

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Vývoj a druhy horolezeckých disciplín

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Petra Krásová, Ph.D.

Zpracoval: Horák Miroslav

Datum: 25. 04. 2009

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Miroslav Horák

Název bakalářské práce: Vývoj a druhy horolezeckých disciplín

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Petra Krásová, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2009

Abstrakt: Bakalářská práce se zabývá popisem vývoje a druhů jednotlivých lezeckých disciplín, jejich historií a jejich současnou podobu.

Cílem této bakalářské práce je popsat lezecké disciplíny a přiblížit je širší veřejnosti. Práce neobsahuje popis úplně všech horolezeckých disciplín, jelikož rozmanitost tohoto sportu je značná, ale jsou zde vybrány a popsány ty nejzajímavější a nejzákladnější lezecké disciplíny. U každé disciplíny je na konci kapitoly popsána výstroj a výzbroj nezbytná pro její vykonávání.

Klíčová slova: Horolezectví, vývoj disciplín, výstroj a výzbroj

Bibliographical identification

Authors first name and surname: Miroslav Horák

Title of the master thesis: Development and kinds of mountain climbing disciplines

Department: Katedra tělesné výchovy a sportu

Supervisor: PhDr. Petra Krásová, Ph.D.

The year of presentation: 2009

Abstract: This master thesis deals with description of development and kinds of various rock climbing branches, their history and their present form. The aim of this master thesis is to describe the rock climbing disciplines and to approach them to the wider public.

The thesis does not content the description of all mountain climbing branches, since the variety of this sport is very extensive, but there are chosen and described the most interesting and the most fundamental rock climbing disciplines. At the end of each chapter there is a close description of the equipment and outfit needed for its realisation.

Keywords: Mountain climbing, development of disciplines, equipment and outfit

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma druhy a vývoj disciplín v lezení vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce a to v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Katedrou tělesné výchovy a sportu elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích

.....

Horák Miroslav

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat PhDr. Petra Krásová, Ph.D. za spolupráci a cenné rady, které mi poskytla pro zpracování bakalářské práce.

Obsah

Obsah.....	5
Úvod.....	7
Metodologická část	8
Cíl Práce:	8
Úkoly práce:.....	8
Metody výzkumu:	8
1 Historie lezení	9
1.1 Člověk a lezení	9
1.2 Starověk a hory.....	10
1.3 Kde horolezectví vzniklo	11
2 Rozdělení horolezeckých disciplín.....	13
2.1 Průběh vývoje horolezeckých disciplín	13
2.2 Rozdělení Horolezeckých disciplín	14
3 Popis jednotlivých disciplín	15
3.1 Alpinismus	15
3.1.1 Vývoj disciplíny.....	15
3.1.2 Pohyb na sněžnicích.....	16
3.1.3 Heliskiing a heliboarding	17
3.1.4 Výstroj a výzbroj	18
3.2 Skialpinismus	19
3.2.1 Vývoj disciplíny.....	20
3.2.2 Výstroj a výzbroj	22
3.3 Bouldering.....	25
3.3.1 Vývoj disciplíny.....	25
3.3.2 Výstroj a výzbroj	26
3.4 Volné lezení	26
3.4.1 Vývoj disciplíny.....	27
3.4.2 Chyty a stupy.....	29
3.4.2.1 Chyty	30
3.4.4.2 Stupy	32
3.5 Technické lezení.....	33
3.5.4 Vývoj disciplíny.....	33
3.5.2 Výstroj a výzbroj	34
3.6 Ledové lezení	36
3.6.4 Vývoj disciplíny.....	37
3.6.5 Drytooling	39
3.6.6 Moderní mixové lezení	40
3.6.7 Výstroj a výzbroj	40
3.7 Lezení na umělých stěnách	42
3.7.4 Vývoj disciplíny.....	43
3.7.5 Výstroj a výzbroj	44
3.8 Sportovní lezení.....	44
3.8.1 Soutěže v lezení na rychlost	45
3.8.2 Soutěže v boulderingu.....	45
3.8.3 Soutěže na rychlost	45
3.8.4 Vývoj disciplíny.....	47
3.8.5 Výstroj a výzbroj	48
3.9 Pískovcové lezení	48

2.9.1	Vývoj disciplíny.....	48
3.9.2	Výstroj a výzbroj	51
3.10	Lana a karabiny	51
3.10.1	Lana.....	51
3.10.2	Karabiny	54
3.11	Slaňovací brzdy a jistící pomůcky.....	57
3.11.1	Slaňovací brzdy	57
3.11.2	Jistící pomůcky	58
4	Bezpečnostní a společné vybavení	60
5	Závěr	67
6	Referenční seznam literatury	68

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá podrobným popisem a vývojem jednotlivých lezeckých disciplín, jejich historií a jejich současnou podobu. Dále se bakalářská práce zabývá horolezeckým vybavením, které je nezbytné pro jednotlivé disciplíny. Vybavení specifické a nezbytné přímo pro danou disciplínu bude popsáno hned pod příslušnou lezeckou disciplínou, výstroj a výzbroj, která je společná všem disciplínám, bude podrobně popsána v poslední kapitole.

. Písemné prameny se v rozdělení ani počtu horolezeckých disciplín neshodují. Já jsem si pro svou práci vybral, podle mého názoru ty nejzajímavější a hlavně ty nejzákladnější, od kterých se pak vydělují další. Ve své bakalářské práci podrobně popíši celkem 9 horolezeckých disciplín. Osvětlím jejich vznik a způsob jejich techniky.

Doufám, že se čtenář při čtení této práce dozví užitečné a praktické informace a rozšíří znalosti o této problematice

Metodologická část

Cíl Práce: Cílem této bakalářské práce je podrobné popsání jednotlivých horolezeckých disciplín a rozebrání jejich vzniku a vývoje.

Úkoly práce: Seznámení čtenáře s problematikou horolezeckých disciplín, roztřídění disciplín podle kategorií a popsání nezbytné výstroje pro každou horolezeckou disciplínu.

Metody výzkumu: Bakalářská práce je zpracována metodou kvalitativního výzkumu, typem obsahové analýzy. Ke zpracování byly použity dostupné písemné prameny z oblasti horolezectví a internetové články.

1 Historie lezení

1.1 Člověk a lezení

Lezení patří odpradáвна k základnímu pohybovému fondu člověka. Zaměstnáváme při něm čtyři ze šesti smyslů (zrak, sluch, hmat a smysl pro udržení rovnováhy). Lezení bylo pro člověka pohybem přirozeným. V dávných dobách bylo nutnou dovedností umět vyšplhat na strom pro kořist, zachránit se před divou zvěří, později sklídit úrodu z ovocných stromů. Avšak civilizace nás této dovednosti zbavuje. Na všechno už jsou žebříky, požární plošiny, složitá mechanizace.

První doklady o lezení a jeho výuce najdeme již v 18. století. Ve druhé polovině 20. století se pak výrazně rozvinula celá škála lezeckých disciplín a vedle tradičního horolezectví vznikly nové dynamické sportovní disciplíny, poutající pozornost stále většího množství lidí (Vomáčko, L. a kol., 2003).

Horolezectví se v dnešním přetechnizovaném světě stalo ze sportu určeného pouze několika málo jedincům, sportem pro širokou veřejnost. Je to dáno především oblibou outdoorových sportů, tedy sportů provozovaných ve venkovním prostředí.

Lezení může být spotem pro všechny. Bereme-li při lezení ohled na věkové fyziologické zvláštnosti, pak nemusíme mít žádnou obavu. Každý si najde svoji metu, kterou se snaží překonat, svůj cíl, kterého chce dosáhnout. Protože v lezení nerozhoduje jen síla svalů, ale také správná technika a koordinace, doplněné o dostatečnou mobilizaci fyzických i psychických sil, může být jedna lezecká cesta stejnou výzvou pro mladé i staré, pro silné i slabé.

Při lezení totiž platí, že hrubá síla není zárukou úspěchu. Kdo u lezení přemýšlí, ušetří často spoustu sil a energie. A souhra všech detailů ovlivňuje celkový výsledek lezeckého snažení.

1.2 *Starověk a hory*

Vysoké hory od nepaměti významně zasahovaly do lidského života. Vývojově nejstarším stupněm představ jsou hory jako sídla bohů. Na příklad na Olympu údajně sídlila starořecká božstva v kovových palácích, které jim postavil bůh ohně Héfaiostos. Indické legendy kladou palác boha Indry na bájnou horu Meru.

Tím, že se bohové usídlili na nejvyšších místech hor, staly se jejich vrcholky místem, kde se jim lidé mohli nejvíc přiblížit. Na přístupných vrcholech se proto stavěli obětiště a různé symboly víry. Velehory byly a někde stále jsou objektem fanatické úcty. Náboženské rituály k nim přivádějí množství poutníků. Můžeme tedy předpokládat, že už v předhistorických dobách se člověk objevoval ve skalních oblastech i ve vysokohorských terénech. Důkazem jsou například skalní malby v Přímořských Alpách, Tasili a třeba na Novém Zélandu. Horské i podhorské národy znaly a používaly horské přechody a zároveň je chránily a utajovaly (Dieška, I. a kol., 1987).

Přechody i těch nejvyšších hraničních pohoří byly odpradávná také místy kulturních a obchodních styků. Např. průsmyk Nangpa La, spojující Tibet s Nepálem. Vysoké horské štíty měly i jiný význam pro tehdejší civilizace, chránili národy před útočníky nebo epidemiemi lépe než štíty a kopí.

Nejvíce zpráv o působení lidí ve velehorách v období před naším letopočtem se dochovalo v popisech vojenských výprav. Podrobně se dovídáme nejen o lidské vynalézavosti a o přizpůsobivosti člověka drsné přírodě, ale i rozsahu této činnosti.

Makedonský král, Alexandr Veliký, přešel ve 4. století př. n. l. obrovský počet hor, ale zajímavostí je, že se v jeho armádě setkáváme s horolezeckou odborností zvláště vycvičených vojáků pro vysokohorské terény (Dieška, I. A kol., 1987).

1.3 Kde horolezectví vzniklo

Konec 18.století znamenal pro horolezectví dobu přelomu. Za jeho kolébku jsou považovány Alpy. Velkému zájmu se těšila nejvyšší hora Alp Mount Blanc (4 807 m). Horolezci hledali nové výstupové cesty. Zkoušeli to ze všech stran, ale až na vrchol se zatím nikdo nedostal. Roku 1760 tedy vypsali Horace Bénédict de Saussure peněžitou prémii. Byla to vlastně první soutěž s cílovou prémie. Jako první Mount Blanc zdolal Jacques Balmat spolu s Gabrielem Paccardem 8. srpna 1789.



Obr. 1 Jacques Balmat se svojí skupinou při zdolávání Mount Blancu, (Převzato od Simon Dubui, 2007)

První ženou na Mount Blancu byla hraběnka Henriette d'Angeville, která roku 1838 zdolala také nejvyšší horu Alp.



Obr.2 Henriette d'Angeville 1794-1871, (převzato od terrealte.blogspot.com, 2007)

Od roku 1857 se do horolezectví zapojili i Britové a v horolezectví došlo k velkému rozmachu. V této době byl založen i první horolezecký spolek na světě – Alpský klub. Své hlavní sídlo měl v Londýně. Klub pravidelně vydával časopis Alpine journal. Další spolky vznikaly také v alpských zemích. Ale všechny tyto spolky měly něco společné, všechny měly totiž ve svém názvu slovo Alpy.

Zrodil se také termín alpinismus, kterým se ještě v současné době označuje každá horolezecká činnost. Dalo by se říct, že alpinismus je vlastně synonymem pro pohyb v horách a pro zdolávání různých přírodních překážek.

Po vzniku prvních alpských klubů se také začali méně uplatňovat horští vůdci. Tito speciálně vycvičení jedinci měli poznatky o krajině, povětrnostních podmínkách a o technice zdolávání překážek. Dávali skupinám cenné rady, jak se vyhnout lavinám, trhlinám, jak používat lano a ostatní horolezecké pomůcky. Jejich pomoc už nevyhledávalo tolik horolezců a hlavně se na scénu dostává sólové lezení. Důvodem bylo i zlepšování výzbroje a výstroje, zlepšovala se technika lezení ve skále i v ledu. Sólové lezení však neznamenal, že se snížil význam lezení v družstvech nebo s vůdci. Ti nejlepší vůdci měli stále hlavní podíl na úspěších svých klientů.

Přestože koncem 19. století nezůstaly v Alpách žádné nezdolané významné vrcholy, zájem o alpské horolezectví neustále narůstal. Objevitelská činnost se přesunula do jiných velehor jako jsou Himaláje a hory Severní Ameriky. Horolezectví v Alpách také přestalo být výsadou vyšších vrstev. Mohli se mu věnovat a lidé z řad dělníků. Vznikali i publikace o horolezectví a v této době byl vydán i první lezecký průvodce – The Playground of Europe (Dieška, I. A kol., 1987).

2 Rozdělení horolezeckých disciplín

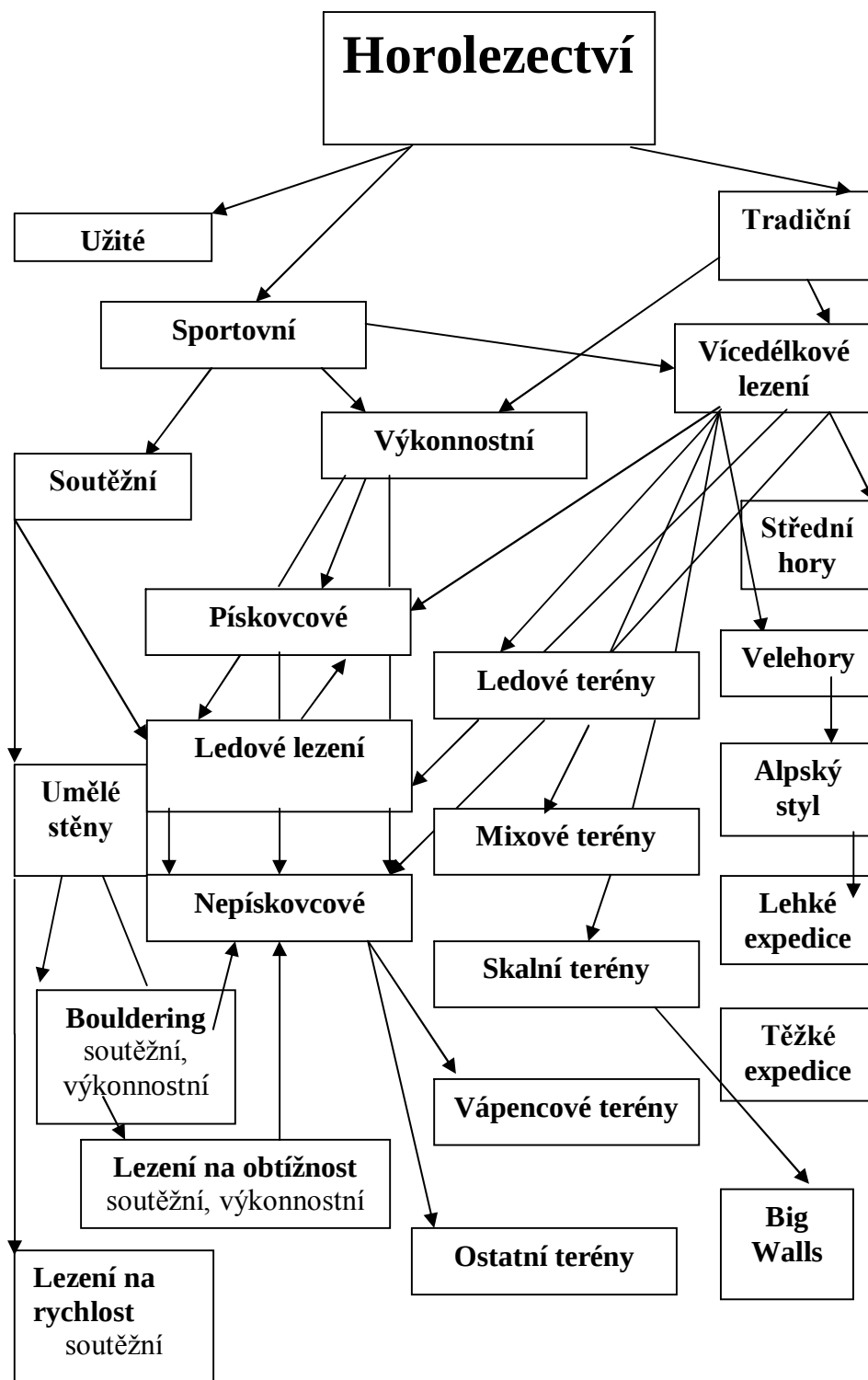
2.1 *Průběh vývoje horolezeckých disciplín*

Horolezectví a jeho disciplíny během svého dlouholetého vývoje prošli řadou změn. První disciplínou, která vznikla bylo obyčejné „zdolávání“ vrcholů hor. Postupně se z této techniky lezení oddělovali další. Díky vývoji nové výzbroje a výstroje se lezení stávalo lehčí a hlavně bezpečnější, a proto se mohli vyvíjet i další styly a techniky lezení.

Pro pochopení jednotlivých disciplín je důležité vymezit si dva pojmy – horolezectví a lezení. Rozdíl spočívá hlavně v terénu, které horolezec zdolává. Horolezectví, jak už napovídá název, se bude provozovat hlavně v horských terénech, tedy v horách a velehorách. Jde vlastně o původní terén, ve kterém tento sport vznikl. Tento styl je mnohem náročnější, protože je zde mnoho objektivních nebezpečí. Hrozí zde laviny, sesuvy kamení, změna počasí a podobné neočekávané události. Horolezectví tedy vyžaduje více dovedností a znalostí než lezení. V literatuře se také můžeme setkat s pojmem alpinismus. Alpinismus vlastně zahrnuje veškerý pohyb v horách, dá se tedy říci že slovo alpinismus je synonymem horolezectví. V horolezectví jde o zdolávání vrcholu vybranou cestu a smí se při něm používat všechny technické pomůcky.

Lezení se naopak provozuje například na umělých stěnách, skalách nebo třeba na budovách. Je méně náročné, dá se provozovat za každého počasí. Umělé stěny slouží lezcům hlavně k tréninku.

2.2 Rozdělení Horolezeckých disciplín



Obr.3 Současný stav horolezeckých disciplín (Vomáčko, L. a kol., 2007)

3 Popis jednotlivých disciplín

3.1 *Alpinismus*

Název je odvozen od Alp, kde vlastně horolezectví vzniklo. Alpinismus tedy zahrnuje veškeré spektrum činností v horském terénu a je jedno jestli se jedná o překonávání skalních překážek volným lezením nebo třeba například pomocí technického lezení. Alpinismus v sobě zahrnuje mnoho disciplín jako jsou například via ferratty, rogaloalpinismus, paraalpinismus, speleoalpinismus, canyoning nebo třeba skialpinismus. Dále do alpinismu řadíme vysokohorskou turistiku. Jedná se o přechody horských skupin, výstupy na vrcholy či horská sedla nebo hřebenové túry ve velehorském terénu.

Turistika a pohyb na sněžnicích patří také mezi alpinistické disciplíny, stejně tak skitouring nebo helly skiing.

3.1.1 *Vývoj disciplíny*

Počátky Alpinismu sahají na přelom 19. a 20. století, kdy byly alpské vrcholky zdolávány šlechtou za pomoci horských vůdců. Dělnictvo a nižší společenské vrstvy neměli volný čas, a proto se rozvoji tohoto sportu mohli věnovat jen lidé bohatší. Lidé z chudých vrstev se do hor dostali jen jako horští vůdci, popřípadě jako nosiči zavazadel.

Přesto se ještě nejednalo o sport v pravém slova smyslu, protože horolezectví v té době ještě nesledovalo žádný určitý cíl a smysl, jako je například cíl zdravotní, výchovný nebo vzdělávací. Dá se říci, že to pořád pro dospělé byla jakási hra, nebo zkrácení dlouhé chvíle. Alpinismus ovšem sehrál velkou roli v rozvoji turistiky.

Turistika jako taková lidi omrzela, protože kempy a hotely byly přeplněné, ale hory nabízely ničím nerušený klid a hlavně dobrodružství. Doba romantismu byla tedy zlatým věkem horolezectví.

S postupem doby začala bohatnou i střední vrstva obyvatelstva, a tak se lezení začalo věnovat mnohem více lidí, už to nebylo jen výsadou buržoazie. Vznikaly alpské kluby, například anglický Alpine Club založený v roce 1852 nebo třeba německo-rakouský Alpenverein. Dá se tedy říci, že rozvoj horolezectví je závislý na společenských podmínkách dané doby.

V průběhu 20.století se z vysokohorské turistiky a horolezectví stal masivní sport. Postupně byly zdolány všechny Alpské vrcholy.

Do alpinismu řadíme i takzvané via ferraty, v Rakousku nazývané také klettersteig. Jedná se o zajištěné cesty převážně v italských dolomitech, ale i jinde jejichž počátky sahají do první světové války. Jedná se o cesty a tunely jištěné ocelovými lany. Via ferraty vznikly za 1. světové války při boji v horách a jejich hlavním úkolem bylo usnadnit vojákům pohyb v drsných horských podmínkách. Tehdy zemřelo daleko více vojáků při budování cest, na následky pádu ze skály či zasažení lavinou než v samotných bojích.

Tyto cesty mají různou náročnost jak fyzickou tak psychickou, protože se velice často pohybujete i v několik set metrů vysoké stěně. Pro pohyb je nezbytně nutná přilba, sedací úvazek a via ferrata set. Pohyb po via ferratách je něco mezi vysokohorskou turistikou a horolezectvím.

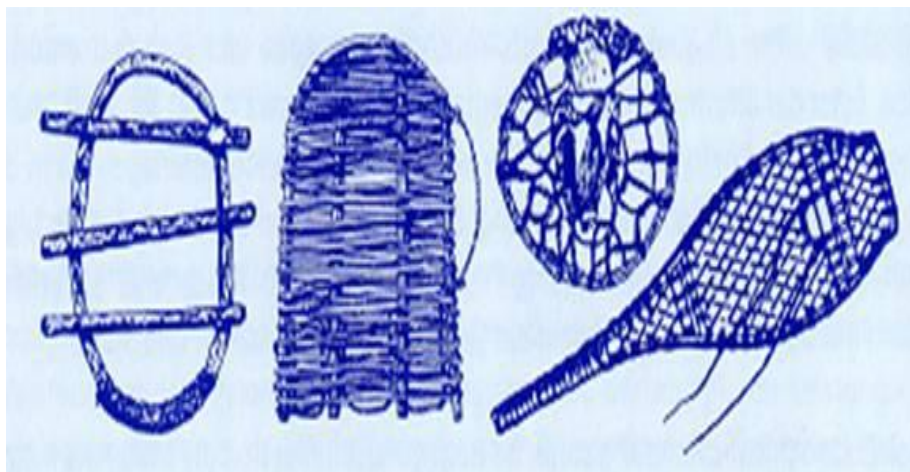
Alpinismus je velice fyzicky a psychicky náročný. Pohybujete se ve vysokých výškách a velmi často i za nepříznivého počasí. Je proto velmi důležité mít kvalitní materiální zabezpečení.

3.1.2 Pohyb na sněžnicích

Jedná se o jednu z disciplín alpinismu. Sněžnice slouží k pohybu hlavně ve vysokém a čerstvém sněhu. Umožňují nést velkou zátěž, aniž by se horolezec propadal do sněhu. Váha nákladu a horolezce se rozloží do větší plochy, a proto se do sněhu boří méně a hlavně rovnoměrněji.

Sněžnice mají historii dlouhou téměř 6000 let. Historie sněžnic sahá až do starověké Indie. Díky sněžnicím se obyvatelé Indie přenesli přes Beringovu úžinu zasypanou sněhem do Severní Ameriky, staly se tedy důležitou součástí osidlování obyvatelstva. První sněžnice se vyráběli pomocí proplétání pružných větvíček pokrytých trávou. Existovalo mnoho tvarů sněžnic, dokonce se vyráběly i sněžnice pro koně a dobytek. Největší zastoupení našly sněžnice u indiánů v Severní Americe a na Sibiři, kteří je potřebovali k dennímu životu.

V dnešní době rozeznáváme tři hlavní druhy sněžnic. Rekreační, turistické a běžecké. Dále je můžeme dělit podle tvaru a způsobu použití v terénu (bobří ocas, medvědí tlapa).



Obr.4 Druhy chodících pomůcek do sněhu, ze kterých se vyvinuly dnešní sněžnice (Mehl 1964, převzato od Hottenrott, 2004)

3.1.3 *Heliskiing a heliboarding*

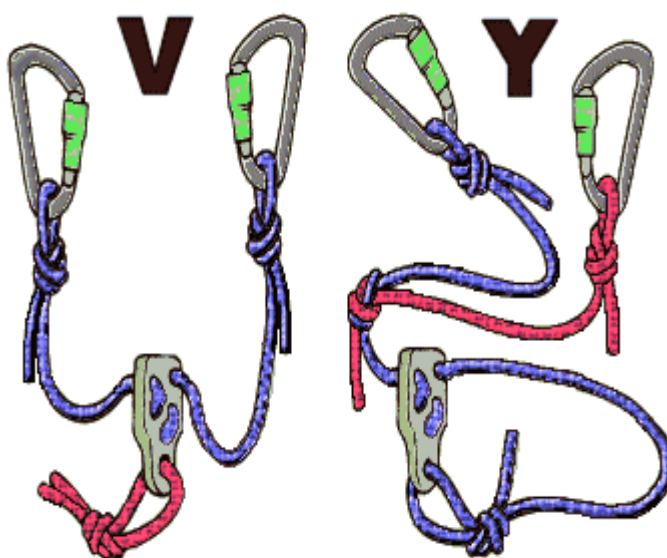
Počátky tohoto sportu se datují na rok 1965 a za jeho zakladatele je považován horský průvodce rakouského původu Johann Wolfgang "Hans" Gmoser, který ale působil v Kanadě a je mimo jiné i zakladatelem moderního horolezectví v této zemi.

Jedná se vlastně o disciplínu bližší skialpinismu než alpinismu samotnému, protože pro pohyb v horách se používají lyže (heliskiing) nebo snowboard (heliboarding). Horolezci se pomocí vrtulníku nechají vyvézt na nejvyšší vrcholy zasněžených hor a odtud pak sjíždějí zpět do údolí. K tomuto sportu je potřeba mít dobrého horského vůdce (průvodce), který dobře zná horský terén a povede sjezd pokud možno po bezpečné části hory.

Jedná se o adrenalinový sport, který je ovšem také velmi nebezpečný v tom, že se horolezci pohybují v nadmořské výšce až kolem 5000m nad mořem. Je proto nutné se aklimatizovat, aby nepropukla výšková nemoc.

3.1.4 Výstroj a výzbroj

Nejdůležitější z veškerého výčtu výstroje a výzbroje pro alpinismus je via feratta set. Feratové lezení je vlastně druh horolezectví a vysokohorské turistiky zároveň. Spočívá v tom, že jdete nebo lezete po vyznačené cestě, která je na těžších místech vybavena jistícími lany, stupačkami a dalšími pomůckami. Existují dva typy setu „V“ a typu „Y“.



Obr.5 Via feratta set typu „V“ a typu „Y“

(převzato z www.kstst.sk, 2009)

Rozdíl mezi „Y“ setem spočívá hlavně v počtu zavěšených karabin na fixní pomůcky zajištěné cesty. U typu „V“ se na fixní pomůcku zavěšuje pouze jedna karabina, druhá se nechá volně nebo se připevne k poutku na sedáku. Při pádu se tato volná část vtahuje do tlumiče. Tento typ se v dnešní době téměř nepoužívá.

Set typu „Y“ svojí konstrukcí připomíná písmeno „Y“. Z tlumiče vychází smyčka, která se rozdvouje, a oba konce má opatřeny karabinou. Na fixní pomůcku na skále se pak připevňují obě karabiny. V případě pádu je prokluz zajišťován společnou větví Y-systému. Při pádu tedy nevádí, jsou-li na ocelovém laně (fixní pomůcka) karabinami zapnuté obě smyčky zároveň, protože obě smyčky i karabiny se vzájemně jistí. Tento typ je jediným doporučeným prostředkem pro zdolávání zajištěných cest.

Mezi další základní výstroj alpinisty patří lanové brzdy. Jedná se o mechanické tlumiče, které pracují na principu tření vznikajícího po zatížení mezi destičkou z duralu a smyčkou nebo popruhem. Podle toho v kolika otvorech je lano protaženo se snižuje brzdná síla.

Tyto tlumiče se vyrábějí v nejrůznějších typech a tvarech. Všechny otvory ovšem mají průměr 11,5 mm a pouze jeden z nich je vždy menší s průměrem 9 mm. Tento otvor bývá vždy označen a slouží pro použití menšího lana. Lanové brzdy a tlumiče pádů se používají také při budování jistícího stanoviště lezce.



Obr. 6 Různé typy lanových brzd (Převzato z www.kstst.sk, 2009)

3.2 Skialpinismus

Skialpinismus je vlastně synonymem pro horolezectví. Jedná se vlastně o jednu z disciplín alpinismu. Skialpinismus zahrnuje veškeré aktivity v horách, při nichž se využívají lyže. A právě skialpinismem se bude zabývat tato kapitola.

Skialpinismus můžeme rozdělit do tří kategorií na skitouring, kdy horolezci k výstupu ještě nemusejí používat horolezecké vybavení, k překonání nejtěžších terénů stačí mačky a cepín a sjezd nebývá extrémně nebezpečný.

Další disciplínou je freeride, jedná se o sjíždění nebezpečných až extrémně strmých skalních stěn, patří sem jízda ve žlabech a zledovatělých korytech. Horolezci se často pohybují v místech s velkou pravděpodobností zřícení lavin.

Poslední třetí disciplínou je sportovní skialpinismus. Jde o fyzicky velmi náročný sport. Závodní běžící do kopce pomocí stoupacích pásů, případně stoupají pomocí maček a cepínu, jsou jištěni fixním lanem, na vrcholu sundají stoupací železa nebo tulení pásy a snaží se o co nejrychlejší sjezd zpět. Mezi nejznámější závody tohoto podniku patří závod Trofeo Mezzalama v Itálii nebo Pierra Menta ve Francii. Až v devadesátých letech se začalo jezdit mistrovství Evropy a první mistrovství světa proběhlo v roce 2002 ve francouzském Brianconu.

3.2.1 Vývoj disciplíny

Už koncem 19. století se při výstupech začaly používat lyže. Nejprve si je horolezci brali pouze pro lehčí nástupy, ale později s vývojem a zdokonalováním lyžařské techniky se lyže začaly používat i k cestě zpět z vrcholů. Zajímavostí například je, že průkopníkem alpinismus byl třeba otec Sherlocka Holmese spisovatel Artur Conan Doyle. Prozatím se tato technika používala jen v alpských zemích. Dokonce zde byla na lyžích zdolána i nejvyšší hora Alp – Mount Blanc. Zdolal ji Hugo Mylius s třemi horskými vůdci roku 1904.

První sjezdy a horské výstupy mimo Alpy uskutečnili také horští vůdci. Například bylo zdoláno na lyžích Kilimandžáro Angličany (1916) , a nebo použití lyží Němci v Malé Asii na Araratu (Dieška, I. A kol., 1987). Do začátku druhé světové války byly sjety všechny významné vrcholy hlavně v Alpách.

Po druhé světové válce došlo k rozdělení skialpinismu na soutěžní a tradiční. Tradiční skialpinismus je vlastně jakýsi druh extrémního sportu. Jedná se o to sjet co nejprudší a nejdelší vrchol, v literatuře se dokonce uvádí termín skiextrém. (Frank, T. a kol., 2007) Jako první definoval pojem skiextrém Kurt Jeschke jako sjezd, který má délku minimálně 250m a sklon přes 40°. Za počátky skiextrému se považuje právě sjezd severního svahu Mount Blancu (1904).

To nebyl zdaleka konec skietrému. Lidé dál posouvali hranice svých možností, a tak v 80. letech sjížděli už 450m srázy, lyžovalo se v úzkých

žlabech, kde bylo nutné v některých místech i slaňování a sjezd byl doplněn náročnými skoky. Dosahovalo se i sklonů okolo 65°.

Soutěžní skialpinismus odstartoval svou kariéru roku 1933. Jedné se vlastně o formu závodů v horolezení za pomoci lyží a dalšího vybavení jako je například lano, stoupací železa (mačky) a cepín. První rychlostní závody se uskutečnily na počest horského vůdce Otorina Mezzalamy, jenž se šestkrát pokoušel o přechod Alp a roku 1931 zahynul v lavině. Závody dostaly jméno Trofeo Mezzalama. Dokonce devátý ročník tohoto závodu (1975) byl vyhlášen za první mistrovství světa. Tento závod se koná dodnes. Skialpinismus má své tři základní disciplíny. První a vlastně nejméně náročnou je skitouring. Jedná se o lyžování v horském terénu. Horolezci podnikají zimní přechody, jedno nebo vícedenní túry, při nichž nepotřebují pro výstup a sjezd speciální horolezecké vybavení.

Druhou disciplínou je takzvaný skialpinismus. Jedná se o aktivitu s různou náročností výstupu i sjezdu. Dá se říci, že pokud je pro výstup nebo pro sjezd nezbytné speciální horolezecké vybavení, jedná se o skialpinismus. Provozuje se i ve vysokohorských podmínkách nebo v pohořích pokrytých ledovci.

Poslední disciplínou je freeride. I když se nejedná o pravou disciplínu v pravém slova smyslu, protože zde jde hlavně o odreagování a o odstranění fyzické únavy, například po náročném výstupu. Freeride se provozuje v oblasti kde jsou lanovky a sjezd je veden v jejich okolí. Nesjíždí se tedy přímo po sjezdovkách, ale například v lese mezi stromy, sjezd je doplněn a skoky a jiné akrobatické prvky. Jedná se o jednu z nejpoblárnějších disciplín a je jedno jestli jde o freeride na lyžích nebo snowboardu. Umožňuje použití všech typů bot u vázání. Freeride má i své soutěžní disciplíny, jako je například bordercross. Závodníci startují ve skupinách a musejí co nejrychleji projet danou trať plnou nejrůznějších překážek.

Hlavní rozdíl oproti předchozími dvěma disciplínami je v tom, že sjezd se zahajuje z vrcholu, bez předchozího výstupu.

V dnešní době je skialpinismus, hlavně jeho forma skitouring velmi oblíbenou činností široké veřejnosti a všech věkových skupin

3.2.2 Výstroj a výbroj

Jako každý sport i horolezectví potřebuje kvalitní materiální zabezpečení, jelikož se pohybujeme v extrémních podmínkách a na výbroji i výstroji často závisí náš život. Vybavení pro skialpinismus rozdělujeme do tří kategorií (Frank, T. a kol., 2007). Na materiál základní, bezpečnostní a doplňující.

Mezi základní materiál patří především lyže. Skialpinistická lyže má mnoho podob, hlavně podle požadavků profilu terénu. Vždy klademe důraz na váhu, protože každý kilogram zátěže při stoupání je znát. Obecné vlastnosti lyže jsou dány jejich délkou, šířkou a rádiem vykrojení. Delší lyže lépe vede stopu. Je stabilnější v oblouku, ale hůře se ovládá například ve žlabech. Krátká lyže naopak umožňuje rychlou změnu směru. Nejvhodnější jsou lyže +/- 5cm tělesné výšky dlouhé a šířku volíme podle podkladu. Pro zmrzlý sníh a led je lepší lyže užší, naopak do prašanu je lepší lyže širší.



Obr.7 Skialpinistické lyže (z katalogu DYNAFIT, 2009)



Obr.8 Freeride lyže (z katalogu Blizzard, 2009)

Mezi další základní vybavení patří skialpinistické vázání. Toto vázání se od normálního liší v mnoha směrech. Vázání pro skialpinismus musí umožňovat chůzi, má tedy volnou patu, musí mít co nejmenší hmotnost, ale zároveň musí být dost tuhé pro výstup i sjezd. Dále by se vázání mělo co nejsnadněji ovládat, a proto alpinistické vázání lze zapínat i vypínat ve stoje pomocí hůlky.

Další zajímavostí je nastavitelná patní podpěra, která se dá měnit podle sklonu svahu.



Obr.9 Vázání pro skialpinismus (z katalogu Dynamit, 2009)

Důležitou součástí alpinistických lyží, je možnost přidělení stoupacích želez, takzvaných haršajsen. Jde vlastně o obdobu maček a slouží pro výstup v ledu nebo zmrzlém sněhu. Haršajсны se přidělávají přímo na lyže, pod vázání pod přední část boty.



Obr.10 Haršajсны (z katalogu Axion, 2009)

Další vylepšení pro skialpinistické lyže jsou takzvané stoupací pásy. Někde se také můžeme setkat s názvem tulení pásy. Dříve se vyráběli z tulení kůže, v dnešní době jde o syntetická vlákna nebo o mohair. Pásy fungují tak, že při pohybu lyže vzad, tedy při proklouznutí, se vlákna na pásech vzpříčí a zabrání tak lyži ve sklouznutí dozadu.

Dříve se pásy k lyžím připevňovali pomocí řemínků, dnes fungují jako suchý zip, na straně ke skluznici jsou opatřeny lepidlem, lepidlo se samozřejmě opotřebovává podle četnosti použití pásů. Ale dá se říci, že stačí lepidlo obnovovat 1x za rok. Někteří výrobci přicházejí i s variantou, kdy se pás připevní na špičku a patě lyže do zářezu na lyži pomocí háčků.



Obr.11 Příklad uchycení stoupacích pásů
(převzato od outdoorinfo.cz, 2007)

Předposlední avšak neméně důležitou součástí základní výbavy skialpinisty jsou teleskopické hole. Jejich hlavní funkcí je opora při výstupu. Právě při změně sklonu svahu je tato vlastnost velmi důležitá. Existují dva druhy teleskopických holí, sjezdové nebo běžecké. Běžecké hole jsou delší a používají je hlavně závodníci. Sjezdové lyže jsou kratší. Většina skialpinistických holí jsou opatřeny velkými talířky, aby se nebořily v hlubokém sněhu.

Poslední, ale nejdůležitější součástí základní výbavy je skialpinistická obuv. V botě tráví skialpinista celé dny někdy i noci. Proto by obuv měla být pohodlná a účelná. Boty bývají opatřeny vibramovou podrážkou (Vibramové podrážky se vyznačují vysokou odolností a spolehlivostí. Poskytují vysoký komfort při chůzi v náročných terénech a vynikajícím způsobem pohlcují nárazy). Z těchto bot se dá velmi snadno vyndat vnitřní botička, což je velmi praktické pro sušení.

Na skialpinistické botě je určitě neocenitelná vlastnost přepínání z bot na chůzi na sjezdové boty. Dá se tedy měnit tvrdost boty, což je pro skialpinistu důležité, protože se nepohybuje v horách jen na lyžích, ale také pěšky a někdy musí ujít i velké vzdálenosti. Pro sjezd jsou potřeba boty tvrdší a pro pohyb do kopce zas naopak boty měkčí.



Obr.12 Obuv Scarpa Avant 11211 + vnitřní botička Bordura
(z katalogu Scarpa, 2009)

3.3 Bouldering

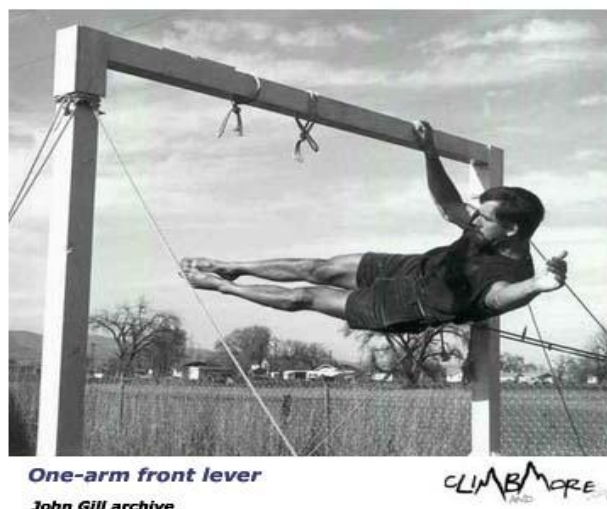
Tato disciplína je odvozená z anglického slova „boulder“ – balvan. Jedná se tedy o volné lezení po balvanech, popřípadě po umělých stěnách nebo nízkých skalách. Umělé stěny slouží boulderistům ke konání závodů a jako místa pro trénink.

Lezci se zpravidla pohybují ve výškách okolo 2-5m a leze se bez jištění. Bouldering má hodně blízko ke gymnastice, jelikož se leze v malých výškách, tak se lezci snaží o co nejefektivnější a nejnáročnější pohyb. Nemají takový strach z případného pádu. Leze se buď na vrchol balvanu, nebo se balvan oblézá do strany (traverzuje). V boulderingu bývají přesně vytýčené výstupové cesty, povinné chyty a stupy.

3.3.1 Vývoj disciplíny

Bouldering se poprvé objevil v Anglii roku 1880. Zezačátku byl chápán pouze jako doplněk horolezectví. Šlo spíše o jakýsi druh tréninku na velehorské výstupy. Byl velmi oblíbený v celém horolezeckém světě, protože ho mohl provozovat každý bez rozdílu výkonnostní úrovně.

Ovšem za opravdového zakladatele této disciplíny je považován Američan John Gill, který roku 1950 přesně popsal a určil pravidla bouldrování. Byl to bývalý gymnasta a profesor matematiky. Například jako první použil při lezení magnézium, do této doby se horolezci mazali jen prachem nebo popelem.



Obr.13 John Gill při tréninku (převzato z climbandmore.com, 2007)

3.3.2 Výstroj a výzbroj

Základním vybavením pro bouldering je především bouldermatka. Jedná se vlastně o žíněnku, která se umístí pod horolezce a chrání ho v případě pádu.



Obr. 14 Bouldermatka (z katalogu Pad 2009)

3.4 Volné lezení

Patří mezi disciplíny nevelehorského skalního lezení. Jedná se vlastně o styl horolezectví, při kterém se k pohybu po skále využívá pouze přirozeného povrchu skály a síly lezce. Je protikladem lezení technického, kdy lezec využívá umělé pomůcky. Do terénu se tedy nesmí připevňovat žádné technické pomůcky k usnadnění výstupu. Pouze při lezení v ledu nebo na sněhu je povoleno používat mačky a cepíny. Při volném lezení je použití technických pomůcek omezeno pouze na používání jištění pro případ pádu.

Nejvíce se při lezení využívají místa na skále, která skýtají oporu pro ruce – chyty a pro nohy – stupy. Chyty můžeme rozdělit do skupin hned podle několika kritérií (tvaru, velikosti . . .). Zvláštním stylem volného lezení je lezení zcela bez jištění, tzv. sólové lezení, která má blízko k boulderingu. Volné lezení je v současnosti obecně považováno za šetrnější ke skále a sportovně hodnotnější než lezení s umělými pomůckami.

3.4.1 Vývoj disciplíny

Vznik volného lezení se datuje k roku 1952. Vzniklo z tréninkových potřeb horolezců, stejně jako bouldering a jako místo vzniku je označován Kavkaz, ale o pár let později se rozšířilo po celém Rusku. Leze se s horním jištěním na čas, ale výkony jsou podávány sice v těžkých ale poměrně nízkých terénech.

Roku 1954 bylo volné lezení zařazeno do ruské sportovní klasifikace a o rok později se v něm začaly pořádat pravidelné soutěže. Až do roku 1965 byly horolezecké výstupy hodnoceny ve třech kategoriích. Do první kategorie spadaly výstupy, které byly technicky velmi náročné, v druhé kategorii se jednalo o lezení po traversech (hřebenové přechody) a třetí kategorií byly výškové výstupy. Vývoj výškového horolezectví si vyžádal rozšíření těchto kategorií ještě o výškové technické výstupy a rozvoj lezení ve středních velehorách.

Proto roku 1977 vzniká kategorie technické výstupu, která připravila půdu pro vznik technického lezení, roku 1982 ledovo-sněhové výstupy, tedy předchůdce samostatné disciplíny ledového lezení. Dokonce roku 1986 byla zavedena kategorie prvovýstupů.

V Německu je ovšem volné lezení označováno pojmem „Sportklettern“, což v češtině znamená sportovní lezení (Dieška, I. A kol., 1987). Jedná se tedy vlastně o volné lezení se sportovními motivy, jako je například rychlost, obtížnost nebo třeba touha po tom být lepší než ten druhý. „Sportklettern“ tedy vlastně neznamena nic jiného než nevelehorské skalní lezení, ovšem s tím rozdílem, že se leze na výkonnostní a vrcholové úrovni.

V meziválečném období zůstávala role volného lezení pořád stejná, stále sloužilo horolezcům spíše k tréninkovým účelům. Ovšem 60. a 70.

léta byla v USA pro rozvoj volného lezení přímo ideální. Podnět k rozvoji této disciplíny udal saský pískař (lezec pohybující se převážně na pískovcových skalách) Fritz Wiesner. Volné lezení se tedy začalo rozšiřovat nejen po pískovcových skalách ale po celé Americe. Začaly se volně přelézat i ty nejtěžší technické cesty a po vzoru Američanů se začalo s intenzivním speciálním tréninkem.

V té době se také začala pomalu určovat přesná pravidla a kritéria volného lezení. Na úkor rozvoje volného lezení a pravidel této disciplíny se dostávalo do pozadí lezení technické. Horolezci také začali hodnotit jednotlivé výstupy. Asi nejjednodušší hodnocení vymysleli Evropané.

V Alpách a v nevelehorských oblastech se rozšířil především styl „alles frei“, což znamená vše volně. Jednalo se o lezení podle pískovcových pravidel, a také proto neměl tento styl velkou šanci se prosadit mimo pískovcové oblasti. K výstupu se využívají jen přírodní útvary a zemská přitažlivost je překonávána pouze vlastní silou. Jistící body můžou být využity k odpočinku, v tomto případě lezec pokračuje dále z místa přerušení, ovšem časté odpočinky snižují kvalitu sportovního výkonu.

Druhým stylem volného lezení je takzvaný „Rotpunkt“ (červenobodový výstup, RP). Jeho zakladatelem je Němec Kurt Albert, který začal ve skalách od roku 1967 označovat červenou tečkou nástupy na cesty, které byly dříve sice technické, ale on je zvládl přelézt volným lezením a bez odpočinku. Tento styl má však význam jen u přelézání nejtěžších cest. Ovšem například v USA nebo Austrálii se považuje za jediný platný a dokud se některá cesta nedokáže přelézt tímto stylem, je považována za nevylezenou.

U stylu RP se používají 3 typy jistění. Jistění shora nazývané „hangdogging“, a nebo postupné přesedávání z jednoho jistícího bodu do druhého, pak jde o „rehearsing“. Na pískovcových skalách jsou tyto techniky zakázány. Oba tyto způsoby jsou méně sportovně hodnotné. Za vrchol u stylu RP se považuje přelézt skálu s jistěním zdola „on sight“. Obecně to tedy znamená přelézt skálu na první pohled, tedy bez předchozích nácviků. Styl „on sight“ existuje také ještě ve francouzském provedení a je zaměřen na maximální fyzický a psychický výkon. Leze se

bez předchozích pokusů a nácviků, k ujištění lezce na nejrizikovějších místech se používají jen nýty. Ve francouzském pojetí stylu OS se tento styl označuje „premier assai“, tedy první pokus. Nejvyšším stupněm sportovního výkonu je styl označovaný „a vue“, což v překladu znamená na pohled. Ačkoliv název má stejný význam jako anglicky „on sight“, rozumí se tím výstup provedený skutečně na první pohled, bez jakýchkoli předchozích znalostí.

Jelikož styly RP a OS, jsou poměrně dosti obtížné, horolezecká populace vytvořila ještě další čtyři styly volného lezení.

Prvním z nich je přeлезení skály ve smyslu červeného kruhu, označovaný „rotkreis, red circle“. U tohoto stylu se k výstupu používají jen přirozené skalní útvary, jistící body se používají jen k jištění lezce. Každá lanová délka by měla být přelezena souvisle bez pádů a přestávek. I přesto se ale pády a neúspěšné pokusy připouštějí. Jestliže lezec při tomto stylu opakovaně padá, říká se mu „jo-jo“.

Druhým stylem volného lezení je styl červeného kříže, „red cross, rotkreuz“. Jedná se o lezení s jištěním shora, označovaný také anglickým „top rope, top roping“. Cesta by také měla být přelezena souvisle. U nás se tento styl považuje za méněhodnotný a slouží spíše jako tréninkový.

Třetí styl se jmenuje růžový bod, „pink point, pinkpointed“. Původně to byl styl volného lezení odpovídající stylu RP, ale používalo se jen jištění, které na stěně použil prvovýstupe, popřípadě použití starých fixních jistících bodů bez přidání vlastního jištění. Původně byl tento styl vytvořen na ochranu přírody, ale v dnešní době se hojně využívá při tréninku.

Posledním stylem je takzvaný „zelený bod“. Znamená lezení bez použití magnézie a veškerých horolezeckých pomůcek.

3.4.2 Chyty a stupy

Přirozeně nejvíce se při lezení využívají ruce a nohy. Místa na skále, které skýtají oporu pro ruce se nazývají chyty, pro nohy stupy. Lezeme však celým tělem, a proto se v určitých situacích do lezení zapojí koleno nohy, lokty, trup těla, z něj především záda.

3.4.2.1 Chyty



Horní chyt – Nejběžnější způsob úchopu při vzpažení ruky. Dobře se takto drží vodorovné tvary, ať už různé skalní výčnělky, lišty, vodorovné spáry a pukliny.



Chyt na tlak – Ruka tlačí dolů a podpírá nahoru se natahující tělo. Často se využívá ve výlezu nad převis nebo nad skalní polici. Vyžaduje dobré vyvažování těžiště těla.

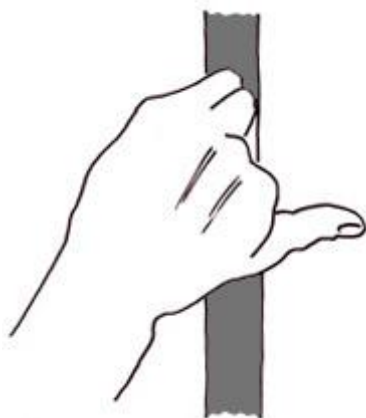


Boční chyt – "bočák", zachycuje odklon těla opačným směrem. Tento úchop se využívá například při traverzu

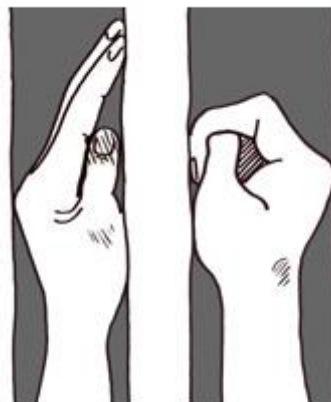


Dolní chyt – "spodřák", tah ruky je veden proti tlaku nohou. Umožní to přitáhnout trup těla ke skále a druhou rukou dosáhnout výše. Dolní chyt často nalezneme v horizontální spáře, nebo na dolním konci vyčnívajícího skalního bloku

Obr. 15 Ukázky chytů (převzato od Kublák T., 2008)



Prstová spára – Zachycení v prstové spáře zalomením prstů, účinné, ale bolestivé.



Spára na žábu a na pěst – Způsoby uchycení ve středně úzkých spárách



Spára na paži – Uchycení v široké a hluboké spáře. Do nitra spáry se natáhne celá paže a pokrčením se vzpříčí.



Spára na loket – Rameno a dlaň se opírají o okraje spáry, paže ohnutá v lokti se ve spáře vzpříčuje.

Obr. 16 Ukázky chytů (převzato od Kublák T., 2008)

3.4.4.2 Stupy



Stup špičkou – Nejběžnější způsob postavení nohy na stupu, ať už se jedná o skalní výčnělek, římsu, vodorovnou spáru, apod.



Stup vnitřní hranou – Nejčastější postavení nohy na stupu tvaru úzké lišty, anebo malého skalnatého výčnělku (krystal horniny).



Stup vnější hranou – Typicky se k tomuto postavení nohy dostaneme při úkroku stranou, kdy přesunovanou nohou křížíme pod tu, na které stojíme.



Patička – Velmi nám pomůže při překonávání převisů nebo výrazných stupňů, kdy nohu musíme zdvíhat výrazně vzhůru.



Podháknutí: Stabilizační posazení nohy, slouží především k udržování rovnováhy,



Stup na tlak – Postavení nohy časté při lezení tzv. sokolíkem nebo v komínech, kdy se provádí rozpírání a noha působí v opozici proti síle opačného směru.

Obr. 17 Ukázky stupů (převzato od Kublák T., 2008)

3.5 Technické lezení

Podstatou tohoto stylu lezení je používání jistících prostředků, které jsou osazené ve skále. Tento způsob by se měl používat v případě, že daný úsek už není možné přelézt volnou technikou a je potřeba se jistit. Technické lezení se také někdy označuje jako lezení s umělými pomůckami nebo termínem mechanické lezení. U nás je asi nejpoužívanější termín „hákováčka“.

Technické lezení je přelez cesty, kdy se za postupový bod používají nejen přírodní, ale i umělé stupy a chyty (žebříky, skoby, nýty, fixní lana apod.), jistící pomůcky si horolezec sám do skály nepřidává.

3.5.4 Vývoj disciplíny

Největší rozmach technického lezení byl zaznamenán v 50. letech. Lezci začali při svých výstupech používat velké množství skob nebo nýtů, které se osazovaly do předem vyvrtaných děr ve skále. Současně se také do alpských stěn zabudovaly fixní lana pro větší bezpečí lezců.

V USA začalo technické lezení až s příchodem dvou členů horolezeckého klubu z Bostonu, Kennetha Hendersona a Roberta Underhilla, kteří sbírali zkušenosti v Apalačských horách a v Alpách. Oba uskutečnili velké množství prvovýstupů a věnovali se také vyučování, jak zacházet s lanem a s umělými pomůckami. Před nimi se většinou lezlo volně a lidé neměli praxi s horolezeckými pomůckami a novinkami. Díky nim vzrostl i počet horolezců. Další významnou osobou byl horský vůdce z Alp Jack Durance, který byl původem Američan. Žil v Mnichově a odtud přinesl spousty nových poznatků o technickém lezení. Durance vyhledával hladké a holé stěny a používal mnohem více umělých pomůcek než například Underhill. Ale umělé pomůcky používal spíše k jištění než k postupu. Jeho zásluhou se k technickému lezení přidali další lezci. Výhodou technického lezení bylo například možnost bivakování, což si dříve horolezci nedokázali představit.

Avšak rozmach technického lezení nebyl jednotný. Nebyla taková možnost předávat si informace. Vznikaly velké rozdíly mezi jednotlivými

oblastmi. Největším zprostředkovatel zůstával stále Robert Underhill, který psal články a prováděl ukázky technického lezení. Usadil se v Sieře Nevadě, jelikož zdejší horolezecká komunita dychtila po poznání této nové disciplíny. Zde také vystoupil s místním spolkem na nejvyšší horu Sierry, Mt. Whitney. Jeho zásluhou horolezci začali vyhledávat složitější výstupové cesty a při lezení používali umělé pomůcky.

Ale stále mělo technické lezení své odpůrce. Spousty lidí, mezi nimi například Bestor Robinson, odsuzovali jakékoliv pomáhání si při lezení skobami či jinými pomůckami. Mezi další odpůrce patřil alpský horolezec Reinhold Messner, který chtěl omezit technické pomůcky na minimum. Vycházel z toho, že horolezectví je už přetechnizováno. Obával se, že se skoba a jiné pomůcky začnou používat na každý metr výstupu a horolezectví ztratí svou pravou postatu.

Místo skob se pak začaly používat na počátku 70. let vklíněnce, které tolik nenarušovaly skály. Ale stále zde převládala snaha o volné lezení. Hlavně Angličané a Francouzi měli tendenci odsunout technické lezení.

V dnešní době mají horolezci k dispozici velké množství technických pomůcek, které jsou kvalitní a prověřené časem. Tento horolezecký styl je v dnešní době stále oblíbený a používá ho celé řada lezců.

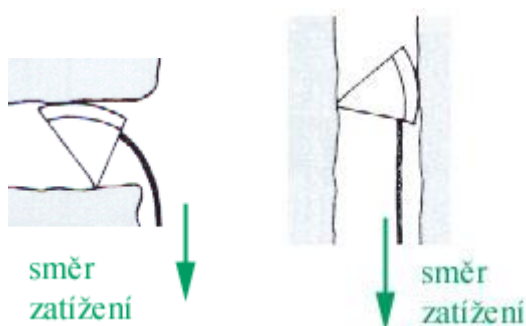
3.5.2 Výstroj a výbroj

Mezi výbroj patří jistící body, neboli kotvení. Jistící bod vznikne ukotvením jistícího prostředku do skály. Slouží jako prvek, který má za úkol zkrátit délku pádu. Existují dva druhy jistících bodů, buďto fixní, to je jištění, které už je do skály osazeno na trvalo (kruhy, trvale zatlučené skoby), nebo jištění dočasné, jako jsou například vklíněnce, smyčky nebo třeba friendly.

Vklíněnce, také někdy označované jako stopery, jsou vlastně jakési jednoduché stroje. Stopery se používají převážně v pevné skále, pro využití na pískovcích jsou zcela nevhodné. Vklíněnce, jak už napovídá jejich název se umisťují do spár nebo puklin ve skále, ne v pískovcích. Proto také existuje celá řada tvarů vklíněnců, aby bylo možné vždy vybrat ten

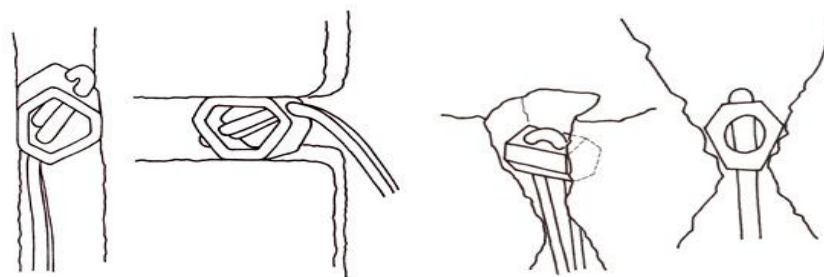
nejvhodnější. Zakládání vklíněnce do skály je poměrně jednoduché, jde o to najít ve skále puklinu, které je na jedné straně širší než vklíněnc a na druhé naopak menší a puklina by se měla zužovat ve směru případného zatížení pádem. Další možností je složit dva vklíněnce do sebe, toho se používá v případě, že spára je příliš široká.

Dalším jistícím bodem jsou abalaky. Patří mezi nejjednodušší vklíněnce, je možné je osadit i do sklaných puklin, které mají rovnoběžné strany. Abalaky fungují na principu rozpínajícího se klínu, tedy čím více je zatěžován, tím víc se v puklině vzpřičuje a lépe drží. Ale proto se někdy velmi obtížněji vytahují zpět.



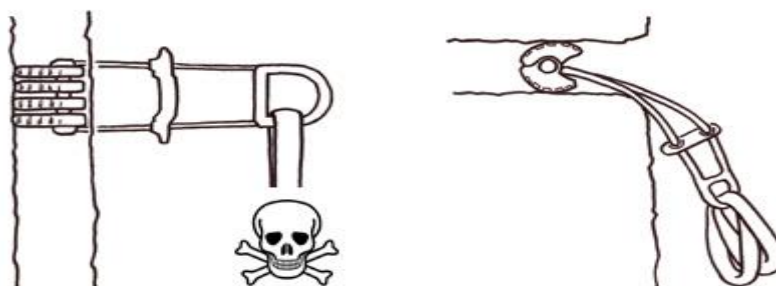
Obr. 18 Příklad osazení abalaku (převzato z materiálů ČHS)

Předposledním typem jsou hexentriky, slangově označovanými jako „hex“. Je možné je založit do skalní pukliny příčně jako klasický vklíněnc, ovšem častěji se na hexu využívá jeho tvar, nepravidelný šestiboký hranol. Díky tomuto nepravidelnému tvaru je možné hex umístit i do téměř rovnoběžné pukliny, stejně jako je tomu u abalaků. Aby se hex v rovnoběžné puklině kvalitně vzpřičoval, musí být smyčka v hexu z umělého vlákna. Někdy se ovšem používají ocelová lanka, ale ta kvalitu tohoto typu vklíněnce spíše snižují. V dnešní době se jištění typu hexentriky už moc nepoužívá a je spíše na ústupu. Dnes se převážně používají vklíněnce typu „Friend“.



Obr. 19 Osazení do svislé/ vodorovné spáry (převzato z materiálů ČHS)

Posledním typem jsou již zmiňované friendly. Jsou to složitější mechanismy, které se skládají z několika dílů, které jsou pohyblivé. Zatažením za páčku se přední část friendu zúží a proto se dá lépe vložit do spáry nebo pukliny, poté páčku pustíme a friend se roztáhne a upevní se ve skále. Proto také zde platí, že čím více je vklíněncem zatížen, tím lépe ve skále drží. Friend se nesmí ve slané puklině příliš pohybovat a do svislé pukliny nesmí být upevněn vodorovně



Obr.20 Příklad špatného/ správného upevnění (převzato z materiálů ČHS, 2009)

3.6 Ledové lezení

Terénem pro horolezecký výkon nemusí být jen skála, ale může jím být i led. Tento prvek se dostal do horolezectví díky velehorám zasahujícím do oblasti věčného sněhu a ledu. Zde byli horolezci nuceni nejprve na ledovcích, později i ve stěnách horských štítů, vyrovnat se s postupem na ledu pomocí speciálních technik, při kterých se používají cepíny a stoupací železa (mačky).

Dnes se hlavní dění v této disciplíně odehrává mimo velehory, a to především na zamrzlých vodopádech v horských údolích během zimy.

Z ledového horolezectví se vyvinuly další disciplíny, a to moderní mixové lezení a drytooling. Ve snaze o maximální výkon začali lezci vyhledávat takové cesty, kde bylo čím dál méně ledu, až bylo potřeba cepíny a mačky přikládat ke skále. Tato disciplína je někdy nazývána moderní mixové lezení. S úbytkem ledu v cestě se pak disciplína stává drytoolingem.

Ledové lezení, a později drytooling, se začlenilo i do závodního lezení. Pro tyto závody jsou konstruovány umělé stěny s prvky ledu. Soutěží se v lezení na obtížnost, rychlost i v ledovém boulderingu.

3.6.4 Vývoj disciplíny

Cestu k lezení v ledu otevřely hlavně nové druhy výzbroje a výstroje, které umožňovaly pohyb na ledových plochách. Již v počátcích lezení používali lezci k výstupu čtyřhrotá stoupací železa, které se připínala na botu a ke snadnějšímu pohybu používali dřevěnou hůl opatřenou bodcem a hákem. Tyč sloužila také k vytahování lezce který spadl. Postupem času se do základního ledového vybavení zařadil žebřík a sekera k vysekávání schodů do ledu.

Ve druhé polovině 19. století se hůl a sekera spojila do jednoho nástroje, a to do cepínu, u kterého se jeden hrot změnil v lopatku. Lano se změnilo z pomůcky na vytahování jistící pomůckou. Lezlo se volně, tedy pouze vlastní silou. V této době také vzniká technika vysekávání „schodů do nebe“. Díky této technice bylo lezení velmi fyzicky náročné.

Vše změnil až Angličan Oscar J. L. Eckenstein, který roku 1908 vyvinul nová stoupací železa s deseti hroty. Jednalo se o jakési spojení okovaných bot a čtyřhrotých želez. Ve sportovním lezení společně s cepínem měla tato stoupací železa velký úspěch. Technika lezení s těmito deseti hrotými stoupacími železy spočívala v tom, že se nohy kladly na led naplocho a lezec se otáčel ke stěně bokem a ve velmi strmém ledu se otáčel zády. Techniku lezení vylepšili hlavně Francouzi, a tak byla podle nich i pojmenována „francouzská technika lezení v ledu“.

Mezitím vynalezl Tyrol Hans Fiechtl sklaní skobu, které se velmi rychle rozšířila a byla nedílnou součástí lezce pro ledové lezení. Zajímavostí je, že první skalní skoba byla vyrobena ze skoby do zdi.

Jednou z nejvýznamnějších a nejvšestrannějších horolezeckých osobností ledového lezení byl bezpochyby Wilhem Welzenbach. Roku 1924 poprvé při svém výstupu použil ledovou skobu a pomocí techniky dvou lan překonával strmé ledovcové zlomy. Tento lezec se věnoval hlavně ledovým prvovýstupům. Dokonce v oblasti Mt. Blancu nese jedna stěna jeho jméno. Za celý svůj život stihl 940 výstupů a mezi nimi 72 vrcholů nad 4000m a 50 prvovýstupů. Zahynul roku 1934 v Himaláji.

V období mezi válkami ledové lezení dohánělo předstih skalního lezení. Zásluhy na tom měli hlavně pokračovatelé Welzenbacha. Patřil mezi ně například Francouz Jacques Lagarde, Armand Charles, nebo horský vůdce Švýcar Hans Lauper. Charles byl vlastně jakýmsi učitelem, zlepšovatelem a vynálezcem, proto měl také rozhodující podíl na vývoji „francouzské techniky lezení v ledu“.

Roku 1932 se na scéně objevila nová dvanáctihrotá stoupací železa, která sestrojil Laurent Grivel. Dva přední hroty těchto želez vyčnívaly téměř vodorovně dopředu, což umožnilo lepší stabilitu a práci s cepínem. Účelnost těchto želez demonstroval Grivel sám, když při výstupu na Aiguille Verte za sebou nechal skupinu používající desetihrotá stoupací železa. Tyto železa se ujala hlavně mezi německými a rakouskými horolezci, Francouzi stále používali desetihrotá. A tak vznikla další technika lezení v ledu - „německá“.

Proto 60. léta byla bojem těchto dvou technik. Do popředí a výraznou převahu však získávala „německá“ technika lezení v ledu. V této době byl mistrem ledových horolezců André Contamine, navrhl nový cepín, který měl v hlavici díru a na hrotu zuby, aby lépe držel v ledu. Začalo i používání ručních bodců, kterých nejvíce využívali Švýcaři.

Poslední technikou, která se objevila na scéně byla „skotská“. V 70. letech také zaznamenalo ledové lezení největší rozmach. Bylo to způsobeno hlavně vylepšením výzbroje. Vliv na rozvoj této technika měl vynález kladiv s dlouhou špicí, která nahradila cepíny. Od roku 1971 se už lezlo

téměř výhradně jen se dvěma krátkými cepíny nebo kladivy s dlouhou špicí. Díky této technice se výstupy staly rychlejší a horolezci se vystavovali jen objektivnímu nebezpečí.

Mezi naše nejvýznamnější ledové lezce patřili kolem roku 1980 hlavně Jaroslav Kutil, Tomáš Procházka nebo Luděk Šlechta.

Z nealpských zemí se v ledovém lezení dokázali prosadit jen Angličané, i když lezení v Alpách brali pouze jako přípravu na výstup do Himaláj. Mezi ty významnější patří například Alex MacIntyre.

3.6.5 Drytooling

Drytooling je mladá lezecká disciplína. Jedná se o lezení na umělé lezecké stěně. Vznikla nezákladně ubývání ledu při výstupech, kde horolezci museli používat cepín na holé skále. Jedná se tedy o lezení bez ledu. Na umělých stěnách jsou dřevěné chyty a stupy, které simulují led a skálu, popřípadě může být cesta doplněna o ledové kvádry a podobně. Cepíny jsou pro tuto disciplínu speciálně upraveny, nemají lopatky ani poutka. K přečtení cesty mají lezci časový limit, nebo se soutěží na obtížnost.



Obr. 21 Z DrytoolingCupu 2004 (převzato z www.climb.sk, 2004)

3.6.6 Moderní mixové lezení

Moderní mixové lezení se vyvinulo z ledového horolezectví. Tato disciplína vznikla následkem toho, že v obtížných ledových výstupech byly i části zcela bez ledu, tedy holé skály. Ve snaze o maximální výkon začali lezci vyhledávat takové cesty, kde bylo čím dál méně ledu, až bylo potřeba cepíny a mačky přikládat ke skále. Tato disciplína se tedy především využije ve vysokých zaledněných horách. Chybí-li led zcela, jedná se pak o tzv. drytooling. Ovšem podstatou mixového lezení je střídání úseků ledu se skálou.

Při lezení moderních mixů se používají také speciálně upravené cepíny. Cepíny nejsou opatřeny poutky, a to z toho důvodu, aby bylo možno s cepíny volně manipulovat. I obuv pro mixy je specifická, hroty maček jsou pevně a trvale spojeny s obuví, přičemž obuv svou konstrukcí má blíže ke skalním lezečkám, než k pohorkám.

3.6.7 Výstroj a výbroj

Cepín se používá hlavně jako opora při výstupu, ale zároveň může sloužit také k jištění nebo k vysekávání chytů a stupů. Dále také může sloužit jako záchranná brzdící pomůcka v případě pádu. Cepíny dělíme do dvou základních skupin, na cepíny klasické a speciální.

Speciální cepíny jsou určené pro náročné lezení ve strmých srázích nebo při mixovém lezení. Jsou kratší a hlavice těchto cepínů jsou složeny z oddělených částí a jsou výměnné, což umožňuje měnit hroty i lopatky podle potřeby a podle terénu. Další speciální úpravou prošlo topůrko cepínu, je tvarované tak, aby si horolezec nezraňoval klouby při práci ve strmých stěnách.

Klasický cepín je určen pro běžné používání a zároveň je dostatečně univerzální. Tento cepín se používá hlavně při lehčích výstupech a k vysokohorské turistice. Má rovné topůrko a bývá spíše delší, aby bylo možno se při výstupu o něj opřít.

Zobák cepínu má tři základní podoby, které rozlišujeme podle jeho profilu na zobák obloukový, inverzní a zobák rovný.



Obr. 22 Speciální cepín (z katalogu Petzl, 2009)

Další nedílnou součástí výstroje pro ledové lezení jsou stoupací železa, neboli „mačky“. Spolu s cepínem patří do základní výbavy pro ledové lezení. Mačky jsou kovové hroty, které se připevňují na botu, aby ulehčovaly lezení po zamrzlých stěnách. Existují dva základní druhy maček, a to mačky kloubové a mačky rámové.

Kloubové mačky jsou nejpoužívanější, především z toho důvodu, že je možné v nich ohýbat podrážku, a tím usnadňují horolezci chůzi. Většinou se vyrábějí s 12ti hroty.

Rámové mačky mají tuhý rám a umožňují větší stabilitu na předních hrotech. Proto se také více hodí k náročnému lezení v ledových stěnách. Tuhý rám lépe tlumí vibrace a umožňuje lepší spojení mačky s botou.



Obr. 23 Kloubové a rámové mačky (převzato od Kublák T., 2008)

Posledním ve výčtu výzbroje pro ledové lezení jsou ledovcové šrouby a skoby. Ledovcový šroub se též někdy slangově nazývá „fréza“. V dnešní době je to nejčastěji používaný jistící prostředek do ledu. Masivní dutá trubka z lehkého kovu (například velmi oblíbený je kov titan, který je lehký, a přitom velmi pevný), opatřená na jednom konci uchem s okem pro karabinu, a na druhém konci ozubeným hrotem, od něhož se odvíjí poměrně výrazný závit. Do ledu se šroubuje.

Ledovcová vývrtka je již zastaralý jistící prostředek, který je dnes považován za nebezpečný. V současnosti se už nepoužívá a prakticky je pryč ze scény. V ledu má výrazně menší nosnost, neboť čepel vývrtky je příliš tenká, a snadno se při zatížení prořezává ledem (Kublák T., 2008).

3.7 Lezení na umělých stěnách

Lezení na umělých stěnách prožívá v dnešní době obrovský rozmach. I když lezení jako sport je pěstován od pradávna, lezení na umělých stěnách je poměrně novou disciplínou. Je vhodné pro začátečníky, aby se seznámili s lezením, jeho technikami a naučili s základní lezecké dovednosti, jakou je například práce s lanem, sedákem nebo karabinou. Dá se tedy říct, že se jedná o bezpečný sport.

Lezení na stěnách se také velmi často využívá pro trénink na náročné výstupy, nebo při špatném počasí jsou umělé stěny ideálním místem pro lezení. Dalším plusem stěn je jejich dostupnost, v dnešní době jsou už v každém větším městě, dále pak začátečníci určitě ocení její nenáročnost na vybavení. Umělé stěny, slouží také k pořádání závodů v různých disciplínách.

Stěny můžeme rozdělit do tří základních skupin. Za prvé se jedná o stěny boulderingové, do druhé skupiny patří klasické lezecké stěny a posledním typem jsou stěny kombinované, tedy stěna boulderingová kombinovaná s klasickou lezeckou stěnou. Tento typ stěn je nejrozšířenější a také nejlepší pro trénování.

Boulderingová stěna je určená pro lezení bez využití jistících pomůcek, výška tohoto typu stěny je do 4m a bezpečnost je zde řešena

měkčeným dopadištěm pro lezce, zde se využívají nejrůznější žíněny nebo bouldermatky.

Klasická lezecká stěna využívá většinou systém vzájemného jištění a její výšku určují prostorové dispozice. Oba typy lze velmi dobře kombinovat, vzniká tak prostor jak pro zkušené lezce, tak pro lezce začátečníky.

3.7.4 Vývoj disciplíny

Vůbec první stěny, které sloužili pouze k tréninkovým účelům používali ve středověku „žebříkáři“. Jednalo se vojáky, kteří byli nasazováni k výstupům na hradby pomocí žebříků, tvořili velmi důležitou složku středověkého vojska při obléhání pevností. Umělé lezecké stěny měly místo v každém vojenském výcvikovém středisku.

Asi nejvýznamnějším počinem a mezníkem pro tuto disciplínu bylo vybudování umělé lezecké stěny v období druhé světové války ve Francii. Tato stěna vznikla přímo v Paříži, hlavní příčinou byl zákaz německé armády pohybu francouzských lezců v horské oblasti Fontainbleau.

Další významnou umělou stěnou, která byla postavena z kamenů a vznikla u města Seattle, byla takzvaná „Schurmanova skála“. Mezitím vznikaly i další stěny například v Anglii. Mezi ty nejdůležitější patří i umělá lezecká stěna, která byla vybudována v tělocvičně Uralského technického institutu v Jekatěrinburgu.

Ovšem největší rozmach stavění umělých lezeckých stěn byl zaznamenán v 80. letech. V České republice v 80. letech vznikla také naše první umělá stěna, a to sice na velmi neobvyklém místě, na pilíři nepostaveného mostu poblíž Brna.

Dnes se můžeme s umělými stěnami setkat třeba na dětských hřištích, bývají součástí obchodů s lezeckými pomůckami a dokonce se vyrábějí i nafukovací umělé stěny, které slouží při různých firemních akcích k soutěžení

3.7.5 Výstroj a výzbroj

Pro lezení na umělých stěnách se používají lezečky a pytlíky na magnézium. (viz kapitola 4)

3.8 Sportovní lezení

Jedná se o lezení na předem zajištěných cestách fixními prostředky, jako jsou například nýty. Vzdálenosti mezi nimi jsou maximálně do 4m a sportovci se utkávají v nejrůznějších typech soutěží, ať už se jedná o lezení na čas nebo na obtížnost.

Ve sportovním lezení se můžeme setkat s několika stupnicemi obtížnosti. Nejrozšířenější je stupnice francouzská, která se značí arabskými číslicemi. Do stupně 5 bez písmene, šestý stupeň má již rozlišení 6a, 6b, 6c, dále pak 7a až 9a. Číslo s písmenem je ještě v některých případech rozlišeno znaménkem + či – (Vomáčko, L. a kol., 2008).

Druhou nejrozšířenější stupnicí pro hodnocení horolezeckých výkonů je stupnice UIAA. Používá se hlavně v německy mluvících zemích a ve východní Evropě. Je značena římskými čísly II až XI. Zde se podrobnější rozdělení + a – používá od 5. stupně. Existuje samozřejmě celá řada dalších stupnic, ale v praxi se využívají nejvíce tyto dvě.

V dnešní době má sportovní lezení ustálené soutěžní disciplíny, zařazené do systému různých závodů. Pořádají se závody od oblastních soutěží přes světový pohár až k mistrovství světa. Světová organizace, pod kterou spadají veškeré lezecké soutěže na umělých stěnách má zkratku IFSC (International Federation of Sport Climbing). Tato organizace je hlavním pořadatelem světového poháru, mistrovství světa a také mistrovství Evropy. Mistrovství světa v lezení se koná každé dva roky a střídá se s mistrovstvím Evropy a dalších kontinentů.

Mezi závodní lezecké disciplíny patří lezení na obtížnost, těchto závodů je v průběhu roku celkem sedm, další disciplínou je bouldering a závod v rychlostním lezení. Závody se samozřejmě nemusejí konat jen na přírodních skalách, často bývají k soutěžím využívány i umělé stěny.

V České republice pořádá závody Komise sportovního lezení, která je členem IFSC. Každý rok u nás proběhne celá řada lezeckých závodů ve všech závodních disciplínách. Nejvyšší soutěží u nás je Český pohár.

Mezi nejoblíbenější disciplínu závodních lezců patří lezení na obtížnost, ovšem pro diváka je atraktivnější sledovat závody na rychlost.

3.8.1 Soutěže v lezení na rychlost

Lezec se snaží vylézt cestu na první pokus, bez pádu nebo odpočinku. Soutěž probíhá většinou tříkolově. Nejprve se koná kvalifikace, z té pak postupuje 30 nejlepších do semifinále a z něj nakonec osm lezců až do finále. Závodí se lezeckým stylem OS (viz kapitola 3.4), v podstatě to znamená, že si lezec před startem prohlédne stěnu aby zvolil nejlepší cestu. Na prohlídku stěny mají lezci většinou 6 minut a po prohlídce čekají odděleně od ostatních na startu. Lezci nesmějí mít předem žádné informace o cestě a pro každé kolo se proto připravují cesty nové.

3.8.2 Soutěže v boulderingu

Závodí se na 4-6 bouldrech, většinou se jedná o malé stěny, okolo 4m vysokých. Na každý boulder má lezec časový limit a neomezené množství pokusů. Úkolem je vylezení na vrchol bouldru na co nejmenší počet pokusů. Závody většinou probíhají dvoukolově, tedy z kvalifikačního kola se postupuje rovnou do finále.

3.8.3 Soutěže na rychlost

Závodník má za úkol vylezení cesty co možná v nejkratším čase. Soutěž probíhá na dvou přibližně stejně obtížných stěnách, které jsou od kvalifikačního kola až do finále úplně stejné. Soutěží se vícekolově, v kvalifikaci leze závodník na obě stěny, lezci s nejlepšími součty časů postupují do dalšího kola. V něm začíná osm nebo šestnáct závodníků, kteří jsou nasazeni do tzv. tenisového pavouka a lezou v systému K.O. (sčítají se časy obou cest, vítěz postupuje dál, poražený v soutěži končí).

UIAA	Francie	USA	Sasko	Británie	Austrálie		Francie	USA
							bouldering	
I	1	5.2	I	moderate	11			
II	2	5.3	II	difficult				
III	3	5.4	III	very difficult	12			
IV	4	5.5	IV	4a	13			
V-		5.6	V	4b				
V	5	5.7	VI	4c	14			
V+			VII	5a	15	Fb3		
VI-	5+	5.8	VIIb		16	Fb4	V0	
VI	6a	5.9			17	Fb5a		
VI+	6a+	5.10a	VIIc	5b	18	Fb5b	V1	
VII-	6b	5.10b			19	Fb5c		
VII	6b+	5.10c	VIII	5c	20	Fb6a		
VII+	6c	5.10d	VIIIb		21	Fb6a+	V2	
VIII-	6c+	5.11a	VIIIc	6a	22	Fb6b		
VIII	7a	5.11b	IX		23	Fb6b+	V3	
VIII+	7a+	5.11c	IXb		24	Fb6c	V4	
IX-	7b	5.11d	IXc	6b	25	Fb6c+	V5	
IX	7b+	5.12a	X		26	Fb7a	V6	
	7c	5.12b	Xb		27	Fb7a+	V7	
	7c+	5.12c		6c	28	Fb7b	V8	
IX+	8a	5.12d	Xc		29	Fb7b+	V9	
X-	8a+	5.13a	XI	7a	30	Fb7c	V10	
X	8b	5.13b			31	Fb7c+	V11	
X+	8b+	5.13c	XIb		32	Fb8a	V12	
	8c	5.13d			33	Fb8a+	V13	
	8c+	5.14a	XIc	7b	34	Fb8b	V14	
XI-		5.14b			35	Fb8b+	V15	
XI	9a	5.14c			36	Fb8c		
XI+	9a+	5.14d						
		5.15a						

Obr. 24 Klasifikační stupnice (převzato z horolezeckametodika.cz, 2009)

3.8.4 Vývoj disciplíny

Kořeny sportovního lezení zasahují do dob, kdy se horolezci snažili o prvovýstupy. Už tehdy to byla jakási soutěž o to, kdo bude tím prvním, který zdolá nějaký vrchol. Úspěch znamenal mít na svém kontě co nevíce výstupů nebo prvovýstupů. Od poloviny minulého století, kdy už byla většina vrcholů v Alpách zdolána, pokračovala soutěž na stěnách a hřebenech. Ovšem sportovní lezení mělo i své odpůrce, především z řad vědců a vědecké veřejnosti.

Asi největším průkopníkem sportovního lezení byl Angličan Albert Frederick Mummery, byl odpůrcem horkých vůdců a jeho prvovýstupy jsou dodnes považovány za jedny z nejtěžších. Narodil se v roce 1855, vystudoval ekonomii, ale jeho největší zálibou bylo právě lezení. Mummery byl také zastáncem lezení bez těžké techniky, zahynul pod lavinou, při pokusu o zdolání vrcholu Nanga Parat v Himalájích v roce 1895 a jeho tělo nebylo nikdy nalezeno. Druhým horolezcem byl Clinton Dent, který zdolal strmou vrcholovou stěnu Grand Dru (3 759m). Stěnu se mu podařilo zdolat jako prvnímu až na osmnáctý pokus (Dieška, I. A spol., 1987).

Ve 20. letech nastal ve sportovním lezení obrovský rozmach, že bylo nezbytné dvakrát změnit klasifikační stupnici, touto problematikou se zabýval hlavně mnichovský inženýr Wilhelm Welzenbach.

Na začátku tedy byla závodníkovi soupeřem pouze stěna a počasí. Snaha o co nejobektivnější hodnocení sportovních výkonů vyústila v rozčlenění horolezectví do celé škály různých sportovních disciplín. Ve většině disciplín jsou stálá a neměnná pravidla.

Jedny z prvních závodů se konaly v roce 1947 na Krymu. V 60. a 70. letech 20. století se sice konalo spousta závodů po celém světě, ale jednalo se o závody neoficiální, tedy bez jakékoliv návaznosti. V 80. letech se konají první závody ve Francii a v Itálii a v roce 1985 se koná závod v lezení na obtížnost v italské Bardonecchii.

Největší význam pro sportovní lezení byly závody v Savojsku v roce 1987. Závodilo se v deštivém počasí, což mělo za následek malý počet diváků a velmi náročný terén pro horolezce, a tak pořadatelé začali přemýšlet o náhradním řešení. Tím nemohlo být nic jiného než přesunutí

závodů dovnitř. Začalo se tedy závodit na umělých stěnách, což mělo nesporné výhody oproti závodům v přírodě.

První závody světové úrovně na umělé stěně v hale se konaly roku 1987 v Grenoblu a od roku 1988 se závody konají pouze na umělých stěnách. 1. mistrovství světa se konalo v Turíně roku 1990 a ve stejném roce bylo sportovní lezení uznáno ve Francii jako profesionální a vrcholový sport (Winter, S., 2004). V roce 1991 se Mezinárodní sdružení národních lezeckých a horolezeckých asociací (UIAA) stalo členem Asociace mezinárodních sportovních federací (AGFIS), což byl povinný krok k uznání sportovního lezení jako olympijské disciplíny (Vomáčko, L. a kol., 2008). Na programu olympijských her není pouze lezení na obtížnost.

3.8.5 Výstroj a výzbroj

Výstroj a výzbroj pro sportovní lezení je shodná s výstrojí pro disciplíny, v nichž se zrovna závodí. Patří sem tedy lezečky, pytlíky na magnézium, úvazky a další nezbytné vybavení pro lezení.

3.9 Pískovcové lezení

Pískovcové lezení je vlastně druhem skalního horolezectví. Pískovcové skály jsou většinou tvořeny měkkým a křehkým pískovcem, což má výrazný vliv na podobu zde provozovaného horolezectví. Nelze zde lézt za mokra, ani zde nelze používat tvrdé jistící prostředky z kovů. Kvůli ochraně horniny se zde často uplatňují přísné zásady tradičního pojetí horolezectví, tedy bez umělých pomůcek. Trvale osazené jistící prostředky, jako jsou například nýty, jsou v terénu jen velmi málo a to jen na nejnutnějších místech. Lezení je proto velmi psychicky náročné. Na pískovcových skalách je také zákaz používání magnézia. Mezi nejznámější lokality patří pískovce v Čechách a v Sasku.

2.9.1 Vývoj disciplíny

Pískovcové lezení má již od počátku svá pevná pravidla z důvodu ochrany pískovce samotného. Jedná se jakási základní pravidla, která uznávali již představitelé alpského lezení, jakým byl například Paul Preus.

Mezi těmito pravidly najdeme například poučky typu: lézt pouze vlastní silou, tedy bez používání umělých pomůcek, a nebo jištění se pouze pomocí přírodních útvarů. Jedinou výjimkou povolenou k jištění horolezce jsou tzv. kruhy, jedná se o masivní skoby s kroužkem, které se vsazují natrvalo do předem vyvrtaných děr.

Historie této disciplíny sahá až do dávných dob a centrem pískovcového dění byly hlavně Labské pískovce. Už z doby bronzové jsou zde dochovány zbytky opevnění a hradišť. Z období mezi 10.-12. stoletím nacházíme na vrcholcích srázů stolových hor, dobytých pouze nějakou lezeckou technikou, zbytky starodávných opevnění. Příkladem mohou být opevnění v Liliensteinu, nebo třeba v Torsteinechu. Pískovcové skály sloužily tedy lidem jako základy obydlí, nebo jako úkryty v dobách válek.

První údaje o výstupech na pískovce za účelem pouze sportovním ne účelovým máme až z 1. poloviny 19. století. Roku 1837 přeskočil polský artista z hradu Ojvín v Lužických horách na skalní věž před severním srázem, vylezl na vrchol, vytesal tam kříž a své jméno a poté přeskočil stejným způsobem zpět. To vše zvládl bos, bez jištění a bez slaňovací horolezecké techniky, neboť v té době ještě ani nebyla na světě. Na počest jeho odvážnému kousku byla věž pojmenována Schluchtwächter. Jediné co se nedochovalo, bylo jméno slavného artisty. Tento akrobatický kousek byl zopakován až v roce 1965 a přeskok tam a zpět byl proveden dokonce až v 80. letech minulého století.



Obr. 25 Přeskok věže Schluchtwächter (Jakub Turek, 2008)

Mezi další významné lezce a jejich počiny na pískovcových skalách patří Sebastian Abratzky. Ten 19. března 1848 vylezl bos a bez veškerých pomůcek komínem ve východních srážech Königsteinu do zbytků pevnosti na vrcholu této stolové hory.

Mezníkem v dějinách pískovcového lezení se stal výstup, při kterém lezci využívali jen vlastní síly a lano na zajišťování. Mezi tyto průkopníky patří Hermann Fischer, Hugo Kurze a Theodor Lierke. Tato skupina roku 1888 zdolala vrchol Nonne poblíž Rathenu cestou, která byla sice již dříve lezena, ale za pomoci umělých pomůcek. Roku 1890 vynalezl Oscar Schuster lezečky s konopnou podrážkou, což pískovcovým lezcům umožňovalo lezení i po velmi hladkých stěnách v komínech.

Roku 1906 liberecký rodák, Němec Rudolf Kauschka, který lezl převážně na žulových skalách zdolal obtížnou spáru ve skále Dračí zub v Hruboskalsku, a tím zahájil horolezeckou činnost v Českém ráji. Rudolf Fehrmann dokonce vydal v této době průvodce po Labských pískovcích. Bylo to velmi významné dílo, neboť v této době neexistovaly žádné mapy a nákresy lezeckých lokalit a cest.

Dalším posunem vpřed bylo vynalezení karabiny, jelikož až do této doby se k jištění používaly pouze již zmiňované skoby s kroužkem. Karabiny jako první použil roku 1908 Georg Christophe. Díky karabinám mohli být zdolávány i samostatně stojící stěny, kde nebylo možné postranní jištění.

Začátkem 20. let, přesněji roku 1923 vydal Fehrmann souhrnného průvodce po české i saské části pískovců. V této době byla i nově formulována pravidla pískovcového lezení a stanovena klasifikační stupnice. U nás v této době největším centrem dění na pískovcích byl Český ráj. Češi si postupně osvojovali náročnou techniku a uskutečnili i mnoho prvovýstupů. První český prvovýstup uskutečnil roku 1932 Karel Čabelka se dvěma spolulezci. Výstup byl nazván „Průkopnická cesta“.

V 50. letech se ovšem začaly projevovat nedostatky psaných pravidel pískovcového lezení podle Fehrmanna, a tak čeští a saští lezci lezli ve většině případů volně pod tlakem pravidel. Nejvýznamnější postavou tohoto období byl geofyzik Herbert Richter. Prosazoval moderní zásady lezecké

etiky, založené na zlepšování stylu. Richter také uskutečnil několik prvovýstupů v Adršpachu a Teplicích.

V posledních letech se na pískovcích dosahuje dokonce stupně obtížnosti X+ podle UIAA. Tato disciplína je stále velmi oblíbená a vyhledávaná, především českou horolezeckou veřejností.

3.9.2 Výstroj a výzbroj

Do výstroje pískovcového horolezce patří běžné lezecké vybavení, jako je lano alespoň 50 metrů dlouhé, sedací a hrudní úvazek, přilba a také a lezečky. Jelikož pískovce patří mezi venkovní přírodní útvary, je potřeba mít také kvalitní a správně navrstvené oblečení. První vrstva, tedy spodní prádlo, by mělo odvádět vlhkost a mělo by být pohodlné z nedráždivého materiálu. Druhou vrstvu by mělo tvořit běžné oblečení, jako jsou trička nebo mikiny, ovšem z moderních materiálů nepropouštějící vlhkost. Třetí vrstva by měla mít tzv. funkci tepelné izolace, obvykle se jedná o fleecové materiály, které bývají větru odolné a na namáhaných místech, jako jsou kolena a lokty, mohou být vyztuženy proti oděru. Poslední vrstvou je větrovka a šustáky. Větrovka by měla mít kapucu, kapsy a hlavně by měla být dostatečně volná, aby nebránila v pohybu. To samé platí u lezeckých kalhot.

3.10 Lana a karabiny

3.10.1 Lana

Lano je základní potřebou každého horolezce, dá se říci, že bez lana by byly výstupy téměř nemožné. V literatuře se lano dokonce označuje jako pupeční šňůra spojující lezce se životem. Ještě větší váhu má lano, když jsou na něj navázáni dva lezci. Musí si navzájem důvěřovat a to prohlubuje jejich vzájemné přátelství. Příkladem může být jednolanová speleoalpinistická technika, kdy první z lezců staví lanovou cestu a ti ostatní pak spoléhají na její bezpečnost. Lano se tedy mezi horolezci stalo i symbolem přátelství a důvěry ve schopnosti spolulezce.

Každé lano se skládá z jádra a z opletu. Jádro slouží k zachytávání pádů, je to hlavní a nejpevnější část lana, která určuje vlastnosti lana. Oplet, jak napovídá jeho název, obaluje jádro a jeho hlavním úkolem je chránit jádro před poškozením. I když v dnešní době jsou oplety také velmi pevné a podílejí se tedy na pevnosti celého lana spolu s jádrem. Oplet tedy chrání jádro, před poškozením a je vystavován celé řadě zatěžujících vlivů, jako je například UV-záření, vlhkost nebo třeba narušení povrchu vlivem slaňovacích brzd a blokantů. Proto se oplet vyrábí technologií Kernmantel, což dává lanu speciální vlastnosti, jako je například vodě odolnost nebo úprava proti oděru. Také se dnes můžeme setkat s lany s různou povrchovou úpravou v různých částech lana nebo s lany zaplétanými počítačově řízenými stroji.

Lana se rozdělují tedy podle konstrukce, užitého materiálu a podle chování při zatížení. Podstatné je hlavně chování lana při zatížení, tedy jeho elasticita, konstrukce jádra a opletu a také to, jestli vlákna lany byla upravována tepelně nebo chemicky. Podle těchto hledisek dělíme dnes lana na lana statická a dynamická.

Lana statická se vyrábějí v průměrech 9-12 mm a jsou určena výhradně pro statické zatěžování. Jejich průtažnost při statickém zatížení hmotností 100 kg by neměla přesáhnout 5% jejich délky. Jedná se o lana pro speleology, jachtaře, záchranáře nebo lana pro canyoning. Statická lana se vyrábějí z konopných, umělých nebo kevlarových vláken.



Obr. 26 Příklady statických lan (z katalogu Lanex, 2009)

Oproti tomu lana dynamická mají mnohem větší průtažnost 5-15%, vyrábějí se v průměrech 8-12 mm a jsou určena hlavně pro jištění a k zachycování pádů. Dynamická lana můžeme dále rozdělit na lana

málopádová a mnohopádová. Rozdělení je podle počtu pádů, které lano snese, aniž by klesly vlastnosti lana. Dále lana dynamická dělíme podle účelu použití a jejich průměru. Nejpoužívanější jsou lana jednoduchá, zvaná single rope nebo také „jednička“, vyráběná v průměru 10-11mm a označující se jedničkou v kroužku.



Obr. 27 Označení jednoduchého lana

Dalším typem jsou lana poloviční, neboli „půlky“ nebo také half rope. Průměr mají cca 9 mm, značí se zlomkem v kroužku. Tyto lana používají lezci v horách a velehorách, kde hrozí oděr lana o skálu.

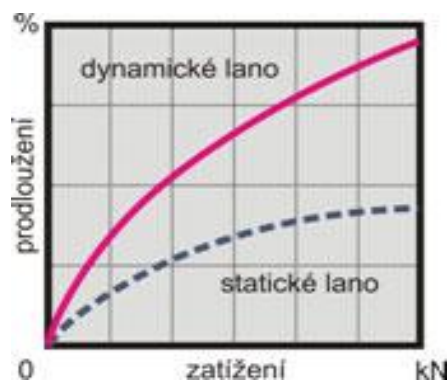


Obr. 28 Označení polovičního lana

Posledním druhem dynamického lana, je lano twin rope, neboli „dvojče“. Průměr tohoto lana je kolem 8 mm a tento typ se používá vždy zdvojeně, což znamená, že nesmějí být zapínána střídavě jako lana poloviční, ale obě lana musí probíhat každým úsekem jištění.

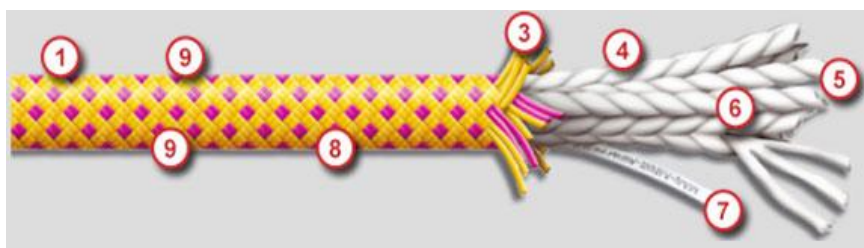


Obr. 29 Označení dvojčat



Obr. 30 Porovnání prodloužení statického a dynamického lana

(Viktor Kořízek, 2009)



Obr. 31 Popis částí lana (Viktor Kořízek, 2009)

- 1) Neposuvný oplet lana
- 2) Jednotlivé vlákna opletu
- 3) Jádro lana
- 4) Jednotlivé prameny, které tvoří jádro lana
- 5) Pramen je tvořen souborem vláken (několik částečně stočených multifilů)
- 6) Barevná vlákna (jedno nebo dvě) nebo značící páska (někdy už i čip) s informacemi
- 7) Úpravy povrchu lana prodlužující jeho životnost
- 8) Dimenze, skladba, použité technologie a úpravy lana, to vše ovlivňuje nejen kvalitu lana, ale i jeho konkrétní určení

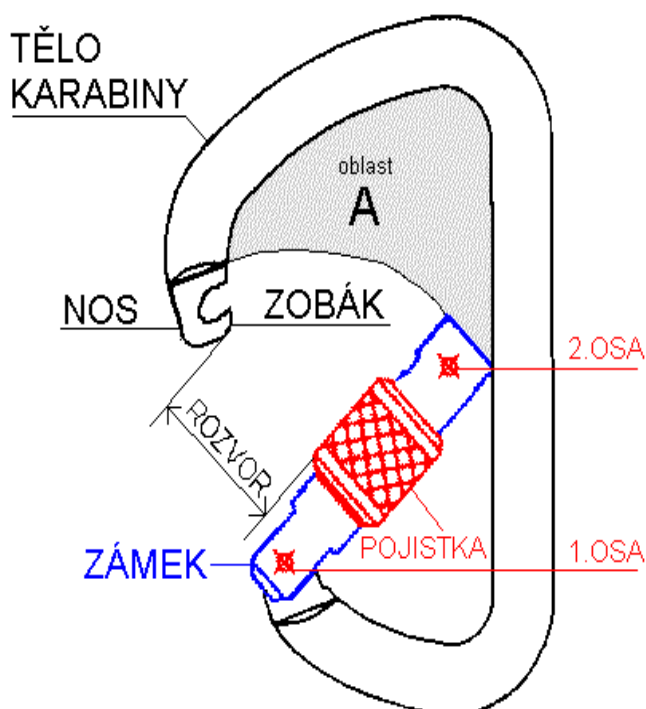
3.10.2 Karabiny

Karabiny jsou důležité především pro jištění a kotvení horolezců. Jejich úkolem je spojování jednotlivých částí jištění lezce. Karabina se skládá z několika základních částí. Patří sem tělo karabiny a západka. Podle západky, tedy podle způsobu zavírání, můžeme karabiny dělit podle toho zda mají na konci západky háček, nebo kuličku („keylock“). Háček má tu nevýhodu, že u něj může dojít k zachytávání lana.

Dále můžeme karabiny dělit podle tvaru zámku na rovné a prohnuté a podle provedení na klasický a drátěný. Mezi výhody drátěné karabiny patří především její nižší hmotnost, ale obrovskou nevýhodou je, že nejsou vybaveny kvalitní pojistkou.

Karabiny dělíme také podle materiálu, ze kterého jsou vyrobeny. Většina dnes vyráběných karabin jsou z duralových slitin. Díky tomu jsou karabiny

lehké, ale méně odolné proti poškození. Dalším materiálem pro výrobu karabin je ocel. Tyto karabiny mají větší hmotnost, ale jejich velkou předností je pevnost a velká odolnost proti poškození. Posledním typem materiálu je karabina titanová. Pro tvrdostní vlastnosti slitin titanu je možné vyrábět karabiny tenké, ale pevné. Ovšem titanové karabiny jsou poměrně drahé.



Obr. 32 Popis karabiny s pojistkou (Tomáš Kublák, 2007)

Velkou skupinu tvoří karabiny s pojistkou. Pojistka může být automatická nebo šroubovací. Mezi tyto karabiny patří například karabina onačování HMS (typ H). Jedná se o velkou karabinu vejcovitého tvaru. Tento typ se používá především pro jištění a slaňování. Pevnost HMS karabiny musí být 20 kN v podélném směru zatížení, 7 kN v příčném zatížení a 6 kN v příčném zatížení při otevřeném zámku.



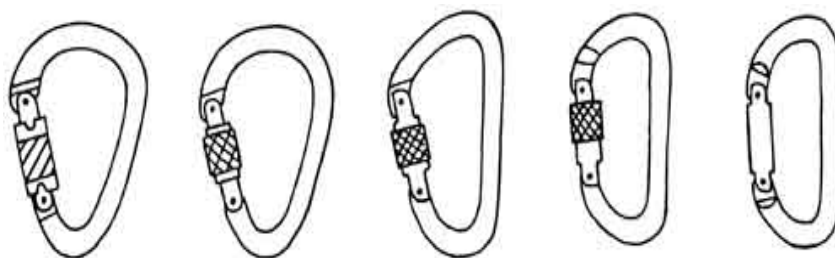
Obr. 33 Karabiny typu „H“ (z katalogu Singing rock, 2009)

Další je karabina na zajištění cesty (typ K). Tato karabina má velké nároky na pevnost, neboť je zatěžována například i v nevhodné poloze. Musí být opatřena automatickou pojistkou zámku, rozvor musí být minimálně 21 mm a v oblasti A musí být prostor pro vložení dvou lan o průměru 11 mm, aniž by drhli o zámek.

Karabina se šroubovacím zámkem se označuje jako typ Q. Tento druh karabiny se využívá především ve speleoalpinismu. Karabiny se šroubovacím zámkem jsou též označovány jako „majlonky“. Jsou to karabiny s nejvyšší možnou statickou pevností, ovšem jejich nevýhodou je, že se musejí při každé manipulaci zcela rozšroubovat. Jejich konstrukce slouží k zachycení pádu

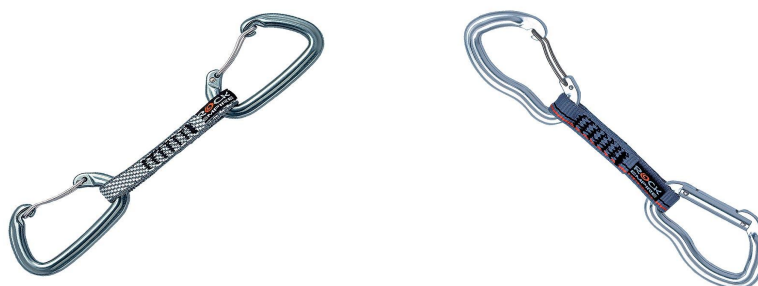
Posledním typem je karabina typu X, neboli oválná karabina. Tyto karabiny musejí mít symetrický obrys kolem podélné osy a jsou určeny především pro jednolanovou techniku nebo pro konstrukci kladkostrojů. Jejich pravidelný tvar ulehčuje manipulaci s nimi.

Další skupinu tvoří karabiny bez pojistky. Bývají většinou menší, lehčí a také vykazují menší pevnost. Vyrábějí se ve dvou typech s rovným nebo prohnutým zámkem. Pro samostatné použití lze využít karabiny s rovným zámkem, oproti tomu karabiny s prohnutým zámkem bývají určeny do expresek, jelikož díky tvaru západky se do karabiny snadněji zapíná lano. Do skupiny karabin bez pojistky můžeme také zařadit karabiny typu B, tedy karabiny základní. Tento typ karabin je velice používaný a je vhodný do postupového jištění. Pro sebejištění by tato karabina musela být opatřena pojistkou.



Obr. 34 Různé typy karabin (Marek Cerman, 2009)

Zvláštní skupinu tvoří expresky. Jedná se o sadu dvou karabin bez pojistky spojených prošítou smyčkou. Z toho jedna karabina má rovný zámek a je určena pro zapínání do jistícího bodu a druhá karabina je opatřena prohnutým zámkem, čímž umožňuje lezci snadnější zapnutí lana. Smyčky v expreskách mají minimální pevnost 20 kN a vyrábějí se v délkách 10 – 30 cm. Využití této lezecké pomůcky je především k postupovému jištění prvolezce, expresky prodlužují postupové jištění a reagují na pohyb lana do strany, díky tomu udnadňují lezci manipulaci a vedení lana. Délku expresek volíme podle terénu, ve kterém se lezec pohybuje. Na umělých stěnách se používají 10 – 13 cm dlouhé, na skále pak délky 17-30 cm.



Obr. 35 Expresky (z katalogu RockEmpire, 2009)

3.11 Slaňovací brzdy a jistící pomůcky

Slaňovací a jistící pomůcky slouží k zadržení lana. Fungují na principu lanové brzdy, s tím, že k jejich plné funkčnosti je zapotřebí obsluha člověkem (Kublák, T. a kol., 2007). Lano bývá provlečeno jistící pomůckou, aby při posunu lana docházelo k tření, vlivem kterého bude brzdit. Jistící pomůcky lze také využít ke slaňování.

3.11.1 Slaňovací brzdy

Mezi nejznámější horolezecké brzdy patří slaňovací osma. Tato pomůcka je velice univerzální, a proto také hojně využívaná. Název je odvozen od jejího tvaru, většinou se vyrábí ve velikosti 15-20 cm z lehkých slitin. Principem této brzdy je tedy vznik tření na protaženém laně osmou, toto tření bývá velmi vysoké, a proto sestupující lezec udrží svojí váhu jen jednou rukou.

Slaňovací osmu lze také ovšem využít jako jistící zařízení. Využívá se většinou na krátkých a dobře zajištěných cestách, na sportovních cestách a především na umělých stěnách, kde slouží pro horní jištění spolulezce, tedy první lezec je jištěn spolulezcem zdola a lano je protaženo přes poslední jištění v cestě, takzvaný vratný bod. Dále slaňovací osmu využijeme jako jistící zařízení například ve skalním lezení. Výhodou používání osmy jako jistícího prostředku je bezesporu její snadná obsluha a rychlost jejího povolování a přitahování podle aktuální potřeby lezce. V dnešní době se osmičky vyrábějí i v hranaté verzi, což je výhodné, protože tolik nekrouť lano, jako osmičky kulaté. Dále pak mohou být osmy vylepšeny různými brzdícími trny. Tyto druhy osmiček však slouží pro speciální použití, například pro canyoning.



Obr. 36 Slaňovací osmy (z katalogu Petzl, 2009)

3.11.2 Jistící pomůcky

V těchto pomůckách je lano pouze bržděno, k úplnému zastavení pádu nebo lana je potřeba zásahu člověka, proto lezec nikdy nesmí lano pustit. Mezi jistící pomůcky patří kyblíky („stichovky“), poloautomatické jistící pomůcky („Gri-Gri“) , lanové brzdy, karabina HMS s použitím poloviční lodní smyčky a tlumiče pádů.

Stichovky dostali svůj název podle Stichtovi destičky, která patřila mezi první jistící pomůcky a jejím vynálezcem byl Franz Sticht. Proto aby stichovka správně a dobře fungovala, potřebuje mít k sobě ještě karabinu s pojistkou zámku, tedy například karabinu HMS. Stichovky se u Českých lezců označují termínem kyblíky, ale například anglosaských zemích je jim říká tube anebo ATC.



Obr. 37 Kyblíky (z katalogu Mamut, 2009)

Mezi další jistící pomůcky patří poloautomatické jistící pomůcky, takzvané Grigri. Tyto pomůcky dokáží zablokovat lano, i když jej lezec nedrží přímo v rukou. Grigri funguje na principu, kdy lano je vedeno kolem výkyvného mechanismu, který se při silném tahu za lano přitiskne k lanu a zablokuje jeho posun (Frank, T. a kol., 2007). Odblokování se provádí pak pomocí páčky, která je k mechanismu připevněna. Mezi nevýhody těchto pomůcek patří jejich složitější obsluha, především při stredu nebo v náročných lezeckých pasážích.



Obr. 38 Grigri (z katalogu Petzl, 2009)

Posledním typem jistící pomůcky je karabina HMS použitá spolu s poloviční lodní smyčkou. Tato jistící pomůcka je velmi účelná a kvalitní. Lano s ke karabině navazuje pomocí poloviční lodní smyčky. Tato metoda je natolik bezpečná, že dostala označení „jistící metoda UIAA“. Karabina, kterou použijeme k tomuto druhu jištění musí být opatřena pojistkou zámku. V dnešní době se dokonce vyrábějí speciální karabiny, pro tento typ jištění, mají plastový kryt zámku, který brání otevření karabiny, a také rozdělují

vnitřní prostor karabiny na dvě části, díky čemuž se po připnutí karabiny k jistícímu oku sedáku zafixuje do požadované polohy a nemůže docházet k přetáčení lana.

4 Bezpečnostní a společné vybavení

Mezi základní ochranné doplňky horolezecké výstroje patří především horolezecká přilba. Horolezecké helmy jsou z lehkých, ale velmi tvrdých materiálů a musejí mít certifikát ČSN EN. Přilba by lezce neměla nikde tlačit a zároveň by měla na hlavě dobře sedět, aby se nehýbala. Některé helmy mají i otvory pro odvětrávání, ty by však neměly být příliš velké, aby do nich nespádl například malý kámen a lezce zranil. Velmi důležité je také to, aby se pod přilbu vešla zimní čepice.



Obr. 39 Horolezecká přilba (z katalogu Petzl, 2009)

Dalším nezbytným ochranným vybavením jsou brýle s UV filtrem. Největší uplatnění najdou brýle při ledovém lezení, kdy se ostré slunce odráží od sněhu a lezec bez brýlí by si mohl poškodit zrak například zánětem spojivek, nebo by mohl zcela oslepnout. U brýlí platí to samé co u přilby, měly by být lehké, ale z pevného materiálu a měly by dobře sedět, aby nebránily v pohybu.

Ve výčtu bezpečnostních a ochranných pomůcek by neměl dále chybět nůž, zapalovač, buzola, mapa, lékárnička a signalizační prostředky pro případ, že se lezec zraní nebo ztratí.

Zvláštní skupinu tvoří bivakovací výstroj a výzbroj. Jedná se o materiál potřebný pro bezstarostné přenocování, například v závěsu na skále. Tedy všude tam, kde nemůže být stan, nebo ho lezec nemá. Přesný

název je „Žďárského bivakování pytel“, nebo také někdy označovaný jako žďárák. Své jméno dostal po rakouském horolezci a lyžaři Matthiasu Zdarskem. Pytel je vyroben z nepromokavého materiálu, například Goretexu a vyrábí se ve více velikostech, pro 1 až 3 osoby, dále je opatřen větracími otvory a poutky pro případné zavěšení.

V minulosti se pro přenocování v kolmé stěně používaly speciální závěsné sítě – hamaky, ale dnes se využívá převážně bivakování pytel nebo závěsné konstrukce s rozkládacím rámem.

Další nebytnou pomůckou pro horolezce je horolezecký úvaz. Úvazy slouží k navázání lezce na jistící lano. Ale mají i jiné využití, například se dají použít při slaňování, a to tak že k úvazku připneme slaňovací prostředek. Existuje mnoho druhů úvazků, ale dají se rozdělit na 4 základní druhy. Celotělový úvaz se připevňuje na stehna a horní část trupu. Vyrábí se jak pro dospělé, tak pro děti. Pro malé horolezce je obzvláště vhodný, protože minimalizuje možnost vyklouznutí dítěte z popruhů. Celotělové popruhy se používají i při vysokohorské turistice.



Obr.40 Příklad celotělového úvazku (z katalogu Petzl, 2009)

Druhým typem je prsní úvaz. Jde o úvaz, který obepíná pouze hrudník. Existuje více typů prsních úvazků, buď s popruhem kolem hrudi a nebo s jedním zkříženým popruhem na zádech, tomuto úvazku se říká křížový. Křížový úvaz se smí používat pouze v kombinaci se sedacím, protože vis v pouze v tomto úvazku znemožňuje téměř pohyb rukou. Obecně je používání samotného prsního úvazku považováno za bezpečnostní riziko.



Obr. 41 Křížový prsní úvaz (z katalogu Singing rock, 2009)

Třetím typem je úvazek sedací, neboli sedák. Skládá se z bederního pásu a ze dvou pásů které obepínají stehna, kterým se říká nohavičky. Na bocích bederního pásu se nacházejí poutka pro zavěšení materiálu potřebného k výstupu. Samostatně používat sedák lze jen u krátkých a dobře zajištěných cest nebo na umělých stěnách.

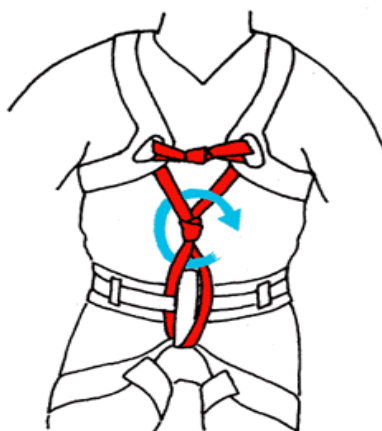


Obr.42 Popis sedáku (Tomáš Kublák, 2000)

Čtvrtým a posledním typem je úvazek kombinovaný. Jedná se vlastně o spojení úvazku prsního a sedacího. Bod navázání na lano se nachází nad těžištěm těla, a proto kombinace těchto dvou úvazků umožňuje optimální vis a zároveň zaručuje správnou polohu těla při zachycení pádu. Spojení těchto dvou úvazků se provádí pomocí spojovací smyčky, která může být kulatého průřezu, pak se jedná o takzvanou lanovnici nebo mohou

být úvazky spojeny pevným popruhem. Poslední možností spojení je provázání úvazků lanem.

Pro kombinované úvazky jsou i speciální sedáky, tzv. bigwallové úvazky. Mají velmi pohodlný sedák a velké množství poutek. I prsní úvazky pro kombinovanou techniku jsou vyrobeny z kvalitních a pohodlných materiálů a i prsáky jsou opatřeny velkým množstvím poutek na materiál. Tyto úvazky se používají i při celodenních túrách, neboť jsou velmi pohodlné a dobře stavitelné, takže pod ně můžeme vrstvit oblečení a když se převlékáme můžeme odejmout jen jeden úvaz a přesto jsme stále jištěni.



Obr.43 Příklad spojení prsního a sedacího úvazku (Tomáš Kublák, 2000)

Dalším důležitým doplňkem jsou boty. V botách tráví lezec někdy i celý den, a proto je důležité vybrat vhodnou a hlavně funkční obuv. Podrážka by měla být pokud možno protiskluzová, tuhá a měla by tlumit nárazy. Vložka boty musí tepelně izolovat, odvádět pot a případnou vlhkost. Jako u všeho vybavení existuje i zde několik druhů bot.

K botám neodmyslitelně patří ponožky. I výběr ponožek je velmi důležitý, neboť mít kvalitní pouze boty nestačí. Ponožky by také měly být s materiálů odvádějících vlhkost a neměli by se v botách hrnout, aby se netvořily puchýře.

Trekingové boty, jsou kotníkové a lehké. Obvykle mají vibramovou podrážku. Jsou vhodné do středně těžkých terénů, ale už je nelze použít například v zimním období.

Pohorky, jsou vysokohorské boty určené pro vícedenní túry v náročném horském terénu. Nejlepší jsou celokožené s vibramovou podrážkou. Měly by být velmi pevné a tuhé. Některé mohou být vybaveny i drážkami po upevnění ledovcových stoupacích želez, neboli maček.



Obr. 44 Trekongové boty (z katalogu GTX, 2009)

Dalším typem jsou takzvané lezečky. Jde o boty s hladkou gumovou podrážkou, která má velmi dobrou přilnavost. Existuje mnoho typů, například lezečky kotníkové nebo celogumové, které chrání téměř celou nohu. Lezečky se často kupují velmi těsné, zejména u začátečníků. Rozhodně ale nekupovat boty příliš malé.

Lezečky můžeme rozdělit do třech základních kategorií. Za prvé jsou to lezečky šněrovací, jedná se o nejrozšířenější typ lezecké boty. Jejich nespornou výhodou je, že dokáží pevně stáhnout nohu, což je velmi důležité pro pocit stěny a kontakt nohy se skálou, v tomto případě se stěnou. Jedinou nevýhodou této obuvi může být její zdlouhavé nazouvání.

Dalším typem jsou lezečky na suchý zip. Jedná se o pohodlné boty s rychlým upnutím na nohu. Tyto boty by se měly však využívat jen na umělých stěnách, jelikož při lezení na skále, například ve spáře, může dojít k rozlepení suchého zipu.

Posledním typem jsou lezečky nazývané „baletky“. Jde o nazouvací boty, které nemají tkaničky ani suchý zip. Nevýhodou této boty bývá její

opotřebení při častém používání a tím pak dochází k jejímu vytahání a lezečka se může při lezení na noze přetáčet, nebo dokonce vyzouvat.



Obr. 45 Lezečka na suchý zip (z katalogu La Sportiva, 2009)



Obr. 46 Šněrovací lezečka (z katalogu La Sportiva, 2009)

Další nezbytností je pytlík na magnézium, tzv maglajzák. Neměl by být moc velký, aby nepřekážel v pohybu a horolezec by k němu měl mít snadný přístup.



Obr. 47 Maglajzák (z katalogu Singin Rock, 2009)

Dále mezi výzbroj patří jistící body, neboli kotvení. Jistící bod vznikne ukotvením jistícího prostředku do skály. Slouží jako prvek, který má za úkol zkrátit délku pádu. Existují dva druhy jistících bodů, buďto fixní, to je jištění, které už je do skály osazeno na trvalo (kruhy, trvale zatlučené skoby), nebo jištění dočasné, jako jsou například vklíněnce, smyčky nebo třeba friendly.

Vklíněnce, také někdy označované jako stopery, jsou vlastně jakési jednoduché stroje. Stopery se používají převážně v pevné skále, pro využití na pískovcích jsou zcela nevhodné. Vklíněnce, jak už napovídá jejich název se umisťují do spár nebo puklin ve skále, ne v pískovcích. Proto také existuje celá řada tvarů vklíněnců, aby bylo možné vždy vybrat ten nejvhodnější. Zakládání vklíněnce do skály je poměrně jednoduché, jde o to najít ve skále puklinu, které je na jedné straně širší než vklíněnce na druhé naopak menší a puklina by se měla zužovat ve směru případného zatížení pádem. Další možností je složit dva vklíněnce do sebe, toho se používá v případě, že spára je příliš široká.



Obr. 48 Vklíněnce (z katalogu Viamont, 2009)



Obr. 49 Friendly (z katalogu Black Diamont, 2009)

5 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo popsání jednotlivých horolezeckých disciplín a vysvětlení jejich vývoj a vznik v celé historii horolezeckého sportu. Pod každou jednotlivou kapitolou je popis toho nejn nutnějšího a nejdůležitějšího vybavení pro danou lezeckou disciplínu, což je důležité pro orientaci a představu čtenáře, který snáze pochopí danou disciplínu a dovede si ji přestavit v praxi.

Čtenář se při čtení této práce dozví užitečné a praktické informace a rozšíří znalosti o této problematice. Úkoly práce byly splněny.



Obr. 50 Ledové lezení (Bernd Rathmayr, 2008)

6 Referenční seznam literatury

- 1) FRANK, T., KUBLÁK, T. a kol., Horolezecká abeceda, Praha: Epoque, 2007, ISBN 978-80-87027-35-6
- 2) NOVOTNÝ, J. a kol., Nepískovcové skály v Čechách, Praha: Olympia 1987, ISBN 27-029-87
- 3) DIEŠKA, I. A kol, Horolezectví encyklopédia, Bratislava: Šport 1989, ISBN 80-7096-015-9
- 4) VOMÁČKO, L, BOŠTÍKOVÁ, S., Lezení na umělých stěnách, Praha: Grada 2007, ISBN 978-80-247-2174-3
- 5) DIEŠKA, I., ŠIRL, V., Horolezectví zblízka, Praha: Olympia 1987, ISBN 27-081-89
- 6) PROCHÁZKA, V. a kol., Horolezectví, Praha: Olympia 1990, ISBN 80-7033-037-6
- 7) BOŠTÍKOVÁ, S., Vysokohorská turistika, Praha: Grada 2004, ISBN 80-247-0696-2
- 8) WINTER, S., Sportovní lezení, České Budějovice: Kopp 2004, ISBN 80-7232-234-6
- 9) WINTER, S., Vysokohorská turistika, České Budějovice: Kopp 2004, ISBN 80-7232-201
- 10) Glowacz, S., WOLFGANG, P., Volné lezení, České Budějovice: Kopp 2004, ISBN 80-7232-067-x

Internet:

<http://www.lezec.cz>
<http://www.petzl.com>
<http://www.singingrock.com>
<http://www.horolezeckametodika.cz>
<http://www.lasportiva.com>
<http://www.horosvaz.cz>
<http://www.terrealte.blogspot.com>
<http://www.kstst.sk>
<http://www.climb.sk>