

VSE, KAR STE ŽELELI VEDETI O TEM - IN ŠE VEČ

GORNIŠKI ŠOTORI

Dober gorniški šotor bi moral biti varen pred bombnimi eksplozijami, samopostavljiv, dovolj velik za dva in za opremo + kuhinjo, težek pod kilogram in pol in poceni. Morda je slišati kot šala, toda to so lastnosti, ki bi jih alpinisti želeli pri svojem šotoru (da je poceni - prav gotovo). Seveda pa vsega tega ni mogoče doseči.

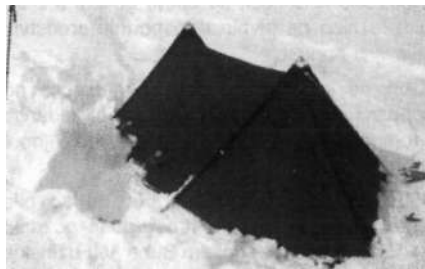
Pogledali bomo dve osnovni kategoriji gorniških šotorov (ogromnega družinskega šotoru, ki je pomemben v himalajskem baznem taboru kot ambulanta, ne bomo razvrstili v nobeno od naslednjih kategorij) in jih označili z: A - model šotoru za povišano bazo (ABC - Advance Base Camp tents) in B - model šotoru za naskok (šotor za vzpon v alpskem slogu). Ne glede na posebne razlike v teži, prostornosti in drugih lastnostih je glavna razlika med tema dvema skupinama ta, da vsebuje skupina B šotore, ki so jih izdelali za uporabo v gorah, medtem ko vsebuje skupina A nekaj modelov, ki v osnovi niso bili zamišljeni kot šotori za uporabo v gorah, a so se v tej vlogi dobro obnesli. Medtem ko so ABC šotori pogosto nenavadnih oblik, so šotori za naskok (B) lažji in preprostejši, včasih celo tako, da so podobni vrečam, kjer prevladuje majhna teža na račun prostornosti in udobnosti. Ponavadi se pri šotoru za vzpon odločamo med težo in prostornostjo in najpogosteje izberemo lažjega.

Najpomembnejši lastnosti šotorov iz kategorije A sta odpornost in prostornost. V slabem vremenu je za taborjenje pomembno imeti udoben in varen šotor, na ta račun pa si lahko šotori skupine A privoščijo, da so težji kot šotori skupine B.

Najznačilnejši element gorskega vremena so snežne padavine. Temu primerno morajo biti šotori skupine A izdelani tako, da so uporabni, tudi če so popolnoma zasuti. V snežnih razmerah pa so pomembne tudi druge lastnosti: lahka in hitra postavitve in podiranje in dobro prezračevanje.

Te lastnosti so najbolj značilne za kupolaste šotore. V preteklosti so pomenili neupogljivi šotori v obliki črke A, ki so stali togo in zagotavljali zaščito ob sneženju in močnem vetru, veliko pridobitev za gornike, pogosto pa so izražali tudi določene pomanjkljivosti. Nagnjene stene šotoru lahko padejo skupaj in »zadušijo« tiste, ki so v njem. Tudi močan veter lahko podre togo jedro šotoru, navsezadnje pa imajo šotori v obliki črke A še dosti neizkoriščenega prostora.

Toge šotore v obliki črke A še vedno uporabljajo, toda kupolasti, posebno »geodetski« kupola-



Model šotoru v obliki črke A

sti šotori so postali pravo razkošje in so med gorniki najbolj priljubljeni.

KUPOLASTA OBLIKA

V bistvu je pri šotorih kupolastih oblik izražena želja po ustvarjanju kar najbolj izrabljene notranjosti ob najmanjši teži tkanine in drugih sestavnih materialov.

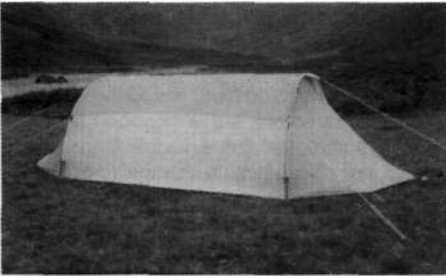
Da bi zagotovili te lastnosti, proučujejo nekateri geometrijske oblike, ki so bile v preteklosti že uporabljene pri oblikovanju šotorov. **Whimper** je v 19. stoletju razvil gorniški šotor s prerezom v obliki črke A, ki je postal prevladujoč model. Ti togi šotori v obliki črke A so se razvili iz preproste konstrukcije z eno ali dvema trikotnima ogrodinoma cevema. Široka osnova in ozek vrh so dali šotorom ugodno aerodinamično obliko, če so bili usmerjeni z enim od koncev proti vetru, toda te lastnosti so se izgubile, če je veter pihal nanje z boka. Pomembnejša pomanjkljivost je, da nimajo udobne notranjosti, s tem pa je zmanjšana uporabna vrednost šotoru. Ploščate zunanje stene od znotraj niso podprte, kar omogoča močnemu vetru ali težkemu snegu, da porušijo šotor, medtem ko se toge, ravne palice lahko zlomijo, razen če niso izdelane iz materialov, ki so zelo težki. Da bi odpravili te pomanjkljivosti in izboljšali razmerje med prostornino in težo, so postopo-

Kupolast model



ma razvijali kupolaste oblike šotorov. To je zahtevalo uporabo bolj naravnih polkrožnih oblik, ki so zmanjšale neuporabni »mrtvi« prostor in zvišale strop. Ob tem je vredno omeniti, da je bil sredi šestdesetih let na podobni poti **Don Whillans**, ko je za odpravo v Patagonijo razvil šotor v obliki kocke oziroma škatle, ki je imel več sob in je bil bolj stabilen. Njegov model pa je bil manj prefinjen od kupolastega. Bil je sicer zelo prostoren, vendar tudi zelo težek.

Da bi zagotovili čim bolj aerodinamično obliko šotorov, so razvijali polkrožne palice. Te so bile najprej toge, nato pa, da bi zmanjšali težo in olajšali prenašanje, iz upogljivega fiberglasa in kasneje iz aluminijevih zlitin.



Cevast model

Prve prave kupolaste šotore so razvili v ZDA, razvili pa so tudi upogljive palice, ki so potekale diagonalno prek pravokotne osnove, s tem pa so ustvarili samooporno konstrukcijo, ki je kar najbolj odpirala prostor znotraj dveh polkrogov. Posledica tega je bil kar za 50 odstotkov boljši izkoristek prostora v primerjavi s šotori v obliki črke A. Odpornost je bila pri teh prvih šotorih problematična in tako so pogosto padali smešni komentarji opazovalcev in besnih uporabnikov šotora. Z izkušnjami iz preteklosti so ugotovili, da samo dodajanje palic za utrditev zgradbe nima velikega pomena. Leta 1975 je **Buckminster Fuller** razvil »geodetsko« obliko, ki je postala model vsem kasnejšim oblikam kupolastih šotorov, ki so jih izdelali v North Face v ZDA.

GEODETSKA OBLIKA

Načela »geodetsko« oblikovanega šotora so zajeta in združena v kakovosti različnih prejšnjih modelov »velikih lokov« ali naravno ukrivljenih palic. Obstaja težnja, da bi uporabili močne naravne krivulje za oblikovanje napete in razvezane mreže iz palic, ki bi delile oporno strukturo na približno enake dele, tako da bi bila čvrstost celote veliko večja kot je čvrstost posameznih sestavnih delov. To je le teorija. V praksi je delitev strukture šotora v posamezna oporna področja z napetimi palicami zamišljena tako,

da bi imelo vsako posamezno področje osredotočeno oporo, kar daje večjo napetost celoti. Napete mreže iz palic prav tako pomagajo zmanjšati dolžino nepodprtih delov palic, kot so na primer pri preprostih oblikah kupolastih šotorov s prekrizanimi palicami, ki so nestabilne. Druga prednost je, da upogljive palice, kombinirane s fino oblikovano mrežo, prenesejo obremenitev na vso strukturo bolje kot dolge nepodprte palice, ki so tudi občutljive na premike, na primer zaradi močnega vetra (ali pijanih plezalcev).

Geodetska oblika je postala za gornike zanimiva, ker nudi ob manjši teži več prostora. Napeti, umirjeni šotori imajo gladke vetrne stene in veliko sposobnost absorbiranja sile. Druge prednosti so lahka postavitve (če je v močnem vetru sploh kaj lahko), samooporna struktura brez napejalnih vrvic, kar je zelo pomembno, velika odpornost in trpežnost v snegu ob popolnoma podprtih stranskih stenah. Ob vseh teh prednostih ni težko spoznati, zakaj tradicionalni šotori v obliki črke A že dolgo nimajo več takega ugleda (čeprav so še vedno zelo priljubljeni pri posameznih strokovnjakih in pri taboriških skupinah, ki cenijo odpornost in robustnost kot najpomembnejši kvaliteti).

Kot je bilo že omenjeno, primerki priljubljene skupine šotorov v obliki črke A pogosto niso bili posebej oblikovani za uporabo v gorah. Da bi napravili »gorniške« šotore, so proizvajalci dodali posebnosti, kot so dodatne vrvice za napevanje platna, pokrite zadržge, ojačane palice in prevleka za snežne razmere. Ti dodatki so res uporabni v slabih razmerah, v bolj normalnih razmerah pa so lahko nekoristni. Na primer: prevleka za snežne razmere je dobra v globokem snegu ali na trdih (kopnih) tleh, toda pogosto obupujemo ob izkopavanju šotora, ko

Klub najvišjih točk sveta

Iz Biltena UIAA številka 136 povzemamo naslednje obvestilo:

Če bi se radi povzpeli na najvišje točke posameznih držav sveta, se pridružite Klubu najvišjih točk sveta (*World High Points Club - WHPC*). Na ta način se boste srečevali s podobno mislečimi zanesenjaki, z njimi hodili na skupne ekspedicije, si izmenjavali izkušnje ter ob tem prejemali tudi klubska obvestila. Članarina znaša 20 kanadskih dolarjev, nadaljnje informacije pa dobite na naslovu:

World High Points Club

Dr. Clifford Holtz

303 Brighton Ct.

OSHAWA, Ontario L1G 6H5 Canada

tel. (+1) 416728-6698



Geodetski model

zaradi toplote iz notranjosti šotora stopljeni sneg primrzne na podlago šotora. Zgodi se, da ob tem šotor celo strgamo. Prevleke pa tudi povečujejo zgoščanje izdihanega zraka, če jih uporabljamo v ugodnejših vremenskih razmerah, zato je potrebno razmisliti, kdaj bomo uporabili prevleko in kdaj ne.

PALICE

Drugo problematično področje so palice. Moderner, upogibljive palice so običajno narejene iz cevi iz aluminijeve zlitine z oznako 7075, ki so po oblikovanju toplotno obdelane do standarda T6, včasih pa tudi do višjega standarda - T9.

Pri palicah sta dve stvari zelo pomembni. Prva je premer palice. Večji premer napravi palice bolj neupogljive, vendar so zato bolj nagnjene k nenadnim zlomom, ker ne morejo absorbirati sile tako kot lažje in tanjše palice. Tenke palice pa se hitreje ukrivijo in deformirajo in če želimo zagotoviti popolno čvrstost, je rešitev v uporabi dveh stisnjenih tenkih palic namesto ene debele, kar ohranja gibljivost, hkrati pa povečuje togost.

Drugi možni problem je povezan z uporabo elastične vrvice v notranjosti cevi, ki omogoča lažje sestavljanje palic. V hladnem vremenu lahko vrvice zmrznejo in to zelo otežuje sestavljanje. Da bi rešili ta problem, so nekateri proizvajalci na koncih vrvic ohlapno privezali nekakšne čepke. Kadar vrvice v notranjosti palic zmrznejo in se posamezni deli ne dajo sestaviti, samo odvezemo čep in izvlečemo vrvico. Ko preverjamo lastnosti šotora, se prepričajmo, če je tudi na palicah našega šotora mogoče izvesti omenjeni poseg. Kot nadomestilo velja proizvajalčeva garancija o uporabnosti palic do temperature minus 25° Celzija.

TKANINA

Glede na število plasti običajno delimo šotore v dve skupini: dvoplastni šotori, ki imajo zunanjo

vodotesno in notranjo nezaščiteno tkanino, ki diha, in enoplastni šotori z vodotesno opno, ki diha. Pri prvi skupini šotori so za zunanjo plast uporabljeni dobro izdelani najlon, prevlečen s silikonom ali poliuretanom, lahko je tudi iz poliestra, za notranjo plast pa je uporabljen najlon, ki diha, predelan s fluorokarbonom ali silikonom. Vsi obravnavani dvoplastni šotori so izdelani iz tkanin, ki so močne in vodoodporne in na spojih zašite v trak.

Trajnost šotorov, posebno tistih, ki so izdelani iz najlonske preje z oznako Nylon 66, je odvisna od količine ultravijoličnih žarkov. Zaradi povečane količine UV žarkov pride hitreje do prepevanja. Druga možnost je uporaba poliestrske tkanine, ki ni občutljiva za UV žarke, vendar tudi ni tako čvrsta kot najlon.

Pri enoplastnih šotorih je navadno uporabljen goreteks.

Gore-Tex™, zračen triplastni taft, je najbrž dobra rešitev, vendar, pošteno povedano, ni idealna tkanina za šotore, saj je potreben pozitiven pritisk v šotoru, da izrine vodne hlape skozi luskavo notranjo površino tkanine (laminat) in tako preprečiti nastanek kondenzata (vodnih kapljic) v njem.

Omejitev šotorov Gore-Tex™? Da bi prišle lastnosti goreteksa najbolj do veljave, mora biti dovolj velika razlika med pritiski na zunanji in notranji strani tkanine, da bi lahko vodni hlapi izhlapeli skozi opno.
Pri oblačilih zagotavlja »črpalko« človekovo telo, ki potiska paro ven skozi tkanino. Vendar je v šotoru učinek telesne toplote omejen z dobro zaščito telesa (s spalno vrečo in oblačili) in z oddaljenostjo vira toplote od sten šotora.

(Iz kataloga Wild Country)

Večina podjetij v reklamnih prospektih poroča o dobrih lastnostih svojih šotorov iz goreteksa. Če vzamemo kot merilo kakovosti majhno prostornino zloženega šotora in majhno težo, so goreteks in druge opne, ki dihaajo, dobra rešitev.

POSTAVLJANJE

Najbolj pogoste so debate o dveh različnih modelih šotorov glede na način postavitve: tistih, kjer se postavi najprej notranjost in nato zunanja plast, in drugih, kjer poteka postavitve v obratnem vrstnem redu. Moje priporočilo je bolj naklonjeno modelom, kjer se najprej postavi notranji del. Notranja plast se najprej napne s palicami, nanjo pa se pritrdi zunanja, tako da

sta obe plasti napeti. To povečuje samooporno vlogo celotnega šotorja in nudi dobro stabilnost ob najmanjšem številu napenjalnih vrvic. Ker ni ostankov tkanine, ki bi v vetru plapolali, je tudi tišji. Zaradi bolj zaobljenih oblik, manjšega števila napenjalnih vrvic in ker ni zunanjih palic, je tudi upor vetra manjši.

Šotori iz druge skupine, kjer se najprej postavi zunanji del, so primernejši za manjše višine. Vendar napenjanje zunanje plasti in obešanje notranje ne daje celotni zgradbi zadostne trdnosti, posebno pri postavitvi na težjih mestih nad snežno mejo. Glavna prednost teh modelov je, da ostane pri postavitvi v dežju notranja plast suha. Tukaj pa je že drug problem, ki je povezan z napeljevanjem palic skozi žepke, posebno v zelo hladnem vremenu.

Z razvojem palic iz upogljivih zlitin in geodetskih oblik so se gorniški šotori res približali tistemu, kar gorniki potrebujejo - veliko prostora ob minimalni teži. Pri naši analizi pa nismo razrešili še nekaterih dejavnikov: čvrstost palic, problemov s kondenzacijo, olajšano postavljanje itd. Vse to so področja, kjer so mogoče znatne izboljšave.

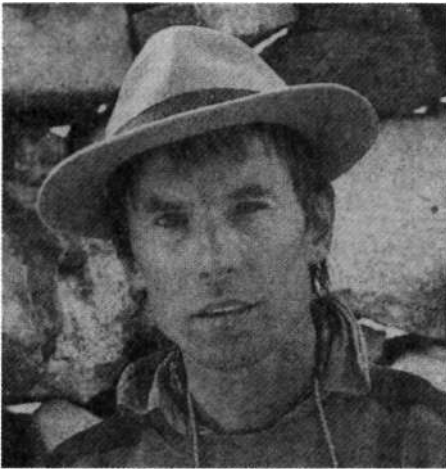
Če bi vprašali izkušene alpiniste, bi nam večina dejala, da bi se ob mogoči izbiri najraje odločili za dobro zgrajeno... snežno luknjo.

V prihodnji številki bomo pisali o tem, kakšne so možnosti nabave šotorov pri nas, in objavili preglednico s podatki o posameznih vrstah **Šotorov**.

Prevod in komentar:
Tone Golnar

POLJSKI VRHUNSKI PLEZALEC WOJCIECH KURTYKA

MOJSTER V ALPSKEM SLOGU



Vrhunski poljski alpinist Wojciech Kurtyka

Wojciechu Kurtvki je v velikansko zadovoljstvo, da se niti njemu niti njegovim soplezalcem v malone dvajsetletni karieri njegovih himalajskih odprav ni nikoli zgodila niti najmanjša nesreča. Seveda je takšna ocena za vsakega alpinista velika pohvala. Tako je tudi za vrhunskega alpinista Wojciecha Kurtvko iz Poljske, ki je zapisal na seznam svojih izrednih dosežkov tako številne vzpone in plezanja. Na te svoje uspehe in na takšno bilanco je lahko po pravici ponosen.

PRVI USPEHI NA HINDUKUŠU

Nekateri specialisti za Himalajo gradijo svoje uspehe na podpori medijev in na malo ali precej

pretirani častihlepnosti. Kurtvka ne sodi mednje. Svoje podvige je uresničil razmeroma zelo po-tiho in brez reklame, uspeli pa so mu zaradi skrbnih priprav in resnosti. Pobuda je bila vedno njegova, kajti nikoli ni hotel biti spremljevalec ali drugi človek. Na ta način je splezal dvanajst novih smeri v Himalaji, od tega šest na osem-tisočake, pretežni del njegovih izrednih uspehov pa je bil dosežen v alpskem slogu.

Kurtvka, elektroinženir, poročen in oče enega otroka, je gore Azije prvič spoznal leta 1972, ko je bil kot petindvajset let star fant član poljske odprave v Hindukuš. V šestdesetih letih, ko je bilo zelo težko dobiti vstopno dovoljenje za Nepal ali Pakistan, so odprave kar množično obiskovale Hindukuš. Posebno aktivni so bili tedaj avstrijski in poljski alpinisti; takrat so preplezeli malone vse sedemtisočake, ki še niso bili preplezani. Med zadnje še deviške gore te višine sta sodila Koh-e-tez (7010 m) in Akher Chioh (7030 m). Na oba je splezal Kurtvka s svojimi prijatelji v alpskem slogu. Leta 1977 mu je - spet v Hindukušu - uspel navdse težaven in nevaren vzpon šeste težavnostne stopnje prek 2500 metrov visoke vzhodne stene na Koh-e-Bandaka (6868 m). Ta prvi pristop, tudi v alpskem slogu, je Kurtvka opravil v šestih dneh skupaj z angleškima plezalcema **Alexom Macintvrom in Johnom Porterjem**. Naslednje leto je Kurtvka v spremstvu istih dveh prijateljev, ki se jim je pridružil še njegov rojak **K. Zurek**, preplezal drzno smer prek 1500 metrov visoke južne stene Changabanga (6864 m) v Garhvalu. V smeri, ki so zanjo med prvenstvenim vzponom potrebovali šest dni alpskega plezanja, so izredno težavne partije v skali, ki so jih ocenili s šesto težavnostjo stopnje, ponekod pa je