

vysokoňorská turistika



SOŇA BOŠTÍKOVÁ

vybavení • znalosti a dovednosti • bezpečnost • tipy na túry

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Soňa Boštíková

Vysokohorská turistika

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
obchod@gradapublishing.cz, www.grada.cz
tel. +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400
jako svou 2015. publikaci

© Grada Publishing, a.s., 2004

Odpovědná redaktorka Magdaléna Jimelová
Grafická úprava Jiří Pros
Ilustrace Ondřej Šída
Sazba Miroslav Vospěl
Návrh obálky Trilabit s.r.o.
Grafická úprava obálky FPS REPRO
Počet stran 124
První vydání, Praha 2004
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

ISBN 80-247-0696-2 (tištěná verze)
ISBN 978-80-247-6453-5 (elektronická verze ve formátu PDF)
© Grada Publishing, a.s. 2011

▶ Předmluva	9
▶ Co je vysokohorská turistika	10
Historie a vývoj vysokohorské turistiky	11
▶ Vybavení	15
Oblečení	15
Rady k nákupu oblečení a k oblékání	19
Mikroklima – nový přístup k oblékání	20
Boty	22
Návrky	24
Batohy	25
Stany	27
Spací pytle	29
Rady pro výběr spacích pytlů	29
Vnější a vnitřní materiál	31
Termoizolační vlastnosti a náplně	33
Teplotní určení	34
Skladování a ošetřování	35
Karimatky	36
Doplňky	37
Vařiče	37
Zdroje světla	38
Lékárnička	38
Termosky, láhve na vodu	38
Orientační pomůcky	39
Jisticí a ochranné pomůcky	40
Přilby	40
Úvazky	40
Jisticí sety	43
Karabiny	48
Pomůcky na slanění či dojištění	50
Lana	51
Stoupací železa – mačky	52
Cepíny	54
Teleskopické hole	56
▶ Potřebné znalosti a dovednosti	59
Chůze a bezpečný pohyb v terénu	59
Horské chodníky	60
Výstup a sestup	60



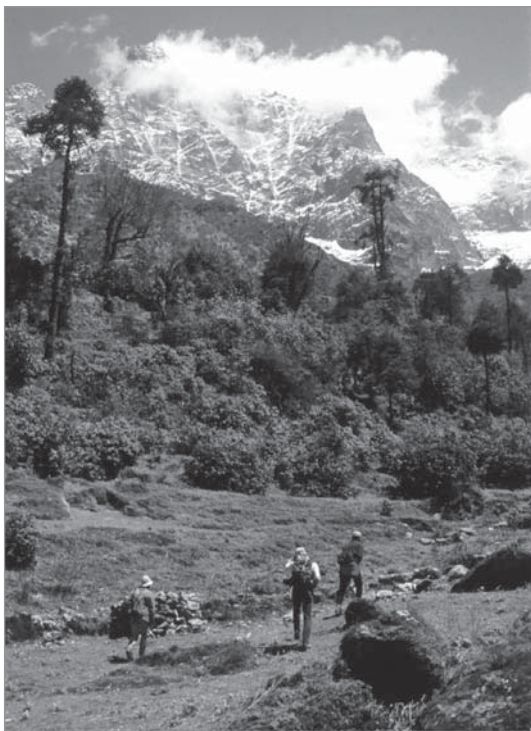
Lezecký pohyb	62
Lezecký pohyb v terénu bez jištění	62
Základy pohybu na zajištěných cestách – jištění na ferratách	62
Zajištění v lezeckém terénu bez ocelového lana.	65
Pohyb po sněhu, firnu a ledu	68
Pohyb v měkkém sněhu a firnu.	68
Pohyb po tvrdém firnu a ledu	70
Chůze po ledovci	72
Pohyb v dalších druzích terénů	75
▶ Příprava akce a plánování túry	77
Vybavení na akci	80
Taktické rady k plánování	81
Nový přístup k plánování – metoda 3×3 podle Muntera.	81
▶ Bezpečnost v horách	84
Nouzové signály	84
Jak se připravit na túru.	85
Jak se chovat na vysokohorské túře?	86
Bezpečná chůze v horském terénu, používání holí	87
Postup mimo značené cesty.	88
Pravidla pro stanování a bivakování	89
Chování při bouři a špatném počasí.	90
Aklimatizace	92
První pomoc.	95
▶ Tipy na túry.	96
Italská stupnice pro zajištěné cesty.	97
Rakouská stupnice pro zajištěné cesty	97
Horské oblasti a jejich charakteristika	98
Severní vápencové Alpy	98
Rakouské centrální Alpy.	99
Jihovýchodní vápencové Alpy	99
Julské Alpy	99
Kamnické Alpy	100
Dolomity	100
Jihozápadní vápencové Alpy	101
Západní Alpy	102
Několik tipů na různě zajištěné cesty.	102
Tip na týdenní dovolenou	106
▶ Fyzická příprava	109

▶ Přílohy	112
Příloha 1 – Vybavení pro vysokohorskou turistiku	112
Příloha 2 – Lékárnička	114
Příloha 3 – Zdroje informací o počasí a záchraně v horách na internetu .	117
▶ Literatura	119



Varování

Ten, kdo se vydá do hor a na zajištěnou cestu, vědomě opouští bezpečí roviny a bere v úvahu nebezpečí a rizika lezení v horách a na zajištěných cestách. Autor ani vydavatel nenesou zodpovědnost za případné úrazy a neočekávané situace, které mohou čtenáře v horách potkat.



Předmluva



Pod vysokohorskou turistikou si obecně můžeme představit veškerý pohyb v horách. Avšak toto je pojem velice široký a nejednoznačný, pokusme se proto o jeho přesnější vymezení. V počátcích horolezeckého sportu se mluvilo o horolezectví, ale lidé vlastně provozovali „naši“ horskou či vysokohorskou turistiku. Chodili do hor za poznáním, za zábavou, za poučením. Přitom zdolávali jednotlivé dostupné vrcholy. Postupně se „z cesty stal cíl“ a začali se objevovat zájemci o krásy velehor a o sportovní výkon, kteří nevystupovali do hor jen kvůli poučení, ale především proto, aby byli první na vrcholu. Zpočátku to bylo cestami nejsnazšími a nejpřístupnějšími, později (především tomu tak bylo ve 20. století) si pak pro své výstupy začali vybírat výrazné hřebeny a žebra, či zvlášť obtížné linie. Postupně tak docházelo k diferenciaci jednotlivých odvětví horolezeckého sportu. Z turistiky v horách (ačkoliv se jí původně říkalo „horolezectví“) se vyvinula všechna další odvětví – skalní lezení (dříve nazývané „lezení na cvičných skalách“), lezení v horách, zdolávání ledových věží, turistika ve své nejjednodušší podobě či skialpinismus jako extrémní forma zimní turistiky lyžařské.

Horolezectví a vysokohorská turistika patří nerozlučně k sobě, ačkoliv to někteří připouštějí jen velmi neradi. Jeden klasik kdysi řekl, že *horolezectví je pro turistiku její duší a turistika je pro horolezectví jeho tělem*. Vysokohorská turistika je tedy tělem, které donese hlavu i duši k těm krásným, neopakovatelným a silným zážitkům. Turisté, kteří stoupají vzhůru po prašných a dlouhých cestách, aby po mnoha hodinách námahy stanuli na vrcholu, se mohou alespoň na chvíli cítit jako horolezci, kteří právě zdolali svůj cíl, vrchol, vysněnou metu. Právě zajištěné cesty se mohou chlubit tímto ideálním spojením. Dokonce i ve velkých horách tomu není jinak. Horolezci často absolvují i několikátýdenní pochody do základních táborů pod horu, kterou chtějí vylézt.

Tato útlá kniha si v žádném případě neklade za cíl dokonale naučit vše, co souvisí s vysokohorskou turistikou. Problematika mnoha kapitol je natolik obsáhlá, že by vydala na samostatnou publikaci. Soutředíme se proto především na vlastní vysokohorskou turistiku – vybavení, jištění a nezbytné bezpečnostní zásady. Pro další související oblasti může sloužit jako zdroj prvotních informací nebo studijní plán. Také se může stát základní literaturou kurzů vysokohorské turistiky nebo ledových výcviků.

Pozorným čtenářům přeji co nejméně úrazů a naopak mnoho krásných zážitků inspirovaných touto publikací.

Soňa Bošťíková



Co je vysokohorská turistika

V současné době bývá vysokohorská turistika definována jako pohyb v horách, kdy hlavní část práce vykonávají nohy a ruce jsou používány jen příležitostně. V tomto případě hovoříme o jakémkoli pohybu v horách, tedy také o výstupech na horské vrcholy, bez jisticích a horolezeckých pomůcek.

Další definice pak zahrnuje pohyb po tzv. zajištěných cestách, někdy se používá také starší český překlad „železná cesta“. **Zajištěná cesta** (německy „Klettersteig“, italsky „Via ferrata“ nebo „Sentiero attrezzato“, anglicky „climbing path“) je uměle zajištěná horolezecká cesta, jejíž přirozený stupeň obtížnosti je zmírněn pomocí ocelových jisticích lan, kramlí, kolíků a místy také žebříků nebo visutých mostů natolik, že se stává schůdnou i pro sportovně založené vysokohorské turisty, kteří netrpí závratěmi (takto si pan Werner zahrál na encyklopedický naučný slovník a pokusil se definovat Klettersteig).

Tyto cesty vznikaly již v 19. století z iniciativy jednotlivých alpských spolků. Jejich členové se snažili zpřístupnit cesty na vrchol některých zajímavých hor tím způsobem, že je zajistili nastálo. Zpočátku byla zajišťovací zařízení instalována jen v obtížných úsecích, popřípadě byly využívány žebříky. Později se přistoupilo k zajištění ucelenému, a to především pomocí silných ocelových lan. Aby návštěvníkům hor nehozil pád do velké hloubky, připevnili stavitelé cest tato ocelová lana ke skále přibližně v pětimetrových úsecích. V kolmém nebo skoro kolmém terénu pak jednotlivé lanové úseky zkrátily na jeden až dva metry, aby případný pád byl co nejkratší. Příkré skalní úseky, kde nebylo dostatek stupů či chytů, doplnili o umělé stoupací pomůcky, tzv. „kramle“, vlastně nastříleli do skály žebřík.

Mimo těchto klasických „ferrat“ začala vysokohorská turistika pronikat do dalších oblastí – zeměpisných i sportovních – a v návaznosti na ni se začala vytvářet i další odvětví:

- Setkáváme se s alpinistickými dálkovými pochody (ať už pěšky v létě, nebo na skialpinistických či telemarkových lyžích v zimě), které trvají jeden až tři týdny a vedou od chaty k chatě nejkrásnějšími alpskými regiony.
- Další kapitolou je trekking v nealpských regionech, např. v Nepálu, v horách Jižní Ameriky a podobně. Zde se již nesetkáváme se zajištěnými cestami, jde většinou o pohyb v málo známých horských regionech, přenocování ve stanech a stravování z vlastních zásob. Často (při vícetýdenních akcích) není v lidských silách vše nést v batohu na zádech, pak se využívá služeb místního obyvatelstva, kteří buď sami, nebo s pomocí zvířat pomáhají přemísťovat další část nákladu výpravy.

V obou těchto případech musíme zdůraznit, že vysokohorská turistika v této podobě nemá jen sportovní charakter, neklademe důraz v žádném případě jen na sportovní výkon. Především se zde jedná o stránku poznávací, zážitek z krásné přírody, skupinový prožitek, poznávání sama sebe (můžeme mluvit i o „sebezpoznání“ či očistě duše). Má také velký zdravotní přínos, je prokázána možnost velké míry zotavení.

Pěstování **vysokohorské turistiky**, pro kterou se někdy používá výrazu „horská turistika“ „turistika v horách“, nebo „trekking“), vyžaduje ve srovnání s pěší turistikou další specifické odborné znalosti a dovednosti i dobrou tělesnou kondici.

Pohyb v horách, i když po vyznačených cestách, vyžaduje k postupu často použití rukou a někde je třeba využít prvky horolezecké techniky. Pro odlišení vysokohorské turistiky od horolezectví se často uvádí, že maximální obtížnost výstupů končí u II. stupně klasifikace UIAA (tzn., že je k postupu třeba používat rukou). Akce vysokohorské turistiky probíhají v horském, případně i v ledovcovém terénu, především v letním období. Motivy pro kulturně-poznávací činnost se oproti pěší turistice rozšiřují. Důraz se klade na znalosti geomorfologie terénu vhodných pro vysokohorskou turistiku, vysokohorských rostlin a zvířeny i na ochranu přírody (národní parky a chráněné krajinné oblasti). Z odborně-technických znalostí se ve vysokohorském terénu nejvíce uplatní znalosti orientace (práce s mapou, buzolou, výškoměrem, GPS apod.) a základy předpovědi počasí. V extrémních horských podmínkách je důležitá znalost první pomoci, organizace záchranných akcí a přivolávání záchranných služeb.

Historie a vývoj vysokohorské turistiky



Původní význam zajištěných cest v Alpách byl hospodářský, jejich výstavba v žádném případě nebyla motivována horolezecky. Žebříky, vedoucí do „závratných výšek“, sloužily ve své době jako uměle zajištěné úseky cest mezi horskými vesnicemi. Přesto lze tyto tehdejší „turistické atrakce“ z dnešního pohledu zcela oprávněně označit pojmem „zajištěné cesty“. Právě ona změna funkce z hospodářsky nezbytné na turistickou je rozhodujícím faktorem, který určil vznik a historii zajištěných cest v Alpách.

První opravdu vysokohorské skalní umělé jištění v Alpách vzniklo v roce 1869. Jednalo se o jihozápadní hřeben Glossglockneru, konkrétně o úsek po štěrbinu Glocknerscharte. Tento průkopnický čin v dějinách alpinizmu, popisovaný v tehdejší době jako „zřízení nové cesty pomocí uměle vysekaných stupů, zapuštěných kramlů a ocelových lan...“, cesty, vhodné i pro méně zdatné horolezce,“ můžeme považovat za historický počátek staveb alpských zajištěných cest ve smyslu dnešních



měřitek. I přes všechny použité umělé pomůcky se jednalo o náročné lezení. „Čakan bylo lépe zanechat na úpatí skal a v případě nového sněhu se raději vrátit.“ Námraza, tlak sněhu a blesky ovšem brzy poničily ocelová jisticí lana natolik, že obtížnost cesty se fakticky znovu vrátila do původního stavu. Iniciátorem stavby této první alpské zajištěné cesty byl Johann Stüdl, významný průkopník objevování Alp, především oblasti Grossglockneru.

Absolutně prvním místem Alp, kde došlo ke stavbě uměle zajištěné výstupové cesty (i když konečný záměr nebyl ještě zcela jasný), byl s největší pravděpodobností Hoher Dachstein – hora poprvé zlezená roku 1832. „První uměle jištěná cesta Východních Alp“ je spojena se jménem známého průzkumníka a objevitele Dachsteinu – profesora Friedricha Simonyho, který na tento vrchol poprvé vystoupil v roce 1842. Simony poté oslovil mnohé vysoké představitele tehdejší aristokracie. Žádal uvolnění finančních prostředků na stavbu cesty „Dachsteinweg“ a tuto stavbu označil jako čestný úkol velkého státního významu. Tento „nezbytný společenský obal“ podstaty věci zapůsobil a podařilo se získat částku 260 zlatých, díky které mohl Simony svůj záměr v létě 1843 realizovat. Cesta, mimochodem dnes klasická výstupová trasa na Hoher Dachstein, začínala za okrajovou trhlinou Halštatského ledovce a byla zajištěna ocelovými kolíky, kruhy a tlustým – přes 80 sáhů (cca 140 m) – dlouhým konopným lanem.

V dalším historickém vývoji zajištěných cest hrála významnou roli také nejvyšší německá hora Zugspitze. Jistý mnichovský lékař, častý letní návštěvník Partenkirchenu, došel již v roce 1834 k jednoznačnému závěru, že má-li člověk při výstupu na Zugspitze skutečně vychutnat všechny nabízející se přírodní krásy, musí nejdříve snížit nebezpečnost této cesty, a to nejlépe „za použití železa“.

Na přelomu 19. a 20. století byly rovněž zřízeny mnohé zajištěné cesty v blízkosti Vídně, koncem 19. století pak vzniklo také zajištění exponovaného hřebene Watzmannu. Po dostavení České chaty (Česka koča) v Kamnických Alpách roku 1900 byla uměle zajištěna stará cesta severní stěnou na Mlinarsko sedlo. Potom sem rok co rok, vždy před zahájením letní sezony, přijížděli členové pražské sekce Německého alpského spolku, aby skalní cestu upravili a odstranili zřícené kameny. Tito muži, kteří zde často za velmi tvrdých podmínek vykonávali těžkou manuální práci, patřili ke špičce tehdejší pražské inteligence – byli to renomovaní lékaři, právníci, univerzitní profesori či státní úředníci.

V Dolomitech je patrně nejstarší zajištěnou cestou „Hans Seyffert Weg“. Vede západním hřebenem Marmolady a byla zřízena již v roce 1903. V následujícím období před první světovou válkou vznikla celá řada zajištěných cest u příležitosti různých výročí nebo na paměť významných osobností (tzv. jubilejní cesty). Mezi jubilejní cesty patří také via ferrata „Giovanni Lipella“. Byla věnována hrdinovi první světové války, který působil právě v oblasti Tofana, v bojích byl zraněn a získal válečnou zlatou medaili.



Většina umělých pomůcek, používaných v počáteční etapě historie zajištěných cest, sloužila především k „otupení ostří“ tras obtížných horolezeckých výstupů, které byly v předcházejících letech zdolávány klasickým lezením. Novou, tragickou kapitolu do dějin výstavby zajištěných cest napsala první světová válka. Linie fronty se táhla přes skalnaté hřebeny Dolomit a Julských Alp od Ortleru až po řeku Isonzo – vzdušnou čarou dobrých 380 km. Téměř tři a půl roku se zde odehrávala nesmyslná poziční válka o vrcholky hor. Mnoho exponovaných míst na vrcholech, hřebenech a úbočích, jež poskytovala dobré možnosti pozorování nebo krytu před palbou nepřítele, bylo tehdy nutno zpřístupnit pomocí umělých technických pomůcek, případně spojit mezi sebou navzájem. Vojáci stavěli zčásti solidní, spolehlivě zajištěné cesty, ale častokrát se museli uchýlit k pouhým provizoriím, jakými byly například dlouhé dřevěné „žebříky do nebe“, zavěšené na skobách ve skalních stěnách jen pomocí konopných smyček. Ojedinele byly ve skalních masivech prostříleny dlouhé strmé štolky a podzemní chodby, jako třeba na Paternkofelu nebo na úpatí Tofana di Rozes. Po skončení války se ve stěnách a skalách na nějaký čas rozhostilo ticho. Vítězní Italové začali brzy stavět monumentální pomníky a mauzolea hrdinů válečných událostí. Oblasti, kde probíhaly nejtěžší boje, byly vyhlášeny památkově chráněnými zónami, v nichž se formou naučných tras a označených pozůstatků bojových pozic realizovalo cosi na způsob muzea ve volné přírodě.

Po první světové válce nastala tzv. „doba hrdinů“. Zajištěné cesty byly v alpinistických kruzích devalvovány na „oslí mosty pro slabochy“ a to mělo za následek, že se jim „opravdoví horolezci“ začali vyhýbat. To, že zajištěné cesty ještě někdy zažijí svoji renesanci, nikdo neočekával. Důležité období výstavby zajištěných cest začalo ve třicátých letech, kdy Sdružení horolezců při Italském alpském spolku v Trentu podstatně usnadnilo a zkrátilo zdoluhavé nástupy na často vyhledávané lezecké cesty ve skupině Brenta. Montáž umělých pomůcek dala jako první vzniknout známé cestě Bocchete, která vede především po přirozených skalních pásích a rampách, přetíná mnohá sedla, hřebeny a žlaby, spojuje jednotlivé horské chaty, aniž by přitom vystoupila na jediný horský vrchol. Po druhé světové válce zde pak byla síť „Via ferrat“ výrazně rozšířena. V ostatních dolomitských oblastech pokračovala výstavba zajištěných cest jen velmi váhavě, teprve sedmdesátá léta s sebou přinášejí rozmach alpské turistiky.



V Německu a Rakousku, krátce po založení horolezeckých svazů na konci šedesátých let devadesátého století, se v horách instalovala zajišťovací zařízení pro usnadnění výstupů a sestupů pouze ojediněle. Postupem času byla zařízení složitější, až se změnila v dnešní zajištěné cesty. Vznikl nový trend – budovaná cesta nemusela za každou cenu zpřístupňovat vrchol, spíše k němu měla vést dostatečně náročným, lezecky atraktivním terénem. Cílem se stávala cesta samotná, nikoli vrchol. Vzniklo mnoho tréninkových zajištěných cest sportovního charakteru, které se staly vhodnou paralelou cvičných lezeckých terénů. Tento vývoj vedl až k vybudování velmi náročných lezeckých cest VI. stupně obtížnosti, samozřejmě bez použití žebříků a s minimem umělých stupů (kramlů).

Německý horolezecký svaz se až téměř po jednom století od svého založení, v roce 1977, v základním programu zavázal k tomu, že z důvodů ochrany přírody nebude v Alpách zřizovat žádné nové cesty, žádné nové zajištěné cesty ani žádné nové horské chaty. Rakouský a Jihošvýcarský horolezecký svaz se přidaly se stejným záměrem o rok později. Od jejich založení až do té doby zřídily horolezecké svazy v Alpách na 45 000 kilometrů cest, které dnes, stejně jako dříve, spravují.

I přesto nové zajištěné cesty v Alpách stále přibývají. A to díky obcím a majitelům lanovek, kteří si od zakládání zajištěných cest slibují větší atraktivitu, a tím i větší návštěvnost oblasti (a historické zkušenosti to přesně potvrzují).

Ve Švýcarsku a ve Francii naopak zajištěné cesty neznali ještě před několika lety. Lze se jen dohadovat, proč tomu tak bylo. Především ve Francii se však situace výrazně změnila a zakládání nových zajištěných cest tam dnes vrcholí. Každým rokem jich přibývají desítky.

Vybavení



Budeme-li studovat odborné příručky a časopisy, které se zabývají vybavením do přírody, v sestavování svého šatníku pro turistiku zcela jistě neuděláme chybu. Zde je rada jednoduchá – vybavení pro „klasickou“ turistiku by nemělo v horách chybět nikdy! Kromě výstroje (oblečení a obutí) však potřebujeme také výzbroj – jisticí set, přilbu, případně lano, cepín, mačky a další. O tom všem si povíme.

V posledních letech prošlo vybavení do přírody výraznou inovací. Většina z nás si zřejmě dobře pamatuje na dobu, kdy nám všem ke spokojenosti stačily kožené boty, krátké kalhoty, k nim vlněné podkolenky. Flanelová košile, vlněný svetr, šuštačka s kapucí a klokaní kapsou, to byly poznávací znaky každého turisty. Nosili jsme krosny s hliníkovou konstrukcí, spali jsme na igelitu a spacák byl přešitý ze staré peřiny.

A najednou jako by vybavení na hory a do přírody byla úplná věda. Mnoho nových, většinou syntetických materiálů, vytlačilo materiály tradiční. Projevilo se to v oblákání, v obuvi, v konstrukci batohů, ve vybavení pro stanování a samozřejmě i v doplňcích – drobnostech, které nám mohou usnadnit život nebo alespoň pobyt v přírodě. V následujícím textu si představíme základní součásti moderního vybavení na vysokohorskou turistiku a přidáme rady pro jeho výběr, nákup a ošetřování.

Oblečení



Kvalitní oblečení oceníme především tehdy, když se při akci zkaží počasí a čekají nás náročné situace. Čím obtížnější putování a horší klimatické podmínky, tím získává správné oblákání na významu. Základním principem vhodného oblákání je „**vrstvení**“. Němčina pro tento způsob našla pojmenování „Zwiebelprinzip“ (cibulový princip) a v angličtině se používá výraz „layering“ (vrstvení). U nás hovoříme o tzv. cibulovém principu, jehož výhodnost nám potvrzuje i praxe. Změny počasí i intenzity tělesné činnosti tedy vyžadují odpovídající oblečení. Z energetického hlediska je efektivní udržovat tělo na dolní hranici tepelného komfortu, což umožňuje právě oblákání do více (až pěti) vrstev, z nichž každá má díky moderním materiálům svou zvláštní funkci.

První vrstva



První vrstvu tvoří **spodní prádlo** a také **ponožky**. Prádlo má za úkol odvádět vypočenou vlhkost od pokožky a zajišťovat pocit sucha. Zároveň musí být příjemné na tělo. Běžně používané bavlněné spodní prádlo tyto požadavky nespĺňuje (saje vlhkost do vláken a dlouho schne), pro aktivní pohyb proto vybíráme z materiálů



na bázi speciálních umělých vláken (např. Coolmax, Moira, Sensor Aktive nebo DoubleFace). Spodní prádlo by mělo být přiléhavé. Příliš těsné může omezovat v pohybu, příliš volné nesplňuje požadavky na funkčnost první vrstvy. Ze stejných materiálů se vyrábějí také čepice a čelenky.

Podobně musí fungovat i ponožky a podkolenky. Vyrábějí se z podobných inteligentních materiálů a jsou kombinované s vlnou nebo bavlnou. Zesílení ponožek na patě a špičce, dále na chodidle a případně i na holeni, přispívá k pohodlné chůzi. Což je právě u vysokohorské turistiky velice důležité. Pozor na zašívání ponožky, mohou způsobit odřenyiny, stejně tak se chovají propocené „slané“ ponožky.



Obr. 1 Funkční spodní prádlo by mělo být pohodlné, přiléhat na tělo a samozřejmě správně reagovat na vlhkost a teplotu okolí



▶▶▶ Druhá vrstva

Do skupiny oblečení druhé vrstvy patří různá **trika, košile, roláky, mikiny, lehké bundy a kalhoty**. Dobré materiály druhé vrstvy jsou lehké, nenasákové, prodyšné, rychle schnoucí. Většinou se jedná o podobné materiály jako využívá první vrstva, někdy se ale zároveň materiálově přibližují třetí vrstvě. Mohou často první nebo třetí vrstvu plně nahradit. Druhá vrstva nesmí svým složením blokovat hlavní funkci vrstvy první – odvádění vlhkosti od těla.

V běžných podmínkách se nehodí chodit jen ve spodním prádle a ve třetí vrstvě oblečení by nám někdy mohlo být příliš velké teplo. Proto je tu právě druhá „civilní“ vrstva. Díky ní můžeme plynule reagovat na mírné změny teploty okolního prostředí.



Obr. 2 Vrstva z materiálu Powerstretch je bezkonkurenční z hlediska příjemného nošení

Hitem druhé vrstvy je v současné době materiál Powerstretch. Je velice příjemný na nošení, pružný, částečně odolný proti větru, přesto prodyšný a příjemně hřeje. Vyrábí se z něj kalhoty, trika, bundy, čepice, rukavice a ponožky.

Třetí vrstva



Hlavní funkcí třetí vrstvy je **tepelná izolace**. Tato skupina je zastoupena především nejrůznějším oblečením z materiálů fleece. Vlněné svetry jsou dnes nahrazovány umělými vlákny (převážně na bázi polyesteru) a vžil se pro ně právě označení „fleece“ (flís). Reprezentují je materiály Polartec, BiPolar, Fleece. Kvalitní „fleece“ je lehký, tvarově stálý, odvádí vlhkost dál od těla, tepelně izoluje a velice dobře schne, avšak není vůbec odolný proti větru. Jeho hlavní funkcí je udržení tělesného tepla, přitom však i tato vrstva musí dále napomáhat odvádění vlhkosti. Z materiálů třetí vrstvy se vyrábějí **bundy, kalhoty, rukavice, čepice i botičky do spacáku**.

Do třetí vrstvy patří také oblečení z fleecových větruodolných materiálů, které zároveň plní funkci vrstvy čtvrté. Nahrazuje dvě vrstvy najednou – oblečení je tak méně objemné, umožňuje ještě volnější pohyb, a kromě toho nezabere tolik místa v batohu. Z tohoto materiálu (Windstopper, Windbloc) se šijí bundy, kalhoty, ale i čepice, čelenky a rukavice.

Čtvrtá vrstva



Čtvrtá vrstva **chrání před větrem**. Oblékáme ji na předchozí tři, proto musí být dostatečně volná. Využijeme zde i obyčejnou šustákovou bundu (ta však blokuje trasportní funkce předchozích vrstev), z novějších materiálů pak Pertex nebo Tactel. Větrovky z těchto materiálů se dají sbalit do miniaturního balíčku. Vítr – v závislosti na rychlosti – může snižovat vnímanou teplotu až o desítky stupňů (viz tab. *Efekt chlazení větrem*). Vítr odebírá teplo, které si tělo vytvoří, a tím je ochlazuje. Úkolem čtvrté vrstvy proto je zabránit větru, aby pronikl k tělu, zároveň však musí být v souladu s vrstvami předchozími, tedy musí dovolit potu a páře volně odcházet. Výhodou „větrovek“, které tyto požadavky dokonale plní, je lehkost a výjimečná sbalitelnost. Oceníme je při toulkách přírodou, při běhání i při cyklistice.



Obr. 3 Malý balíček, velká funkčnost – to je materiál Pertex

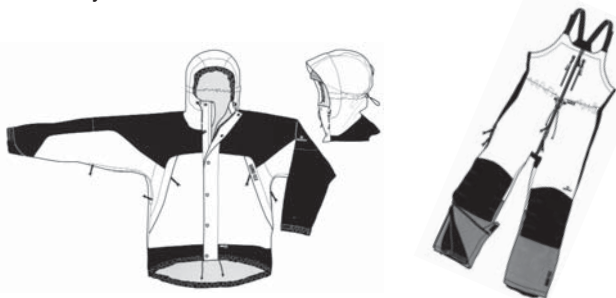


▶▶▶ Pátá vrstva

Oblečení této vrstvy zajišťuje **ochranu před promoknutím** a pochopitelně i ona umí propouštět vypocené vlhko. Pokud bychom požadovali jen nepropustnost, patřily by do této skupiny i klasické „igelitové“ pláštěnky, avšak jejich absolutní neprodyšnost je vyřazuje ze skupiny použitelné při aktivitách v přírodě. Hodnota nepromokavosti je udávána výškou vodního sloupce, při kterém tkanina propustí první kapku vody. Prodyšnost se měří množstvím vodní páry, kterou tkanina propustí za časovou jednotku. Míru prodyšnosti hodně ovlivňuje teplota a vlhkost okolního vzduchu.

Používají se dvě technologie – laminát nebo zátěr. Při prvně jmenované je svrchní látka spojena (slaminována) se speciální membránou. Při membránové technologii je zpravidla dosahováno lepších výsledků u obou ukazatelů (odolnosti proti vodě a propustnosti pro tělem odpařovanou vlhkost). Tento náročný a drahý výrobní proces je vyvážen dobrou mechanickou odolností membrány a vysokou prodyšností za současně nepromokavosti. Mezi nejnámější membrány patří Gore-tex, Sympatex a některé typy Gelanotsu. U levnějších bund se můžeme setkat s volným zavěšováním membrány mezi svrchní tkaninu a podšívkou, což přináší výhodu nesnížené prodyšnosti membrány a levnější výrobu. Nevýhodou však bývají vyšší nároky kladené na mechanickou odolnost membrány (na rozdíl od laminované).

Při druhé technologii – zátěru – je svrchní látka zespodu potažena materiálem, který brání proniknutí vody dovnitř a přitom je prodyšný. Výhodou je velká variabilita tloušťky, s tím spojené hodnoty prodyšnosti a nepromokavosti a levnější výroba (Hydrotex, Aquatex, Powertex, některé druhy Gelanotsu). Zátěry jsou při stejné nepromokavosti méně prodyšné než membrány a životnost těch levnějších není vysoká. Kombinování zátěru a membrány není obvyklé. Vyplatí se investovat do oblečení z kvalitního materiálu, jeho funkčnost a životnost bývá několikanásobně vyšší než u materiálů levných.



Obr. 4 Oblečení do nepohody – bunda a kalhoty z materiálu Gore-tex

► Rady k nákupu oblečení a k oblékání

1. Výrobky, o nichž výrobce tvrdí, že jsou nepromokavé, musí mít šité spoje přelepeny speciální nepropustnou páskou.
2. Pod oblečení čtvrté a páté vrstvy se musí vejít vrstvy předchozí, tomu musí odpovídat jejich dostatečná volnost a velikost. Avšak nesmíme to přehnat, budeme-li oblečení méně, oblečení by na nás nemělo viset. Zkoušíme je proto s třetí vrstvou i bez ní.
3. Bunda by měla mít co nejméně okras, čím méně švů, tím lépe. Pokud je na zbytečně mnoha místech materiál zdvojen až ztrojen (kapsy, vyztužená ramena a lokty), pak se to projeví na menší prodyšnosti bundy, i kdyby samotný materiál byl vynikající.
4. Rukávy musí být vsazeny tak, aby umožňovaly pohodlné vzpažení. Musí být také dostatečně dlouhé.
5. Vhodné jsou kostěné zipy, tj. umělé „zuby“, nikoli spirály. Výjimku tvoří pouze zipy renomovaných firem, které garantují několik tisíc cyklů (těmi se většinou výrobce chlubí v katalogu). Dále musí být chráněny légou (s patenty nebo suchými zipy). Oboustranné rozpínací zip pomůže odvětrávat, usnadní vysoký krok, nebrání používání úvazku. Když prší, oblečeme si bundu jen nad úvazek a nemusíme se celí převlékat.
6. Pro regulaci teploty a odvětrávání slouží stahovačky na dolním okraji bundy, u krku, na konci rukávů, v pase a případně větrání pomocí otvorů v podpaží nebo přes síťovinu v kapsách. Kapsy musí být uzavíratelné, zipy překryté légou.
7. Límeček a kapuce jsou velmi důležité. Musí vytvořit dokonalou kuklu, která ochrání krk, bradu, tváře, čelo a pochopitelně hlavu, musí perfektně držet i za silného větru na hlavě a nesmí omezovat ve výhledu. Vybalení kapuce, nasazení a úpravy by měly být snadno zvládnutelné. Pokud si bundu pořizujeme na vysokohorskou turistiku, měla by se pod kapuci vejít i přilba.
8. Kalhoty mají mít vyztužená kolena a sedací část, což prodlouží jejich životnost. Nesmí omezovat v pohybu, musí se pod ně vejít všechny předcházející vrstvy, musí umožňovat dlouhý vysoký krok a pohodlný předklon. Současné moderní materiály umožňují nahradit klasický materiál strečovým, takže nejvíce namáhaná místa pruží.
9. Kalhoty se zipy po celé délce nohavic umožní jejich oblékání a svlékání i přes boty.
10. Praktický je zvýšený pas a šle, které jdou snadno odepnout.
11. Jednotlivé vrstvy je třeba vzájemně kombinovat a vytvořit si tak co nejlepší tepelný komfort.



12. Při túře v létě a v dešti oblékneme pouze první vrstvu a na ni pátou. Je-li teplo, nosíme jen první vrstvu nebo případně první dvě vrstvy. Když se ochladí a zafouká, přidáme větrovku (čtvrtá vrstva).
13. V zimě přidáme třetí vrstvu a dokud neprší nebo nepadá mokrý sníh, mělo by nám toto oblečení stačit (oblečení páté vrstvy šetříme na horší časy). Jestliže prší nebo padá mokrý sníh, necháme na sobě podle teploty co nejméně vrstev (první až třetí, nejlépe jen první), přidáme pátou vrstvu a zvolníme krok.
14. Počítáme s tím, že i v nejdokonalejších oblecích páté vrstvy se při intenzivním pohybu silně zpotíme.

► Mikroklima – nový přístup k oblékání

Materiály používané na outdoorové oblečení se neustále vyvíjejí a nejde přitom jen o to, že se zlepšují jejich charakteristiky udávající prodyšnost, odolnost proti vodě a podobně (a to nejen jedna na úkor druhé, ale často i všechny současně). Objevují se i látky, které nejsou jednoznačně zařaditelné do jedné z pěti vrstev. Spojují v sobě tolik vlastností a funkcí, že škála jejich použití je obrovská. Jeden materiál, a tím jeden kus oblečení, nyní dokáže neuvěřitelně rychle odvádět vlhkost, tepelně izoluje (přesněji udržuje ideální mikroklima), do značné míry chrání před větrem, a to i když si jej vezmeme přímo na tělo.

Na toto už metoda vycházející z vrstvení oblečení nestačí. Je čas na nový přístup, který přestává rozlišovat vrstvy podle funkcí (odvádění vlhkosti od pokožky, termoizolace...) a zaměřuje se na podstatu těchto dvou principů:

1. Tělo potřebuje dýchat – pot a přebytečné teplo se musí dostat co nejrychleji pryč od těla. Oblečení, když už mu v tom vyloženě nepomáhá (i to je dnes možné), nesmí mu v tom rozhodně bránit.
2. Tělo nemá rádo přírodní živly – déšť, sníh, vítr... ať už to pojmáme jako souboj s nimi nebo jako souhru, chceme cítit vítr a déšť – ale ne na vlastní kůži.



Tyto dva principy lze shrnout dokonce v jeden: „základem všeho je ideální mikroklima.“ Co to přesně znamená? Mikroklima („pohodlí na těle“) je tenká vrstva vzduchu těsně u těla, která má ideální teplotu i vlhkost. Tato vrstva je silná asi jeden milimetr. Pohodlně se cítíme, je-li teplota mikroklimatu zhruba 34–35 °C a jeho relativní vlhkost 40–60 %. Registrujeme i malé změny – již snížení teploty mikroklimatu (a tedy i naší pokožky) o několik stupňů způsobí, že je nám chladno. A naopak, dokud zůstává mikroklima nezměněné, cítíme se příjemně.

Mikroklima se narušuje zadrženou vlhkostí (potem), větrem, který pronikne oblečením, vlhkostí zvenku, zimou, která se pod oblečení dostane při nedostatečné tepelné izolaci a zadrženým teplem, které si při aktivitě „vyrobíme“.

Mikroklima je ideální právě tehdy, když je oblečení prodyšné, nebrání unikání vlhkosti a přebytečného tepla, ale naopak je pomáhá odvádět. A také tehdy, když k nám nepronikají nepříjemné vnější vlivy (voda, vítr a zima).

Jak udržet ideální mikroklima



Je důležité odvádět pot ven a naopak nepustit vnější vlhkost dovnitř, protože jakmile pocítíme vlhko u těla, víme, že se odvádí naše teplo, a nejen to přebytečné. Takové ochlazování snižuje výkonnost, ale také ohrožuje zdraví. Je třeba zdůraznit, že lidské tělo i v klidu vypotí 0,005 až 0,01 litru vody za hodinu. Jakmile se začneme trochu pohybovat, tento objem rychle roste. Maxima dosahuje při nejnáročnějších sportovních výkonech, například u maratonských běžců byly zaznamenány téměř čtyřlitrové úbytky.

Nesmíme k sobě pustit vítr. Když se vítr dostane až ke kůži, vznikne tak v mikroklimatu veliký průvan. Vždyť už vítr o rychlosti 20 km/h snižuje teplotu o 8 až 10 stupňů! Názorně to ukazuje následující *tabulka*.

Musíme odvádět přebytečné teplo, protože stejně jako ochlazování, i přehřátí je nebezpečné. Pokud oblečení nedýchá, přehřejeme se a naše výkonnost se snižuje. Jestliže pak máme možnost ochladit se, zpravidla to přezijeme a můžeme nastydnout.

Tato pravidla bychom tedy měli při oblékání dodržovat, měli bychom jim přizpůsobit naše oblečení a vrstvy, které si na sebe navlékneme. Základem je prodyšnost a odvádění vlhkosti. Za špatného počasí by mělo být vybavení odolné proti větru i vodě a mělo by tepelně izolovat. Oblečení musí být vyrobeno z materiálů, které tato pravidla co nejvíce respektují a stříhově by mělo být řešeno tak, aby umožňovalo plynule regulovat mikroklima.

Efekt chlazení větrem (Wind Chill Effect)

	rychlost větru v km/hod			
	▶ 10	▶▶ 20	▶▶▶ 30	▶▶▶▶ 40
14	12	8	6	5
12	10	6	3	2
10	8	3	1	-1
8	5	1	-2	-4
6	3	-2	-7	-7
4	1	-5	-10	-10
2	-1	-7	-11	-13
0	-4	-10	-14	-16
-2	-6	-12	-16	-19
-4	-8	-15	-19	-22
-6	-10	-17	-22	-25
-8	-12	-20	-25	-28
-10	-15	-23	-28	-31
-12	-17	-25	-30	-34
-14	-19	-28	-33	-37

teplota vzduchu ve °C