zidnimi vložki, katera je bila namenjena predvsem preprečitvi dolgih in nevarnih padcev na težjih delih plezalnih smeri. Opremljevalci niso dovolj prilagajali pozicioniranja svedrovcev specifičnosti skalnih razčlemb. Prva plezališča v Sloveniji so bila slabo opremljena glede na današnje varnostne standarde.

Za varno uporabo nameščene varovalne opreme je poglavitno *predhodno izobraževanje kadrov*, katero izvaja Komisija za športno plezanje in s tem pridobitev nazivov športni plezalec ali opremljevalec plezališč. Z dokončanjem tečaja za opremljevalce pridobi slušatelj certifikat opremljevalca naravnih plezališč. Ta seznanjeni športnega plezalca oz. alpinista z pravilnimi postopki nameščanja varovalne opreme, načinom dela in pozicioniranjem svedrovcev ter potrjuje usposobljenost za nameščanje varovalne opreme. Poleg tega Komisija za športno plezanje opremljevalcem plezališč omogoča pomoč pri pridobitvi soglasij za nastanek novih plezališč, razpisuje in dodeljuje varovalno opremo, vodi evidenco vstavljenih svedrovcev in sidrišč po posameznih plezališčih, pridobiva sredstva in delno sofinancira opremljevalske stroške.

Nujnost preopremljanja dotrajane varovalne opreme v starejših plezališčih in nadelava novih plezališč zahteva visoka finančna sredstva ter precejšnje število zainteresiranih posameznikov. Tako je KŠP ustanovila *sklad za opremljanje plezališč* in izbrala vodjo opremljanja plezališč z namenom čimprejšnje normalizacije perečega problema preopremljanja dotrajanih plezališč in začela program preopremljanja plezališč nacionalnega pomena. Do leta 2004 so bila omejena finančna sredstva, pridobljena od Fundacije za šport, namenjena nakupu varovalne opreme, plezalci pa niso bili deležni povračila stroškov za nadelavo plezalnih smeri. Zaradi tega je potekalo (pre)opremljanje prepočasi. Zato je bil v letošnjem letu spremenjen pravilnik o opremljanju plezališč in sprejela se je odločitev o delnem povračilu stroškov opremljevalcem naravnih plezališč.

Z razvojem športnega plezanja in širitvijo dejavnosti in števila uporabnikov pa je opremljanje postajalo pomembno kot javno dobro, za širšo plezalsko skupnost in kot dodatna športno-turistična ponudba lokalnih področij. Plezalci so z obiski tujih plezališč in z novimi spoznanji o kvalitetnejših materialih in načinih vstavljanja le-teh začeli uporabljati tudi zalepljene svedrovce v predhodno zavrtane luknje. Razvile so se različne oblike svedrovcev in tudi uporabljenih vrst lepila. Prav tako so se z razvojem športnega plezanja razvijali tudi plezalna oprema, varovalni pripomočki ter specifična tehnično-opremljevalska oprema. Povečevale so se tudi zahteve po *estetskem izgledu plezališč* in smotrnejšemu pozicioniranju vstavljenih svedrovcev in vršnih sidrišč. V tretjem tisočletju se vsebolj povdarja *etični pristop pri opremljanju in obiskovanju plezališč*.

## 11.0 PRILOGE

### *Priloga 1: Pravilnik o obnovi slovenskih plezališč*

PZS  
Komisija za športno plezanje  
**PRAVILNIK O OBNOVI SLOVENSkih PLEZALIŠČ**

#### **SPLOŠNE DOLOČBE**

##### 1. člen

Ta pravilnik opredeljuje način obnove slovenskih plezališč in kriterije za povrnitev stroškov pri obnovi v okviru Komisije za športno plezanje (KŠP) pri Planinski zvezi Slovenije ( PZS ).

##### 2. člen

Obnovo plezališč vodi s strani KŠP izbrani Vodja obnove plezališč, ki v okviru svojih pristojnosti ureja administrativne in operativne postopke, vodi evidence in pripravlja potrebna poročila. Za pomoč in svetovanja se po potrebi vključi tudi zunanje sodelavce.

##### 3. člen

K obnovi plezališča spada preopremljanje obstoječih in opremljanje novih smeri v plezališčih.

#### **DODELJEVANJE OPREME**

##### 4. člen

Oprema za obnovo plezališč se dodeljuje na osnovi razpisa, ki ga KŠP objavi na spletni strani KŠP in pošlje na vse pri KŠP registrirane klube in odseke.

##### 5. člen

Na razpis se do določenega roka lahko prijavi klub/odsek (ali posamezni član takega kluba), ki je registriran pri KŠP ter ima usposobljene opremljevalce plezalnih smeri. Šteje se, da je opremljevalec usposobljen, če se je udeležil tečaja za opremljevalce plezalnih smeri, organiziranega s strani KŠP in podpisal prejem veljavnega priročnika Opremljanje plezališč.

Prijava mora biti poslana (po navadni ali po elektronski pošti) izključno na razpisnem obrazcu, pri čemer morajo biti izpolnjeni vsi zahtevani podatki in v primeru vloge za nova plezališča priložena vsa potrebna dovoljenja.

##### 6. člen

V primeru nadelave popolnoma novega plezališča lahko prijavitelj kandidira v primeru, da le-to nudi možnost nastanka vsaj 10 smeri katerihkoli težavnosti dolžine vsaj 10 m. Kvaliteta kamnine mora omogočati varno plezanje.

Ob prijavi je potrebno priložiti okoljevarstveno in lastniško soglasje. Za pomoč pri pridobivanju teh soglasij se lahko kandidat obrne tudi na KŠP.

##### 7. člen

Vlogo, ki ne ustreza zahtevam tega pravilnika, lahko KŠP zavrne. KŠP lahko zavrne ali le delno odobri

katerokoli vlogo, če presega predvidene okvire nabave opreme s strani KŠP za tekoče leto.

Do dodelitve opreme so upravičeni klubi/odseki, ki si za tekoče leto registrirani pri KŠP.

Ob izpolnjevanju vseh zahtevanih pogojev se oprema dodeljuje tako, da se zagotavlja enakomeren razvoj po celotni Sloveniji.

## **TEČAJ ZA OPREMLJEVALCE PLEZALNIH SMERI**

### 8. člen

Organizacija in izvedba tečaja je v pristojnosti KŠP.

### 9. člen

KŠP razpiše in izvede tečaj za opremljevalce plezalnih smeri, če z razpisom za dodelitev opreme ali kakorkoli drugače ugotovi zadosten interes med potencialnimi opremljevalci. Razpis se izvede na enak način kot razpis za dodelitev opreme.

### 10. člen

Na tečaj se lahko prijavi vsakdo, ki je dosegel naziv športni plezalec ali alpinist.

### 11. člen

Tečaj obsega teoretični in praktični del s poudarkom na praktičnem delu. Vsi udeleženci prejmejo veljavni priročnik Opremljanje plezališč, kjer so zbrana vsa potrebna navodila za delo. Vsi udeleženci prejmejo pisno potrdilo o udeležbi.

### 12. člen

Za izvedbo tečaja KŠP izbere potrebno število usposobljenih opremljevalcev, ki so upravičeni do povračila stroškov v višini 3000 SIT/uro.

## **PREVZEM OPREME**

### 13. člen

S prevzemom opreme se opremljevalec zaveže, da bo opremo namestil v skladu z navodili v veljavnem priročniku Opremljanje plezališč, izdanim s strani KŠP, da bo pri tem odgovorno uporabil vse svoje znanje in izkušnje ter da bo ravnal v skladu z etičnim kodeksom slovenskih plezalcev.

### 14. člen

Opremljevalec, ki mu ni uspelo opraviti nameravanega dela, mora vzroke za to pisno pojasniti KŠP. Po dogovoru s KŠP lahko neporabljeno opremo obdrži in delo dokonča naslednjo sezono ali pa jo vrne KŠP.

### 15. člen

Delo je zaključeno, ko opremljevalec:

v primeru preopremljanja obstoječih smeri namesti vse varovalne kline in sidrišča v izbranih smereh ter odstrani staro opremo in z lepilom prekrije stare luknje

v primeru opremljanja novih smeri namesti vse varovalne kline in sidrišča v izbranih smereh ter smeri očisti in pripravi za plezanje. V kolikor smeri še niso primerne (varne) za plezanje, je potrebno v njihove prve varovalne kline namestiti rdeč trak.

v primeru povsem novih plezališč uredi tudi varno dostopno pot in prostor pod smermi ter poskrbi za ustrezno parkirišče



#### 16. člen

Po zaključku del opremljevalec pripravi natančno poročilo (na predpisanem obrazcu, ki ga prejme ob prevzemu opreme) in ga pošlje vodji obnove plezališč. V primeru opremljanja novih smeri oz. plezališč je potrebno k poročilu dodati tudi preprosto skico smeri z imeni, ocenami in dostopom v novo plezališče.

### IZPOSOJA VRTALNEGA STROJA

#### 17. člen

Vrtalni stroj KŠP si lahko izposodi vsakdo, ki se je udeležil tečaja za opremljevalce plezalnih smeri pri KŠP in namerava opremljati športno-plezalne smeri v plezališčih. Ob prvi izposoji izposojevalec prejme >Navodilo za delo z vrtalnim strojem<, >Navodilo za polnjenje baterij< ter >Splošne pogoje in navodila za uporabo vrtalnega stroja<.

Ob vsaki izposoji mora izposojevalec podpisati izposojno vrtalnega stroja v obrazcu evidence uporabe.

Vrtalni stroj KŠP je namenjen izključno opremljanju plezalnih smeri, izposojevalec mora ravnati z njim v smislu dobrega gospodarja in ga vrniti v stanju kot ga je prejel.

#### 18. člen

Vrtalni stroj se v času, ko ni v uporabi, nahaja pri vodji obnove plezališč, ki je dolžan skrbeti za njegovo vzdrževanje ter dosledno voditi evidenco uporabe in vzdrževanja.

#### 19. člen

Vrtalni stroj se načeloma uporablja samo na območju države Slovenije, v kolikor ni zaseden pa KŠP lahko odobri uporabo izven Slovenije.

Terminsko se izposoja v skladu z dogovorom med zainteresiranimi, KŠP pa lahko na osnovi posebnih določb tega pravilnika odredi tudi prednostno uporabo.

### POVRAČILA STROŠKOV OPREMLJEVALCEM

#### 20. člen

Do povračila stroškov pri obnovi plezalnih smeri so upravičeni opremljevalci, ki so člani klubov/odsekov, ki so registrirani pri KŠP in so v tekočem letu namestili več klinov oz. varovalnih točk (sidrišče se šteje za 2 varovalni točki) kot je količina, ki jo vsako leto posebej določi KŠP. KŠP določi to količino na osnovi povpraševanja po opremi in finančnega načrta obnove plezališč. Če letni izračun teh povračil presega finančni načrt obnove plezališč, lahko KŠP določi tudi maksimalno količino, do katere se posameznemu opremljevalcu povrne stroške.

Primer: Če npr. KŠP določi količino 50 varovalnih točk, opremljevalec pa jih namesti 70, potem se povrne stroški za razliko - to je 20 varovalnih točk.

#### 21. člen

Pred povrnitvijo stroškov opravljeno delo pregleda pooblaščen opremljevalec KŠP, ki ugotavlja skladnost opravljenega dela s pogoji tega pravilnika. Pregled dela se opravi najkasneje v 45-ih dneh po prejemu popolnega poročila s strani opremljevalca.

#### 22. člen

Opremljevalec, ki je delo opravil v skladu s tem pravilnikom, je, upošteva 20. člen tega pravilnika, upravičen do povračila stroškov po naslednji shemi:

- nova smer - lepljeni klini 1000 SIT/ varovalno točko
- obnovljena smer - lepljeni klini 800 SIT/ varovalno točko
- nova smer - ekspanzijski klini 700 SIT/ varovalno točko

Izračune za posameznega opremljevalca opravi vodja obnove plezališč, potem ko mu pooblaščen opremljevalec na osnovi 21. člena tega pravilnika potrdi opravljeno delo. V primeru da opremljevalec iz kakršnega koli vzroka ne želi kandidirati za povračilo stroškov, mora v poročilu to navesti.

Izplačilo se izvrši, ko ga potrdi KŠP.

23. člen

Pogoj za izplačilo sredstev so računi, ki so v povezavi z opravljenim delom (bencin, plezalna oprema, zaščitna oprema, orodje .).

24. člen

Opremljevalec, ki namerava kandidirati le za povračilo stroškov (opremo si priskrbi sam, vendar mora biti le-ta enake ali boljše kvalitete kot je oprema, ki jo nabavlja KŠP) in izpolnjuje vse ostale pogoje tega pravilnika, se mora ob razpisu za dodelitev opreme prav tako prijaviti in predložiti svoj načrt dela.

#### **POSEBNE DOLOČBE**

25. člen

Ne glede na določila tega pravilnika lahko KŠP za posamezno leto določi plezališča, ki se bodo preopremljala po posebnem, vnaprej izdelanem programu. Gre za plezališča t.i. nacionalnega pomena, kjer trenutna opremljenost ne zagotavlja dovolj visoke stopnje varnosti. V teh primerih je obvezna uporaba načina z lepljenjem.

26. člen

Opremljevalce za delo v teh plezališčih izbere KŠP izmed usposobljenih opremljevalcev na osnovi dosedanjih referenc pri opremljanju plezalnih smeri, poznavanju teh plezališč in bližine stalnega prebivališča. Za opremljevalce teh plezališč enako veljajo vsa ostala določila tega pravilnika.

27. člen

Za delo v teh plezališčih je opremljevalec upravičen do povračila stroškov 900 sit/varovalno točko in povračila potnih stroškov v dejanski protivrednosti ( 8 l neosvinčenega 95 oktanskega bencina /100 km + stroški cestnine). Opremljevalcu pripada 1 vožnja v obe smeri na 30 nameščenih varovalnih točk.

#### **KONČNE DOLOČBE**

28. člen

Vse spremembe in dopolnitve tega pravilnika se urejajo z aneksi, ki jih sprejme KŠP.

29. člen

Ta pravilnik začne veljati, ko ga potrdi KŠP.

30. člen

Na osnovi 29. člena je KŠP 4.maja 2004 na svoji 25.seji sprejela ta pravilnik, ki s tem dnem stopi v veljavo.

**KOMISIJA ZA ŠPORTNO PLEZANJE**  
**N a č e l n i k : Tomo ČESEN**

## 12.0 LITERATURA

1. Bugada P.: Equiper une voie (1e partie). Roc'n Wall, 1997, No. 10, str. 28 – 31.
2. Bugada P.: Equiper une voie (2e partie). Roc'n Wall, 1997, No. 11, str. 34 – 37.
3. Bugada P.: Equiper une voie (3e partie). Roc'n Wall, 1997, No. 12, str. 52 – 55.
4. Burnik S., M. Tušak: Osebnost alpinistov. Psihološka obzorja, 1999, 8, 1, str. 5-22.
5. Česen T.: Plezališča Slovenije. Ljubljana: Sidarta, 1994.
6. Gregori J., I. Krečič: Naši ptiči. Ljubljana, DZS, 1979.
7. Guček V., M. Lukančič: Ocenjevanje in vrednotenje plezalnih vzponov. Diplomski naloga. Ljubljana: Fakulteta za šport, 1996.
8. Guček V.: Športno plezanje. Trbovlje: Samozaložba, 1990.
9. Guček V.: Športno plezanje. Trbovlje: Samozaložba, 1999.
10. Guček V., B. Galičič: Opremljanje plezališč. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije, 2001.
11. Goddard D., U. Neumann: Performance rock climbing. Mechanicburg: Stackpole Books, 1993.
12. Golnar T.: Alpinistična šola. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije, 1993.
13. Golnar T.: Vpliv opreme na razvoj alpinizma. Alpinistični razgledi, 1996, 56, str. 131-133.
14. Gori S.: Astuzie di alpinismo, arrampicata, escursionismo. Torino: Manuali Alp, Vivalda Editori, 1997.
15. Kokalj A.: Razvoj prostega in športnega plezanja. Diplomski naloga. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, 1990.
16. Kristan S.: V gore. Radovljica: Didakta, 1993.
17. Leskošek B.: Nastanek in razvoj športnega plezanja. Šport, 1990, 3-4, str. 11-13.
18. Leskošek B.: Športno plezanje – navznoter in navzven (I. del). Alpinistični razgledi 14 (1993), 42: str. 17.
19. Lougman M.: Learning to Rock Climb; Ropes, Anchors and Belays, Carabiners. San Francisco: Sierra Club Books, 1982.
20. Maher I.: Preživetje narave in človeka: plezanje in varstvo okolja. Planinski vestnik, 1992, 5, str. 203-204.
21. Mejovšek M.: Prosto plezanje. Gea. 1997, 7, str. 72-73.

22. Mihelič T., T. Škarja: Hoja in plezanje v gorah. Ljubljana: Planinska založba Slovenije, 1984.
23. Mihelič T., R. Zaman: Slovenske stene. Radovljica: Didakta, 2003.
24. Mlač B.: Oprema za gore in stene. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije, 1999.
25. Nicolai J.: Ujede in sove. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1988.
26. Pagel D.: Snap to, The scoop on carabiners. Climbing magazine, 1997, 5, str. 113-122.
27. Pasold A.: Sein oder Schein, Borhaken sind in unseren Leben. Klettern, 4, 1997, str. 62-66.
28. Romih N.: Balet po konicah prstov: športno plezanje - kaj je pravzaprav to?. Planinski vestnik, 7-8, 1991, str. 312-316.
29. Shepard N.: Gear - Adjustable harness. On the edge, 72, 1997, str. 66-70.
30. Sovinc S., F. Jensterle: Analiza stanja ter možnosti in pogojev za razvoj rekreativnega športnega plezanja v Sloveniji. Diplomski naloga. Ljubljana: Fakulteta za šport, 1993.
31. Škornik I.: Prosto plezanje ogroža živi svet Kraškega roba. Proteus, 1991-1992, 6-7, str. 269-273.
32. Več avtorjev: Osnove športnega plezanja. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport, 2003.
33. Več avtorjev: Prodajni katalog Petzl. Crolles: Petzl, 1993.
34. Več avtorjev: Prodajni katalog Raumer. Alamo: Raumer, 2004.
35. Več avtorjev: Plezališča brez meja. Ljubljana: Sidarta, 2000.
36. <http://www.accessfund.org>
37. <http://www.bealropes.com>
38. <http://www.climbtech.com>
39. <http://www.dmm.wales.com>
40. <http://www.fixeusa.com>
41. <http://www.kalymnos-isl.gr>
42. <http://www.metoliusclimbing.com>
43. <http://www.martinacufar.com>
44. <http://www.petzl.com>
45. <http://www.pzs.si/ksp>
46. <http://www.redbullslovenia.com>
47. <http://www.stubai.com>