The SAS survival handbook - John Wiseman

PRIRUČNIK ZA PREŽIVLJAVANJE U PRIRODI

Preveo, nadopunio i uredio:

MILAN ČEKADA

UPOZORENJE

Tehnike preživljavanja opisane u ovom priručniku predviđene su za uporabu u krajnjim slučajevima kada je ugrožena sigurnost osoba. Sukladno tomu izdavač ne može preuzeti nikakvu odgovornost u bilo kakvim sporovima i slučajevima koji se mogu voditi protiv osoba ili institucija kao posljedica uporabe ili zlouporabe bilo koje od opisanih tehnika, te gubitka i oštećenja opreme, odnosno pretrpljenih možebitnih ozljeda. Prilikom prakticiranja i usavršavanja ovih tehnika preživljavanja, prava vlasnika zemljišta kao i svi zakoni koji štite određene životinjske ili biljne vrste, te propisi vezani uz uporabu vatrenog i bilo kakvog drugog oružja moraju se smatrati najmjerodavnijima.

PREDGOVOR

Ovaj Priručnik za preživljavanje u prirodi, namijenjen je svima onima koji izlaze u prirodu, izletnicima, ljudima koji se bave istraživanjima u prirodi, a posebice vojnicima koji u sklopu programa vojne izobrazbe obrađuju temu preživljavanja u prirodi.

Priručnik je proizišao kao potreba obučavanja pripadnika postrojbi OS RH u preživljavanju u prirodi te kao literatura kojom će se služiti u provedbi Plana i programa vojne izobrazbe. No bez obzira na njegovu primjenu u Oružanim snagama RH, te sukladno koncipiranosti i dostupnosti materijala od kojih je priručnik sačinjen, on ima i široku primjenu u svim civilnim strukturama, kod ljudi koji se susreću sa izazovima prirode.

Kako je prethodno rečeno, priručnik je sačinjen od materijala koji su sakupljani iz raznih skripti, od kojih je jedna prevedena sa engleskog jezika. Kroz navedene materijale prožimlju se iskustva mnogih ljudi koji su boraveći u prirodi i prolazeći kroz preživljavanja na razno-raznim lokacijama i terenima stekli određena znanja i vještine.

Cilj je ovog priručnika da svojim praktičnim i jednostavnim savjetima pomogne svima onima koji zakorače u prirodu, odnosno onima koji budu suočeni sa uvjetima preživljavanja i snalaženja na nepoznatim terenima, obuči pripadnike postrojbi OS RH u preživljavanju u prirodi te potakne stijecanje potrebnih znanja i vještina snalaženja na nepoznatim terenima i u uvjetima neprikladnim za normalan život i rad.

Priručnik se svojom tematikom nadovezuje na Priručnik za temeljnu obuku vojnika kojim se već služe pripadnici postrojbi OS RH pri provođenju obuke, nadopunjuje ga svojim sadržajem, a isto tako i obogaćuje novim saznanjima. S tim u skladu priručnik je i namjenjen zapovjednicima postrojbi OS RH do najnižih razina, kao izvođačima obuke.

U ovom priručniku u najvećem dijelu su opisane vještine preživljavanja pripadnika elitne britanske postrojbe (S.A.S. - Special Air Service). One su proizišle kako iz dugogodišnjeg iskustva u obuci pripadnika postrojbi i njihovih instruktora, tako i iz konkretnih operacija po cijelome svijetu. Opisane tehnike su isprobane u obuci i vojnim operacijama te predstavljaju temelj ovog priručnika. Svaki pripadnik S.A.S. postrojbe morao je biti osposobljen primjeniti naučene tehnike preživljavanja te se snalaziti u određenoj situaciji i biti sposoban preživjeti.

Jedna od najbitnijih stvari je i poduzimanje svih mjera sigurnosti ljudi i imovine u situacijama preživljavanja i primjena ovih tehnika mnogima je do sada spasila život. Kako bi se naučile vještine opisane u ovom priručniku čovjek mora ponekad zanemariti neka ekološka načela i suosjećanja prema životinjama, a mogu se desiti i situacije kada će iz razloga preživljavanja biti potrebno prekršiti neke zakone koji štite bilje i životinje. Čovjek na to mora biti spreman. Zapamtite, ovo je priručnik za preživljavanje, a to su situacije kada su ljudsko zdravlje i život na prvom mjestu. Tehnike preživljavanja moraju se primjenjivati s osobitim oprezom jer ćete u protivnom posljedice snositi isključivo vi i nitko drugi…

SADRŽAJ

PREDGOVOR *1*

PRIRUČNIK ZA PREŽIVLJAVANJE *7*
Pribor za preživljavanje *7*
Torbica za preživljavanje *8*
Kompasi *10*
Noževi *10*
Izbor noža *10*
Sklapajući noževi *11*
Parang *11*
Oštrenje noža *11*
Suočavanje sa kriznim situacijama *12*
Stresovi preživljavanja *12*
Osnovne potrebe *13*
Sol *13*
Voda *13*
Gubitak vode *13*
Kako sačuvati tjelesne funkcije *13*
Pronalaženje vode *14*
Sakupljanje rose i kiše *14*
Životinje kao znak vode *15*
Kondenzacija *15*
Kondenzacija pomoću sunca *16*
Destilacija *16*
Voda iz leda i snijega *16*
Voda iz morskog leda *16*
Dobivanje vode od životinja *17*
Zamke *17*
Tipovi zamki *17*
Konstrukcija zamki *18*
Tipovi zamki *18*
Žičane zamke *18*
Zamke s opasnim teretom *21*
Zamke sa šiljcima *22*
Zamke za ptice *24*
Lov *25*
Pravilo lova divljih životinja *25*
Opasnosti u lovu *26*
Oružje *26*
Luk i strijela *26*
Oružja od kremena *28*
Tehnika streljaštva *28*
Omča na zavitlavanje *28*
Tehnika rukovanja i gađanja *28*
Praćka *29*
Bola *29*
Koplje *29*
Bacač za koplje *29*
Lov ptica *30*
Opasnosti od životinja *30*
Životinjski tragovi *32*
Skloništa i njihova izrada *35*
Gdje postaviti tabor *35*
Tipovi skloništa *35*

Tropska skloništa *39*
Polarna, zimska skloništa *39*
Skloništa za duži boravak *42*
Pećine *43*
Koliba *43*
Gradnja trstikom *44*
Sklonište od busenja *45*

BORAVAK U PRIRODI *46*
Prije odlaska u prirodu *46*
Oprema za izlet *47*
Osobna oprema *47*
Odijevanje *47*
Odmaranje na hodnji *48*
Voda na hodnji *48*
Pročišćavanje vode *49*
Procjeđivanje vode *49*
Kako izbjeći žuljeve *50*
Održavanje obuće *50*
Odlazak u spilju *51*
Orijentacija na zemljištu *51*
Topografski zemljovidi *52*
Brzina vjetra *53*
Oblaci *54*
Kakvo će biti vrijeme *54*
Loženje vatre *55*
Goriva *58*
Užad i konopci *59*
Čvorovi *59*
Prva pomoć *65*
Ruksak *79*
Organiziranje kampa *79*
Postavljanje kampa *79*
Disciplina u kampu *80*
Sapun *80*
Životinjski produkti *80*
Gdje postaviti šator *81*
Tipovi šatora *82*
Vreća za spavanje *83*
Nož i sjekira *83*
Bivak u kolibi *85*
Zakloni *85*
Klima i reljef *86*
Planine *86*
Snijeg i ledenjaci *88*
Lavine *88*
Morske obale *88*
Plivanje *89*
Prelazak rijeka *90*
Putovanje sa splavi *90*
Prelazak rijeka *90*
Pomagala za plutanje *92*
Splavi *92*
Spašavanje *93*
Signaliziranje *93*
Signaliziranje helikopteru *95*
Prizemljenje helikoptera *95*
Planinarske oznake i putni znaci *96*
U slučaju izgubljenosti *97*

Izbjegavanje nesreća 97
Predviđanje nesreća 97
Suše 97
Rizici od požara 98
Higijena 98
Skladištenje i čuvanje vode 98
Požari 98
Poplave 100
Munje 101
Zemljotres 102
Vozila 103

PREŽIVLJAVANJE NA OTOCIMA I OBALI MORA 105
Uvod 105
Hrana i glad 105
Voda i žeđ 106
Boriti se i preživjeti 107
Hrana iz mora i na otoku 107
Improvizirana sredstva za lov i ribolov 116
Opasnosti na moru i otoku 119
Zaštita od sunca 119
Otrovne morske životinje 119
Otrovne i opasne životinje i biljke na otoku 121
Ugrizi zmija 121
Otrovne biljke 121
Pripremanje hrane 123

PREHRANA U PRIRODI 126
Uvod 126
Cilj, značaj i zadaće izučavanja ishrane u prirodi 126
Uporaba divlje flore i faune 127
Vitaminska vrijednost 127
Kalorična vrijednost 127
Ispitivanje novih i nepoznatih biljaka 128
Prepoznavanje biljaka 128
Biljke koje se moraju izbjegavati 129
Gljive 129
Povrtne biljke i salate 129
Čajne biljke 134
Šumsko divlje voće 135
Kruh 137
Načini dobijanja ulja iz divljih biljaka 141
Začinske biljke 142
Biljni začini i njihov značaj za higijenu životnih namirnica animalnog porijekla 143
Začinsko divlje bilje 144
Ljekovito bilje 146
Gljive i pečurke 148
Prehrambeni značaj gljiva 148
Pravila za sakupljanje gljiva 149
Jestive gljive 149
Gljive i pečurke sa listićima 150
Pečurke sa cjevčicama 153
Otrovnost gljiva, trovanje i liječenje 155
Jestive divlje životinje 157
Slatkovodne ribe 157
Jestive morske životinje 158
Ptice 158
Divlje životinje 158

Poznavanje divljači 159
Tehnologija i organizacija pripremanja jela 159
Metode termičke obrade namirnica 160
Obrada lovine 160
Priprema lovine 161
Iznutrice 162
Kuhanje 162
Metode kuhanja 163
Savjeti za kuhanje 164
Mjere sigurnosti 164
Čuvanje hrane 165
Sušenje 165
Marinada i soljenje 166
Vitaminizacija jela divljim biljem 166
Pripremanje C-vitaminskih sokova 166
Pronalaženje vode, dobijanje vode iz bilja
te higijenski principi uporabe vode 167

SAMOPOMOĆ I SPAŠAVANJE NA VODI 169
Predgovor i uvod 169
Opća pravila plivanja kao preventiva 170
Pravila i tehnike samopomoći 170
Spašavanje utopljenika bez plivačkog angažmana 173
Prilaženje utopljeniku 174
Transport unesrećenog 174
Razvezivanje zahvatima 176
Tehnike vađenja 177

DODATAK 1. Ostalo jestivo i korisno bilje 180
DODATAK 2. Otrovno bilje 183
DODATAK 3. Ostale jestive i otrovne gljive 192
DODATAK 4. Jestive životinje u moru i na otocima 196
DODATAK 5. Otrovne i opasne životinje u moru i na otocima 198
DODATAK 6. Jestive životinje (divljač i domaće životinje) 199
DODATAK 7. Slatkovodne ribe 201

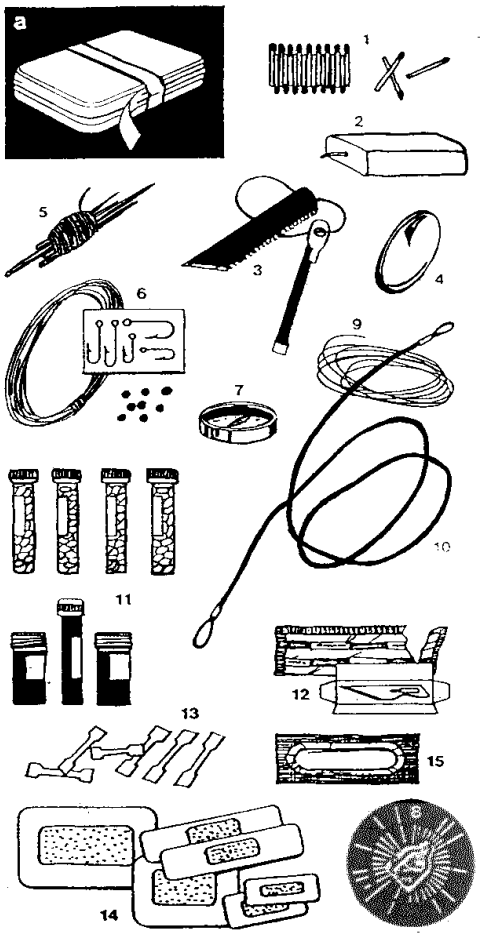
LITERATURA 203

PRIRUČNIK ZA PREŽIVLJAVANJE

PRIBOR ZA PREŽIVLJAVANJE

Nekoliko ključnih stvari može činiti bit borbe za preživljavanje. Za to je potrebno prikupiti stvari prikazane na **slici 1.** Sve one mogu se smjestiti u malu torbicu (kutiju i sl.) ili kutiju za cigarete (tabakeru), koja je teško uočljiva. Stvorite naviku da uvijek imate pribor uz sebe. Ne birajte ništa veliko jer može biti neprikladno za nošenje, a tada najpotrebnije stvari mogu ostati zaboravljene kod kuće. Mnogi ljudi koji sami savijaju cigarete imaju takve kutijice. No ova naša tabakera mnogo je korisnija, tako reći, može Vam spasiti život, dok pušači kreću prema kraju svojega. Iskustva su pokazala da svaki dio pribora zaslužuje svoje mjesto, iako je ponekad neki dio korisniji u nekim situacijama nego drugi: udice za ribe, na primjer, mogu biti nekorisne u džungli, ali su vrlo korisne u pustinji.

Ispolirajte unutrašnju stranu poklopca kutijice kako biste dobili reflektirajuću površinu sličnu ogledalu. Cijelu kutijicu oblijepite izolirajućim trakama koje se mogu lako skinuti i zamijeniti, kako biste je učinili vodonepropusnom. Nemojte zaboraviti redovito provjeravati sadržaj kutijice, zamjenjujući sve ono što je kvarno ili dotrajalo, kao što su šibice ili lijekovi (tablete). Zamijenite sve lijekove kojima je istekao rok uporabe, odnosno vodite računa o nadnevku kada ih treba zamijeniti. Slobodan prostor u kutijici ispunite pamukom (pamučnom vunom) koja će poslužiti kao zaštita od habanja pribora u kutijici ili pak kao sredstvo pri paljenju vatre. Vatra je vrlo značajna za preživljavanje.



Slika 1.

1. ŠIBICE - Vodootporne šibice su korisne, ali i glomaznije od običnih, nesigurnih. Mogu se upaliti na svakoj podlozi, te učiniti otpornijima na kišu umakanjem glava šibice u rastopljeni vosak svijeće. Da biste uštedjeli prostor, slobodno prepolovite drvce šibica na pola. Mnogo je lakše koristiti šibice za potpalu nego se koristiti drugim metodama. Nemojte ih uzalud trošiti, koristite ih ako bilo koja druga improvizirana metoda podbaci. Uzimajte ih iz kutijice jednu po jednu. Nikada kutijicu ne ostavljajte otvorenu ili na zemlji.

2. SVIJEĆA - Od neprocjenjive je koristi kada se želi napraviti vatra, više nego kao izvor svjetlosti. Radi boljeg pakiranja koristite četverokutne svijeće. Ako su napravljene od loja, u oskudnim situacijama koriste ih i za jelo. Parafinske ili neke druge svijeće za to su neupotrebljive. Loj nije dobar za skladištenje, pogotovo u vrućim (tropskim) klimama.

3. KREMEN - Kremen može bacati iskru i kada je mokar, a sigurno će biti uporabljiv i dugo nakon što ponestane šibica. Za stvaranje iskre najbolji je tvornički kremen i dobro nazubljen metalni kotačić ili tome slično.

4. POVEĆALO - Može zapaliti vatru direktno od sunčeve svjetlosti, a korisno je i u traženju krhotina, trnja i sl.

5. IGLE I KONAC - Potrebno je nekoliko igala, uključujući i one sa velikom ušicom, dovoljnom za tetivne i grube niti. Izaberite jak konac i omotajte ga oko igala.

6. UDICE ZA RIBE I NIT ZA UDICE - Izaberite različite veličine udica i smjestite ih u manju kutijicu ili paketić. Dodajte i nekoliko komadića olova za nit. Zapamtite da sa malim udicama možete loviti i velike i male ribe, dok sa velikim udicama samo one veće. Dodajte u pribor što je moguće više niti za udice koje su korisne i za lov ptica.

7. KOMPAS - Preporučljiv je kompas sa iluminirajućim površinama - ali morate biti sigurni da znate s njime rukovati, za razliku od nekih manjih kompasa koji Vas mogu zbuniti. Najbolji tip kompasa je onaj ispunjen tekućinom; provjerite da negdje ne propušta tekućinu, da nema mjehurića u tekućini i može li se servisirati. Magnetna igla je podložna koroziji. Uvjerite se je li ona na svom stožeru i okreće li se slobodno.

8. BETA SVJETLO - Kristal koji emitira svjetlost, veličine je manjeg novčića i idealan je pri čitanju zemljovida noću te koristan kao mamac pri lovu na ribe. Skup je, ali i nezamjenjiv.

9. ŽICA ZA ZAMKE - Preporučljiva je mjedena žica 60 - 90 cm dužine. Koristi se samo za zamke, iako može riješiti dosta problema pri preživljavanju.

10. ELASTIČNA PILA - Obično se može naći sa velikim ringovima kao ručkama što zauzima dosta prostora, no ručke se mogu odstraniti. Iste se mogu zamijeniti drvenim drškama ako je potrebno. Da bi se zaštitila od korozije i loma, može se prekriti masnim papirom. Elastične pile mogu poslužiti čak i pri rezanju većih i debljih stabala.

11. MEDICINSKI PRIBOR - Ono što će sadržavati medicinski pribor, ovisi o osobnoj sklonosti pojedinca u uporabi istih. Lijekove treba hermetizirati sa pamučnom vunom koja će spriječiti habanje.

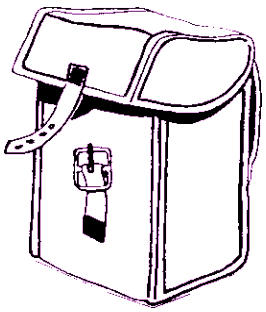
12. KIRURŠKI SKALPEL - Uzmite najmanje dva skalpela različitih veličina. Drška skalpela se može napraviti od drva ako je to potrebno.

13. ELASTIČNE KOPČE - Koristite ih za pripajanje rubova rana, odnosno pričvršćivanje zavoja.

14. HANZAPLAST - Poželjne su različite veličine, po mogućnosti vodootpornog hanzaplasta, za manje ogrebotine i održavanje posjekotina čistima. Hanzaplast se može koristiti i umjesto elastičnih kopči.

15. KONDOM - Može poslužiti kao vreća za vodu - prima do 1 litre vode.

Torbica za preživljavanje



U autu, na brodu (u čamcu) ili u zrakoplovu, ne odlažite sav pribor odvojeno. Torbicu za preživljavanje treba pakirati tako da stane u džep isto kao i sav pribor za preživljavanje i to tako da se može brzo izvaditi za uporabu. Za vrijeme pješačenja, ne stavljajte torbicu i pribor u stražnje džepove, nego ih nosite na opasaču. Torbica za preživljavanje treba između ostalog sadržavati gorivo, hranu i pribor za označavanje i signalizaciju, sve to treba pakirati u metalnu limenku koja će očuvati pribor, a i poslužiti kao alat pri kuhanju. Ako ste skloni varivima ili gotovoj hrani, tada je to sve što Vam treba, a u hitnim slučajevima pružit će pravu pomoć u preživljavanju. Sve što se koristi iz torbice u normalnim uvjetima i na putovanjima, mora što brže biti zamijenjeno.

Torbica

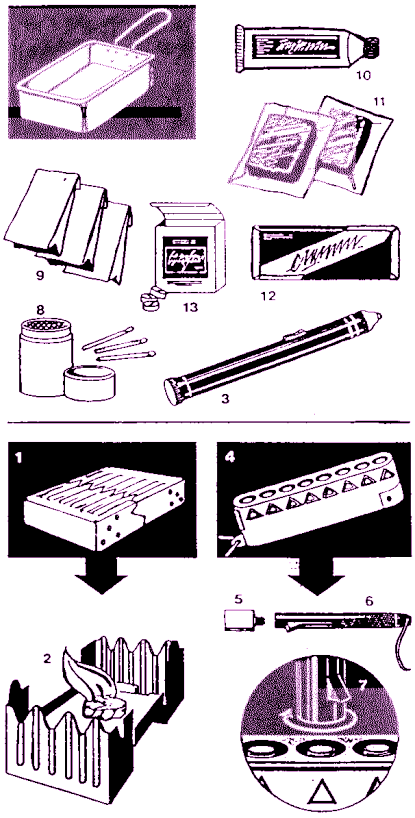
Mora biti napravljena od vodootpornog materijala i dovoljno velika da primi metalnu limenku. Način kopčanja torbice mora biti izveden tako da se ona kopča "prema van" sa dovoljno jakom kopčom koja će držati remen. Zapamtite da torbica sadrži šibice, čvrsto gorivo i ostale stvari koje mogu spasiti život i kojima valja posvetiti potpunu pozornost.

Metalna limenka

Može biti od aluminija koji je lak i čvrst. Dobro će poslužiti i pri kuhanju, a u transportu štiti pribor pakiran u torbici.

Gorivo

Po mogućnosti uzeti čvrsta goriva ("hepo kocke") pakirana u vlastitoj ambalaži. Korisite ih ako je vatra na drva neprikladna, a inače kao potpalu. Peć se jednostavno rasklopi tako da formira prikladno mjesto za posudu za kuhanje te ujedno i držač za gorivo.



Baterijska svjetiljka

Prikladna je mala svjetiljka u obliku olovke što zauzima manje mjesta u torbici. Baterije držite u svjetiljci, a zadnju okrenite obrnuto kako se ne bi istrošile ako se baterija slučajno upali. Litijeve baterije mogu trajati vrlo dugo.

Bljeskalice (signalne rakete)

Signalne bljeskalice koriste za privlačenje pozornosti, posebice u gustom prirodnom okruženju. Ponesite zelene i crvene mini-bljeskalice i uređaj za pražnjenje (ne veći od naliv-pera). Ta sredstva su eksplozivna i moraju se pažljivo pakirati. Treba odstraniti uređaj za pražnjenje i naviti ga na bljeskalicu, izvući bljeskalicu i usmjeriti je prema nebu za dužinu ruke te je ispaliti. Ovaj pribor koristite sa maksimalnom pozornošću i pazite da se ne izgubi.

Umetak za označavanje

Traka ili šipka (pločica) od fluorescentnog materijala, dimenzija 0,3 x 2 metra, koristi se kako bi privukla pozornost ostalih u hitnim slučajevima. Jedna šipka (pločica) signalizira hitnu evakuaciju. Potrebno je formirati druge signale od umetaka za označavanje na način da signali budu dogovoreni sa svima ostalima u grupi. Umetke pakirajte tako da ujedno posluže sprečavanju habanja ostalog pribora u torbici.

Šibice

Uzmite koliko god je moguće šibica i pakirajte ih u vodootpornu ambalažu. Trenje "nesigurnih" (običnih) šibica jedne o drugu može potaknuti vatru, zato iste treba pažljivo pakirati.

Pribor za pripravljanje napitaka

Nema ništa bolje od napitka za podizanje raspoloženja. U pribor uvrstite i vrećice s čajem, mlijekom i šećerom. Morate znati da čaj gasi žeđ, a kava ga pojačava.

Hrana

Mast je najteža hrana, ali i najpogodnija kada treba živjeti od "prirode". Njezine kalorije zaslužuju posebno mjesto u priboru, kao tube s maslacem i svinjska mast. Dehidrirano meso je hranjivo i podupire metabolizam, ali nije ukusno. Čokolada je dobra, ali je lako kvarljiva. Soli obavezno treba imati, a za transport je najbolja u obliku tableta, ili pak bolje, koristite elektrolitni prašak koji sadrži vitamine, sol i druge minerale potrebne organizmu.

Vreća za spavanje

Velika polietilenska vreća, dimenzija 200 x 60 cm najbolja je za zaštitu tijela od hladnoće te je dobro koristiti se njome u hitnim slučajevima kada prijeti gubitak tjelesne topline. Iako će se stvoriti vlažnost zbog kondenzacije, unutar vreće će biti toplo. Bolja je toplinski izolirana vreća od reflektirajućeg materijala koja održava toplinu i rješava ujedno problem kondenzacije.

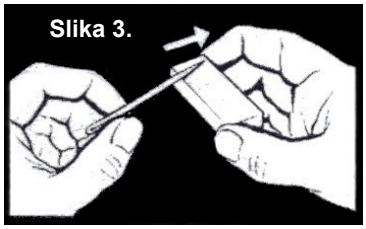
Kompasi

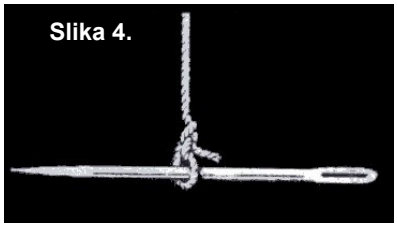
Improvizirani kompasi: Komad metalne žice (igla za šivanje je idealna) koju neprestano trljate o svilu u jednom smjeru, namagnetizirati će se i pokazivati će sjever ako visi obješena na niti **(slika 2.)**.

Trljanje o magnet mnogo je bolje od svile - polagano trljajte metal od jednog kraja do drugog i to samo u jedom smjeru **(slika 3.)**.

Objesite iglu za omču od niti tako da balansira na sredini. Trzaje i okretanja čvora morate maksimalno izbjegavati **(slika 4.)**.

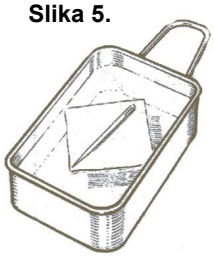

Slika 2.


Slika 3.


Slika 4.

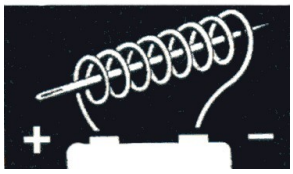
Na isti način možete iskoristiti i iglu koja pluta na vodi. Položite iglu na list papira, komadić kore drveta ili travku i ostavite da pluta na vodi **(slika 5)**. Pronađite neki izvor struje jačine od otprilike 2 volta ili više (baterija) i dvije kratke izolirane žice kako biste namagnetizirali metal. Omotajte žicu oko igle. Ako je žica neizolirana oko igle omotajte papir ili karton. Krajeve žice pričvrstite za polove baterije oko 5 minuta **(slika 6.)**.

Slika 5.

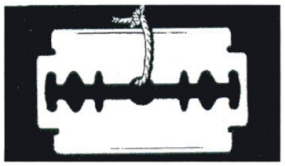


Žilet također možete upotrijebiti kao iglu kompasa. Namagnetizirajte oštricu žileta tako da ćete ju pažljivo brusiti (trljati) o dlan ruke. Nakon toga ju objesite o nit **(slika 7.)**.

Koristite se drugim metodama kako bi utvrdili smjer sjevera i nakon toga obilježite onaj kraj svog novog kompasa koji pokazuje sjever. S vremena na vrijeme obnovite magnetizam igle i uvijek provjeravajte vaša očitanja u odnosu na Sunce.



Slika 6.


Slika 7.

NOŽEVI

Nož je nezamjenjiv i neophodan u slučajevima preživljavanja. Ozbiljni avanturisti sigurno će imati barem jedan uz sebe. Noževi su svakako opasni i mogu poslužiti kao oružje. Prilikom putovanja, a posebice avionom, treba biti dobro zapakiran i neprimjetan (zajedno sa pilotskom i avionskom opremom) te ga nije uputno vaditi u napetim i nezgodnim situacijama.

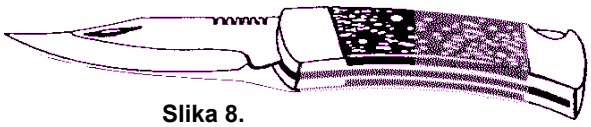
Izbor noža

Sklapajući nož sa više oštrica je koristan pribor, ali ako se namjerava nositi samo jedan nož, najbolji je višenamjenski nož, koji će zadovoljiti sve potrebe efikasno i lako: od rezanja tanjih grana do guljenja životinja i pripreme namirnica. Neki noževi imaju u svojoj drški i kompas ili im je kompletna drška šuplja tako da u nju stane i nešto od pribora za preživljavanje. U svakom slučaju te varijante zavisit će od izdržljivosti šuplje drške, a kompas bi mogao brzo izgubiti svoju preciznost, nakon što bi se nožem zasijecala tvrđa drveća. Ako se slučajno takav nož izgubi, izgubio se i pribor za preživljavanje.

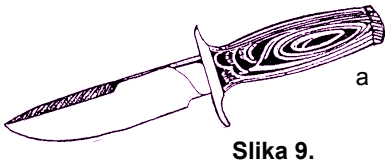
ZAPAMTITE: Svatko je "oštar" i spreman onoliko koliko je oštar i sam nož. Nož kao važan dio opreme za preživljavanje mora se držati uvijek oštrim i spremnim za uporabu. Ne koristite ga u svrhe kojima ne služi. Nikada ga ne bacajte u drveće i ne zabijajte u zemlju. Održavajte ga čistim ako ga ne koristite duže vrijeme, nauljite ga i držite u futroli.
Pri prolasku kroz gustu prirodu imajte naviku s vremena na vrijeme provjeravati da se nož nije izgubio ili ispao. To će s vremenom postati automatski refleks, posebice nakon savladavanja težeg terena. Provjeravanje svih džepova i osobne imovine, također može postati jedna od navika.

Sklapajući noževi

Sklapajući nož **(slika 8.)** dosta je koristan i poželjno je imati takav nož uza se.

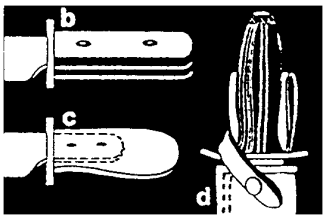


Slika 8.



Slika 9.

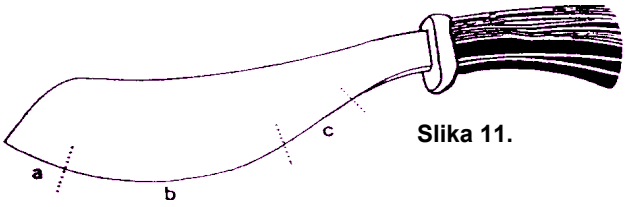
Oštrica noža u drvenoj dršci obično čini nož udobnijim za držanje i neće iskliznuti iz ruke ako je šaka mokra ili znojna te ako je drška napravljena iz jednog komada što smanjuje mogućnosti da se pojave mjehuri na drvetu, kao što je to slučaj sa drugim noževima.
Ručka a) **(slika 9.)** idealna je ako je drveni dio zaobljen, ako nastavak noža (metalni dio) prolazi kroz dršku. Ako se drveni dio slomi, nastavak noža može se omotati komadićem tkanine ili konopcem.
Ručka b) **(slika 10.)** prikovana je za produžetak noža zakovicama. Ručka c) može se slomiti kod zakovica ako se nožem obavljaju teži poslovi, a kratak produžetak noža ne može u tom slučaju koristiti kao drška. Futrola noža d) mora se kopčati izvana i mora imati nastavak u koji se provlači remenčić.



Slika 10.

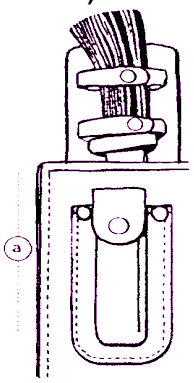
Parang

Ovo je malajski naziv za tip noža sa velikom zavijenom oštricom nalik "mačeti" **(slika 11.)**



Slika 11.

Nož je prevelik da bi se nosio u normalnom svakodnevnom životu, ali je idealan kada se kreće u divljinu. Parang, sa samo oštricom dužine 30 cm i težine ne više od 750 grama, najbolji je. Na najdebljem dijelu oštrica je širine 5 cm i zakrivljena na kraju u drvenu dršku. Zakrivljena oštrica pruža maksimalne mogućnosti pri sječi drva tako da oštrica udara prije nego što u istu ravninu s njom dođu zglobovi šake ruke koja drži parang, pružajući tako zaštitu šaci. Čak i veća drveća mogu se posjeći parangom, što je posebno korisno pri gradnji skloništa i splavi. Parang ima tri različite oštrice: B - ovim dijelom obavijaju se teži poslovi (sječa drveća i kostiju). A - fini je dio i koristi se za guljenje kože. C - također je finiji dio za rezanje i druge delikatne poslove. A i C dijelove lako je održavati, dok je dio B najoštriji.



Slika 12.

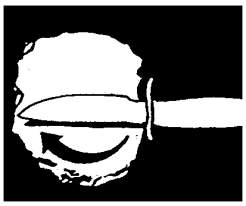
Futrola za parang **(slika 12.)** mora imati vanjsko zakopčavanje zbog sigurnosti te nastavak u koji ulazi remenčić. Neke futrole imaju džepić za brusni kamen za parang.

ZAPAMTITE: Postoji opasnost da se oštrica paranga provuče između šavova futrole. Kod izvlačenja paranga NIKADA ne hvatajte futrolu na onoj strani gdje je oštrica. To može biti opasno. Naviknite se zahvatiti stranu futrole suprotno od oštrice paranga.

Oštrenje noža

Svaki pješčani kamen može poslužiti za oštrenje - sivi, glineni kamen, za to je najbolji. Kvarc, premda se rijetko nalazi, dobar je, a može se upotrijebiti i granit. Trljanje dva komada kamena jedan o

drugi učinit će ih glatkima. Kamen sa glatkom površinom na jednoj i grubom na drugoj strani idealan je i može se nositi u posebnoj futroli. Gruba strana koristi se prvo za otklanjanje oštećenja na nožu, a zatim fina strana koja izvlači finu oštricu.
Prilikom oštrenja noža, ručku noža držite u desnoj ruci. Kružnim pokretima u smjeru kazaljke na satu i istovremenim stabilnim pritiskom prstiju lijeve ruke na metalni dio, počnite pridržavati i pomicati oštricu prilikom brušenja **(slika 13.).** Konstantno držite isti kut oštrenja, a kamen mora biti stalno mokar. Sitni komadići kamena na oštrici pokazatelji su kuta koji se postigao oštrenjem. NE potezati nož tijekom oštrenja i kada je pritisnut na kamen, prema sebi. Takvo što može uzrokovati napuknuće oštrice. Smanjite pritisak rukom na nož. Za brušenje druge strane kružni pokreti su obrnuti od kazaljke na satu. Profili oštrice: A - prestrma je i brzo će se istrošiti, B - dobra, a C - prefina i može napući **(slika 14.).**



Slika 13.



Slika 14.

SUOČAVANJE SA KRIZNM SITUACIJAMA

Pri suočavanju sa kriznim situacijama najlakše je prepustiti se, doživjeti slom i sažaljevati se. Nema nikakve koristi predavati se i "zakapati glavu u pijesak", nadati se da je to samo ružan san koji će uskoro proći. Neće proći, a sa takvim razmišljanjem situacija će se još i pogoršavati. Samo pozitivan stav i djelovanje su spas. Zdrava i dobro hranjena osoba može se fizički postaviti pred veliku dilemu, brinući se o samopovjerenju. Čak i bolesna, ranjena te neodlučna osoba, može sigurno proći kroz takvu situaciju i oporaviti se. Da bi tako bilo postoje određene stresne situacije koje treba prevladati.

Stresovi preživljavanja

Situacija preživljavanja stavit će Vas pod fizički i psihički pritisak. Morat ćete prebroditi neke ili sve od navedenih stresova:

- strah i uznemirenost;
- bol, bolest i ranjavanje;
- hladnoća i / ili vrućina;
- žeđ, glad i umor;
- lišavanje sna (nesanica);
- dosada;
- samoća i izolacija.

Da li ste dorasli svemu tome ? Morate biti.

Samopovjerenje je rezultat dobrog treninga i usvajanja znanja. Mora biti stečeno prije nego se suočite s situacijom preživljavanja. Činjenica da sada čitate ovu knjigu, upućuje da ste počeli razmišljati o tome da se potpuno opremite što su stvarni počeci stvaranja povjerenja koje će prevladati strah, dosadu, izolaciju i samoću. Fizička osposobljenost također odigrava važnu ulogu. Što ste osposobljeniji to ćete se bolje snaći pri preživljavanju, pa i preživjeti. U početku nećete moći spavati dok ne budete uvjereni da ste na sigurnom mjestu, a isto tako ako ćete dugo pješačiti u opasnim uvjetima. Nemojte čekati da budete prisiljeni ne spavati kako biste vidjeli koliko ste za to sposobni. Dokažite to sami sebi vježbanjem. Pripremite sva pomoćna sredstva kako biste se mogli suočiti sa umorom i nesanicom. Morati ćete se puno truditi kako biste priskrbili hranu i vodu što će Vas riješiti gladi i žeđi. Samo pronalaženje hrane i vode izmorit će vas i tražit ćete prikladno sklonište za odmor i oporavak od napora. Nemojte u tome pretjerivati. Odmarajte se u razmacima i procijenite situaciju. Bol i grozničavost su upozoravajući signali koji znače da sa Vašim stanjem nešto nije u redu. Te pojave same po sebi nisu opasne, ali su svakako nepoželjne i nelagodne. Bol se može kontrolirati i preboljeti. To je biološka funkcija zaštite oboljelog ili ranjenog dijela organizma i signal da taj dio mora mirovati. Povrijeđeni ljudi sa višestrukim prijelomima, koji će sigurno umrijeti ostanu li ležati tamo gdje su pali nadajući se pomoći, znaju da će svakako morati prepuzati dugačak put iz izoliranog područja u potrazi za pomoći. Usmjeren i intenzivan napor zapravo može zaustaviti ili ublažiti osjećaj boli na neko vrijeme, premda je važno pobrinuti se za povredu što je prije moguće. Zapamtite da zanemarivanje čak i male rane ili otekline može dovesti do kasnijih problema.

Osnovne potrebe

Najvažnije stvari potrebne za preživljavanje su HRANA, VATRA, SKLONIŠTE I VODA. Redosljed važnosti tih stvari zavisit će od mjesta gdje ćete se naći. U pustinji, voda je na vrhu popisa; u polarnim krajevima, sklonište i vatra prioritetna su briga. Određujući prioritete, činite jedan od prvih koraka u preživljavanju.

Ti prioriteti drže zdravu osobu dosta daleko od smrti, od gladi, dok će tijelo koristiti svoje pohranjene rezerve. No, izlaganje vjetru, kiši i hladnoći, može biti pogubno čak i u umjerenoj klimi, dok smrt nastupa u minuti nađete li se u hladnoj vodi na polovima. Hrana je zaista prvi prioritet. Čak i na mjestima gdje ju je teško pronaći, obično se suočavate prije sa drugim problemima. Zaklon ili sklonište u većini će slučajeva biti primarna potreba i to u uvjetima ekstremnih klima ili temperatura, ne samo u smrznutim predjelima i vrućim pustinjama, nego i na maglovitim brežuljcima. Potreba za vatrom je također vrlo srodna potrebi za hranom. Voda je nešto oko čega su mnogi ljudi u modernom svijetu podijeljeni. Toliko su naviknuti okrenuti samo slavinu da stalno strahuju od redukcije vode koja bi nastupila pri nekoj ekstremnoj suši.

Kao pustinjak na moru ili poslije poplave svuda okruženi vodom, možete biti očajni u traženju vode za piće. Takvih je mjesta, bez obzira da li kiši ili ne, puno i nigdje nećete naći trag vodi za piće ukoliko ne znate gdje i kako tražiti. U daljnjem tekstu u ovoj knjizi obrađeni su i drugi problemi i potrebe u preživljavanju, ali voda je ipak univerzalna potreba.

Sol

Sol je jedan od bitnih sastojaka za preživljavanje. U normalnoj prehrani uzima se dnevna količina od oko 10 grama soli. Tijelo gubi sol putem znoja i mokraće i taj nedostatak treba redovito nadoknađivati.

Prvi simptomi nedostatka soli su grčevi u mišićima, vrtoglavica/nesvjestica, mučnina i umor. Lijek tomu je otopina od 4 dl vode u koju smo stavili prstohvat soli. U sklopu pribora za preživljavanje mogu se nalaziti i tablete soli koje također morate otapati u prikladnim količinama vode. Nemojte ih gutati cijele jer mogu prouzrokovati žučane poremećaje i oštećenja bubrega.

Ako potrošite zalihe soli, a blizu ste mora, možete ju dobiti iz morske vode koja sadrži oko 15 grama soli po litri, no nikako ju nemojte piti. Razrijedite je sa dovoljnom količinom svježe vode kako bi ju učinili pitkom ili pustite da ispari nakon čega će vam ostati kristali soli. Ako na području ne postoje direktni izvori soli morat ćete se osloniti na zamjenske produkte kao što je npr. životinjska krv, koja je bogati izvor minerala.

VODA

Voda je jedan od bitnih elemenata za život. Cijeli život praktički ovisi o vodi i svako živo biće je nosi u sebi. Prosječan čovjek može preživjeti tri tjedna bez hrane, ali samo tri dana bez vode.

Voda je prioritet broj jedan. Nemojte čekati da Vam nestanu zalihe vode, a da je prije niste pokušali negdje pronaći. Pohranite ono što imate i počnite što je moguće prije tražiti izvore za stvaranje novih zaliha. Poželjna je svježa izvorska voda, iako sve vrste voda mogu biti sterilizirane kuhanjem ili uporabom kemijskih prečistača. Tijelo čovjeka sadrži 75 % vode. Ona je održavatelj organizma pri svim temperaturama, potrebna je pri održavanju bubrežne funkcije koja eliminira otpadne tvari te je u neku ruku i vodič za živčane impulse. Tekućine u organizmu su ograničene. Gubitak vode u organizmu mora biti nadomješten ili će stradati Vaše zdravlje i snaga.

Gubitak vode

Prosječan čovjek gubi 2 - 3 litre vode svaki dan, čak i oni koji se u hladu odmaraju gube 1 litru vode. Samo disanjem se gubi tekućina, a gubitak putem disanja i znojenja nastaje u međusobnom omjeru rada i okolne temperature. Povraćanje i proljev zbog bolesti uzrokuju daljnji gubitak tekućine. Sve to mora biti nadomješteno kako se ne bi poremetila ravnoteža vode; bilo vodom za piće ili vodom iz hrane.

Kako sačuvati tjelesne funkcije

Kako bi zadržali gubitak tekućina na minimumu potrebno je pridržavati se slijedećeg:

- Izbjegavanje naprezanja. Odmarajte se.
- Ne pušite.
- Budite hladnokrvni. Zaklonite se od sunca. Ako nema prirodnog zaklona, improvizirajte ga.
- Ne ležite na toploj zemlji ili zagrijanim površinama.
- Ne jedite previše, jedite što je moguće manje. Ako nemate vode, organizam će tekućinu uzeti iz drugih organa za probavu hrane, a nakon toga slijedi dehidracija. Masno jelo je najteže i zahtjeva mnogo tekućine da bi se probavilo.
- Nikada ne pijte alkohol. On također zahtjeva dodatnu tekućinu iz organa radi probave te može uzrokovati njihov zastoj.
- Ne pričajte puno - dišite kroz nos, a ne na usta.

U uvjetima krajnje oskudice hranom i vodom važno je:

- Poduzimati sve mjere da se smanje potrebe hrane te da se najracionalnije upotrijebe raspoložive količine.
- Smanjiti fizičke napore, a time i energetske rashode organizma (izbjegavati sve suvišne, nepotrebne poslove i napore).
- Raspoložive zalihe hrane rasporediti što ravnomjernije da što duže traju, a ovim količinama hrane dodavati jestivo divlje bilje i životinje - privikavati organizam.

Nedostatak vode zahtijeva poduzimanje slijedećih mjera:

1. Da se fizički napori svedu na najmanju mjeru, u najtoplije doba dana odmarati se u hladovini, a fizičke aktivnosti izvoditi u hladnije doba dana (noć, jutro).

2. Izbjegavati suha, brašnjasta i jako začinjena jela, a također i meso jer izaziva žeđ. Voće i svježe sočno divlje bilje mogu dobro poslužiti za gašenje žeđi. Može se nacijediti sok od biljaka.

3. Raspoložive zalihe vode treba racionalno koristiti: piti pomalo i u vremenskim razmacima, kalkulirati sa vodom prilikom pripremanja hrane i obavljanju osobne higijene. U najtežim uvjetima svu vodu koristiti samo za piće i za napitke.

Pronalaženje vode

Prvo mjesto gdje ćete pronaći vodu je u dolinama gdje joj je prirodno stanište. Ako nema potoka ili bazena, potražite veću zelenu vegetaciju i pokušajte je iskopati. Moguće je da ima vode odmah ispod površine zemlje i ona će začas ispuniti iskopanu jamu. Čak i kopanje u vododerinama i koritima isušenih potoka, može Vas dovesti do izvora ispod površine zemlje, pogotovo u šljunkovitim područjima. U planinama tražite vodu u pukotinama. Na obali, kopajte ispod razine vode, pogotovo na pješčanim površinama, gdje postoje šanse da dobijete oko 5 cm svježe vode koja se potom filtrira prema dolje i pluta na težoj slanoj vodi. Ta voda može biti bljutava, ali još uvijek je za piće. Na mjestima gdje greben (stijena) ulazi u vodu, potražite vegetaciju, pa čak i paprati i mahovine. Ako se ne može naći svježa obična voda, može se destilirati i slana voda.

UPOZORENJE: Sumnjajte u svaki bazen s vodom (u prirodi) gdje na obalama nema zelene vegetacije ili su prisutne životinjske kosti. Vrlo je vjerojatno da je ili površina u neposrednoj blizini ili sama voda zagađena kemikalijama. Pregledajte rubove obale nisu li prisutni kakvi minerali ili kristalna zrnca koja bi ukazala na alkalne tvari. UVIJEK PROKUHAVAJTE VODU IZ BAZENA. U pustinjama postoje jezera bez izljeva; takva jezera postaju slana i voda iz njih se mora destilirati prije pića.

Sakupljanje rose i kiše

Izbjegavajte "kisele kiše" koje nastaju u industrijskim zonama (krajevima) što može uzrokovati opsežna zagađenja na tlu. Svugdje drugdje je kišnica pogodna za piće, samo je treba prikupiti. Koristite što veću sabirnu površinu usmjeravajući vodu u bilo kakve posude. Rupa iskopana u tlu obložena glinom efikasno će čuvati vodu, a ista treba biti natkrivena (pokrivena). Ako imalo sumnjate u sakupljenu vodu, prokuhajte je. U klimama sa velikim vrućinama tijekom dana i hladnoćama tijekom noći, može se očekivati "teška rosa". Kada se ista kondenzira na metalnim predmetima može se upiti spužvom ili tkaninom koja se

nakon toga iscijedi. Jedan od načina je i taj da zavežete odjeću oko nogu i gležnjeva i prošećete se mokrom vegetacijom; voda će se upiti i kasnije se može iscijediti.

Životinje kao znak vode

SISAVCI: Većina životinja redovito traži vodu. Grabežljive životinje nisu nikada daleko od vode - iako neke vrste proputuju tisuće milja kako bi izbjegle sušne periode. Prepoznavanje životinjskih tragova može Vas dovesti do mjesta s vodom.

PTICE: Ptice koje jedu zrnje (golubovi i sl.) nikada nisu daleko od vode. Piju je u zoru i u sumrak. Kada lete pravocrtno i nisko, traže vodu. Kada se vraćaju sa mjesta s vodom, zbog težine popijene tekućine, lete s drveta na drvo, odmarajući se u razmacima. Ako odredite njihov smjer, doći ćete do vode. Ptice vodenjarke mogu letjeti dugo, a da se ne zaustavljaju zbog hranjenja i pijenja vode, tako da nije obvezno da su one pokazatelj mjesta s vodom. Sokolovi, orlovi i druge ptice grabljivice također ne uzimaju vodu duže vrijeme i ne mogu poslužiti kao pokazatelj mjesta s vodom.

GMIZAVCI: Nisu pokazatelj vode. Oni sakupljaju rosu i vlagu od plijena kojeg ulove i dugo mogu izdržati bez vode.

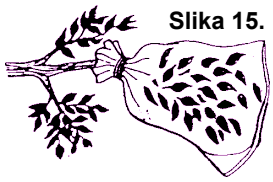
INSEKTI: Dobar su pokazatelj vode, a pogotovo pčele. U potrazi za vodom lete i do 6 km od svojih nastambi (košnica), ali nemaju određene termine kada idu po vodu. Mravi ovise o vodi. Kolona mrava koja se penje uz drvo, odlazi do malog rezervoara zaostale vode. Takvi rezervoari pronađeni su čak i u suhim područjima.
Većina muha drži se kruga od 90 metara do nalazišta vode, pogotovo takozvana "europska zidarska muha" koja je karakteristična po svojoj iritirajuće zelenoj boji tijela.

LJUDSKI TRAGOVI: Obično će voditi do zdenca, izbušene rupe ili mlake. Nalazište može biti pokriveno šikarom ili kamenjem (stijenama) kako bi se smanjilo isparavanje. Nakon nekog vremena i po pronalasku takvih mjesta, treba zamijeniti pokrov.

ZAPAMTITE: Smanjite znojenje, a ne količinu vode koju nosite. Racionalno ćete trošiti vodu ako je pijete gutljaj po gutljaj. Nakon dugog hodanja bez vode i kada je pronađete, nemojte piti puno. Uzmite samo mali gutljaj. Veliki gutljaj učinit će od Vas dehidriranu osobu, koja će povraćati i izgubiti tako više od dozvoljene količine tekućine.

KONDENZACIJA

Slika 15.



Slika 16.



Slika 17.

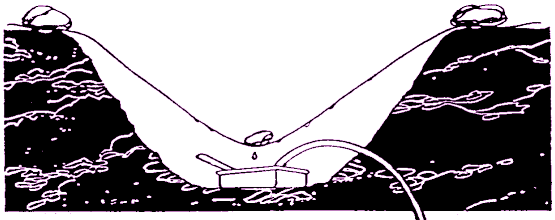


Korijenje drveća i biljaka upija vlagu iz zemlje, premda drveće može upijati i vodu korijenjem koje doseže vodene "ploče" (površine) na dubini od otprilike 15 metara, što je inače preduboko za kopanje. To nemojte niti pokušavati. Pustite neka drvo izvlači vodu i vlagu, a Vi zavežite plastičnu vreću oko grane s lišćem. Isparavanje iz listova proizvest će kondenzaciju i kapljice kondenzata sakupljat će se u dnu vreće.
Izaberite zdravu vegetaciju i bujne grane. Za granu privežite usta vreće kako bi donji kutevi vreće visjeli prema dolje gdje će se sakupljati kondenzirana tekućina **(slika 15.).**
Stavljanje najlonske vrećice preko bilo kakve vegetacije na zemlji, također će sakupljati vlagu dobivenu isparavanjem **(slike 16. i 17.)**

Objesite vrećicu sa vrha ili poduprite štapom. Ne dozvolite da lišće dodiruje stijenke vrećice jer će pokupiti kondenzirane kapi vode koje bi se trebale sakupljati u ispod napravljen kanalić obložen folijom. Čak i odsječena vegetacija može proizvesti kondenzaciju kada se,stavljena u prostranu vreću, zagrije. Lišće bilja treba odmaknuti od tla s kamenjem tako da se voda sakuplja ispod biljke i isto tako ne dozvoliti da lišće dodiruje vreću. Oblikujte vrh vrećice, podupirući je štapom (iznutra). Uredite vrećicu sa neznatnim

nagibima stijenki prema dolje, kako biste pospješili dotok kondenzirane tekućine na dno vrećice. Kada primjetite da nema više kondenzacije, pažljivo zamijenite biljku svježom.

Kondenzacija pomoću sunca



Slika 18.

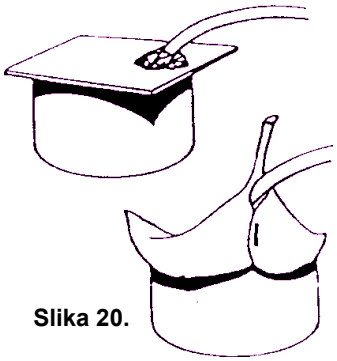


Slika 19.

Iskopajte veliku rupu u zemlji promjera oko 90 cm i dubine 45 cm. Posudu za sakupljanje vode postavite na dno rupe na centar i prekrijte rupu komadom plastične folije. Napnite foliju tako da izgleda kao stožac sa vrhom prema posudi **(slika 18.).** Toplina sunca podiže toplinu zraka i zemlje te pritom nastaje para. Kako zrak postaje zasićen, para se kondenzira na donjoj strani folije, kapajući u posudu. Ovo je posebno dobro u pustinjama ili bilo gdje drugdje gdje su dani vrući, a noći hladne. Folija se hladi prije od zraka uzrokujući obilnu kondenzaciju. Na ovakav način možete dobiti najmanje pola litre vode u periodu od 24 sata. Ovaj način dobivanja vode može također poslužiti i kao zamka. Insekte i manje zmije privlači plastika. Tako mogu skliznuti niz foliju ili se koprcati ispod nje, odnosno pasti u rupu iz koje više ne mogu izaći. Način pomoću sunca može se upotrijebiti za destiliranje vode iz otrovnih ili kontaminiranih tekućina.
Gruba donja strana folije sa kamenom osigurava da se kapi vode slijevaju niz nju. Uzmite kamenje ili nešto teško što ćete staviti na foliju na rubovima jame, kako bi folija zadržala napetost i stožasti oblik. Učvrstite posudu u jami kako je zarobljene životinje unutar jame ne bi mogle prevrnuti. Ako je izvedivo, koristite crijevo postavljeno prema niže kao "sifon", što će poslužiti povlačenju vode bez naknadnog micanja posude i folije **(slika 19.)**.

UPOZORENJE: URIN I MORSKA VODA. Nikada nemojte piti niti jedno od toga. No i urin i morska voda mogu dati vodu za piće ako se destiliraju, a morska voda će Vas opskrbiti i sa potrebnom soli.

Destilacija



Slika 20.

Oprema za destilaciju dio je pribora za preživljavanje, no isto tako ta oprema se može improvizirati. Da biste destilirali tekućinu, morate napraviti nešto što će zamijeniti laboratorijsku retortu. Zaronite cijev (gumenu ili plastičnu) u vodu u punoj prekrivenoj posudi. Posudu postavite iznad vatre, a drugi kraj cijevi postavite u hermetiziranu posudu koja je po mogućnosti smještena u drugu posudu između kojih se nalazi hladna voda. To će pospješiti hlađenje i kondenziranje pare koja dolazi u posudu. Da biste spriječili gubitak vodene pare, zapečatite otvore kroz koje prolazi cijev sa blatom ili mokrim pijeskom. Još lakša metoda je ona koja se koristi u pustinjama. Pri destilaciji vode potrebno je više vremena, ali je oprema zato jednostavnija. Provedite gumenu (plastičnu) cijev iz pokrivene posude u kojoj se zagađena, slana voda ili čak urin prokuhava, u drugu posudu. Za prekrivanje posude koristite teži komad metala (lima) ili koru drveta, čak i nešto veći list složen u stožac koji može pomoći pri usmjeravanju pare u cijev **(slika 20.)**.

Voda iz leda i snijega

Češće topite led nego snijeg - dat će duplo više vode, brže i za manje korištenje topline. Ako ste prisiljeni topiti snijeg, u posudu prvo stavite malo, a zatim postepeno dodavajte. Ako u posudu stavite puno snijega, niži slojevi će se topiti i namočiti snijeg u višim slojevima, ostavljajući u nižim slojevima šupljinu što može dovesti do pregrijavanja i pucanja posude. Niže naslage snijega su više zrnate od onih na površini i proizvest će više vode.

Voda iz morskog leda

Morski led je slan - ne koristi se za piće sve dok ne odstoji duže vrijeme. Što je led prije smrznut, to će biti slaniji. Tek nastali morski led ima grube konture i mliječno-bijele je boje. Stariji led je plavkast i

ima zaobljene rubove, što je uzrokovano vremenskim prilikama. Dobra voda za piće se može dobiti iz plavog leda, a što je plaviji i glađi, to je bolji. Treba se čuvati čak i plavog leda koji je bio izložen naknadnom djelovanju soli.

Dobivanje vode od životinja

Oči životinja sadrže vodu koja se može izvući isisavanjem. Sve vrste riba sadrže pitku tekućinu. Velike ribe imaju "rezervoar" svježe vode u tijelu koji se nalazi uzduž kralježnice. Razrežite ribu i izvadite iznutrice, odstranite kralježnicu (riblju kost) pazeći pritom da ne prolijete tekućinu koju na kraju popijte. Ako vode ima vrlo malo, pazite da ne isišete ostale tekućine iz ribe koje su vrlo bogate proteinima i koje u procesu probave mogu potrošiti vaše zalihe tjelesne tekućine.

ZAMKE

Većinu malog plijena (malih životinja) lakše je uloviti u zamku nego poći u lov na njih. Ako lovite male životinje potrebne su relativno male zamke koje se lako mogu prikriti. Lov zamkama zahtijeva manje vještine, što ostavlja dovoljno vremena za potragu za drugom hranom. Uvijek budite spremni kada imate prednost i priliku uloviti životinju koja miruje. Puno je poznatih zamki koje rade na principu kompliciranih mehanizama. Za njih treba vremena u postavljanju, što zahtijeva dodatni fizički napor. Čovjeku za preživljavanje trebaju jednostavne zamke, lagane za konstrukciju i pamćenje načina izrade. Kako bilo, zato što svaka životinja ima drugo stanište, bitne su sve vrste i oblici zamki. Ako jedna zamka zakaže, za nju postoji i druga varijanta, što se iznalazi na temelju pokusa i pogrešaka.

Osobna prevencija (zaštita) čovjeka u preživljavanju, mora imati prednost nad humanitarnim principima i na žalost neke od lakših zamki mogu uzrokovati patnju i mučenje životinje. Zamke koje će brzo usmrtiti plijen kojem su namijenjene, možda davljenjem, mogu uloviti drugu životinju, na primjer, uz pomoć grane drveta od koje je konstruirana i ostaviti je da se muči satima. Povremena i redovita provjera zamki je bitna. Ostavljajući zamku neprovjerenu, mučenje životinje može se produžiti, a tako i rizik da ulov ukrade životinja grabljivica, odnosno da se životinja lako oslobodi. Neke životinje moći će uništiti zamku ili učiniti sve da se iz nje izvuku. Većina grešaka može se izbjeći proučavanjem životinjskih staništa. Također je važan izbor mamca i mjesta za zamku. Ako jedna zamka ne uspije, pokušajte s drugom. BUDITE STRPLJIVI. Za lov zamkom treba dosta vremena. I životinje mogu biti vrlo sumnjičave u prvo vrijeme, ali se kasnije toga oslobode i ulete ravno u zamku. Čak i kada ste u pokretu, nekoliko jednostavnih zamki koje se preko noći mogu postaviti, donijet će rezultate, a kada ćete raditi privremeni tabor, možete postaviti cijeli "lanac" zamki. Što ih više postavite, veće su i šanse za ulov. Postavite što veći lanac zamki, koliko možete nadzirati to područje.

Provjeravajte ih u zoru i u sumrak. Prikupite divljač i obnovite zamku, kao i sve ostale zamke ako je potrebno te maknite one koje ne donose rezultate. Da bi bila što učinkovitija, zamka mora biti što osjetljivija kako bi se iznenada aktivirala. Najvjerojatnije ćete imati ponešto praznih zamki što ne znači da ste krivo obavili posao. Morate prihvatiti poneki neuspjeh, no nema razloga razočaranju.

Ako se zamka nije aktivirala, a mamac je nestao, znak je, između ostalog, da mamac nije bio dobro postavljen ili je pak mehanizam za odapinjanje bio stisnut. Obje stvari treba obvezno provjeravati pri postavljanju zamke. Redovitim obilascima područja, primjećivat ćete mnoge znakove aktivnosti živog svijeta kao i promjene, što pruža znanja o prirodi koja Vas okružuje. Uz to možete tragati za biljkama i drugom hranom te svemu ostalom što se može sakupiti.

Postavljanje mamaca privući će divljač. U situaciji preživljavanja hranom se može oskudjevati, no ako znate da ima životinja koje ćete loviti zamkama, ono malo hrane što imate iskoristite za mamac, što može donijeti veliki ulov.

Gdje postavljati zamke

Pronađite tragove divljači ili locirajte njihovo glasanje, što će Vas odvesti putem od njihovog staništa do mjesta gdje se hrane ili mjesta s vodom. Potražite bilo kakvu prirodnu šupljinu duž puta kojim obično divljač prolazi, odnosno kroz određenu poziciju - srušeno drvo ili mjesto gdje tragovi završavaju ispod nekog zakrčenja na putu, što je idealno mjesto za postavljanje zamke. Ne postavljajte zamke blizu životinjskog legla. To je mjesto gdje životinja obitava, osluškuje i njuši zrak. Ako na bilo što sumnja, ona će ostati mirna ili će koristiti manje primjetan put. Također ne postavljajte zamke blizu mjesta gdje odlaze na vodu. Ako postavite zamke na prirodnoj ispaši životinja, one se neće njima niti približiti, već će se koristiti

drugim putevima. Kako bilo, kada se uznemire i uspaniče, tražiti će najkraći put do skloništa. Tako će i najjednostavnije i najočitije zamke biti uspješne. Zec, na primjer, najbolje se lovi kada je uspaničen.

Konstrukcija zamki

Jednostavnije zamke načinjene su od konopca ili žice. Lakše će biti održavati luk zamke otvoren u zraku ako je napravljen od žice. Žicu imajte uvijek u paketu za preživljavanje. Čak i najsloženija zamka ponekad ne zahtijeva više od noža, kada je izrađujemo od drveta. Izbor materijala za izradu zamki je vrlo bitan. Koristite jako i savitljivo drvo. Nikako ne koristite staro i trulo drvo ili drvo nađeno na zemlji. Lješnjakovo drvo treba dosta udarati, lako se savija te zadržava savijen oblik i jakost.

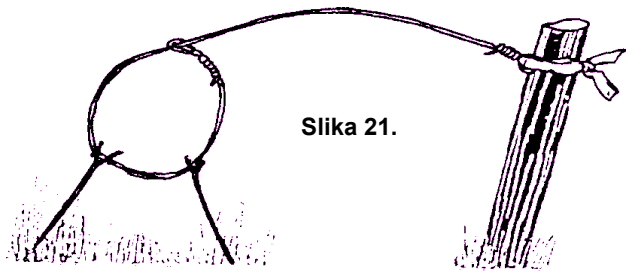
Tipovi zamki

Mehanizam zamki zasniva se na slijedećim principima: **UNAKAZITI**, **ZADAVITI**, **OBJESITI**, **ZAPETLJATI**. Unakaživanje treba biti smrtonosno, davljenje čvrsto. Elastična motka učinit će zamku učinkovitijom i objesiti divljač tako da visi u zraku. Zapetljavanje mora biti učinkovito poput zapetljavanja mrežom. Neke zamke kombiniraju se sa ta dva principa.

Pravila u postavljanju zamki:

- Izbjegnite uništavanje okoline. Ne gazite po tragovima divljači, a za svoje učinite sve da ih sakrijete. Ne ostavljajte nikakav znak da ste bili na nekom mjestu.
- Sklonite miris. Pri konstruiranju zamke ili rukovanju njome trudite se ne ostaviti miris na njoj. Rukujte njome što je manje moguće i po potrebi nosite rukavice. Zamku ne radite od borova drveta. Svaka vrsta drva luči svoj vlastiti miris, a životinje koje pokušavate uloviti imaju vrlo oštro osjetilo mirisa. Također se boje vatre, a priklanjaju se mirisu dima pa je izlaganje zamke u smjeru dima koji dolazi od logorske vatre učinkovito, jer će prikriti svaki ljudski trag.
- Prikrivanje. Prikrijete svježe odsječene vrhove drveća blatom. Svaku zamku na zemlji (tlu) prikrijte tako da se što je više moguće više stopi s okolinom.
- Zamka mora biti čvrsta i jaka. Uhvaćena životinja borit će se za svoj život. Utrošit će puno energije kako bi se oslobodila. Svaka slabost u zamki pomoći će životinji u oslobađanju.

Žičane zamke u obliku omče



Slika 21.

Žičane zamke su najjednostavnije, te bi trebale biti sastavni dio svakog pribora za preživljavanje. Načinjene su od nehrđajuće žice sa malom omčom na jednom kraju kroz koju prolazi drugi kraj žice, prije nego se zamka pričvrsti za kolac, kamen ili drvo. Zamka ima slobodnu omču kojom se hvata manja divljač oko vrata, a veća oko nogu. Zamka može biti improvizirana od kakve vrpce, konopca, usukanog konca ili žice. Kada se postavlja zamka, prilagođuje se životinji koju se njome namjerava uloviti. Zec, na primjer, obično se nalazi negdje prikriven i promatra. Kada ustanovi da je sve u redu, počinje skakutati okolo. Zamku postavite za dužinu ruke od "ruševina" ili zakrčenja, a na tragovima nalik skakutanju zeca. Ako je zamka bliže zakrčenjima (grmlje ili kup granja) zec može proći kraj nje ili je samo dodirnuti. Žičana zamka u obliku omče može biti sa zemlje podržana na grančicama, koje također mogu poslužiti zadržavanju napetosti i okruglog oblika omče **(slika 21.)**

Uporaba jednostavne žičane zamke

Takva zamka koristi se za zečeve i ostale manje životinje. Po slobodnoj procjeni odredite veličinu zamke za ostale veće životinje, kao na primjer lisice ili jazavce.

☒ Krug zamke neka bude promjera veličine šake;
☒ Omču postaviti na visinu oko 4 prsta od tla;
☒ Omču postaviti za dužinu ruke od mjesta sa tragovima;

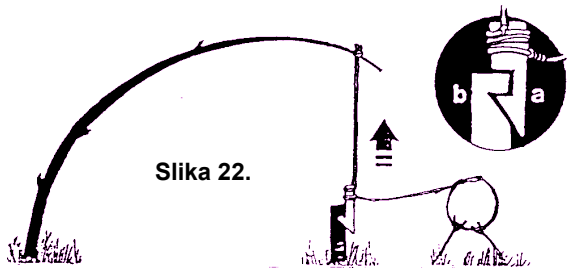
☒ Provjerite da li je dobro učvršćena, a sa grančicama poduprite omču kako bi zadržala okrugli oblik, ako je potrebno.

Napete žičane zamke

Učinite zamku učinkovitijom koristeći potezni konopac pod napetošću što će, oslobađajući se, uzdići divljač sa tla. To zarobljava životinju tako da se ne može osloboditi, a također je drži dalje od ostalih životinja grabljivica.

Opružna elastična zamka

Kada se divljač ulovi u omču i povuče je, oslobađa se zapeti otponac i plijen bude povučen sa zemlje **(slika 22.).**

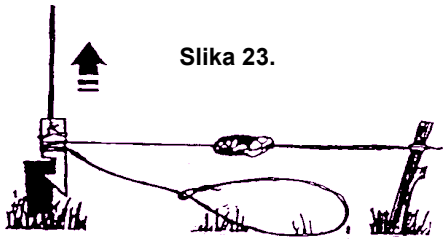


Slika 22.

Ovo je dobro za zečeve i lisice, ulovit će divljač koja nailazi iz oba smjera, a idealno se smiješta u smjeru tragova divljači u prirodnim udubljenjima stvorenim rušenjem stabala ili ispod odmaknutih stijena. Zasijecite urez u otponcu (a) tako da se isti zapne u uspravnom položaju (b). Kolac za zapinjanje zabijte uspravno u zemlju. Pričvrstite žicu ili konopac zamke za otponac te upotrijebite drugi konopac privezan za elastičnu motku koji će ujedno održavati napetost.

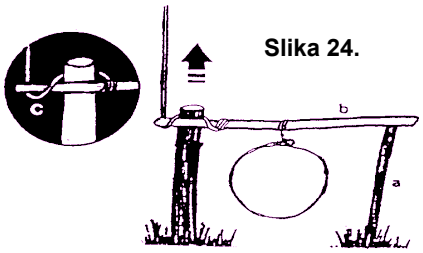
Žičana zamke sa mamcem

Mehanizam je isti kao i za opružnu zamku, ali je ovdje lovina namamljena ukusnim zalogajem hrane. Omča leži na tlu, mamac je razapet iznad nje **(slika 23).** Kada divljač zagrize mamac, otponac se oslobađa. Zamka je prilagodljiva srednje velikoj divljači kao što su lisice te može biti smještena na otvorenom području pošto će mamac svakako privući pozornost. Mali proplanci u šumi kao stvoreni su za ovu zamku. Kolčić koji pridržava napeti konopac s mamcem mora biti lagano zabijen u tlo kako bi se zajedno sa omčom i ulovljenom divljači podigao sa tla.


Slika 23.

Napeta opružna zamka

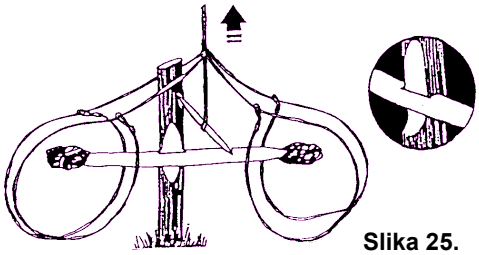
Uspravno položen kolčić, ujedno držač (a) na kojemu se nalazi poluga s omčom, sprječava povlačenje poteznog konopca pričvršćenog na drugom kraju poluge **(slika 24.).** Kada se divljač ulovi u zamku, poluga s omčom se dislocira sa držača, a potezni konopac sklizne sa kraja poluge oko kojeg je omotan. Prilagodljiva je za male životinje kao što su zečevi, a postavlja se u smjeru njihovih tragova. Uočite kako potezni konopac osigurava jedan kraj poluge sa omčom (b) dok je drugi kraj položen na kolčić-držač (a). Potezni konopac potrebno je omotati blizu kraja poluge sa omčom.



Slika 24.

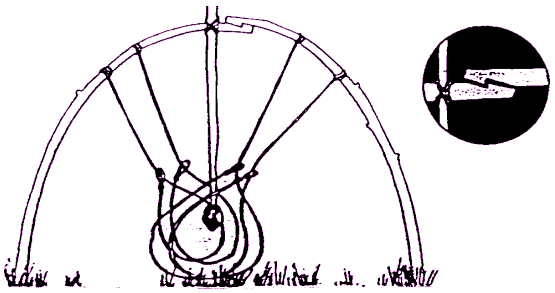
Četverostruka žičana zamka sa mamcem

Štap sa mamcima na oba kraja je položen vodoravno u usjeku kolca zabodenog u tlo, a kratak otponac je smješten između štapa sa mamcima i kolca kako bi podržavao poziciju štapa. Otponac je privezan konopcem za elastičnu motku koja ujedno nosi i 4 omče **(slika 25.)**. Kada se dislocira štap sa mamcima, otponac se oslobađa. Četiri omče će učinkovito prekriti područje tragova divljači, a mogu se koristiti i na čistinama.


Slika 25.

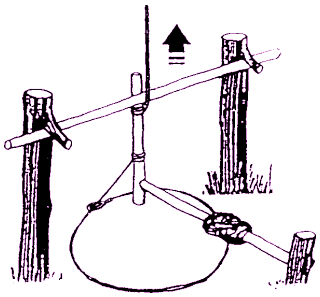
Dvostruka opružna zamka

Dvije elastične motke zakvačene utorima jedna za drugu, savinute su iznad područja sa životinjskim tragovima. Okomiti štap sa mamcem pričvršćen je na kraju jedne od njih. Po dvije omče mogu biti pričvršćene na svaku motku, ali trebaju biti načinjene od krute žice kako bi zadržale oblik i položaj prema mamcu **(slika 26.)**. Zamka je prilagodljiva uporabi na čistnama i za lov manjih životinja. Kada se mamac zagrize, divljač će biti razapeta u zraku između motki.



Slika 26.

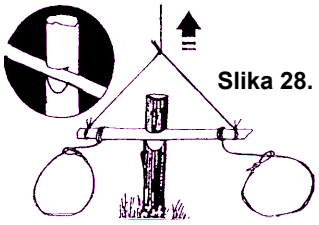
Zamka sa mamcem i otpuštajućom polugom



Slika 27.

Štap sa mamcem je zaklinjen između kolčića zabijenog u zemlju i donjeg dijela otpuštajuće poluge, dok je gornji kraj poluge pritisnut zapetim konopcem prema štapu za zadržavanje **(slika 27.).** Pomicanjem štapa sa mamcem oslobađa se poluga koja kreće u vis pod napetošću elastične motke, noseći sa sobom omču. Konopac proveden od jednog kraja otpuštajuće poluge, zadržava se poprečno položenim i učvršćenim štapom. Štap sa mamcem zadržava polugu u zapetom položaju.

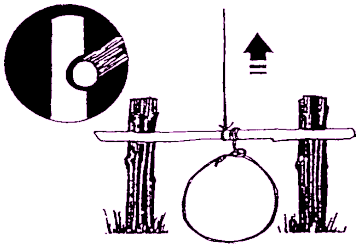
Opružna trapezna zamka



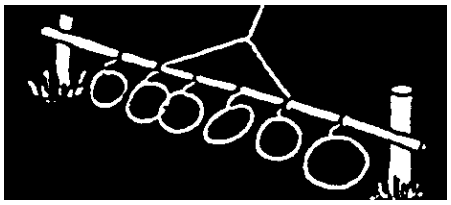
Slika 28.

Ovaj tip zamke može poslužiti pri pokrivanju dvaju životinjskih tragova na otvorenom prostoru. Poluga nosi dvije omče i zadržava se pod napetošću konopca u utoru kolčića **(slika 28.)**. Jednom uhvaćena, životinja će osloboditi polugu sa omčama bez obzira na smjer iz kojeg se približava.

Opružna zamka sa zaobljenom polugom



Slika 29.

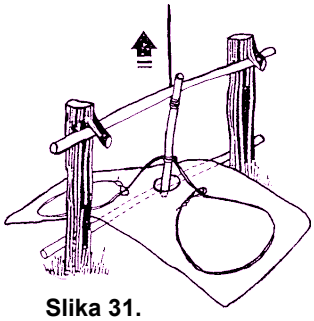


Slika 30.

Oblo udubljeni urezi u kolčićima zadržavaju polugu sa omčom koja je zapeta konopcem položenim pod blagim kutem prema natrag, kako ista ne bi skliznula iz utora **(slika 29.)**. Zamka je prilagodljiva lovu na zečeve i lisice. Iako zapeta u jednom smjeru, poluga će se osloboditi otimanjem životinje. Šire područje se može pokriti postavljanjem više omči na ovaj tip zamke i to na duži vodoravni štap **(slika 30.)**. Ovaj princip koristite kada su životinjski tragovi rašireni.

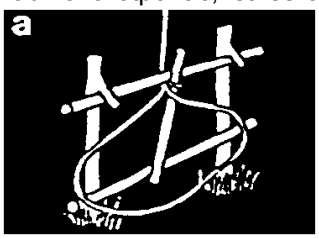
Zamka sa podijem (platformom)

Zamka se najidealnije smješta u manje udubljenje na smjeru životinjskih tragova tragova. Omče su smještene na platformama sa svake strane. Platforma ili podij (tvrđi karton ili plastika) prebačena je preko štapa zadržanog u utorima pri dnu dvaju kolčića koji ujedno i zadržava otponac sa



Slika 31.

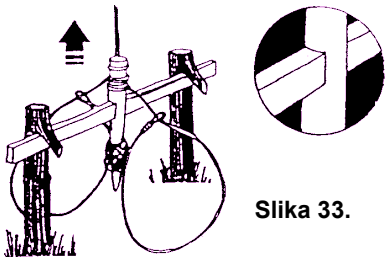
zapetim omčama, **(slika 31.)**. Kada se platforma spusti pod pritiskom životinje, zbog pomicanja štapa koji zadržava otponac, isti se oslobađa, a omče čvrsto vežu životinju za nogu. Ova zamka je idealna za veću divljač kao što su jelenska divljač, medvjedi i velika divljač iz porodice mačaka. Gornji štap zaglavljen za kolčiće također zadržava zapeti otponac na mjestu gdje se potezni konopac spaja sa polugom otponca. Sličan mehanizam (a) gore opisanome, koristi umjesto platforme veliku omču, a aktivira se dislociranjem otpuštajućeg otponca ili donjeg štapa kako bi omča uhvatila životinju oko vrata **(slika32.)**.



Slika 32.

Opružna zamka sa mamcem

Dva račvasta kolčića zadržavaju poprečno položen štap koji prolazi kroz utor na štapu s mamcem i omčama, koji je opet privezan za napeti konopac što ga zadržava u prikazanom položaju **(slika 33.)**. Ova zamka se smješta na čistine, a služi za lov manje divljači i svinja. Štap koji zadržava otponac s mamcem ili barem jedan njegov dio, mora biti četverokutnog oblika kako bi ušao u također četverokutni utor na štapu-otponcu sa mamcem.



Slika 33.

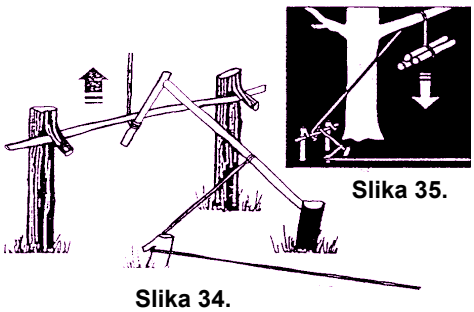
Zamke s opasnim teretom

Sve ove zamke rade na principu pada velike težine na divljač kada se uzme mamac. Zamke su dobre za svinje, lisice i jazavce. Veće izvedbe zamki mogu se upotrijebiti za veće životinje kao što su medvjedi.

UPOZORENJE: Velike izvedbe ovakvih zamki mogu biti izuzetno opasne po ljude isto kao i za životinje kojima su namijenjene. Čak i u situaciji preživljavanja pobrinite se da svi ljudi u području znaju točne lokacije ovih zamki. U preživljavanju prakticirajte da ljude držite dalje od zamki, a iste nikada ne ostavljate neaktivirane po odlasku s područja. Sami ne možete postaviti veliku zamku. Mehanizam aktiviranja zamke postavite na smjeru životinjskih tragova, a dalje od tereta koji pada; ili će u protivnom samo postavljanje zamke biti previše opasno. Postavljanje ravnoteže u zamci je najkritičniji dio posla, te se preporuča da se dobro postavi već prvi put.

Zamka s opasnim teretom i otpuštajućom polugom

Ova zamka koristi isti mehanizam kao i žičana zamka sa otpuštajućom polugom, s tim da ovoga puta štap zadržava na jednom kraju otpuštajuću polugu u zapetom položaju, pritišćući jedan kraj poluge prema gore. Konopac sa otpuštajuće poluge prolazi preko grane drveta gdje drži nekoliko debala ili drugi teži materijal iznad zamke. Od štapa koji zadržava polugu provedena je žica iznad zemlje, a ispod tereta **(slika 34. i 35.)**. Provucite konopac od štapa koji zadržava otpuštajuću polugu ispod rašljastog kolčića tako da se pri aktiviranju štap izmakne u stranu.

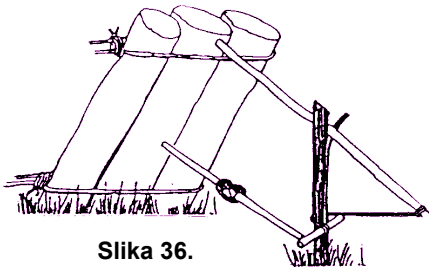


Slika 35.

Slika 34.

Zamka sa mamcem i polugom

Kamenje ili nekoliko debala međusobno svezanih poduprto je potpornjem koji balansira u rašljama kolčića zabijenog u zemlju. Drugi kraj potpornja nalazi se slobodan iznad zemlje i za njega je pričvršćen konopac koji vodi od otpuštajuće poluge (otponca) koji je obavijen oko uspravno zabijenog rašljastog kolčića. Poluga je zadržana u zapetoj poziciji štapom sa mamcem koji je ujedno

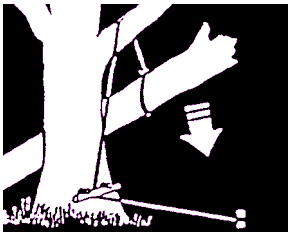


Slika 36.

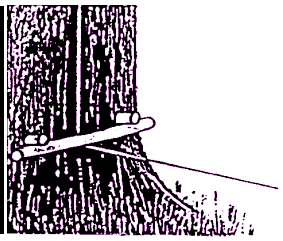
naslonjen drugim krajem na deblima **(slika 36.)**. Pomicanjem štapa s mamcem zamka se ruši. Kod postavljanja zamke prvo se u zemlju zabija rašljasti kolčić.

Zamka s opasnim teretom

Težina debla ili neka druga težina zadržana iznad tragova divljači, napinje konopac koji je provučen uz drvo i pri dnu iza štapa kojeg drže dva kratka klina zabijena u stablo. Konopac se dalje nastavlja ispod zamke i na kraju je učvršćen za kolčić zabijen u zemlju. Morate biti sigurni da je konopac dovoljno dug kako bi omogućio deblima ili nekom drugom teškom teretu da padne na tlo. Klinove zabijte u stablo lagano nakošene prema dolje, ali pazite da budu kratki kako bi se štap lagano izmakao **(slike 37. i 38.)**.



Slika 37.



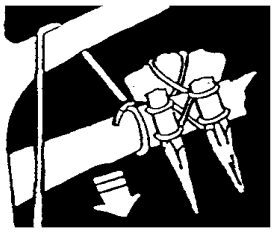
Slika 38.

Zamke sa šiljcima

UPOZORENJE: Ove zamke su dobre za ubijanje svinja i jelena, ali su izuzetno opasne i smrtonosne za ljude. Uvijek stanite iza šiljaka kada postavljate zamku, a sve ostale u području obavijestite o lokaciji zamke i opasnosti koja od nje prijeti. Zamku označite kako bi privukla pažnju ljudi. Osim u situaciji preživljavanja, nikada ne ostavljajte postavljenu zamku bez nadzora.

Zamka s opasnim teretom i šiljcima

Koristi se potpuno isti mehanizam kao i kod zadnje opisane zamke sa opasnim teretom s time da je još dodan kamen na težinu debla i ista je oboružana sa drvenim šiljcima **(slika 39.)**.



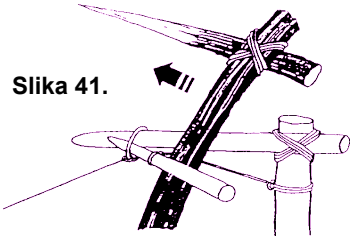
Slika 39.

Opružna zamka sa šiljcima

Izuzetno je opasna zamka za ubijanje divljači. Učinkovita je protiv divljih svinja. Savitljiva motka sa pričvršćenim drvenim šiljcima privezana je na drugom kraju za stablo drveta i iznad tragova divljači. Klizni prsten od nekog glatkog i čvrstog materijala (ne od grubog konopca) privezan je za potezni konopac tako da aktivira mehanizam zamke **(slika 40.)**. Poluga kao otponac (a) i kratki otponac privezan za kolac, drže motku sa šiljkom u zapetoj poziciji. Prut provučen kroz prsten zapet je između motke sa šiljkom i gornjeg kraja kolca zabijenog u zemlju, kao mehanizam osiguranja zamke do aktiviranja.

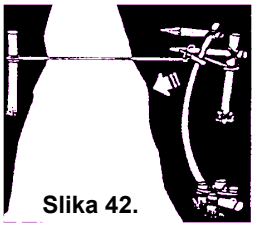


Vodoravno postavljena zamka



Slika 41.

Slična je opružnoj zamci, ali djeluje u vodoravnom smjeru. Ova zamka je na kraju suprotnom od onog na kojem se nalaze šiljci osigurana i zavezana uz tlo između 4 kolčića. Po postavljanju zamke, otpusna poluga (pričvršćena kratkom uzicom) zadržava savitljivu motku tako dugo dok je otpusna poluga prislonjena uz vodoravni držač pomoću prstena. Prsten se nalazi pričvršćen za kraj poteznog konopca pričvršćenog za kolac na suprotnoj strani puta sa životinjskim tragovima **(slika 41.)**. Provjerite da li je drveni šiljak čvrsto pričvršćen za savitljivu motku, u protivnom se može iskrenuti u stranu pri udaru umjesto zabiti u tijelo životinje. Savitljiva motka je savinuta visoko tako da sigurno ubija životinju ili može biti pričvršćena pod određenim kutem kako bi se što više



Slika 42.

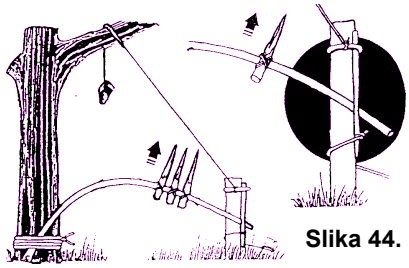


Slika 43.

savinula **(slika 42.)**. Sama napetost savinute motke zahtijeva da bude izuzetno dobro pričvršćena kolčićima i jakim konopcima uz zemlju **(slika 43.)**.

ZAPAMTITE: Pošto su takve zamke vrlo opasne, provjerite jesu li vezice, konopci i čvorovi dovoljno čvrsti da podnesu napetost. Nikada se ne približujte zamci sprijeda već iza drvenog šiljka. Nema nikakvog rizika ako se o zamci vodi posebna briga.

Zamka sa šiljcima i mamcem



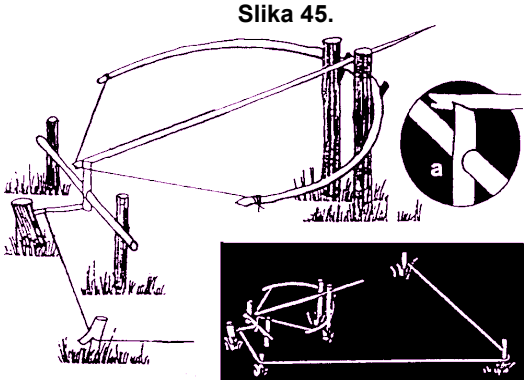
Slika 44.

Uzimanje mamaca na uzici obješenoj preko grane uzrokuje pomicanje sigurnosnog prstena i oslobađanje otpusne poluge pri čemu savinuta motka sa šiljcima udara u smjeru prema gore i prema drvetu. Sigurnosni prsten zadržava gornji dio otpusne poluge koja je priljubljena uz uspravno zabijen kolac te tako zadržava i savinutu motku u zapetom položaju. Donji dio poluge pričvršćen je za konopac koji je također zadržava. Kako biste povećali učinkovitost zamke postavite nekoliko šiljaka na motku **(slika 44.)**.

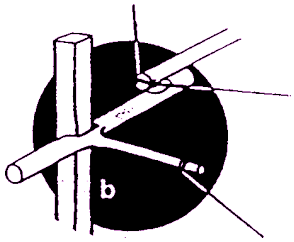
Zamka sa lukom

UPOZORENJE: Nikada ne ostavljajte zamku bez nadzora, pogotovo ako ljudi tuda prolaze - ona je potencijalni ubojica.

Slika 45.



Jednostavan luk načinjen od prikladnog drveta, postavljen je zapet i nakošen tako da odapinje strijelu blago prema gore i između okomito postavljenih drvenih kolaca. Za otponac kao otpusnu polugu zapeta je tetiva luka sa strijelom. Otponac je pridržan drugom polugom za koju je pričvršćen potezni konopac koji mora biti postavljen okolo zamke i završavati ispred nje u području cilja. Prvi dio rastegnutog konopca ispred zamke postavite bliže njoj, jer strijela u protivnom ne bi bila usmjerena u životinju koja bi se približavala zamci **(slika 45.)**. Ova zamka prikladna je za ubijanje većih i opasnijih životinja i može djelovati kada se životinja približava sprijeda zamke i potegne rastegnuti konopac.

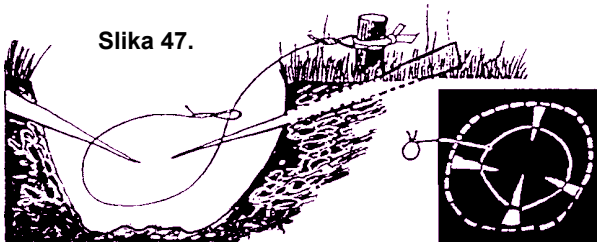


Slika 46.

a) Zavežite strijelu na mjestima za tetivu luka i za otpusnu polugu (otponac). Koso zarežite vrh otponca kako bi držao tetivu napetom, sa strane otponca zarežite mjesto u kojem će se držati za poprečni štap. Drugu polugu sa poteznim konopcem smjestite između otponca pri dnu i zabijenog kolčića, b) Alternativni otpusni mehanizam. Upotrijebite četverokutno izrezan kolac (štap) i četverokutni zarez sa strane rašljastog otponca. Zarežite gornju stranu otponca (pri kraju) što će držati napetu tetivu sa strijelom. Privežtite potezni konopac za slobodni krak rašljastog otponca **(slika 46.)**.

Jama s omčom i mamcem

Slika 47.



Kopanje jame remeti okolinu i ostavlja trajan pečat u prirodi. To će neke životinje uznemiriti. U drugim slučajevima može im pojačati pažnju i privući na istraživanje. Stavljajući mamac u jamu prisilit ćete ih na njušenje. Lisice, divlje svinje, divlje mačke i jazavci sigurno će biti privučeni i samim smećem iskopanim iz jame te će ga razmetati. Životinje će namirisati mamac i progurati glavu u jamu. Ako je proguraju ispod šiljaka, više je ne mogu izvući, a ako se koriste šapom, uhvatit će se u omču. Probijte četiri drvena šiljka kroz rubove jame tako da vrhovi završe ispod površine zemlje kako bi bili manje zamjetljivi. Položite omču preko šiljaka i privežite je za kolčić zabijen pokraj jame **(slika 47.)**.

Zamke za ptice

Mreže

Fina mreža razapeta između stabala na mjestu gdje se ptice obično hrane ili sakupljaju, najjednostavniji je način kako ih uloviti. Umjesto mreže mogu u krizi poslužiti i isprepleteni konopci između stabala razapeti na putu kojim prolijeću ptice. Oni će oštetiti pticu kada se zaleti u njih.

Vapno za ptice

Lov malih ptica vapnom jedan je od prastarih načina. U vodi prokuhajte lišće **božikovine** i mljeveno žito do ključanja, sve dok ne dobijete gustu smjesu. Tom smjesom premažite grane i ostala mjesta na kojima se okupljaju ptice i to neposredno prije njihova dolaska. U toj smjesi će se zaglaviti kada pokušaju sići sa grane.

Udice s mamcima

Udice sakrivene u voću i drugoj hrani mogu biti učinkovit način lova ptica, tako da se udica zaglavljuje u grlu ptice.

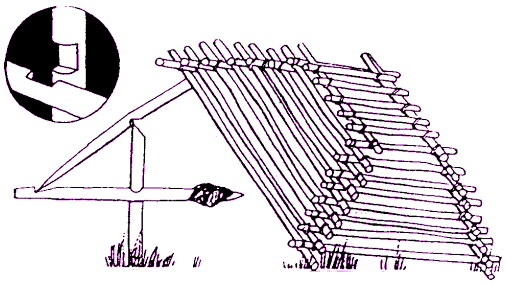
Štap sa omčama

Slika 48.



Privežite puno malih omči promjera 1,25 - 2,5 cm jedna blizu drugoj duž štapa ili grane, koristite pritom neki jači materijal za omče **(slika 48.)**. Štap sa okomito okrenutim omčama postavite na neko karakteristično okupljalište ptica ili na mjesta sa gnjezdima. Nemojte ga pomicati kad se ulovi samo jedna ptica. Ona će privući ostale i uskoro ćete ih imati nekoliko ulovljenih.

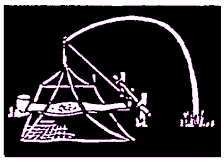
Zamka u obliku košare



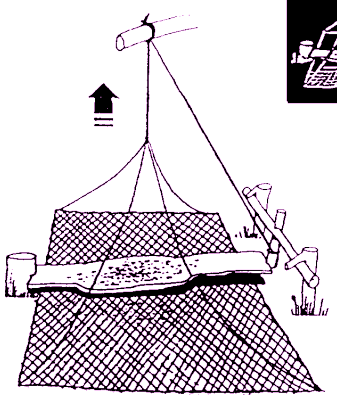
Slika 49.

Mehanizam ove zamke kako je prikazano na **slici 49.** može se korisititi sa kavezom od šiblja isprepletenog u piramidu i međusobno čvrsto povezanog, koji balansira iznad poluge sa mamcem. Isprobajte razne načine izrade kaveza, kao na primjer prikladnu kutiju ili veliku posudu. Također je moguće poduprijeti uzdignut kraj kaveza štapom za koji je privezan potezni konopac koji ćete vi povući. Ali pri tome morate biti sakriveni dovoljno daleko. Čim ptica uđe u prostor ispod kaveza, budite spremni energično povući konopac. Mamac postavite ispod i okolo kaveza. Zamka najbolje djeluje u području gdje ima mnogo ptica.

Zamka s otpusnom polugom i mrežom



Slika 50.



Mreža leži raširena na zemlji ispod koje se nalazi daščica sa mamcem. Mreža je na krajevima povezana konopcima za napetu savitljivu motku. Motka je također konopcima povezana za otpusnu polugu koja se nalazi na poprečnom štapu postavljenom u urez poluge i pridržanom rašljastim kolčićima. Postavite daščicu s mamcem jednim krajem na tlo i uz zabijeni kolčić s druge strane mreže, a drugim krajem nešto uzdignutim od tla, na donji dio otpusne poluge tako da bude u zapetom položaju **(slika 50.)**. Ovaj

otpusni mehanizam zahtijeva veliku osjetljivost, tako da ga može aktivirati i težina male ptice. Mamac je prostrt po daščici ispod mreže što privlači ptice koje će biti ulovljene kada stanu na daščicu.

ZAPAMTITE: Ako postavljate zamke na vježbi, pobrinite se da budu jasno označene tako da ih ne aktiviraju ljudi koji se na području zateknu. Zamke sa opasnim teretom i zamke sa drvenim šiljcima ne smiju ostati bez nadzora, kako bi se ljude odvraćalo od njih jer u protivnom mogu zadobiti ozbiljne ili smrtonosne povrede. Zamke treba po završetku vježbe ili odlasku s područja obvezno rastaviti.

LOV

Jasno opažanje znakova divljeg života i poznavanje životinja koje lovite potrebno je lovcu koliko i vješto traganje i označavanje na području. To olakšava čovjeku da se snađe na pravom mjestu i stekne prednost na terenu. Po terenu se valja kretati što nečujnije, polako te povremeno zastati. Težinu tijela prebacujte na onu nogu kojom ne iskoračujete, tako da možete procijeniti slijedeći korak, odnosno podlogu na koju ćete stati prije nego prebacite težinu. Tako se izbjegava spoticanje i smanjuje buka gaženja po raslinju i lomljenja grančica. Brzo i iznenadno kretanje preplašit će divljač. Njušite zrak i osluškujte. Lovite u smjeru suprotnom od vjetra, a ako baš morate, krećite se bočno od smjera vjetra. Idealno vrijeme za lov je u zoru kada je većina divljači troma. Životinje su također tromije u predvečerje, ali isto tako se smanjuje dnevna svjetlost te tako morate biti sigurni da poznajete teren i put natrag do svoga tabora. U području koje dobro poznajete to neće biti problem, pogotovo ako je noću nebo vedro i ako je mjesečina, odnosno kada je vidljivost dosta dobra.

Ako lovite noću, krenite najmanje jedan sat prije sumraka tako da se oči priviknu na smanjenje svjetlosti i na noćne uvjete - premda će životinje najvjerojatnije bolje vidjeti od Vas. Kada lovite po danu, pokušajte se kretati uzbrdo ujutro (ako je takva konfiguracija terena) i vraćati se u tabor poslijepodne. Promatranje životinjskih tragova bit će lakše ako se krećete uzbrdo jer su tako tragovi bliži razini očiju. Toplotne struje pod zemljom potpomognute toplinom tijekom dana nose miris divljači prema gore te tako pri povratku nizbrdo nailazite na taj miris. Nakon isteka dana, lova i traganja, silaženje oduzima manje energije nego penjanje uzbrdo te ćete se lakše kretati.

Ako se krećete ispravno, u većini slučajeva divljač Vas neće primijetiti. Ako Vas životinja načas opazi, ostanite na mjestu. Možda ste prvi čovjek kojeg je životinja vidjela i bit će više radoznala nego uplašena. Ostanite mirni i nepomični sve dok divljač ne skrene pogled ili se nastavi hraniti. Izbjegavajte velike životinje kao što su medvjedi, osim ako ste čvrsto uvjereni da ih možete ubiti prvim pogotkom: u protivnom postat ćete lovina umjesto lovca.

Približite se što je više moguće bez otkrivanja svoje nazočnosti te zauzmite čvrstu i sigurnu poziciju, koja pruža pogled na šire područje. Direktan pogodak u glavu životinje vrlo je učinkovit, ali i riskantan osim ako ste blizu životinji koja miruje. Ciljanje straga u prednji dio ramena, dobra je meta. Čvrst i precizan udarac, bacit će većinu životinja. Loš udarac može značiti nepotrebnu agoniju životinje i dug put kojim ćete je potom slijediti. Ako životinja padne nakon prvog udarca, pričekajte pet minuta prije nego se približite. Ostanite na mjestu i promatrajte. Ako životinja nije mrtva, a krvari, gubitak krvi dodatno će je oslabiti, a kada se približite ona neće biti u stanju pobjeći. Ako je životinja ranjena i nastavlja se kretati, pričekajte 15 minuta prije nego je počnete slijediti. Ako krenete odmah za njom može se desiti da ćete je slijediti cijeli dan.

Pravilo lova divljih životinja

1. U normalnim uvjetima životinje se **NE SMIJU** loviti improviziranim sredstvima (razne vrste zamki, klopki i dr.), a ribe nedozvoljenim sredstvima (eksploziv, trovanje i sl.). Ova sredstva se mogu koristiti samo kada je čovjeku život ugrožen glađu.
2. Mravlje ličinke se mogu koristiti za ishranu samo u krajnjoj oskudici hrane, jer su mravi vrlo korisni za zaštitu šume.
3. Meso divljih životinja mora se prije uporabe obvezno dobro skuhati, ispeći ili ispržiti, kako bi se uništili paraziti koji se mogu nalaziti u njemu.
4. Endemičnu ili zaštićenu faunu koristiti samo kada nema drugog izbora, a životi ljudi su ugroženi.

Opća pravila kojih se treba pridržavati pri postavljanju zamki, klopki i drugih sredstava za improvizaciju lova divljači su slijedeća:

1. Na osnovu tragova utvrditi ima li divljači i koje vrste, gdje se krije, kojim stazama se kreće, gdje se hrani i čime, gdje se poji.
2. Treba odlučiti koja će se divljač hvatati, odabrati najpogodnija mjesta, najpodesnija sredstva za lov i odgovarajuće mamce (meke).
3. Zamke i klopke najbolje je postavljati na izlazu iz skloništa (jazbina), na uskim prolazima duž staza na kojima se vide svježi tragovi i oko mjesta gdje se hrane. Za hvatanje zvijeri dobro ih je postaviti oko mjesta, gdje je već klana stoka, a kao mamac upotrijebiti utrobu zaklane životinje.
4. Divljač se može istjerati iz jazbine pomoću dima te je treba hvatati u zamke (klopke) postavljene na izlazu.
5. Tekunice i drugi glodari koji se skrivaju po rupama u zemlji mogu se istjerati ulijevanjem vode u njihove kanale i hvatati na izlazima iz kanala, rukama ili pomoću omči.
6. Zečevi, puhovi, vjeverice, tekunice i drugi glodari lakše se love od krupnije divljači jer imaju ustaljene navike i ograničena područja svoje aktivnosti.
7. Zamke, klopke i druga sredstva za lov divljači treba postavljati u predvečerje, a ujutro ih obilaziti jer divljač najčešće ide u potragu za hranom u predvečerje, tijekom noći i rano ujutro.

Opasnosti u lovu

Neke vrste životinja napasti će uvijek, a ne samo u slučaju samoobrane. Nikako nemojte taborovati na mjestima gdje ima tragova životinja ili u blizini njihovih pojilišta.

Nemojte isprovocirati napad medvjeda
Medvjedi su "čistači" i doći će u tabor u potrazi za hranom. Nemojte mu se previše približiti ili ga pokušati uhvatiti. Medvjed sa lakoćom može ubiti čovjeka. Probajte stvoriti nekakvu buku kako bi ga otjerali - isto vrijedi i za ostale životinje sličnih "navika", na primjer hijene.

Ozlijeđene i životinje "stjerane u kut"
Većina životinja pokušava pobjeći kada su ozlijeđene. Ako im pokušavate to onemogućiti, prisilit ćete ih na borbu.

Ugrizi
Mnoge male životinje imaju oštre zube i mogu bijesno napadati. Čimpanze i druge vrste majmuna mogu biti vrlo lošeg raspoloženja. Temeljito očistite svaki ugriz; on može biti uzrok tetanusa. Neke životinje su prenosioci bjesnoće.

Zmije i insekti s žalcem
Naviknite se provjeravati odjeću, ležaj, posteljinu i opremu za lov reptila i insekata. Ako se probudite i pronađete nešto takvo u svojoj vreći za spavanje, polako i tiho se pomaknite kako bi se riješili životinje ili kako bi izvukli sami sebe.

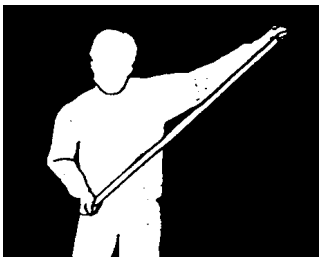
ORUŽJE

Luk i strijela

Najučinkovitiji su od improviziranog oružja. Luk i strijelu je lako napraviti. Potrebno je malo vremena za postizanje vještine rukovanja. Najbolje drvo za luk je tzv. “sezonsko”, što ne znači da ćete uvijek uspješno izraditi luk od takvog drveta. Ako namjeravate na nekom području ostati nekoliko mjeseci, sezonsko drvo može zastarjeti, odnosno preživjeti sezonu, stoga je poželjno napraviti nekoliko lukova od različitog drveta u sezoni, pošto ona koja su zastarjela gube svoju elastičnost.

Za takve prilike **četinjače** su idealne - svi stari engleski lukovi načinjeni su od takve vrste drveta. Postoji pet vrsta četinjača koje se distribuiraju sjevernom hemisferom, ali između sebe nemaju puno zajedničkog. Zimzeleno drvo, hrast, bijeli brijest, cedar, breza, vrba i kukuta su za to dobar nadomjestak.

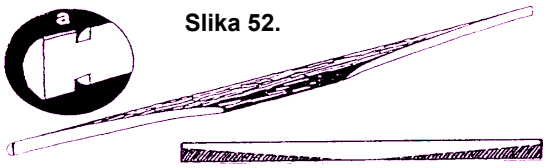
Izrada luka



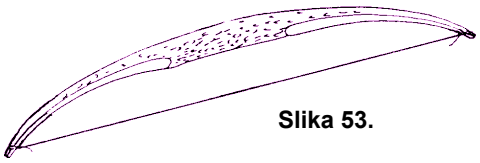
Slika 51.

Za izradu luka koristite savitljiv štap. Najpodobnija je dužina do 120 cm, ali je bolje odrediti je prema sebi. Za određivanje pravilne dužine štapa: držite jedan kraj štapa desnom rukom uz bok. Lijevu ruku ispružite u stranu i odmjerite dužinu štapa od lijeve do desne šake **(slika 51.).** Ovim postupkom dobit ćete standardan tip luka (dok na primjer engleski tip luka zahtijeva puno više vještine).

Obrada luka



Slika 52.



Slika 53.

Oblikujte štap širine 5 cm u središnjem dijelu i što se sužava na 1,5 cm debljine prema krajevima **(slike 52. i 53.)**. Zarežite krajeve (a) za vezivanje tetive otprilike 1,25 cm od rubova štapa. Ako želite, možete odstraniti koru sa štapa. Kada luk dobije svoj konačni oblik, premažite ga uljem ili životinjskim lojem.

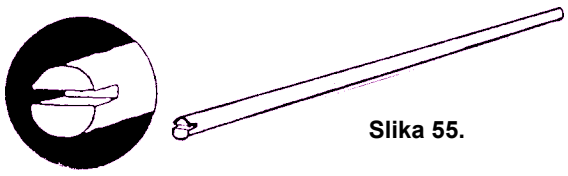
Postavljanje tetive



Slika 54.

Tetiva od sirove kože je najbolja, odrežite je u širini od 3 mm. Dobra će biti i bilo kakva tetiva (tanki konopac). Ostarjele stabljike kopriva imaju žilava vlakna i one mogu biti uvijene zajedno sa tetivom što će zadovoljiti čvrstinu veza. Iako luk može dati veliku savitljivost, poželjna je kraća tetiva. Tetiva mora biti lagano napeta na luku - glavnu napetost, odnosno jakost, tetiva će dobiti pri odapinjanju strelice. Vežite tetivu za luk tako da je jednom omotate oko štapa i dva puta oko tetive na svakom kraju **(slika 54.)**. Ako je luk sačinjen od nesezonskog drveta, otpustite jedan kraj tetive svaki puta kada se ne koristite lukom, kako biste spriječili da luk vremenom poprimi savinut oblik. Pravilno izrađen luk bit će puno učinkovitiji i svrsishodniji nego bilo kakav drugi savinuti štap. No, jednom kada izgubi elastičnost, nemojte gubiti vrijeme popravljajući ga, napravite novi luk.

Izrada strelica



Slika 55.

Bilo kakav ravan drveni prut bit će dobar za strijelu, ali za to je najbolja breza. Strijele moraju biti dužine najmanje 60 cm i oko 6 mm debljine. Održavajte ih ravnima i što je moguće glađima. Na jednom kraju pruta zarežite urez dubine 6 mm za tetivu luka **(slika 55.)**. Provjerite da li je urez na krajevima svake strijele dovoljno širok da u njega uđe tetiva luka.

Krilca za strijele



Slika 56.

Kako biste povećali preciznost strijele, potrebno ju je osposobiti za let. To se najbolje postiže postavljanjem pera, iako i drugi materijali mogu biti uporabljivi: papir ili lagana odjeća (krpa). **(slika 56.)**.

a) Rascijepite pero počevši od vrha prema niže.

b) Ostavite 20 mm golog prostora na svakom kraju pera (krilca) kako biste ga privezali za strijelu.

c) Privežite tri takva krilca u jednakom međusobnom razmaku oko strijele.

Vrhovi strijela



Slika 57.

Kada ste dovršili izradu strijela, potrebno je izraditi i oštar vrh. Vrh same strijele se može zašiljiti i obraditi u vatri te je i izgoren vrh strijele dobar za uporabu. Kositreni vrh je odličan, ali se i kremen može oblikovati u izuzetno oštar vrh strijele. Ako ste strpljivi, čak se i kost može obraditi kako bi poslužila svrsi. Zasijecite po sredini drveni vrh strijele, u raskol strijele umetnite npr. kremeni vrh i čvrsto ga obvežite. Tetivna vlakna su dobra za vezivanje - vežite ih namočena i kada se osuše, dobit ćete još veću čvrstinu **(slika 57.)**.

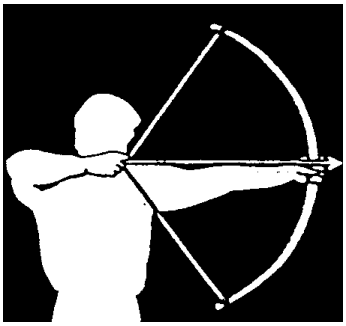
Oružja od kremena



Slika 58.

Strelice i vrhovi koplja, sjekirice i noževi mogu biti načinjeni klesanjem kremena (crni kremen sa mutnim metalnim odsjajem, često se nalazi sa kredom). Pronađite plosnati komad približno ravne površine i dostatne veličine. Sa drugim tvrđim kamenom, sklešite željeni oblik kremena. Posebno obratite pažnju na rubove kako bi bili dovoljno oštri. **(slika 58.)**.

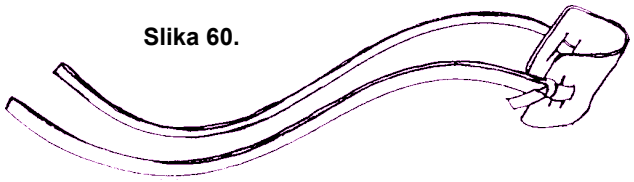
Tehnika streljaštva



Slika 59.

Namjestite strelicu na tetivu luka i središnji dio luka uzdignite do razine očiju. Luk držite odmah ispod strelice u ispruženoj ruci **(slika 59.)**. Čvrsto držeći luk, lagano vucite tetivu prema natrag (napinjanje), preko prednje strane tijela, sa strelicom u razini očiju. Gledajući uz strelicu, poravnajte je sa metom. Pustite tetivu, slobodno i bez trzanja luka u trenutku odapinjanja. Dalje predstoji samo vježbanje. Za brzo ispucavanje nosite više strelica u torbici za strelice. Dešava se mnogim strijelcima da je trenje krilaca ili same strijele prilikom odapinjanja stvaralo crvenilo na obrazu i ruci. Nekakvo platno ili komad odjeće čvrsto priljubljen uz lice zaštitit će obraz bez ikakvih smetnji pri odapinjanju strelice, isto kao i kožna rukavica s jednim prstom ili kožnata zaštita namještena između prstiju i oko ručnog zgloba za zaštitu ruke.

Omča na zavitlavanje



Slika 60.

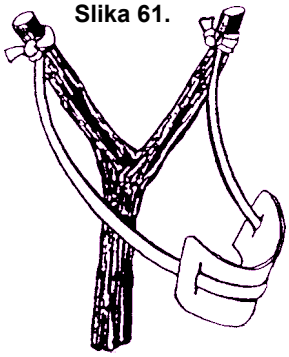
Jednostavna omča na zavitlavanje **(slika 60.)** bila je oružje s kojim je u mitologiji David savladao Golijata. Može biti oboružana sa običnim šljunčanim kamenom. Sastoji se od jednostavne "torbice" smještene na sredini dužine konopca. Koža je najbolji materijal za "torbicu", iako se može koristiti bilo koji drugi čvrsti materijal, a i konopac može biti kožnat ili isprepleten od prirodnih vlakana. Konopac pričvrstite tako da čini jedan komad provučen kroz "torbicu", odnosno dva konopca privezana ili prišivena za svaku stranu "torbice".

Tehnika rukovanja i gađanja

Odaberite gladak i što obliji šljunčani kamen, promjera oko 2 cm (kvrgavi ili kamen neravnog oblika može uzrokovati više štete, ali će imati i nepreciznu putanju). Zavrtite omču iznad glave u krugu koji je u ravnini s metom. Otpustite jedan kraj konopca i kamen će pod velikom brzinom odletjeti, a uz konstantnu vježbu, i pogoditi metu. Najvjerojatnije ćete morati isprobavati koja dužina konopca odgovara za preciznije gađanje i gađanje uz promjenu daljine mete. Pri korištenju ili omče ili "praćke" protiv ptica, probajte ispucavati više kamenčića odjednom.

Praćka

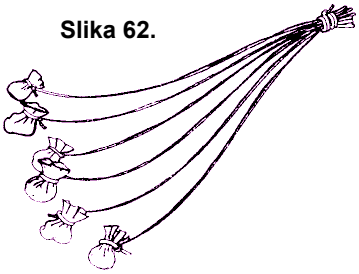
Slika 61.



Praćka **(slika 61.)** je oružje "školaraca", a koristili su je i Rimljani, samo u izvedbi ogromnog mehanizma kao naoružanje u opsadama. Potrebna vam je jaka rašljasta grana, po mogućnosti sa određenom elastičnošću, lijeskova grana je odlična za to. Potreban je i komad elastičnog materijala. Komadić zračnice automobilske gume ili gume od bicikla je idealan (i jači od elastičnog materijala od odjeće, iako i to može biti uporabljivo). Napravite "torbicu" za kamen koju ćete smjestiti na sredinu elastične gume bilo da je provučena kroz "torbicu" ili zašivena za krajeve "torbice" - kao kod prethodno opisane omče. Pričvrstite krajeve gume za rašlje i za ispucavanje koristite kamen.

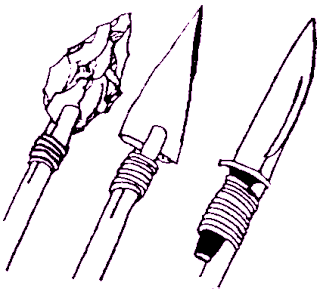
Bola

Slika 62.



Oružje **(slika 62.)** koje Eskimi koriste za lov ptica. Kamenje je zamotano u platnene vrećice koje su privezane na konopce dužine 90 cm. Drugi krajevi konopaca su zajedno čvrsto povezani. Držite bolu za kraj gdje su svi konopci povezani i zavrtite iznad glave. Kada je pustite iz ruke, ona će letjeti kroz zrak pokrivajući širok prostor. Domoroci u Južnoj Americi koriste isto oružje, odnosno razne varijacije korištene u bitkama koje su vodili. Bola u zraku može zaplesti ili udarcem oboriti pticu, odnosno zapetljati se oko nogu ili vrata životinje, pružajući lovcu priliku da je ubije.

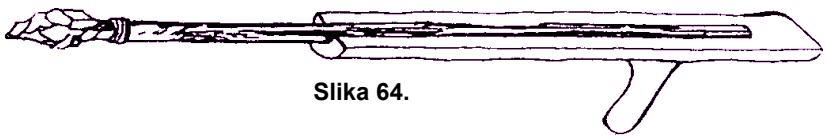
Koplje



Slika 63.

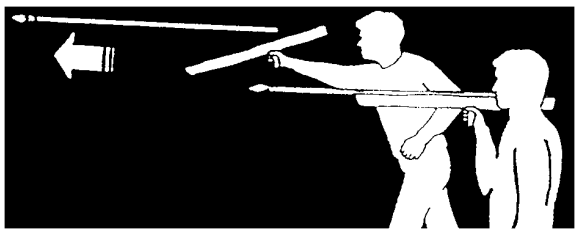
Motka ili štap je dobra pomoć pri pješačenju, a ako se jedan kraj motke zašilji (zaoštri) može se pretvoriti i u korisno oružje.
Ravna motka dužine 1,8 m idealna je za nabadanje, a motka dužine 90 cm može biti koplje za bacanje i to za više namjena. Bacač za motku se može izraditi od komada drveta oko pola dužine koplja - što pruža veću preciznost i daljinu bacanja. Kako biste učinili koplje učinkovitijim, na vrh dodajte oštro isklesan kremen ili spljošteni limeni stožac - umetnut u procjep na kraju koplja ili nož čvrsto privezan za kraj koplja **(slika 63.)**. Ako imate samo jedan nož uz sebe, nemojte riskirati jer se lako može oštetiti ili izgubiti.

Bacač za koplje **(slika 64.)**



Slika 64.

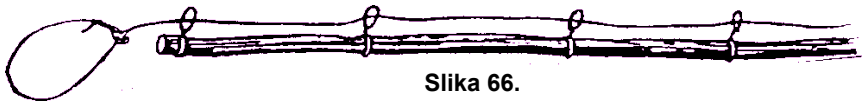
Koplje leži u žlijebu izdubljenom na gornjoj strani bacača pružajući se po dužini i završavajući prije kraja bacača. Završetak žlijeba osigurava dobar izbačaj koplja. Da biste napravili bacač za koplje, odaberite granu drveta najmanje dva puta širu od širine koplja i sa odrezanom izraslom granom od koje ćete napraviti rukohvat bacača. Granu prepolovite kroz centar koristeći se nožem kao klinom. Izdubite gladak žlijeb za koplje. Žlijeb mora ravno i čvrsto završavati čineći tako dio za odbacivanje koplja. Isprobavajte bacač kako biste odredili dužinu bacača u odnosu na koplje i prilagodili njegovu ravnotežu sebi. Bacač držite u ravnini ramena, naciljajte koplje prema meti te energično izbacite ruku u kojoj držite bacač sa kopljem prema naprijed i potom prema dolje **(slika 65.)**. Pri kretanju bacača prema dolje, nagli završetak žlijeba izbacuje koplje dodajući mu i ubrzanje.



Slika 65.

LOV PTICA

Pokretna omča



Slika 66.

Omča privezana za dugačak štap (motku), **(slika 66.),** vrlo je učinkovit način hvatanja ptica sa nižih grana drveća. Zabilježite mjesto okupljanja ili gniježdenja ptica - zapamtite da vas i izmet ptica može dovesti na ta mjesta i mjesta na koja ptice kradomice dolaze noću kada je dostatna vidljivost kako biste ih primijetili. Prebacite omču preko ptice i povucite, zatežući omču i povlačeći pticu prema dolje u isto vrijeme.

Lov ptica vodenjarki

Možete im se najlakše približiti u vodi maskirani oko glave sa granama ili nekim drugim zelenim raslinjem. Vrlo oprezno približite se području gdje se vodenjarke gnijezde ili gdje obično prebivaju. Zapamtite da te ptice (pogotovo one velike, kao što su guske i labudovi) mogu biti vrlo agresivne u samoobrani. Druge tehnike u nekim dijelovima svijeta su uporaba velikih izdubljenih bundeva preko glave, kao zaštita. Otvori na bundevi se naprave tako da omogućuju disanje i gledanje. Lovac pluta s bundevom tek toliko iznad površine vode kako bi vidio i mogao disati nošen strujom između ptica. Kako biste izbjegli iznenađenje, bacite prvo nekoliko takvih bundeva u vodu. Kada se približite pticama, jednostavno dograbite one koje to najmanje očekuju, povucite ih ispod vode i udavite.

Zamka u jami

Pronađite ili iskopajte rupu dubine oko 90 cm u području gdje se nalaze ptice koje često hranu nalaze na zemlji. Promjer rupe ovisit će o vrsti ptice koju lovite. Posipajte zrnje ili neki drugi mamac oko rupe, a u nešto većoj količini mamac stavite u rupu. Uzimajući prvo hranu oko rupe, ptice će ući i u rupu kako bi uzele još više. Uhvatite ih ili rupu poklopite sa rešetkom. U panici ptice neće moći dovoljno raširiti krila kako bi se izvukle iz rupe.

Galebovi

Galebove i druge morske ptice možete loviti zamatanjem uzice sa hranom ili samo hrane oko kamena i bacanjem u zrak. Galeb hvata mamac dok je još u zraku tako da može čak progutati i kamen, a promjena u težini, pošto je galeb progutao kamen, može uzrokovati da se ptica sruši na tlo. Očito je da se ova tehnika neće koristiti iznad mora već iznad zemlje. Budite spremni uhvatiti pticu čim padne na zemlju.

OPASNOSTI OD ŽIVOTINJA

Napadi životinja su rijetki. Neke životinje su sklone napasti čovjeka kada se nađu u situaciji preživljavanja, dok će ostale biti više zaokupljene time da pobjegnu. Male su šanse u borbi protiv velikih životinja kao što su na primjer velike mačke, medvjedi i slično izvan njihovih prirodnih staništa. Uprkos tome, izbjegavajte podizanje tabora na tragovima divljači ili blizu mjesta gdje životinje dolaze na vodu, gdje se možete naći na stazi kuda prolazi krdo životinja ili se suočiti sa radoznalom grabežljivicom. Kontrolirajte se i nemojte nenamjerno izazivati životinju da vas napadne. Ako se nađete licem u lice sa velikom životinjom, ponašajte se kao zamrznuti. Polako krenite prema natrag i smirenim i tihim glasom govorite sami sebi. Izbjegavajte iznenadne pokrete i zapamtite da životinje mogu nanjušiti strah - mnogi lovci nisu mogli izdržati u takvim situacijama i predavali su se. Učinite sve kako bi se smirili. Ako je životinja i dalje agresivna, razmislite da li joj možda priječite put za bijeg. Maknite se s njenog puta.

Ako vas životinja počinje progoniti (ili jednostavno nemate živaca "smrznuti se" i maknuti sa strane) trčite u cik-cak liniji. Neke životinje nemaju dobar vid ili jednostavno trče pravocrtno.

Noćne grabežljivice imaju odličan vid u mraku, ali slabo raspoznju boje. One ne mogu dobro razaznati stacionarne objekte. "Smrznite se" ako vas životinja još nije primjetila.

Galama i glasno komešanje mogu također otjerati životinju. Penjanje na drvo zadnje je utočište na kojem bi mogli ostati dugo vremena. Nemojte slučajno odabrati trnovito drveće, mogli bi se gadno ozlijediti i ostati zarobljeni u vrlo bolnom položaju.

Brojne bolesti koje se prenose komarcima, krpeljima i ostalim insektima, parazitima koje možete pokupiti iz hrane i vode te razne bolesti nošene vodom, mogu biti puno opasnije od napada životinja.

ŽIVOTINJE NEMOJTE IZAZIVATI ILI STUPATI U OKRŠAJ S NJIMA.

U sjevernijim šumama **medvjedi** periodično dolaze u blizinu ljudskih prebivališta, prevrćući kante sa smećem, te bi tako mogli doći i u vaš tabor na lagano "čišćenje". Koristite se bukom kako biste ih otjerali i ne pokušavajte ih uloviti. Ne približujte im se. Medvjedi lako mogu ubiti čovjeka, a kad su ranjeni, još su i opasniji, kao i sve druge životinje kada su "stjerane u kut". Mnoge će životinje nastojati pobjeći. Ako ih pokušate spriječiti u tome, prisilit ćete ih na borbu.

Bilo koja životinja sa rogovima može vas raniti prije nego je dosegne vaše oružje.

Jeleni su posebno ratoborni u sezoni parenja. To su jake životinje koje mogu zadati jak udarac nogom - dok, usporedbe radi, nojevi mogu i ubiti udarcem noge.

Vukovi se češće mogu čuti nego vidjeti. Priče o velikim pljačkaškim skupinama vukova su najvjerojatnije pretjerivanja. Vuk radoznalo promatra iz daljine, iako vi to možete shvatiti da će vas početi proganjati čopor vukova. Ako ste teško ranjeni i ne možete se sami obraniti, vukovi vas mogu dokrajčiti.

Hijene također love u čoporima. Iako u principu pokazuju kukavičluk, vrlo su snažne i poznate kao "čistači svega pred sobom", te ih posebice privlače taborišta. Najvjerojatnije će podviti rep i pobjeći. U tom slučaju to im i omogućite prije nego ih pokušate uloviti.

Veći **majmuni** isto tako mogu ubiti čovjeka, ali oni su rijetko kada agresivni i dosta puta će vas prije upozoriti da se maknete iz njihove blizine. Manji majmuni su češće u okršajima i u principu opasniji; (imaju dosta oštre zube).

Ugriz nekih sisavaca može uzrokovati tetanus, uključujući i **šišmiše** "vampire" koji mogu prenjeti bjesnoću.

Zmije neće biti prijetnja sve dok iznenada ne dođete u kontakt s njima. Potrebno je samo priviknuti se na njih i obvezno provjeravati odjeću, posteljinu i opremu kako ne biste naišli na zavučene reptile i insekte. Slučajno se može desiti da se zmija ili kakva stonoga zavuče s vama u postelju privučena vašom toplinom. Poznati su slučajevi da su se ljudi budili i nalazili nepoželjne posjetioce ugnježđene pod pazuhom ili čak na najintimnijim mjestima. Zapamtite da one ne napadaju prve. Lagano se pomaknite i smireno se oslobodite životinje.

Ne prilazite im, ne izazivajte ih i ne dodirujte - čak i kada vam se čini da su uginule. Neke zmije krenu u napad tek kada im je plijen blizu i mogu napasti brže nego što mislite. Pazite gdje stajete; nakon jela i kada odbacuju kožu, zmije su mlitave, a na one koje su dobro kamuflirane može se lako nagaziti. Pažljivo gledajte ispred sebe prije nego posegnete u neki grm ili kada ubirete voće. Neke zmije se mogu nalaziti na granama drveća iznada vas.

Ostanite mirni, nemojte raditi iznenadne pokrete ili pokušati stjerati zmiju u kut. Polako se povucite. Većina zmija će željeti jednostavno otići.

Ne stavljajte ruke ili noge na mjesta koja ne možete vidjeti. Umjesto ruku koristite nekakav alat ili štap za okretanje kamenja ili grana (balvana, greda). Nosite debele čizme.

Ako morate ubiti zmiju, upotrijebite dugačak štap kojim ćete u jednom udarcu odrubiti glavu zmiji u predjelu vrata. Potrudite se da vam to uspije već prvi puta - ranjene zmije mogu biti vrlo opasne.

Otrovne i velike zmije nemojte podizati sa zemlje. Zmije koje žive na drveću možete oboriti udarcem u glavu ili tijelo. Kada padnu na zemlju ponovno ih udarite kako bi bili sigurni da su uginule. Nikada se nemojte približiti zmiji ili ju pokupiti ako niste sigurni da je uginula. Neke vrste prilično uvjerljivo mogu glumiti da su mrtve.

Nije svaka zmija otrovna, a neke otrovne vrste ne ubrizgavaju uvijek otrov prilikom ugriza. Učinci ugriza variraju od dobi ugriženog, njegovog zdravlja i kondicije. Većina ugriza nalazi se na rukama ili nezaštićenim dijelovima nogu.

Zmije koje štrcaju otrov: Nekoliko vrsta kobri mogu uz ugriz također izbaciti svoj otrov štrcanjem. To nije opasno osim ako otrov ne dospije na otvorenu ranu ili u oči. Ako se to desi mjesto se mora odmah isprati svježom vodom ili u slučaju nužde, urinom.

Gušteri: Neke vrste guštera su otrovne. Većina ih je plašljiva, no one veće vrste mogu prouzrokovati ozljede ugrizom te snažnim kandžama. Manji primjerci se mogu brzo kretati te ih pokušajte uloviti za rep. Ponekad se mogu uloviti u jami.

Kornjače: Većina ih živi u vodi, a izlazi na kopno kako bi položila jaja. No nekoliko vrsta živi isključivo na kopnu. Lovite ih mrežom ili rukama izvucite iz vode. Na kopnu, upotrijebite štap kako bi ih

okrenuli na leđa. Budite podalje od njihovih čeljusti i peraja za plivanje. Ubijajte ih udarcem u glavu. Razrežite ih u području trbuha i izvadite iznutrice. Odsjecite glavu i vrat. Najbolje su kuhane. Vrlo su hranjive. Jedite ih u malim količinama. Kornjače mogu uvući glavu - ubodite ih i pržite ih cijele na žaru. Kada se oklop odvoji, spremne su za jelo.

Vodozemci: Žabe su u cijelosti jestive, no koža im može biti otrovna tako da je morate ukloniti prije pečenja ili kuhanja. Aktivne su noću u blizini vode. Omamite ih svjetlošću i udarite nekim tvrdim predmetom. Koža nekih vrsta bradavičastih žaba može biti izuzetno otrovna, tako da morate biti posebno oprezni.

Insekti: Bogati su masnoćama, proteinima i ugljikohidratima. Prevaziđite gadljivost prema njima. Potražite ih u zabačenim mjestima i procjepima drveća te na vlažnim i sjenovitim mjestima. Tražite tvrdokrilne kukce u drvećima kojima se guli kora te u trulim panjevima. Sakupite žive primjerke. Izbjegavajte one koji vam izgledaju bolesni ili uginuli, neugodnog mirisa ili uzrokuju osip kada ih držite u ruci. Čuvajte se: škorpiona, pauka i zmija koje se također skrivaju u zabačenim mjestima i pukotinama. Većina ih je jestiva sirova, ali su pikantniji pečeni. Kuhanje insekata je najsigurnije. Uz to možete ih pržiti stavljanjem na vrući kamen ili žar na ognjištu. Odstranite noge i krila sa većih insekata - njihove fine dlačice mogu iritirati vaš probavni trakt. Ako jedete dlakave gusjenice, stisnite ih kako bi iscjedili unutrašnjost, nemojte jesti kožu. Sa tvrdokrilniih kukaca skinite oklop (ljusku).
Mali insekti se mogu smrviti za pastu i kuhati ili sušiti za brašno koje možete koristiti kao začin juhama ili nadjevima. Nemojte sakupljati insekte koji se hrane strvinama (leševima životinja) ili izmetom – oni mogu biti prijenosnici infekcija. Izbjegavajte gusjenice koje se nalaze ispod lišća, one često izlučuju toksine; umjesto toga ih koristite kao mamce za ribe. Gusjenice i insekti jarkih boja obično su otrovni. Veliki tvrdokrilni kukci često imaju vrlo jake čeljusti.

Termiti: Pronalaze se u toplim klimama. Većina ih jede samo vegetaciju, no oni veći imaju oštre čeljusti kojima sve grizu. Termiti grade brežuljke koji dosežu visinu i do nekoliko stopa. Odlomite dijelove tih brežuljaka i potopite u vodi kako bi prisilili termite da izađu van. Ako stavite dio gnijezda na žar nastati će mirisni dim koji će ujedno tjerati komarce dalje od vas. Kada lovite ribu, objesite dio gnijezda iznad vode. Termiti koji će iz njega ispadati poslužiti će kao dobar mamac. Možete također ugurati grančicu u gnijezdo i polako ju izvlačiti. Termiti će ju gristi i hvatati se za nju - no tako ih nećete mnogo uhvatiti. Prije kuhanja ili prženja sa velikih termita skinite krila. Njihova jaja su također vrlo hranjiva.

Pčele, ose i stršljeni: Pčele su jestive tijekom čitavog njihovog životnog ciklusa. Med je lako probavljiv i vrlo hranjiv, no teško ga je sakupiti. Gnijezda se pronalaze u šupljim drvima ili pećinama, odnosno ispod kamena koji su kao neka nadstrešnica. Sakupljajte ih noću; napravite baklju od busena trave i držite ju zapaljenu blizu ulaza u gnijezdo tako da se ono napuni dimom. Nakon toga zatvorite ulaz. To će poubijati pčele, koje vam odmah mogu poslužiti za obrok, odnosno moći ćete doći do meda. Pčelama prije jela odstranite krila, noge i žalac. Kuhanje ili prženje pčela sačuvati će aromu. Saće se također mogu jesti, a vosak upotrijebiti kako bi se impregnirala odjeća (kako bi postala vodonepropusna) ili izradile svijeće. Na nekim mjestima postoji mali rizik da med može sadržavati biljne otrove. Jedan od pokazatelja za to biti će miris, no najbolje ga je degustirati i vidjeti reakcije koje će u znatno manjem omjeru nastati kao i kod konzumiranja otrovnog bilja. Ose i stršljeni su vrlo opasni. Stršljeni napadaju kada vas vide, a bol prilikom njihovog uboda je jaka. Ipak, držite se hvatanja sigurnijeg obroka.

Mravi: Većina mrava ima ugriz nalik ubodu. Neke vrste izbacuju mravlju kiselinu. Moraju se prokuhavati najmanje 6 minuta kako bi se uništio otrov. Nakon toga su prilično sigurni za jelo.

Skakavci i cvrčci: Svi imaju debeljuškasto tijelo i mišićave noge. Udarite ih granom na kojoj ima lišća ili komadima odjeće. Odstranite krila, ticala i noge. Jedite ih sirove ili pržite kako bi uništili parazite.

Puževi i crvi: Moraju se jesti svježi nakon posebne pripreme. Puževi se nalaze u svježoj vodi, slanoj vodi i na kopnu. Bogati su proteinima i mineralima. Oni sa kućicama jarkih boja mogu biti otrovni. Morske puževe ostavite, osim ako ih niste sigurno identificirali. Kada ih sakupite ostavite ih da gladuju nekoliko dana ili ih hranite samo biljkama kako bi izlučili izmet i otrove. Potopite ih u zasoljenoj tekućini kako bi im se pročistila crijeva. Kuhajte 10 minuta uz dodavanje bilja kao začina.

Crvi su vrlo bogati proteinima. Pustite ih da gladuju jedan dan ili ih stisnite među prstima kako bi iz njih iscjedili gnoj. Mogu se sušiti na suncu ili brže pokraj vatre - ostavite ih na vrućem kamenju i nakon toga smrvite u brašno kojim ćete začiniti ostalu hranu.

Životinjski tragovi

Sisavci
Slijedeći prikazani tragovi nisu u prirodnoj veličini. Većina tragova je tipična za porodice životinja i razlikuju se sukladno vrsti. Ondje gdje su prikazana 2 traga, prvi je trag prednje desne, a drugi zadnje desne noge.

Skupina lasica

Lasica, kuna i tvor su sve ćutljive (plahe) životinje i imaju oštre, opasne zube. Zamke za ove životinje mogu biti gipke žičane zamke, zamke s opasnim teretom i mamcima na štapu. Mamci trebaju biti od životinjskih iznutrica ili ptičja jaja.

Tragovi: Nerazgovjetni osim kada su u mekom zemljištu. Vidljivo je pet razmaknutih kandži i prstiju, dlaka na šapama je obično zamršena. Prednji i stražnji otisci se preklapaju **(slika 67.)**.

Slika 67.



Divlji psi

Lisice i ostale vrste nalaze se na svim kontinentima. Vukovi su ograničeni na sjevernija područja. Ove životinje mogu biti vrlo opasne. Uz njihova izrazito razvijena osjetila besmisleno je prikradati im se. Pri obradi lovine i prije kuhanja odstranite analne žlijezde. Meso potpuno prokuhajte. Pri lovu ovih životinja ljudske mirise smanjite na minimum.

Tragovi i znaci: Hodaju na prstima. Otisci tragova prikazuju četiri prsta šape s otiscima kandži na vrhovima. Vanjski otisci prstiju su kraći od unutarnjih. Najveći je otisak glavnog dijela šape iza prstiju **(slika 68.)**. Izdužen i na krajevima zašiljen izmet ovih životinja pokazuje ostatke krzna, kostiju i insekata. Lisice imaju vrlo zajedljiv miris, a njihove jazbine mogu se pronaći iskopane u mekanoj zemlji.

Slika 68.



Divlje mačke

Pojavljuju se na svim kontinentima osim u Australiji i na Antarktiku. Ćutljive su (prikradaju se) i općenito se kreću i love noću. Ako ostavite leš ove životinje bez nadzora mogli biste privući druge grabežljivice, a posebno se čuvajte velikih mačaka. Meso manjih životinja iz ove porodice nalik je zečijem. Temeljito ga prokuhajte.

Zamke za ove životinje moraju biti jake gipke zamke sa mamcima od iznutrica, krvi ili mesa. Mačke imaju brze reakcije i mogu izbjeći smrtonosne zamke.

Tragovi i znaci: Hodaju na prstima, kandže su uvučene dok hodaju **(slika 69.)**. Izmet je izdužen i često skriven. Njihova mokraća ima vrlo snažan miris.

Slika 69.



Šišmiši

Ima ih svugdje osim u vrlo hladnim klimama. To su mesožderi koji prezimljuju. Aktivni su noću. Kod pripreme, odstranite krila i noge te im skinite kožu i izvadite iznutrice kao kod zeca. Šišmiši vampiri (vrsta koja pije krv) mogu prenijeti bjesnoću; dobro se pokrijte ako spavate negdje u njihovoj blizini. Kako bi ih ulovili, udarite ih nekim štapom dok spavaju danju.

Znaci: Velike kolonije lako je uočiti. Najčešća boravišta su im u pećinama.

Goveda

Žive u stadima u blizini vode. Stariji mužjaci divljih goveda mogu biti posebno opasni. Pogodne zamke za lov goveda su izuzetno jake gipke zamke i zamke s opasnim teretom.

Tragovi i znaci: Teška i dva jasno odvojena otiska kopita, sužena na vrhu i zaobljena odozada **(slika 70.)**. Izmet je sličan kravljem. Izmet može poslužiti kao dobro gorivo.

Slika 70.

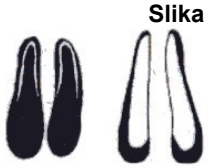


Divlje ovce i koze

Ovce teže životu u malim stadima na nedostupnim mjestima. Koze su čak i više opreznije od ovaca i gotovo im je nemoguće prići. Najbolje zamke za lov su gipke žičane zamke koje treba postaviti na tragovima. U stjenovitim područjima, prirodne prepreke ćete najbolje iskoristiti kao zamke s opasnim teretom.

Tragovi i znaci: Otisci kopita u obliku su klina i dva tanka zašiljena otiska koja nisu spojena. Prepoznatljivi su karakteristični ukošeni vrhovi kod ovaca, a ponekad i kod koza. Na **slici 71.** su prikazani tragovi domaće ovce (lijevo) i divokoze (desno). Izmet je uglavnom sličan kao i kod domaće ovce.

Slika 71.



Jeleni i antilope



Slika 72.

Jeleni se nalaze u dobro pošumljenim krajevima na svakom kontinentu osim u Australiji i to varirajući od Sjevernoameričkog losa do malenog šumskog jelena u tropima. Antilope i gazele su jednako tako rasprostranjene i različite po vrstama. Sve ove životinje su sramežljive, lukave i izvrsnog osjeta sluha i njuha. Većina ih je aktivna u zoru i sumrak te se osim onih vrsta koje žive u sušnim područjima, ne udaljavaju od vode. Njihovo mjesto se dobro suši, a također vam mogu dobro poslužiti njihovo krzno te rogovi kao oružje za ubadanje ili dlijeto.
Najbolje zamke za lov su jake gipke zamke ili manje zamke s opasnim teretom. Za velike životinje dobre su zamke s omčom i šiljcima koje hvataju nogu životinje ili pak veće zamke s opasnim teretom. Kao mamce koristite životinjske iznutrice.
Tragovi i znaci: Klinasti otisci kopita formiraju dva izdužena oblika. Tragovi soba su zaobljeni. **Slika 72.** prikazuje tragove srne i košute (naprijed i gore) te soba (dolje). Možete primjetiti sitne otiske kandži kod sobova traga. Kada hoda, prednji i stražnji otisci se preklapaju, a kad trči oni su dosta razmaknuti. Izmet je izduženog do okruglog oblika, obično u grudama. Potražite tragove češanja na mladicama drveća, ugriza i otrgnute kore. Tu su također i veće ogrebotine načinjene jelenjim rogovima.

Divlje svinje

Slika 73.



Neke od ovih životinja imaju gustu dlaku, a sve su nalik običnim svinjama sa karakterističnim njuškama i kljovama. Teško im se prikrasti - stoga osluškujte njihovo glasanje nalik na hrkanje i probajte im se puzeći prišuljati dok spavaju. Njihovo meso treba dobro prokuhati. Svojim kljovama mogu zadati ozbiljne ozljede, često opasno blizu femoralne arterije na gornjem dijelu noge. **Čuvajte se!**
Za lov divljih svinja najbolje su snažne žičane zamke, zamke s opasnim teretom, a mogu poslužiti i zamke sa šiljcima.
Tragovi i znaci: Njihovi otisci kopita sa kandžama dosta sliče jelenjim tragovima **(slika 73.)**. Izmet je često bez određenog oblika, nikada izdužen, čvrst ili zašiljen na krajevima. Potražite mjesta na kojima su se svinje valjale u blatu ili iskopavale korijenje.

Zečevi (kunići)

Slika 74.



Zečevi su vrlo rasprostranjena vrsta životinja i lako ih je loviti. Većina ih živi u jazbinama (rupama u zemlji), često u velikom broju. Najbolje zamke za lov zečeva su one jednostavne. Žičane opružne zamke će objesiti lovinu te tako smanjiti šanse da vam ju otme kakva druga grabežljivica.
Tragovi i znaci: Njihove dlakave šape ostavljaju malo tragova na mekanom zemljištu. Kombinacija tragova dugačkih stražnjih i kratkih prednjih nogu je jasno uočljiva. Zečevi imaju pet prstiju na prednjim nogama, no unutarnji prsti su kraći i rijetko kada ostavljaju otisak **(slika 74.)**. Izmet je malen i u obliku tvrdih kuglica. Podnožja mladih stabala često bivaju ogoljela (bez kore) aktivnošću ovih životinja i na tom mjestu su vidljivi tragovi zubiju u obliku dviju usjekotina.
Koliko god da jedete, nije moguće preživjeti samo na zečijem mesu. Vaš organizam treba minerale i vitamine koje to meso ne pruža; pobrinite se da svojim obrocima dodate bilje i voće.

Mali glodavci

Štakore, miševe, zamorce i ostale pripadnike porodice glodavaca možete namamiti u zamke u obliku kaveza - većina ovih životinja su premale da bi se ulovile u žičane zamke. Tragove različitih vrsta nije lako raspoznati. Štakori su prijenosnici nekih bolesti. Kada ih obrađujete pazite da ne probušite unutarnje organe. Meso svih ovih životinja temeljito prokuhajte.

Vjeverice

Nalaze se svugdje osim u Austral-Aziji i na polovima, u hladnim područjima prezimljuju (odlaze na zimski počinak). Brze su i oprezne. Većina ih je aktivna danju i noću. Čuvjate se njihovih oštrih zubiju - u samoobrani se divlje ponašaju. One vrste koje žive na zemlji kopaju jazbine. Većina ih je dobra za jelo. Za

lov koristite žičane zamke sa mamcem na štapu. Kako bi ih privukli koristite prepolovljeno voće ili jaja. Za one vjeverice koje žive na drvećima postavite omču promjera 5 cm preko štapa sa mamcem koji naslonite na stablo.
*Tragovi i znaci **(slika 75.)**:* Prožvakana kora drveta, nagrženi orašasti plodovi, jame u obliku tuljaca u podnožjima drveća, donosno neuredno gnijezdo načinjeno od grančica.

Slika 75.



SKLONIŠTA I NJIHOVA IZRADA

Skloništе je potrebno za pružanje hlada, suzbijanje naleta vjetra i kiše te zadržavanje topline. Spavanje i adekvatan odmor su bitni, a vrijeme i trud koji ćete uložiti u izradu što udobnijeg skloništa, to će vam pružiti. Ako ste primjerice žrtva avionske ili automobilske nesreće koja vas je potpuno skrhala, od ostataka (olupina) možete napraviti dobro skloništе. No ako olupina još gori te postoji mogućnost eksplozije rezervoara s gorivom, pričekajte dok potpuno ne izgori i nakon toga spašavajte preostalo. Ako ste još uz to neopremljeni i iznenada uhvaćeni maglom ili je već pala noć, a na terenu ste gdje nije sigurno nastaviti dalje, ili vas pak umor ili ozljeda spriječava da nastavite dalje, morat ćete izraditi bilo kakvo privremeno (prirodno) skloništе od sredstava koje ćete naći u noći, odnosno držati se sve dok možete vladati situacijom. U tom slučaju improvizirajte bilo kakvu zaštitu od vjetra, kiše i hladnoće. Kretanje prema dolje po padini (ako je takva konfiguracija terena), čini se riskantno, prelaženje čak i kraćim putem kroz područje, može vas odvesti izvan vjetrovitog područja. Ako nema pećina ili pukotina prikladnih za skloništе, poslužite se bilo kakvom šupljinom ili jamom u zemljji. Ako je šupljina plitka, dodajte joj visinu slažući kamenje oko nje - uvjerite se da je tlo stabilno i upotrijebite naprtnjaču na leđima (ako je imate) kako biste stvorili vjetrobran, prije nego se smjestite u zavjetrinu.
Ako je još uvijek dan i niste ozlijeđeni, te niste zatvoreni u nepristupačnim liticama ili okruženi drugim preprekama, vrijedilo bi pokušati pronaći moguće bolje mjesto u blizini. Za duže boravke u taboru treba pronaći sigurno mjesto sa prikladnim pristupom svim glavnim potrebama.

Gdje postaviti tabor ?

Ako se nalazite na jako izloženom zemljištu, spustite se niže i pronađite zaklonjen položaj; isto tako sa niskog i vlažnog položaja valja se popeti na više, suho mjesto. Ujedno potražite mjesto zaklonjeno od vjetra na uzdignutom terenu gdje nema opasnosti od plavljenja i obrušavanja kamenja ili odrona snijega. Kako se topliji zrak uzdiže, a hladan spušta, dna udolina često će sadržavati nakupine hladnog zraka, a po hladnijem vremenu očekujte smrzavice i gušće magle. U područjima sa puno kiša, stepenaste površine preko obronaka češće će biti prekrivene maglom nego oni viši i niži predjeli. Idealno bi bilo smjestiti se u blizini vode i u području sa dosta drveća (blizina šume). Bilo kako bilo, podići tabor preblizu vode može vam donijeti nevolje sa insektima, a zvuk žuborenja vode prikriti ostale zvukove koji mogu upozoravati na opasnost, odnosno zvukove traganja za nečim ili oslobađanja od nečega. Na obalama rijeka potražite mjesta na kojima je voda označila svoj najviši vodostaj. U planinskim predjelima strujanja rijeka mogu prerasti u bujice, drastično podižući razinu vode. Čak i u ravnicama držite se dalje od starih tokova rijeka bez obzira koliko suhi bili. Obilne kiše u obližnjim brdima mogu uzrokovati navalu vode i neizbježne poplave, bez ikakvog prethodnog upozorenja. Odaberite zemljište donekle ravno i bez kamenja i stijena, uvjerite se da imate dovoljno prostora za obilježavanje za eventualne spasilačke ekipe. Provjerite da iznad vas nema gnijezda pčela ili stršljenova, odnosno trulog drveća ili grana koje se mogu slomiti i pasti pri jačem naletu vjetra ili oluji. Izbjegavajte usamljena drveća koja privlače gromove, a u šumskim predjelima odaberite područja uz rubove šuma kako biste nadzirali prostor oko sebe. Ne podižite tabor na mjestu gdje prolaze životinjski tragovi ako ne želite da vas obilaze grabežljive životinje i nepoželjni gosti ili da nađete svoj bivak sravnat sa zemljom pri pohodu životinja na njihovom putu, primjerice, prema vodi. Ipak, ostanite blizu bilo kakvih očitih ljudskih tragova.

Tipovi skloništa

Tip skloništa koje ćete sagraditi ovisi od uvjeta na terenu i raspoloživog materijala, te koliko dugo ćete koristiti skloništе. Za neophodnu i brzu zaštitu od elementarnih nepogoda, opremite skloništе privremenim pomagalima dok ne konstruirate nešto bolje za boravak na duže vrijeme. Ako ste odlučili ostati i pričekati spasilačku ekipu, većina trajnijih skloništa mogu se sagraditi i poboljšati kao mjesto za dobijanje na vremenu i energiji. U drugom primjeru, za one koji žele pronaći sigurnost, privremena

skloništa mogu se izgraditi na svakom mjestu zaustavljanja. Čak ih možete i prenositi sa sobom ako su dovoljno lagana te ako postoji rizik da na slijedećoj postaji neće biti dostupnog ili prikladnog materijala za izradu skloništa. Stalna skloništa će zasigurno biti dobra za smještaj bolesnih i ozlijeđenih kojima treba odmora da bi povratili snagu ili pak na mjestima gdje je potrebno pričekati poboljšanje vremenskih uvjeta za nastavak puta. Ostalo raspoloživo vrijeme koristite za stvaranje zaliha i opremanje te opskrbu hranom.

Skloništa u žurbi

Ako nema dostupnih sredstava za izradu skloništa, upotrijebite bilo kakav pokrov ili zaštitu koja vam je pri ruci (izbočina stijene, nagib - strmine i tako dalje) što će vas zaštititi od vjetra i kiše. Stvorite prirodni vjetrobran u takvim skloništima. Na potpuno otvorenim prostorima (ravnicama), smjestite se leđima okrenuti prema vjetru, a svu opremu stavite iza sebe kao vjetrobran.

Skloništa od debelih grana drveta

Slika 76.

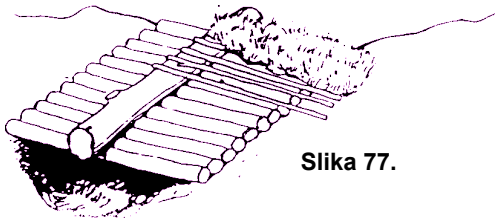


Za osnovno sklonište koristite se granama koje su oborene na zemlju ili djelomično slomljene **(slika 76.)** a još se uvijek drže za drvo. No ipak se uvjerite da grana nije previše slomljena da vam ne padne na glavu. Upletite u granu još grančica kako bi pokrov bio gušći. Četinjače su mnogo prikladnije i primjerenije toj tehnici nego široko lisnata drveća, iako zahtijevaju manju gustoću (pri pletenju) kako ne bi propuštale kišu. Načinite slično sklonište tako da pričvrstite slomljenu granu za bazu druge grane koja se račva iz stabla (a).

Sklonište od korijenja stabla

Rasprostranjeno korjenje prikriveno zemljom pri dnu srušenog drveta može poslužiti kao dobra prepreka vjetru i olujama, ako je kutem dobro okrenuto nasuprot vjetru. Dodatno ispunjavanje rubova između korijenja koje strši, obično će sklonište učiniti učinkovitijim i omogućiti dobru podlogu za nadogradnju prikladnijeg skloništa od drugim materijala.

Uporaba prirodne šupljine (udubine)



Slika 77.

Čak i plitko udubljenje u tlu omogućit će neku zaštitu od vjetra i smanjiti napore za izradu skloništa. Kako god, ako je potrebno poduzmite mjere za skretanje toka voda niz kosinu oko vašeg skloništa, posebice ako su to obronci (padine) ili ćete se u protivnom naći u bazenu. Napravite krov (pokrov) skloništa kao zaštitu od kiše i toplinsku izolaciju. Nekoliko jakih grana položenih preko udubljenja podržati će deblo položeno preko njih, prema kojem pravilno složite manje grane i pruće kako bi ono nagnulo pokrov i omogućilo otjecanje vode. Pokrov ojačajte sa travom ili grančicama i lišćem **(slika 77.)**.

Srušena debla

Balvan ili srušeno deblo drveta samo po sebi je koristan vjetrobran ako je dobro postavljeno u odnosu na vjetar. S malim deblom izdubite udubljenje u tlu, u zavjetrini. Deblo će također odlično poslužiti kao potporanj za dogradnju krova (pokrova) od granja **(slika 78.)**.



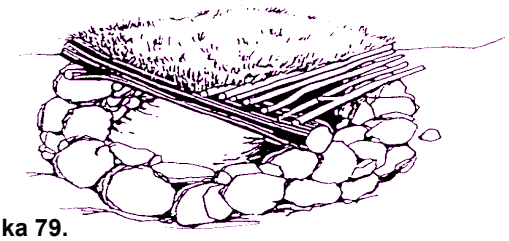
Slika 78.

Drenaža i ventilacija skloništa

Odvodni kanal izdubljen u zemlji oko bilo kakvog skloništa u kojem boravite, pomoći će u održavanju skloništa suhim. Brzo napravljena skloništa obično će imati mnogo prostora gdje će zrak moći ulaziti. Otvore kroz koje ulazi zrak nemojte zatvarati jer je bitna i neophodna sva moguća ventilacija.

Skloništa sa kamenom ogradom

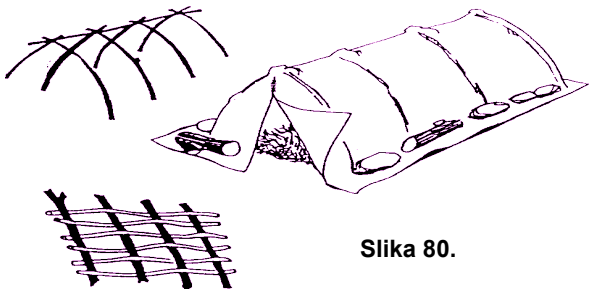
Sklonište je puno udobnije ako u njemu možete sjediti, a ne ležati, te mu zato povećajte visinu do građujući oko njega niski zid od kamenja **(slika 79.)**. Ispunite otvore (prostore) između kamenova (pogotovo bliže tlu), sa travom i lišćem pomiješanim s blatom, te kanalima skrenite tokove kišnice oko skloništa kako ista ne bi ulazila u sklonište.



Slika 79.

Sklonište od savitljivih grana **(slika 80.)**

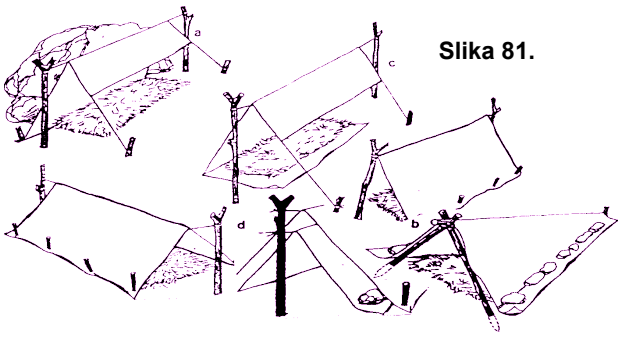
Ako u blizini skloništa rastu kakve mladice (od kojih ćete koristiti savitljive grane), odaberite dva reda takvih stabljiki, očistite tlo između redova od bilo kakvog otpada (lišće, granje i ostalo) i povežite vrhove mladica od jedne prema suprotnoj kako biste dobili potporni kostur za postavljanje pokrova. Na krajeve pokrova na tlu postavite utege od kamenja ili drva. Slično sklonište možete napraviti i od savitljivih grana zabodenih u zemlju. Ako vam nedostaje pokrova, odaberite ili postavite savitljive grane bliže zajedno, između njih isprepletite druge grančice i to prekrijte sa papratima i travom.



Slika 80.

Pokrov za sklonište **(slika 81.)**

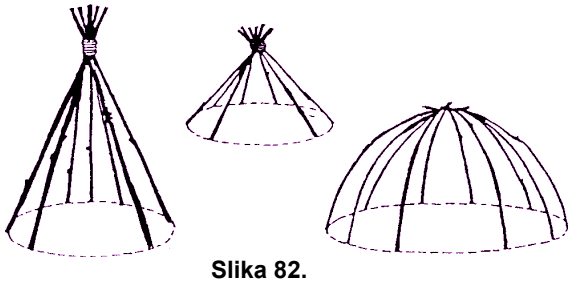
Vodootporna pelerina, komad plastičnog pokrova, kakav podmetač za tlo ili šatorsko platno mogu poslužiti u brzoj i lakoj izradi puno različitih skloništa što će vam dostajati dok ne napravite nešto prikladnije. Pritom se poslužite prirodnim skloništem (a) ili napravite sklonište u obliku trokuta s vrhom usmjerenim prema vjetru (b). Poduprite kolcima ili postavite težinu na rubove pokrova. Ako je pokrov dovoljno velik, zavucite ga ispod mjesta na kome ćete ležati i to u smjeru niz tlo kako bi zadržavao ili odbijao površinsku vodu (c). Koristite suhu travu ili paprat za pravljenje ležišta. Nemojte ležati na hladnoj ili vlažnoj zemlji. Gusto tkano platno, iako ne nepropusno, zadržat će kišu ako ga postavite pod strmim kutem. Namjestite jedan pokrov oko 10-ak cm unutar drugog (d). Rijetko kada će kiša promočiti oba pokrova. Kada koristite bilo kakvu tkaninu za pokrov, izbjegavajte dodirivati unutarnju površinu tkanine dok pada kiša jer će ona u protivnom promočiti.



Slika 81.

Vigvami (stožasti šatori)

Najbolje poznati oblici vigvama su oni sjevernoamerički, no ima ih i u mnogim drugim kulturama. Najbrže izvedivi oblik ima tri ili više pognuto položene motke privezane na vrhu, na mjestu gdje se križaju, pri čemu čine stožac **(slika 82.)**. Također se motke mogu na jednom kraju zavezati na zemlji i onda podići prije

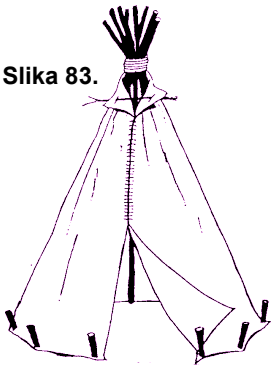


Slika 82.

Slika 65.

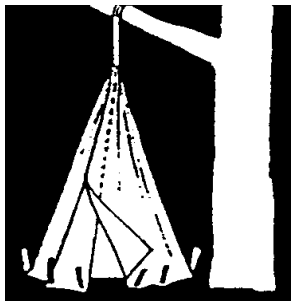
nego se stavi pokrov od kože (krzna), ploča brezove kore ili platna. Na vrhu ostavite otvor zbog ventilacije. Širi razmaci motki dat će veću površinu unutar vigvama, ali će pospješiti i slabije otjecanje kišnice.

Vigvam od padobrana



Slika 83.

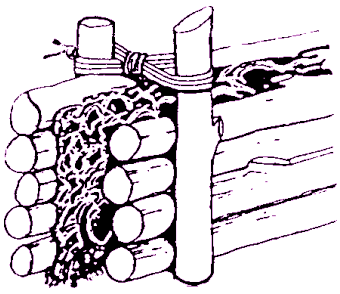
Padobran, ako se objesi u svom središtu, odmah će stvoriti vigvam. Pobodite kolčićima donje rubove padobrana u zemlju **(slika 83.)**. Da bi se prekrio vigvam, može se koristiti padobranski materijal, ali je jednostavnije da se središte padobrana objesi za granu drveta **(slika 84.)**. Formirajte vigvam sa strmim stranama što će vam omogućiti da kišnica odlazi sa površine platna čak i kada je ono nepropusno. Presavinite dio pokrova na duplo kako biste dobili krilo ulaza, te napravite omču za vezivanje pri zatvaranju ulaza.



Slika 84.

Zidovi od grana (pruća) i izolacija

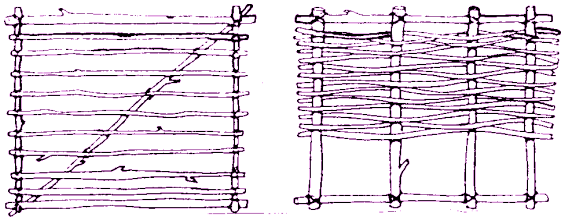
Zidove je lako izgraditi umetanjem drvenih motki (štapova) ili grana između okomito zabodenih kolaca i ako je moguće, privezanih na vrhu. Ispunite prostor između grana kako ne bi propuštale kišu i vjetar. Ovo je idealno za izradu jedne strane skloništa, za zatvaranje ulaza (otvora) skloništa ili kao reflektor topline kada se zid izgradi iza vatre. Ako u području nema velikih kamenova, koristite ovu metodu i za zaprečavanje tijeka voda. Kako biste napravili čvrst, nepopustljiv zid, povećajte prostor između okomito zabodenih kolaca, stavite dva reda granja (motki, tankih balvana), prostor između redova ispunite zemljom **(slika 85.)**.



Slika 85.

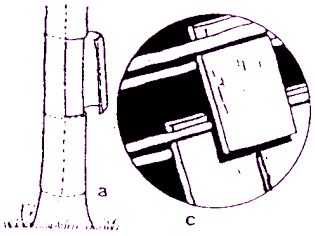
Pleteni pokrovi

Izradite plot od šiblja ili pleteni pokrov za krovišta ili zidove skloništa od savitljivih grana mladica, stabljika biljaka, trave i drugog lišća (može cijelog ili ako je dovoljno dugačko, razderanog zbog gušćeg pletenja). Prvo napravite kostur pokrova od manje savitljivog materijala može i kao odvojene površine (dijelovi) koje će se kasnije spojiti. Postavite i privežite glavne potpornje kostura.



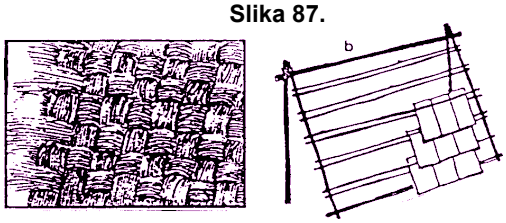
Slika 86.

Između njih isprepletite savitljivi materijal (grane, stabljike). Ako pri ruci nemate materijala za vezivanje, okomito zabodite kolce u zemlju i isprepletite stabljike između njih. Prostore između isprepletenih stabljiki ispunite sa zemljom i travom **(slika 86.)**. Vrlo veliki listovi, privezani i otežani prema dolje, odnosno obješeni preko stabljika biljaka penjačica upletenih ili razapetih između motki, mogu biti preklopljeni ili položeni jedan nad drugim u obliku pokrova od crijepova ili šindre, kako bi odvodili kišnicu.



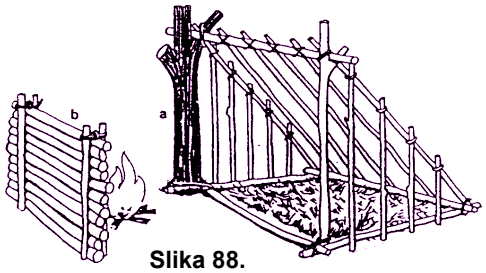
Slika 87.

Dugačka trava se može složiti u žbunje i ispreplesti, nejednoliko se preklapajući prema krajevima kako bi činila kontinuiranu (neprekidnu) osnovu i potku. Možete koristiti i ploče od kore drveta i složiti po uzorku na šindru. Zarežite koru drveta tako da dobijete ploče čak i do 60 cm dužine (a) i pažljivo skinite koru. Preko kostura u parovima pričvršćenih stabljiki od trstike ili biljaka penjačica zatvorite prostor između parova (b). Gornji krajevi ploča od kore su stisnuti između trstika, dok donji počivaju preko gornjih krajeva ploča ispod njih **(slika 87.)**.



Otvoreno i dograđeno sklonište **(slika 88.)**

Ako nemate ništa čvrsto čime biste nakosili krovište prema tlu i niste se pobrinuli za odvod jakih kiša ili snježnih oluja, upotrijebite plot od šiblja ili kostur (rešetku) prekriven travom kao zaštitom. Podignite vodoravnu poprečnu motku na drvo ili kolce zabijene u zemlju. U smjeru prema vjetru nakosite krov ili jednostavno pričvrstite stabljike mladica pod kutom od 45° kako biste napravili krovište. Obvezno pričvrstite štapove (motke) kao bočne zidove (a). Vatru naložite u zavjetrini i napravite reflektor topline iza vatre (b) kako biste dobili što više od topline.



Slika 88.

Tropska skloništa

U tropskim kišovitim područjima i tropskim džunglama tlo je vlažno i obično preplavljeno različitim insektima, pijavicama i drugim neugodnostima. Umjesto da ležite na tlu, podignite ležište iznad tla. Zbog toga morate izraditi i više sklonište. Sve dok ste smješteni na visinama i podnosite noćne hladnoće, manje ćete biti zabrinuti za zaštitu od vjetra nego za to da ostanete prilično suhi. Najbolje je pokrivanje krovišta takvih skloništa sa slamom od palmi, banane i drugih vrsta velikih listova.

Atap (zid ili krovišta tropskih nastambi)



Slika 89.



Slika 90.

Atap je učinkovit i koristan, usprkos bodljama na vrhovima listova od kojih je izrađen i sa kojima se mora pažljivo rukovati. Potražite bilo koju biljku sa sličnom strukturom lišća (a) **(slika 89.).** Što su listovi veći, to su bolji. Ako su pojedini listići na tom listu ili stabljici, širi bit će još bolji. Atap će najbolje poslužiti ako je svaki list uzdužno rascijepljen na dva suprotna dijela (b) **(slika 90.)**

Ne počinjite cijepanje stabljike od dna prema vrhu jer ćete završiti sa slomljenom stabljikom.

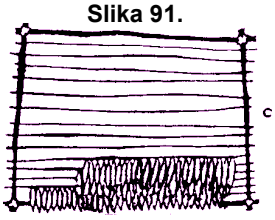
Tijesno naslažite polovice listova na kostur krovišta (c) **(slika 91.)**. Nešto manje gusto mogu se naslagati za zidove. Ipak pleteni tip atapa obično će biti učinkovitiji za zidove većih skloništa.



Slika 91.

Druga metoda:

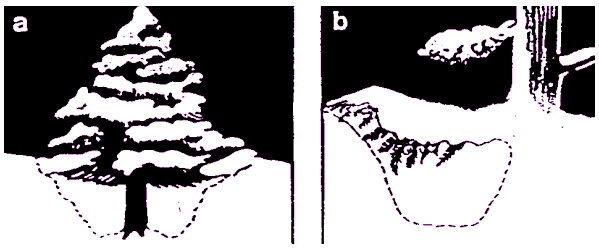
Ne cijepajte stabljike listova, već prebacite listiće stabljike jedne strane preko druge i prepletite ih (d), **(slika 92.)**. To vam se može učiniti jednostavnije, ali zahtijeva dosta prakse.



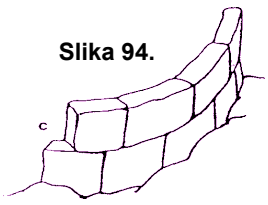
Slika 92.

Polarna, zimska skloništa

U polarnim predjelima, jednostavna skloništa u prirodnim šupljinama i udubljenjima samo će čekati na vas. Ako u svojoj opremi nosite i opremu za bivak, možete podići bivak i povećati mu zaštitu tako da ćete oko njega i na njega nagomilati mekani snijeg i to u količini da može izdržati težinu. Za izrađivanje skloništa u tvrdom snijegu, na vrlo niskim temperaturama, bit će vam potreban alat za rezanje snijega i izradu blokova. Lopate i pile za led su jako bitan dio opreme za polarne ekspedicije. Snježne pećine ili pećine u stijenama lako će se prepoznati, dok prostori ostali ispod savinutih grana crnogoričnog drveća nisu toliko uočljivi u sjevernim šumama kada je snijeg već napadao oko njih. Srednje veliko drvo može imati šupljina i slobodnih prostora upravo oko stabla (a), dok se kod onih većih mogu naći i rupe u snijegu ispod grana (b) **(slika 93.)**.

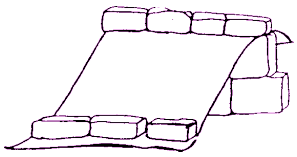


Slika 93.



Slika 94.

Pokušajte kopati pod bilo kojim drvetom ispod savinutih grana, a na strani zaklonjenoj od vjetra. Čak se i pomoću mekanog snijega dade izraditi vjetrobran. Sa opremom koju imate možete izrezati blokove snijega (c). To je minimalno sklonište za minimalno uložen napor u izradi **(slika 94.)**. Pričvrstite podmetač za zemlju ili nepromočivo platno na vrhu zida od blokova snijega sa drugim redom blokova, te isti takav red postavite kao težinu i na donje rubove podmetača. Upotrijebite više sniježnih blokova kako biste zatvorili strane **(slika 95.)**.


Slika 95.

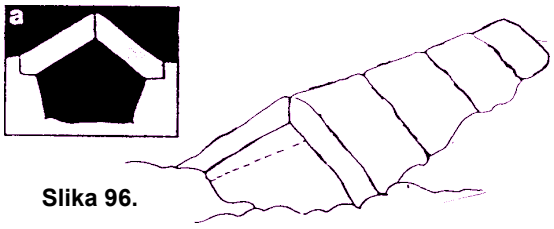
Gradnja u snijegu

Slika 80.

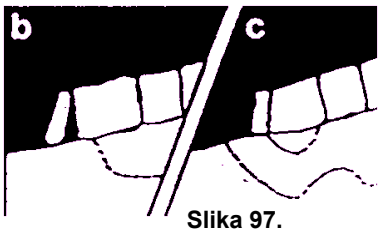
Pila, nož, lopatica ili mačeta neophodni su za rezanje gustog snijega u blokove. Snijeg će bez mnogo truda pri izradi blokova podnijeti težinu čovjeka, ali mora biti i dovoljno mekan kako bi se kroz njega moglo nešto provući. Blokove izrežite u mjerama 45 x 50 cm i 10 - 20 cm debljine. Sa takvim blokovima lako se rukuje, a debljina im omogućava dobru izolaciju i ujedno maksimalnu propustljivost sunčevih zraka.

Sniježni prokop

Ovo je mnogo brži način izrade skloništa nego pokušaj gradnje snijegom na površini, ali pruža smještaj samo jednoj osobi i time je privremeno sklonište, za vrijeme dok ste u pokretu ili dok, na primjer, gradite nešto veće. Označite veličinu područja sukladno veličini vaše vreće za spavanje (uključujući i podložak za glavu) te izrežite blokove snijega širine prokopa. Prokop mora biti dubok najmanje 60 cm. Uzduž gornjih rubova prokopa izrežite usjek (ležište) širine i dubine oko 15 cm. Položite blokove snijega u usjeke na obje strane prokopa i nagnite ih jedne prema drugima kako biste dobili krov (a) **(slika 96.)**. Svoju opremu rasprostrite ispod vreće za spavanje kako ne biste bili u izravnom dodiru sa snijegom ispod vas. Stranu prokopa okrenutu prema vjetru zatvorite drugim blokom ili gomilom snijega. Na drugoj strani kod ulaza postavite pomičan blok kao vrata (b) ili iskopajte ulaz (c) **(slika 97.)**. Sve otvore i pukotine dodatno ispunite snijegom. Takvo sklonište je najbolje izraditi na blagom obronku, gdje će se hladan zrak sakupljati samo na ulazu u sklonište dok će se topli zadržavati unutra.



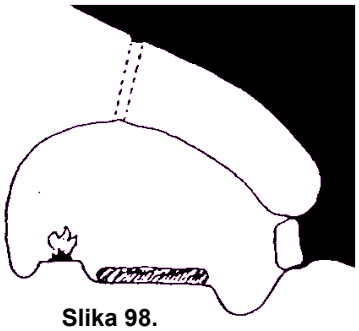
Slika 96.



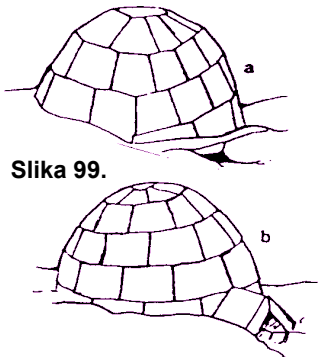
Slika 97.

Sniježna pećina

Iskopajte u nanosu čvrstog i gustog snijega pećinu koju ćete učiniti udobnim skloništem. Pošto se topli zrak uzdiže, a teži, hladniji, spušta, napravite tri nivoa (platoa) unutar skloništa: vatru zapalite na najvišem, ležaj za sebe napravite na središnjem nivou dok će se u najniži nivo sakupljati hladan zrak. Izdubite kanal (rupu) kroz krovište za odvod dima te drugu rupu kako biste si osigurali adekvatnu ventilaciju. Upotrijebite blok od snijega kao vrata, lagano ga namjestite iznutra kako se ne bi zamrzao i zaglavio **(slika 98.)**. Ako se to desi lakše će ga biti osloboditi kada je postavljen iznutra. Unutarnje stijenke pećine izgladite kako ne bi kapalo sa stijenki prilikom topljenja te napravite odvodni kanal oko platoa kako bi se voda sakupljala što dalje od vas i vaše opreme.


Slika 98.

Sniježna kuća (Igloo)



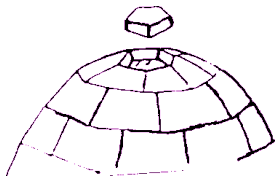
Slika 99.

Igloo zahtijeva dosta vremena kako bi se izradio, ali njegova stoljetna primjena kod Eskima, pokazala je njegovu učinkovitost. Prvo napravite glavni prostor za sklonište te nakon toga iskopajte ulaz odnosno napravite ulazni tunel koji će biti dovoljno velik kako biste prošli kroz njega. Ulaz ne smije biti okrenut prema vjetru. Možete napraviti savinuti tunel ili izgraditi vjetrobran radi bolje zaštite. Označite krug na tlu oko 4 metra promjera i ugazite ga kako biste napravili pod prije nego nastavite sa gradnjom iglooa. Izrežite i postavite blokove od snijega oko označenog kruga. Pripremite se kako biste iskopali tunel (a) ili ostavili prostor za ulaz (b) **(slika 99.)**. Postavite drugi red blokova, ali tako da novi blok legne sredinom na spoj blokova u redu ispod. Izradite više redova, ali svaki postavljajte na pola donjeg reda tako da igloo poprimi konusni oblik, odnosno oblik kupole. U nastavku oblikujte svod ulaza. Vrh iglooa zatvorite sa jednim plosnatim blokom. Otvore za ventilaciju izradite jedan pri vrhu te jedan pri dnu iglooa (ne na onoj strani na kojoj prevladava vjetar ili toliko nisko da ga snijeg može zatvoriti). Ostale pukotine u stijenkama iglooa ispunite snijegom. Cijelu unutarnju površinu stijenki izgladite kako biste izbjegli kapanje. To će omogućiti da kondenzirana tekućina silazi niz zid umjesto da kaplje.

Igloo (spiralni tip)

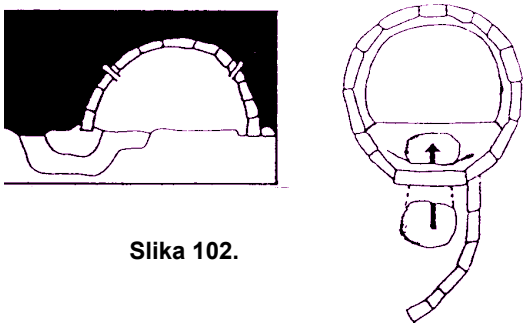

Slika 100.

Postavite prvi niz blokova i oblikujte ga u željenu spiralu. Nije potrebno pomicati blokove kako bi stršali unutra, dovoljno je početni red blago nagnuti prema dolje i unutra. Oblikujte gornje i donje površine svakog donjeg reda nakošene prema unutra. Zadnjih nekoliko blokova će trebati stabilnu potporu ostalih blokova (trebat će se uglaviti) kako biste ih postavili.
Oblikovanje prvog reda blokova u spiralu znatno će olakšati daljnji proces izgradnje. Nakosite gornje rubove blokova lagano prema dolje i prema središtu iglooa **(slika 100.)**. Zadnji blok se mora oblikovati tako da se uglavi na svoje mjesto. Iako je to dovoljno mali prostor kako bi se ostavio za ventilaciju, taj zadnji blok pomaže cjelokupnoj konstrukciji da se ne sruši **(slika 101.)**.


Slika 101.

Unutar iglooa
Izradite plato na kojem ćete spavati, višlji od poda (ili iskopajte niži nivo prilikom izgradnje iglooa) kako biste stvorili niži hladniji nivo koji ujedno može poslužiti kao skladište namirnica. Izradite ulaz kroz niže redove blokova ili iskopajte tunel ispod njih. Središnji dio može se koristitii kao ulaz ako ste previše iscrpljeni da biste završili igloo.

Izrada skloništa

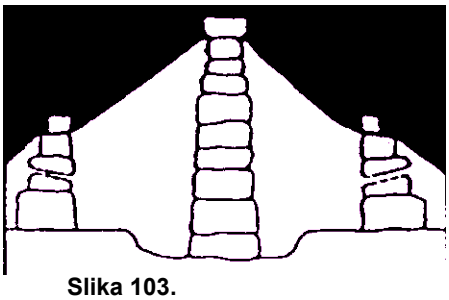

Slika 102.

Tip skloništa koje ćete izrađivati zavisit će od: raspoloživih materijala, raspoloživih alata, od čega se zaklanjate (vjetra, hladnoće, snijega, kiše, insekata itd.). Koliko dugo mislite ostati na određenom području? Sniježne pećine i prirodna udubljenja idealna su ako se nalazite u pokretu te vam ne treba neka složenija konstrukcija. Veličina skloništa ovisit će od broja članova vašeg tima. Ostalo vrijeme iskoristite za gradnju prikladnije i složenije nastambe i odmarajte se periodički. Pretjerani napor koji uzrokuje i znojenje, može se time izbjeći. Sva skloništa moraju biti adekvatno ventilirana kako bi se spriječilo gomilanje ugljičnog monoksida i omogućilo reduciranje vlage. Potrebne su dvije rupe, jedna bliže vrhu, a druga bliže ulazu. U sniježnim skloništima otvori za ventilaciju moraju se redovito provjeravati kako bi se spriječilo da se isti zatvore snijegom ili ledom. Redovito čistite nakupljeni snijeg u ulazu ili tunelu

kako se ne bi zatvorio **(slika 102)**. Što je manje sklonište, to će biti toplije unutar njega. Sve dok niste u mogućnosti podići temperaturu u skloništu za nekoliko stupnjeva iznad nule, trebat će vam malo vremena za adaptaciju nasuprot okoline.

Snježna kuća od padobrana

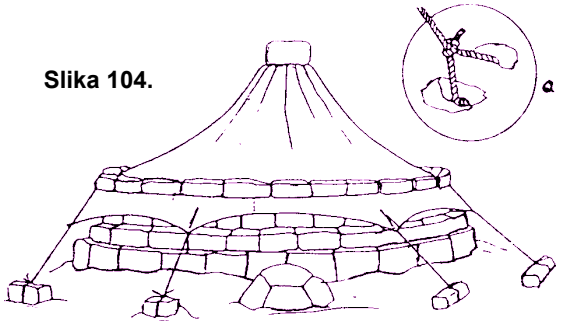
Ovo je korisna konstrukcija u slučaju da ste zarobljeni ledom na moru gdje će se dovoljno leda za izradu iglooa teško moći pronaći tijekom dužih perioda. Potražite snježne ili prikladne ledene blokove na otrgnutim grebenima ledenih santi. Označite krug i izradite kružni zid od snježnih blokova oko 1 metar visine. Ostavite prostor za ulaz ako radite u ledu jer nećete biti u mogućnosti iskopati tunel. Iskopajte niži nivo u podu kako bi se u njega sakupljao hladan zrak. Podignite središnji stup blokova u središtu kruga za oko 1 - 1,5 m više od kružnog zida. Prebacite padobran preko stupa i kružnog zida, osiguravajući ga sa još jednim redom blokova na kružnom zidu iznad padobrana **(slika 103.)**.



Slika 103.

ZAPAMTITE: Na konstrukciji od padobranskog pokrova sakupljat će se snijeg uslijed čega težina snijega iznad vas može postati opasna. Stoga redovito čistite snijeg sa pokrova. Ako želite zapaliti malu vatru unutar skloništa, pobrinite se za adekvatnu ventilaciju. Smjestite ložište na rubnim izbočinama poda gdje neće dosezati svod skloništa i ne blizu središnjeg stupa. Zategnite konopce sa padobrana sa blokovima snijega ili leda, odnosno iskopajte rupu u ledu i kroz nju provucite i zavežite konopac (prikazano na manjoj slici), kako bi padobran bio pričvršćen **(slika 104.)**.

Slika 104.



Život u snježnoj kući

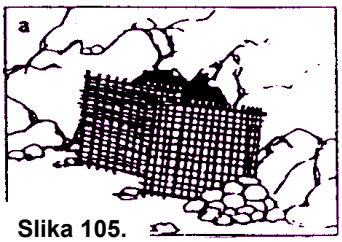
Pri lošem vremenu osigurajte unutar skloništa dobre zalihe drva ili tekućeg goriva. Ne unosite mekani ili razvodnjeni snijeg u sklonište, otresite ga sa odjeće i obuće prije nego što uđete. Jasno označite ulaz tako da ga lakše možete pronaći. Držite lopate i alat unutar skloništa; možda ćete se morati iskopavati iz njega. Kapanje u iglooima se može zaustaviti i stavljanjem grude snijega na izvor kapanja. Unutar skloništa se možete raskomotiti; obično je takva praksa u tim uvjetima što čuva vašu tjelesnu toplinu. Koristite vreće za spavanje od plastičnog materijala, posude za jelo i ostale posude uvijek moraju biti prazne kada se ne koriste. Naviknite ostale članove tima da odlaze na aktivnosti i napuštaju sklonište ranije i tek tada pristupe čišćenju skloništa od smeća. U skloništima gdje boravi zajedno nekoliko ljudi, organizirajte za njih različite dužnosti. Važno je da se konstantno netko brine o vatri. Drugi mogu provjeravati otvore za ventilaciju, zalihe goriva, povremeno odlaziti u lov, pripremati obroke i slično.
Zapamtite da ćete na niskim temperaturama trebati više hrane. Bez obzira kolika je vanjska temperatura, unutar pravilno izgrađene snježne kuće nikada se neće spustiti niže od -10°. Čak samo plamen svijeće podići će temperaturu za 4 stupnja. Tradicionalan način zagrijavanja iglooa kod Eskima bio je paljenje stijenja stavljenog u zdjelu sa masti. U velikim skloništima sa vatrom na drva, temperatura je ugodna i stalna. Uljanice ili mast sa kostiju mogu biti zamjena ondje gdje nema drva.

Skloništa za duži boravak

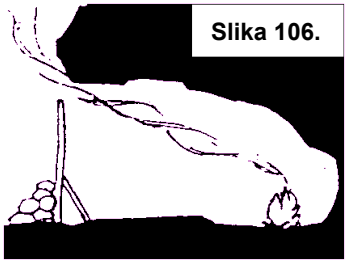
Ako spoznate da je odložena bilo kakva potraga za vama i da je manje više neizvedivo da povećate svoju sigurnost, da li zbog udaljenosti, godišnjeg doba, nedostatka opreme, nedostatka fizičke kondicije, težit ćete tome da napravite privremeno sklonište što je moguće udobnije. Negdje gdje se možete udobno i sigurno smjestiti sve dok ne privučete na neki način pozornost spasitelja ili se opremite za nastavak puta vlastitim snagama. U hladnim klimama trebat će vam toplina i udobnost. U onim toplijim, suprotno ovome, željet ćete priskrbiti položaj na vjetru. Sklonište mora pružiti zaštitu od posljedica promjena godišnjih sezona i noćnih temperatura koje mogu odudarati od onih po danu.

Pećine

Pećine su uglavnom već prirodno napravljena skloništa. Čak i plića pećina (u stjenovitim predjelima poznata kao kameno sklonište) nudi obično privremeno sklonište, a u većim pećinama dade se napraviti i prikladna "kuća". U mnogim dijelovima svijeta ljudi još uvijek žive u njima, ponegdje čak i u modernim uvjetima. Pećine smještene iznad dolina bit će suhe čak i ako se na nekim mjestima u pećini voda cijedi. Pećine su obično suhe i nema mjesta gdje bi propuštale vodu, zato ih je potrebno dodatno urediti, kao na primjer preprekom za zatvaranje ulaza. To možete napraviti pomoću kamenja, šiblja, balvana, odnosno ako je pećina okrenuta prema vjetru, izradite zaslone sa obje strane rubova ulaza pećine, lagano položene jedan preko drugog, preklapajući se jednim dijelom i čineći ulaz (a) **(slika 105.)**. Vatru u pećini naložite na njenom stražnjem dijelu. Dim će odlaziti do stropa, a čisti zrak ostajat će pri dnu pećine **(slika 106.)**. Dim vatre postavljene bliže ulazu neće odlaziti van već će se sakupljati unutra. Ako ste zatvorili ulaz pećine, napravite pri vrhu otvor za izlaz dima. Pećine mogu biti hladne i već rezervirane od strane divljih životinja, stog im se približavajte s opreznošću. Puno suhog bilja i borovih grančica na zemlji pružit će vam izolaciju. Dobra vatra obično će otjerati zatečene životinje. Omogućite im put kojim će pobjeći. Ponekad ćete u pećinama naći izvore ili jezerca svježe vode, pogotovo ako ulaze duboko u brda ili planine, a mogu nastati i od podzemnih voda ili vode koja kaplje sa stijena iznad pećine.



Slika 105.

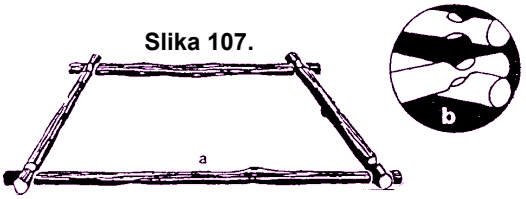

Slika 106.

UPOZORENJE: Obvezno provjerite da nema opasnosti od odronjavanja kamenja u pećini i izvan nje. Možete očajnički tražiti sklonište, ali vam se situacija drastično može pogoršati ako budete ozlijeđeni ili zatrpani kamenjem.

Jednostavne i lagane konstrukcije

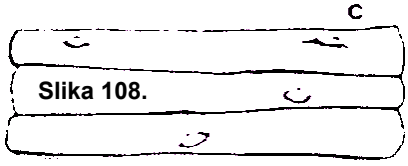
Slijedite metode opisane za otvorena i dograđena skloništa. Takva skloništa možete proširiti sa manje nagnutim krovom i prednjim zidom, odnosno možete izraditi okomite zidove i prekriti ih krovom sa dubokom strehom, kako bi ste dobili dodatnu sjenu od sunca i omogućili da kiša odlazi daleko od kolibe. Iskopajte kanal koji će odvoditi nakupljenu vodu. Ako imate bambusove trske ili koji drugi jaki materijal, izradite čvrst kostur, podignite pod skloništa sa zemlje (u tropskim klimama) kako biste smanjili mogućnost kukcima da preplave pod. U vrućim klimama morat ćete napraviti nepropusan krov koji će ujedno pružiti dobru zaštitu od sunca. Ako se sunčeva svjetlost ne probija niti kroz zidove, možete krov postaviti blago otvoren sa rešetkom kako bi propuštao zrak i svjetlost. Krov možete prekriti svim vrstama materijala ako se materijal ispreplete između rešetaka krova (ako je krov od pruća i konopaca), a trava i blato će tada zatvoriti pukotine. U klimama sa mnogo kiša koristite lišće ili koru drveća kao crijep na krovu.

Koliba

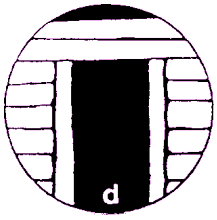


Slika 107.

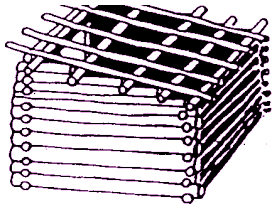
Procjenite vašu kolibu tako da bude slična kući. Uvijek ćete je moći proširivati i kasnije dodavati sobe. Veličina trupaca koji su vam pri ruci odredit će duljinu zidova. Zidove spojene pod pravim kutevima čineći pravokutnik koji mora biti čvrst, bit će najlakše staviti pod krov. Najmanja zadovoljavajuća duljina stranica pravokutnika bit će oko 2,5 m. Možete biti sretni ako ste u mogućnosti koristiti trupce grana koje su već otpale sa drveća, povezati ih u kostur kolibe te ispuniti prostore između trupaca. No mnogo je bolje napraviti ugao kolibe postavljajući trupce jedan u drugi u zarezane utore. Takvi kutevi kolibe drže jakost i stabilnost čitave konstrukcije. Položite prvi red trupaca u obliku željenom za kolibu (a). Pričvrstite kuteve tako da pristaju jedan na drugoga (b)



Slika 108.

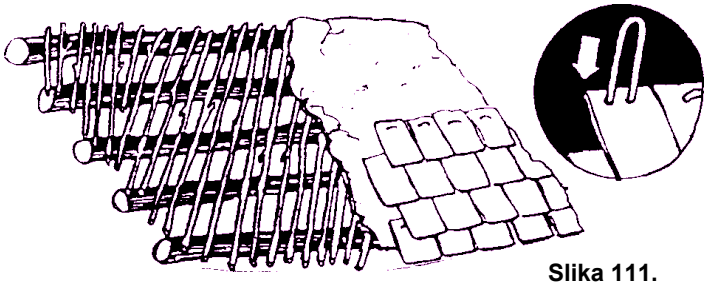


Slika 109.



Slika 110.

te izrežite ostale trupce tako da pristaju povrh njih **(slika 107.)**. Dok su trupci stanjeni prema jednom kraju, postavite ih tako da leže tanji preko debljeg kraja (c) **(slika 108.)**. Jednom kada ste napravili kostur, ostavite prostor za ulaz koji će biti smješten na suprotnoj strani od strane gdje prevladavaju vjetrovi, možda ćete moći koristiti odreske od trupaca za obje strane ulaza. Krajeve trupaca na obje strane odrežite pravokutno i tako ih uglavite u kostur kolibe na svoje mjesto (d) **(slika 109.)**. Nemojte se zamarati sa prozorima, ulaz će vam pružiti dovoljnu ventilaciju. Prednju stranu kolibe izgradite višu od stražnje kako biste krovu dali nagib **(slika 110.)**. Prvi i posljednji trupac rešetke krova moraju se postaviti tako da sežu preko stranica zidova. Kroz kolibu, od jedne do druge strane, uglavite prečku koja će držati kraće trupce u kosturu kolibe na svome mjestu. Položite krov od trupaca od prednje prema stražnjoj strani, a koji će se pružati preko stranica zidova. Zavežite trupce krovišta tako da poprečno legnu na trupce zidova ili ih privežite za njih. Odaberite ravnu plohu na mjestu za kolibu ili je, ako je podloga nakošena, izravnajte. Ako je potrebno, kopajte, ali temelji za zidove moraju biti izravnati. Savitljiva pila iz vašeg pribora za preživljavanje, poslužit će za rezanje trupaca na željenu dužinu, odnosno ako ste stradalnik u nesreći, poslužit će i požarna sjekira ako vam je dostupna. Nema potrebe da izrađujete vrata. Objesite komad deke kako ne bi ulazio vjetar ili izradite gustu rešetku od šiblja kako biste zatvorili ulaz sve dok ne pribavite dovoljno materijala za vrata.



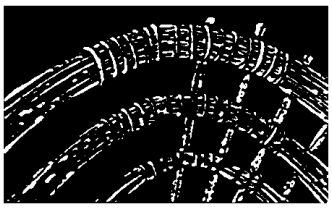
Slika 111.

Također se nemojte zamarati izradom prozora, ulaz će vam pružiti dovoljno ventilacije. Prostore između trupaca ispunite blatom i piljevinom ili ako su velike pukotine (prostori), sa tanjim grančicama prije nego što ćete postavljati blato. Blato možete pomiješati sa travom i mahovinom, a za ispunjavanje prostora koristite tanji kolac. Krovište prekrijte grančicama prije polaganja blata i trave. Umjesto krova kompletno sačinjenog od trupaca možete upotrijebiti i lakšu (obrađenu) drvenu građu sa pokrovom od blata. Kora sa trupaca može odlično poslužiti ako se postavlja u pločama u obliku crijepa. Ploče od kore mogu se pričvrstiti za kostur krovišta sa malim savitljivim grančicama (stabljikama) i to dok je blato još mekano **(slika 111.)**. Ako nema nikakvog rizika od izviranja vode (u slučaju čega će biti dobro pod izgraditi kasnije), možete kopati unutar kolibe kako biste osigurali zemlju za blato i u isto vrijeme povećali visinu kolibe. Ako ostavite otvor negdje u krovu za izlaz dima, možete ložiti vatru unutar kolibe. Vatru nikada ne ostavljajte bez nadzora, radije ju ugasite nego da ostane i uzrokuje požar u kolibi. Ako vam je pri ruci kamen, možete sagraditi prikladan kamin ili ognjište. Priskrbit će vam više topline ako ga smjestite u sredinu kolibe. Kamenje postavljajte što je bliže moguće jedan uz drugi, a male kamenčiće i blato koristite kako biste popunili pukotine i prazne prostore.

Gradnja sa trstikom

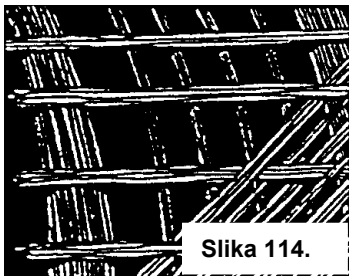


Slika 112.

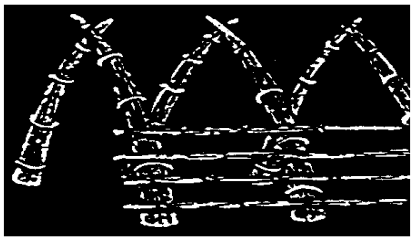


Slika 113.

Kada vam nisu dostupni niti drveni trupci niti bambusova trstika, bilo kakvo drugo jače bilje može se povezati u snopove i od njih formirati potpornje kostura kolibe. Vežite trstiku u duge i debele (čvrste) snopove počinjući i završavajući sa mornarskim čvorom **(slika 112.)**. Odaberite najdulju trstiku i osigurajte da im vrhovi budu puno duži od dužine snopa, kako se ne bi stvorile oslabljene točke uzduž snopa kada se on poveže. Početak snopa mora biti ravno odrezan, a vrh zašiljen. Pripremite više snopova, od toga i one tanje i duže, ako je moguće. Tanji



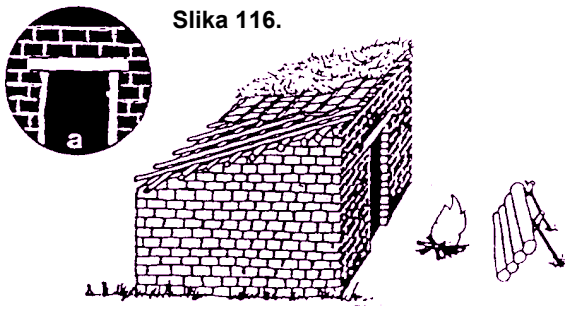
Slika 114.



Slika 115.

snopovi koristit će za učvršćivanje stranica kolibe. Debele snopove postavite na uzdužnim stranama položaja na kojem će biti skloništе **(slika 113.)**. Početne, deblje krajeve snopova ukopajte u zemlju te spojite snopove, poprečno postavljajući i vežući tanke snopove jedan blizu drugoga. Zavežite vrhove snopova tako da im se vrhovi preklapaju i čine svod konstrukcije **(slika 114.)**. Tanke snopove nastavite postavljati preko svoda kolibe. Upletite stabljike trstike u konstrukciju, a između tanjih snopova koristeći ih isto tako vezane u tanke snopove, odnosno sa trstikom isprepletite ploče koje se mogu pričvrstiti na konstrukciju **(slika 115.)**.

Skloništе od busenja **(slika 116.)**



Slika 116.

Skloništa izgrađena pomoću busenja su alternativa drvenim kolibama kada je drvo nedostatno ili nema alata za obradu. Izrežite komade busenja trave površine 45 x 15 cm i gradite pomoću njih po uzorku gradnje sa ciglama (tako da se preklapaju) te da tako formiraju čvrstu vezu. Gornji rub zida neka bude nakošen kako bi se krov nagnuo, a morat ćete mu dodati i drvene oblice ili neki drugi čvršći materijal za rešetkastu konstrukciju krovišta. Što bude veći nagib, bolje će kiša otjecati s krova. Dužina raspoloživih drvenih oblica određivati će veličinu skloništa. Busenje položite i preko krova ili prekrijte travom. Ako ne oskudjevate busenjem, neka sklonište bude nisko, dovoljno da možete sjediti na podu, ali ne nikako visoko da možete stajati. Jedna strana može imati otvor (ulaz) okrenut prema vatri. Vađenje busenja iz zemlje, koje koristite za gradnju skloništa, ostavit će na tlu jasan i upozorvajući znak. Manja skloništa možete također izgraditi od busenja, a da budu nalik iglooima. Ako to dozvoljavaju vrijeme i vaše zalihe, moći ćete izgraditi i veća skloništa pomoću busenja. Nekakvo drvo trebat će vam da biste oblikovali ulaz (a) i za oblice krovišta. Ugradite u sklonište prostor za vatru ili kamin, ali ako za izradu istog koristite busenje, pazite da se isto od vatre ne zapali. Obložite unutarnju stranu ognjišta ili kamina s glinom. Stranu sa ulazom u sklonište gradite okrenutu suprotno od strane na kojoj prevladavaju vjetrovi, a ako je sklonište malo, vatru ložite izvan ulaza i napravite reflektor topline iza nje kako bi toplina bila usmjerena prema unutrašnjosti skloništa. Kuteve skloništa izradite po uzorku na građevine od cigle što će pružiti čvrstinu i stabilnost čitavoj konstrukciji.

BORAVAK U PRIRODI

PRIJE ODLASKA U PRIRODU

Budite spremni!

Ovaj moto izviđača je pravi moto. Provjerite da li ste fizički i mentalno spremni prije nego odete negdje na put te spakirajte prikladnu opremu za ono što planirate uraditi.

Lista provjera

Prije svakog puta ili ekspedicije upitajte se: Koliko dugo me neće biti? Koliko hrane i vode moram ponijeti?
Imam li ispravnu odjeću/obuću za trenutne vremenske prilike? Da li da uzmem nešto u pričuvi? Koju posebnu opremu moram uzeti za teren na koji idem? Što je prikladno uzeti od medicinske opreme?

Provjera zdravstvenog stanja

Prođite kroz medicinske i stomatološke provjere i pobrinite se da dobijete sve potrebne vakcine i injekcije za područja u koja namjeravate ići. Spakirajte medicinski pribor koji mislite da će trebati vama i ostalima u grupi.

Grupne ekspedicije

Razmotrite sposobnosti svakoga člana grupe da se može suprotstaviti budućim izazovima; možda će biti potrebno one nespremne izbaciti iz grupe. Redovito održavajte skupove kako bi raspravljali o planu ekspedicije i odgovornostima. Odredite bolničara, kuhara, mehaničara, vozača, navigatora itd. Pobrinite se da se svi upoznaju s opremom i da imate pričuvne dijelove.

Istraživanje

Što je bolje vaše poznavanje područja u koje odlazite i tamošnjih ljudi, to ćete imati bolje šanse suočiti se sa izazovima. Pažljivo proučite zemljovide, sakupite što je više moguće znanja o području, klimi, vremenskim uvjetima, rijekama (brzini i toku), visini planina/brijegova te vrstama vegetacije/životinjskog svijeta kojeg tamo možete očekivati.

Planiranje

Projekt podijelite u dvije faze: fazu ulaska, cilj i povratak. Jasno naznačite cilj svake faze te izradite vremenski tijek putovanja. Isplanirajte procedure u hitnim slučajevima kao što je nezgoda s vozilom, bolešću i izvlačenje ozlijeđenih. Dajte si dovoljno vremena kada ćete izrađivati procjenu dostignute razine planiranja. Svako podržavanje preambicioznih rasporeda može dovesti do zamora i pogrešaka u prosuđivanju. Potreba za obnavljanjem zaliha vode iz tamošnjih lokalnih izvora biti će glavni čimbenik u određivanju vaše rute kretanja. Pobrinite se da netko drugi ima informaciju kamo planirate ići te vremena odlaska i očekivanog povratka. Informirajte vašu vezu o promjenama plana po fazama tako da se podigne uzbuna ako dođe do nemogućnosti uspostavljanja kontakta. Ako pješačite u brdovitom području obavijestite lokalnu policiju i službu za spašavanje o vašem planu.

Pričuvni planovi

Budite spremni u slučaju da bilo što pođe po zlu. Što ćete napraviti ako se pokvari vozilo, ili su vremenske prilike puno ozbiljnije nego što se očekivalo? Ako ste u skupini, kako ćete se regrupirati ako se razdvojite? Što će se dogoditi ako se netko razboli?

Radio veza

Za dugotrajna i daleka putovanja, nužno je sa sobom imati radio vezu. Unaprijed odredite plan signala tako da ćete dva puta dnevno bazi javljati svoju lokaciju i daljnje planove. Baza vam može javljati podatke o vremenu i ostale informacije te pratiti kanal za hitne slučajeve ako bude potrebno. Odaberite one frekvencije koje ćete moći održavati u području u koje idete. Najmanje dva člana grupe trebali bi znati rukovati radio vezom.

Plan za hitne slučajeve mora se aktivirati onog trenutka kada će izostati dva uzastopna javljanja. Iako će možda sve biti u redu, ako nećete ostvariti vezu kako je planirano, to će se smatrati hitnim slučajem. Ostanite na zadnjoj prijavljenoj lokaciji ili se vratite do nje te čekajte daljnji kontakt.

Vozila

Provjerite da li su u ispravnom stanju. Prilagodite vozilo za brdoviti teren i ekstremne uvjete; osigurajte pričuvne dijelove i kanistere za dodatno gorivo/vodu.

Čamci i zrakoplovi

Upoznajte se sa procedurama u hitnim slučajevima - dobro ih zapamtite jer vam mogu spasiti život. Najsigurnije mjesto u zrakoplovu je što je moguće dublje prema repu zrakoplova. U slučaju nesreće taj dio se često lomi i većina preživjelih izvučena je iz toga dijela. U laganim/malim zrakoplovima uvijek

pitajte pilota za put; koliko dugo će trajati i iznad kakvog terena letite. Zapamtite te detalje jer mogu biti korisni u eventualnoj akciji spašavanja.

OPREMA ZA IZLET

Na taborovanja u prirodu nemoj odlaziti u neprikladnoj odori, pogotovo kada se radi o dužim taborovanjima ili pješačkim hodnjama. Odjeća za tabor ili hodnju neka bude radna odora ili sportska odjeća, jednostavna i praktična. **Cipele** (čizme) su najvažniji dio opreme. Ako su cipele, obvezno neka budu visoke (umjesto njih mogu poslužiti i visoke, čvrste športske tenisice); u visokoj obući zglobovi ne "plešu", noge su sigurnije i manje se zamaraju. Cipele (čizme) neka budu razgažene, dovoljno široke za dva para čarapa; neka po mogućnosti imaju đon od profilirane gume ("vibram"). Dva tjedna prije polaska počnite s očvršćivanjem kože na vašim čizmama koristeći medicinski alkohol. **Čarape:** na bosu nogu obuci par tankih pamučnih čarapa (nikako čarape od sintetike koja je neugodna za oznojenu kožu), a preko njih navuci vunene ili pamučne čarape. Donje tanke čarape upijat će znoj, dok će debele čarape svojom mekoćom olakšati napor pješačenja. Čarape moraju biti nepoderane. **Hlače:** radna, svakodnevna odora od čvrstog materijala, po mogućnosti nepoderana. Mogu biti i kratke hlače također od čvrstog materijala. **Košulja i potkošulja:** košulja vojničke odore, jednako kao i hlače, odgovara zahtjevima pješačke hodnje. Potrebno je odjenuti i potkošulju (majicu) koja će upijati znoj; na cilju hodnje potkošulju ili majicu valja skinuti i osušiti. **Vesta ili pulover:** štite od hladnoće, a nose se prema potrebi. Vestu (pulover) valja oblačiti za vrijeme odmora i stajanja. Prilikom pješačenja nosi se u torbi ili ruksaku odnosno po mogućnosti smotana oko pojasa ili prebačena preko ramena. **Vjetrovka** (ili gornji dio trenirke) štiti od vjetra i hladnoće. **Kišna kabanica** ("šuštavac", šatorsko krilo ili veći komad polivinila). Taj dio opreme treba ponijeti samo u slučaju kiše, odnosno obvezno na višednevne hodnje i taborovanja. Odjeća vam mora dobro pristajati, ali ne i ograničavati vas, mora vam pružiti zaštitu od hladnoće i kiše te ujedno biti prozračna. Ponesite vodootporne materijale, dijelove odjeće za presvlačenje i dodatnu toplu odjeću. Za hladnije klime, slojevita odjeća je najbolja.

Osobna oprema

Oprema koja se nosi na taborovanje treba zadovoljiti tri uvjeta: 1. da bude lagana i prikladna za nošenje; 2. da bude potpuna, bez nepotrebnih viškova; 3. da bude dobro upakirana, složena u ruksak. SITNI PRIBOR: igla i konac, nekoliko sigurnica, rezervne vezice za čizme, džepna svjetiljka, džepni nožić, tablete za ublažavanje bolova, zavoj i malo sterilne gaze. Na hodnju nikada ne valja ići sa vrećicom u ruci ili ručnom torbom: sve stvari i hrana nose se u ruksaku ili transportnoj torbi na leđima. Ruke moraju biti slobodne. Na duže hodnje dobro je ponijeti rezervne čarape i potkošulju (majicu). Hrana neka bude spremljena u plastične vrećice ili aluminijsku foliju. Za nošenje vode (po potrebi) treba ponijeti čuturicu.

Odijevanje

Ručnici, deke, presvlake za sjedala, zastori, vreće - svaka tkanina se može upotrijebiti za izradu odjeće, ležaja za spavanje ili skloništa. Poboljšajte izolaciju dodavanjem slojeva. Na noge oblačite dvoje čarape, jednu preko druge, a između njih dodajte sloj suhe trave ili mahovine. Trava, papir, perje, životinjska dlaka i slično, može se također dodati između slojeva odjeće. Korisitite plastične vrećice i listove kako bi improvizirali vodootporne materijale ili odsjecite veliki dio brezine kore. Odbacite vanjski dio kore i umetnite unutarnji dio ispod vanjskih dijelova odjeće. Poboljšajte vodootporne kvalitete utrljavanjem životinjske masti (loja), odnosno slanine ili bubrežnog loja u tkaninu odjeće. Ne radite ovo u slučajevima vrlo niskih temperatura gdje bi redukcija u kvaliteti odjeće zbog izolacije mogla predstavljati veliki gubitak. Đonove cipela pojačajte gumom sa kotača vozila, oko rubova izbušite rupice kako bi ju mogli svezati oko cipele ili ušiti u materijal cipele. Privežite nekoliko slojeva tkanine oko stopala omatanjem u obliku trokuta. Presavinite jedan dio preko prstiju i napravite razrez (rupicu) na vrhu. Druge krajeve provucite iza pete i okolo gležnja te pomoću uzica koje ćete provući kroz rupice zategnite tkaninu i pričvrstite oko gležnja. Privežite dugačke trake od lišća i tkanine oko pojasa ili vrata tako da vise prema dolje u obliku kabanice ili ogrtača. Izrežite otvor za glavu u deki ili velikom komadu debele tkanine i koristite kao *poncho*. Privežite krajeve u predjelu struka kako *poncho* ne bi lepršao oko vas. Male dijelove tkanine prišijte skupa. Ako je krzno s unutrašnje strane pružiti će vam bolju izolaciju, a na vanjskoj odjeći kožnata strana krzna pomoći će da se snijeg ne zadržava na njoj.

Popis opreme

Obavezno

- ruksak ili transportna torba, torbica
- vjetrovka
- pribor za čišćenje obuće
- kapa
- šatorsko krilo s konopcem
- duge hlače
- cipele - rezervne
- 2 košulje
- 2 majice kratkih rukava
- 2 kratke gače
- vesta
- 2 para čarapa
- 2 deke (ili vreća za spavanje)
- kompas i topografski zemljovid
- porcija za jelo
- žlica i vilica
- češalj, pasta za zube i četkica za zube
- sapun i ručnik
- džepna svjetiljka
- čuturica za vodu
- vezice za čizme
- vojničke čizme (visoke)
- nekoliko metara konopca
- pribor za šivanje
- osobni komplet za preživljavanje
- trenirka
- kišna kabanica
- 2 džepne maramice
- džepni nož
- sredstvo protiv insekata
- šibice, sat i zviždaljka
- olovka i notes

ODMARANJE NA HODNJI

♠ Odmori za vrijeme pješačenja ne smiju biti niti prečesti niti prerijetki, a ne smiju niti dugo trajati. Najbolje je da se svakih 50-60 minuta hoda uzme 5-10 minuta odmora. Naravno, ako je potrebno, može se zastati i poslije pola sata hoda.

♠ Za odmor treba izabrati suho mjesto, zaklonjeno od vjetra i jakog sunca.

♠ Čim se stane radi odmora, valja obući topliji dio opreme - pogotovo zbog znoja. Ne valja sjesti na travu ili golu zemlju, već samo na oboreno deblo, panj ili prostirku na zemlji.

♠ Noge se najbolje odmaraju ako se postave u povišeni položaj - na ruksak, panj, oboreno deblo ili kamen kraj kojega se sjedi ili leži (naravno ne na goloj zemlji). Ležeći na leđima dobro je nekoliko puta činiti pokrete nogama (kao kod vožnje bicikla).

♠ Kratak zastoj radi odmora može se iskoristiti za podešavanje odjeće i opreme.

VODA NA HODNJI

Na hodnju se ne ide žedan. Za vrijeme hoda treba piti što manje. Veće količine popijene tekućine općenito smanjuju tjelesnu sposobnost, otežavaju kretanje i izazivaju još veću žeđ. Zato je najbolje ne piti za vrijeme hodanja, već samo za vrijeme kratkih odmora - po nekoliko gutljaja.

♣ Prilikom svakog gutljaja malo zadržati vodu u ustima i zatim je polako progutati.

♣ Smije se napiti vode tek na kraju hodnje, nakon odmora i nakon što se tijelo ohladilo. Valja piti polako i pomalo.

♣ Preporuča se piti samo čistu i bunarsku vodu, odnosno vodu iz vodovodnih slavina. Površinska voda, tekuća i stajaća, voda iz raznih zapuštenih bunara i svaka druga voda sumnjive čistoće može biti zagađena te opasna po zdravlje. U krškim krajevima i izvorska voda može biti zagađena.

♣ U planinskim krajevima i u krajevima gdje nema druge pitke vode, mogu se za piće uzimati kišnica, snijeg i led.

♣ U slučaju potrebe može se piti i bistra jezerska voda - ali je prethodno valja prokuhati ili dezinficirati, odnosno pročistiti filtriranjem. Jednako treba postupiti i sa svakom vodom sumnjive čistoće.

♣ Često treba ponijeti vodu za piće sa sobom. Za nošenje vode najpogodnija je aluminijska čuturica obložena pustom (filcom) ili laka čuturica od čvrste plastike. Staklene boce i "termosice" nisu pogodne jer se mogu razbiti. Čuture od gume nisu pogodne zato što vodi daju neugodan okus.

♣ Za duga i naporna hoda po vrućini, kada tijelo znojenjem gubi puno tekućine, dobro je piti lako zasoljenu vodu (1 gram soli na čuturicu vode). Umjesto toga može se na cilju hodnje, prilikom obroka, pojesti neko zasoljeno jelo, a zatim se napiti vode, limunade ili čaja.

♣ Za vrijeme pješačenja može se smanjiti osjećaj žeđi sisanjem slamke, travke ili sitnog kamenčića. U istu svrhu može se ponijeti na hodnju nešto osvježavajućih bombona. Sisanjem slamke, kamenčića, bombona i sl., podražuju se žlijezde u ustima na jače lučenje sline, pa se žeđ manje osjeća.

Pročišćavanje vode

Voda iz potoka, jezera i lokava, makar bila i bistra, može biti zaražena uzročnicima zaraznih bolesti. Kišnica te voda dobivena topljenjem leda ili snijega, isto tako može biti nezdrava za piće jer postoji mogućnost da je stajanjem na tlu došla u dodir s izvorom zagađenja. Isti slučaj može biti i s izvorskom vodom u krškim predjelima. Da bi se takva i svaka druga voda sumnjive kvalitete mogla piti bez opasnosti po zdravlje, potrebno ju je prethodno prokuhati ili dezinficirati kemijskim sredstvima.

Prokuhavanje vode. Voda koju prokuhavate treba vreti 10 minuta i tek tada može biti bezopasna po zdravlje. Budući da je prokuhavanjem iz nje izlučen kisik, ta voda nije ugodna okusa pa je dobro da se prije pijenja nekoliko puta prelije iz posude u posudu (kako bi se ponovno obogatila kisikom). To će joj donekle popraviti okus.

Dezinfekcija (raskuživanje) vode kemijskim sredstvima, drugi je način da se voda sumnjivog porijekla učini pogodnom za piće, bez štetnosti po zdravlje. U tu se svrhu koriste tablete za dezinfekciju vode koje se u ljekarnama prodaju pod raznim nazivima: "halamid", "hazocid", "pentocid" itd. Na jednu litru bistre vode stavlja se jedna tableta, a ako je voda mutna i nečista, dvije tablete (ukoliko uputom na pakiranju nije drukčije određeno). Vodu treba dobro promućkati (da se tablete otope) te je ostaviti da odstoji najmanje pola sata. Voda se može raskužiti i jodnom tinkturom: u jednu litru vode stavlja se 6 do 7 kapljica, zatim se promućka i ostavi da odstoji pola sata. Prilikom raskuživanja vode kemijskim sredstvima treba paziti da se dezinficira i cijela posuda i poklopac.

Procjeđivanje vode

Mutnu vodu, odnosno vodu u kojoj ima vidljivih komadića nečistoće, treba prije uporabe izbistriti (to treba učiniti i prije prokuhavanja odnosno dezinficiranja kemikalijama). Najjednostavniji način je da se zagrabljena voda ostavi neko vrijeme stajati tako da nečistoća sjedne na dno posude. Vodu koja se izbistrila valja pažljivo odliti ili je uzimati s vrha. Voda se može pročistiti i procjeđivanjem (filtriranjem) na više načina:



Slika 117.

♥ Najjednostavniji je način procjeđivanja kroz platno, pri čemu se voda djelomično oslobađa nečistoće (uglavnom trunja, pijeska i sl.).

♥ Takozvani pješčani filter **(slika 117.)** može se improvizirati uz pomoć veće limenke (od 1 litre najviše) ili plastične vrećice. Najprije se pri dnu dobro oprane limenke (prazne konzerve), tj. plastične vrećice, otprilike 2 - 3 cm iznad dna, probuši rupica za iscjeđivanje pročišćene vode. Zatim se na dno naspe sloj sitnog, dobro ispranog šljunka. Na taj sloj pažljivo se položi komad čiste tkanine, a zatim se naspe deblji sloj čistog pijeska (visine sloja šljunka i sloja pijeska su u međusobnom odnosu 1 : 4). U rupicu za istjecanje vode ugura se cjevčica (npr. "slamčica" za sokove) i time je filter dovršen. Voda koja se odozgo nalijeva u limenku odnosno vrećicu, polako će se procijediti kroz pijesak, platno i šljunak, te će kroz cjevčicu isteći u za to pripremljenu posudu.


Slika 118.

♥ Takozvani papirni filter **(slika 118.)** za procjeđivanje vode, može se izraditi od prazne limenke bez poklopca i trake papira koja svojom dužinom može obuhvatiti limenku. Najprije valja oko cijele limenke, u njenom gornjem dijelu, izbušiti dva vodoravna reda rupica. Rupice su promjera 2 - 3 mm, razmak između pojedinih rupica u redu je približno 0,5 cm, dok su redovi rupica u međusobnom razmaku od približno 1 cm. S vanjske strane limenke ovije se traka papira (novinski papir, tanji karton i sl.), koja će pokriti oba reda rupica. Papir neka bude navlažen i uzdužno presavijen na dva dijela kako bi se dobila dva sloja. Papirna traka pričvrsti se na limenku dvjema uzicama, od kojih se jedna nalazi 1 cm iznad gornjeg reda rupica, a druga 1 cm ispod donjeg reda rupica. Limenka s papirnim filterom postavi se okomito u odnosu na ravno dno potoka, jezera ili bare, odnosno u rupu iskopanu pored rijeke ili potoka u koju se voda dovodi kanalićem. Da bi limenka čvrsto stajala, odozgo se na nju stavi kamen, veće drvo i sl. Razina vode treba biti nekoliko centimetara ispod gornjeg ruba limenke, a iznad rupica. Voda će se kroz papir polako filtrirati u limenku pa će se za otprilike jedan sat dobiti pola limenke procijeđene vode.

♥ Voda iz potoka, rječica ili jezera može se procijediti i tako da se u šljunkovitom ili pješčanom tlu obale, najmanje na metar udaljenosti od ruba vode, iskopa dublja jama. U jamu će postupno navirati voda koja se filtrira kroz tlo.

VAŽNO! Samim filtriranjem (bez prokuhavanja i uporabe dezinficijenata) nečista se voda samo djelomično oslobađa zagađenja. Filteri je ne mogu učiniti potpuno bezopasnom po zdravlje.

KAKO IZBJEĆI ŽULJEVE

Teško da na hodnji ima veće neugodnosti od nažuljanih nogu. Na sreću, te se neprijatnosti mogu izbjeći s malo pozornosti.

❖ Kao što je gore naglašeno, za duže pješačenje treba obuti dobro razgažene čizme. Pogotovo je važno da čizme budu široke u prednjem dijelu, kod prstiju. Unutrašnja obloga čizama (podstava, "futer") neka bude čitava. Poželjno je da potplat čizama bude što deblji kako tabani ne bi trpjeli od neravnina na terenu.
❖ Čarape trebaju biti nepoderane - jer rupe (a i zakrpe, ako su na nezgodnom mjestu) često pridonose stvaranju žuljeva.
❖ Prije polaska dobro je oprati noge toplom vodom i sapunom, jer se time smanjuje neugodno znojenje. Na cilju hodnje, odnosno nakon dužeg pješačenja, isto je tako dobro oprati noge - barem u potoku (ali nakon što se tijelo odmorilo i ohladilo).
❖ Osjetljivi dijelovi kože koji su izloženi trenju ili jačem pritisku (npr. tamo gdje gornji rub niske obuće dodiruje petu), mogu se zaštititi ljepljivim ovojem s jastučićem (kupuje se u ljekarni, a poznat je pod komercijalnim nazivom "hansaplast", "tosamaplast" itd.). Na isti način može se zaštititi dio koji je već malo nažuljan.

ODRŽAVANJE OBUĆE

Čizme su najvažniji dio opreme svakoga tko često ide u prirodu, stoga treba posvetiti posebnu pozornost njihovu održavanju.

☐ Želite li da obuća bude trajna i nepromočiva, valja je redovito čistiti i mazati. Važno je usvojiti naviku da se odmah po povratku s hodnje s obuće ukloni sva nečistoća te da se obuća osuši i namaže.
☐ Blato se sa obuće najlakše uklanja tvrdom četkom ili toplom vodom. Kada je obuća očišćena i osušena (može se sušiti pored peći, a nikako na peći), treba je namazati vazelinom, ribljim uljem ili lojem.
☐ Općenito je pravilo da obuću valja premazivati tankim slojem maziva, koje se dobro utrlja u kožu. Pogrešno je nanositi na kožu debeli sloj maziva, jer će u tom slučaju koža postati premekana, pore će se na njoj raširiti i obuća će propuštati vodu, a uz to će se i deformirati. Isto će se dogoditi ako se obuća prečesto maže vazelinom ili ribljim uljem.
☐ Ako je na obući kožni đon, potrebno je i njega jedanput godišnje pripremiti za "pješačke napore". Treba ga impregnirati lalnenim uljem ili firnisom što će ga učiniti otpornijim i elastičnijim.
☐ Obuću valja vezati jakim končanim vezicama. Kožne vezice nisu praktične, pogotovo zimi i u rano proljeće, jer se navlažene lako trgaju ili same odvezuju.

ODLAZAK U SPILJU

Iako za kratki odlazak u podzemlje nije potrebna specijalna oprema kakvu upotrebljavaju speleolozi, ipak valja se obući i opremiti na odgovarajući način. Prilikom boravka u spilji treba se pridržavati određenih pravila sigurnosti.

☐Za ulazak u spilju nikako nije praktična obuća sa ravnim đonom jer se u toj obući lako može poskliznuti i pasti, uganuti ili iščašiti zglob ili se unesrećiti na neki drugi način. Za ulazak u spilju najbolja je i najsigurnija planinarska obuća ("gojzerice"), s rebrastim đonom dubokog profila; takav se đon ne skliže po

blatu i mokrom kamenu. Ako se u spilju krene u visokoj sportskoj obući, ona isto tako mora imati duboko profilirani đon, a ako se nose čizme, one moraju duboko prijanjati uz nogu.

☐Prilikom ulaska u spilju obavezno treba zaštititi glavu. Ako imate bilo kakvu kacigu, svakako je ponesite, ona će štititi od udaraca i pada manjeg kamenja. Ako nemate kacigu, stavite barem kapu. Kapa će zaštititi od kapanja vode sa stropa, od fine nevidljive prašine koja se diže s tla i prlja kosu i - što je najvažnije - ona će donekle ublažiti udarac glavom u stijenu ili sigu.

☐U spilju koja nije uređena za posjetitelje i elektrificirana, nikako se ne smije ući bez svjetiljke. Najbolje sredstvo za osvjetljavanje je acetilenska lampa, "karabitka", koja odlično osvjetljava u krugu od 5 metara, a omogućava vidljivost i do 30 metara. Baterijska svjetiljka slabije svijetli, ali i ona može poslužiti za odlazak u spilju. No podložna je kvarovima i lako može otkazati pa uz nju svakako treba ponijeti rezervno svjetlo - drugu bateriju, fenjer, šibice i slično.

☐U spilji može biti hladno i vlažno pa ponesite odgovarajuću odjeću (vestu, kišnu kabanicu, duge hlače).

☐Prije odlaska u spilju nastojte proučiti sve dostupne podatke o njoj. Raspitajte se za njezine osobitosti i moguće opasnosti.

☐ U spilju nikada ne ulazite sami, već jedino u skupini. Uvijek imajte na umu moguće opasnosti. Ne zaboravljajte da je u spilji spašavanje unesrećenog izuzetno otežano.

☐Ne idite preduboko u spilju, pogotovo ne u njene neistražene dijelove. Idite samo dotle dokle ste sigurni da se s lakoćom možete vratiti.

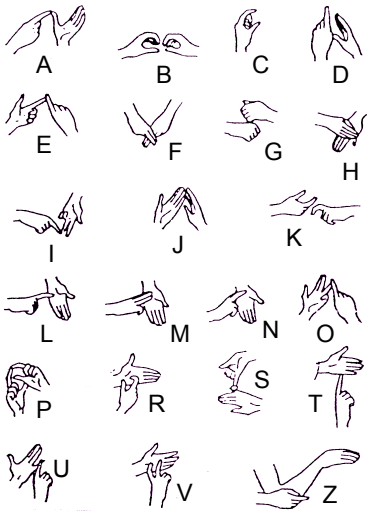
☐U svakom trenutku vodite brigu o orijentaciji u prostoru: nastojte zapamtiti put kojim ste prošli i kojim ćete se vratiti. Ako je potrebno ostavljajte na pojedinim mjestima papiriće i druge oznake koje će olakšati pronalaženje puta prilikom povratka.

☐Krećite se oprezno! Uvijek prethodno osvijetlite prostor na koji ćete zakoračiti. Nikada ne učinite korak prije nego ćete se uvjeriti da stavljate nogu na sigurno. Vodite računa o tome da visina stropa u spilji nikada nije jednolika, pa čuvajte glavu od udarca u iznenadnu prepreku.

☐Vodite računa o tome da nakon kiše odnosno pljuska podzemne vode mogu iznenada nabujati i u vrlo kratko vrijeme pretvoriti se u veliku opasnost.

☐Za vrijeme boravka u siplji, kao i drugdje u prirodi, ponašajte se kako dolikuje. Ne trgajte spiljski nakit. Ne šarajte po stijenama. Ne uznemirujte životinjski svijet. Ne ostavljajte smeće.

Govor ruku

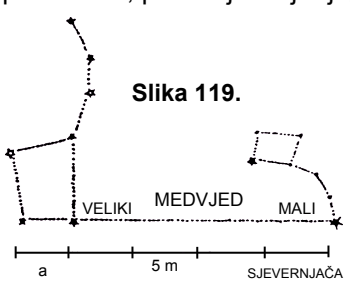


ORIJENTACIJA NA ZEMLJIŠTU

Orijentacija po kompasu. Na kompasu su označene glavne i sporedne strane svijeta. Postavite kompas u vodoravni položaj pa ga oko okomite osi okrećite sve dok se oznaka za sjever (S) ne poklopi s magnetskom iglom (obično obojena plavom bojom na vrhu). Raspodjela na pločici kompasa pokazuje te smjerove i smjerove svih strana svijeta.

Orijentacija po suncu. Sunce je svaki dan u godini u 06.00 sati ujutro na istoku, a u 12.00 sati na jugu, te u 18.00 sati na zapadu. Ako sunce izlazi ranije, onda je to nešto sjevernije od istoka, ali u 06.00 sati ipak dođe točno na istok. Ako sunce pak izlazi nešto kasnije (zimi), onda je to nešto južnije od istoka i u to vrijeme točan istok ne možemo odrediti. Isto je i sa zalazom sunca. U 19.00 sati sunce je točno na jugo-istoku, a u 15.00 sati točno na jugo-zapadu. Naravno, u podne je točno na jugu. **POZOR!** Imajte na umu pomak satnice za tzv. ljetnog vremena.

Orijentacija pomoću sunca i sata. Smjer juga, a time i ostale strane svijeta, možemo sa sigurnošću odrediti za sunčana vremena, ukoliko nam je pri ruci točan sat. Sat postavimo vodoravno na dlan i okrećemo ga sve dok mala kazaljka ne bude usmjerena u smjeru sunca. U tom položaju prepolovimo kut što ga mala kazaljka čini sa brojkom 12. Linija koja raspolovljuje taj kut, kada je produžimo, pokazuje smjer juga. Na obratnoj je strani, dakle sjever.



Slika 119.

Orijentacija po Sjevernjači. Za vedrih noći, smjer sjevera lako se može odrediti po zvijezdi Sjevernjači (Polarnoj zvijezdi). Ova sjajna zvijezda uvijek se nalazi na sjeveru. Najlakše je pronalazimo pomoću zviježđa Velikog medvjeda. Ovo zviježđe nije teško uočiti na nebeskom svodu jer se sastoji od 7 jasnih zvijezda raspoređenih u obliku kola

(četiri kotača i rudo). Kada uočimo to zviježđe, njegove zadnje dvije zvijezde spojimo zamišljenim pravcem, koji produžimo oko 5 puta. U produženju naći ćemo Sjevernjaču **(slika 119.).** Sjevernjača se nalazi u zviježđu Malog medvjeda i najjasnija je njegova zvijezda.

Orijentacija po Mjesecu. Po vedroj noći može se smjer sjevera odrediti pomoću mjeseca. Mlad mjesec (mlađak), u obliku srpa, vidi se odmah po zalazu sunca na zapadu. Takozvana prva četvrt, svijetli polukrug nalik na ispunjeno slovo "D", izlazi oko podne, a oko 18 sati je na jugu. Pun mjesec, potpuna okrugla svijetla ploča, uvijek je nasuprot suncu: izlazi na istoku, odmah po zalazu sunca, oko pola noći je na jugu, a ujutro je na zapadu. Takozvana posljednja četvrt, nalik na ispunjeno slovo "C", izlazi u ponoć na istoku, a oko 6 sati ujutro je na jugu.

Orijentacija po pojavama u prirodi i predmetima na zemlji. Strane svijeta možemo, ne uvijek s potpunom sigurnošću, odrediti i prema nekim znacima u prirodi, odnosno na zemlji, tlu.

Po panjevima: godovi (prstenovi koji pokazuju godišnje naslage pri rastu drveta) uži su na sjevernoj, a širi na južnoj strani panja.

Po mahovini: na sjevernoj strani stabla su, u pravilu, jače obrasla mahovinom nego na južnoj strani. Za određivanje sjevera treba promatrati ne jedno, već više stabala.

Po kori stabla: pored toga što je više obrasla mahovinom, kora na sjevernoj strani drveća je hrapavija i tamnija, često i puna raznih gljivica, dok je južna strana glatka i svjetlija.

Po krošnjama: krošnje drveća su na južnoj strani obično bujnije nego na sjevernoj.

Po snijegu: u planinama snijeg uvijek brže kopni na južnim obroncima, a duže se zadržava na sjevernoj strani.

Po zgradama: zidovi okrenuti sjeveru redovito su hladniji i vlažniji od ostalih.

Po crkvama: oltari katoličkih crkava najčešće su okrenuti prema zapadu, a oltari pravoslavnih crkava prema istoku; ulazi su na suprotnim stranama od oltara; kod džamija, minaret (toranj) obično se nalazi na jugu.

Po grobovima: kod kršćanskih grobova, spomenik se obično nalazi na zapadnoj strani groba, a kod muslimanskih na južnoj strani.

TOPOGRAFSKI ZEMLJOVID

Zemljovid je crtežom predstavljeni dio zemljine površine. Prilikom kretanja u prirodi, obično se služimo zemljovidima na kojima su predstavljeni reljef (konfiguracija terena), razni objekti predstavljeni topografskim znacima (naselja, vodoprivredni objekti itd.), šume, jezera, potoci i rijeke te na moru otoci itd.

Omjer zemljovida. Dijelovi zemljine površine prikazani su na zemljovidu u odgovarajućem smanjenju, a omjer označen na samom zemljovidu, pokazuje koliko je zemljovid manji od prirodne veličine zemljišta koje je na njemu prikazano.

Omjer je dakle odnos između udaljenosti na zemljovidu i odgovarajućih udaljenosti u prirodi. Ako je zemljovid omjera 1:50000, to će značiti da 1 cm na zemljovidu predstavlja 500 m na zemljištu. Najčešći omjeri topografskih zemljovida su: 1:200000 (generalni zemljovidi), 1:100000, 1:50000 i 1:25000 (specijalni zemljovidi).

Topografski znaci. Na zemljištu ima mnogo objekata koji su tako mali da ih se u točnom omjeru ne bi moglo unijeti na zemljovid (bili bi previše sitni). Zato se takvi objekti, nezavisno od njihove veličine, označavaju uvijek istim znacima. Poznavanje topografskih znakova neophodno je potrebno kada se želimo služiti zemljovidom.

Reljef terena, tj. visinski odnosi na terenu, prikazuju se na zemljovidu na različite načine:

1. Kote, uz topografski znak za kotu upisana je i nadmorska visina dotične točke.

2. Izohipse ili spojnice su crte koje na zemljovidu spajaju terenske točke iste nadmorske visine (na vojnim zemljovidima one su ucrtane smeđom bojom). Visinska razlika između dviju susjednih spojnica zove se **ekvidistancija.**

3. Šrafe su tanke crte koje leže u smjeru pada terena. Gušće su i deblje ako je teren strmiji, a rjeđe i tanje ako je pad terena blaži.

4. Bojama se teren prikazuje tako, da se tereni različite nadmorske visine oboje različitim bojama.

Na topografskim zemljovidima ti se načini obično kombiniraju.

Orijentiranje zemljovida. Da bismo se zemljovidom mogli poslužiti, trebamo ga pravilno orijentirati - tj. postaviti ga u vodoravnom položaju tako da se svi smjerovi na zemljovidu podudaraju s onima u prirodi. Zemljovid možemo orijentirati na dva načina:

1. P o m o ć u k o m p a s a. Na svakom zemljovidu gornji rub odgovara sjeveru u prirodi, što znači da lijevi i desni rub zemljovida odgovaraju smjeru sjever-jug. Zemljovid postavimo vodoravno

(najbolje na tvrdu ravnu podlogu), a na kraju stavimo kompas tako da se linija sjever-jug na podjeli kompasa, poklapa sa lijevim ili desnim okomitim rubom zemljovida. Tada zemljovid zajedno sa kompasom lagano okrećemo sve dok plavi krak magnetske igle ne pokrije oznaku "sjever" (N) na kompasu. Tada je zemljovid okrenut u pravi položaj.

2. P o m o ć u o b j e k a t a n a t e r e n u. Na taj način orijentiramo zemljovid, kada nemamo kompas. Kada nam je poznato stajalište (stajna točka) tj. kada smo točku na kojoj stojimo na terenu pronašli na zemljovidu, postavimo zemljovid u vodoravni položaj. Tada promotrimo teren oko sebe i pronađemo nekoliko upadljivih orijentira (npr. zvonik crkve, usamljeno drvo, most i sl.). Zatim te orijentire potražimo na zemljovidu. Zemljovid okrećemo sve dok ne dođe u položaj kada se smjerovi okolnih objekata preklapaju s njihovim smjerovima na zemljovidu.

Kretanje po azimutu. Azimut nekog objekta na terenu (drvo, kuća, tvornički dimnjak) gledan s jedne stojne točke, onaj je vodoravni kut čiji je jedan krak usmjeren na sjever, a drugi krak na taj objekat. Azimut se mjeri pomoću kompasa. Na primjer: zadaća nam je da iz točke na kojoj stojimo izmjerimo azimut na toranj crkve. Kompas uzmemo u desnu ruku i okrenemo ga tako da mu smjer koji pokazuje strelica u dnu kompasa bude okrenuta točno na toranj crkve - koji ujedno točno naciljamo ciljnikom kompasa. Tada sasvim umirimo magnetsku iglu kompasa i okrenemo prsten s podjelom na "stupnjeve" i "tisućite" tako da se točka prstena s oznakom "O" poklapa točno s vrhom magnetske igle koji pokazuje smjer sjevera. Kut između točke "O" i naciljanog objekta je azimut tog objekta (u ovom slučaju tornja crkve) i može se lako očitati u stupnjevima i "tisućitima".
Ukoliko nam je poznat azimut nekog objekta ili mjesta, možemo do njih stići i kroz gustu šumu, u magli i po mraku - ukoliko se točno držimo smjera kretanja očitanog u stupnjevima i "tisućitima".

BRZINA VJETRA

U meteorologiji se brzina vjetra izražava u "čvorovima". Izraz "čvor" preuzet je iz pomorstva: to je mjera za brzinu broda koja odgovara broju prevaljenih nautičkih milja u jednom satu (1 nautička milja = 1852 metra). Na primjer brzina od 3 čvora znači brzinu od 3 nautičke milje na sat.

Tišina. Brzina manja od 1 čvora - potpuno tiho, dim se diže uspravno.
Lahor. Brzina 1-3 čvora. Dim se ne diže sasvim uspravno, već se otklanja u smjeru gibanja zraka. More je malo naborano. (Srednja brzina u kilometrima: 3 km/h).
Povjetarac. Brzina 4-6 čvorova. Zastave lagano trepere. Lišće se povremeno pokreće. Vjetrokaz reagira. (Srednja brzina: 9 km/h).
Slab vjetar. Brzina 7-10 čvorova. Pomalo se razvijaju zastave. Lišće se neprekidno miče. Miču se grančice. (Srednja brzina: 16 km/h).
Umjeren vjetar. Brzina 11-16 čvorova. Njišu se grančice. Većina zastava je potpuno razvijena. Sa zemlje se diže prašina i komadići papira. (Srednja brzina: 26 km/h).
Umjereno jak vjetar. Brzina 17-21 čvor. Njiše se manje drveće. Vrhovi drveća se vidljivo kreću. Velike zastave vijore vodoravno. Stvaraju se valići na stajaćim vodama. (Srednja brzina: 34 km/h).
Jak vjetar. Brzina 22-27 čvorova. Njiše se više i tanje drveće. Miču se veće grane. Čuje se kako huči iznad kuća i drugih čvrstih predmeta. Fijukanje u dalekovodnim i ostalim razapetim žicama. Kišobrani gotovo neuporabljivi. Pjenušavi valovi na mirnim vodama. Na moru se pojavljuje "vodena prašina". (Srednja brzina: 44 km/h).
Vrlo jak vjetar. Brzina 28-33 čvora. Povija tanja stabla. Na stajaćim vodama prebacuje valove koji se pjene. Otežava hodanje. (Srednja brzina: 55 km/h).
Olujni vjetar. Brzina 34-40 čvorova. Povija cijela jača stabla. Otkida grančice s drveća. Osjetno zadržava čovjeka koji hoda protiv vjetra. Na moru se pojavljuju bijele pruge pjene. (Srednja brzina: 68 km/h).
Oluja. Brzina 41-47 čvorova. Lomi veće i jače grane. Pomiče lakše predmete, obara drvene ograde. Nanosi štetu krovovima. Otkida crjepove. (Srednja brzina: 82 km/h).
Žestoka oluja. Brzina 48-55 čvorova. Obara stabla srednje veličine. Nanosi štete zgradama. Na moru vodena prašina smanjuje vidljivost. (Srednja brzina: 96 km/h).
Orkanska oluja. Brzina 56-63 čvora. Ruši krovove na zgradama. Visoki valovi na moru. (Srednja brzina: 110 km/h).
Orkan. Brzina 64 čvora i više. Uništavajuće djelovanje. Površina mora izgleda potpuno bijela. (Srednja brzina: 125 km/h).

OBLACI

Oblaci su vrlo pouzdani pokazatelji vremena i gledajući ih, možemo s priličnom sigurnošću odrediti kakvo nas vrijeme očekuje narednih sati. Oblaci se razlikuju po izgledu i visini. Skupinu visokih oblaka čine oblaci kojima se visina kreće oko 6000 metara nad zemljom, a sastoje se od ledenih iglica. To su:

Cirus (cirrus) - lagani, tanki oblak što izgleda poput pramena.
Cirokumulus (cirrocumulus) - pojavljuje se u obliku bijelih pahuljica ili kuglica poredanih u skupine. Izgled mu se mijenja na očigled, pa ga narod, zbog sličnosti sa stadom koje pase u pokretu, naziva "ovčicama".
Cirostratus (cirrostratus) - tanka, bjelkasta koprena koja obično pokriva cijelo nebo (može biti i rastrgana), ali ne slabi sjaj sunčevih zraka. Svi ti oblaci najavljuju pogoršanje vremena - međutim ono može uslijediti u razmaku od 24 sata i više. Skupina srednjih oblaka formira se na visinama od 2000 - 6000 metara.
Altokumulus (altocumulus) - sloj oblaka sastavljen od uskih brazda ili pravilno poredanih gruda koje su djelomično osjenjene. Pojava altokumulusa predskazuje pojačanje vjetra u donjem sloju atmosfere, a time i lijepo vrijeme.
Altostratus (altostratus) - sivkasta oblačna koprena, različite gustoće. Sunce se kroz nju vidi kao okrugla ploča. Altostratus rijetko daje oborine, a i one većinom ne stignu do zemlje. Skupina niskih oblaka razvija se na visinama ispod 2000 metara.
Stratokumulus (stratocumulus) - sastoji se od tamnih, kuglastih gruda oblaka. Nebo tada obično ima izgled uzburkanog mora.
Stratus (stratus) - jednoličan sloj oblaka sličan magli. Ako i daje oborine, onda je to samo sitna kiša, a najvjerojatnije je da će prokišiti za 6 - 7 sati, za koje će se vrijeme oblaci stratusa zgusnuti u nimbostratus.
Nimbostratus - gust i taman oblačni sloj koji daje dugu kišu (zimi snijeg). Među niske oblake ubrajaju se i takozvani oblaci vertikalnog razvitka. Njihova je osnovica na nekih 500 metara, ali se protežu u visinu do 6 kilometara. Nastaju tako da se mase hladnog zraka dižu u više slojeve i tamo ohlađuju.
Kumulus (cumulus) - bijeli ljetni oblak, nalik na grude pamuka, na velike bregove ili tornjeve. Znak je lijepog vremena. Međutim kumulus može lako prerasti u kumulonimbus.
Kumulonimbus (cumulonimbus) - razlikuje se od kumulusa po tome što mu je vrh vlaknastog izgleda i što se u gornjem sloju proširuje poput nakovnja.
Kumulonimbus znači jak pljusak ili grad uz grmljavinu.

KAKVO ĆE BITI VRIJEME

Po znacima u prirodi može se s priličnom točnošću predvidjeti kakvo nas vrijeme očekuje.

Dim. Ako se dim iz dimnjaka diže ravno uvis, to je znak lijepog vremena. Ako se dim spušta nisko, predstoji kiša.
Zvijezde. Ako su zvijezde sjajne i trepere, znači da će sutra biti lijepo vrijeme, a ako su "mliječne" i ne trepere, bit će ružno.
Mjesec. Bistar i čist mjesec predskazuje lijepo vrijeme. Mjesec, kada ima svijetao krug oko sebe ili je zastrt, predskazuje ružno vrijeme.
Rosa. Laka rosa ujutro znaći lijepo vrijeme. Ako nema rose, vjerojatno će nastupiti loše vrijeme.
Lastavice. Ako lastavice lete visoko, bit će lijepo vrijeme. Ako lete nisko pri zemlji - dolazi kiša.

LOŽENJE VATRE

Najvažnije pravilo: vatru treba ložiti sasvim sitnim grančicama. Suho ali debelo granje teže je upaliti od sasvim sitnog ako je ono malo vlažno.

Slijedeća dva pravila odnose se na zrak: **1.** Natrpano drvo se "guši" jer nema zraka; stoga drvo ne smije biti prilegnuto jedno uz drugo. **2.** Loženje granjem ili granama koje se rašljaju na sve strane također nije uspješno jer je prevelik međusobni razmak između grana tako da ih plamen ne dostiže.
Najvažnije je mirno i pažljivo složiti drva jer od brzine obično nema vatre. Upamtite i ovo: bolje je cijepano drvo nego oblice s korom. Korjenje daje jaku toplinu. Ne koristite grane koje ste našli ispod suhog lišća jer su redovito u stanju truljenja, a takvo drvo slabo gori.

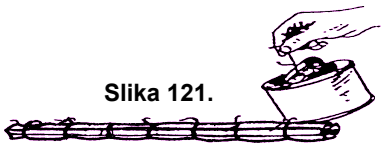
Da bi se brzo i bez problema zapalila vatra na otvorenom, potrebno je prije svega slijedeće: a) dovoljno suhe potpale, b) dovoljno suhog goriva za prvih nekoliko minuta dok se vatra potpuno ne razgori. Zato prije nego li pristupite loženju vatre, sakupite dovoljno suharaka koji se u šumi nalaze na tlu. Pogotovo će dobro doći suhe jelove, smrekove i borove grane te brezova kora. Sve sakupljene suharke istrgajte na kraće komade. Neka budu pri ruci kada započnete s loženjem. Naime, zapaliti vatru pa tek onda trčati šumom da bi se sakupljalo gorivo, nije niti najmanje uputno.

Šibicama je najlakše zapaliti vatru. Ponesite sa sobom obične šibice u vodonepropusnoj vrećici, zapakirane tako da neće strugati jedna o drugu i zapaliti se. Rascjepite svaku šibicu na dvije tako da ih možete što duže imati. Vlažnim šibicama koso udarajte o površinu trake za paljenje ili ih vucite uzduž nje. Ako vam je kosa suha i ne premasna, omotajte sa nekoliko vlasi glavu vlažne šibice. Statički elektricitet će osušiti šibicu.

Kada god palite šibice, zapalite i svijeću (ako je imate). Sa svijećom ćete moći zapaliti mnoge druge stvari tako da nećete morati trošiti šibice. Čak će i mala svijeća dugo trajati ako se pažljivo koristi.
Za potpalu, odnosno onaj materijal kojem ćete prinijeti prvu šibicu i zapaliti vatru, sakupite potpuno sitne grančice, a još je bolje da to bude suha brezova kora, stara isušena mahovina ili suha trava - materijal koji plane od samo jedne šibice.


Slika 120.

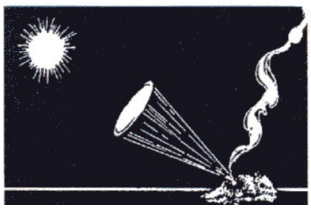
Paljenje vatre znatno ćete olakšati ako za potpalu izaberete nekoliko suhih prutića i prethodno ih pripremite na odgovarajući način. Najprije s njih odstranite koru, a zatim ih po cijeloj dužini sa svih strana gusto zarežite nožem kako je prikazano na **slici 120**.
Ako želite zapaliti vatru neposredno poslije kiše, teško ćete naći suhe grančice, suhu mahovinu ili suhu travu za potpalu. U tom slučaju možete se poslužiti potpalom koju ste prethodno kod kuće pripremili na slijedeći način:
◆ Uzmite stari konopac za sušenje rublja i odrežite komad dužine od metra do metra i pol. Umočite ga u rastopljeni parafin. Tako pripremljeni konopac izrežite u komade dužine 15 - 20 cm.
◆ Uzmite nekoliko listova novina i savijte ih u uski svitak. Zatim na više mjesta u međusobnim razmacima od 5 cm, čvrsto svežite svitak uzicom.

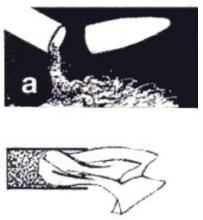

Slika 121.

Škarama razrežite svitak između vezova i svaki dobiveni komad umočite u rastopljeni parafin **(slika 121.)**.
I jedan i drugi preparat izvrstan su materijal za potpalu po kišnom vremenu. Pripremite ih prije odlaska na taborovanje. Parafin se prodaje u ljekarni ili prodavaonici kemikalija.

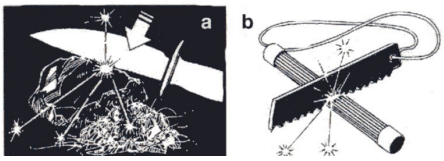
Slika 122.




Slika 123.



Slika 124.



Slika 125.

Paljenje vatre zapaljivim uljima ***(slika 122.)****:* Pomiješajte petrolej (naftu) sa pijeskom i zapalite u izbušenoj limenci ili iskopajte rupu za vatru. Ulje možete zapaliti mješajući ga sa petrolejom (naftom) ili antifrizom. Ne prinosite vatru direktno prema tekućim gorivima: napravite fitilj koji ćete zapaliti.

Paljenje povečalom ***(slika 123.)****:* Povečalom možete također zapaliti vatru. Upotrijebite povečalo iz pribora za preživljavanje, dalekozora, naočala ili foto-aparata. Fokusirajte sunčeve zrake tako da dobijete malu i svijetlu točku. Držite ju mirno i zaklonjenu od vjetra. Kada se oko nje počne dimiti možete polako puhati prema njoj i vatra će se zapaliti.

Barut iz streljiva ***(slika 124.)****:* Rastavite metak i isipajte barut na ognjište (a). Za paljenje koristite fitilj. Ili ostavite nešto baruta u čahuri i napunite ju sa komadićima odjeće (b). Zatvorite otvor čahure i ispalite metak u zemlju. Tinjajuće komadiće odjeće koji će izletiti stavite na ognjište za pripalu vatre.

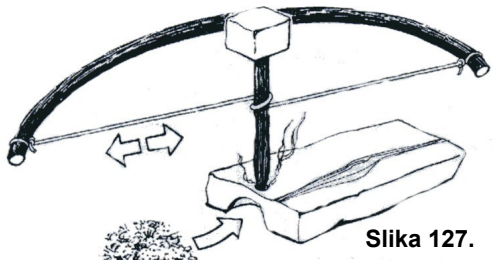
Kremen ***(slika 125.)****:* To je kamen koji se svugdje može pronaći. Udarite po njemu sa nekim metalnim predmetom i nastati će iskre (a).

Paljenje uz pomoć baterije (akumulatora) ***(slika 126.)****:* Pričvrstite dvije žice za polove baterije (akumulatora). Ako nemate žicu, iskoristite metalni alat. Ako koristite akumulator od vozila, morate ga prvo izvaditi iz vozila. Polako primaknite gole krajeve žice jednu prema drugoj. Iskra će


Slika 126.

nastati malo prije nego se žice dodirnu. Primaknite tako žice materijalu kojeg ćete pripaliti. Najbolja pripala za ovo je konadić odjeće natopljen petrolejom ili naftom.

Luk za paljenje vatre: Trenjem nekog komada tvrdog drveta (štapa) koje rotira u bazi mekog drveta nastati će prvo zapaljiva prašina, a zatim i toplina. I štap i drvena ploča kao baza moraju biti potpuno suhi.

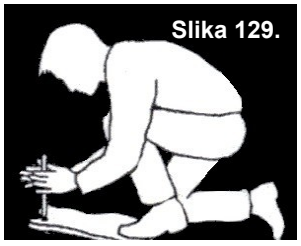


Slika 127.

Izdubite malu depresiju (ulegnuće) blizu kraja drvene ploče baze. Ispod ploče izdubite šupljinu u koju ćete staviti pripalu. Štap koji ćete rotirati mora biti ravan, ako nije, oblikujte ga tako. Napravite luk od savitljivog drveta, zategnite konop ili vezicu sa cipela (čizama). Nađite neki šupalj kamen ili komad drveta kojim ćete pridržavati gornji dio štapa i ujedno pritiskati ga prema dolje **(slika 127.)**. Konopac luka omotajte jednom oko štapa. Postavite donji kraj štapa u ulegnuće, mirno pridržavajte gornji dio štapa i lagano ga pritišćite prema dolje dok pomićete luk u smjeru naprijed-nazad. Lagano povećavajte brzinu vrtnje štapa kako on počinje bušiti rupu u bazi mekane drvene ploče. Kada štap probije ploču i uđe u šupljinu sa pripalom, pritisnite ga jače i snažno zavrtite. Štap mora cijelo vrijeme biti u okomitom položaju, a kretnje luka jednakomjerno. Pomoći će i ako jednom nogom kleknete na drvenu ploču koju "bušite" kako se ne bi pomicala **(slika 128.)**. Nastavite sa vrtnjom štapa sve dok usijani vrh štapa ne propadne u pripalu. Lagano zapušite kako bi rasplamsali vatru.

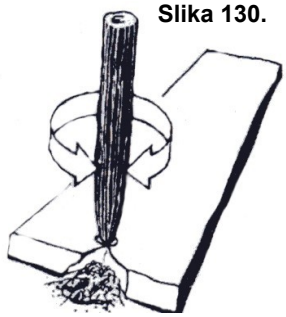


Slika 128.



Slika 129.

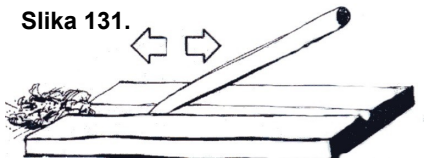
Slika 130.



Sličnom metodom, samo bez luka i uz korištenje ruku, također možete zapaliti vatru. U ulegnuće u drvenoj ploči možete staviti malo pijeska koji će poboljšati trenje i omogućiti brže paljenje vatre **(slike 129. i 130.)**.

Na **slici 131.** prikazan je način na koji možete uz pomoć nekog trvrdog i šiljastog predmeta dobiti strugotine za pripalu vatre. Za to korisitite neko mekano drvo koje ćete lakše izdubiti.

Slika 131.



Paljenje vatre uz pomoć kemikalija: Slijedeće mješavine mogu se zapaliti uz pomoć kremena ili stavljanjem ispod točke trenja ako vatru palite uz pomoć luka i štapa. Mješavine pažljivo pripremite i izbjegavajte kontakt sa metalima. Sve čime radite mora biti suho, pa i vaše ruke.

Kalijev klorat i šećer u omjeru mješavine 3:1. Kalijev klorat možete pronaći u nekim tabletama za grlo.
Kalijev permanganat i šećer u omjeru mješavine 9:1. Kalijev permanganat čini dio vašeg pribora za preživljavanje.
Natrijev klorat i šećer u omjeru mješavine 3:1. Natrijev klorat služi za suzbijanje korova.

Sa kemikalijama rukujte oprezno. Natrijev klorat se može zapaliti i uslijed treskanja - stoga ga nemojte tresti ili proliti jer se izlivena tekućina može zapaliti i ako stanete na nju.

Oprezno s vatrom

Loženje vatre na otvorenom u prirodi, zahtijeva naročit oprez jer vatra dobar sluga, može vrlo lako i brzo postati - loš gospodar. Nekontrolirani plamen, ali i najmanja zaostala iskra, mogu izazvati šumski požar ili druge nevolje. Zato prilikom loženja vatre, poštujte slijedeća pravila sigurnosti:

- Ne ložite vatru tamo gdje je to zabranjeno. Poštujte znakove upozorenja na koje nailazite.
- Na mjestu koje ste izabrali za loženje vatre pažljivo očistite teren u krugu od tri metra. Odstranite suho lišće, suhu travu, grančice, šišarke i slično kako biste ložili vatru na tvrdoj i čistoj zemlji.
- Ne ložite vatru ispod stabala ili među korijenjem. Ložite je dalje od drveća odnosno raslinja kako biste spriječili da iskra izazove požar.

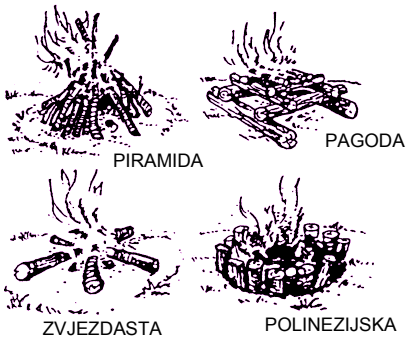
- Ne palite vatru po jačem vjetru (plamen se može prenijeti na okolno raslinje).
- Budite oprezni dok stavljate na vatru suho crnogorično drvo koje baca iskre.
- Po mogućnosti ložite vatru blizu vode. Ukoliko ložite vatru dalje od izvora ili potoka (odnosno obale rijeke ili jezera), pripremite kantu s vodom ili pijeskom kako biste u slučaju potrebe mogli brzo ugasiti vatru.
- Nikada ne napuštajte vatru. Ne ostavljajte je da gori sama niti minutu. Neka je uvijek netko pored vatre.
- Prije odlaska na spavanje ili prije nego što napustite teren, odnosno kada vam vatra više nije potrebna, ugasite je. Najprije je polijte vodom, zatim štapom razgrnite pepeo i ugarke te dodatnim polijevanjem ugasite i najmanju tinjajuću trun. Imajte na umu da poslije Vašeg odlaska vjetar može raznijeti pepeo i iskre te izazvati požar. Zato na kraju prođite prstima kroz pepeo te se uvjerite je li se dovoljno ohladio **(slika 132.).**

Gašenje vatre vodom i bez vode



Slika 132.

Tipovi vatre



Slika 133.

Vrste ognjišta



Slika 134.

GORIVA

Drva za vatru sušite tako da ih položite iznad vatre na dvije prečke na dovoljnoj visini kako se ne bi zapalila **(slika 135.)**. Položite svježa drva pokraj vatre i to na smjeru vjetra kako bi ujedno zaštitili vatru dok se suše **(slika 136.)**. Poznavanje tehnika sušenja drva vrlo je korisno u uvjetima vlažnog vremena. Vodite računa da ih sušite na mjestu gdje do njih neće doći zalutale iskre.

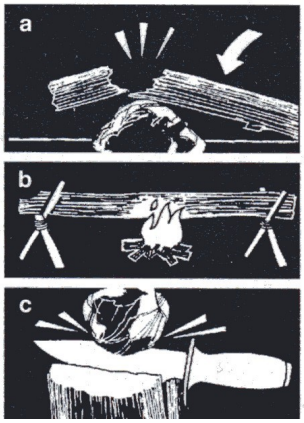


Slika 135.



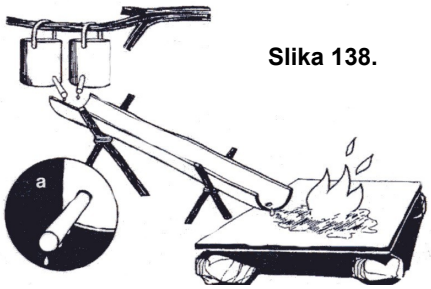
Slika 136.

Slika 137.



Štedite energiju: nemojte sijeći grane, pokušajte ih slomiti preko kamena i slično **(slika 137 - *a*)**.
Debla i veće grane možete također postaviti preko vatre tako da izgore po sredini **(slika 137 - *b*)**.
Cijepajte debla tako da ne koristite sjekiru već postavljanjem noža na jedan kraj debla kojeg ćete potom udarati kemanom **(slika 137 - *c*)**. Kada jednom započnete, procjep se može proširivati drvenim klinom zataknutim u pukotinu kojeg treba potiskivati prema dolje. Nemojte to raditi ako imate samo jedan nož, jer se može oštetiti.

Druga goriva
Životinjske iznutrice: dobro ih osušite te pomješajte sa travom i lišćem.
Treset: možete ga pronaći u močvarama. Ako osjetite pod nogama mekano i elastično dno koje izgleda crno i puno vlakana, onda ste pronašli treset. Osušite ga prije paljenja. Kada gori potrebna mu je ventilacija.
Škriljac: bogat je uljem i brzo se pali. Neke vrste pijeska također sadrže ulje i gore uz mnogo dima - dobro za signaliziranje.
Zapaljive tvari: Petrolej (nafta), hidraulično ulje, motorno ulje, izmet insekata.
Natopljene uljem *gume vozila i svi ostali kožni i gumeni materijali* postaju zapaljivi.
Životinjska masnoća: koristite ju u limenci kao pećnici i zapalite uz pomoć fitilja.
*Paljenje ulja i vode **(slika 138.)**:* izbušite rupicu u dnu limene posude sa vodom i posude s uljem u koju utaknite zašiljen štapić kako bi usmjerili protok *(a)*. Ulje i voda zajedno teku prema dolje po oluku na limenu ploču. Ako želite pojačati protok malo izvucite štapić, za smanjivanje ga gurajte u otvor. Protok tekućina trebao bi biti u omjeru od jedne kapi ulja na 2 - 3 kapi vode. Prvo ispod limene ploče zapalite malu vatru koja će ju ugrijati. Samu mješavinu na površini ploče nakon toga zapalite. Mješavina je vrlo hlapljiva i zapaliti će gotovo sve.



Slika 138.

UŽAD I KONOPCI

Prilagodite tip, debljinu i dužinu užeta kojeg nosite onome što očekujete da ćete napraviti s njim. Najlon ima nekih prednosti u vrlo vlažnim klimama i kada je težina tereta kritična, no može se rastopiti (rastegnuti) i sklizak je kada je vlažan. Uže debljine oko 9 - 10 mm preporučuje se za vezivanja, bacanja i planinarenje. Možete ga koristiti kao sigurnosni konop i za penjanje, no nije dovoljno debeo za penjanje rukama ili kao oslonac za stopalo pri penjanju. Uže za penjanje treba biti elastično kako bi absorbiralo šok bez da pritom steže i pritiska penjača ili ozlijedi bilo koga pri padu.

Briga oko užeta

Ako je uže izrađeno od prirodnih vlakana treba ga zaštititi od izloženosti vlazi ili jakom suncu te od insekata i glodavaca. Ako se namoči, nemojte ga na silu sušiti pokraj vatre. Nemojte ga vući ili ostavljati na goloj zemlji. Prljavština može prodrijeti u njega i uništiti vlakna. Uže mora služiti svrsi kojoj je i namijenjeno – nemojte se pri penjanju koristiti konopom za sušenje veša ili uže za penjanje koristiti kako bi nešto privezali - iako ćete u situaciji preživljavanja možda morati koristiti uže iste dužine za mnoge druge stvari.

Bacanje užeta

Lakše je baciti namotano uže nego jedan njegov slobodni kraj. Ako to baš morate izvesti, neka na kraju koji bacate bude svezan veliki čvor ili neki uteg. Obratite pozornost da drugi kraj užeta čvrsto držite u ruci. Uvijek bacajte uže preko i iznad sigurnosnog konopa tako da onaj koji hvata još uvijek može doći do njega iako propusti uhvatiti onaj kraj koji ste mu dobacili.

Da bi bacili uže: Namotajte pola dužine užeta na prste i dlan desne ruke, podignite kažiprst i uže namotajte oko ostalih prstiju. Prebacite drugi namotaj na lijevu ruku. Kada bacate uže, namotaj u desnoj ruci otpustite trenutak prije nego što izbacite namotaj iz lijeve ruke.

Za dalek izbačaj: Privežite prikladan teret za bacanje za kraj užeta. Pažljivo namotajte ostatak užeta na tlu ili oko slobodne ruke, ali tako da bude potpuno opušteno kako ne bi pri izbačaju negdje zapelo. Nemojte riskirati da vam odleti i drugi kraj užeta. Privežite ga za neki čvrsti objekt (kamen, drvo). Ako prebacujete uže s utegom preko neke grane, pazite da vas uteg pritom ne bi udario kada se zanjiše. Kada prebacujete sigurnosni konop, pazite da ne pogodite osobu kojoj želite pomoći.

Izrada užeta

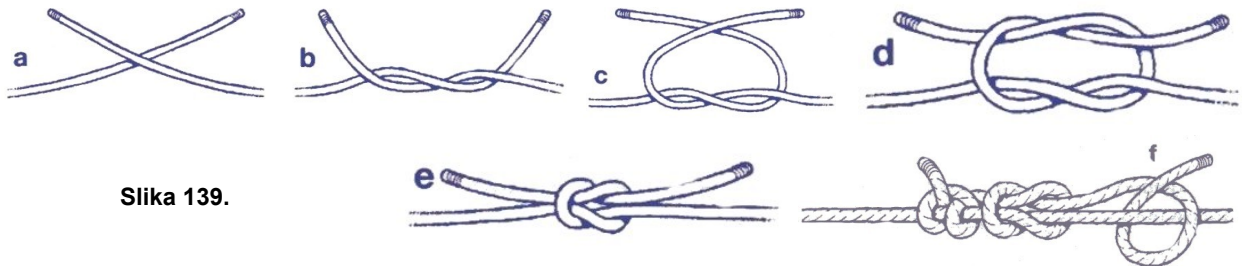
Biljke žilave stabljike (penjačice), neke vrste trava, trska, palme i životinjska dlaka mogu se iskoristiti kao materijal za izradu užeta. Od stabljika koprive može se izraditi prvoklasno uže, a od kozje krvi (biljka) mogu se isplesti čvrsti konopci za vezivanje. Što su jača vlakna biljke, to će uže biti jače. Neka kruta vlakna mogu se učiniti gipkima držanjem na pari ili zagrijavanjem. Savitljive stabljike penjačica i nekih drugih dugačkih biljaka mogu se koristiti kratko vrijeme, a mogu postati krhke kako se budu sušile. Uže napravljeno od biljnih vlakana koje je usukano ili međusobno isprepleteno biti će dugotrajnije. Tetive (žile) iz nogu životinja također su dobar materijal za uže, no one se dosta teško suše.

ČVOROVI

Vrlo je važno odabrati pravi čvor za određeni posao. Nikada neznate kada ćete morati upotrijebiti čvor, tako da je dobro naučiti kako i gdje ih primjenjivati, kako ih vezivati i odvezivati.

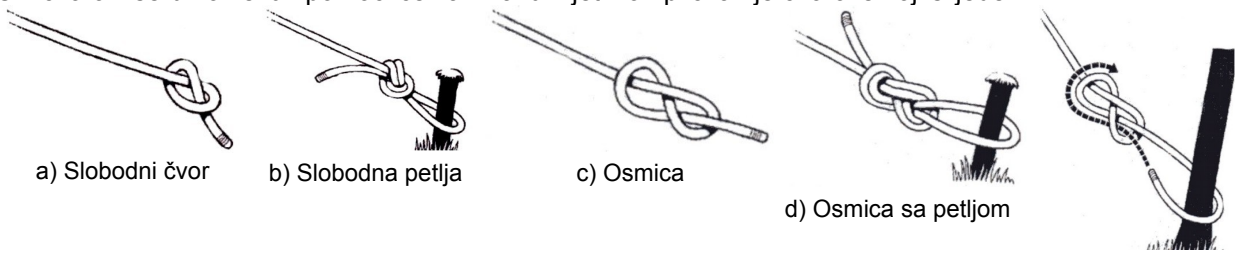
U uputama oko vezivanja čvorova koje slijede, onaj kraj užeta ili konopca koji se koristi za vezivanje čvora naziva se *"živim krajem"*, kako bi se razlikovalo od onog kraja konopca koji je slobodan.

Grebenski (ambulantni) čvor (slika 139). Koristi se za vezivanje konopaca iste debljine. Nepopustljiv je pod napetošću, a ipak ga je lako odvezati. Nije siguran za konopce različitih promjera, niti za najlon. Može se vezivati s drugima materijalima koji se koriste na primjer u prvoj pomoći. Povucite desni kraj konopca preko lijevog *(a)* i onda provucite ispod njega *(b)*. Nakon toga lijevi kraj povucite preko desnog *(c)* i provucite ispod njega *(d)*. Dvije petlje bi se trebale naći jedna uz drugu i zategnute uz povlačenje oba kraja *(e)*. Kako bi bili sto posto sigurni, čvor završite polu-petljom koristeći živi kraj konopca na svakoj strani čvora *(f)*.



Slika 139.

Jednostavni čvorovi (slika 140.)
Ovi čvorovi se brzo vežu i pomoći će vam razumijeti kompliciranije čvorove koji slijede.

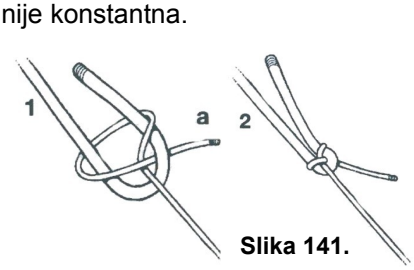


a) Slobodni čvor b) Slobodna petlja c) Osmica d) Osmica sa petljom e) Ponovljena osmica

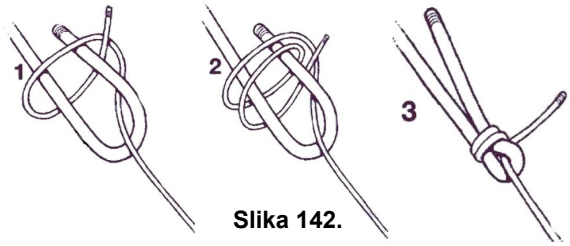
Slika 140.

Pripajanje konopaca
Sheet bend ***(slika 141.)***: Ako se ispravno veže i napetost ne popušta, ovaj čvor se neće otpustiti (skliznuti). *Double sheet bend* ***(slika 142.)***: Ovo je sigurnija inačica. Koristite ju kod vlažnih konopaca i ondje gdje napetost nije konstantna.

Ako ovi čvorovi nisu zategnuti oni će se otpustiti. Ne koristite ih kod glatkih konopaca, npr. najlonske niti za pecanje.

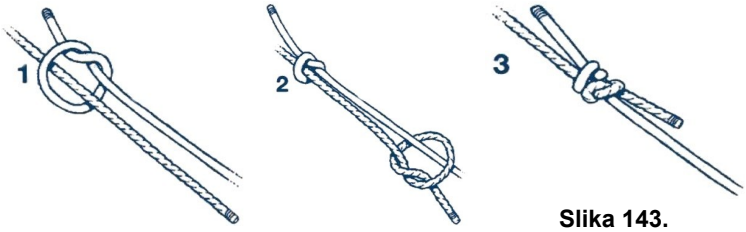


Slika 141.



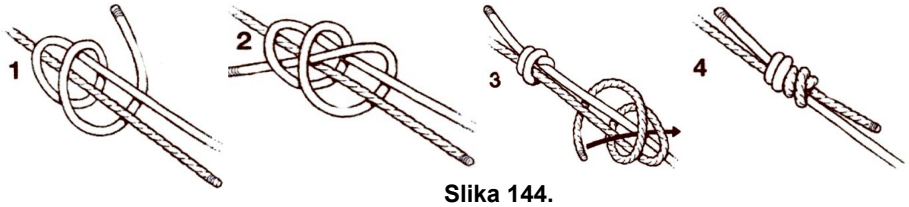
Slika 142.

Ribarski čvor (slika 143.). Idealan je za spajanje gipkih konopaca, žica, kliskih konopaca i ribarskih konopaca od crijeva (ove zadnje prethodono namočite kako bi bili savitljivi). Čvor je vrlo siguran no teško ga je odvezati. Ne preporučuje se za nezgrapnu užad ili konopce od najlona.



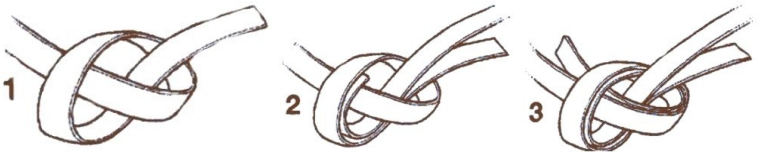
Slika 143.

Dvostruki ribarski čvor (slika 144.). Ovo je jača inačica prethodnog čvora. Ne koristite ga kod najlonskih niti za pecanje, najlonskih konopaca ili nezgrapnih užadi.



Slika 144.

Čvor od traka (slika 145.). Koristi se za spajanje trakastih (plosnatih) materijala npr. kože ili dijelova tkanina.



Slika 145.

Vezivanje omči
Čvrsta omča ***(slika 146.)***. Ovo je omča koja se neće stegnuti niti skliznuti kada se zapne. Veže se na kraju konopca.



Slika 146.

Klizeća omča ***(slika 147.)***. Ovo je omča koja se lako zateže. Napravite malu omču kroz koju provucite duži kraj konopca. Nikada ne vežite klizeću omču oko struka jer se ponaša kao omča za vješanje i mogla bi vas ubiti.

Slika 147.

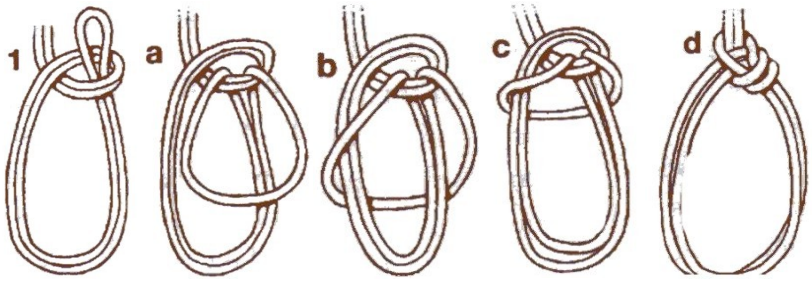


Trostruka omča ***(slika 148.)***. Omča načinjena dvostrukim konopcem. Ova omča može se iskoristiti za tegljenje opreme ili podizanje životinja na način da se jedna omča stavi oko svake butine a druga oko prsiju.

Još jedna omča od dvostruke užadi ***(slika 149.)***, kojom možemo poduprijeti ili podići nekoga iz neke pukotine. Omče se neće niti stegnuti niti zapetljati, formirajući svojevrsnu sjedaljku, jedna petlja će pristajati oko stražnjice, a druga oko gornjeg dijela tijela.



Slika 148.



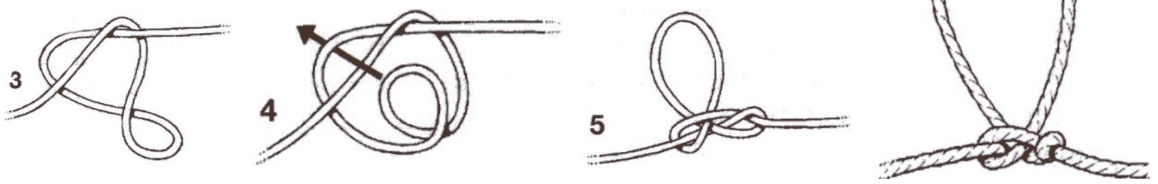
Slika 149.

Sedlarska petlja (slika 150). Ovo je petlja koja neće skliznuti. Može se napraviti na cijeloj dužini konopca tako da nisu potrebni krajevi konopca. Na jednom konopcu se može napraviti nekoliko petlji kako bi svezali ljude zajedno. Ovo je također korisna petlja za penjanje. Njima se mogu obuhvatiti prsti na nogama ili zglobovi pri tegljenju životinja.



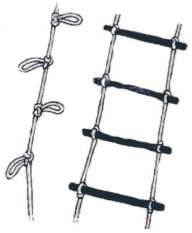
NAPOMENA: Ako nije ispravno zategnuta, petlja može skliznuti.

Slika 150.



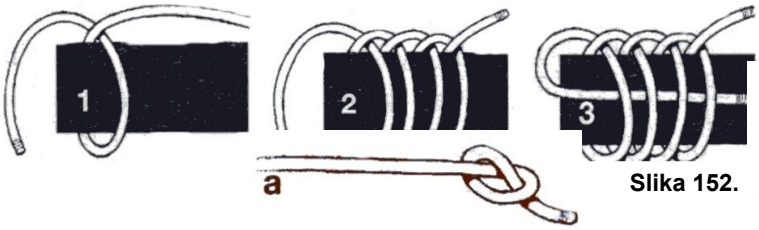
Ljestve

Napravite koliko je god moguće sedlarskih petlji duž konopca. U njih možete stavljati prečke od jakog drveta ili dijelova olupine **(slika 151.)**. Koristite dva konopca na kojem petlje moraju biti jednako raspoređene i s jedne i s druge strane, kako bi mogli napraviti što bolje ljestve. Kako radite petlje tako stavljajte prečke u njih i čvrsto ih zategnite. Prečke neka vire nekoliko centimetara iz petlji na svakoj strani. Na kraju ih isprobajte koliko su izdržljive.



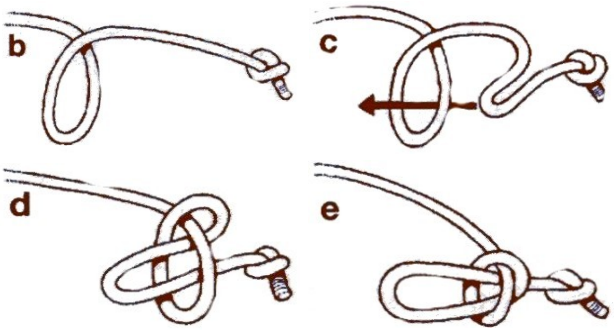
Slika 151.

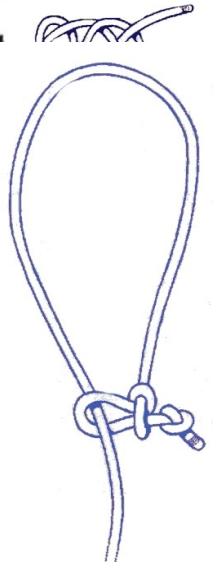
Ljestve od čvorova (slika 152.). Serija slobodnih petlji napravljenih u razmacima na jednom glatkom konopcu učiniti će penjanje mnogo lakšim.



Slika 152.

Honda čvor (slika 153.). Slobodna omča sa kružnom petljom koja je





idealna za hvatanje lasom. Ako imate samo jedan konop ne koristite ga kao laso, to uzrokuje habanje i oštećenje konopa.

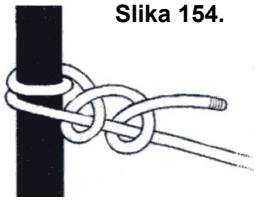
Prije nego što ćete hvatati životinju lasom, uvjerite se koliko je ona snažna. Snažna životinja može jako povući konop i lišiti vas i obroka i konopa. Ako ste konop pričvrstili za sebe, može i vas povući i na taj način ozlijediti. Umjesto toga usidrite konop – zavežite ga - za drvo ili stijenu.

Uzlovi

Koristite ih za privezivanje konopaca za stupove, šipke ili motke.

Sli

Slika 154.



Kružni i dva poluuzla ***(slika 154.)****.* Najbolje je usidriti konop za neki stup. Na taj način konop može podnijeti naprezanje iz bilo kojeg smjera. Provucite konop iza stupa i još jednom ga okružite. Dovedite živi kraj naprijed i ispod drugog kraja i provucite kroz omču koja se pritom formira. Zategnite i napravite puluuzao kako bi čvor bio siguran.

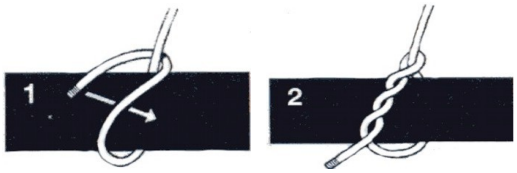
Mornarski uzao, čvor za terete ***(slika 155.)****.* Učinkovit je ako je naprezanje okomito. Nije dobar ako je naprezanje pod nekim drugim kutem ili je nejednako.



Slika 155.

Uzao za debla ***(slika 156.)****.* Koristite ga kao početni uzao za dizanje i teglenje, odnosno vuču teških debala.

Slika 156.



Slika 157.

Killickov uzao ***(slika 157.)****.* Kako bi osigurali konop za sidreni uteg ili teret, napravite uzao za debla oko jednog kraja tereta i zategnite. Produžite konop uz teret i napravite poluuzao.

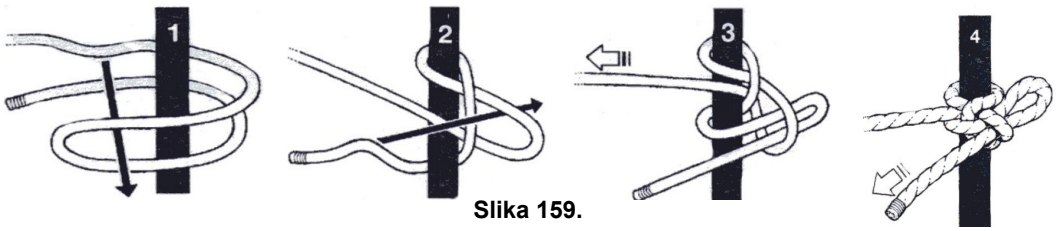


Marlinov uzao za klinove ***(slika 158.)****.* Privremeni čvor za osiguranje sidrenog konopa za stup ili privezivanje za okomite klinove. Pričvršćivanjem kratkog i jakog štapa za konopac moguće je dobiti dodatnu snagu i čvrstoću konopa.



Slika 158.

Brzo-otpuštajući čvor (slika 159.). Sugiran čvor, koji će se jednim naglim trzajem za slobodni kraj konopa odvezati. Preporučuje se za konopce koji se privremeno vežu.



Slika 159.

Skraćivanje konopa

Ovčja koljenica, skraćivaljka. Utrostručite konop. Napravite poluuzlove na vanjskim dužinama i kroz njih provucite susjedne lukove. Zatgenite konop polagano povečavajući napetost **(slika 160.)**. Ovaj čvor možete ojačati tako što ćete provući štapove kroz omče i iza glavnog konopa **(slika 161.)**. Služi za skraćivanje konopa prilikom nekog posla za onoliko koliko nam je potrebno, a da ga ne režemo. Razvezuje se na potez srednjeg dijela skraćenog konopa.



Slika 160.

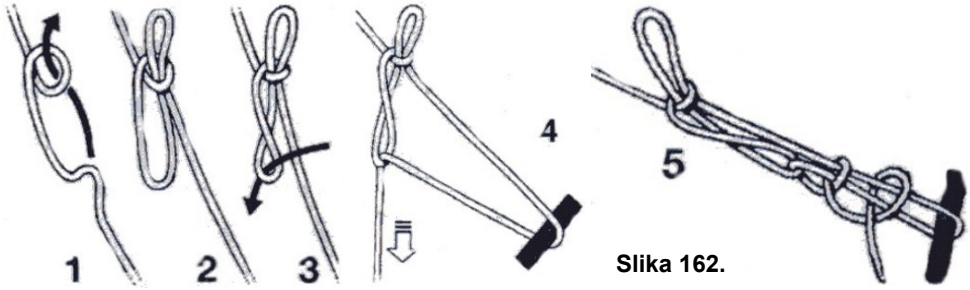


Slika 161.

Nikada ne sjecite konop ako to nije potrebno: dva konopa koja su spojena imaju samo pola snage cijelog konopa. Koristite gore opisan čvor kako bi skratili konop ili premostili oštećen dio.

Osiguranje tereta

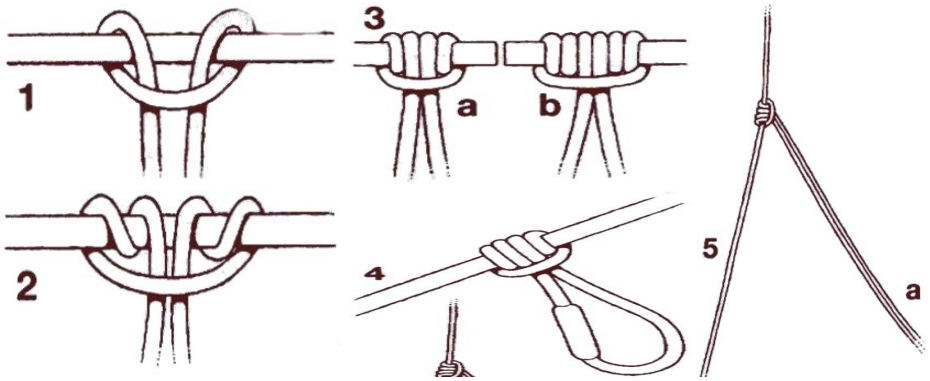
*Transportni čvor Wakos **(slika 162.)**.* Koristite ga za osiguranje tereta na velikim visinama ili kako bi privezali krovište. Kako bi bio što učinkovitiji, povucite konop svom snagom prema dolje i onda ga osigurajte sa dva poluuzla. Ako se čvor slučajno odveže, ponovno ga zategnite i osigurajte, ali ovaj put bez poluuzlova.



Slika 162.

Prusikov čvor (slika 163.). Klizeća petlja. Ona neće skliznuti ako bude pod napetošću, ali čim ona malo popusti skliznut će. Par ovih čvorova može vam poslužiti kao osiguranje za ruke i noge prilikom penjanja ili njihanja duž horizontalne ravni. Ovaj čvor je također dobar za šatorske konopce.

Kada se koristi za penjanje ili prelazak nekog područja po užetu, spojena petlja kao što je prikazano na ***slici 4*** je najsigurnija. Ako ne možete dobiti spojenu petlju, spojite krajeve nakon što napravite čvor. Testirajte taj spoj na najveće moguće naprezanje prije nego što upotrijebite uže.

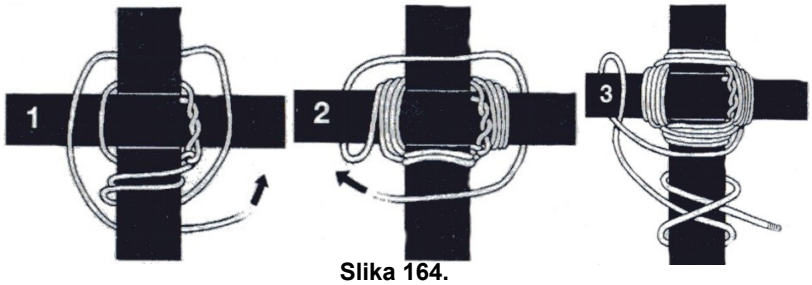


Slika 163.

Pričvršćivanje

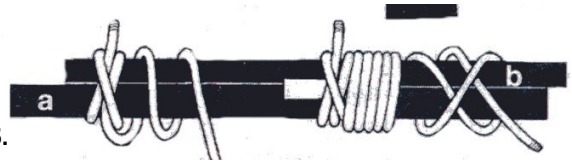
Postoje različiti načini pričvršćivanja sukladno položajima dijelova koje pričvršćujete. Ove tehnike su izuzetno korisne za izradu splavi (plovila), skloništa i slično.

Četverokutno pričvršćivanje ***(slika 164.)***. Služi za pričvršćivanje greda koje se križaju pod pravim kutem. Kao početni čvor poslužiti će vam uzao za debla. Na kraju, omotaje završite poluuzlom oko jedne grede i osigurajte mornarskim uzlom.



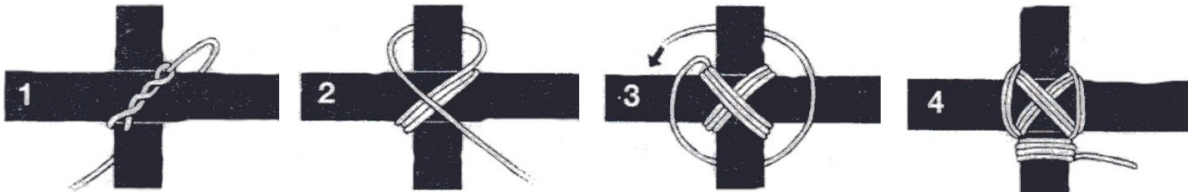
Slika 164.

Kružno pričvršćivanje ***(slika 165.)***. Korisitite prilikom pričvršćivanja greda jednu uz drugu kako bi dobili produženu gredu. Počnite sa mornarskim uzlom oko obije grede.



Slika 165.

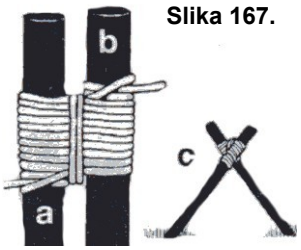
Dijagonalno pričvršćivanje ***(slika 166.)***. Korisitie kada se grede ne križaju pod pravim kutem, odnosno kada ih je potrebno povlačiti jednu prema drugoj zbog pripasavanja. Pričvršćivanje započnite dijagonalno uzlom za debla oko obije grede, a završite sa mornarskim uzlom na jednoj od greda.



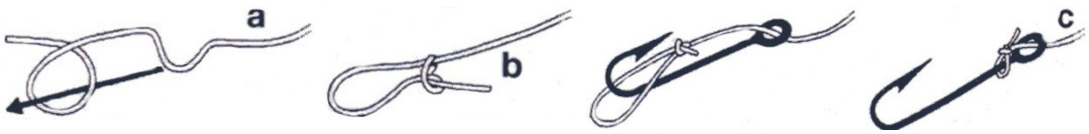
Slika 166.

Posmično pričvršćivanje ***(slika 167.)***. Koristi se kako bi pričvrstili krajeve dviju greda ili motki pod nekim kutem, npr. u obliku slova A. Pričvršćivanje započnite mornarskim uzlom oko jedne od motki. Na kraju, konopcem omotajte spoj između motki nekoliko puta i završite ponovno mornarskim uzlom oko druge motke. Zatezanje spoja ćete napraviti razmicanjem motki u oblik slova A. Slična se metoda može iskoristiti za spajanje triju motki kako bi dobili tronožac. Napravite omotaje oko svih triju motki i veza između njih. Donje krajeve motki zabijte u zemlju ili učvrstite kako se ne bi dalje širile ili primicale.

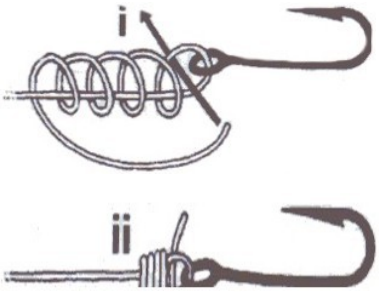
Slika 167.



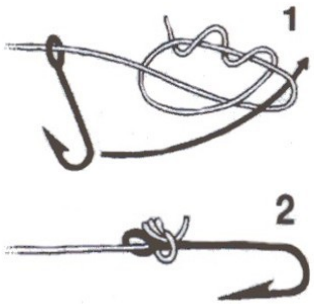
Čvorovi za pecanje



Slika 168. Udica na crijevu. Napravite čvor kao na slici, natopite crijevo i provucite kroz oko udice.



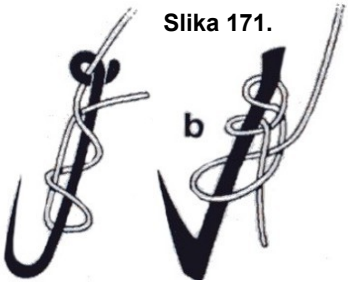
Slika 169. Udica na najlonu I.



Slika 170. Udica na najlonu II.

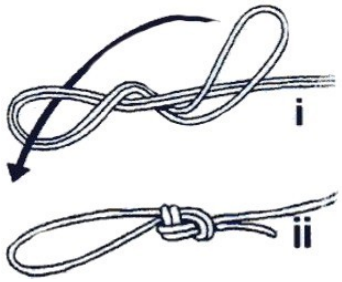
Zamršeni čvorovi (slika 171.). Koriste se kako bi pričvrstili improvizirane udice za crijevo ili nit. Ovdje su primjeri improviziranih udica s okom i bez njega. U oba primjera na kraju treba zategnuti nit kako bi se čvor stegnuo i ispitao na naprezanje.

Slika 171.

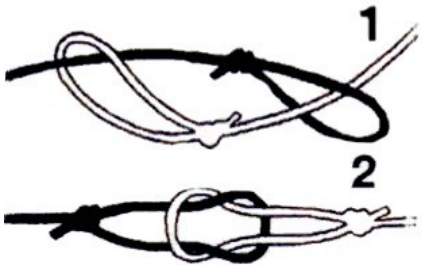




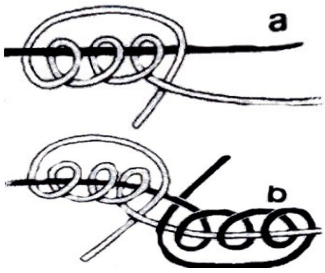
Slika 172. Petlja u najlonu I. Dvostruka jednostavna petlja.



Slika 173. Petlja u najlonu II.



Slika 174. Spajanje petlji. Sa slobodnim krajevima. Provucite svaku od niti kroz petlju druge i povucite kako bi se zategle.



Slika 175. Spajanje najlona.

PRVA POMOĆ

Ogrebotine

Po učestalosti su na prvom mjestu među ozljedama u dinamičnoj djelatnosti ljudi koji odlaze u prirodu i divljinu. Ogrebotina je oštećenje površinskog sloja kože pri čemu je kapilarno krvarenje česta popratna pojava. Kapilarno krvarenje se zaustavlja samo po sebi (spontano). Ogrebotini uvijek treba posvetiti potpunu pozornost i obraditi je. S ozlijeđenog dijela treba čistom gazom odstraniti strana tijela (pijesak, iverje, zemlju), a zatim gazom navlaženom u alkoholu ili u razrijeđenoj otopini joda, očistiti okolinu rane. Gaza se uvijek povlači od ruba rane prema zdravoj koži. Na veće ogrebotine stavlja se sterilna gaza i lagani zavoj.

Nagnječenja

Nagnječenja su ozljede uzrokovane tupim predmetom (štapom, kamenom, čekićem), bez oštećenja kože na mjestu udarca. Ublažavaju se stavljanjem hladnih obloga i različitih krema te masti koje smanjuju bol i ubrzavaju povlačenje potkožnih krvarenja.

Strano tijelo u koži

Trn, mali kamenčić ili iver se može izvući sterilnom pincetom. Ozlijeđeno mjesto treba očistiti sterilnom gazom natopljenom u alkoholu ili razblaženoj otopini joda, a zatim pokriti sterilnom gazom i flasterom (zavojem). Međutim, ako je u tkivo zabodeno veće strano tijelo (npr. nož, sjekira, klin, kolac, dijelovi pile), ne smijemo ga micati, odnosno vaditi. Potrebno je bez odlaganja zaustaviti krvarenje (kompresivnim zavojem), osigurati ugodan transport i ozlijeđenoga odvesti u zdravstvenu ustanovu.

Ozljede oka

Ozlijeđeni neka miruje. Valja staviti čistu gazu na oko i preko nje zavoj ili zalijepiti flaster. Ne stavljajte kapi ili mast u oko. Ne vadite sami strana tijela iz oka, budući da su moguće još teže ozljede. Ozlijeđenoga treba odmah odvesti liječniku.

Ozljede uha

U slučaju krvarenja iz uha ili stranoga tijela u uhu, ne stavljajte ulje niti kapljice. Ozlijeđeni neka miruje. Pokrijte uho gazom ili zavojem. Potom postupite kao i kod ozljede oka.

Krpelj na koži

Uzrokuje svrbež i peckanje na mjestu prodora u kožu. Vrlo je opasan, budući da može prouzročiti oboljenja moždanih ovojnica i mozga. Treba ga u cijelosti odstraniti. Pokušajte to učiniti natopivši mjesto na koži petrolejom, benzinom, uljem ili lakom za nokte. Tada najčešće sam otpadne sa kože. Povećalom se može provjeriti nije li koji dio krpelja (kukice i rilce) ostao u koži. Drugi način je da krpelj odstranite iglom ili finom pincetom kontrolirajući postupak povećalom. Krpelji se najčešće nalaze u visokoj travi i u žbunju šumovitih predjela.

Krvarenje

Krvarenje može biti vanjsko i unutarnje. Vanjsko krvarenje može biti kapilarno (zaustavlja se spontano), vensko (krv izlazi jednoliko iz rane i tamnija je) i arterijsko (krv iz ozlijeđene rane izlazi u mlazovima u ritmu srčanih otkucaja i svjetlija je).

Unutarnje krvarenje: Ovo vrlo ozbiljno stanje često nastupa nakon zadobivenih snažnih udaraca, prijeloma kostiju ili kod prodornih rana. Teško je otkriti kod unesrećenog da se radi o unutarnjem krvarenju.

Simptomi: Žrtva osjeća laganu vrtoglavicu, nemir i klonulost; izgleda blijedo; koža je hladna i vlažna na dodir; puls je slab ali vrlo ubrzan. *Crveno obojena/krvava mokraća* ukazuje na moguće ozljede bubrega/mokraćnog mjehura. *Krvava stolica* ukazuje na moguće ozljede crijeva. *Povraćanje krvi* ukazuje na moguće ozljede želuca. *Iskašljavanje krvi u obliku fine crvene pjene* ukazuje na moguće ozljede pluća. Unesrećenog polegnite sa nogama lagano podignutim od tla. Neka bude stalno utopljen, no pazite da ne dođe do pregrijavanja. Ozbiljni slučajevi unutarnjeg krvarenja zahtjevati će stručnu medicinsku pomoć.

Zaustavljanje krvarenja:

1) Pritiskom prsta na krvnu žilu, tako da žila bude između prsta i tvrde podloge (kosti): to je privremena mjera do definitivnog zaustavljanja krvarenja kompresivnim zavojem.
2) Štrca li svijetlocrvena krv (arterijska) u mlazovima u ritmu rada srca, valja pritisnuti krvnu žilu uz ranu u smjeru srca (što znači, ako je krvarenje na ruci - pritisnite iznad rane, a ako je na glavi - ispod rane).
3) Izlazi li iz rane ravnomjerno tamna krv (venska) valja pritisnuti prstom na ruci ili nozi uvijek ispod rane, a na glavi ili vratu, iznad rane.

☑ Nakon zaustavljanja krvarenja pritiskom, stavite čvrsto stegnuti zavoj (kompresivni zavoj). Možete ga postaviti gotovo na svim dijelovima tijela. Kod jakih krvarenja iz ruke ili noge dobro je nakon zaustavljanja krvarenja imobilizirati ozlijeđeni ekstremitet u povišenom položaju.
☑ Trokutnu maramu najbolje ćete iskoristiti za omatanje ranjene glave, šake, stopala, koljena, lakta, nadlaktice i natkoljenice - gdje marama služi za čvrsto podvezivanje i zaustavljanje krvarenja. U nevolji možete upotrijebiti i kravatu te opasač.
☑ **PAŽNJA!** Unesrećenoga koji jače krvari, uvijek polegnite tako da mu noge budu položene malo više od glave. Neka miruje. Prilikom transporta, postupajte pažljivo.

Rane i previjanje

Otvorene rane predstavljaju rizik za pojavu infekcija, posebno tetanusa - zbog ćega je bitna prethodna vakcinacija sviju koji odlaze na putovanje. Sva strana tijela moraju se iz organizma izvaditi sterilnim pincetama. Osim u situacijama preživljavanja, ovaj posao je najbolje prepustiti stručnom medicinskom osoblju. Izrežite dio odjeće na mjestu ozljede, očistite područje rane i isperite ranu kako bi odstranili svu prljavštinu. Ranu čistite od njenog središta prema rubovima. Nakon toga ranu osušite i na nju stavite čistu tkaninu. Imobilizirajte ud na kojem se nalazi rana tako da bude u ugodnu položaju. Zavoj na rani treba mijenjati ako se navlaži, počne zaudarati ili ako se bol u rani pojača. Sve to mogu biti indikatori infekcije.

Lokalne infekcije tretirajte umakanjem u vruću zasoljenu vodu ili stavljanjem toplih obloga namočenih zasoljenom vodom kako bi izvukli gnoj iz rane. Kao oblog možete upotrijebiti bilo što što se može gnječiti: rižu, krumpire, komade kore drveta, ilovaču (glinu). Ove materijale morate prethodno prokuhati i nakon toga umotati u tkaninu. Primjenite takav oblog na inficirano područje. On mora biti zagrijan onoliko koliko tijelo može izdržati. Pazite da ne izazovete opekline. Primjena toplih materijala i topline, npr. zagrijanog kamenja umotanog u tkaninu, može također pomoći liječenju.
Sapun djeluje antiseptično, koristite ga za ispiranje rana. Prije obrade rane svoje ruke operite u prokuhanoj vodi. Ranu isperite prokuhanom vodom ili ako je nemate, urinom koji je sterilan i neće potaknuti infekciju.

Šivanje rana

Manje rane, npr. od noža, mogu se zatvoriti šavom. Temeljito očistite ranu i zašijte ju.

*Šavovi **(slika 176.)**:* Koristite steriliziranu iglu i konac ili crijevo. Svaki šav napravite zasebno, počevši od sredine rane. Privucite rubove rane zajedno i zavežite šav. Nakon toga krenite sa šivanjem rane prema vanjskim rubovima.

Slika 176.



*Samoljepljivi šavovi **(slika 177.)**:* Koristite samoljepive flastere koje izrežite u obliku leptira. Privucite rubove rane zajedno. Stavite flaster prvo na jednoj strani rane, privucite koliko je god moguće i pritisnite ga na drugoj strani rane.

Slika 177.



Ako se rana počne inficirati - ako je crvena, otečena ili bolna - odstranite neke od šavova ili sve njih kako bi pospješili curenje gnoja. Ostavite neka gnoj do kraja iscuri.

Tretman otvorenih rana

Najsigurniji način tretiranja većine rana zadobivenih u situacijama preživljavanja je prekrivanjem čistom tkaninom, a ne šivanjem. Ako ranu niste u mogućnosti temeljito očistiti, mora se dozvoliti rani da zacijeli iznutra. Možda će duboke rane biti potrebno drenirati (napraviti drenažu) ili ju otvoriti kako bi u nju umetnuli sterilizirani zavoj. Ostavite komad zavoja da izlazi iz rane van. Dozvolite rani da se pročisti nekoliko dana. Smanjujte veličinu zavoja u rani kako ona zacijeljuje, sve dok ga nećete potpuno maknuti i ranu obaviti čistom tkaninom. Ako morate ponovno šivati ili otvarati ranu sterilizirajte prethodno pribor kojim ćete to raditi (nož ili iglu). Prilikom obrade dubokih rana nemojte koristiti antiseptična sredstva jer može doći do oštećenja tkiva. Ranu isperite prokuhanom vodom.

Rane u predjelu prsa: Stavite dlan ruke preko rane (na mjestu gdje je probijen prsni koš) kako bi spriječili daljnji ulazak zraka u šupljinu. Polegnite unesrećenog, tako da bude nagnut na stranu na kojoj je ozlijeđen i poduprite mu glavu i ramena. Zatvorite ranu velikom, vlažnom tkaninom koja ne smije biti jako stisnuta na ranu, odnosno prekrijte ju plastičnom ili aluminijskom folijom, te sve skupa čvrsto omotajte zavojem.

Rane u predjelu trbuha: Nikakve krute ili tekuće tvari ne smiju se davati unesrećenomu. Žeđ koja se javlja smanjujte tako što ćete mu mokrom tkaninom ovlažiti usnice i jezik. Ako su ispala crijeva iz

trbušne šupljine prekrijte ih tkaninom koja mora biti cijelo vrijeme navlažena. Nemojte pokušavati gurati ih natrag u trbušnu šupljinu. Ako nisu ispali i neki drugi organi, ranu čvrsto omotajte zavojem.

Rane u predjelu glave: Osigurajte da su dišni putevi pročišćeni te da jezik nije pao unatrag. Izvadite umjetno zubalo (ako ga unesrećeni ima). Kontrolirajte krvarenje. Ako ste sigurni da nema nikakvih ozljeda kralježnice, položite unesrećenog u bočni položaj.

Traumatske amputacije: Ispitajte ranu i privežite vidljive arterije koje izlaze iz rane sterilnom tkaninom.

Obrada rane:

1. Čistom gazom očisititi ranu od zemlje i pijeska.
2. Okolinu rane, ali ne i samu ranu, oprati toplom vodom i sapunicom, uvijek povlačeći od ruba rane prema okolnoj koži. okolinu rane, prema potrebi, obrijati - povlačeći britvicom od ruba rane prema van.
3. Okolinu rane natopiti alkoholom ili razrijeđenom otopinom joda.
4. Ranu prekriti sterilnom gazom i staviti zavoj.
5. Imobilizirati ranjeni dio tijela.
6. Osigurati udoban prijevoz.
7. Tijekom 6 - 8 sati bolesnika odvesti liječniku, zbog nužne primarne obrade rane.

Krvarenje iz nosa

Bolesnik neka sjedne i prigne glavu prema koljenima. Neka čvrsto začepi nos i tako drži 10 - 15 minuta. Na vrat je dobro staviti hladan oblog. Za to vrijeme u nosu će se stvoriti ugrušak i krvarenje će prestati.

Žuljevi

Žuljevi nastaju uslijed ritmičnog, dugotrajnog pomicanja površine kože uz stijenku neprikladne obuće ili drške alata (drška lopate, sjekire, čekića, odvijača i sl.). Na nogama nastaju zbog grubih, prevelikih ili premalih cipela, poderanih ili nepažljivo pokrpanih čarapa ili najčešće kao posljedica dugog pješačenja. Žulj treba obraditi kao otvorenu ozljedu. Znači, temeljito i pažljivo oprati toplom vodom i sapunicom još nepuknuti žulj te obložiti mjesto sterilnom gazom u više slojeva. Mirovanje i zamjena neprikladnih čarapa i obuće znatno olakšavaju stanje. Ni u kom slučaju ne otvarajte žulj iglom ili nožićem. Ako žulj spontano pukne, održavajte čistoću rane, mijenjajte sterilne gaze i čiste čarape i što više mirujte. Dođe li do širenja upale i jakih bolova, treba potražiti liječničku pomoć.

Prijelomi

Prijelomi (ruku, nogu, rebara ili kralježnice) mogu biti otvoreni (otvorena rana gdje je vidljiva kost i mjesto prijeloma ili je kost probila kožu) ili zatvoreni. Kod otvorenog prijeloma postoji opasnost da infekcija dođe do kosti. Ako je ekstremitet izobličen, mora ga se ispraviti prije imobilizacije. Ovaj postupak je bolan i ako je unesrećeni u nesvijesti obavite to kako treba. Kod otvorenog prijeloma najprije zaustavite krvarenje, a zatim imobilizirajte ozlijeđeni dio. Ako je prijelom na ruci ili nozi, pokušajte postići što prirodniji položaj prelomljenog ekstremiteta te imobilizirajte dva susjedna zgloba kako se dijelovi polomljene kosti ne bi micali. Tako ste spriječili daljnje razdiranje tkiva, krvnih žila i živaca. Imobilizirani dio zadaje manje boli prilikom transporta nego nezbrinuti prijelom.

Pokušajte pronaći moguće prijelome kostiju prije nego što vam naknadne otekline uzrokovane prijelomima otežaju taj posao, odnosno prije nego što ćete dodirivati ili micati unesrećenog. Prije svega tretirajte sve ostale hitne ozljede i stanja kao što su zastoj disanja ili krvarenje.

Simptomi: Jaka bol koja se pogoršava kretanjem ozlijeđenog dijela tijela. Osjetljivost čak i na blagi pritisak. Oticanje uz postupnu promjenu boje kože ili nastajanje modrica. *Deformitet:* očito skraćena dužina ekstremiteta, nepravilan oblik, neprirodni pokreti – ove simptome možete usporediti sa neozlijeđenim ekstremitetom. *Zvuk krckanja prilikom micanja ekstremiteta:* nemojte namjerno pomicati ozlijeđeni ekstremitet kako bi to provjerili.

☑ Ukoliko se radi o prijelomu rebara, unesrećeni treba mirno ležati na ravnoj tvrdoj podlozi, bez pomicanja. Isto vrijedi i za bolesnika s ozljeđenom kralježnicom. Unesrećenome treba davati sredstvo protiv bolova.
Prilikom stavljanja unesrećenog na nosila, pažljivo ga prihvaćaju barem četvorica - stavivši ruke s dlanovima okrenutim prema gore ispod njegova tijela. U trenutku podizanja svi dlanovi moraju biti u istoj visini. Unesrećenoga treba pažljivo spustiti na transportno sredstvo. Pri tome se ozljeđeni dio ne smije niti najmanje pomaknuti. Imobiliziranog bolesnika ne smije se premještati na druga nosila.
Čovjek s ozlijeđenom kralježnicom nerijetko teško pokreće ruke ili noge lijeve i desne strane tijela.
☑ Za imobilizaciju se može upotrijebiti svaki prikladan materijal (daščice, kuhače, letve, grane, skije i štapovi, puška, opasač i marama) te predviđeni pribor prve pomoći.
☑ **POZOR!** Najprije se svlači odjeća sa zdravog dijela tijela, a tek onda s onoga gdje je uočena ozljeda.
☑ Imobiliziranog bolesnika treba uz najveću pažnju odvesti liječniku.

Ako se ne očekuje medicinska pomoć obradite zatvorene prijelome što je prije moguće nakon ozlijeđivanja tako što ćete izravnati ozlijeđeni ekstremitet (polagano i snažno povući dijelove ekstremiteta iznad i ispod mjesta prijeloma kako bi se rubovi slomljene kosti spojili) i nakon toga ga imobilizirati cijelom njegovom dužinom. Kao materijal za imobilizaciju mogu vam poslužiti komadi drveta, smotuljci novina, skijaški štapovi i sl. Između imobilizacijskog materijala i kože stavite neki materijal (mahovina je najbolja) kako ne bi uzrokovali dodatnu bol pritiskom materijala na ekstremitet.

Ako nije dostupan nikakav imobilizacijski materijal privežite ozlijeđeni ekstremitet uz tijelo. U prirodne šupljine između ekstremiteta i tijela stavite obloge kako bi ozlijeđeni dio stalno bio u jednom položaju. Ekstremitet pričvrstite za tijelo ispod i iznad mjesta prijeloma i ispod najbližeg zgloba. Za pričvršćivanje koristite mekane materijale. Osigurajte da se imobilizacijski materijali ne postavljaju direktno na mjesto prijeloma ili da čvorovi koje ste napravili ne pritišču ozlijeđeni ekstremitet. Povremeno provjeravajte cirkulaciju krvi u ekstremitetu.

Šok

Šok može ubiti čovjeka. Kako bi to spriječili morate brzo djelovati. Simptomi su hladna i vlažna koža, slabost, vrtoglavica ili klonulost, plitak i brz puls, moguća pojava žeđi, povraćanje ili nesvjestica, koža je blijeđa nego normalno, često sivkaste boje te gubitak boje usnica.

Ozbiljno krvarenje, gubitak tjelesnih tekućina zbog teških opekotina, učestalog povraćanja ili proljeva može dovesti do stanja šoka. Ostali uzroci mogu biti udar električne struje i srčani udar. Osigurajte unesrećenog i ne uzbuđujte ga ili pomičite više nego je to potrebno. Ako je pri svijesti, polegnite ga na leđa na tlo i podignite mu noge oko 30 cm od tla. Otkopčajte mu odjeću koju nosi na sebi kako ga ne bi stezala. Prioritet je povečati dotok krvi u vitalne organe. Nemojte mu dati ništa za jesti ili piti. Pokrijte unesrećenog kako bi ga utopliti, ali nemojte ga još dodatno zagrijavati. Provjeravajte disanje i puls te liječite ozlijede ako ih ima. Ako je unesrećeni u nesvijesti mogu se pojaviti povraćanje i znaci oslabljenog disanja.

Budite spremni unesrećenom dati umjetno disanje *"usta-na-usta"* i masažu srca. Moguće je da će stanje šoka potrajati duže vrijeme. Nemojte unesrećenog nepotrebno pomicati i osigurajte da se odmara. Ako budete smireni i prisebni, pacijent će osjetiti da se brinete za njega i odgovorit će vam. Nikada ne ostavljajte osobu u šoku prepuštenu samoj sebi.

Udar električne struje

U tom slučaju treba postupiti oprezno i brzo. Najprije, unesrećenoga treba isključiti iz strujnog kruga. Pri tome valja paziti da i sami ne postanete dio strujnoga kruga. Spasitelj treba nositi obuću od gume ili plastičnog materijala. Vodenim površinama (lokvama) pod naponom nikada ne prilazite s metalnim predmetom. Električni vod treba ukloniti isključivo s dugim, suhim drvenim štapom. Odmah poslije toga valja pristupiti mjerama reanimacije - sve dok ne stigne liječnička pomoć. Ne doticati unesrećenoga sve dok nije prekinut dovod struje.
Simptomi: Može doći do zastoja rada srca; grčenje mišića može biti toliko snažno da će odbaciti osobu na određenu udaljenost. Opekline izazvane električnom strujom mogu biti mnogo dublje nego što će se učiniti na prvi pogled.

UDAR MUNJE
Simptomi: Žrtva je obično ošamućena ili u nesvijesti. Odjeća može biti zahvaćena vatrom. Opekline od električne struje biti će mnogo ozbiljnije na mjestima gdje su bilo kakvi metalni predmeti došli u dodir s kožom (npr. nakit).
Tretman: Primjenite umjetno disanje i masažu srca ako je potrebno. Možda će trebati duže vrijeme ponavljati postupak oživljavanja. Oporavak često nastupa nešto kasnije.

Gušenje i zastoji

Ako je došlo do zastoja disanja, uklonite bilo kakvo strano tijelo iz dišnih puteva, prstima očistite usnu šupljinu i osigurajte da jezik ne pada prema natrag. Primjenite umjetno disanje. Ako osoba može udisati i kašljati, uvjerite je da pokuša iskašljati ono što joj smeta u dišnim putevima. Ako ne može sama pročistiti dišne puteve primjenite *Heimlichov zahvat* (kod odraslih osoba).

Heimlichov zahvat (slika 178.): Stanite iza osobe kojoj treba pomoć i koja je pri svijesti te obavijte svoje ruke oko njenog struka. Stisnite šaku desne ruke sa palcem prema unutra i pritisnite je iznad pupka i ispod prsne kosti. Dlanom lijeve ruke obuhvatite desnu šaku. Nakon toga četiri puta snažno povucite ruke prema sebi i gore. Ako ovaj postupak ne uspije, snažno udarite dlanom četiri puta u leđa između lopatica i ponovite Heimlichov zahvat. Provjeravajte da li su dišni putevi očišćeni. Ponavljajte postupak ako bude potrebno - nemojte odustati.
Postavite unesrećenu osobu koja je u nesvijesti na leđa, sa glavom nagnutom (zabačenom) prema nazad. Kleknite preko nogu osobe ili pored nje, ruke stavite jednu preko druge iznad pupka i dlanovima okrenutim prema trbuhu. Prsti neka vam budu ispruženi. Ispruženim rukama, radite brze pritiske prema trbuhu i u smjeru središta prsnog koša. Pritisci moraju biti dovoljno jaki da izbace strano tijelo. Ako vam to ne uspije, okrenite unesrećenog na bok i udarite 4 puta dlanom između lopatica. Ponovite prethodno opisani pritisak na trbuh ako je potrebno.


Slika 178.

Samopomoć
Ako ste sami, primjenite Heimlichov zahvat tako što ćete sami sebe pritisnuti o neki tupi predmet (npr. panj drveta ili naslonjač stolice) **(slika 179.)**.


Slika 179.

Posebni slučajevi
Mala djeca: Okrenite ih naglavačke držeći ih jednom rukom za gležnjeve, a dlanom druge udarite 4 puta između lopatica. Osim toga, možete položiti dijete potrbuške preko svojih koljena, pridržavajući rukom dijete ispod prsiju, a glava neka im visi prema dolje. Dlanom ruke udarite po leđima. Ako strano tijelo ne izađe, primjenite Heimlichov zahvat koristeći samo jednu ruku. Upotrijebite manji pritisak nego za odraslu osobu, a koji mora biti dovoljno snažan da izbaci strano tijelo iz dišnih puteva.
Dojenčad: Upotrijebite puno manju snagu pri udarcu u leđa. Ako strano tijelo ne izađe, stavite 2 prsta jedne ili obje ruke između pupka i donjeg dijela prsne kosti. Brzo pritiskajte prema trbuhu i gore. Postupak ponovite 4 puta.
Trudnice: Dlanove šake postavite na sredinu prsne kosti i pritiskajte prema gore i unutra.

Prevencija gušenja
Pritisak na prsa može uzrokovati pomanjkanje zraka. Ako vas zatrpa lavina ili odron zemlje, čučnite sa rukama savijenim prema tijelu i jako uvučenim laktovima kako bi zaštitili prsni koš. Penjaču koji se posklizne i ostane visiti na užetu privezanom oko prsiju teško će biti disati u takvoj situaciji. U tom slučaju morate naći načina da malo otpustite uže kako bi smanjili pritisak na prsa. Ako se olupina vozila ne može podići sa osobe zarobljene pod njom, upotrijebite neku polugu kako bi ju podigli i osigurali.
Ulazak dima i plina u pluća može se spriječiti postavljanjem fine mrežaste tkanine preko ustiju i nosa. Unesrećenima se mora omogućiti brz dolazak do svježeg zraka. Izvucite unesrećene na višlji teren ili upotrijebite respirator.
Manjak kisika je opasan u skloništima koja nemaju nikakvu ventilaciju. Loženje vatre unutar skloništa samo još povećava rizik od trovanja ugljičnim monoksidom. Unesrećeni moraju doći do svježeg zraka.

Trovanje ugljičnim monoksidom je smrtonosno u zatvorenim prostorijama i teško je otkriti prisustvo ovog plina. Simptomi odgovaraju onima kod predoziranja alkoholom: oslabljena memorija i prosuđivanje te zanemarivanje opasne situacije. Kada koristite peć, osigurajte da prostorija ima adekvatnu ventilaciju. Kako bi ispitali da li u prostoriji ima dovoljno kisika, zapalite svijeću: ako plamen postane duži i višlji to je znak ozbiljnog pomanjkanja kisika: odmah ventilirajte prostoriju. Unesrećeni moraju doći do svježeg zraka.

Općenito o trovanju

Nemojte poticati unesrećenog na povraćanje - to može više štetiti nego koristiti. Povraćanje može biti korisno samo onda ako je otrovna tvar pojedena ili popijena nakon vrlo malo vremena: u tom slučaju nježno gurnite prste do kraja ždrijela unesrećenog. Povraćanje nemojte poticati niti ako su u organizam unijete korozivne tvari, nafta (petrolej) ili različita otapala. Pokušajte doznati što je unesrećeni progutao. Opekotine oko ustiju mogu ukazivati na prisustvo oštrih tvari. Unaprijed se morate informirati o svojstvima kemikalija kojima ste izloženi kao i adekvatnim sredstvima za pomoć u slučaju nesreće. Dišni putevi moraju biti prohodni: postavite unesrećenog u položaj koji će mu to omogućiti. Pripremite se za slučaj da će unesrećeni povraćati, imati napadaje ili grčeve. Ako disanje prestane, dajte mu umjetno disanje, no izbjegavajte bilo kakve tragove otrovnih tvari oko ustiju unesrećenog. Pomiješajte čaj i drveni ugljen - sa milijekom i magnezijem, ako vam je dostupno. Ovaj protulijek absorbira otrovne tvari u probavnom sustavu. Neke biljke, npr. otrovni bršljan, otrovni ruj i otrovni hrast, uzrokuju iritaciju kože. Dijelovi kože koji su bili u dodiru s ovim biljkama moraju se temeljito oprati sapunom i vodom. Odjeću skinite i operite. Upotrijebite alkohol kako bi neutralizirali ulje koje je preostalo na koži.

Ako se pri rukovanju sa biljkama pojave ozbiljne reakcije, nemojte ruke približavati i stavljati na lice ili neke druge dijelove tijela sve dok ih temeljito ne operete. Osip ili otekline mogu utjecati na vaše disanje, vid i mokrenje.

TROVANJE
Simptomi: Otrovi koji ulaze u dišni sustav ili napadaju živčani sustav mogu uzrokovati pomanjkanje kisika i zastoj disanja.

SRČANI UDAR
Simptomi: Jaka bol u prsima, kratak dah, nesvjestica/vrtoglavica, kolaps (gubitak snage), uznemirenost, jako znojenje, plavetnilo usana ili pojava modrih mrlja na koži.
Tretman: Ako dođe do prestanka disanja primjenite umjetno disanje te masažu srca kada se izgubi puls.

Opekline

Razlikuju se po jačini i opsegu (od crvenila, mjehura, obamrlog tkiva do pougljenjenog tkiva). Jačina opekline ovisi o temperaturi predmeta i dužini djelovanja topline na kožu te o debljini i vlažnosti kože.

Vatru na zapaljenoj odjeći ugasite tako da ne raspirujete plamen još više. Polegnite unesrećenog na zemlju i zakotrljajte, pokrivajući ga dekom. Uklonite s unesrećenog dijelove odjeće koji još tinjaju (a koja ujedno zadržava toplinu) te nakit. Pokušajte smanjiti temperaturu polijevanjem opečenog tkiva vodom - držite opeklinu pod blagim mlazom tekuće hladne vode oko 10 minuta. Nemojte na opeklinu stavljati antiseptična sredstva ili masti. Nastavite sa hlađenjem sve dok se više neće osjećati bol na opečenom mjestu kada se prekine sa polijevanjem. Nemojte više dirati opečeno mjesto osim što ćete na njega staviti sterilnu tkaninu. Između opečenih prstiju na rukama i nogama stavite komade tkanine kako bi spriječili da se ne zalijepe jedno za drugo. Kasnije možete prokuhati u vodi koru nekog tvrđeg drveta (npr. hrasta ili bukve) i ohlađenu staviti na opečeno tkivo kako bi ga umirilo. Unesrećenom dajte da pije mnogo tekućine u malim rashlađenim dozama u kojoj je otopljeno ½ čajne žličice soli ili sode bikarbone. Mješavina se dobija stavljanjem navedene količine soli ili sode bikarbone u pola litre vode.

Vrste opeklina

Duboke opekline su pougljenjene ili bijele boje te se može vidjeti tkivo i kosti. Površinske opekline su puno bolnije. Mjehure (plikove) nemojte nikada namjerno bušiti. Ako je opečeno lice ili vrat, pobrinite se da dišni putevi budu slobodni. Opekotine uzrokovane vrelom tekućinom tretirajte isto kao i opekline od vatre. Opekline u ustima i grlu najčešće su uzrokovane vrelim plinovima, vrelim tekućinama ili korozivnim (nagrizajućim) kemikalijama. Unesrećenom dajte male gutljaje hladne vode kako bi se opekline rashladile. Otekline u grlu mogu utjecati na disanje. Primjenite umjetno disanje ako je potrebno. Kod opeklina očiju, držite otvorenim očne kapke i po oku polijevajte dosta tekućine

kako bi isprali kemikalije. Nagnite glavu unesrećenog tako da isprane kemikalije ne dospiju u usta ili nos. Koristite mnogo vode kako bi razrijedili ili isprali korozivne kemikalije i odstranili odjeću. Nemojte pokušavati neutralizirati kiseline lužinama ili obratno. Opekline uzrokovane tim sredstvima tretirajte kao i sve ostale opekline. Opekline nastale udarom električne struje ili munje tretirajte kao i opekline uzrokovane vatrom.

Većina opeklina uzrokovati će i šok. Namakanje opsežnih opeklina hladnom vodom može taj šok pojačati, no to je potrebno poduzeti kako bi se izbjeglo daljnje oštećenje tkiva.

Sunčanica

Nastaje uslijed prekomjernog izlaganja tijela sunčevim zrakama. Bolesnik ima glavobolju, obuzima ga osjećaj malaksalosti i nesvjestice. Odgovara mu ležeći položaj u debeloj hladovini s raskopčanom odjećom i hladnim oblozima na vratu i prsima.

Zmijski ugriz

Ugriz neotrovne zmije ostavlja na koži trag u obliku vjenčića. Ugriz otrovnice ostavlja dvije točke oko kojih se javlja plavo-ljubičasti prsten obrubljen crvenilom. Ako ste sigurni da se radi o neotrovnoj zmiji, dovoljno je oprati ranu sapunicom i toplom vodom i zatim je zaviti sterilnim zavojem. Bolesnika treba obavezno odvesti liječniku. Nakon ugriza otrovnice, treba ruku ili nogu podvezati iznad mjesta ugriza. Da bi se spriječio ulazak otrova u krvotok, skalpelom ili nožićem (prethodno ugrijanim nad plamenom) zarezati na mjestu uboda u križ i tako omogućiti djelomično ispiranje otrova. Nekada se sugeriralo da čovjek s potpuno zdravim zubima može bez opasnosti po svoj život isisati iz rane dio otrova i ispljunuti ga. Preporučljivo je sa sobom nositi serum antiviperinum i dati injekciju unesrećenome. Bolesnika treba imobilizirati te brzo i pažljivo transportirati u zdravstvenu ustanovu. Bolesnik ne smije hodati, a ovih uputa treba se strogo pridržavati.

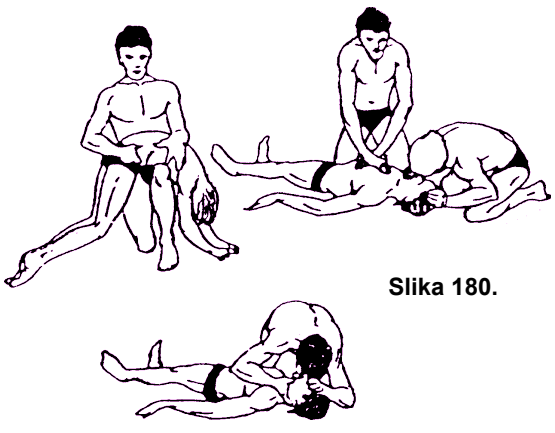
Ubod pčele, ose i stršljena

Ovi ubodi su bolni i neugodni. Ubodi više stršljena mogu biti smrtonosni. Žalac treba obavezno izvaditi. Na ubodeno mjesto dobro je prisloniti hladan metal (npr. nož ili sjekiricu), a kasnije stavljati hladne obloge.

Utapljanje

Prva pomoć sastoji se u tome da se davljenik što prije izvuče iz vode. Zatim treba iz njegova organizma što prije izbaciti vodu. Da bi se to postiglo, davljenik se postavi glavom prema niže, presavijen preko koljena osobe koja pruža pomoć. Kada se davljeniku izbaci voda, pristupa se umjetnom disanju - stezanjem i opuštanjem davljenikova grudnog koša. Tijekom davanja umjetnog disanja poželjna je i masaža srca **(slika 180.)**.

Simptomi: Lice, a posebice usne i uha, pomodre i nabreknu; na usta i nosnice počinje izlaziti fina pjena.
Tretman: Nemojte pokušavati odstraniti tekućinu iz pluća unesrećenog. Započnite s umjetnim disanjem što je prije moguće. Ako je unesrećeni još uvijek u vodi, poduprite njegovo tijelo i započnite s umjetnim disanjem *usta-na-usta* nakon što iz usne šupljine uklonite sva strana tijela.



Slika 180.

Oživljavanje (reanimacija)

To je složeni postupak kojim nastojimo vratiti unesrećenoga u život. Primjenjuje se kod bolesnika u besvjesnom stanju kojem je prestalo disanje i rad srca (npr. kod utapljanja, udara groma, udara električne struje), a to stanje nije potrajalo duže od 4 minute. Postupak se sastoji od naizmjeničnog upuhavanja zraka u dišne puteve metodama "usta na usta", "usta na nos" ili "usta na usta i nos" (praktično

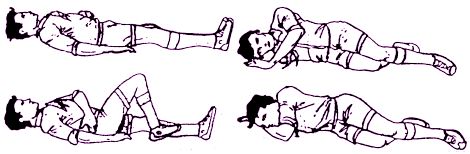
kod djece), te vanjske masaže srca ritmičkim, snažnim pritiskom (kod odraslih) na donju trećinu prsne kosti unesrećenog.

☐ Ako dvojica obavljaju reanimaciju, nakon jednog upuhavanja slijedi pet vanjskih masaža srca, naizmjenično do pojave spontanog disanja i rada srca. Pritom se promatra dizanje i spuštanje prsnog koša prilikom upuhavanja zraka u dišne puteve, kao i pojava pulsa na vratnoj arteriji, nakon pravilne masaže srca.

☐ Ako reanimira jedan čovjek, tada nakon dva upuhavanja slijedi 15 snažnih pritisaka na prsnu kost (masaža). Kod odrasloga treba pritisnuti prsni koš 60 puta u minuti, a kod djece 80, pritiščući dlanom u srednjoj trećini prsne kosti. Jačina pritiska na prsnu kost treba biti takva da se prilikom vanjske masaže u odraslog čovjeka prsna kost spušta 4-5 cm, a u djeteta 2-3 cm prema kralježnici.

KADA REANIMIRA JEDAN ČOVJEK – omjer disanja i vanjske masaže srca je 2 : 15 (poslije dva upuhavanja zraka, slijedi 15 ritmičkih masaža srca).
KADA REANIMIRAJU DVOJICA - omjer je 1 : 5 (poslije svakog upuhavanja zraka u dišne puteve, slijedi 5 ritmičkih pritisaka na prsni koš).

☐ POSTUPAK OŽIVLJAVANJA TREBA UPORNO PROVODITI DO POTPUNOG OPORAVKA UNESREĆENOG, ODNOSNO SVE DOK NE STIGNE LIJEČNIK.



Slika 181.

Onesviještenog bolesnika koji diše i radi mu srce, dovoljno je postaviti u desni bočni položaj **(slika 181.)**. Crteži prikazuju kako se onesviještenog koji leži na leđima postepeno premiješta u tzv. "bočni položaj".

PRIBOR I MATERIJAL ZA PRVU POMOĆ

1 bočica otopine joda
1 bočica alkohola
1 kolut flastera
3 sterilne gaze veličine 1/4 m^2
1 gaza od 1 m^2
2 zavoja za prst (širine 5 cm)
2 zavoja za prst (širine 10 cm)
1 elastični zavoj
1 prvi zavoj
1 trokutna marama
1 paketić "hansaplasta"
1 paketić vate
3 sigurnosne igle "ziherice"
1škare
1 pinceta
1 povečalo
1 krema za sunčanje
1 Serum Antiviperinum (serum protiv zmijskog ugriza)
Tablete protiv bolova (analgin i sl.)
1 tamne naočale
1 žilet
Kramerove šine - 2 komada
Esmarchova traka (platnena ili gumena)
1 bočica tableta za pročišćavanje vode

Kutija za nošenje navedenog pribora

Općeniti poremećaji

Male probavne smetnje su relativno beznačajne, no simptomi koji ukazuju na mngo ozbiljnija stanja ne smiju se ignorirati. Ako je hrana adekvatna, najbolje liječenje je gladovanje tijekom jednog dana i odmaranje. Uzimajte dovoljno tekućine. Prehlade i groznice liječite odmorom i aspirinom te pokušajte pronaći uzroke. Ozbiljnija stanja kao upala pluća, indicirana su upalom, groznicom, gubitkom daha, kašljem sa zeleno-žutim ili krvavim ispljuvkom i boli pri disanju. Unesrećenog utoplite i povremeno mu dajte gutljaj tople vode.

Bolesti

Infektivne bolesti su uzrokovane bakterijama (npr. kolera, dizenterija, tuberkuloza), virusima (prehlade, gripe, ospice/boginje) i rikecijama (npr. tifus). Malo je vjerojatno da će se ove zarazne bolesti pojaviti osim ako ih već niste prije donijeli sa sobom ili dobili od ljudi na koje ste naišli. Oni koji preživljavaju podložniji su bolestima koje se prenose vodom, insektima ili životinjama. Ondje gdje nisu dostupni nikakvi lijekovi, liječenje se u velikoj mjeri oslanja na simptome i stvaranje što udobnije sredine za unesrećenog.

Prevencija je bolja od liječenja. Kako bi izbjegli izbijanje bolesti:

a) pribavite sve adekvatne vakcinacije prije putovanja (ako ste u mogućnosti),
b) pročšćavajte vodu za piće,
c) perite ruke prije pripreme hrane ili jela,
d) operite i ogulite voće,
e) sterilizirajte pribor za jelo,
f) pokrivajte izložene dijelove tijela kako bi smanjili rizik od ugriza insekata,
g) operite i zadimite odjeću u kojoj se nalaze paraziti (npr. uši),

h) operite se i pritom izbjegavajte gutanje vode,
i) spaljujte sve ljudske izlučevine,
j) zaštitite hranu i piće od muha i crva.

Izolirajte mjesta na kojima je došlo do izbijanja zaraznih bolesti. S ostalim članovima grupe održavajte minimalne kontakte; prokuhajte sav pribor kojim se pacijent koristio; prekrijte rane i osjetljiva mjesta na tijelu unesrećenog kako ne bi došlo do dodatne infekcije. Temeljito se operite nakon tretmana pacijenta. Zaštitite se od kapljica prilikom kihanja ili kašljanja pacijenta. Posebno obratite pozornost na mjesta gdje ćete odlagati izmet pacijenta, kako bi spriječili daljnje širenje zaraze, odnosno da do istog dođu životinje.

Prokuhajte svu vodu, čak i onu za pranje zubiju. Prekrijte rane te izbjegavajte stajanje u vodi u opasnim područjima.

Najraširenije bolesti u svijetu

Leptospiroza: Širi se pomoću glodavaca i zaraženom vodom. Uzrokuje ozbiljnu žuticu. U organizam najčešće prodire preko rana ili opekotina, odnosno preko zaražene vode.
Simptomi: pojava žutice, pospanost, groznica.
Liječenje: Penicilinom i Tetraciklinom.
Zarazni hepatitis: Prenosi se zaraženim izmetom ili urinom. U organizam ulazi pomoću zaražene vode te preko otvorenih rana na koži.
Simptomi: Mučnina, gubitak apetita, bolovi u trbuhu. Koža obično poprima žućkastu boju.
Liječenje: Odmor i dobra njega najbolji su oblici liječenja.
Poliomijelitis: Širi se pomoću zaražene vode za piće.
Simptomi: Paraliza.
Liječenje: Vrući oblozi na mišićima i dobra njega.
Bacilna dizenterija: Širi se pomoću muha, zaražene vode i kontaktom sa izmetom koji sadrži bacile.
Simptomi: Krvavi izmet, iznenadno povišenje tjelesne temperature.
Liječenje: Antibiotici, odmor, mnogo tekućine kako bi izbjegli rizik od dehidracije koja nastaje uslijed gubitka tjelesnih tekućina.
Trbušni tifus: Uzrokuje ga bacil salmonele.
Simptomi: Slični kao i kod dizenterije, uz glavobolju, bolove u trbuhu, groznicu, gubitak apetita, bolove u ekstremitetima i delirična stanja.
Liječenje: Antibioticima i cijepljenjem koje će spriječiti zarazu.
Kolera: Opasnost koja se pojavljuje svugdje u nehigijenskim sredinama.
Simptomi: Povraćanje, gubitak pulsa u predjelu zgloba šake, hladna i vlažna koža te grčevi mišića.
Zaštita: Može se postići redovitim cjepljenjem protiv kolere.

Bolesti toplih krajeva

Bolesti koje se prenose vodom
Bilharzia: Bolest crijeva ili mokraćnog mjehura uzrokovana endemičnom, mikroskopskom vrstom crva koji je karakterističan za dijelove Afrike, Arabije, Kine, Japana i Sjeverne Amerike. U organizam ulazi putem zaražne vode za piće ili preko otvorenih rana na koži.
Simptomi: Iritacija urinarnog trakta.
Liječenje: Niridazol u preporučenim dozama.
Trakavica: U organizam ulazi putem zaražene vode ili preko otvorenih rana na koži (obično na stopalima). Larve trakavice mogu uzrokovati i upalu pluća. Trakavica živi u crijevima.
Simptomi: Anemija i opća malaksalost.
Liječenje: Uz odgovarajuće lijekove u preporučenim dozama, prokuhana paprat je vrlo moćan preparat za uklanjanje trakavica.
Amebna dizenterija: Prenosi se preko zaražene vode i neprokuhane hrane.
Simptomi: Umor, tromost. Može doći do povišenja tjelesne temperature. Stolica može biti tvrda, ali će imati izrazito neugodan miris te će biti vidljvi tragovi krvi i crvene sluzi.
Liječenje: Mnogo tekućine, odmor i adekvatni lijekovi.

Bolesti koje se prenose insektima

Kako bi smanjili bilo kakav rizik, prekrijte izložene dijelove kože, spavajte pod mrežom protiv komaraca, koristite sredstva za odbijanje insekata i nemojte kampirati u blizini močvara ili stajaće vode. Uzimanje odgovarajućih lijekova prije odlaska na put ili u opasna područja, mogu vas zaštititi od malarije.

Malarija: Nije ograničena samo na tropska područja. Prenosi se preko sline ženke anofeles komarca. Ova bolest ubija u prosjeku oko milijun ljudi godišnje samo u Africi.

Simptomi: Povratna groznica. Iako se znoji, pacijent osjeća intenzivnu hladnoću i ima jake napadaje drhtavice. Pojavljuje se jaka glavobolja, slabost i povraćanje koje prati groznicu koja dodatno oslabljuje i umara pacijenta.

Liječenje: Lijekovi protiv malarije kod kojih treba precizno slijediti upute za uzimanje. Preventivno uzimanje lijekova prije odlaska u opasna područja.

Denga: Prenosi je komarac. Protiv ove bolesti nema vakcine niti lijeka. U prvom redu treba poduzeti sve mjere da ne budete ugriženi od strane komaraca.

Simptomi: Osip, glavobolja, groznica, vrlo jaka bol u mišićima i zglobovima.

Za potpuni oporavak ponekad je potrebno više tjedana.

Žuta groznica: Prevladava u Africi i Sjevernoj Americi.

Simptomi: Glavobolja, krvarenje iz nosa, mučnina i groznica. Srčani puls može biti usporen. Kod ozbiljnih slučajeva javlja se bol u nogama, leđima i vratu. Ubrzano oštećenje jetre može dovesti do žutice i otkazivanja rada bubrega.

Liječenje: Odmor i njega. Protiv ove bolesti nema učinkovitog lijeka. Pobrinite se za vakcinaciju prije odlaska na put.

Tifus: Spada u grupu zaraznih bolesti koje se obično prenose muhama, krpeljima i sitnim parazitima.

Simptomi: Glavobolja, zatvor stolice, kolaps, bol u leđima i kašljanje, nakon ćega slijedi groznica, blagi delirij te osip u obliku malih crvenih točkica. Srčani puls također može biti usporen.

Liječenje: Antibiotici. Također je dostupna i vakcinacija.

Mali paraziti koji se uvlače pod kožu, npr. larve obada, moraju se ukloniti prije nego stvore uvjete da daljnju infekciju. Ova stovrenja odstranite uz pomoć igala, a na inficirano područje stavite antiseptičku mast.

Oboljenja toplih krajeva

Toplotni grčevi: Ovo je često prvi znak sunčanice.

Simptomi: Plitko disanje, povraćanje, vrtoglavica.

Liječenje: Odmarajte se u hladu. Pijte vodu koja je malo zasoljena (prstohvat soli na pola litre vode).

Sunčanica: Uzrokovana je dužim izlaganjem suncu i vlazi. Također se može pojaviti i bez direktnog izlaganja suncu.

Simptomi: Blijedo lice, hladna i vlažna koža, slab puls; osječaj slabosti, vrtoglavica I mogući grčevi. Nakon svega može uslijediti delirij ili nesvijestica.

Liječenje: Kao i kod grčeva.

Toplotni udar: Ovo je najozbiljnija posljedica izlaganja sunčevoj toplini.

Simptomi: Vruća, suha koža; pocrvenjelo, grozničavo lice, ali nema pojave znojenja. Tjelesna temperatura raste, puls je brz i jak. Jaka glavobolja koju često prati povraćanje. Nakon svega može uslijediti nesvijestica.

Liječenje: Legnite u hlad, glava i ramena neka budu lagano podignuti. Skinite vanjsku odjeću. Tijelo ohladite namakanjem preostale odjeće na sebi sa mlakom (ne hladnom) vodom i ventiliranjem. Nemojte tijelo potpuno uroniti u vodu - već njome lagano poprskajte pacijenta.

Kada se povrati svijest, unesrećenome dajte gutljaje vode. Kada se tjelesna temperatura vrati na normalu, unesrećenome zamijenite odjeću i pobrinite se da mu bude toplo. Uranjanje unesrećenog u hladnu vodu može biti jako opasno, no u ekstremnim slučajevima kada postoji opasnost od smrti ili oštećenja mozga, to može biti jedini način koji treba primjenjiti kada se primjete efekti početnog ohlađivanja tijela. U tom slučaju unesrećenog je potrebno polagano spuštati u vodu. Unesrećenom dobro izmasirajte ekstremitete kako bi se pojačala cirkulacija krvi. Izvucite unesrećenog iz vode čim se tjelesna temperatura spusti. Pokrijte unesrećenog ako počne drhtati.

Opasnosti u hladnim klimama

Dugo izlaganje hladnoći opasno je bilo gdje u svijetu.

Hipotermija: Gubitak tjelesne temperature uzrokovan izlaganjem hladnoći. Obično nastaje uslijed pretjeranog umaranja, neadekvatne odjeće ili skloništa, nedostatka hrane te neznanja i nedovoljne pripremljenosti. Mokra odjeća ili kupanje u hladnoj vodi samo će to pospješiti, kao i depresivnost, stres te ozlijede koje vas usporavaju.
Simptomi: Iracionalno ponašanje, iznenadne erupcije energije nakon kojih slijedi malaksalost, usporenje refleksa i iznenadni nekontrolirani napadi drhtavice, nedostatak koordinacije, glavobolje, mutan vid i bolovi u trbuhu, kolaps ili nesvijestica.
Liječenje: Spriječite daljnji gubitak topline. Zaštitite se od bilo kakvih padavina. Zamijenite mokru odjeću suhom, jedan po jedan dio. Pokraj unesrećenog postavite izvore topline (npr. zagrijano kamenje). Postavite ih na trbuh unesrećenoga iznad pupka, na donji dio leđa, ispod pazuha, na stražnji dio vrata, zglobove šake i između butina. Unesrećenom dajte tople napitke i zašećerenu hranu, ali samo kada je potpuno pri svijesti. Nemojte mu davati bilo kakva alkoholna pića. Pacijent nije izliječen ako mu se snizi tjelesna temperatura: za potpuni oporavak potrebno je vrijeme.

Ako se tjelesna temperatura brzo gubi - isto tako brzo morate ponovno zagrijati unesrećenog.
Ako se tjelesna temperatura sporo gubi - unesrećenog morate sporo zagrijavati.

Ozebline: Nastaju kada se smrzne koža i meso. Pogođeni su svi izloženi dijelovi tijela I područja daleko od srca: ruke, stopala, lice. Prvi znaci ozeblina obično su osjet bockanja, nakon ćega se na koži koja je utrnula pojavljuju krpice nalik na vosak.
Prevencija: Konstantno pratite simptome: odmah poduzmite odgovarajuće mjere na prvi znak utrnule kože. Unesrećeni neka na licu radi grimase kako bi održao mićiće u pokretu, također neka miće rukama i lupa nogama (stopalima). Nikada ne izlazite van bez odgovarajuće odjeće. Izbjegavajte se namočiti. Nikada ne dotičite metal golim rukama. Izbjegavajte slučajno prolijevanje nafte (petroleja) po izloženim dijelovima tijela (koži) na temperaturama nižim od 0ºC.
Liječenje: Ozebline obično pogađaju izloženu kožu: zagrijte ozeble dijelove tijela (možda će biti bolno kada se ozeblina odmrzne). Duboke ozebline potrebno je postupno odmrzavati toplom vodom one temperature koju vaš lakat može ugodno podnijeti. Nemojte kožu trljati snijegom ili ju izložiti toplini pokraj otvorene vatre. Zaštitite zahvaćene dijelove tijela od daljnjih ozlijeda. Daljnje smrzavanje prouzročiti će plikove koji se mogu pretvoriti u čireve. Nemojte bušiti plikove i nikada ne trljajte zahvaćena područja. Koristite se toplinom tijela kako bi unesrećenog postupno zagrijavali; ako se pritom javi jaka bol to znači da je zagrijavanje bilo prebrzo.
Sniježno sljepilo: Ovo je oblik privremenog sljepila. Može se pojaviti i kod oblačnog vremena uslijed jake danje svjetlosti, odnosno kada nema izravne sunčeve svjetlosti.
Simptomi: Oči postaju osjetljive na bliještanje; oči počinju žmirkati i naprezati se. Vid poprima ružičastu/crvenu nijansu. Javlja se osjet kao da imate pijeska u očima.
Liječenje: Otiđite na tamno mjesto i zavežite oči. Na čelo stavite vlažan i hladan oblog. Stanje će se samo od sebe popraviti.
Rovovska bolest stopala: Nastaje kada su vam stopala duže vrijeme vlažna, hladna, odnosno bila umočena u vodu. Kako bi to spriječili pobrinite se da su vam stopala uvijek suha, nosite obuću koja vam dobro pristaje te vježbajte stopala i noge.
Simptomi: Trnci u stopalima i osjet bockanja, nakon ćega slijedi obamrlost uz oštro bodenje. Stopala poprimaju ljubičastu boju uz nastajanje oteklina i plikova.
Liječenje: Osušite stopala, nemojte trljati ili bušiti plikove. Podignite noge od tla i zagrijte stopala. Nemojte upotrebljavati umjetne izvore topline. Nemojte masirati stopala. Odmor i zagrijavanje su najučinkovitije liječenje.

Medicina iz prirode

Prirodni lijekovi se mogu koristiti kada su iscrpljene sve medicinske zalihe ili kako bi dopunili postojeće. Mokraća (urin) se može koristiti kao antiseptičko sredstvo za ispiranje rana. Larve (ličinke) će zadržati ranu otvorenom i čistom sve dok se unesrećenom ne pruži bolja medicinska pomoć (pritom pazite da ne počnu proždirati zdravo tkivo).

Priprema biljaka

Mnogi suvremeni lijekovi dobijaju se iz biljaka, no ti procesi su kompleksni i pokušaji da se takve biljke primjene u liječenju mogu biti vrlo opasni. Ono što je ovdje prikazano je popis biljaka i njihova medicinska primjena kojoj mogu poslužiti uz jednostavne pripreme. Nužno je pažljivo identificirati biljku. Opće je pravilo da su biljke najučinkovitije u vrijeme cvijetanja. Različiti dijelovi biljke mogu imati različitu primjenu. Veće i jače doze prirodnoga lijeka mogu napraviti više štete nego koristi.

Za pripremu napitaka: isjecite i izmrvite biljku, preko smjese polijte kipuću vodu, promješajte i ostavite da se ohladi. Otopinu ne trebate cijediti jer će biljke potonuti na dno posude. Ako ne možete prokuhati vodu, posudu do pola napunite hladnom vodom i ostavite na suncu da se zagrije. Preporučljivo je koristiti oko 30 grama bilja na pola litre vode. Ako nemate vode i nema sunca, isišite ili sažvačite lišće kako bi iscijedili sokove. Ono što je ostalo od lišća odbacite.

Za pripremu kuhanog soka od bilja: isjecite, ostružite i zgnječite korjenje. Smjesu potopite u vodi (šaku korjenja na pola litre vode) i neka tako stoji pola sata. Nakon toga otopinu prokuhajte i neka ključa sve dok se količina tekućine ne smanji za jednu trećinu. Stabljiku i lišće zgnječite rukama, kamenjem ili drvenim štapovima dok ne dobijete sočnu kašu. Sok iscjedite izravno u ranu, a ostatak kaše raširite oko inficiranog područja. Preko svega stavite veliki list i privežite.

Za pripremu toplih obloga: Zgnječite korjenje, lišće ili čitavu biljku i oblikujte plosnati jastučić. Ako je smjesa presuha dodajte malo vode. Primjenite ovakav oblog na ozlijeđeni dio tijela te pokrijte velikim listom. Učvrstite oblog.

Prirodni lijekovi

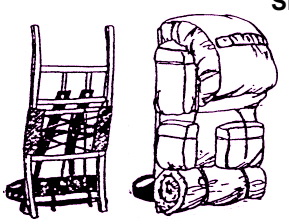
Biljka	Primjena
Za zaustavljanje krvarenja:	
Velika puhara (gljiva)	u obliku obloga
Trputac	zgnječeno lišće u obliku obloga
Za uklanjanje osipa, smirivanje upala i čišćenje rana: Slijedeći prirodni lijekovi su za vanjsku primjenu u obliku namakanja ozlijeđenog dijela tijela 2 do 3 puta na dan ili ako je potrebno u obliku obloga.	
Čičak	kuhani sok od korjenja; za rane od životinjskih ugriza primjenite zgnječeno sirovo korjenje i sol
Mišjakinja (samonikla biljka)	sok iscjeđen iz listova koji se stavlja izravno na ranu
Gavez	kuhani sok od korjenja kao oblog
Kiseljak	zgnječeno lišće
Bazga	sok iz lišća koji se stavlja izravno na ranu
Hrast	kuhani sok od kore
Kašičak	zgnječeno lišće
Loboda	zgnječeno lišće
Vratić (porodica glavočika)	zgnječeno lišće
Potočarka (vrsta salate)	sok koji se stavlja izravno na ranu
Za groznice: Ove biljke potaknuti će znojenje koje će zaustaviti groznicu.	
Bazga	napitak od cvijeta i ploda
Lipa	napitak od cvijeta
Za bolove i povrede: Vanjska primjena.	
Breza	napitak od lišća
Boražina	napitak od cijele biljke, osim korjenja
Čičak	kuhani sok od korjenja
Mišjakinja (samonikla biljka)	napitak od cijele biljke, osim korjenja
Gavez	kuhani sok od korjenja koji se stavlja na oteklinu
Brusnica	napitak od lišća i ploda
Kiseljak	zgnječeno lišće (za povrede)
Loboda	zgnječeno lišće koje se stavlja na povredu
Vratić (porodica glavočika)	zgnječeno lišće koje se stavlja na povredu
Vrba	kuhani sok od kore (za glavobolje)
Za prehlade, bolno grlo i dišne smetnje:	
Kravačac (Trubaljika, Anzelika)	kuhani sok od korjenja
Biljka	Primjena

Borovnica	napitak od lišća i ploda
Boražina	napitak od cijele biljke, osim korjenja
Čičak	kuhani sok od korjenja
Gavez	napitak od cijele biljke
Hren	sirovi korjen
Lipa	napitak od cvijeta
Kopriva	napitak od lišća
Hrast	kuhani sok od kore; koristite za ispiranje grla
Trputac	napitak od lišća i stabljike
Vrba	kuhani sok od kore
Za želučane smetnje:	
Borovnica	kuhani sok od ploda
Paprat	napitak od lišća
Kupina	napitak od lišća
Maslačak	kuhani sok od cijele biljke
Hren	napitak od korjena
Menta (Metvica)	napitak od cijele biljke, osim korjena, sa zdrobljenim drvenim ugljenom
Za proljev: Uzimajte u dva do tri navrata dnevno sve dok se simptomi ne povuku.	
Borovnica	kuhani sok od ploda
Lisičina (Rumenika)	napitak od cijele biljke, osim korjena
Kupina	napitak od lišća ili kuhani sok od ploda
Brusnica	kuhani sok od ploda
Veliki bedrinac (Pimpinella saxifraga)	napitak od lišća
Ljeska (Lješnjak)	napitak od lišća
Menta (Metvica)	napitak od cijele biljke, osim korjena
Hrast	kuhani sok od kore
Trputac	napitak od lišća i stabljike
Za zatvor (probleme sa stolicom):	
Žutika (Žutikovina)	iscjeđeni sok iz ploda
Maslačak	kuhani sok od cijele biljke
Bazga	iscjeđeni sok iz ploda
Oskoruša	iscjeđeni sok iz ploda
Orah	kuhani sok od kore
Za hemoroide: Za vanjsku primjenu, dva do tri puta dnevno.	
Borovnica	iscjeđeni sok iz ploda
Hrast	kuhani sok od kore
Trputac	iscjeđeni sok
Za crijevne parazite:	
Paprat	napitak od korjenja
Vratić (porodica glavočika)	napitak od lišća i cvijeta, koristite umjereno u malim količinama

NEKI KORISNI BILJNI PREPARATI
Glavobolje: Od lišća i kore vrbe može se dobiti kuhani sok koji sadrži salicin, sastavni dio aspirina.
Zarastanje: Iscjeđeni sok od lišća mišjakinje (samonikle biljke) pomaže obnovu tkiva.
Korjen jagode sadrži tvar koje pomaže čišćenju zubi.
Kora breze se može destilirati (ocijediti) kako bi se dobila smola koja pomaže pri smirivanju reakcija na koži.

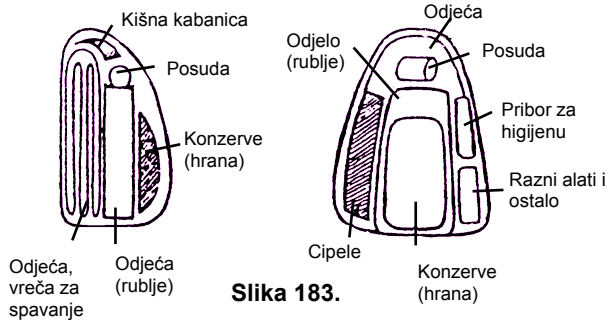
RUKSAK

Slika 182.



Kada se ide na taborovanje, bivakovanje, hodnje i slične odlaske u prirodu, osobnu opremu nosite u ruksaku. Ruksak treba dobro pristajati na ramenima i leđima, treba biti nepropusan, čvrst i izdržljiv. Ruksak s vanjskim metalnim okvirima je najbolji: iako je teži i može zapeti o grane, može ponijeti nezgrapan i velik teret, pa čak i ozlijeđenu osobu **(slika 182.)**. Okvir bi trebao omogućavati koliki toliki prostor između ruksaka i vaših leđa kako bi se spriječilo dodatno znojenje. Najbolji su bočni džepovi ruksaka oni koji se zatvaraju patent zatvaračem.

Pakiranje opreme



Slika 183.

Kod pakiranja stvari u ruksak treba se pridržavati ovih pravila: **(slika 183.)**
1. Svaki predmet u ruksaku mora imati svoje stalno mjesto. **2.** Na dno ruksaka koji dolazi na leđa treba staviti jednu deku, torbicu s odjećom i rubljem (meke stvari) da ruksak ne žulja leđa. **3.** Na dno ruksaka stavljaju se stvari koje na hodnji nisu potrebne, a naročito su teške. **4.** U sredinu ruksaka stavljaju se torbica s raznim priborom. **5.** U džepove ruksaka treba staviti stvari koje su sitne, ali uvijek potrebne na putu. **6.** Sasvim izvana na ruksak stavlja se druga deka, kišna kabanica, porcija za jelo i čuturica za vodu. **7.** Na ruksaku mora biti sve dobro pritegnuto i čvrsto zakopčano, tako da on čini kompaktnu cjelinu. **8.** Poželjno je da osim ruksaka i transportne torbe obješene preko ramena ne nosite nikakvu drugu prtljagu. Ruke moraju biti potpuno slobodne. Ako je vlažno/mokro pakirajte stvari u plastične vrećice. Šator i teške stvari (npr. radio) idu na vrh, ali nemojte da vam ruksak bude previsok jer će vam biti teško održavati ravnotežu po jakom vjetru. Kvarljivu hranu držite u konzervama i zatvorenim staklenkama.

ORGANIZIRANJE KAMPA

Ako među grupama (skupinama) onih koji preživljavaju ne postoji zapovjedna struktura, uspostavite organizacijski odbor koji će imati striktne odgovornosti. Dnevni raspored je vrlo bitan za obavljanje dnevnih poslova. Svatko tko je sposoban mora sudjelovati u obavljanju onih težih ili neugodnih poslova, osim ako su vještine pojedinaca vrlo upitne što može dovesti do gubitka njihovih sposobnosti.

Bavljenje nekim poslom otklanja dosadu i održava moral. Invalidima treba dodijeliti lagane i prikladne poslove. U svako vrijeme u kampu se netko treba nalaziti tko je sposoban koristiti signale ako se pojavi spasilački zrakoplov ili helikopter. Ako vas nema dovoljno izbjegavajte udaljavanje iz kampa sami. Idite najmanje u parovima.

Noćna okupljanja doprinjeti će disciplini i omogućiti provedbu kratkog brifiranja i diskusije o novim strategijama. Dosada može biti vrlo opasna za one koji preživljavaju sami tako da se svakodnevno trebaju odrediti neki ciljevi bilo iz praktičnih razloga ili iz zabave. Uobičajena rutina doprinosi boljem moralu.

Higijena u kampu
Dosljedno održavanje higijene potrebno je prakticirati u kampu.

Postavljanje kampa

Zahodi i mjesta za nuždu moraju se postaviti nizbrdo od kampa (ili na dostatnoj udaljenosti) te daleko od mjesta sa zalihama vode kako bi se izbjegao rizik zagađenja. Odredite mjesto za prikupljanje vode za piće. Osigurajte da nitko ne obavlja poslove pranja iznad tog mjesta. Niže od njega odredite mjesto za ispiranje i pranje veša, a još niže od toga mjesto za čišćenje i pranje pribora za kuhanje.

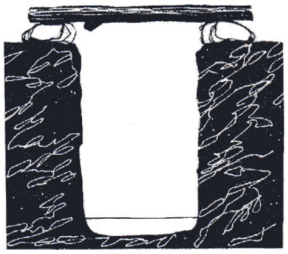
Zahodi i odlagališta smeća trebali bi biti udaljeni od kampa - po mogućnosti - niz vjetar, ali ne toliko daleko kako bi bilo neprikladno odlaziti do njih. Raskrčite puteve prema tim mjestima kako bi bili lako dostupni.

Nikada ne obavljajte nuždu u blizini zaliha pitke vode. Čak i ako ste jedini u situaciji preživljavanja, iskopajte zahod. Nemojte upotrijebljavati dezinfekcijska sredstva – nakon nužde izmet prekrijte zemljom. Napravite pokrov za zahod koji će spriječavati pristup muhama i redovito ga mijenjajte. Ako se počnu širiti neugodni mirisi iz zahoda, iskopajte novi. Stari zahod potpuno zatrpajte, a stara drva za pokrov spalite.

*Duboki zahod **(slika 185.)**:* Iskopajte rupu dubine 1,25 m i širine 45 cm. Obložite stijenke rupe balvanima, kamenjem ili zemljom do vrha. Začepite sve pukotine i otvore između balvana ili kamenja. Preko rupe postavite balvane i ostavite samo rupu za obavljanje nužde. Balvane pospite piljevinom kako bi zatvorili procjepe i prosotre između njih i odvratili muhe. Otvor za nuždu zatvarajte drvenim poklopcem, plosnatim kamenom ili velikim listom na kojeg položite kamenje kako ne bi odletio **(slika 184.)**.



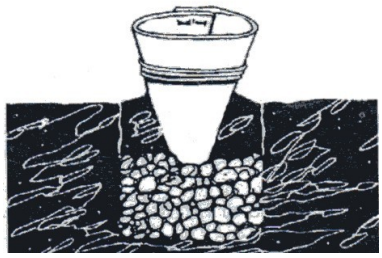
Slika 184.



Slika 185.

Uriniranje: Iskopajte rupu dubine 60 cm. Tri trećine rupe ispunite velikim kamenjem povrh kojih nanesite sloj zemlje i u kojeg ćete zapiknuti lijevak napravljen od kore drveta **(slika 186.)**.

Mjesto za spaljivanje: Smeće se mora spaljivati. Vatru palite u području gdje ste napravili zahode i to u velikim limenim kantama (bačvama). Neizgorene ostatke spalite u prethodno pripremljenim rupama u zemlji.



Slika 186.

Disciplina u kampu

Nemojte pripremati mamce za lov divljači u kampu: krv, iznutrice i kožu ostavite u području zamki, a ne u kampu. Hranu čuvajte pokrivenu i podignutu iznad zemlje. Mijenjajte pokrove (poklopce) na posudama odmah nakon što ih ispraznite. Odjeću i opremu slažite na mjestima gdje se neće moći navlažiti ili zapaliti. Neka sve bude uredno složeno. Objesite prljave predmete i pribor za kuhanje na drvene motke i grane drveća. Nikada ne ostavljajte vatru bez nadzora.

Sapun

Pranje sapunom čini kožu manje otpornom na vodu i podložnijom za bakterije i mikrobe. Ipak, sapun je bolje antiseptično sredstvo nego mnoga druga, kao na primjer jod, koji uništava tkivo. Idealan je za čišćenje ruku prije rukovanja sa priborom za prvu pomoć. U svakom slučaju probajte sačuvati što više zaliha sapuna.

Izrada sapuna: Potrebna su vam dva sastojka - ulje i lužina (alkali). Za ulje vam može poslužiti životinjski ili biljni loj, ali nikako ne mineralni. Lužina se može dobiti sagorijevanjem drveta ili morskog korova kako bi nastao pepeo. Za izradu sapuna, isperite pepo vodom, procijedite i kuhajte zajedno s uljem. Neka se kuha u ključaloj vodi sve dok preostala tekućina ne ispari. Neka se smjesa ohladi. Ovakav sapun nije antiseptičan. Kako bi to postao, dodajte korjen hrena ili borovu smolu. Prevelika količina lužine u mješavini sušiti će kožu koja će tako biti preosjetljiva (bolna).

Životinjski produkti

Koža i krzno: Pravilno obrađena koža je mekana, jaka, otporna te se neće brzo pokidati. Koža ima dobru toplinsku izolaciju i propusna je za zrak i vodena isparavanja. Sa kože treba skinuti krzno kada izrađujete mokasine (lagane cipele), skloništa, vezice, kaiševe, vreće za vodu ili kanue (čamce), no ostavite ga za izradu tople odjeće, posteljine ili podloge za zemlju. Struganjem kože, uz uporabu kosti s oštrim rubom, kremena ili drveta, odstranite masnoće i svaki komadić mesa. Pazite da ne zasiječete kožu

ili krzno. U "čišćenju" kože mogu vam pomoći i mravi i ostali insekti ako ju ostavite rasprostrtu na zemlji. Pritom pazite da ne počnu nagrizati samu kožu. Kako bi osušili kožu rastegnite je što je više moguće tako da bude napeta i ostavite na suncu. Trljanje soli i drvenog pepela u kožu može vam pomoći u tom procesu. Nemojte dopustiti da se koža navlaži sve dok proces sušenja nije završen. Ako ima vrlo malo sunca ili ga uopće nema, kužu sušite iznad/pokraj vatre. Za to koristite samo toplinu i dim te je držite dalje od isparavanja prilikom kuhanja hrane.

Vezice i bičevi: Izrežite kratke vezice direktno od kože, po njenoj dužini. Kako bi dobili veću dužinu izrezujte ih u spiralu, pazeći na jedanku širinu, kako bi izbjegli nastajanje slabih točaka na vezicama.

Tetive kao niti: Jaki mišići nogu i glavne tetive mogu se osušiti i koristiti kao niti (konci, žice), tetive luka, kratki konopci i učvršćenja za vrhove strijela. Tetive su nalik na jake, bijele trake koje su ljepljive ako su mokre te se teško suše.

Mjehur: Mjehur, kao i želudac velikih životinja, može vam poslužiti kao spremnik za vodu. Čvrsto svežite sve otvore mjehura ili želuca kako ne bi propuštao.

Gdje postaviti šator ?

Povišen teren. Šator je najbolje podići na povišenom mjestu. Nije potrebno da to bude brežuljak, već mala uzvisina koja će, u slučaju kiše, omogućiti otjecanje vode.

Svjetlo i sjena. Ne valja taborovati na mjestu bez drveća i sjene, a isto tako ni u dubokoj sjeni. Šator treba biti u blizini šume ili šumarka, ali ne u samoj šumi ispod drveća jer će nakon kiše još sat - dva kapljice padati po šatoru. Pod drvećem ima i više insekata. Najbolje je šator postaviti na mjesto koje je ujutro i cijelo prijepodne obasjano suncem, kako bi se šator brzo osušio od jutarnje vlage. Ulaz šatora neka bude okrenut prema suncu.

Nikada ne podižite šator: ispod visokog drveta (opasnost od groma!): u gustoj travi (visoka i bujna trava najpouzdaniji je znak da je tlo vlažno): pored mravinjaka: u koritu presušenog potoka: na ilovači: u jarugama i vrtačama.

Šator mora biti zaštićen od vjetra (šumom ili padinom), a u blizini mora biti pitke vode i dovoljno suharaka za loženje (ukoliko ne kuhate na plinskom ili benzinskom kuhalu).

Podizanje šatora

Najprije treba šator rastaviti i provjeriti da li su svi konopci i "žabice" za natezanje u redu. Tada ga podignemo na okomite motke. Nakon toga zabiju se prednji i stražnji kolčići, zatvore se šatorska vrata pa se učvrste prednja dva kolčića koji zatežu krov. Nakon njih zategnu se dva stražnja pa tek onda kolčići u sredini. Na kraju se zabiju kolčići koji napinju okomite stijenke šatora i učvršćuju šatorski pod.

Dobro postavljen šator

Krila moraju biti lijepo nategnuta i glatka, bez ikakvih nabora, jer su tako otpornija protiv kiše. Tjeme šatora mora biti ravno, a ne da bude nalik na "konjsko sedlo". Krila moraju biti skopčana, kako bi se mogla lako otkopčavati i zakopčavati (odnosno vezati). Donji rubovi šatora moraju svuda naokolo doticati zemlju. Kolčići moraju biti čvrsto zabijeni pod kutem od 60° kako ih vjetar ne bi iščupao.

Važna šatorska pravila

1. Ne dirajte krov šatora za vrijeme kiše. Svako tanje šatorsko platno na tom će mjestu propuštati vodu.
2. Podignuti šator mora biti čvrsto zategnut.
3. Pred kišu olabavite šatorske konopce (pomoću "žabica"). Ako je šator ostao čvrsto napet, može se desiti da se iščupaju kolčići.
4. Provjerite šator odmah ujutro - rastvorite vrata i podignite zidove. Neka u nj uđe sunca i zraka.
5. Ne slažite (pakirajte) vlažan šator. Spakirano mokro šatorsko platno trune.
6. Prije slaganja šatora dobro očistite platno od nečistoće, a naročito od kukaca i mušica koje zasjednu na zidove šatora.

7. Kolčiće ne umatajte u smotani šator. Najprije ih dobro očistite od zemlje, osušite na suncu, a onda ih umotajte u suhu krpu ili stavite u vrećicu. Tek tada ih možete obmotati šatorom.

Tipovi šatora

Tipovi šatora koji se najčešće upotrebljavaju na taborima te u planinarskim i turističkim kampovima **(slika 187.)**:



Slika 187.

1. **Strešni šator** najjednostavniji je tip šatora, najpogodniji za noćenje na putovanju, kada se svakog predvečerja ponovno podiže šator. Ne zauzima puno prostora u ruksaku. Namijenjen je za dvije osobe.

2. **Šator "kućica" za 6 osoba**, najraširenij je tip šatora. Dovoljno je prostran i pogodan za duži boravak u prirodi. U njemu ugodno mogu taborovati 2 - 4 osobe.

3. **Šator "kućica" za 4 osobe** je manji. U njemu, jedna do druge, mogu spavati 4 osobe. No na taborovanju, taj je šator pogodan za dvojicu, tada u njemu ima dovoljno prostora za krevet, opremu i kretanje.

4. **"Piramida"** se sve rjeđe koristi za tabore i kampove. Taj tip šatora je svojevremeno bio upotrebljavan u vojsci.

5. **Planinarski šator** s prednje je strane niži i uži (ponekad je niža i uža stražnja strana). Lijepog je oblika, lagan, voda s njega lako otječe. Obično ima mjesta za 2 - 3 ležaja.

6. **Kombinirani šator** namijenjen je turističkim (prvenstveno "morskim") kampovima i tvornice ga izrađuju u raznim kombinacijama.

Noć u šatoru

Noć pod šatorom nije isto što i noć prospavana u sobi. Zato pokušajte usvojiti slijedeće taborske navike:

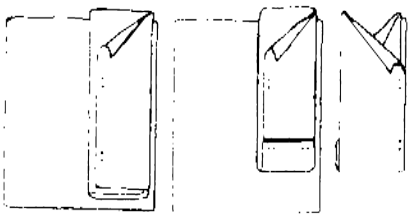
☐Pred zalazak sunca spustite podignute šatorske zidove, kao i ulazna krila - kako u šator ne bi ulazila vlaga.
☐Prije spavanja malo popustite šatorske konopce i uz to pogledajte jesu li kolčići čvrsto i sigurno zabijeni.
☐Sjekira, nož i ostali alat neka "spavaju" s Vama. Ne ostavljajte ih vani, ali niti u šatoru na goloj zemlji. Umotajte ih u tkaninu ili plastičnu foliju i držite na polici.
☐Prije spavanja osušite ručnik i sapun. Sapun stavite u kutiju ili omotajte ručnikom.
☐Cipele unesite u šator. Stavite ih na suhu podlogu (posebno izrađen nosač ili policu), a ne na golu zemlju kako biste ih očuvali od vlage.
☐Naočale, ručni sat, kemijsku olovku i slično, stavite pred spavanje u cipele. Tako se neće izgubiti niti ćete ujutro sjesti ili nagaziti na njih.
☐Foto aparat, kazetofon i slične predmete, stavite pred noć u plastičnu vrećicu.
☐Pred noć spremite hranu: neka bude pokrivena ili zamotana i po mogućnosti podignuta na visinu kako biste je očuvali od miševa i sličnih "zvijeri".
☐Pokrivač s kojim ste došli na "taborsku vatru" možete prije odlaska na spavanje malo zagrijati pored vatre. Bit će vam toplije u šatoru.
☐Spavajte u pidžami ili trenirki (odnosno u majici i gaćama ako je toplo) a nikako u košulji, puloveru i drugoj odjeći koju ste nosili preko dana. Skinite sve što steže i sprečava normalnu cirkulaciju krvi.
☐Majice, potkošulje i ostalo rublje stavite pred noć u krevet ili vreću za spavanje, odnosno u ruksak. Pamuk navlači vlagu pa će, ukoliko ne bude zaštićeno, rublje kroz noć postati vlažno.
☐Džepnu svjetiljku, odnosno šibice, ostavite pred spavanje nadohvat ruke.

☐Ako je noću u šatoru hladno, stavite na krevet (između gornje stranice kreveta i slamarice, odnosno vreće za spavanje) nekoliko listova novinskog papira. To je odlična izolacija od hladnoće koja dolazi od tla.

Vreća za spavanje

Jedan od najvažnijih predmeta osobne opreme je vreća za spavanje, zahvaljujući kojoj se i za prohladnih taborskih noći spava ugodno. U trgovinama se mogu naći vreće za spavanje različita kroja, materijala i izvedbe. Najviše će odgovarati vreće koje se mogu prati, koje nisu teže od 1/2 kg i koje, savijene, zauzimaju malo mjesta. Dakako, važno je i to da su dovoljno kvalitetne, da u dovoljnoj mjeri štite spavača od hladnoće (što uglavnom ovisi od materijala kojim su ispunjene). Budući da se vreća za spavanje kupuje na duže vrijeme, te je (ako se s njom postupa pravilno) predmet trajne vrijednosti, prilikom kupnje ne treba isključivo gledati na cijenu. Vreće punjene paperjem su lakše i pružaju bolju izolaciju nego one od standardnih materijala. Ipak, kada se namoči, paperje gubi svoje sposobnosti izolacije i takve vreće je kasnije teško osušiti. Ako nemate šatorsko krilo, vreća za bivak od "prozračnog" materijala pružiti će vam zaštitu od vlage.

Vreća za spavanje od pokrivača



slika 188.

Od dva pokrivača (deka), možete na brzinu sastaviti jednostavnu vreću za spavanje. Osim pokrivača, za tu improvizaciju potrebno je 8 - 12 igala sigurnica. Postupak je prikazan na **slici 188.** :

- Presavijte prvi pokrivač na tri dijela, a zatim slobodni rub najgornjeg dijela spojite sigurnicama s donjim rubom.
- Donji kraj presavijenog pokrivača uvijte prema gore pa i to pričvrstite iglama sigurnicama. Tako pripremljen prvi pokrivač položite na drugi, na jednu njegovu polovicu.
- Polovicu drugog pokrivača koja je ostala slobodna, prebacite preko prvog pokrivača. Krajeve drugog pokrivača međusobno spojite sigurnicama. Donji dio drugog pokrivača uvijte prema dolje te isto tako pričvrstite iglama sigurnicama. U tako složenoj vreći znatno je toplije nego pod "slobodnim" pokrivačima.

Nož

Nož je osobni alat, neophodan prilikom raznih aktivnosti u prirodi. Nož može biti u koricama (tzv. "lovački", planinarski) ili na sklapanje (s raznim korisnim dodacima kao što su odvijač, otvarač za boce, konzerve i sl.) Imajte na umu slijedeće:

Nož je alat za rezanje drva te određenih namirnica (kruha, mesa, povrća, voća). Ne režite njime predmete tvrđe od drveta, ne stružite njime po metalu, ne upotrebljavajte ga kao sjekiru, ne tucite po njemu čekićem. Ne otvarajte oštricom noža konzerve, ne koristite se njome umjesto odvijača. Ne zabadajte nož u zemlju ni u drvo.

- ❖ Prilikom nabavljanja noža, pazite da oštrica bude od dobrog čelika. Ako nabavljate nož na sklapanje, neka ima "kočnicu" koja će sprečavati iznenadno zatvaranje i otvaranje.
- ❖ Budite oprezni prilikom uporabe noža. Režite uvijek od sebe, a nikada prema sebi.
- ❖ Zarezivanje se uvijek čini krajem noža koji je bliži dršci, a rezanje cijelom dužinom oštrice.
- ❖ Želite li prerezati granu, režite dijagonalno, a nikako okomito na granu.
- ❖ Kada sa štapa nožem skidate koru, držite jedan kraj štapa čvrsto u ruci, a drugi stavite na tvrdu podlogu - nikako na koljeno. Koru skidajte zarezujući od sebe.
- ❖ Nož održavajte čistim. Očistite ga nakon svake uporabe.
- ❖ Čuvajte nož od rđanja. S vremena na vrijeme namažite ga tankim slojem ulja ili masti.

Četiri važna pravila:

1. Nikada ne zabadajte nož u zemlju.
2. Nož na sklapanje uvijek otvarajte s dvije ruke. Ne otvarajte ga oštricom okrenutom prema sebi (već

prema van).
3. Ne ostavljajte nož na stolu s oštricom prema gore
4. Nož se drugoj osobi daje s drškom prema naprijed. Onaj tko uzima nož, uvijek ga prihvaća za dršku.

Sjekira

- Sjekira neka bude oštra. Tupa sjekira češće je uzrok nesrećama nego oštra.
- Pazite da sjekira bude dobro učvršćena (usađena), kako se ne bi odvojila od drške i prouzrokovala nesreću.
- Prilikom sječe u šumi uklonite oko sebe sve grane i ostale predmete u širini ispružene ruke u kojoj držite sjekiru **(slika 189.)**.

Slika 189.



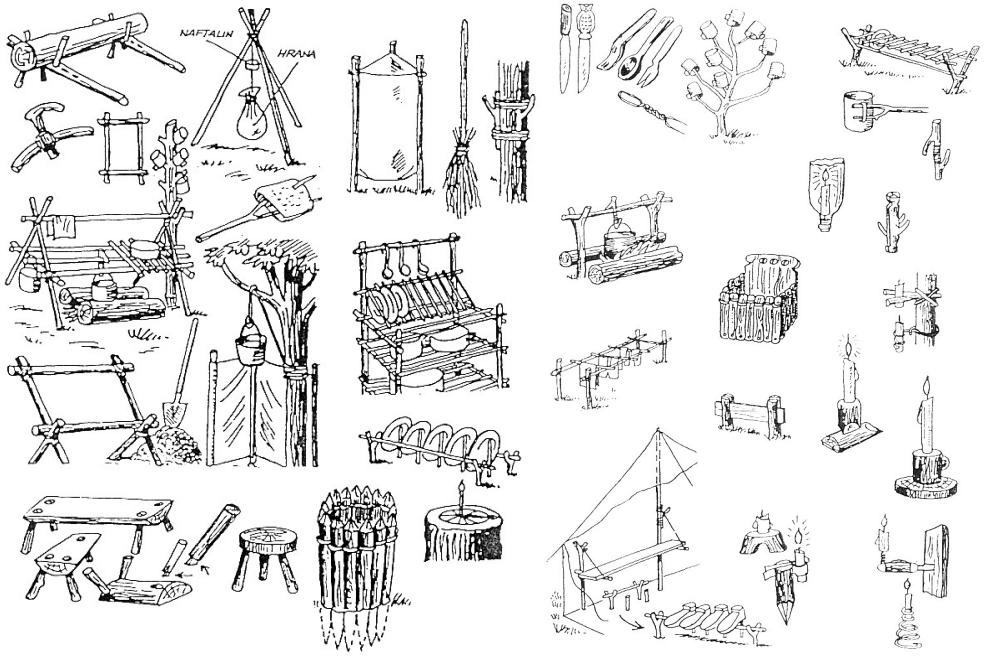
Slika 190.



- Ne zabadajte sjekiru u zemlju. Ne ostavljajte je da leži na tlu. Noću je unesite u šator.
- Nosite li sjekiru u ruksaku ili s vanjske strane ruksaka, oštrica mora obavezno biti u navlaci.
- Nosite li sjekiru bez navlake, držite je tako da oštrica bude okrenuta u stranu - od tijela. Ako se desi da padnete, u trenutku odbacite sjekiru od sebe.
- Kada dodajete sjekiru drugoj osobi, sjekira mora biti okrenuta prema dolje, s oštricom "u stranu". Tom se prilikom sjekira drži i prihvaća za držak.
- Kada siječete punim zamahom prema dolje, držeći sjekiru obim rukama, obavezno budite u raskoraku **(slika 190.)**.

ČVRST I OŠTAR NOŽ TE SJEKIRA POSLUŽIT ĆE PRILIKOM NAJRAZLIČITIJIH TABORSKIH RADOVA PA I ZA IZRADU PREDMETA KOJI SU PRIKAZANI NA SLICI 191.

Slika 191.



Bivak u kolibi

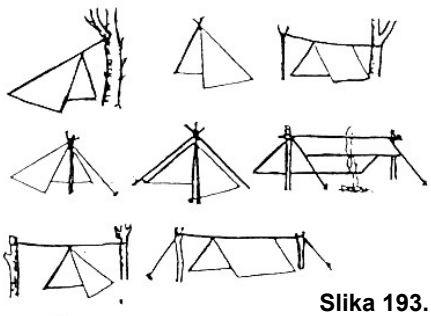
U prirodi šator može biti kuća no trebate znati zanoćiti i pod vedrim nebom, bez šatora. Za toplih ljetnih noći na morskoj obali nije nikakav problem prespavati bez ikakvog zaklona: na sloj zgrnutih borovih iglica, položi se deka i legne se u trenirci. No u kontinentalnim je krajevima ugodnije spavati pod zaklonom, a ako prijeti kiša, tada se čak moramo pobrinuti za krov nad glavom. **Slika 192.** prikazuje nekoliko načina pravljenja zaklona i koliba. Nikakvi opisi nisu potrebni, stoga kažimo nešto o ležajevima koje ćete na licu mjesta improvizirati od materijala što ga nudi priroda. Najugodniji i najmekši ležaj može se izraditi od granja jele ili smreke. Treba nasjeći dovoljno granja dužine 1,5 metra. Na mjestu ležaja grane se zabadaju debljim krajem u zemlju, tako da vršci dolaze u sredinu. Grane se pobodu po cijeloj površini ležaja. Na rubove se polože četiri tanje ravne grane i na kutevima se pričvrste kolčićima. Prednost ovog ležaja, osim što je mekan i elastičan, u tome je što je topao jer zrak koji se zadržava između iglica čuva toplinu. Jelove i smrekove grane mogu se postavljati na mjesto ležaja i bez zabijanja u zemlju. Jednostavno se poslažu u sloju debelom do 25 cm. Valja paziti da se deblji krajevi grana postavljaju prema rubu ležaja, a da se vrhovi isprepliću u sredini. Na četvore rašlje zabodene u zemlju polože se dvije motke po dužini ležaja i spoje se omatanjem konopcem. Dugačko tanko šiblje vrbe i sl. umetne se u sloju debelom do 10 cm između konopca.



Slika 192.

Zaklon od šatorskog krila

Šatorsko krilo može poslužiti za izradu zaklona na hodnji ili bivaku. Zaklon će štititi od vjetra i kiše, a u nuždi možete pod njim i prenoćiti. **Slika 193.** prikazuje nekoliko tipova zaklona od šatorskog krila. Od više šatorskih krila može se sastaviti šator pod kojim će noćiti više osoba.



Slika 193.

Oblačenje za hodnje u zimskim uvjetima

Navucite nekoliko slojeva prostrane i lake odjeće. Zrak koji ispunjava prostor između pojedinih komada odjeće, štititi će od hladnoće. Osobito je važno da ispod košulje ili pulovera (veste) nosite majicu koja će upijati znoj i koju ćete poslije moći skinuti i osušiti. Na hodnju pođite u sasvim suhoj odjeći, a u ruksaku ponesite još neki pričuvni komad odjeće. Za izlazak na snijeg obavezno obujte čizme (visoke cipele). Potrebno je da ih još prije polaska, dok su suhe, namažete uljem ili posebnim mazivom. Po povratku s hodnje čizme valja polako osušiti pored grijaćeg tijela i onda ih očetkati i pažljivo namazati. U čizme obavezno obujte dvoje čarape (pamučne i deblje vunene), a dva pričuvna para imajte u ruksaku. Ne obujte pretijesne čizme (obuću), ne zatežite čvrsto vezice na čizmama jer to otežava normalnu cirkulaciju krvi i dovodi do ozeblina nogu. Nogama će biti znatno toplije ako u obuću stavite uloške izrezane od običnog novinskog papira (u više slojeva) koji je odličan toplinski izolator.

Šator na snijegu

Mjesto za podizanje šatora izaberite puno prije pada sumraka. Mjesto neka bude zaštićeno od vjetra i snježnih nanosa. Ne podižite šator pod drvetom. U snijegu dobro ugazite prostor na kojem ćete podići šator. Budući da u snijegu ne možete zabiti šatorske kolčiće, ukopajte ukrštene štapove za koje ćete privezati šatorske konopce **(slika 194.)**. Šator možete učvrstiti sistemom debljih drvenih motki - nosača za koje je obješeno tjeme šatora. Ogradite šator visokim snježnim zidom, vjetrobranom. Šator koji ćete podići na

Slika 194.



snijegu mora biti opremljen dnom. Dobro je upotrijebiti dva šatora, manji i veći, jedan u drugome: zračni sloj između njih bit će odlična toplinska izolacija. Najveći problem za vrijeme noćenja je hladnoća koja dopire od tla. Zato na dno šatora postavite nekoliko slojeva za zolaciju: novinski papir, sijeno ili slamu, zračni jastuk ili više slojeva deka. Za spavanje obucite deblje zimsko donje rublje (poželjan jednodjelni "kombinezon") i trenirku. U šatoru neka gori plinsko ili benzinsko kuhalo, karabitna svjetiljka ili svijeća što će dobro temperirati zrak u šatoru. Pred ulazom u šator naložite vatru za kuhanje i grijanje. Lonac s vodom (rastopljenim snijegom) držite cijelo vrijeme bivakovanja iznad vatre - kao što i vatra treba gorjeti cijelo vrijeme.

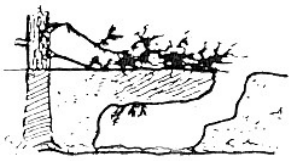
VAŽNO: zaliha drva za vatru neka bude obilna: sakupite dvostruko više drva nego što mislite da ćete upotrijebiti.

Zaklon od snijega

Svi iskusni moraju znati kako napraviti zaklon u snijegu, u slučaju da vas iznenada zahvati snježna mećava, da zalutate u zasniježenom prostranstvu ili da iz bilo kojeg drugog razloga budete prisiljeni zanoćiti na otvorenom. **Slike 195. i 196.** prikazuju da se u snježnom nanosu može naći odličan zaklon od hladnog vjetra. Iskopajte rupu u snijegu dovoljno veliku da okolo ostane još praznog prostora. Zavucite se unutra: zrak koji se pomalo zagrijava pomoći će da sačuvate tjelesnu toplinu.

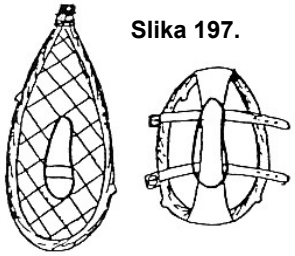


Slika 195.



Slika 196.

Krplje



Slika 197.

Kada vam na hodnji ili u nekoj drugoj prilici predstoji hodanje po dubokom snijegu, što je itekako naporno, pokušajte izraditi jednostavne krplje - pomagalo za hodanje koje sprečava propadanje nogu u snijeg. To su ovalni ili okrugli drveni obruči **(slika 197.)**, iznutra prepleteni prućem, konopcem ili žicom. Široke su 25 - 30 cm, a na gornjoj im je strani remenčić u koji se udjene čizma. Za izradu obruča (okvira) iskoristit ćete savitljivu svježu granu. Pogodne su grane crnogorice, vrbe i lijeske. Ako je za vrlo hladna vremena grana smrznuta, morat ćete je najprije zagrijati pored vatre ili na suncu kako biste je mogli savinuti u krug ili elipsu. Krajeve savinute grane povežite žicom ili čvrstim konopcem. Tako napravljeni obruč isprepletite svježim grančicama, konopcem, žicom, letvicama ili sličnim materijalom. Na obruču prethodno zarežite male kanaliće, kako bi vezovi bolje "sjeli". Zatim iz konopca izradite remenčiće za čizme. Krplje možete za čizme pričvrstiti i vezicama.

KLIMA I RELJEF

Planine

Snijegom prekriveni vrhovi ne pružaju niti hranu niti sklonište. Penjanje i prelazak ledenih površina zahtijeva vještine koje se moraju naučiti u specijalnim planinarskim školama ili tečajevima. Ako vas stigne nesreća na području planine, a vrlo su male mogućnosti spašavanja, krećite se danju do udolina gdje bi moglo biti hrane, a moguće je izraditi i sklonište. Noću i u uvjetima slabe vidljivosti ovo može također biti opasno. Pronađite sklonište sve dok se vidljivost ne poboljša. Skloniti se možete između stijena ili olupina (krhotina). Prikupite deke iz olupine i pokrijte se kako bi smanjili izlaganje okolnim uvjetima. Od plastičnih vreća mogu se improvizirati vreće za spavanje. Na kamenoj podlozi spavajte potrbuške; na padini spavajte glavom okrenutom prema vrhu brda.

Nesigurna područja

Kada silazite, teško je vidjeti što se nalazi ispod vas. Nastojte se kretati usporedno s grebenom kako bi vidjeli što je ispod. Udaljenija strana doline pomoći će vam predočiti sliku onoga što se nalazi na

vašoj strani. Zemljište može blago i postepeno padati između udaljenih padina, ali može vas i obmanuti. Padina na kojoj se nalazi sitno kamenje može biti varljiva i izdaleka se čini ravna i čvrsta, sve dok ne stignete blizu nje.

Spuštanje

Svladavanje strmina (litica, grebena) bez užeta je vrlo opasno. Nikada se nemojte pokušavati popesti na visoke litice. U sličaju pada zrakoplova manje je rizično pričekati spasioce nego se pokušati penjati. Na strmim liticama okrenite se prema stijeni. Na onim manje strmima gdje ima dubokih i širokih izbočina, nastojte zauzeti postranični položaj (bočni), a ruku koja se nalazi s unutrašnje strane tijela koristite za potporu i pridržavanje. Na laganim padinama spuštajte se lagano pognutim tijelom i licem okrenutim prema van. Gdje je to moguće, teret nosite u rukama (držeći ga u dlanovima).

Spuštanje užetom

Užetom se moguće spustiti i niz potpuno strme litice. Koristite duplo uže, osim ako nije netko ostao na vrhu tko će ga odvezati, a ako ste ga spremni ostaviti iza sebe, tada koristite jednostruko uže za višekratno spuštanje.

Usidrite uže za neki čvrsti predmet (kamen, drvo) i testirajte ga na svoju težinu. Izbjegavajte oštre rubove kamena. Provucite oba kraja užeta između nogu s prednje strane, dovedite na lijevu stranu i ispred tijela te prebacite preko desnog ramena i niz leđa. Od naprijed pridržavajte uže lijevom rukom, a odostraga desnom. Stopala stavite na liticu i razmaknite ih jedno od drugog oko 45 cm te se blago nagnite prma nazad. Neka uže omotano oko tijela drži vašu težinu. Nemojte se pokušavati pridržavati vašom gornjom rukom. Kada ste spremni, polako se počnite spuštati. Vaša donja ruka neka kontrolira brzinu spuštanja. Pri otpuštanju užeta naizmjenično radite rukama, jednom pa drugom. Prije nego što ćete povući uže dolje, uvjerite se da stojite na čvrstoj podlozi i da imate plan kako dalje. Jednom kada povučete uže možda se nećete više moći vratiti odakle ste došli.

Ovkakav način spuštanja može biti opasan. Trenje užeta može oštetiti vašu odjeću i kožu. Ovo nikada ne pokušavajte osim ako ste u društvu sa stručnjakom ili u situaciji preživljavanja.

Penjanje

Penjanje se čini mnogo lakšim, no sigurnije je obići prepreke kako bi izbjegli da se negdje ne zaglavite. Put penjanja isplanirajte u podnožju strmine; tijelo neka vam bude podalje od stijena, stopala ravno i čvrsto na tlu i sada možete pogledati prema gore. Nemojte se previše naprezati i naginjati prema nazad. Uvijek održavajte trostruki kontakt sa podlogom. Jednom rukom ili nogom potražite slijedeći oslonac, testirajte ga i nakon toga potražite oslonac za drugu ruku ili nogu.

Kako bi se popeli preko pukotina, koristite *tehniku dimnjaka*. Okrenite se leđima prema jednoj strani pukotine, a nogama se uprite preko pukotine u drugu stranu. Polako se krećite prema gore.

Penjanje užetom

Osoba se može popeti uz pomoć užeta pričvršćenog oko struka u obliku luka koji se tada povlači. U svakoj fazi uspona, kako bi se odmorili i namjestili za daljnji uspon, potražite čvrstu izbočinu i drvo ili kamen za koji ćete usidriti uže. Uže privežite čvorom u obliku osmice ili jednostavnim čvorom. Možete koristiti tehniku tako da prebacite uže iza sebe na leđa te slobodni kraj dvostruko omotate oko one ruke koja je slobodna. Drugom rukom držite uže koje je pričvršćeno za kamen ili drvo i polako se počnite penjati. Svojom težinom održavajte uže zategnutim. Uže, kamen (drvo) za koje je pričvršćeno uže i vi, trebate biti u pravocrtnoj liniji.

Desnom rukom uzmite uže i lijevom ga provucite iz leđa. Ispružite desnu ruku kako bi što dalje uhvatili uže, primaknite lijevu ruku desnoj i desnom rukom uhvatite oba užeta. Lijevom rukom zategnite uže prema sebi kako ne bi bilo labavo. Uvijek budite spremni uhvatiti uže u slučaju da počnete padati. Uže oko vas mora stalno biti zategnuto što ćete postići primicanjem ruku **(slika 198.)**.



Slika 198.

PAD SA STIJENA MOŽE UBITI!

Na slobodnim stijenama uvijek nježno provjeravajte oslonce i nikada ne hvatajte oslonac vučenjem ruke prema sebi. Budite oprezni da uže koje ste svezali oko kamena isti ne pomakne ili oslobodi. Čak i maleno kamenje koje pada može vam nanijeti ozbiljne ozljede. Ako otrgnete koji komad kamena (stijene) glasno upozorite one koji se penju ispod vas.

Snijeg i ledenjaci

Ako nemate sa sobom prikladni planinarski cepin i kuke te niste vješti u rukovanju sa njima, pokušajte se kloniti planinskog snijega. Na strmim padinama penjite se u cik-cak liniji i podupirite cepinom za snijeg kako bi bili stabilniji. Na takvim strminama silazite unatraške pomažući se štapom ili cepinom koji će vas zaustaviti u slučaju da se poskliznete. Na manjim strminama pri koračanju ukopavajte pete i poduprite se drvenim štapom za hodanje. Dobro razmotrite svaku mogućnost nastanka lavine pri korištenju ovih metoda.

Sigurnosna užad: Skupina ljudi koja prelazi ledenjak trebala bi biti međusobno vezana na razmaku ne manjem od 9 metara između osoba. Vođa skupine u svakom trenutku treba štapom provjeravati snijeg ispred sebe kako ne bi bilo šupljina. Užad fiksirana na oba kraja za neki čvrsti objekt spriječiti će eventualan pad: zavežite jedno kraće uže oko struka i privežite ga za glavno uže *prusikovim čvorom*. Ovaj način omogućiti će vam klizanje duž glavnog užeta, ali će spriječiti bilo kakav pad. Ako jedan od članova skupine propadne u šupljinu, mora ga se vrlo oprezno izvući: pritisak užeta na prsa može izazvati nesvjesticu zbog pomanjkanja kisika. Spustite uže s napravljenom petljom kako bi unesrećeni stavio noge u nj i rasporedio težinu. Ako je unesrećeni u nesvijesti biti će potrebno više ljudi i truda da ga se spasi. Brzina je izuzetno važna: temperature u šupljinama su vrlo niske i unesrećeni će postepeno slabiti.

Lavine

Lavine su ozbiljna prijetnja u svim planinskim područjima. Obično nastaju na padinama od 30 - 45 stupnjeva tijekom 24 sata sniježnih oborina. Nakon što većina snijega padne (što traje otprilike nekoliko sati) pričekajte jedan dan dok se snijeg ne slegne. Kiša ili povišenje temperature zraka nakon sniježnih oborina povećati će rizik iz razloga što se sniježni nanosi neće stići stabilizirati.

GLAVNA PODRUČJA OPASNOSTI
Snijegom prekrivene ispupčene padine. Padine u zavjetrini gdje se akumuliralo dosta snijega. Duboke snijegom ispunjene vododerine.

Mjere opreza

Nepravilne ili pošumljene padine su najsigurnije. Utjecaj topline sunca na snijeg može uzrokovati lavinu tako da do podneva koristite uglavnom sjenovita mjesta i izbjegavate ona obasjana suncem. Poslijepodne se držite padina koje su bile izložene, izbjegavajući onu stranu koja je sada izložena suncu prvi puta. Izbjegavajte manje vododerine i udoline oko kojih se nalaze visoke strmine. Držite se grebena i višljih terena iznad puta kojim može krenuti lavina. Ljudi i penjači su često ti koji uzrokuju lavinu, ako se to desi, više šanse ćete imati ako se nađete iznad nje nego da vas ona poklopi ili se kotrlja preko vas. Cijelo vrijeme pratite što se dešava oko vas, posebice ako negdje čujete lavinu, a ne možete ju vidjeti. Procjenite mjesto gdje je nastala lavina, njezin smjer i prije koliko vremena se desila. To će vam biti vodić gdje bi se mogle desiti druge lavine.

Ključne stvari za održavanje topline
Odjeću održavajte čistom - Prljavština i mast, blokiraju prolaze za zrak!
Izbjegavajte pregrijavanje - Ventilirajte se!
Nosite odjeću opušteno - Dozvolite zraku da cirkulira!
Održavajte odjeću suhom - Izvana i iznutra!

Morske obale

Većina morskih obala nude bogate izvore hrane i izvrsne izglede za preživljavanje.

Pješčane plaže: Vrste životinja koje se ukopavaju u pijesak - mekušci, školjke, rakovi i crvi, ostaju ispod pjeska i dok se voda povuče. Oni privlače ptice koje se njima hrane. Postoji mogućnost pronalaženja svježe pitke vode u pješčanim naslagama, a to je obično i mjesto na kojem raste vegetacija. Pješčane naslage mogu biti pune insekata tako da izbjegavate kampiranje na tim mjestima.

Blatne obale i ušća rijeka: Na mjestu gdje rijeka utječe u more nakuplja se sediment formirajući velike blatnjave površine. Ondje se nalaze mnogobrojne vrste crva i školjaka (mekušaca) što je bogato hranilište za ptice i ostale životinje.

Stjenovite obale: Ako obalne litice nisu prestrme, u stijenama se mogu stvarati bazeni s vodom punim različitoga života. Takve stijene čine pogodnu podlogu za rast morskoga korova, a u njenim pukotinama često borave hobotnice i glavonošci. Meke stijene, kao što su kreda, lapor i vapnenac brzo erodiraju i imaju glatke površine. Na tvrdim stijenama mogu se pronaći pukotine u obliku kriški koje pružaju dobro mjesto za gniježdenje ptica.

Šljunčane plaže: Neprestano gibanje šljunka (kamenčića) na plaži predstavlja nepogodno stanište za većinu biljaka i životinja.

Plime mogu varirati u odnosu na lokaciju i doba godine.

INDIKATORI VISOKIH PLIMA
Linija otpada (smeća) duž plaže. Promjene u teksturi pijeska (šljunka). Korov, školjke i promjene boja na površini stijena.

Sigurnost na obali

Pratite vrijeme nastanka plima i proučite njene karakteristike kako bi izbjegli da vas plima odsjeće od kopna, odnosno da vas oseka odnese na pučinu. Uvijek provjeravajte pristup od pješčane ili stjenovite plaže. Provjerite da li podalje od plaža postoje jake morske struje, a posebice oko rtova. Pješčani sprudovi i potopljene stijene također su opasni. Ondje gdje plaža strmo ulazi u duboku vodu nalaziti će se jaka protustruja. Ako ulazite u takvu vodu privežite oko struka sigurnosno uže, a drugi kraj pričvrstite za stabilnu stijenu ili drvo.

Plivanje

Prilikom pecanja ili plivanja ostanite na dubini gdje možete stajati na dnu i promatrajte velike valove koji bi vas mogli izbaciti iz ravnoteže. Ako ste uhvaćeni u protustruju velikog vala pokušajte se odgurnuti od dna i isplivajte na površinu ili u mirnije područje. Pokušajte doplivati do obale roneći ispod valova i plivajući između njih. Kada naiđe slijedeći val, okrenite se prema njemu i zaronite ispod njega. Neka prođe iznad vas. Tako nastavite dok ne dođete do obale. Ako ste uhvaćeni jakom strujom, nemojte se opirati - plivajte preko nje bočnim stilom i probajte nizvodno doći do kopna. Bočni stil plivanja nije najjači ili najbrži stil, ali najmanje umara.

Opušteno tijelo najbolje pluta, stoga ostanite mirni. Teško je potonuti u slanoj vodi. Glavna opasnost nastaje ako se nagutate slane vode. Žene imaju veće mogućnosti plutanja na vodi od muškaraca i prirodno plutaju na leđima. Muškarcima je prirodni položaj plutanja licem prema dolje, no nemojte zaboraviti podizati glavu kako bi uhvatili zraka.

Više o sigurnosti u vodi u poglavlju *"Samopomoć i spašavanje na vodi"*

Voda

Svježa pitka voda se najbolje pronalazi u rukavcima malih rijeka - velike rijeke obično su zagađene i pune mulja. Bazeni svježe vode u stijenama mogu se identificirati po tome što u njemu rastu zelene alge koje nisu napali mekušci i školjke (morske školjke i mekušci ne mogu preživjeti u slatkoj vodi). Potražite svježu vodu koja kapa ili curi kroz stijenu, a posebice na onim mjestima gdje raste mahovina i paprat - takva voda je pitka.

Ako ste zarobljeni na stijenama koje izbijaju iz vode daleko od obale, jedini izvor vode za piće moglo bi vam biti more. Nikada ne pijte morsku vodu bez destiliranja. Može se koristiti za kuhanje - ali ne prakticirajte to sve dok imate zaliha svježe vode.

Opasnosti

Oprez u vodi koja je previše mutna da bi vidli kroz nju.
Nosite cipele kada ste u potrazi za hranom kako bi se zaštitili od bodlji i trnova, koji mogu prouzročiti vrlo bolne rane. Ako se ubodete i trn se slomi, možete ga još dublje gurnuti u tkivo pokušavajući ga izvaditi istiskivanjem. U većini slučajeva trn će sam izaći iz tkiva nakon nekoliko dana.

Dobro kamuflirane životinje kao na primjer morske raže, mogu ležati na dnu mora skrivene: u tom slučaju, ako hodate dnom, bodite tlo ispred sebe nekim štapom i podižite pijesak i kamenje. Ozljede od raže mogu se ublažiti vrlo vrućom vodom.

Ne gurajte ruke u podvodne pukotine - moglo bi vas nešto ugristi.

Koraljnom grebenu uvijek se približavajte s velikim oprezom. I greben i njegovi stanovnici - na primjer stožaste školjke koje izbacuju otrovne bodlje - mogu predstavljati opasnost.

Ribe u lagunama često mogu biti otrovne - čak i jestive vrste koje žive u otvorenom moru. U tom slučaju valja loviti ribu na onoj strani grebena lagune koja je okrenuta prema moru.

Ako se na vas priljepila meduza ne pokušavajte vući njene pipke ili drugom rukom obrisati sluz s kože - jer će se meduza još više priljepiti. Upotrijebite morski korov ili odjeću, odnosno opeklinu možete obrisati pijeskom.

Hobotnice imaju vrlo tvrd kljun, a neke vrste mogu zadati i otrovne ugrize, kao na primjer hobotnica s plavim prstenovima.

Napadi morskih pasa događaju se u vrlo plitkim vodama. *Budite na oprezu!*

Čuvajte se zmija u vodi - one mogu biti izuzetno otrovne. Ako neku pronađete na obali, probodite ju ostima ili vrhom štapa u obliku vila - može vam dobro doći za jelo.

PRELAZAK RIJEKA

Putovanje sa splavi

Za grupu od puno ljudi trebati će nekoliko splavi. U tom slučaju prva grupa ne nosi sa sobom opremu ili namirnice. Na prvom splavu trebaju se nalaziti najspremniji ljudi koji će upozoravati na opasnosti i pomoći u slučaju nezgoda. Vodopade i brzake ćete najlakše uočiti po pari ili izmaglici koja se izdiže iznad njih. Također ih je moguće čuti s određene udaljenosti. Ako ste u nedoumici pristanite uz obalu i izvidite situaciju pješke s obale. Iskrcajte se sa splavi prije nego stignete do opasnih mjesta na rijeci. Opremu prenesite kopnom/obalom nizvodno i na mjestu gdje rijeka ponovno postaje sigurna, ostavite nekoga tko će vam signalizirati da je odavde sigurno nastaviti putovanje. Nakon toga se vratite na mjesto gdje ste ostavili splav i odvežite ga da sam slobodno doplovi do sigurnog mjesta. Nakon ovoga možda će trebati obaviti sitne popravke na splavi, ali će ljudi barem biti sigurni. Nikada ne putujte sa splavi po noći ili u mraku. Noću čvrsto privežite splav i napravite sklonište na višljem zemljištu, dalje od rijeke.

Kaljuže, močvare i živi pijesak
Ako je moguće izbjegavajte svaki prelazak preko močvare. U slučaju da morate tuda ići, pokušajte je prijeći skačući s čvrstog tla na drugo. Ako počnete tonuti u kaljuži, pokušajte plivati prsnim stilom do čvrstog tla. Nemojte pokušavati skakati ili gaziti nogama ispod sebe. Što se više budete pritom rastegnuli to ćete ravnomjernije rasporediti svoju težinu.

Prelazak rijeka

Prvo pokušajte pronaći dio rijeke koji je dovoljno plitak da ga možete bez problema prijeći pješke - osoba koja ide prva mora pažljivo ispitati da li ispred sebe na dnu rijeke nema nekih naglih padova ili udubina. Za to koristite dugačku drvenu motku. Obratite pozornost na velike komade stijena/kamenja na dnu. Prilikom prelaska možete stati na njih, ali budite oprezni da se ne poskliznete ili uganete gležanj. U ušćima rijeka prevladavaju jake struje, a javljaju se i plime. Izbjegavajte prelazak rijeke na takvim mjestima osim ako nemate čamac ili splav. Najbolje je da krenete uzvodno i potražite sigurniji prijelaz. Nemojte očekivati da ćete doći na drugu stranu rijeke točno na mjesto koje je nasuprot vas. Stoga pažljivo odredite mjesto za početak prelaska i uzmite u obzir brzinu toka rijeke tako da otprilike možete odrediti mjesto gdje ćete se iskrcati.

*Proučavajte rijeku **(slika 199.)**:* Kretanje površine rijeke može vas uputiti na nešto što leži ispod površine vode. Glavni tok struje može se uočiti u obliku pruge koja nalikuje obrnutom slovu "V", ako prolazi oko nekog predmeta u vodi *(a)*. U tom slučaju širi krakovi pruge će se pružati nizvodno. Valovi koji se čine kao da stoje na jednom mjestu *(b)* pokazatelj su stijene na dnu rijeke. Ako je prepreka bliže površini vode tada se nizvodno stvara vrtlog kod kojeg se čini kao da se površinska voda kreće suprotno od glavne struje. Ako se neka veća stijena nađe na dnu rijeke koje je malo strmije *(c)*, tada vrtlozi koji

ondje nastaju mogu proizvesti snažnu povratnu silu nizvodno od prepreke. Takvi vrtlozi mogu biti vrlo opasni.



Slika 199.

LEDENA VODA UBIJA

Nemojte plivati ili prelaziti preko duboke vode ako joj je temperatura dosta niska. Ona može imati fatalne posljedice za vaš organizam. Pad u ledenu vodu doslovno može izbaciti dah iz vas. Tijelo gubi kontrolu mišića, svijest slabi, a smrt nastupa za 15 - 20 minuta. OPIRITE SE! Poduzmite nešto. Brzo se krećite prema kopnu. Kotrljajte se po snijegu kako bi absorbirali vodu. Sklonite se u sklonište i odmah osušite sav pribor.Napravite splav. Rijeku prelazite pješke samo u slučaju kada voda nije dublja od vaših gležnjeva. Noge pritom morate trenutno osušiti čim se dokopate obale.

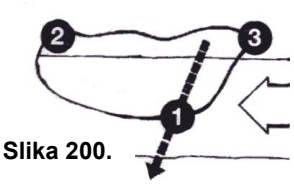
Prelazak rijeke gaženjem

Nikada ne precjenjujte u prostiranju vode, koliko god plitka bila. Koristite drveni štap koji će vam pomoći pri održavanju ravnoteže. Podignite hlače ili ih svucite tako da budu potpuno suhe kada stignete na drugu obalu. Nosite čizme na nogama - dat će vam bolju stabilnost nego bosa noga. Otpustite remen kojim je ruksak pričvršćen za vas tako da ga lakše možete maknuti ako se jako oznojite, no nemojte ga potpuno skidati: neka vam pomogne i on održavati ravnotežu. Kada prelazite preko vode idite uz struju koja će vas dovesti malo niže nizvodno do mjesta iskrcavanja. Nemojte gaziti krupnim korakom; koristite štap kako bi ispitali svako mjesto na dnu prije nego nogom stanete na njega. Grupa ljudi koji prelaze rijeku istovremeno, trebaju ići jedan iza drugoga držeći rukom osobu ispred sebe za opasač, dok se na čelu mora nalaziti najjača osoba u grupi. Možete upotrijebiti i dugačku motku koju će svi u grupi držati jednom rukom sa strane. To će ujedno poslužiti i za kontrolu ravnanja grupe. Prelazite rijeku okrenuti licem prema obali i krečući se prema naprijed pod laganim kutem u smjeru toka rijeke.

Pazite na plutajuće odlomljene grane kako ne bi za njih zapeli i izgubili ravnotežu. Kada ćete se naći pred nekom preprekom osjetit ćete svu snagu vodene struje i možda se nećete moći kretati. Pronađite zaobilazni put oko prepreke.

Prelazak uz pomoć užeta

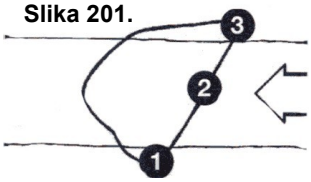
Bit će vam potrebno uže trostruke duljine nego što je širina rijeke i najmanje troje ljudi koji će u jednoj turi prelaziti preko rijeke - prvo prelazi najspremniji član grupe dok druga dvojica paze na uže kako bi bilo što je moguće manje u vodi, odnosno da budu spremni pomoći osobi koja prelazi rijeku u slučaju bilo kakvih problema.



Slika 200.

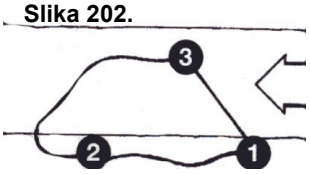
Osoba koja prelazi je osigurana užetom oko prsiju. Druga dvojica nisu vezani. Oni moraju paziti na uže ako bude potrebe. Najjači u grupi prelazi prvi **(slika 200.)**.

Slika 201.



Kada prva osoba prijeđe na drugu obalu, odvezuje uže oko sebe, druga osoba se potom veže za uže i počinje prelaziti rijeku. Sada prva i treća osoba kontroliraju uže **(slika 201.)**.

Slika 202.



Kada druga osoba prijeđe preko rijeke, treća se veže za uže i počinje prelaziti. Prva osoba održava najveći napor dok druga pazi na uže i člana grupe koji prelazi te je spremna za pomoć u slučaju bilo kakvih problema **(slika 202.)**.

RIJEKE SU OPASNE

Nikada ne ulazite u vodu osim ako ne postoji drugi put prelaska preko nje. Pažljivo odaberite mjesto prelaska. Izbjegavajte visoke obale po kojima će biti teško se popeti. Izbjegavajte prepreke u vodi. Vodena

struja će biti jača prema sredini rijeke, a strme obale bi mogle biti još i strmije pod vodom tako da će izlazak na njih biti nemoguć. Potražite što ravnije dno rijeke za prelazak. Šljunčano dno je najpogodnija podloga za gaženje preko rijeke.

Preplivavanje rijeke

Ako ne znate plivati, nemojte niti pokušavati - oslonite se na druge i koristite nešto na čemu ćete plutati. Čak bi i najjači plivači trebali koristiti pomagala za plutanje kako bi sačuvali energiju i održali svoju opremu donekle suhom. Ne plivajte potpuno odjeveni, trebat će vam nešto toplo kada stignete na drugu obalu. Bilo bi dobro da se na mjestu iskrcavanja na drugoj strani rijeke nalazi kakav mol ili grana koja će vam pomoći da se lakše izvućete na obalu. Izbjegavajte zamršeno granje u vodi jer bi u njemu mogli zapeti. U vodu uđite uzvodno i pustite da vas struja odnese do mjesta na drugoj obali na kojem ste se planirali iskrcati. Provjerite jačinu (brzinu) vodene struje promatranjem kretanja plutajućih objekata u rijeci. Potražite bilo kakve prepreke i vrtloge u vodi. Ako prilikom plivanja naiđete na vodeni korov polako se pokušajte osloboditi ili preplivati taj dio rijeke. Jednom kada najjači plivač pročisti put preko rijeke, ostali ga mogu slijediti istim putem.

Pomagala za plutanje

Možete koristiti sve što pluta na vodi: kante za gorivo, plastične boce, manja debla (trupce). Svoju odjeću stavite u vodonepropusnu vreću tako da u njoj ostane dosta praznog prostora. Zavežite otvor vreće, omotajte nekoliko puta i ponovno zavežite. Pri prelasku vodene prepreke držite se za vreću, a noge koristite za plivanje. Napravite svežnjeve od granja koje umotajte u vodonepropusni materijal kako bi dobili zračne džepove. Na to složite svoju opremu i osigurajte ju konopcima. Nemojte pokušavati sjesti na takvu "plutaču" ili je na drugi način opteretiti svojom težinom. Grupa se treba podijeliti u manje skupine od četiri čovjeka, svezati svoju opremu zajedno i koristiti je kao pomagalo za ozlijeđene osobe ili neplivače. Ako nemate vodonepropusnog materijala, napravite malu splav ili čamac na kojem ćete prevesti opremu. Svu opremu svežite, a ako je ona preteška, napravite splav na dvije razine tako da, ako se donja nađe pod vodom, na gornjoj vaša oprema ostane sigurno suha.

Splavi

Splav, čak i ako je nespretno napravljen, neće se odmah prevrnuti. Koristite neko prikladno šuplje ili lagano drvo, odnosno grane sa vrhova krošnji koje su otpale. Limene bačve od ulja ili nafte te bilo kakvi plutajući predmeti mogu poduprijeti splav. Ako u blizini nema debala, poslužiti može i komad vodootpornog materijala kojim ćete obložiti čamac od pletenog šiblja.

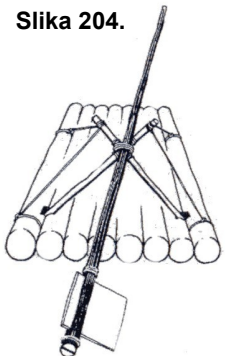
Nikada nemojte nepotrebno riskirati. Samo vrlo otporni i jaki materijali izdržati će eventualne brzake na rijeci, a na velikim rijekama, ako vam se splav slomi mogli biste se suočiti s mukotrpnim i dugotrajnim plivanjem do obale. Ispitajte splav ili bilo koje plovilo koje ste izradili u sigurnim vodama u blizini kampa, prije nego što krenete na put.


Slika 203.

Svu opremu svežite i osigurajte za splav. Pobrinite se da ništa ne visi preko ruba splava jer bi u plitkim vodama moglo zapeti za podvodno granje i sl. Svi koji se nalaze na splavi morali bi biti vezani užetom oko struka i za glavni sigurnosni konop, odnosno za splav. Sigurnosni konopci moraju biti dovoljno dugi kako bi omogućili slobodno kretanje, ali ne predugi da dosežu preko ruba splava. Na brzim rijekama koje imaju brzake i vodopade bolje je ne vezati se. Ako se splav nađe u nevolji ili ga ne možete kontrolirati, nastojte ga dovesti do obale. U plitkim vodama, kontrolirajte kretanje splavi s dvije dugačke motke - jedna osoba s motkom neka bude na prednjem, a druga dijagonalno na suprotnom kutu splavi. **Slika 203.** prikazuje način izrade splavi od trupaca koje zajedno drže dva para svezanih letvi. Postavite dvije malo deblje letve od savitljivog drveta na tlo - one moraju biti dovoljno dugačke da prelaze širinu splavi. Preko njih postavite trupce. Druge dvije letve postavite preko trupaca, a iznad onih na kojima leže trupci. Svežite zajedno svaki par letvi na njihovim krajevima. Neka jedna osoba stane na letve i pritišće ih zajedno tako da bi ih mogli što čvršće svezati. Time smo postigli da se trupci zaglavljeni između letava neće moći nikamo pomicati. Urezivanjem žlijebova u letvama na mjestu gdje smo ih svezali zajedno, postižemo da konop ne može slučajno skliznuti s njih.


Slika 205.

Slika 204.



Upravljanje sa splavi ***(slike 204. i 205.)****:* Napravite kormilo u obliku vesla ili peraje koristeći se motkom i nekom plohom. Tako improvizirano kormilo postavite na nosače u obliku slova "A" koje konopcima pričvrstite za kuteve splavi. Kormilo pričvrstite na nosač tako da bude stabilno.

SPAŠAVANJE

Prvi uvjet spašavanja je staviti do znanja drugima u kakvoj situaciji ste se našli i gdje se nalazite. Jednom kada ste ostvarili kontakt možete odaslati i druge informacije.

Signaliziranje

SOS *("Save Our Souls")* je međunarodno priznati signal za nesreću. **MAYDAY** *(Upomoć!)* – od francuske riječi *m'aides* što znači pomozite mi, je signal koji se koristi u radio komunikaciji. Gotovo svaki signal koji se ponavlja **tri puta** poslužiti će kao poziv u pomoć: tri vatre ili stupa dima; tri zvižduka ili pucnja, odnosno tri svjetlosna signala. Ako koristite zvučne ili svjetlosne signale, napravite pauzu od jedne minute između svake grupe od po tri signala.

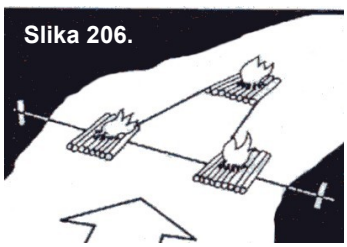
Radio predajnici: čamci za spašavanje su obično opremljeni radio-predajnicima koji koji mogu pokazivati točnu poziciju unutar kratkog dometa. Kako bi izbjegli gubitak vrlo vrijedne energije iz baterija, čuvajte ih u pričuvi sve dok se ne ukaže prilika da je vaš signal primljen. Sa dalekometnim radio-predajnicima šaljite pozive u pomoć na uobičajen način. Prenosivi VHF primopredajnici mogu komunicirati samo sa stanicama koje se nalaze u liniji optičke vidljivosti, bez ikakvih opstrukcija (prepreka) između stanica (iako se na nekoj visokoj koti može postaviti relejna stanica koja će prenijeti signal). Ovakva oprema obično je podešena na frekvenciju planinarskih službi spašavanja, no ipak je potrebno dogovoriti sve možebitne procedure prije samog odlaska. Ako u grupi imate odašiljač, provjerite baterije. U nekim slučajevima može poslužiti i motor vozila kako bi proizveo elektricitet za punjenje baterija. Štedite gorivo i planirajte komunikaciju sukladno dogovorenim shemama

Međunarodni signal za pomoć u planinama je 6 zvižduka u minuti (ili 6 bljeskova svjetlosti i slično) nakon kojih slijedi 1 minuta tišine, a zatim se signal ponavlja. Odgovor se sastoji od davanja **bilo kakvih znakova tri puta u minuti,** sa po jednom minutom stanke. Primivši odgovor, unesrećeni nastavlja sa odašiljanjem **jednog znaka svake minute** kako bi se po tome orijentirao onaj koji dolazi u pomoć.

Stalni signali

Iskoristite prednosti terena. Odaberite visoki položaj za emitiranje svjetlosnih signala. Podignite nekakvu maketu neobičnog oblika na grebenu stijene koja će privući pažnju. Zrakoplovi obično lete iznad brdovitog terena od nižih područja prema višima tako da će padine iza grebena ili vrhova biti skrivene kako će im se zrakoplov približavati. Signali postavljeni blizu vrhova trebali bi biti vidljivi iz bilo kojeg smjera. Oznake na zemlji postavljajte na terenu koji će biti najuočljiviji.

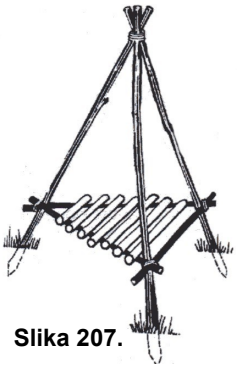
Olupine vozila ili zrakoplova: Napušteno vozilo ili prizemljen zrakoplov mogu biti korisna pomagala za signaliziranje. Gorivo, motorno i hidraulično ulje se može zapaliti. Gume i električna izolacija proizvode mnogo dima. Staklo i kromirane površine mogu poslužiti kao dobri reflektirajući materijali. Prsluci za spašavanje i padobrani lako su uočljivi. Posložite raznobojne, sjajne predmete na vidljivom mjestu na zemljištu kako bi privukli nečiju pažnju. Noću upalite svjetla vozila ili zrakoplova (ako rade). Ako su baterije ili akumulatori slabi, štedite ih kako bi mogli poslužiti pri paljenju svjetala ili davanju zvučnih signala.


Slika 206.

Vatra i dim: Signalne vatre upalite odmah kada se ukaže potreba za pomoć unesrećenim (ozlijeđenim) osobama ili kada vam je nužno potrebno sklonište. Prikupite gorivo i koristite ga za taborsku i signalne vatre. Upalite tri vatre u obliku trokuta na jednakim udaljenostima jedna od druge. Mogu poslužiti i grupe upaljenih vatri koje su jasno odvojene. Ako imate premalo zaliha goriva koristite taborsku vatru u svrhu signaliziranja. Unaprijed pripremljena ognjišta za signalne vatre treba stalno održavati suhima kako bi bila spremna za paljenje u slučaju nailaska zrakoplova ili bilo koje druge letjelice. Nafta (petrolej) se može koristiti kao pripala, no nemojte ju nikako prolijevati po ognjištu. Položite komad tkanine natopljene naftom (petrolejom) između granja (drva) na ognjištu. Posudu s naftom ili petrolejom udaljite od ognjišta na sigurnu udaljenost. Pričekajte nekoliko sekundi i tada možete

upaliti "fitilj". Ako se vatra ne upali odmah izvucite tkaninu i provjerite da li u ognjištu ima tragova žeravice prije nego što dodate još nafte na ognjište. Imajte svežanj zelenih grana, ulja ili gume pri ruci kako bi stvorili dim ako bude potrebno. Ako vatru palite u vegetaciji ili u blizini drveća, oko ognjišta podignite zemljani nasip kako bi spriječili eventualno širenje vatre na okolni teren. Ne palite vatre između drveća gdje će njihove krošnje blokirati signal. Palite ih na otvorenom prostoru. Ako se nalazite na obali rijeke ili jezera, izgradite male splavi na koje ćete postaviti vatre. Splavi usidrite ili vežite užadima za objekte na obali kako ih ne bi odnijela vodena struja. Strelica na **slici 206.** predstavlja smjer toka rijeke.

Drveća kao baklje: Koristite mala, izolirana (usamljena) drva kao signalne vatre. Zapalite vatru između grana (u krošnji) koristeći se suhim, otpalim granjem ili napuštenim ptičjm gnijezdima. Na ovaj način će se zapaliti lišće krošnje što će proizvesti dosta dima. Vatre zapaljene u podnožju odumrlih stabala gorjet će dugo vremena, no nemojte riskirati kako ne bi nastao šumski požar. Ako se to desi, vaš život će postati još ugroženiji nego što je bio kada ste doživjeli nesreću s vozilom ili zrakoplovom.



Slika 207.

Iluminirajuće vatre: Na čistini izradite stožac s platformom koja će poduprijeti ognjište **(slika 207.)**. Koristite granje zimzelenog drveća kako bi ognjište cijelo vrijeme bilo suho; ovo granje će gorjeti vrlo intenzivnom svjetlošću i proizvoditi će dosta dima. Prekrijte cijeli stožac sa materijalom jarkih boja, npr. padobran, koji će i sam biti uočljiv po danjem svijetlu. Prije nego namjeravate upaliti vatru skinite ga sa stožca - u prvim trenutcima vaša vatra najvjerojatnije neće biti zamjetljiva sve dok se ne razbukta. Pažljivo održavajte vaše stožasto ognjište tako da drvo bude cijelo vrijeme suho. Krajeve štapova zabijte u zemlju kako bi spriječili da se naginju pri jačem vjetru. Vatra zapaljena na ovakav način vidljiva je kilometrima.

Korištenje dijelova olupine za signaliziranje vatrom: Zapalite vatru na komadu nekog metala. Kada se on zagrije, pospješuje da plamenovi vatre izgledaju sjajnije. Ako je metal ispoliran, ponašat će se i kao reflektor, intenzivirajući odsjaj vatre.

Indikatori dima

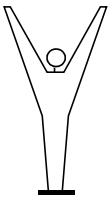
Tijekom dana, dim je dobar pokazatelj lokacije. Uvijek imajte spremne zalihe materijala koje proizvode dim kako bi ih postavili na vatru. Dim neće samo pomoći spasilačkim letjelicama da vas pronađu, on će također ukazivati na smjer i jačinu vjetra blizu površine. Pobrinite se da dimni signali budu postavljeni niže uz vjetar od mjesta koje ste predvidjeli za spuštanje letjelice ili bilo kakvih drugih signala tako da budu vidljivi onima koji vam dolaze u pomoć. Svjetli dim najbolje je uočljiv na tamnim područjima ili šumama. Za to koristite zelenu travu, lišće, mahovinu i paprat. Vlažni materijali proizvode dobru tinjajuću vatru, npr. odbačeni pokrivači za sjedala mogu tinjati dugo vremena. Dim također odbija insekte od napada na vas ili vaše zalihe hrane.

Tamni dim se najbolje vidi na sniježnoj ili pjeskovitoj (pustinjskoj) podlozi. Za to koristite gume ili ulje. Ako atmosferski uvjeti djeluju tako da se dim prostire u slojevima kao magla uz površinu zemlje, podignite veću vatru kako bi i dim odlazio višlje u zrak. Toplotne struje će tada odnijeti dim na prikladnu visinu.

BUDITE DOMIŠLJATI: Na rijeci, zamjetljiv ploveći predmet (objekt) koji nosi vašu poruku, može privući nečiju pažnju, npr. mali splav sa jedrom svijetle boje na kojem piše SOS. Ako nema naznaka akcije spašavanja i počeli ste razmišljati o povratku na svoju ruku, ostavite jasne tragove tako da spasioci koji mogu kasnije doći imaju podatak u kojem smjeru ste otišli. Ostanite u blizini uobičajenih ruta kojima lete zrakoplovi ili se držite otvorenih područja.

TRI STUPA DIMA iz vatri koje istovremeno gore u međusobnom malom razmaku u istoj ravnini, stariji je znak za poziv u pomoć u slučaju nevolje u planinama i pustinjama. Dim se postiže bacanjem svježe trave i lišća na vatru, odnosno loženjem svježih grana. Znakovi za pomoć ne smiju se zlorabiti! Treba ih davati samo u slučaju stvarne nužde. Svatko tko začuje ili ugleda signale za pomoć dužan je odmah odgovoriti i pohitati u pomoć, odnosno obavijestiti onoga koji je u mogućnosti pružiti pomoć.

Signaliziranje helikopteru



DA
- Trebamo pomoć (Ukrcajte nas!)
- "Da" (odgovor na pitanje posade helikoptera)
- Sletite ovdje!



NE
- Nije nam potrebna pomoć! Ne trebamo ništa! Sve je u redu!
- "Ne" (odgovor na pitanje posade helikoptera)
- Ne sliječite ovdje!

Slika 208.

U potragu za osobama nestalima u planinama, u šumskim prostranstvima i u drugim nenastanjenim područjima, spastelji nerijetko polaze helikopterom. Isto se tako helikopterom polazi u pomoć ugroženima odnosno unesrećenima koji se nalaze na teško pristupačnim mjestima, daleko od cesta i naselja. Da bi se u tim okolnostima olakšalo sporazumijevanje osoba na terenu sa spasiteljima, službeno su prihvaćena dva međunarodna znaka rukama, koji se sa zemlje upućuju posadi helikoptera. To su znaci DA i NE, **(slika 208.)** koji zavisno od prilika, mogu imati i određenije značenje. Onaj koji signalizira treba stati na što vidljivije mjesto, leđima okrenut vjetru. Poželjno je da na sebi ima neki odjevni predmet koji bojom odudara od okoline.
Signal upućuje samo jedna osoba!

Prethodno, kako bi se privukla pažnja spasitelja, može se ispaliti signalna raketa (ako je imate), a ujedno mogu i ostali članovi skupine mahati rukama (služeći se košuljama, komadima krpa i sl.). Kada postane vidljivo da je posada helikoptera primjetila pozive, ostali se moraju skloniti sa strane kako bi pozornost posade bila usmjerena samo na onoga koji će signalizirati.

Prizemljenje helikoptera

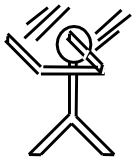
Ukoliko se ukaže potreba za spuštanje helikoptera, potrebno je da u okviru svojih mogućnosti olakšate posadi njenu zadaću. Za prizemljenje helikoptera potrebna je čistina veličine 15 x 20 metara. Teren u pravilu ne smije biti nagnut. U slučaju potrebe sami ćete pronaći teren pogodan za spuštanje helikoptera i ukloniti s njega sve prepreke. Pogotovo treba voditi računa o tome da nadomak izabranog i pripremljenog terena ne bude neka zapreka o koju bi helikopter mogao udariti repnim vijkom! Treba imati na umu i to da se helikopter ne smije spuštati u guduru. Odgovarajućim znacima ruku upozorit ćemo pilota na prostor za slijetanje, pazeći pritom da stojimo barem 10 metara daleko od ruba tog prostora (a ostali članovi skupine trebaju biti još dalje). Pilotu ćemo pomoći ako nadomak čistine za slijetanje zabodemo u tlo palicu sa zastavicom ili maramom - što će mu pokazati smjer vjetra. Zimi je na cijelom prostoru za slijetanje potrebno utabati snijeg, odnosno odstraniti ga. Skije za skijanje koje se nalaze blizu mjesta slijetanja helikoptera, moraju ležati na tlu, a ne da su okomito zabodene u snijeg.

Signali "zemlja - zrak"

Osim dva prethodno opisana međunarodna znaka rukama, ponegdje je uobičajena uporaba još nekih signala, koji se sa zemlje upućuju spasilačkim helikopterima i zrakoplovima. U nastavku su opisani signali koji se isto tako daju rukama, odnosno cijelim tijelom:



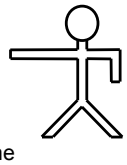
Ispruženom desnom rukom signalist maše prema dolje: "Bacite nam poruku (pismene upute)".



Rukama ispruženim iznad glave, signalist maše "naprijed - nazad"; "Nije pogodno za slijetanje. Ne pokušavajte sletjeti!"



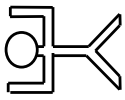
Signalist je na vidljiv način pokrio uši rukama: "Imamo radio-stanicu. Prijem ispravan. Javite nam se radio-stanicom."



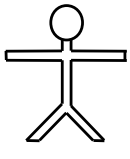
Signalist stoji uspravno, s desnom rukom vodoravno ispruženom u određenom smjeru: "Uskoro ćemo moći nastaviti put. Idemo u smjeru ruke. Ako je moguće, pričekajte."



Signalist čuči, ruku ispruženih u smjeru čistine pogodne za spuštanje: "Preporučujemo da sletite ovdje."



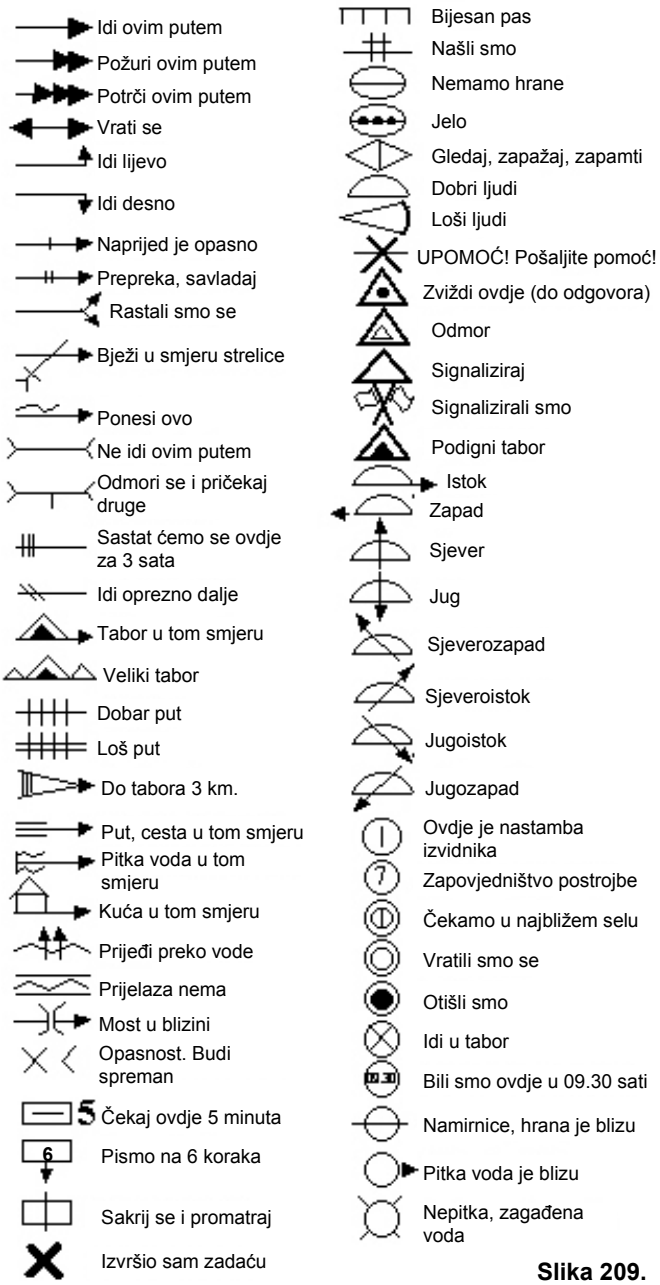
Signalist nepomično leži na zemlji na leđima, ruku ispruženih iznad glave; značenje: "Žurno nam je potrebna medicinska pomoć!"



Signalist stoji uspravno, vodoravno raširenih ruku: "Potrebna nam je hrana - voda - oprema - gorivo za vozilo!"

Planinarske oznake

Prilikom kretanja u planinama najveću poteškoću predstavlja pronalaženje puta. Zbog toga u planinama na većinu vrhova i drugih točaka vode označeni putevi. Oznake se sastoje od crvenog prstena koji zatvara bijeli krug. Te su oznake postavljene uzduž puteva po stablima, kamenim blokovima i stijenama, a izrađene su uljanim bojama. Osim tih općenitih oznaka (markacija) upotrebljavaju se i bijele ili crvene strelice (prema boji podloge) uz koje je često označeno i mjesto kamo vodi put te vrijeme potrebno da se put prevali hodom. Vrijeme hoda obično je ono koje utroši odrasla osoba uz jednolično i umjereno hodanje. Za silazak se računa jedna trećina vremena manje nego za uspon. Ponekad se radi označavanja posebne planinarske staze (koja, na primjer, vodi do pećine ili izvora) za oznaku upotrebljava plava boja umjesto crvene.

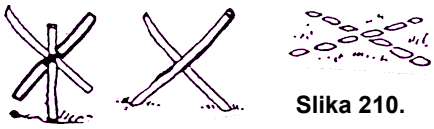


Slika 209.

Putni znaci

Putni znaci su oznake kojima se planinari i ostali ljudi mogu koristiti u prirodi (iznimno i u naseljenim mjestima), kako bi onima koji će doći iza njih označili smjer kretanja, upozorili ih na različite okolnosti, izrekli određene zapovijedi i slično. Putni znaci crtaju se oštrim predmetom na vlažnoj zemlji, pijesku ili snijegu, odnosno kredom na kori drveta, asfaltu, drvenoj ogradi. Mogu se slagati i od grančica, kamenčića, šišarki i sličnog, odnosno utiskivati stopalom u mekano tlo. Znakovi se u pravilu ostavljaju s desne strane puta ili, po dogovoru, samo na određenim mjestima (kako bi ih uočio samo onaj kome su namijenjeni). Onaj kome su znaci namijenjeni treba ih, nakon što je shvatio poruku, izbrisati ili uništiti (osim znakova koji su ostavljeni kao trajna upozorenja). Uobičajeni putni znaci prikazani su na **slici 209**.

Znak opasnosti



Slika 210.

U šumi, u planini, u krškoj divljini, na obalama rijeka, jezera, mora i drugdje u prirodi ima mjesta na kojima čovjeku prijeti opasnost. Ponekad je potrebno da one koji će doći na opasno mjesto vidljivim znakom upozorite da se moraju čuvati. Osim uobičajenih putnih znakova (koje ostali ne znaju "čitati"), na kritičnom mjestu na primjer: na rubu ponora, na dijelu puta gdje prijeti opasnost kamenih odrona, uz izvor koji je zagađen možete postaviti i veliki znak koji u svijetu planinara i istraživača ima značenje "opasnost". Taj jednostavni znak "X" možete složiti od ravnih grana ili kamenja **(slika 210.).** Poželjno je da znak bude što veći.

U slučaju izgubljenosti

Na hodnji, odnosno prilikom svakog izlaska u prirodu, treba čitavo vrijeme voditi brigu o orijentaciji u prostoru. U svakom trenutku trebate biti uvjereni u kojem smjeru idete, kojim putem, gdje se trenutno nalazite i koliko još preostaje do cilja. Ipak, uza sve to može se dogoditi da zalutate, naročito prilikom pješačenja u planinama, u dubokim šumama, u magli i u mraku. Kako postupiti u tom slučaju?

➲ Kada utvrdite da ste zalutali, neka Vas ne uhvati panika. Mirno sjednite i odmorite se, ako u torbici ili ruksaku imate nešto za jelo, okrijepite se.
➲ Nakon toga u miru razmislite o položaju u kojem ste se našli i razmotrite što se sve može učiniti. Naravno, najvažnije je naći pravi put. Ako uza se imate topografski zemljovid i kompas, odredite na karti područje na kojem se po prilici nalazite, a zatim nastojte utvrditi i svoju točnu poziciju (za što je potrebno poznavanje topografije). Tako ćete biti u mogućnosti izabrati daljnji smjer kretanja - bilo prema prije utvrđenom cilju hodnje, bilo u smjeru neke veće komunikacije, naselja, vode i slično.
➲ Ako nemate topografski zemljovid, nastojte na neki drugi način odrediti gdje se po prilici nalazite. Orijentirajte se u miru. Nastojte se prisjetiti kuda ste sve išli, gdje ste skrenuli s pravog puta. Pokušajte s nekog visokog mjesta promotriti okolinu: možda ćete prepoznati teren kojim ste išli, ugledati neki objekat pored kojeg ste prošli prije nego što ste se izgubili.
➲ Pokušajte naći put natrag do mjesta gdje ste skrenuli s pravog puta. Kako ne biste još više zalutali, putem ostavljajte putne znakove na tlu, prelomljene grančice, papiriće nabodene na njih.
➲ Ako se ne uspijete vratiti na stari put, preostaje vam samo jedno - pokušajte doći do neke kuće, naselja, ceste ili željeznice, radilišta i sl. i tako okončati lutanje i neizvjesnost. Ako poznajete u grubome kraj u kojem se nalazite, pokušajte odrediti na kojoj se strani nalaze najbliži naseljeni predjeli. Na jedan od poznatih načina potražite sjever i odredite smjer kretanja. Za vrijeme hodanja držite se tog smjera kako se ne bi dogodilo da se krećete u krugu (što se zalutalima često događa). Budite uvjereni da ćete se izvući.
➲ Imajte na umu da noć i magla znatno otežavaju snalaženje, pa je u planinama, šumama i krškim divljinama hodanje noću i po magli vrlo opasno pogotovo ako vam kraj nije dobro poznat. Dakle, ako prije noći ne stignete do naselja (odnosno ako se zateknete u gustoj magli), pripremite zaklon u kojem ćete proboraviti do jutra. Sakupite mnogo suharaka i naložite vatru. Ako imate nešto hrane, večerajte. Budite bezbrižni - ujutro ćete pronaći put.
➲ Ako imate opremu za boravak i noćenje u prirodi (npr. šatorsko krilo, vreću za spavanje ili barem pokrivač) i ako vremenske prilike to dozvoljavaju, u zaklonu možete pripremiti ležaj za spavanje. Međutim, ako nemate odgovarajuću opremu, bolje je ne spavati, pogotovo ako je hladno vrijeme (već kod temperatura nižih od +10°C tijelo se može toliko ohladiti da je moguće smrzavanje).
➲ Ako niste opremljeni za noćenje, a nalazite se u ravnici ili na nekom manje opasnom terenu, možete nastaviti hodanje i noću. Odmarajte se kad god osjetite potrebu, ali ne predugo da se tijelo previše ne ohladi.

IZBJEGAVANJE NESREĆA

Nesreće i izoliranost nisu jedini uzroci nastanka situacija preživljavanja. Mnoge prirodne i one ljudskom rukom izazvane sile, mogu prouzročiti nesreće u kojima će doći do izražaja vaše vještine preživljavanja.

Predviđanje nesreća

Meteorološke situacije po cijelomm svijetu prate se 24 sata dnevno i igraju važnu ulogu u predviđanju nesreća. Pratite vremenske prognoze koje vas mogu upozoriti na ozbiljnije nadolazeće nevrijeme i nesreće kao što su poplave, uragani, vulkanske erupcije i zemljotresi.

Suše

U područjima umjerene klime, ako su vrijednosti kišnih oborina daleko ispod normalnih, moguća je pojava suša. Uginula vegetacija uzrokuje poremećaje u svim hranidbenim lancima koji počivaju na njoj. Ako suša postane ozbiljna, mrtve i umiruće životinje mogu zagaditi i ono malo vodenih zaliha koje su preostale.

Rizici od požara

Leševi i uginule životinje trebaju se pokopati u dubokim jamama. Suha zemlja bi mogla biti dosta tvrda, no zakapanje je najučinkovitija metoda uklanjanja mogućih izvora infekcija. Leševi se mogu i spaljivati, no pošto u okolini može biti suhoga lišća i granja, vatra lako može izmaći kontroli i ako nemate vode pri ruci, ona će se brzo raširiti. Ako morate zapaliti vatru iskopajte rupu u zemlji i održavajte malenu vatru na koju ćete paziti cijelo vrijeme.

Higijena

Nedostatak vode za pranje i sanitarne potrebe može predstavljati rizik po zdravlje. Znojenje će pomoći da vam pore na koži budu otvorene te neće dozvoljavati nakupljanje prljavštine, ali čak i ako vam je potrebna sva voda za piće, morate osigurati redovito pranje ruku nakon nužde i prije pripremanja jela. Napravite zahod u blizini tabora.

Skladištenje i čuvanje vode

Ako nema kiša ili se uslijed ljetnih vrućina zemlja počinje drastično sušiti, poduzmite mjere skladištenja vode u najvećim mogućim količinama. Vodu morate koristiti vrlo razborito. Mjesto držite natkriveno i u sjeni kako bi izbjegli prekomjerno isparavanje vode. Iskopajte rupu na sjenovitom mjestu u kojoj ćete držati cisternu, izbjegavajući pritom korjenje drveća. Obložite ju najlonom ili nekim plastičnim materijalom, odnosno cementom ako ga imate (no nemojte ju potpuno ispuniti sve dok se cement ne stvrdne). Ako u području ima gline, iskopajte rupu i obložite ju glinom. Ako u nižim slojevima zemljišta gdje kopate rupu ima prirodnih naslaga gline ili tvrdih stijena, to će pomoći vodi, ili bilo čemu drugom što čuvate u rupi, da ostane hladna; u tom slučaju otvor rupe neka bude mali.

U uvjetima teške suše budite posebno oprezni zbog kontaminacije zaliha vode. Bolesti od uginulih životinja mogu se brzo raširiti. Koliko god bili žedni, skuhajte svu vodu prije pića.

Nikada ne trošite vodu bezobzirno. Voda korištena za kuhanje, kasnije se može iskoristiti za pranje. Prokuhajte svu vodu za piće. Ako presuši izvor vode, mogli biste ju dobiti kopajući još dublje u zemlju, no što ćete dublje kopati to ćete iscrpiti više vode koja se nalazi u zemlji. Pokušajte jesti hranu koja koja sadrži visoki posototak vode (voće), a koje ujedno zahtijeva malo pripreme ili čišćenja. Muhe mogu biti veliki problem - osigurajte da sva hrana bude pokrivena. Zaštitite svoje zalihe od prašine koja također može biti opasna ako je vjetar podigne sa površine zemlje.

Kada je priroda uznemirena ozbiljnim sušama, životinje se počinju abnormalno ponašati. Izluđene žeđu, inaće poslušne i dobre životinje, mogu vas početi napadati.

Požari

Najbolja zaštita od požara je prevencija. Mnogi požari su uzrokovani nepažnjom čovjeka, zbog odbačenih opušaka cigareta ili šibica. Sunce koje sja kroz komadić stakla može tijekom sušne sezone prouzročiti požar.

Šumski požari

Ako se nalazite na mjestu požara u šumi (odnosno na mjestu gdje se taborska vatra slučajno počela širiti), ili na livadi, vaša prva zadaća treba biti da ju pokušate ugasiti. Prvi znak da se približava šumski požar biti će miris dima. Nakon toga ćete najvjerojatnije čuti vatru prije nego što vidite plamenove. Primjetit ćete neobično ponašanje životinja, čak i prije nego što shvatite uzrok.

Put za bijeg

Ako ste zatečeni u području gdje bijesni požar i kada postane prekasno da ga sami pokušate ugasiti, nemojte se odmah dati u bijeg - osim ako je vatra toliko blizu da više nemate nikakvog drugog izbora. Čak i ako osjećate da vas odjeća sputava, nemojte ju skidati i bacati jer vas može zaštititi od užasne topline. Dim će ukazivati na smjer vjetra - požar će se najbrže širiti u tom smjeru. Ako vjetar puše smjerom od vas, a prema vatri, krećite se prema vjetru. Idite prema bilo kakvoj prirodnoj prepreci požaru – npr. vodenim preprekama. Rijeka je najbolja prepreka - čak i ako ju plamenovi mogu prebaciti, bit ćete prilično sigurni u vodi.

Nemojte trčati glavom bez obzira. Stanite i razmišljajte. Odaberite put za bijeg. Provjerite okolno područje i utvrdite smjer vjetra kako bi predvidjeli smjer mogućeg širenja požara.

Ako vjetar puše prema vama, požar će najvjerojatnije putovati brže u tom smjeru - a plamenovi mogu preskakati i velike praznine. Požar brže putuje uzbrdo tako da se ne pokušavate penjati na višlji teren. Pokušajte zaobići vatru ako možete, no neki šumski požari mogu bijesniti na frontu širine od nekoliko kilometara, pa će u tom slučaju obilazak biti nemoguć. Ako nemožete doći na rub požara ili izaći izvan zone vatre, bježite do prvog velikog proplanka, dubokog klanca (kotline), riječnog toka ili vododerine.

Odlazak pod zemlju

Ako nema u blizini nikakve prirodne prepreke požaru ili vododerine u kojoj se možete skloniti, a zona požara je preširoka da bi pretrčali kroz nju, možda ćete morati pronaći zaštitu u zemlji. Ljudi su preživljavali požare zakapajući se u zemlji i prekrivajući se njome, dozvoljavajući tako vatri da prijeđe preko njih. Rizik je velik, ne samo od topline već i gušenja. Poznato je da vatra guta sav kisik. Iskopajte što veću šupljinu i očistite ju od trave i granja, nabacajte zemlju na kaput ili odjeću koju imate, lezite na zemlju licem prema dolje i prekrijte se kaputom na koji ste nabacali zemlju. Rukama prekrijte usta i nos i dišite kroz njih. Ovaj način neće povećati količinu kisika, ali može ohladiti i filtrirati vreli zrak i iskre, koje mogu oštetiti vaš dišni sustav. Pokušajte zadržati dah kada vatra prolazi iznad vas.

Ostanak u vozilu

Nemojte pokušavati voziti kroz gusti dim. Ako ste sa vozilom u području požara, parkirajte ga na nekoj čistini. Skrenite sa ceste, no pazite da ne zaglibite u blatu. Ugasite svjetla i ostanite u vozilu. Dobro zatvorite sve prozore. Ugasite ventilaciju i začepite sve zračne otvore. Vozilo će vam pružiti kakvu takvu zaštitu od topline. Moguće je preživjeti na taj način sve dok se stakla na vozilu ne počnu topiti, a do tada bi vas zona požara trebala proći. Postoji opasnost od eksplozije rezervoara, ali ako je vatra intenzivna, imate više šansi ako ostanete u vozilu nego da ste vani.

Borba protiv šumskog požara

U šumama koje se čuvaju i iskorištavaju moći ćete vidjeti protupožarnu opremu koja je postavljena u razmacima na određenim mjestima uzduž glavnih puteva. Oprema bi se trebala sastojati od svežnjeva grana u obliku metli i mlatilica sa gumenim trakama u obliku lopata. Ova oprema može biti učinkovita u spriječavanju nastanka požara.

Požari u zgradama

Zatvorite sve rupe oko vratiju i prozora. Navucite sve zastore. Maknite se od vanjskih zidova i nemojte pokušavati u panici bježati iz kuće ako ju vatra zahvati. Jednom kada vatra prođe, izbjegavajte udisanje dima i pokušajte izaći van, odnosno pogasiti preostale manje vatre.

Požar u vozilima

Najveću opasnost kod vozla predstavlja eksplozija rezervoara sa gorivom. Cilj treba biti kontrolirati vatru tako da ona ne dođe do rezervoara. Obično će vatra prvo zahvatiti dovode goriva (ako oni nisu zaštićeni) koji će se ponašati kao fitilj i na kraju dovesti vatru do rezervoara.

Ako vatra zahvati vozilo u zatvorenom prostoru, ubrzo će nastati opasna koncentracija dima i otrovnih plinova. Prvo pokušajte ugasiti vatru - ali ako to nije moguće, izvezite vozilo izvan zgrade prije nego još više ugrozi živote ljudi ili imovinu. Nemojte ulaziti u vozilo. Sve što treba možete napraviti izvana, pa i upravljati kretanjem vozila. Ako je moguće, izgurajte ili izvucite vozilo van. Ako vaše vozilo ima gumb za paljenje, prebacite u nižu brzinu ili u natrag i pritisnite gumb kako bi vozilo smo iskočilo van. S konvencionalnim paljenjem, okrećite ključ tako da se vozilo kratko pali. Pripremite se ako vozilo bude snažno krenulo prema naprijed. U oštećenom vozilu vrata mogu biti zaglavljena. Ako ga uhvati vatra pokušajte izaći kroz bilo koji prozor ili nogama razbijte vjetrobransko staklo. Ako je vatra unutar vozila upotrijebite aparat za gašenje požara ili ju ugasite pomoću odjeće ili deke. Sintetički materijali kojima je prekriven unutrašnji dio krova vozila brzo gore što proizvodi gusti dim i otrovne plinove. Takav materijal će odolijevati čak i kada vatra bude ugašena, stoga izađite van na zrak što je prije moguće.

DRŽITE SVOJ APARAT ZA GAŠENJE POŽARA UVIJEK PRI RUCI!

Nemojte ga držati u sanduku ili u prtljažniku – držite ga ondje gdje će vam biti na dohvat ruke. Udarac u vozilo može izobličiti poklopac prtljažnika i tada ga možda nećete moći otvoriti.

Požari u zraku

Zrakoplovi su opremljeni automatskim sustavom za gašenje požara na motorima i ručnim aparatima u kabinama. U slučaju požara odmah se moraju poduzeti mjere. Na civilnim letovima odmah pozovite stjuardesu čim posumnjate na vatru - osoblje zrakoplova zna gdje se nalazi oprema za gašenje požara i kako ju koristiti. Izbjegavajte stvarati paniku među ostalim putnicima. Ako primjetite tinjanje ili plamenove, pokušajte ih ugasiti dekom ili odjećom. Najveća opasnost od požara nastaje neposredno prije uzlijetanja kada se oko zrakoplova stvara oblak isparavanja od goriva, te posebno prilikom slijetanja u otežanim uvjetima kada rezervoari sa gorivom mogu biti probušeni, a električne i iskre statičkog elektriciteta mogu zapaliti isparavanja. Sve mjere opreza moraju se poduzeti kako bi bili sigurni od požara. Vi također možete pomoći. Ne pušite, ako je to izričito zabranjeno. Također nemojte pušiti i drijemati.

Poplave

Poplave se mogu desiti iz mnogo razloga. Neki od njih su prelijevanje rijeka, jezera i akumulacijskih jezera zbog jakih ili dugotrajnih kiša (ne obavezno od kiša koje padaju na području gdje je nastala poplava); od narastanja razine mora ili jezera što može biti uzrokom podmorskih zemljotresa i zastrašujućih plimnih valova i vjetrova; ili urušavanja brana i nasipa. Jake kiše brzo mogu prouzročiti bujice na područjima gdje ima suhih riječnih korita ili izrovati uski kanal ispod i iza nasipa koji će se potom početi urušavati te tako rušiti sve na svom putu. Konstantne kiše koje nakon sušnog razdoblja duže vrijeme padaju te jake oluje, upozorenje su da se trebate kloniti vodenih kanala i niskoga zemljišta jer poplava može pogoditi još šira područja. Uvijek je sigurnije kampirati na nekakvom grebenu ili izbočini. Ako razina vode raste, premjestite se na višlje područje. U brdovitim predjelima klonite se dolina koje su posebno podložne poplavama. Poplave ne bi trebale biti veliki problem, barem ne u početku, jer će i životinje tražiti sigurnije višlje područje. Kako grabežljivice, tako i njihov plijen, više će se koncentrirati na to da potraži zaklon - no budite oprezni od paničnih životinja u vodi koje vas mogu ozlijediti. Možda će biti vrlo teško dokopati se svježe vode za piće jer će poznati izvori najvjerojatnije biti kontaminirani. Sakupite kišnicu koju ćete koristiti za piće, a nju kao i svaku drugu vodu morate prokuhati prije uporabe.

Poplavljene zgrade

Ako ste u zgradi kada razina vode počne rasti, ostanite gdje jeste. Izložit ćete se manjem riziku nego da se pokušate evakuirati. Isključite plin i struju i pripremite zalihe hrane za slučaj nužde, toplu odjeću i vodu za piće i dobro zatvorenim posudama (flašama). Uzmite baterijsku svjetiljku, zviždaljku, ogledalo i odjeću jarkih boja koja će poslužiti za signaliziranje. Uzmite i peć za kampiranje (ako ju imate), svijeće i šibice. Popnite se na gornji kat ili na krov. Ako ćete biti prisiljeni biti na krovu neko vrijeme napravite sklonište. Ako je krov nakošen, dobro je da se sve osobe zavežu za dimnjak ili bilo koju drugu čvrstu izbočinu. Ako se razina vode nastavi dizati pokušajte napraviti nekakvu splav. Ako nemate užadi koristite posteljinu. Osim ako se voda prebrzo diže i prisiljeni ste se evakuirati, ostanite na krovu sve dok se dizanje vode ne zaustavi.

Evakuacija

Potražite sklonište ili višlji teren. Ne morate biti u podnožju brda kako bi bili u niskom području. Kada se krećete ili vozite prema sigurnom području zapamtite da i mali pad terena na cesti može činiti veliku razliku u dubini vode. Ako se vaše vozilo zaustavi, napustite ga. Vi i vaše vozilo mogli bi biti odnešeni vodenom strujom. Nemojte pokušavati prelaziti velike kaljuže ili vodene struje osim ako niste sigurni da razina vode neće biti viša od polovice kotača vašeg vozila ili vaših koljena. Ako morate prijeći, koristite tehnike prelaska rijeke. Ako prelazite mostove koji se nalaze pod vodom budite posebno oprezni jer je poplava mogla uništiti dijelove mosta.

Iznenadne poplave

U slučaju iznenadnih jakih kiša, klonite se dolina i riječnih korita i to za vrijeme kiša i nakon njih. Ne morate se nalaziti u podnožju brda kako bi vas zahvatila bujica vode koja sa sobom nosi blato i raznorazne olupine i krhotine.

Poplave u obalnom području

Ovo se obično dešava uslijed kombinacije plimnih valova i vjetrova koji ih mogu učiniti čak i većim. Upozorenja za poplavu obično će stići na vrijeme i evakuacija je u tom slučaju najbolje rješenje.

Nakon poplave

Nemojte izlaziti van sve dok ne budete uvjereni da je sigurno. Možda dolazi još oluja. Kako se poplava povlači, ona ostavlja iza sebe prizore devastacije i tijela žrtava poplave. S opadanjem vode i zagađenjem dolazi i rizik od izbijanja bolesti. ***Dodatne mjere opreza:*** spalite sve životinjske leševe - nemojte niti pomišljati jesti ih - i temeljito prokuhajte svu vodu prije uporabe bilo za kuhanje ili piće. Neki će plodovi (voće ili povrće) nakon što se voda povuće možda biti dostupni, a isto tako i ptice koje su pobjegle, također mogu biti dobre za jelo.

Lavine

Postoji nekoliko vrsta lavina.

Lavina na mekanoj snježnoj podlozi

Snijeg koji pada na zaklonjenim padinama, ne može se nataložiti i stvrdnuti kao snijeg koji je već na podlozi. Dolazi do formiranja praznina i čitave takve nakupine mogu propasti u njih, no bilo kakav poremećaj ili glasna buka mogu pokrenuti takvu nakupinu koja se onda pretvara u lavinu.

Planinska (visoka) lavina

Često je rezultat novoga snijega koji pada na već stvrdnutu podlogu ili u hladnim i suhim uvjetima. Ova lavina može početi i kao lavina na mekanoj podlozi, no ona može dobiti na zamahu i nakupiti sve više suhoga snijega ćime postiže vrlo velike brzine. Pokrijte nos i usta kako bi preživjeli - smrt nastaje zbog davljenja snijegom kojeg ste udahnuli.

Lavina od mokroga snijega

Uobičajena je za vrijeme topljenja snijega ili leda, čemu je obično uzrok nagli porast temperatura nakon sniježnih padavina. Puno se sporije kreće nego planinska lavina, ali na svom putu trga drveća i odnosi stijene. Kada se zaustavi smrzne se i očvrsne gotovo trenutno, što može ozbiljno zakomplicirati eventualno spašavanje. Lezite vodoravno na tlo i puzanjem nastojte ostati na površini lavine (nakupine drveća i kamenja mogu oblikovati vrlo duboke naslage). Riješite se svakog tereta. Prekrijte nos i usta kako ne biste progutali ili udahnuli snijeg. Kada se lavina smiri napravite što je veće moguće udubljenje oko sebe prije nego što se snijeg stvrdne i zaledi te pokušajte doći na površinu. Rješite se sve ostale opreme koju niste uspjeli odbaciti jer će vas ona spriječavati u pokušaju izvlačenja. Sačuvajte energiju kako bi mogli vikati u slučaju da čujete ljude u blizini.

Munje

Jedna od najvećih opasnosti u prirodi su udari gromova. Kod nas svake godine odnesu desetine ljudskih života. Udari gromova česti su za vrijeme oluja, pogotovo u proljeće i ljeto. Ako se za vrijeme grmljavine zateknete na otvorenom, vodite računa o opasnosti i ponašajte se na odgovarajući način, pridržavajući se sljedećih pravila:

1. Imajte na umu da u planini najveća opasnost od udara groma prijeti na vrhovima, na hrptovima i grebenima te na stjenovitim liticama. U dolini grom najčešće udara u usamljena stabla (pogotovo ona koja imaju duboko korijenje, a nalaze se na tlu gdje se skuplja podzemna voda), te u različite predmete koji usamljeno strše uvis. Opasni su i rubovi šuma i brežuljaka, obale rijeka i neposredna blizina izvora i močvara.

2. Za nevremena s grmljavinom nastojte se što prije udaljiti s izloženih mjesta, kao i od usamljenih stršećih mjesta koja mogu privući gromove. Sklonite se u neko udubljenje (jarak, unutrašnjost spilje i sl.) ili u šumu u kojoj su stabla podjednake visine. Ako je u blizini zgrada, sklonite se u nju (većina čvrstih objekata ima gromobrane), a isto tako možete se skloniti u automobil.

3. Ako ne možete pobjeći od visokih objekata, sjednite na neku suhu podlogu koja će vam pružiti dobru izolaciju. Namotaj suhog užeta za penjanje također je dobra izolacija. Nemojte sjedati na bilo što mokro. Sagnite glavu prema dolje i priljubite koljena na prsa, podignite stopala sa zemlje i uvucite sve ekstremitete. Nemojte doticati tlo rukama jer će to prouzročiti kontakt tako da munja može proći kroz vas. Ako nemate ništa što bi vas izoliralo od tla, legnite i ispružite se što više možete.

4. Ponekad možete osjetiti da je udar munje neizbježan po trncima na koži i osječaju da vam se diže kosa na krajevima. Ako stojite, odmah se bacite na zemlju i to prvo na koljena i sa rukama koje dodiruju tlo. Ako vas udari munja, naboj će možda pronaći najbrži put do zemlje kroz vaše ruke - izbjegavajući tako grudni koš i najvjerojatnije vas spasiti od srčanog zastoja. Brzo legnite na tlo.

5. Ako sa sobom nosite neki masivniji metalni predmet (npr. sjekiru, planinarske klinove ili cepin), odložite ga i udaljite se od njega. Metalna masa privlači gromove.

6. Klonite se daleko od bilo kakvih metalnih objekata i ograda. Nemojte nepotrebno odbaciti opremu jer ćete ju potpuno izgubiti (na primjer kod penjanja). Suha sjekira sa drvenom drškom može se zaiskriti na vrhu, no ona je ipak dobro izolirana. Blizina velikih metalnih objekata može biti vrlo opasna, čak i ako niste u kontaktu s njima, jer udarni val uzrokovan zagrijanim zrakom - pošto munja udari - može oštetiti vaša pluća.

7. **NE SKLANJAJTE SE! a)** negdje gdje ćete biti najviša točka u okolini, **b)** pod hrastove, topole ili brijestove (jer su iskustva pokazala da u njih najčešće udara grom, dok u smreke, jele i borove udara malo rjeđe, a u bukvu gotovo nikada), **c)** pored stupova dalekovoda i sličnih visokih objekata, **d)** na ulaze spilja i tunela (jer je zrak na ulazima najčešće ioniziran), **e)** na strme obronke, pod stjenovite izbočine ili pukotine u stijenama (čak i ako se čini da su izvrstan zaklon), **f)** u blizini metalne mase, **g)** u napuštene štagljeve i kolibe, ukoliko je njihov krov viši od okolnih stabala.

8. Za grmljavinskog nevremena nemojte se kupati u rijeci ili jezeru, jer je to vrlo opasno.

9. Ako vas jaka grmljavina zatekne u šatoru, ne dotičite metalnu konstrukciju i mokre stijenke šatora; ugasite tranzistorski prijemnik i izbjegavajte uporabu plinskog kuhala. Najbolje je sjediti ili ležati na gumiranom zračnom jastuku na sredini šatora.

10. Ako ste se sklonili u automobil, zatvorite prozore, spustite antenu za radio i mirno sjedite. U automobilu ste sigurni.

11. Ako se za jake grmljavine zateknete u kući koja nema gromobran, ugasite televizor, nemojte telefonirati niti uključivati električne aparate i plinske uređaje. Nemojte stajati blizu dimnjaka.

Zemljotres

Zemljotres dolazi iznenada i bez ikakvog upozorenja. Manja podrhtavanja tla mogu se desiti na bilo kojem području, ali veliki zemljotresi ograničeni su na poznata područja (zone). Uz praćenja koja obavljaju seizmolozi, zemljotresi se mogu predvidjeti, što tada omogućuje provedbu evakuacije. Životinje neposredno prije zemljotresa postaju izuzetno uznemirene, nervozne i spremne na bijeg. Uzastopna preliminarna podrhtavanja tla poznata kao predudari, nakon kojih često slijedi razdoblje seizmičke tišine, obično prethode velikom zemljotresu, kojeg ta podrhtavanja zapravo pokrenu. Ova početna podrhtavanja često se ne mogu niti zamjetiti.

Mjere predostrožnosti kod zemljotresa

Pratite vijesti lokalne radio postaje i savjete ako je objavljena moguća opasnost od zemljotresa. Isključite plin, struju i zatvorite vodu ako se tako zahtjeva. Maknite velike i teške stvari sa visokih polica. Ako zatreba, imajte u pripremi zalihe svježe vode i hrane, baterijsku svjetiljku, pribor za prvu pomoć i aparat za gašenje požara.

U zgradama: Ostanite unutra. Pogasite vatre. Klonite se stakla, uključujući i ogledala, a posebno velikih prozora. Unutarnji kut kuće ili unutrašnjost koja je dobro poduprta, dobra su mjesta za zaklon. Niži kat ili podrum pružaju vam najbolje izglede za preživljavanje. Uvjerite se da li postoji više izlaza van. Sklonite se ispod stola ili velikog komada namještaja koji će vam pružiti zaštitu. U trgovinama, klonite se velikih reklama i polica s robom. U visokim zgradama, nikada ne idite u liftove. Stepeništa će se možda napuniti ljudima u panici.

U vozilu: Zaustavite se što je prije moguće i ostanite u vozilu - ono će vam pružiti neku zaštitu od padajućih objekata i predmeta. Sagnite se ispod razine sjedišta i tako ćete se još više zaštititi od objekata koji mogu pasti na vozilo. Kada podrhtavanja prestanu dobro razgledajte okolinu kako bi uočili razne prepreke ili opasnosti kao što su potrgani električni kablovi i urušeni putevi ili mostovi koji vam mogu poslužiti za izlaz iz područja.

Na otvorenom: Lezite vodoravno na tlo. Ne pokušavajte bježati. Podrhtavanje vas može daleko odbaciti ili možete iznenada propasti u pukotinu. Klonite se visokih zgrada i stabala. Nemojte namjerno odlaziti pod zemlju ili tunele gdje možete ostati zarobljeni zbog urušavanja. Ako se uspijete dokopati otvorenog prostora nakon zemljotresa, ne vračajte se u zgradu jer i najmanje naknadno podrhtavanje može prouzrokovati urušavanje nestabilnih struktura oštećenih u prvom udaru. Na padinama brda najsigurnije je popeti se na vrh. Obronci su skloni klizanju zemljišta što bi vam uveliko smanjilo šanse za preživljavanje. Plaže - ako se ne nalaze ispod stijena - u početku mogu biti prilično sigurne, ali pošto plimni valovi obično slijede nakon zemljotresa, morati ćete se premjestiti s plaže na višlje otvoreno

područje odmah nakon što podrhtavanja prestanu. Naknadna podrhtavanja najvjerojatnije neće biti toliko opasna kao tsunami. Smirite se i brzo razmišljajte: brzina je izuzetno bitna u trenutku kada nastupi zemljotres. Malo je vremena kako bi organizirali ostale ljude. Ako je potrebno upotrijebite i silu kako bi odveli ljude na sigurno ili ih gurnuli na tlo.

Nakon zemljotresa

Provjerite sebe i stale da li ste ozlijeđeni. Pružite prvu pomoć ako je potrebno. Oštećenja kanalizacije, zagađenje vode i opasnosti od leševa zarobljenih u ruševina predstavljaju opasnost od izbijanja bolesti koje mogu biti isto toliko smrtonosne kao i zemljotres. Spalite sve leševe, životinjske i ljudske. Posebno budite oprezni kod sanacije i osobne higijene. Filtrirajte i prokuhajte svu vodu. Provjerite da li su ispravne i neoštećene sanitarije prije nego što ćete ih upotrijebiti. Ne sklanjajte se u oštećenim zgradama ili ruševinama. Od ostataka izradite sklonište. Pripremite se na naknadna podrhtavanja tla i udare. Oprezno otvarajte ormare jer predmeti iz njih mogu popadati po vama. Očistite prolivene kućanske kemikalije i potencijalno opasne tvari. Ne palite šibice ili upaljače niti koristite električne aparate, ako postoji bilo kakva mogućnost od curenja plina. Iskre mogu izazvati eksploziju plina.

Vozila

Vozila mogu igrati važnu ulogu u izbjegavanju nesreća. Budite sigurni da znate kako najbolje iskoristiti vaše vozilo u bilo kakvoj situaciji.

Prije uporabe vozila

Za početka dugih putovanja podesite rezervoar za gorivo za dugotrajna putovanja i pobrinite se za dovoljne zalihe pitke vode (pogotovo ako odlazite u divljinu ili nenaseljena područja). Dizalica je beskorisna na pjeskovitim područjima i tresetištima, a treba ponijeti i zračnu vreću. Dodatni filteri biti će potrebni za dovode goriva i zraka. Opskrbite se gumama za mekani teren (pijesak, blato i sl.) te užadima i sajlama za izvlačenje ako zaglibite. Za odlazak u višlja područja podesite karburator. U šikarama debele i visoke čarape zaštititi će vas od ozljeda u trnju. Antifriz, prikladne gume i lanci za snijeg potrebni su vam u zimskim uvjetima. Motor će zahtijevati posebno podešavanje sukladno klimatskim uvjetima i dostupnim pričuvnim dijelovima. Ponesite sa sobom pričuvni kotač i dobar alat.

Za vrijeme vrućina i u toplim klimama

Pregrijavanje: Zaustavite se i dozvolite motoru da se ohladi. Ako vozite po teškom terenu i zaustavljanje ne dolazi u obzir, uključite grijanje. Ovo će znatno poboljšati hlađenje vode i, iako će se temperatura unutar vozila povećati, motor će se brže hladiti. Kada bude prilike za to, zaustavite se i otvorite haubu. Nemojte otvarati čep hladnjaka (kilera) sve dok se temperatura ne spusti. Provjerite hladnjak i sva crijeva da nema nekih rupa kroz koje bi curila tekućina. Ako hladnjak curi pokušajte zatvoriti (zakrpati) rupe. U takvim uvjetima kada nećete moći izvući maksimum od vozila, pokušajte voziti polagano, kako se ne bi potpuno zaustavili.

Metalni dijelovi motora mogu biti vrlo vrući: Budite oprezni! Svi metalni dijelovi vozila mogu postati dovoljno vrući da prouzroče opekotine.

Nikada ne ostavljajte ozlijeđenu osobu ili životinju u zatvorenom vozilu za vrijeme velikih vrućina - čak niti po sunčanom vremenu u područjima umjerene klime. Uvijek ostavite otvorene prozore zbog ventilacije. Iscrpljenost zbog vrućine ubija čak i u sjeni.

U uvjetima hladnoće i hladnim klimama

Ako ste zarobljeni u snježnoj oluji, ostanite u vozilu. Ako se nalazite na prometnici, postoji mogućnost da ubrzo budete spašeni. Odlazak po pomoć može biti vrlo rizičan potez. Ostavite motor vozila u radu ako imate dovoljno goriva. Zatvorite poklopac motora tako da se gubi što je manje moguće topline i pobrinite se da je ispušna cijev čista. Nemojte riskirati da ispušni plinovi prodru u unutrašnjost vozila. Ako se osjećate pospano, zaustavite vozilo i otvorite prozore. Nemojte zaspati dok vam motor još radi. Isključite grijanje čim ste se zagrijali i ponovno ga upalite kada se temperatura spusti. Ako nemate dovoljno goriva, umotajte se svime što imate od odjeće, dekama i slično i krećite se unutar vozila. Ako morate izaći iz vozila kako bi prešli neke male udaljenosti, na primjer ako znate da pomoć može biti vrlo blizu, označite putokaz - šal (komad odjeće) svijetle boje može vam pomoći da ponovno pronađete vozilo. Kada oluja prestane, ako je još dan (u protivnom čekajte do jutra), dobro je prošetati se ako se jasno vide putevi ili orijentiri (npr. telegrafski ili električni stupovi). Ako puše sa svih strana i snijeg prijeti da će vam

zatrpati vozilo, izađite i izgradite sklonište u snijegu. Kada oluja prestane nacrtajte velike znakove u snijegu, odnosno koristite se drugim signalima kako bi privukli pažnju.

Paljenje vozila: Uvijek pokušajte parkirati vozilo na nagibu tako da možete upaliti vozilo dok se ono kreće nizbrdo. Jednom kada motor proradi nemojte ga gasiti, provjerite da vam ručna kočnica radi i nikada ne ostavljajte djecu ili životinje bez nadzora u vozilu dok motor vozila radi.

Odmagljivanje prozora: Nemojte voziti ako vam je staklo zamagljeno i ako je moguće gledati samo kroz male odmagljene otvore. Utrljajte luk ili sirovi krumpir na unutarnjoj strani stakla kako bi zaustavili zamagljivanje. Prekrijte vanjsku stranu prozora i vjetrobranskog stakla novinskim papirom kako bi spriječili da se na njima nakupi inje i led. Ako se papir ovlaži, on će se ipak zalijepiti za staklo.

Prekrivanje motora: Omotajte deku oko motora kako bi spriječili da se zamrzne, ali ju nemojte zaboraviti skinuti prije paljenja motora. Prekrijte niže dijelove hladnjaka (kilera) kartonom kako se ne bi smrznuo. Ako su vrlo niske temperature, neka hladnjak bude tako prekriven čitavo vrijeme. U protivnom skinite prekrivku kako bi spriječili pregrijavanje.

Rukovanje metalnim dijelovima: Ne dodirujte nikakve metalne dijelove golim rukama. Vaši prsti se mogu smrznuti u dodiru sa metalom što vam može otkinuti kožu. Kada rukujete metalnim predmetima u rukavicama to može biti dosta nespretno, stoga pokušajte omotati prste ljepljivom trakom.

Dizelski motori: Dizelsko gorivo sadrži vodu i može se smrznuti na niskim temperaturama. Uvijek pokrivajte prednji dio motora i provjeravajte kako ne bi došlo do pregrijavanja. Omotajte motor tijekom noći ili kada je ugašen. Neki vozači su prakticirali paliti malene vatre ispod smrznutih rezervoara. Samo vi u tom slučaju možete prosuditi da li je ova metoda vrijedna rizika.

Općenito

Propadanje kvačila: Često je uzrokovano dolaskom ulja ili masti na diskove kvačila. Kako bi ih odmastili ili očistili upotrijebite aparat za gašenje požara.

Puknuće remena ventilatora: Improvizirajte novi prijenos sa tkaninom, kravatom ili konopom.

Električni vodovi: Ako električni vodovi puknu, možda ćete ih moći zamijeniti vrbinom granom. Svaka biljna stabljika koja u sebi sadrži dosta vode, prenijeti će struju od akumulatora do motora. Krajeve stabljike umetnite u kontaktne otvore. Kada palite motor, stvara se smrtonosni napon struje od 1.300 volti: nemojte dodirivati žice i kontakte. Redovito i često mijenjajte stabljike jer će se one brzo osušiti.

Istrošen akumulator: Startajte motor guranjem vozila, vučenjem ili puštanjem da ide nizbrdo. Prebacite u drugu brzinu i otpustite kvačilo; tako će se on naglo upaliti.

PREŽIVLJAVANJE NA OTOCIMA I OBALI MORA

UVOD

U Jadranskom moru našoj zemlji pripadaju mnogi otoci, otočići, hridi i grebeni od kojih su neki nastanjeni, a veliki broj ih je koji su bez stalnih nastambi. Oko 2/3 priobalja i površine otoka čine krečnjak, kamenjari ili goleti s rijetkim grmolikim ostacima nekadašnjih šuma, a ostatak su makija, obradive površine i borova šuma. Na prvi pogled ovo područje je škrto, surovo i vrlo teško za boravak i život, a posebice za onoga tko se prvi puta tu nađe. No ako se malo bolje pogleda, to je i nepresušni izvor hrane iz mora i s kopna. Pojedinac može biti na ovom terenu izgubljen; zato treba biti sposoban i iskoristiti sve mogućnosti da preživi. Zbog vrlo velikog broja otoka, mornar ili neki drugi stradalnik moći će isplivati na neki od njih i preživjeti uz uvjet da poznaje mogućnost preživljavanja. Grupa boraca na izvršenju posebne zadaće ili bilo tko drugi tko se nađe u bojnim djelovanjima može biti izoliran i odsječen od svih redovnih izvora opskrbe. Stanovništvo u katastrofi ili ratu može ostati bez hrane i vode. Svi oni moraju i morat će tražiti spas u moru i divljoj prirodi. Ovaj dio govori upravo o tome što se sve na otocima i u moru može naći i iskoristiti za preživljavanje. To će u većini slučajeva biti skromna i siromašna ponuda, ali dovoljna da se preživi, a ponekad će to biti bogat ulov ribe i školjaka dostojan trpeze svakog sladokusca.

Drugi svjetski rat i razvoj naoružanja, totalni rat na moru, kopnu i u zraku, na svim zemljopisnim širinama i dužinama, stavljali su borce u najrazličitije, vrlo teške i iznenadno promjenljive uvjete; borba u okruženju, zračni desant, brodolomi, havarije zrakoplova i dr. Djelokrug kretanja borca bio je ogroman i borac se mogao izvan vlastite volje i plana zapovijedanja naći u potpunoj izolaciji, osuđen na milost i nemilost prirode dok mu eventualno ne stigne pomoć. Pošto je priroda u pravilu nemilosrdna prema svakome tko je ne poznaje, neke su velike vojske, kao SAD-a ili Velike Britanije, počele poklanjati ozbiljnu pažnju kako preživjeti u prirodi i obučavati svoje oružane snage u tom smislu.
Počela se provoditi i sistematska obuka sa ciljem da se stekne otpornost i samopouzdanje pred nepoznatim, jer se uvidjelo da je strah od nepoznatog najčešće opasniji od stvarne opasnosti. Iz toga vremena poznato je niz korisnih publikacija. Kasnije, u doba “hladnog rata”, u nekim, nazovimo, “agresivnim” vojskama svijeta, suvremeno tretirajući ovaj problem, prišlo se planskoj obuci specijalnih snaga namijenjenih za gerilska i antigerilska djelovanja, postrojbi koje su planski predodređene za život u izolaciji. U specijalnim centrima ove se postrojbe obučavaju u načinima prehrane bez ovisnosti od regularne logističke opskrbe. Dakle, tu se radi o jednoj vrsti “samoposluživanja” iz divlje prirode. Proučavaju se mogućnosti korištenja prirode i opstanka na svim kontinentima, jer se ne zna gdje će biti potrebna specijalna djelovanja i uporaba specijalnih snaga. I male vojske na europskom kontinentu također obavljaju svoja ispitivanja. Francuski znanstvenik *Bombard* za potrebe mornarice obavio je znanstveni eksperiment preživljavanja bez hrane 23 dana na Atlantiku. Kasnije se slična istraživanja provode i u Pirinejima, dok njemačka vojska objavljuje priručnik “Boriti se i preživjeti”, a NATO izdaje priručnik na jezicima članica saveza sa uputama za snalaženje u izvanrednim stanjima. U Rusiji za vrijeme 2. svjetskog rata obilno se koristilo divlje bilje za ishranu, nakon rata nastavljaju se sistematska ispitivanja po bivšim sovjetskim republikama. Nitko ne želi mogući rat dočekati nespreman. Hrana postaje nešto što se ipak može pronaći, a zato su potrebna znanja, vještine i dosta samopouzdanja.

Hrana i glad

Sve živežne namirnice po svojoj fiziološkoj ulozi u organizmu mogu se svrstati u tri grupe: 1) namirnice koje imaju energetsku ulogu; 2) namirnice koje imaju gradivu ulogu i 3) namirnice koje imaju zaštitnu ulogu u organizmu. Neke namirnice imaju pretežito jednu od navedenih funkcija, dok većina ima složenu ulogu. Energetske hranjive tvari (šećeri, masti i bjelančevine) u stanicama organizma sagorijevaju s kisikom i oslobađaju toplinsku energiju. Polazeći od te činjenice bilo je moguće hranjive tvari spaliti u kisiku i doći do rezultata njihove kalorijske vrijednosti (1 g šećera daje oko 4,1 kaloriju, bjelančevina 4,1 kaloriju i masti 9,3 kalorije). Proces sagorijevanja hrane u organizmu je vrlo složen i naziva se *metabolizam*. Za jedinicu mjere toplinske energije služi kalorija. Energija proizvedena u organizmu služi za rad svih organa, za probavu hrane i za psihofizičku aktivnost. Odrasla osoba za rad svojih organa u

mirnom ležećem stanju troši dnevno oko 1650 kalorija. Za izvršenje svih ostalih aktivnosti potrebna je dopunska energija koja ovisi od težine i trajanja rada. Za vrlo teške radove ove potrebe mogu prijeći i 4000 kalorija. U prehrani se najviše koriste šećeri i to 50-60 % dnevnih potreba, zatim masti 20-25 % te bjelančevine (koje imaju i veliku ulogu u izgradnji naših tkiva) 10-15 %. Uloga vitamina i mineralnih soli u našem organizmu je vrlo važna, a njihov promet vrlo složen. Njihova zaštitna uloga je specifična i vezana za pojedini elemenat. Poznata je od davnina uloga i značaj svježeg voća i povrća u zaštiti od avitaminoze C. Danas su poznati mnogi vitamini, a istražuju se i nepoznate funkcije novih vitamina.
Ne manje značajna je i uloga mineralnih soli (kuhinjska sol u prometu vode, kalcij u izgradnji kostiju, željezo, kobalt, bakar u izgradnji krvnih stanica, te jod, fluor, cink i drugi sa specifičnim funkcijama u organizmu). Hranu čine namirnice koje je čovjek stoljećima pronalazio i odabirao u prirodi i kasnije je sam uzgajao. Sve namirnice se prema porijeklu mogu podijeliti na: 1) biljne; 2) životinjske i 3) namirnice mineralnog porijekla. Prema biološkoj vrijednosti namirnica izvršena je njihova podjela na: žitarice (zrnevlje, brašno, kruh, tijesta), mlijeko i mliječne proizvode, meso, ribu i jaja (meso sisavaca, ptica, morskih i riječnih riba, jaja domaćih i divljih ptica), masti (svinjska mast, ulje, maslac, margarin), povrće (lisnato i zeljasto, plodovito i korjenito, krtole, lukovičasto i mahunasto), voće i slatkiši.
Gladovanje označava nedovoljnu ishranu svim potrebnim namirnicama. Trajnije gladovanje može dovesti do oštećenja organizma u cjelini ili pojedinih njegovih funkcija. U slučaju rata sigurno je da će doći do poremećaja u ishrani stanovništva zbog smanjene proizvodnje hrane, ratnih razaranja objekata i komunikacija, uništavanja kapaciteta prehrambene industrije i skladišta te potpunog prekida opskrbe na pojedinim terenima. Tijekom 2. svjetskog rata u mnogim zemljama došlo je do drastičnog poremećaja ishrane stanovništva; ishrana je racionirana, a u koncentracijskim logorima i logorima za ratne zarobljenike milijuni ljudi umirali su od gladi i njenih posljedica. U uvjetima obrambenog rata mora se računati na sve moguće posljedice poremećaja ishrane ljudi, pa i na potpuni prekid opskrbom stanovništva živežnim namirnicama. Stanovništvo će biti upućeno na vlastitu proizvodnju i na lokalne izvore hrane. Dragocjenu pomoć naći će u prirodi i njenim bogatstvima, jestivim divljim biljkama i životinjama. Poznavanje tih mogućnosti od prvorazrednog je značenja za opstanak i u najtežim situacijama. Stanovništvo koje se u miru dobro hrani ima i određene pričuve i moći će lakše i duže podnijeti gladovanje. Međutim ono koje u miru ima lošu ishranu, vrlo brzo će stradati, posebice starije osobe, bolesnici i djeca. Smanjenje dnevnog obroka za 10 % moći će se podnositi i duže vrijeme, do godinu dana, smanjenje za 20 % do 6 mjeseci, a 30 % do samo 3 mjeseca. Ovo smanjenje će biti praćeno smanjenjem tjelesne težine u istim postocima te brojnim drugim poremećajima psihofizičkog zdravlja. Danas se predlažu norme ishrane u slučaju rata koje bi omogućile ishranu stanovništva i koje bi spriječile teške posljedice gladovanja. Predlažu se slijedeće norme: optimalna, minimalna za duži period, minimalna za kraći period i norma za preživljavanje. Norma za preživljavanje omogućuje da tijekom 3 mjeseca njene primjene ne dođe do težih oštećenja organizma i radne sposobnosti. Obrok za preživljavanje prema predloženim normama, kreće se od 1250 kalorija za djecu do 6 godina, te do 1900 kalorija za odrasle. Za radnike ona treba iznositi od 2000 - 3000 kalorija, ovisno od težine rada. Ovaj obrok treba sadržavati šećere, bjelančevine, masti, vitamine i minerale u određenim količinama.

Voda i žeđ

Voda za piće na našim otocima je oduvijek bila dragocjena, do nje se teško dolazilo i brižljivo je čuvana. Siromaštvo podzemnim i površinskim vodama je stanovništvo upućivalo na opskrbu kišnicom i na izgradnju sabirališta i cisterni. Bogatstvo jednog domaćinstva cjenilo se prema cisterni s vodom za piće. Čovjek izgubljen na ovom području vrlo brzo, u roku od nekoliko sati, bit će u životnoj opasnosti zbog nedostatka vode za piće. Žalosna je činjenica da čovjek okružen morem mora stradati od žeđi, jer je ta voda nekorisna za piće. Zbog toga je poznavanje svih mogućnosti pronalaženja i dobijanja vode za piće na otocima i obali od prioritetne važnosti za opstanak i preživljavanje. Čovjek bez vode, izložen jakom djelovanju sunca, vrlo brzo propada. Poslije jednog dana koža postaje suha, usnice suhe i ispucale, mokri sve manje; gubi na težini, javlja se slabost, pospanost, duševni poremećaji, što sve vodi brzom smrtnom završetku.
Ovo je navodilo mnoge da na bilo koji način pokušaju piti more. Kruže mnoge priče o mornarima i ribarima izgubljenim na pučini i preživjelim zahvaljujući pijenju morske vode. Visoke koncentracije soli u moru (naše more ima prosječnu slanost od 3,8 %) ne dozvoljavaju filtraciju kroz bubrege, a pijenje mora preko 0,5 l na dan, izaziva proljev i poremećaje u trbuhu što ubrzava dehidraciju organizma. Danas je dokazano da je pijenje morske vode štetno, da je ne treba miješati sa slatkom vodom i da je mnogo korisnije piti po malo raspoložive pitke vode, koristiti zaklone od sunca, odmarati se i močiti odjeću i tijelo morskom vodom. Dobijanje slatke vode iz mora je bio problem koji su dugo izučavali znanstvenici mnogih zemalja.

Danas se u zemljama siromašnim rijekama i jezerima pretvaraju ogromne količine mora u pitku vodu metodama koje oslobađaju soli iz mora, a zovu se *desalinizacija*. Ove metode su fizikalne, biološke i kemijske. U kompletima za preživljavanje na moru nalaze se pribori za fizikalnu i kemijsku desalinizaciju. Korištenjem sunčanih destilatora moguće je dobijanje pitke vode na splavovima i čamcima za spašavanje. Kompletom za kemijsku desalinizaciju moguće je dobiti oko 4 l slatke vode na dan. Sakupljanje kiše i rose moguće je pomoću gumiranog platna, plastičnih folija i priručnog materijala. Od ovih materijala se pravi ljevkasta površina čije dno se probuši i sakuplja se kišnica. Sa većih površina moguće je spužvom sakupljati rosu. Na moru je noću jako izražena pojava rose, tako da ju je moguće sakupiti i koristiti za piće. Jedan od načina za dobijanje tekućine je i cijeđenje ribljeg soka. Riblji sok se dobija rezanjem ribe na komade i cijeđenjem uvrnutom tkaninom i štapom. Od jednog kilograma ribe može se dobiti oko 300 ml soka, u kojem se nalaze pored vode, bjelančevine i nešto soli. Neprijatnog je okusa, ali može nadoknaditi organizmu izgubljenu vodu. Na mnogim našim otocima, nastanjenim, a i onim manjima, postoje cisterne sa kišnicom. Mnoge od njih su danas napuštene i nalaze se uz stare ribarske kuće i zaklone. Seoske cisterne su ucrtane na zemljovidima i vrlo lako se mogu pronaći. Poznavanje i čitanje zemljovida može nas dovesti do cisterni i spasiti nam život. Na dalmatinskom području, u kamenitom terenu, nađu se i lokve ili čatrnje koje također mogu biti dragocjene kao izvor vode za piće. Vodu iz ovih izvora treba dezinficirati na pogodan način. Najbolji način je *"pantocid"* tabletama (preparat klora za dezinfekciju vode), koje ima svaki borac u ratu. Najjednostavniji način dezinfekcije je prokuhavanje vode, ako je to moguće.
Postupak dobijanja vode za piće se sastoji od izbistrivanja, na način da zahvaćena voda odstoji dok se ne staloži mulj i prljavština. Moguće je i improvizirano filtriranje vode kroz izbušenu limenku obavijenu papirom nađenim na terenu. Na kraju treba istaći da, ako nema vode za piće, ili je ima vrlo malo, čovjek treba izbjegavati hranu. Tijekom žeđi se brzo gubi apetit. Kada ima malo vode, preporučuje se smanjena ishrana, a kada ima vode više od 1 l na dan, ishrana može biti normalna.

BORITI SE I PREŽIVJETI

Hrana iz mora i na otoku

U priobalju i na otocima i kopnu nalazimo mnoštvo organizama koje ljudi koriste u prehrani. U prvom redu to su ribe i glavonošci, zatim rakovi, puževi, školjke i ostale životinje bogate bjelančevinama. Od brojnih vrsta riba u priobalnim vodama može se loviti oko 70 vrsta korištenjem jednostavne ribarske tehnike, a ostale vrste se love složenim ribarskim alatima.
Ribe predstavljaju bogat izvor bjelančevina i mogu se lako loviti udicama i vršama. Udice, olovo i uzice nalaze se u svim kompletima za preživljavanje na moru, a njihova uporaba je jednostavna. Male vrše možemo izraditi od šiblja i savitljivih grana zelenike, mirte, smrdljike ili trske. Najjednostavniji način je sakupljanjem. Sakupljati možemo puževe, ježince, rakove i školjke uz obalni rub. I ove životinje predstavljju bogat izvor bjelančevina.

Uporedni sadržaj bjelančevina kod nekih pitomih i morskih životinja.

Vrsta mesa	Bjelančevine
Govedina	***20,5***
Teletina	***14,9***
Bijela morska riba	***23,0***
Ogrc	***18,0***
Volak	***22,0***
Morsko jaje	***16,0***

U daljnjem tekstu daje se opis najčešćih jestivih morskih životinja. Opis riba neće biti dat u ovom poglavlju jer su sve ribe koje se mogu loviti u priobalnom moru jestive. (***** - *slike u DODATKU 4.*)

SMEĐA VLASULJA *
(lasatka, vlasatka)
Živi pričvršćena na tvrdoj kamenoj podlozi. Iz tijela životinje izbijaju smeđi, sluzavi i pomični trakovi pa je ova životinja nalik na biljku. Pri dodiru trakovi žare te od njih mogu nastupiti ozbiljne povrede nezaštićenih

dijelova tijela. Možemo je naći na plitkim, kamenitim, tihim i sunčanim obalama. Sakupljaju se skidanjem sa podloge pomoću noža ili nekog drugog čvrstog predmeta.
Da bi se odstranile **otrovne** tvari vlasulja se prvo posoli, ostavi pola sata, zatim ispere u nekoliko voda i dobro isprži na masti ili ulju.

VELIKI RAK *

(rakovica, grancigula, bogdan, račnjak)
Boravi na morskom dnu, posebno onom obraslom morskom vegetacijom, u pukotinama priobalnih stijena do nekoliko metara dubine. Vrlo često je obrastao po leđima morskom travom te ga je teško primijetiti. Lovi se ronjenjem na dah, vršama, pomoću harpuna ili posebnih ribolovnih alata. Jede se kuhan ili pečen.

ŽBIRAC

(kosmelj, grmalj)
Smeđe-zelenkasti rak koji živi u kamenim šupljinama i pukotinama u razini plime i oseke. Nikada ne ide dublje od 10 m. Često se skriva u nakupinama morskih algi. Ima snažna kliješta koja mogu izazvati manje povrede. Agresivan je. Lovi se nožem, pomoću raznih tipova osti i šiljatih štapova ili na meku od ribljeg mesa. Jedu se kuhani ili pečeni, a izvanredna su meka za lov hobotnice. Najbolje vrijeme za lov je u predvečerje ili noću pomoću neke svjetiljke.

SUŠA

Rak maslinasto-smeđe boje, živi na pjeskovitim i muljevitim terenima obraslim morskim travama. Lovi se sakupljanjem. Jedu se pečeni, a dobra su meka za lov riba.

Osim ove tri vrste rakova u priobalnim vodama može se sakupljati uz pomoć složene ribarske tehnike još nekoliko vrsta: **KOZICA *, JASTOG *, HLAP *, ZEZAVAC *, KUKA, ŠKAMP *, VABIĆ** i neki manje važni rakovi.

OGRC *

(ugrc, nanar, nanara)
Puž pričvršćen uz kamenje obalnog ruba na grebenastim, hridinastim obalama. Može se naći u pukotinama obalnih stijena, pod kamenjem, između žala i svuda u području plime i oseke. Najbolje se sakuplja u zalaz sunca, kada izlazi iz svojih pukotina. Moguće je sakupljanje i danju. Jedu se kuhani, vade se iz kućica iglom ili pomoću duguljastog oštrog trna. Mogu se koristiti za pripremanje ribljih juha. Dobra su meka za lov riba. Sadrže 18 g bjelančevina na 100 g čistog mesa.

PRILJEPAK *

(lupar)
Pričvršćen je svojom donjom stranom za tvrdu kamenitu podlogu u zoni plime i oseke. Sakupljaju se skidanjem sa podloge pomoću noža ili nekog drugog čvrstog predmeta, najbolje za vrijeme oseke. Jedu se sirovi i kuhani, a dobra su meka za lov riba.
Ogrca i priljepaka u obalnom rubu pustih otoka može se sakupiti za jedan sat oko 2 kg. Jedan kilogram sadrži oko 150 g čistog mesa, odnosno 26 g bjelančevina ili 185 kalorija.

PUZLATKA

(uho Sv. Petra)
Puž kameno-sive boje, nastanjen na tvrdim, kamenitim, kosim podlogama na manjoj dubini, gdje se obično zadržava na bočnim stranama kamenja i hridina. Lovi se sakupljanjem u plitkim vodama ili ronjenjem na dah. Jedu se kuhani, a mogu poslužiti i za pripremanje morskih juha ili gulaša. Dobra su meka za lov riba.

VOLAK *

(vol, volak kvrgavi, volak bodljikavi)
Živi na kamenito-muljevitim terenima; hrani se raznim otpacima Lovi se ronjenjem na dah ili pomoću improvizacija (od žičane ograde, pletera, pletene trske u širini od 1 kvadratnog metra). Na rubovima se oteža kamenjem. Na pleter se postave riblji otpaci; kosti ili neka strvina). Improvizacija se potopi u more. Nakon 24 sata se vadi zajedno sa volacima. Jedu se dobro kuhani. Dobra su meka za lov raznih riba.

VRETENJAČA *

(šakatara)

Puž sivkasto-zelene boje, piramidalnog oblika. Živi na hridinastim obalama obraslim travom. Nalazimo ih na morskom dnu, kamenju ili stijenama. Jedu se kuhani. Prazne kućice ovih puževa često naseljavaju rakovi. Lovi se sakupljanjem ili ronjenjem na dah. Dobra su meka za lov riba, naročito primjerci u kojima žive rakovi.

KUNJKA *

(mušula, papak, školjak)

Živi u gustim kolonijama pričvršćena za dno na tvrdim terenima, grebenima i kamenim blokovima u plićim vodama. Obično bira strane zaštićene od udara morskih valova. Lovi se ronjenjem i to skidanjem pomoću noža ili kuke. Koriste se sirove, kuhane, pečene i kao dobra meka za lov riba.

DAGNJA *

Školjka tamnomodre, nekada crne glatke ljušture. Živi u skupinama, pričvršćene za obalu, hridine, lučka postrojenja, plutače, za brodske konopce, sidrene lance i pod brodovima. Česte su u blizini izliva slatkih voda i u blizini izliva kanalizacije. Love se sakupljanjem uz obalni rub uz pomoć nekog tvrdog i oštrog predmeta. Jedu se kuhane ili pečene, a dobra su meka za lov riba u vršama.

Oprez: Kod sakupljanja dagnji treba paziti da se ne sakupljaju u blizini izljeva kanalizacije, kao i one koje žive ispod brodova, na sidrenim lancima, plutačama zbog opasnosti od trovanja koje može nastati od boja kojima su premazani metalni predmeti.

PERISKA *

(lostura, ljuštura, ošćura)

Najveća je jadranska školjka. Živi okomito pričvršćena za podlogu. Nalazimo je na muljevito-pjeskovitim dnima manjih i većih dubina. Lovi se ronjenjem na dah ili pomoću omče ili drugih improvizacija (kliješta). Jedu se sirove (samo mišić), kuhane (cijela) i na brudet. Kod čišćenja ljušture treba oprezno odstraniti paprenu kesu koja se nalazi među mesom, a zatim dobro isprati u morskoj vodi. Meso ljušture i mišići mogu se sušiti na suncu, soliti ili dimiti. Dobra su meka za lov riba. Ljušture se mogu koristiti kao pribor za jelo.

ČAŠKA *

Sivo-ljubičasta ili rumena školjka koja živi na pjeskovitom dnu, na dubini od 10 i više metara. Ima ih više vrsta. Love se ronjenjem na dah ili sakupljanjem za mirnog vremena pomoću kliješta za lov školjki. Jedu se kuhane.

SRČANKA *

(kapica)

Živi na pjeskovitim terenima. Lovi se ronjenjem na dah. Jedu se svježe ili kuhane. Mogu poslužiti kao meka za lov riba.

LADINKA *

(prnjavica)

Smeđa ili sivo-žućkasta, srcolika, grubo izbrazdana školjka. Nalazi se na pjeskovito-muljevitim plićacima uz obalu gdje se vrlo lako sakuplja u doba oseke ili kopanjem i sakupljanjem pomoću lopate ili motike po pjeskovitoj podlozi. Jedu se sirove i kuhane. Ima ih više vrsta.

KUĆICA *

Ove školjke obuhvaćaju veći broj vrsta. Glavna im je karakteristika što žive zakopane u pijesku ili mulju. Nalazimo ih na plićim obalama gdje se lako love kopanjem ili sakupljanjem, naročito za vrijeme oseke. Lako se kopaju pomoću male motike ili nekog oštrog predmeta. Jedu se sirove, kuhane i pečene.

KOPITO

Školjka teške, debele i hrapave ljušture, kameno-sive boje s karakterističnim šiljcima od 1 do 2 cm dužine. Živi na plitkim, kamenitim i tihim obalama, naročito u blizini izvora slatke vode. Love se ronjenjem na dah ili pomoću specijalnih kliješta. Jedu se sirove.

PRSTAC *

(prstak, morska datula)

Školjka kestenjaste boje, živi u vapnenim stijenama čitave naše obale, gdje buši vapnenu podlogu i prodire u nju. Može se sakupiti samo razbijanjem kamena. Stijene u kojima žive prstaci su pune malih okruglih pukotina i po tome se prepoznaju. Samostalne stijene izbušene od ovih školjki postaju lake te su lagane za vađenje. Love se ronjenjem na dah i vađenjem stijena na obalu te njihovim razbijanjem ili "klesanjem" kamene površine u koju su ušli, odakle se vade pomoću kliješta ili pinceta. Za njihovo vađenje potreban je jak čekić. Jedu se sirovi, kuhani i pečeni, a dobra su meka za lov riba u vršama. Zbog energije koja se troši razbijanjem kamena i vađenjem na površinu, nije preporučljiv lov kod gladovanja ili oskudice.

ŠLJANAK CJEVASTI

(prstavac)

Bijelo-žućkasta, tanka, staklasta i duguljasta školjka. Živi na pjeskovitom plićaku uz obalu, gdje god ima slatkih voda ili pored ušća rijeka, na dubini od 30 cm do 3 m. To je pokretna školjka koja se kreće i preko pola metra od svoje rupe. Lovi se kopanjem po pijesku ili pomoću posebnog u harpunu zašiljenog željeza, koje se zabode u rupu u pijesku. Jedu se svježe ili kuhane, a mogu poslužiti i kao meka za lov riba u vrši.

SIPA *

Živi na dubljem blatnom dnu, odakle u proljeće prelazi u pliće kamenito dno gdje polaže jaja na morsku travu. Love se cijele godine ostima, mrežama i improvizacijom (lovna sprava) zvana "sipac". Jedu se kuhane i pečene.

LIGANJ *

(lignja, oliganj, kalamar)

Živi u jatima na dubljem muljevitom tvrdom dnu. Love se cijele godine u zalaz sunca ili jutrom rano pomoću lovne sprave zvane "lignjara" (peškafondo) ili pljuskalo. Jedu je kuhani, pečeni ili prženi.

HOBOTNICA *

Nalazimo je u pukotinama podvodnih pećina i škrapa u obalnim vodama, odakle u sumrak izlazi u lov na pličine i uz obalu. To je najveći jadranski glavonožac, koji često doseže u dužini kraka i do 2 m. Hobotnica je agresivna i napada ronioce ukoliko se nađe u neprilici. Lovi se ostima, vršama i različitim improvizacijama. Najbolja meka za lov hobotnica su rakovi ili komad bijele tkanine pričvršćene na trokraku udicu (tri udice vezane zajedno). Ako se hobotnica sakrije u pukotinu ili neku šupljinu, ili pobjegne pod kamen, moguće ju je istjerati pomoću malog grumena modre galice ili plavog kamena zamotanog u krpu ili čarapu. Pomoću uzice, kesica sa plavim kamenom namjesti se u blizini mjesta ili pred mjesto gdje se hobotnica zaklonila. Poslije nekoliko minuta hobotnica obično napušta mjesto zbog smetnji koje nastaju u njenom vidu od plavog kamena. Jedu se kuhane, pečene ili pržene, a moguće je i prilično uspješno njeno konzerviranje za duži period dimljenjem, te soljenjem i sušenjem.

MUZGAVAC *

(mrkač)

Liči na hobotnicu, mnogo je manji, tamno-sive je boje i crnkasto ispjegan. Živi na pjeskovito-muljevitim plićim obalama. Lovi se ostima ronjenjem na dah ili improvizacijama, najbolje u rano jutro. Jedu se kuhani, pečeni, prženi, a moguće je i njihovo konzerviranje sušenjem i soljenjem.

JEŽ CRNI *

(ježina, ježinac kamenjar)

Okrugla životinja crne boje, oštrih i kratkih bodlji, na vrhu krtih, koje lako ranjavaju pri sakupljanju. Živi na plitkim, hridinastim terenima sve do 30 m. Lovi se sakupljanjem po hridinastoj obali, ronjenjem na dah i pomoću improvizacija. Jedu se njihovi jajnici izrazito narančaste boje, koji sazrijevaju od travnja do kolovoza. Jajnici se vade tako što se nožem ili kamenom raspori ježinac pa se iznutra pomoću žlice ili sličnog pribora izvadi 5 zrakasto položenih jajnika. Jedu se sirovi. Osim ove vrste ježinaca u Jadranu postoji jež pjegavi, karakterističan za nešto veće dubine, također je dobar za jelo. 100 g jajnika sadrži 12 g bjelančevina.

MORSKO JAJE

(morski limun, smrdokul)

Životinja je nepravilnog oblika, poput mješine smeđe boje, neugledna, ponekad blatnjava i vrlo često sa ljušturama uginulih školjaka. Živi pričvršćena na pjeskovito-muljevitom dnu ili na podvodnim stijenama, na

betonskim blokovima ili na kamenim gromadama čistih primorskih luka ili pristaništa. Lovi se ronjenjem na dah ili pomoću složene ribarske tehnike - posebnih povlačnih mreža, zvanih drežde. Jedu se njihovi narančasto-žuti jajnici, sirovi. Jajnici imaju intenzivan miris na jod. Jajnici se vade rezanjem morskog jajeta na dva dijela. Unutarnji plašt mješine čitav je ispunjen jajnicima. 100 g jajnika sadrži 17 g bjelančevina, dosta vitamina C i vitamina A. U mediteranskim zemljama ova su jaja nacionalni specijalitet te se prodaju na tržnicama.

TRP OBIČNI *

(pištelj, pistelj, morski krastavac, kacamarin)

Nalik je na krastavac, tamne je boje i bradavičast. Živi na pjeskovito-muljevitim terenima. Lovi se ronjenjem na dah ili pomoću improvizacija. Za jelo se koristi unutrašnji bjelkasto-sedefasti sloj kože nalik na slaninu. Trp se raspori nožem, a bijeli se dio sloja kože iznutra odvoji pomoću čvrstog predmeta. Ovi komadi mogu se jesti prženi, kuhani ili sušeni na dimu. Bijeli sloj kože također je dobra meka za lov riba. Vanjski plašt trpa (smeđi dio) nije užitan zbog sadržaja kalcijevih pločica.

DUPIN *

(pliskavica)

Veliki je jadranski sisavac koji često prati jata riba. Pozna se po karakterističnom načinu plovljenja na površini mora. Lovi se harpunom, puškom ili uporabom eksplozivnih sredstava. Za jelo se koristi meso ili loj od kojeg se dobiva ulje. Meso dupina je tamno-crveno, poput konjskog, a može se koristiti pečeno ili prženo. Najbolji način uporabe mesa je da se rasječe na velike kriške, opere od krvi, posoli i suši na vjetru ili dimu. Takvo meso je prihvatljivije jer gubi neprijatan miris na riblje brašno. Salo dupina (loj) otopljeno može poslužiti za prženje ili za premazivanje obuće i drvene građe (impregnacija tkanine). U Jadranu postoje četiri vrste dupina.

MORSKA KORNJAČA *

(želva glavata)

Živi svuda, ali nije tako česta. Lovi se harpunom, eksplozivnim sredstvima ili u mreže. Za jelo se koristi meso, kuhano ili pečeno uz dodatak začina, od loja se dobiva ulje za začin ili impregnaciju. Meso se može soliti i sušiti kao i dupinovo. Jaja se mogu koristiti kuhana ili pržena. 100 g mesa sadrži 21 g bjelančevina.

MORSKE PTICE

(galebovi *, čigre *, ronci *, vranci *, zovoji)

Gnijezde se na pustim obalama, pustim otocima, u pukotinama hridina, litica, ponekad na žalu te šikari i makiji uz more. Odrasli primjerci love se puškom, na udicu ili pomoću zamki. Mladunci se love rukom, od mjeseca travnja do srpnja, prije nego što polete, dok se jaja sakupljaju od travnja do kraja svibnja. Meso odraslih ptica je tvrdo, mirisa poput ribe. Priprema se tako što se odbaci glava i iznutrica, opere i stavi u rasol jedan dan, a zatim kuha, peče ili prži. Meso mladunaca je mekano te se nakon čišćenja kuha ili prži. Jaja se koriste samo svježa i to tvrdo kuhana ili pržena.

Neposredno uz obalni rub gdje se osjeća utjecaj morske vode, a ako je obala plitka, niska, muljevita ili pjeskovita, na kojoj se osjeća dizanje i spuštanje mora u vrijeme plime i oseke, može se naći isto tako zavidan broj jestivih vrsta.

BLAVOR *

Smeđi gušter nalik na zmiju koji nikada ne ide preko 200 m nadmorske visine. Lovi se rukom ili pomoću raklji. Meso mu se može jesti pečeno ili prženo.

GRČKA ČANČARA *

Kornjača koja živi na suhim i obraslim mjestima, a ponekad po poljima i livadama. Love se sakupljanjem. Pripremaju se pržene ili im se meso koristi za pripremanje juha. Oklop se razbija stavljanjem kornjače kratko vrijeme na žar, a zatim se lagano rasječe nožem.

KUNA *

Živi u rupama po kamenjaru, šikari i makijama, na otocima i kopnu. Lovi se zamkama pored rupa, u rano jutro ili noću. Meso se priprema prženjem ili pečenjem.

ČAGALJ

Živi na južnom primorju i južnodalmatinskim otocima. Lovi se puškom ili noću pomoću zamki postavljenih pored naselja. Ove životinje potrebno je dobro očistiti, oprati, po mogućnosti u morskoj vodi, odbaciti iznutricu, dobro posoliti i pripremiti prženjem ili pečenjem.

ZELENA ŽABA *

Živi u vodama, u blizini voda, lokava i na poplavnim kraškim livadama. Lovi se noću rukama, pomoću svjetla, improviziranih ostiju, improvizacija za lov žaba ili mrežama. Jedu se pržene, pečene ili na brudet, a njihovi krakovi su dobra meka za lov barskih ptica.

Na našim otočićima, otocima i na priobalju mogu se u određenim godišnjim dobima sakupljati biljke i loviti životinje bogate svim potrebnim hranjivim sastojcima. Biljke mogu poslužiti kao izvor vitamina A i C, minerala, škroba i šećera, ali to ovisi o korisnom dijelu biljke. Lišće je u pravilu bogato vitaminima, ali kalorijski siromašno; plodovi imaju obilje vitamina i šećera, dok su krtole, korijenje i lukovice bogate škrobom i drugim šećerima te je velika njihova kalorijska vrijednost. Stoga u oskudici radi obogaćivanja obroka vitaminima prvenstveno treba koristiti lisnate dijelove biljaka i upotrebljavati ih kao povrće, za salate i čajeve, a za osiguranje kalorija koristiti krtole, korijenje, lukove i divlje voće. Masti u biljkama ne možemo naći, osim u divljoj maslini i smrdljici, a bjelančevine samo u jestivim gljivama, no jestive gljive na priobalju nisu česte.

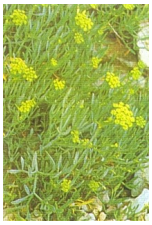
Na otocima i priobalju srećemo oko 120 jestivih biljnih vrsta, koje se mogu koristiti u različitim godišnjim dobima kao povrtne biljke, začinske, za salate, kao čajne biljke ili biljke krušarice.

Najveći broj biljaka može se sakupiti na našem području u zimsko-proljetnim mjesecima, dok se plodovi nalaze u jesen, a ljeti se pretežno biljke mogu koristiti kao čajne. U obalnom rubu i na obraslim površinama otoka i kopna nalazimo životinje. Neki otoci su nastanjeni plemenitom divljači (zečevima, fazanima, lisicama, patkama i divljim kunićima). Osim toga mogu se naći i druge životinje i ptice (u zimskim mjesecima ptice selice). Sve one (puževi, kornjače, vrane, ježevi, puhovi i zmije) predstavljaju vrijedan izvor bjelančevina i masti.

Stanovništvo naših otoka je u prošlosti u teškim danima oskudice i gladi koristilo neke od biljnih i životinjskih vrsta u prehrani, dok za većinu nije ni znalo. U daljnjem tekstu daje se opis najčešćih vrsta jestivih biljaka naših otoka prema područjima (mjestima) njihovog nalaženja.

Neposredno uz obalni rub na golom stijenju, gdje se osjeća utjecaj morskih valova i gdje su stijene karakteristično bijele, nalazi se vegetacija *mrkijenta*.

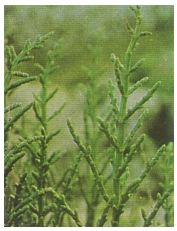
Ovaj pojas zahvaća cjelokupni obalni rub otoka i priobalja u širini od 10 do 50 m. U pukotinama stijena, na žalu ili okomitim pločama, nalazimo mnoge vrste jestivih biljaka.



MATAR

(petrovac, šćurac, motrika)

Trajna biljka zeleno-žućkastih, sočnih i mesnatih listova nalik na koplje. Cvjetovi su zelenkasto-žuti, a cvatu ljeti. Raste duž cijele naše obale, u škrapama, na grebenima, na liticama, žalima, zidovima i uvijek u neposrednoj blizini mora. Koriste se listovi (mladi) za salate, sirovi, kuhani, ukiseljeni i kao začin.



OMAGA

(caklenjača, salikornija)

Grmolika biljka sa člankovitom, mesnatom stabljikom, bez listova, koja podsjeća na "slane štapiće". Rasprostranjena je duž svih obala, na mjestima gdje su pukotine ispunjene vlažnom zemljom, na niskim poplavnim obalama, kao i na vlažnim pješčanim žalima. Koriste se mlade mesnate stabljike za varivo u proljeće, a moguća je i njihova uporaba u drugim godišnjim dobima, ako ih ima. Za toplih i kišnih jeseni biljka se može sakupiti i u ovo godišnje doba.



PASJI LUK

(lučac, divlji luk, purić)

Nalik je na pitomi luk, raste svuda u pukotinama obalnih stijena, među kamenim blokovima, na liticama te na nizu malih

jadranskih otočića. Ovu vrstu moguće je naći i pored vinograda, puteva, po neplodnom zemljištu i među obradivim kulturama (vinogradi, maslinici). Lukovica mu je bijela, okrugla i potpuno pod zemljom. Listovi su niski, uvijek nagnuti na stranu, sa golom stabljikom na vrhu koje se formira kuglasti cvat bijele, ružičaste ili ljubičaste

boje. Za jelo se koristi cijela biljka u jesen, zimi i u rano proljeće, dok je mlada pogodna za varivo sama ili miješana sa drugom zeleni. Stare lukovice koriste se kao začin. Nije poželjno sakupljati biljke čiji su lukovi do polovice nad zemljom, veliki, okrugli i nalik na pitomi crveni luk, iako mogu biti bijele boje, **zbog mogućnosti trovanja**.

DIVLJA BLITVA

(morska blitva)

Nalik je na pitomu. Raste na slanim, glinastim ili pjeskovitim terenima duž obale. Koriste se mladi proljetni listovi za varivo.

JURČICA

Zeljasta biljka zeleno-žute stabljike, pri dnu jako razgranata. Listovi su joj poluvaljkasti, mlitavi i dugi do 3 cm. Biljka je česta na slanim i vlažnim mjestima na kopnu te u dubini zatvorenih uvala duž cijelog Jadrana. Koristi se u proljeće, dok je mlada i to za varivo. Međutim, ako se listovi jedu zeleni, moguće je dobiti proljev.

PRIMORSKA PEPELJUGA

Jednogodišnja je zelen, okomite stabljike, naizmjeničnih listova. Raste na svim slanim terenima u cijelom priobalju. Koristi se u proljetnim mjesecima za varivo, salate i za pripremanje povrtnih juha.



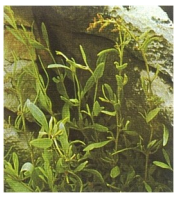
Divlja blitva



Jurčica



Pušina



Primorska pepeljuga

PUŠINA

(škripavac, škripac)

To je biljka trajnica, okomite stabljike i pri vrhu razgranata. Listovi rastu jedan nasuprot drugome i jajasto su produženi. Na vrhu ogranka nalaze se bijeli cvjetovi, koji vire iz napuhane čašice. Nalazimo je svuda uz obalu na suhim i kamenitim mjestima, na šljunku, na suhim travnjacima. Ima ih više vrsta, a jedna vrsta živi samo na obalnom rubu. Za jelo se koriste vršci mlade biljke i sočni listovi u proljeće, za salatu ili varivo.



MORGUŠA

Jednogodišnja debela biljka, obično položene stabljike, listova dvostruko perastih, sočnih i aromatičnih. Nalazimo je svuda na slanim, pjeskovitim ili šljunčanim terenima duž obala. Mladi listovi u proljeće se koriste za varivo, stariji dijelovi biljke kao začin, dok se debeli korijen, sušen i mljeven, može upotrijebiti kao brašno za kruh.



MORSKA SIKAVICA

(brmeč, brombeč, kapinka, kotrljan)

Biljka je žuto-zelena grmolika trajnica. Prizemni listovi su bubrežasti i nazubljeno trnoviti. Cvjetovi u glavicama su bijeli ili plavkasti. Raste na pjeskovitim mjestima uz obalu. Za jelo se koriste iz zemlje tek propupali proljetni izdanci i mali prizemni listovi kao povrće ili za varivo; korijenje se koristi za varivo i to miješano sa drugom zeleni od jeseni do proljeća, a sušen i mljeven koristi se kao brašno za kruh.



Osim ovih biljaka u ovom području može se sakupljati matar, omaga (više vrsta) te soljnjača kao i morske ptice već opisane u prethodnom tekstu. Veliki dio jadranskih otoka su kamenjari; kamenjarski pašnjaci poput onih sa otoka Kornata ili Paga pa ipak pružaju zavidan broj jestivih vrsta.

BRDEN

(čepljez. čašljez)

Biljka je zeljasta snažna trajnica, jakog gomoljastog korijenja i nalik na krtole. Plosnati i široki listovi dugi do 70 cm izbijaju iz zemlje. U sredini biljke na dugoj stabljici izrasta metličasti cvat. Vrlo je česta biljka suhih kamenjarskih pašnjaka, suhih livada i besplodnih terena. Korijen za varivo i kao zamjena za krumpir najbolji je od zime do proljeća, dok je pun vode. Biljka se inače može sakupljati i u druga godišnja doba, a poznaje se po suhoj stabljici i metličastom suhom cvatu.

TROSKOT

(oputina)

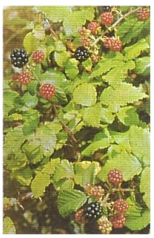
Korov, vrlo čest svuda u priobalju. Debeli listovi su gusto raspoređeni na stabljici. Biljka se koristi za varivo ili proljetne juhe i to dok je mlada.



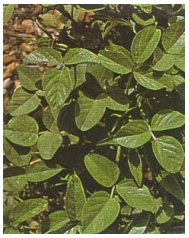
Troskot



Loboda



Kupina



Dalmatinska djetelina

LOBODA

Jednogodišnja zelen, mesnatih listova, odozgo zelenkastih, a odozdo bjelkastih. Uspijeva na neobrađenim površinama uz puteve, kao i na zapuštenom poljoprivrednom zemljištu. Listovi lobode, trljani među rukama ne odaju nikakav miris, za razliku od nekih drugih sličnih i neukusnih vrsta. Proljetni izdanci i mladi listovi su pogodni za varivo, povrtnu juhu ili ćufte od variva.

KUPINA

Bodljikavi grm, rasprostranjen svuda po kamenjaru, uz živice i ogradne zidove. Plodovi se jedu sirovi, kuhani kao sirup, cijeđeni kao osvježavajuće piće ili pripravljeni kao marmelada.

Od svježih listova se može pripremiti vitaminski čaj i sirup, a suh listovi kao zamjena za ruski čaj.

DALMATINSKA DJETELINA

Trajna je biljka, dlakave stabljike s jakim mirisom. Ogranci su okomiti, listovi kopljasti ili jajasti te smješteni po 3 zajedno. Cvjetna glavica je modra, ljubičasta ili bijela. Raste na neplodnim mjestima, a javlja se uz puteve i gromače. Za jelo se koriste mladi listovi prije cvjetanja, kao proljetno povrće miješani sa drugom zeleni.

SIKAVICA

Biljka je trajnica, razgranate stabljike i listova razdijeljenih sa nazubljenim rubovima. Listovi su odozgo zeleni, odozdo bjelkasti, a cvjetovi bijeli u okruglim glavicama. Mladi proljetni listovi, dok su pri zemlji u rano proljeće, pogodni su za pripremanje variva. Nekada se mogu koristiti i u kasnu jesen ili zimi. Debeli korijen također može poslužiti za pripremanje variva.

LAVLJI ZUB

(ločina)

Biljka je trajnica sa korijenom odebljalim u obliku kugle. Stabljika, čekinjava ispunjena je mliječnim sokom. Listovi su pri zemlji složeni i izrezani. U kasnu jesen cvate modrim cvjetnim glavicama. Korijenje i mladi listovi se mogu koristiti za variva.

VODOPIJA



(cikorija)

Biljka je trajnica, vretenastog korijena, okomite stabljike i duguljastih listova. Cvjetovi su svjetloplavi. Biljka doseže visinu i do 120 cm. Nalazi se na obraslim mjestima uz puteve i živice, ali nikada u pustom kamenjaru. Mladi listovi se mogu koristiti za variva ili salatu, korijen isto tako za variva ili sušen kao zamjena za kavu.

KOZJA BRADA



Zelen koja raste okomito, mesnate i slabo razgranate stabljike ispunjene mliječnim sokom. Listovi su duguljasti i prirasli za stabljiku, a cvjetovi žuto-bijeli izrasli u cvjetnim glavicama. Mladi listovi (izdanci) pogodni su za pripremanje variva u proljeće, dok je u jesen za to pogodan korijen.

ŠPAROGA



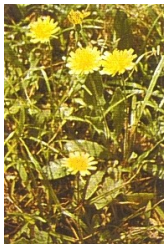
(divlja šparoga, sparožina)
Biljka je trajni drvenasti grm iz kojeg izbijaju zeljaste stabljike, dobro razgranate sa ljuskasto-bodljikavim listovima. Plod je crna boba. Raste po kamenjaru, u pukotinama stijena, ali isto tako i u šikarama i makijama te uz zidove i gromače. Ima ih više vrsta. Za jelo se koriste mladi proljetni izdanci svih vrsta i to za pripremanje variva, a sjemenke (pržene) kao zamjena za kavu.

DRAČA

Drača je razgranat i trnovit grm kojeg često nalazimo u makiji, kamenjaru i pored živica. Plod je zelenkasto-žuta okriljena koštunica nalik na šeširić. Za jelo, te čajeve, koriste se mladi kiselkasti ljetni plodovi i to svježi, a suhi, tucani i mljeveni, kao dodatak brašnu za pripremanje krušnih pogača.

BILOBOR

(alepski bor)
Bilobor, kao i svi ostali borovi (primorski bor, crni bor, pinj), mogu poslužiti kao izvanredan rezervoar vitamina C. Za pripravku čaja potrebne su samo borove iglice. Što su iglice mlađe, to je čaj bogatiji vitaminom. 100 g borovih iglica ima dva puta više vitamina C od limuna.



Lavlji zub



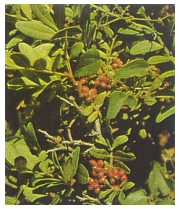
Bilobor



Drača



Smrič



Tršlja

Bilobor
Drača

SMRIČ

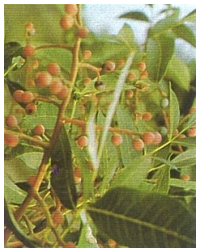
(smrčika, šmrika, borovica, pukinja)
Grm, a ponekad i stablo kosih grana, uzdignutih prema gore. Listovi su bodljikavi, bobe crvenkaste, a kada sazriju crveno-modrikaste i posute bijelim praškom poput inja. Bobe se sakupljaju od ljeta do zime. Ova vrsta rasprostranjena je u makiji, šikari i na nekim područjima dalmatinskog kamenjara u velikoj količini. Jedu se bobe i to sirove ili kuhane. Vrenjem i fermentacijom boba dobija se ukusno bezalkoholno piće. Zrele bobe se mogu koristiti i kao začin. Od iglica smriča može se pripremati vitaminski čaj ili vitaminski napitak.

TRŠLJA

Tršlja je malo stablo listopadnih listova koji su u početku baršunasti, a kasnije glatki. Plodovi su crvenosvjetle koštunice i pomalo ljepljivi. Raste svuda u makijama i šikarama. Sirovi plodovi su jestivi tek u kasnu jesen.

SMRDLJIKA

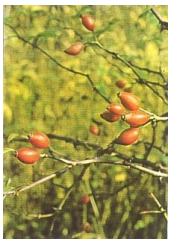
(lentiska, jud, trpenik)



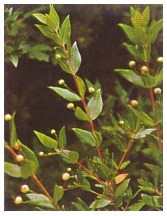
Biljka je puzavi široki grm zimzelenih perastih listova. Plodovi su okruglaste koštunice, u početku crvenkaste, a kada sazriju tamnocrvene ili crne boje. Ovaj grm vrlo često nalazimo na otočićima kao jedino grmlje, a na većim, njime su obrasle nekada nepregledne površine u sastavu šikare i makije. Grmovi smrdljike češće se nalaze u šikari. Za jelo se mogu koristiti zreli plodovi u jesen i to kuhani. U prijašnje vrijeme iz ove biljke narod je dobijao zamjenu za ulje. Ono se dobija tako što zreli plodovi neko vrijeme fermentiraju, a zatim se cijede ili tuku poput ploda masline. Razbijeni plodovi se

prelijevaju vrelom vodom, pa se dobijena masnoća odvaja od vode (ulje pliva na vodi). Od 10 kg ploda dobija se litar ulja.

ŠIPAK DIVLJI



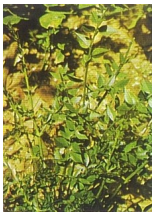
(divlja ruža, šip, šipurina, šipurak)
Biljka je trnoviti grm, nalik na ružu. Plodovi, zvani šipci, jajasti su i crveni te sazrijevaju od mjeseca rujna do studenoga. Na priobalju ih ima više vrsta, a rastu ponajviše uz puteve i živice. Za pripremanje vitaminskih čajeva koriste se listovi te suhi listovi kao zamjena za ruski čaj. Plodovi se koriste svježi u jesen kada malo omekšaju. Mogu se upotrijebiti i za pripremanje pekmeza i vitaminskih koncentrata, a sušeni i isjeckani kao izvanredan vitaminski čaj. Biljka je bogata vitaminom C i vitaminom A.



Mirta



Planika



Veprina



Bljušt

MIRTA

(mrča, mrta)
Zimzeleni grm, sjajnih kožastih i jajastih listova, na vrhu zašiljenih. Cvjetovi su bijeli. Plod je okrugla, mesnata, plavkasto-crna boba koja sazrijeva u kasnu jesen. Biljka raste svuda u šikarama i makijama. Plodovi se mogu jesti sirovi i kuhani ili koristiti kao začin. Od grana biljke pletu se vrše.

PLANIKA

(maginja)
Biljka je grm ili nisko drvo, listova nalik na lovor, kožastih, sjajnih i jajastih sa nazubljenim rubom. Biljka cvjeta zimi, kada sazrijevaju i njeni krupni, crveni i jagodi slični plodovi - maginje. Ova biljka raste svuda u makijama po Mediteranu. Svježi listovi se koriste za vitaminski čaj, a plodovi u jesen ili zimu, kada su svježi, za voće te kuhani za pripremu vitaminskih marmelada. Nikada ne treba jesti prezrele plodove, natrule ili sakupljene sa zemlje, zbog mogućnosti da se izazove povračanje. Listovi planike mogu poslužiti kao začin, dok suhi, tucani listovi koriste kao izvanredan čaj za mokraćne puteve.

VEPRINA

(veprima, ježevina)
Zimzelena trajnica okomite, dobro razgranate stabljike. Listovi su kožasti, tvrdi, na vrhu zašiljeni i lagano bodu. Plod je crvena boba, koja se nalazi na listu. Raste na suhim terenima svuda uz more. Mladi proljetni izdanci mogu poslužiti za pripremanje variva, a pržene sjemenke kao zamjena za kavu.

BLJUŠT

(bljušč, kukovina)
Biljka je listopadna poviješa, tamnozelenih, šiljastih i srcolikih listova. Nalazi se svuda u makijama i šikarama. Mladi proljetni izdanci, nalik na divlju šparogu, mogu poslužiti za pripremanje variva. U makijama se uz ostalo mogu naći i začinske biljke ružmarin i lovor.

DIVLJA MASLINA



Biljka je zimzeleni grm trnovitih ogranaka, nalik na pitomu maslinu. Plodovi su okrugli i duguljasti, jajasti ili crnkasti sa škrtim mesom. Nalazi se vrlo često u makiji na otocima, a naročito u blizini mora. Zreli plodovi su jestivi, odnosno iz njih se dobija fino ulje.

IMPROVIZIRANA SREDSTVA ZA LOV I RIBOLOV

Morske i kopnene životinje mogu se loviti samo uz pomoć lovnih alata ili lovnih sprava. Vrlo često u oskudici nećemo imati lovne tehnike za njihov lov, ali ćemo uvijek imati priručna sredstva pomoću kojih se također može uspješno loviti.

Nož, udice i uzice naći ćemo u kompletu za preživljavanje na moru ili u bilo kojoj seoskoj kući na otoku, ribarskoj kućici na usamljenom otočiću ili svjetioniku. Čak jednostavne ribolovne alate uvijek možemo naći u napuštenim kućicama i pojatama (uzice sa udicama), u nekoj pukotini ili rupi zida i dotrajalom ormaru.

Udice i uzice

Udica je komad savitljive žice, vrlo čvrste, savijene prema naprijed, ispod vrha zasječene tako da čini jezičac, koji omogućava da se udica zakvači i ne dozvoljava plijenu da se otrgne. Udice se ponekad mogu improvizirati od jače riblje kosti, trna, čelične žice ili drveta. Udice se vežu na uzicu, koja može biti od upredenog konca konoplje, konjske strune ili najlona. Uzica sa udicama se zove povraz ili tunja. Može biti razne debljine i dužine.

Ovisno o tome da li udicom lovimo na plićaku ili u dubini, za povraz može biti pričvršćen komad olova (da bi udica potonula) ili komad pluta kako bi udica plivala nad dnom (npr. kod lova *cipala*). Na jednom povrazu mogu biti jedna, dvije ili više udica, a takova služi za lov *kanjaca*. Za lov *špara* koristimo jednu udicu, za *lubine, komarče i ušate* jednu udicu, ali bez olova. Kraj udice (povrza) treba biti pričvršćen za neko pluto ili komad drveta kako bi povraz plivao, ako pada u more.

Parangal je svaki veći povraz koji na sebi nosi više od 8 udica. Ima ih raznih vrsta i oblika, prema veličini udica, a veličina udice se mijenja prema vrsti ribe. U uvjetima oskudice mogu se izrađivati manji parangali (od 15 do 60 udica) ako računamo da je razmak između svake udice 4 m. Ovi parangali se bacaju na kamenito dno, gdje se njima love ribe koje žive na kamenu. Parangal koji se baca s kraja ostaje vezan za kraj, a ako se baca sa plovila onda treba biti vezan za neki plovak. Za lov *iglica* prave se plutajući parangali. Oni se izrađuju tako što se na svakih 10 m parangala postavi pluto kako bi uzice sa udicama slobodno visile prema dolje. Za lov parangalima uz obalu koriste se udice broja 8 i 9, a kao meka stavlja se riba ili dio kraka lignje. Za lov parangalima na pjeskovitom dnu stavljaju se manje udice br. 12-14. Kao meka služi sitnija riba.

Lov ostima je jedan od najstarijih načina lova u povijesti čovječanstva. Prave osti sastoje se od motke duge više metara, na koju su privezane ili nasađene snažne široke vilice sa 8-10 šiljaka; šiljci su na kraju izvedeni u obliku jakih kuka, da se lovina ne otrgne. Osti se mogu improvizirati od debele čelične žice, ali isto tako uspješno izraditi od trstike, trna, kosti, drveta ili željeza **(slika 211.)**.

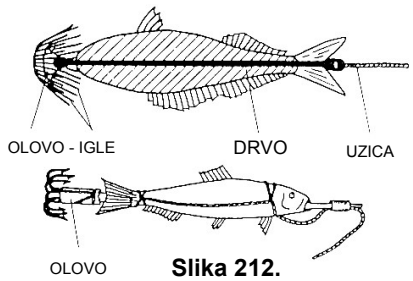
Osti koje imaju samo jedan šiljak možemo nazvati kopljem. Ova koplja ili osti mogu nam sasvim dobro poslužiti za lov glavonožaca, rakova, riba ili žaba.



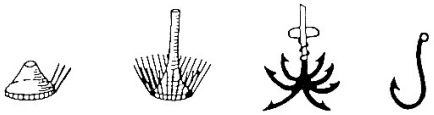
Slika 211.

Sredstva za lov liganja i sipa

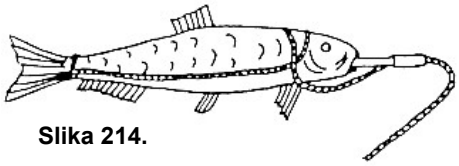
Šuštarica, babec, lignjara. To je improvizacija za lov liganja **(slike 212. i 213.)**. Ovo sredstvo se sastoji od drvenog ražnjića, na čijem se dnu nalazi komad olova, uz koje je privezano ili zabodeno nekoliko udica ili glavičastih igala. Pri dnu ražnjića je komad olova koji drži napravu nategnutu na uzici. Na ražnjić se nadjene riba ili neki drugi predmet koji svjetluca (komad parafinske svijeće, drvo zamotano u staniol ili žaba). Ovim sredstvom se lovi iz plovila na dubini od oko 30-40 m pored rtova i na brakovima gdje se često zadržavaju lignje. Šuštarica se mora uvijek nalaziti pola metra od površine dna. Onaj koji lovi podiže lagano rukom uzicu 10-ak cm u oba smjera tako da se šuštarica postepeno odmiče i primiče i u tami svjetluca. Na ovu improvizaciju često se zakvače lignje. Lovi se u sumrak ili malo iza sumraka te u rano jutro. Čim se osjeti da je šuštarica otežala, vuče se polako, bez zastoja, kako ulov ne bi ispao.



Slika 212.


Slika 213. - *Igla i udice za izradu lignjare*

Pljuskalo **(slika 214.)** građeno je kao i šuštarica, samo što nema olov za uteg i ne baca se prema dnu, već se vuče za plovilom ili se na hitac ruke baca sa obale na more i lagano vuče prema kraju. Ako se

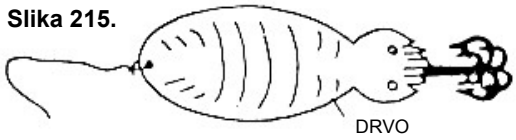


Slika 214.

osjeti otežanje, vuče se prema kraju bez zastoja. Ako nemamo udice i glavičaste igle, možemo koristiti pljuskalo bez udica, ali je sa udicama mnogo učinkovitije. Ukoliko lovimo pljuskalom bez udice, potrebno je prije izvlačenja lignju dočekati u hvataljku od mreže. Hvataljka je izrađena od guste mreže koja se nalazi na okruglom željezu i štapu dugom oko 1 m.

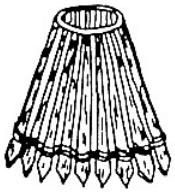
Sipac **(slika 215.)** meka izrađena od drveta u obliku sipe na čijem kraju se nalazi trokraka udica (tri udice vezane zajedno). U proljeće kada se sipe mrijeste, po tihoj noći sa mjesečinom, sipac se spusti u more, vezan za uzicu i vuče u brazdi plovila oko 1 m iza krme. Kada sipa vidi sipac, uhvati ga tako snažno da se zakvači. Zatim se sipac vuče i hvataljkom od mreže vadi iz mora kako se sipa ne bi otkvačila.

Slika 215.

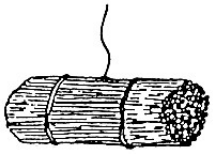


Vrša ili vrška je valjkasta ribolovna sprava koja se pravi od tankih prutića nekog tvrdog drveta, ispletenih tankim savitljivim dijelovima mirte, smrdljike, zelenike, žukve, morskog sita, mlade trske ili rogoza. Može se napraviti i od konopca ili ogradne žice. Vrše se pletu obično valjkastog oblika, a može imati 1 ili 2 otvora zvana vršnjaka kroz koja riba ulazi u vršu. Vršnjak se pravi u obliku lijevka sa otvorom koji se suzuje prema sredini vrše. Riba kroz vršnjak lako ulazi, ali teško izlazi kroz ušiljeni otvor. Prema vrsti ribe koja se lovi vrša može biti pletena gušće ili rjeđe, a prema tome se stavlja i vrsta meke. Za manje vrste obalnih riba, kao što su *cipli, špari, trlje, salpe ili crneji* ne stavlja se nikakva meka, samo se vrša dobro maskira granjem, tako da riba sama, kada pase po dnu, zaluta u vršu. Za maskiranje se koriste grane smrdljike ili mirte. Kod riba kao što su cipli ili salpe kad voda zaluta u vršu, ulazi čitavo jato. Za ulov većih riba, dubinskih, za ulov *murina, škarpina* ili velikih rakova, meka se stavlja usred vrše, vežući se uzicom da je riba ne bi pojela.

Košare za lov jegulja su ispletene od pruća ili od tankih drvenih šipčica i međusobno povezane **(slika 216.)**. Košare se zabiju u mulj plitkih voda ili blato te se zatim kroz otvorene vršnjake golom rukom u njima love jegulje.



Slika 216.



Slika 217.

Snopići za lov jegulja su snopovi od trske rogoza ili šiblja povezani međusobno i otežani kamenjem. Snopići se puste na muljevito dno te nakon zadržavanja preko noći vade na kopno, razmataju i traže jegulje koje se obično sakrivaju u snopovima **(slika 217.)**.

Špruj je drveni štap ili duga trska na čijem se vrhu nalaze kišne gliste, povezane žicom ili konopcem **(slika 218.).** Sa šprujem se lagano kreće nad muljevitim dnom ili rubom obale. Kada jegulja primijeti gliste, zagrize meku, na špruju se osjeti trzaj te se naglo vadi i jegulja ulovi.



Slika 218.

Improvizacije za lov trpova i ježeva. Na štapu dugom 2-3 m stavi se od pletene žice, željeznog lima ili drveta izrađeno postolje u obliku lopatice. Takvo postolje prinesemo trpu ili ježu, podignemo ga sa dna, postolje nakosimo prema gore i lovinu dignemo na površinu.

Improvizacija za lov ljuštura. Napravi se omča od jakog konopca i oteža olovom. Takva se omča baci, obavije oko ljušture i vuče na površinu sve dok se ljuštura ne otkine od dna.

Improvizacija za lov volaka. Od pruća, rogoza ili žice isplete se pravokutnik, a na kutevima priveže kamenje da improvizacija potone i zauzme pravilan položaj na dnu. Sama improvizacija na svakom kutu vezana je konopčićem koji se nadovezuje na veliki konopac, koji se priveže na plovak ili za obalu. Na improvizaciju se stavi neka meka (tucane školjke, razbijeni ježinci, kosti, otpaci kože) i ostavi 24 sata. Na ovakve površine uhvate se volaci. Improvizaciju treba oprezno podizati da volaci ne bi popadali. Meka se može više puta koristiti.

Improvizirana sredstva za lov hobotnica. Hobotnice se mogu loviti na osti ili pomoću udica na kojima je zakvačen rak ili bijela krpa. Hobotnica živi po pukotinama kamenja i u rupama čiji su ulazi brižljivo očišćeni, dok se oko ulaza obično nalaze uginule školjke ili oklopi rakova. Kada se takva rupa opazi, pusti se u mreži ili čarapi komad plavog kamena (modre galice) i nadnese nad rupu. Otapanje

plavog kamena tjera hobotnicu da izađe van i onda se ona lako ubija ostima ili uhvati rukom ako se radi o sitnom primjerku. Veće primjerke ne hvatati rukom zbog mogućih povreda. Hobotnice se mogu hvatati pomoću improvizacije napravljene od nekoliko jakih udica, na kojima se nalazi meka, dok su udice pričvršćene jakim konopcem. Takva improvizacija pusti se hobotnici pred rupu i čim ona izađe, meka se postepeno odvlači da bi se hobotnica čitava izmamila iz rupe. Tek tada može joj se dopustiti za uhvati meku. U tom trenutku naglo se potegne konopac i izvuče van kako se hobotnica ne bi svojim krakovima negdje zakvačila ili zaplela. Hobotnice se love najbolje u rano jutro ili pred večer uz zalaz sunca.
Šipka (čvrsta čelična žica, dužine oko 1,5 m na vrhu zašiljena u obliku harpuna) služi za lov školjkaša u pijesku: na plitkoj pješčanoj obali, kod bistrog mora, pretražuje se morsko dno, traže se karakteristične rupe u kojima borave školjkaši. Kada se naiđe na rupu, naglim pokretom zabada se harpun, nabada školjka i harpun vadi.

Opasnosti na moru i otoku

Čovjek na moru i preživjeli na kopnu izloženi su brojnim opasnostima. Brodolomac na splavu za spašavanje opremljen kompletom za preživljavanje ima velike izglede da bude spašen i da preživi. Brodolomac u moru izložen je mnogo većim opasnostima. Boravak u hladnom moru vrlo brzo izaziva smrt od hladnoće.

U našem moru zimi boravak je ograničen na nekoliko sati, a ljeti je moguće izdržati i više od 24 sata. Zbog velikog broja otoka brodolomac u našem moru će često moći isplivati na neki od njih. Poznavanje mogućnosti preživljavanja pružit će ugroženome sigurnost i moralnu snagu da izdrži i da se bori, u grupi ili kao pojedinac.

U našem moru rijetko se sretne morski pas, mada se u drugim mornaricama problemu zaštite od morskih pasa posvećuje mnogo više pažnje. U kompletima za preživljavanje nalaze se odbojna sredstva protiv morskih pasa (25 % *acetata bakra* koji odbija morske pse i 75 % *kalko boje* koja zamućuje more i prikriva brodolomca). Koristi se i *uranin,* boja za otkrivanje čovjeka u moru iz zrakoplova ili helikoptera. Odjeća štiti od hladne vode i ne treba je odbacivati, a u moru treba mirovati sa pojasom za spašavanje ili na nekom plutajućem predmetu. Čamci i splavovi za spašavanje opremljeni su vodom i hranom za 4 dana, te priborom za ribolov, sredstvima za signalizaciju, desalinizaciju mora i kompletom za prvu pomoć. Spašavanje ljudskih života na moru obveza je i dužnost svakog zapovjednika broda po međunarodnoj konvenciji o zaštiti ljudskih života na moru (SOLAS konvencija, London, 1960.).

Otoci

Otoci pružaju poseban izazov kojeg čini izolacija koju treba prevladati. Istražite otok i uspostavite dnevnu rutinu. Ako je otok u prošlosti bio naseljen, ostaci nastambi pružiti će vam sklonište. Ako pronađete pećine, uvjerite se da se ne poplavljuju tijekom plime ili tijekom proljeća budu odvojene od kopna, što je malo vjerojatno. Na pustim dijelovima otoka, pronaći sklonište jednostavno znači samo se skloniti od vjetra. Hrana vam može biti sve što pronađete prilježljno na stijene ili ulovite u moru.

Zaštita od sunca

Vrlo jako toplinsko i ultraljubičasto sunčevo zračenje, odbijeno od morske površine i golog kamenitog terena može vrlo brzo izazvati teško oštećenje nezaštićenom i neopreznom čovjeku. Posebice treba zaštititi glavu kapom, šeširom, krpom ili maramicom, natopljenom vodom, od izravnog djelovanja toplinskih zraka na mozak i pojave sunčanice. Sunčanica je praćena glavoboljom, mučninom, povraćanjem, nesvjesticom, drhtanjem i povišenom temperaturom. U slučaju pojave sunčanice najbolja je pomoć stavljanje leda na glavu ili stalno mijenjanje hladnih obloga. Oboljelog treba osloboditi odjeće i skloniti ga u hlad. Nije dobro ako se tjelesna temperatura povisi iznad 39°C. Tada je potrebno liječenje u medicinskoj ustanovi. Vrlo česte su i opekotine kože izazvane ultraljubičastim zračenjem. One su u početku prikrivene, javljaju se nakon nekoliko sati od izlaganja suncu i za sobom ostavljaju pocrnjelu kožu. Mogu biti vrlo opasne, ako su praćene pojavom plikova i ako su zahvaćene velike površine kože. Za zaštitu je vrlo važna osobna otpornost, pokrivanje kože laganom odjećom svijetlih boja i zaštitnim mastima. Posebice treba zaštititi oči, lice i usnice.

Otrovne morske životinje (* - *slike u DODATKU 5.*)

Susreti sa otrovnim morskim životinjama mogu izazvati ozbiljne povrede i narušavanje zdravlja, ako ih ne poznajemo. Uglavnom su sve one jestive te u tome i leži najveća opasnost da u nepoznavanju

njene otrovnosti, neoprezno je uhvatimo ili dopustimo da nas rani i tako dovede do ozljeđivanja. Najčešće otrovne morske životinje su vlasulje i meduze.

VLASULJA

Živi pričvršćena na tvrdoj kamenoj podlozi, dok im iz tijela izbijaju smeđi sluzavi i pomični trakovi pa ove životinje nalikuju na biljke. Kada dodirnemo trakove, oni žare i na nezaštićenom dijelu tijela mogu uzrokovati opasne plikove, a ponekad i duboke rane. Opečeno mjesto u početku žari, svrbi, otečeno je, a često se javljaju glavobolje sa malaksalošću.

MEDUZA *

Plivaju po moru u velikim skupinama te tako s njima u kontakt može doći brodolomac ili ronilac na dah. Vrlo često se zadržavaju u blizini obala i u zaljevima, nošene morskom strujom. Meduze su prozirne životinje pa se teško primjećuju u moru. Kontakti s njima isto tako izaziva žarenje kao i sa vlasuljama. Ako vas vlasulja ili meduza opeku, u prvom redu moramo izaći iz mora na suho kako ne bi nastupile neke komplikacije koje bi mogle dovesti kod osjetljivih osoba do utapanja. Zatim moramo ukloniti otrovne trakove posipavanjem suhim pijeskom ili trljanjem opečenih mjesta pijeskom, pregrštima suhe trave, pomoću ručnika ili čvrstom tkaninom uz ispiranje mjesta morskom vodom. Opečena mjesta dobro je namazati maslinovim ili biljnim uljem. Ako ima lijekova, opečeno mjesto treba namazati mastima koje u sebi sadrže antihistamine ili kortizone.

MORSKI CRV

Nikada ne loviti morske crve koji su privlačnih boja i koji po sebi imaju čekinje te su vrlo često nalik na duge gusjenice. Od čekinja mogu nastupiti fizičke ozljede kože, koža žari, pojavljuje se otok na ubodenim dijelovima tijela, a izaziva i povraćanje. Čekinje se uklanjaju iz kože pomoću ljepljivih traka. Kontakti sa nekim ribama mogu isto tako izazvati ozbiljne povrede, naročito kod neopreznih ribolovaca.

ŽATULJA I GOLUBINKA *

To su izrazito plosnate ribe sa dugim repom na čijoj se prvoj trećini nalaze jedna ili dvije otrovne bodlje. Ove bodlje mogu neopreznom ribolovcu zadati ozbiljne povrede. Kod ulova riba treba ih držati što dalje od tijela i odmah oštrim predmetom rep odsjeći i odbaciti.

MORSKI PAUK *

Ima ih više vrsta, a svi oni imaju opasne otrovne bodlje kojima nas mogu, kod neopreznog ribolova, ubosti u tijelo.

ŠKARPINA, ŠKARPUN *

Ima ih nekoliko vrsta, a oboružane su otrovnim bodljama. Otrovne ribe treba odmah ubiti, da nas skakanjem po kamenju ili čamcu ne bi slučajno ozlijedile. Kod ribolova, kada se izvlače, treba ih držati daleko od tijela i biti oprezan kod skidanja sa udice. Najbolje ih je pritisnuti nožem ili cipelom i tek onda udicu otkvačiti. Ako nas je neka od ovih riba već ubola, odmah se javlja jak bol, oteklina na ubodenom mjestu sa jakim crvenilom, a nakon toga se otok širi. Vrlo često otok prati i povraćanje.

Prva pomoć kod uboda otrovnih riba. Ubodeno mjesto treba isprati čistom morskom vodom. Korisno je isisavanje rana, ali to mogu činiti samo ljudi koji imaju zdrave zube. Povrh rane treba staviti povez da ne dođe do infekcije, a ranjeni dio što je moguće prije uroniti u toplu vodu, toliko toplu koliko čovjek može izdržati. To treba ponoviti više puta. U težim slučajevima treba se obratiti liječniku.

MURINA *

To je crna ili crno-žuto išarana riba nalik na morsku zmiju. Ove ribe mogu svojim oštrim zubima izazvati opasne povrede. Zbog toga treba biti oprezan kod lova murine. Prvo je treba ubiti pomoću nekog oštrog predmeta, a zatim skidati sa udice. U slučaju ujeda murine ranu treba isprati čistom morskom vodom, staviti podvez i prema mogućnosti javiti se liječniku radi obrade rane.

HOBOTNICA

Ova životinja može svojim snažnim pipcima, pri lovu rukom, izazvati opasne povrede na koži. Osim toga mogu ugrizom svojih, poput kljuna oštrih, zubiju izazvati opasne povrede. Hobotnicu treba ubiti pomoću noža, koplja ili ostiju i tek onda je dohvatiti rukom.

ŠKOLJKE. Nikada ne jesti školjke koje su rasle na obojanim ili bakrenim podlogama kao niti ulovljene u lukama (koristiti ih za meke), a ni one koje su duže vrijeme provele na zraku (na suhom) i bile poluotvorene.

ZMIJAMA SLIČNE RIBE. Nikada ne jesti sirovu murinu, jegulju ili ugora jer mogu nastupiti trovanja od njihove otrovne krvi. Nikada sa ozljeđenim rukama ne čistiti ove životinje, a nakon čišćenja dobro oprati ruke kako ne bi njihova krv došla u kontakt sa sluznicama očiju. Ove ribe jesti samo kuhane ili pečene (pržene).

Riblja jetra, jetra morskih kornjača, jetra morskih sisavaca. Nikada ne jesti jetru ovih životinja jer ponekad zbog njihove specifične ishrane, jetra može sadržavati otrovne tvari.

Otrovne i opasne životinje i biljke na otoku

Od kopnenih životinja mogu biti opasni ubodi - ujedi: škorpiona *, paukova *, stonoga *, mrava *, osa *, pčela *, stršljena *, bumbara * te kontakti sa gnijezdima ili gusjenicama borovog prelca *.

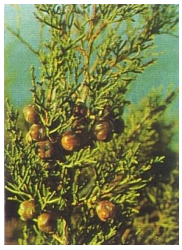
Prva pomoć. Kod uboda škorpiona stavljaju se elastični podvezi iznad uboda (80 % uboda je na ekstremitetima) te je preporučljivo isisavanje rane ako su zdravi zubi čovjeka koji to čini. Ako postoji priručna apoteka, treba dati preparate koji u sebi sadrže antihistamine. Kod ujeda paukova i stonoga uzimati sredstva protiv bolova, obloge i po mogućnosti ranu dezinficirati te potražiti liječnika. Kod uboda insekata sa žalcem, izvaditi žalac ukoliko je ostao u rani, iz priručne apoteke koristiti preparate koji sadrže antihistamine. Dobro je takva mjesta trljati sapunom. Kod kontakata sa gnijezdima ili gusjenicama borovog prelca poslije crvenila i svrbeža dobro je opečena mjesta natrljati sapunom ili, ako postoji priručna apoteka, mjesta namazati mastima koje sadrže antihistaminske ili kortizonske spojeve.

Ugrizi zmija (poskoci, riđovke) *

Od otrovnih zmija na našim otocima živi poskok. Nalazimo ga na svim jadranskim otocima osim na Kornatima, Dugom otoku, Molatu, Silbi i Premudi te na pribrežnim otočićima. Riđovka živi na kopnu i nikada se ne spušta u blizinu mora. Mjesto iznad ugriza treba što prije podvezati, uz popuštanje svakih 20-30 minuta, očistiti ga kako bi se otrov odstranio sa rane ili kože. Dobro je kod ujeda zmija okolicu rane odmah zasjeći radi obilnog krvarenja ili ranu spaliti. Dobro je u tim slučajevima mirovati radi slabije cirkulacije. Nikada zbog mirovanja ne gubiti vrijeme za transport ujedenog do zdravstvene ustanove radi serumske terapije. Ujedenima ne davati alkohol.

OTROVNE BILJKE

GLUHAČ (somina, gluhi smrič), (*Juniperus Sabina L.*)
Cvate u travnju i svibnju, a uspijeva na šumovitim mjestima primorja. Vršci mladih grančica sadržavaju eterična ulja koja podražuju kožu i sluznice te uzrokuju upalu. Somina uzeta peroralno (na usta) izaziva žarenje u ždrijelu, povraćanje krvi, krvave proljeve, krvavu mokraću te jaku prokrvljenost mozga i zdjeličnih organa. Smrt nastaje obično nakon prethodnih grčeva u komi u roku od nekoliko sati do 5 dana.


Gluhač


Kopitnjak


Mak


Mlječika

KOPITNJAK
(*Asarum europaeum*)
Cvate u travnju i svibnju. Raste u listopadnim šumama i šikarama. Najviše u podanku, a manje u lišću, sadrži otrovnu tvar koja podražuje i resorptivno djeluje paralitički na krvne žile i središnji živčani sustav. Simptomi su povraćanje, proljevi, oštećenja bubrega te proširenje zjenica. Smrt nastupa u komi.

MAK

Mak je jednogodišnja korovna zeljasta biljka, dlakave stabljike, cvjetova žarko-crvene boje. Biljka je otrovna samo u doba cvatnje i u vrijeme stvaranja sjemena.

MLJEČIKA (mlič)

Biljka je zeljasta trajnica (ima ih više vrsta) i ispunjena je gustim mliječnim sokom. Cvjetovi su zelenkasti i nalaze se na vrhu ogranaka u cvatovima. Cijela biljka je otrovna. Mliječni sok, ako dospije na kožu, izaziva rane. Sok može izazvati slijepilo, stoga se sakuplja i koristi za omamljivanje riba. Ubere se dosta mlječike pa se tucanjem iz njih oslobodi mliječni sok. Sok se sakupi, kuha dok se ne zgusne i koristi za ribolov.

MORSKI LUK (*Urginea maritima*)



Biljka je u svim dijelovima otrovna, a posebice lukovica koja sadržava tvari koje dovode do crvenila kože, nastajanja mjehura, a katkada i gangrene. Pri trovanju javlja se povraćanje, žestoki proljevi, krvava mokraća, plavilo ekstremnih dijelova tijela te smanjenje pulsa. Smrtonosna doza iznosi 3-6 g.

RUJ, otrovni ruj (rujevina), (*Rhus toxicodendron L.*)



Cvate u svibnju i lipnju i potječe iz Sjeverne Amerike. U našim se krajevima može naći kultiviran u vrtovima ili kao poludivlja biljka koja raste uz ruševine i zidove. Svi dijelovi biljke su otrovni. Sadrže bijeli mliječni sok koji na zraku pocrni, a kožu boji u intenzivno crnu boju. Škodljiva tvar djeluje dosta podražajno na kožu. Dodir lišća pak uzrokuje upalu kože s mjehurima i žestoku opću reakciju (vrućicu, klonulost, krajnju fizičku iscrpljenost). Kožne promjene se šire i na udaljena mjesta na tijelu uz crvenilo te oteklu i vruću kožu lica, ruku i podlaktica. Pojavljuje se svrbež i žarenje te mjehurići u velikom broju. Uzeta na usta biljka uzrokuje osip, vrtoglavicu, omamljenost, prolazno pomućenje svijesti i neosjetljivost.

ŠTRKAVAC, divlji krastavac (divlji krastavac, pipunić),



(*Ecballinum elaterium L.*) Biljka raste uz puteve i zidove u zemljama Sredozemnog mora, a karakteristična je po tome što iz zrelih duguljastih plodova naglo izbacuje sjemenke na veću udaljenost. Osušeni mliječni sok ploda uzrokuje već pri dozama od 0,05 g proljeve, grčeve u trbuhu, slinjenje i povraćanje. Veće doze uzrokuju grčeve, a 0,6 g soka može djelovati smrtonosno.

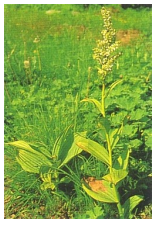
BURJAN (abdovina, apta), (*Sambucus ebulus L.*)



Cvate od lipnja do kolovoza te raste uz puteve i na rubovima šuma. Ima crne sjajne plodove koji sadrže ljubičasti sok. Plodovi su kod djece uzrokovali žestoko povraćanje i proljeve, vrtoglavicu, proširenje zjenica, plavilo ekstremnih dijelova tijela te smrt u komi. Prognoza otrovanja je ozbiljna.



Kozja krv



Bijela čemerika (slična Crna čemerika)



Sunovrat



Bljušt



Križalina

KOZJA KRV (kozlokrvina)

Biljka je penjačica koja raste svuda u makijama. Glatke je stabljike, sjajnih kožastih listova. Plodovi, okrugle crvene bobe, smještene na vrhu ogranaka su otrovne te se ne smiju jesti.

CRNA ČEMERIKA (*Veratrum nigrum*), slična Bijeloj čemeriki

Može uzrokovati otrovanje poput bijele čemerike. Simptomi otrovanja čemerikom su žarenje u ždrijelu, neosjetljivost, slinjenje, povraćanje, žestoki proljevi, smanjeno mokrenje, uzbuđenje, drhtavica, vrtoglavica, slab puls te subjektivni osjećaj teškog disanja. Smrt nastupa u roku od 3-12 sati uz uščuvanu svijest.

SUNOVRAT

Biljka sa podzemnom lukovicom, listova nalik na luk iz čije sredine izbijaju viseći, dekorativni cvjetovi. Raste na livadama i poljima. Cijela biljka je otrovna.

BLJUŠT

Mladi izdanci ove biljke su jestivi, a česta je u šikarama i makijama. Plodovi (crvene bobe) sazrijevaju u jesen i otrovni su, kao i čitav podzemni dio biljke.

KOZLAC (*Arum maculatum*)



Cvate u travnju i svibnju i daje plodove žarkocrvene boje. Raste u šikarama i vlažnim listopadnim šumama. Otrovnost se osniva na sadržaju hlapljivog *aroina* koji se nalazi u svim dijelovima biljke, a posebice u gomolju. Svježa biljka uzrokuje, posebice kod djece koja jedu crvene bobice ili žvaču kiselkasto lišće, upalu sluznice usne šupljine s jakim otokom ždrijela i jezika, slinjenje, povraćanje, pojačani puls, proširenje zjenica, a u teškim slučajevima grčeve i smrt u komi. Podanak se sušenjem ili kuhanjem detoksicira, tako da se može jesti bez pogibelji.

KUŽNJAK (*Datura stramonium L.*) - slično **Velebilje** (*Atropa belladonna L.*) te **Bunika** (*Hyoscyamus niger L.*) Sadrže u plodovima i sjemenkama otrovne tvari koje su često bile uzrokom smrtonosnih otrovanja, osobito kod djece.



Kužnjak



Velebilje



Bunika

KRIŽALINA (klobučac, ciklama), (*Cyclamen europaeum L.*)

Cvate od svibnja do jeseni te raste u šumama. Gomolj ciklame sadrži tvari koje lokalno vrlo podražuju. Simptomi otrovanja su žestoka upala sluznice želuca i crijeva, znojenje, vrtoglavica, grčevi te paraliza disanja.

PRIPREMANJE HRANE

Improvizirane sušare

Najjednostavnije sušare izrađuju se u obliku tronošca od granja, ispod kojeg se potpali lagana vatra kako bi dim prelazio preko hrane koju želimo sušiti. Improvizirane sušare mogu se na otocima koristiti za sušenje viška ribe, ako klimatski uvjeti nisu povoljni za sušenje ribe na suncu ili vjetru. Sušiti se mogu puževi, meso gmizavaca ili meso sisavaca te ptica.

Konzerviranje puževa

Puževi, pošto se sakupljaju poslije kiše, stave se u jednu veću zemljanu rupu, u kojoj se nalazi usitnjeno lišće, borove iglice ili humus. Zatim se puževi posipaju borovim iglicama, lišćem i navlaže. Na to se stavi opet sloj puževa i ponovi postupak. Tako nekoliko puta te se nakon toga rupa pokrije zemljom. Ovakva rupa se treba po mogućnosti kopati na sjenovitom mjestu. Sakupljeni i spremljeni puževi mogu se čuvati preko 6 mjeseci.

Konzerviranje nanara, priljepaka i volaka

Ovi morski organizmi imaju svojstvo da duže mogu izdržati izvan morske vode. U cilju očuvanja za duže vrijeme ili transporta, ovi organizmi stavljaju se u pletenu košaru i izmiješaju sa morskim algama. Sloj algi, sloj puževa i tako nekoliko puta. Ovako izmiješana masa svakih 8-10 sati uranja se u morsku vodu kako bi puževi bili vlažni. Košara se čuva na nekom zaklonjenom mjestu u hladu. Na ovakav način puževi se mogu transportirati na duže relacije.

Konzerviranje ribe soljenjem i sušenjem na vjetru

Riba se očisti, zatim se raspori dubokim rezom do sredine, izbaci iznutrica, škrge i oči. Riba se ispire u morskoj vodi, ocijedi, posoli iznutra i izvana sa dosta soli i ostavi da se suši na suhom i vjetrovitom mjestu 7-15 dana prema vremenskim prilikama. Kod pripremanja, riba se prije stavlja u slatku vodu do 24 sata, radi otapanja soli. Na ovakav način mogu se konzervirati sve vrste riba, hobotnice, lignje, sipe, morske kornjače i meso dupina. Konzerviranje na ovaj način se preporučuje uvijek kada je lovina obilna da bi se sačuvalo meso za nepovoljne dane.

Sakupljanje soli

Za vrijeme ljetnih mjeseci u obalnom rubu, u zoni prskanja i prebacivanja morskih valova, mogu se sakupiti veće količine morske soli koje se nalaze u pukotinama kamenja. Isto tako može se donošenjem većih količina morske vode u pukotine kamenja, dobiti morska sol. U zimskim mjesecima nije moguć ovaj način dobivanja morske soli te se preporučuje isparavanje morske vode na vatri.

Konzerviranje morske ribe sušenjem

Riba se čisti na prethodno navedeni način, samo što se duže drži u morskoj vodi, zatim se ocijedi i objesi na savitljive grane, na neko sunčano i vjetrovito mjesto dok se ne stvori suha vanjska korica, nakon čega se riba objesi na nekom vjetrovitom mjestu u hladu ili povrh ložišta i suši. Na ovaj način mogu se konzervirati sve vrste morskih riba.

Kuhani morski puževi i školjke

Sakupljene životinje se operu u morskoj vodi, smjeste u kipuću slatku ili morsku vodu i kuhaju na jakoj vatri 15 minuta ili duže ako je vatra slabija ili ako se radi o volacima. Nakon toga puževi se vade iglom iz kućica, a školjke se same otvore. Ako su ove životinje dobro oprane, voda u kojoj su kuhane ne baca se. Napravi se zaprška od brašna, kojoj se dodaje voda od kuhanja i tako se pripremi juha. Ako brašna ima više, možemo pripremiti i kašu koja ima ukus po ribi.

Kuhani rakovi

U kipuću vodu stavljaju se rakovi i kada pocrvene, vade se i jedu. Juha od kuhanja može se koristiti. Ako se radi o sitnim rakovima, treba ih istucati kamenom te nakon kuhanja juhu procijediti. Juha od sitnih rakova vrlo je ukusna. Ovakvim juhama mogu se dodavati i zaprške od brašna.

Kuhana hobotnica

Hobotnica se odmah poslije ulova ubije i izudara nekoliko puta o kamenje kako bi omekšala. Zatim se odbacuje iznutrica i hobotnica se kuha u vodi bez dodataka soli. Sol dodana hobotnici prije kuhanja čini meso tvrdim. Kuha se pola sata, zatim se posoli i jede.

Kuhane lignje i sipe

Ove životinje se dobro isperu, izvadi se iznutrica, izbacuje crnilo i kost (sipovinu - kost kod sipe), zatim se stavljaju u vrelu vodu i kuhaju dok ne postanu mekane.

Kuhano meso sisavaca i ptica

Sisavci i ptice se ogule, odnosno očerupaju. Odbacuju im se glava i udovi. Zatim se izvadi iznutrica te se dobro operu u morskoj vodi. Ako se radi o većim životinjama, sijeku se na nekoliko komada i stavljaju u hladnu vodu, slatku ili morsku i kuhaju dok ne omekšaju. Nakon toga se jedu.

Kuhani gomolji i korijenje

Gomolji se dobro operu, zatim im se oguli kora, opet se operu i stave u ključalu vodu. Gomolji se dugo kuhaju, a najmanje jedan sat dok ne omekšaju te se onda posole i jedu.

Kuhane ribe

Riba se očisti od ljusaka, škrga i iznutrice, stavlja u hladnu vodu, slatku ili morsku te kuha oko pola sata.

Kuhani poljski puževi

Sakupljeni puževi se ostave nekoliko dana u nekoj rupi u zemlji radi otpuštanja izmeta. Zatim se dobro isperu u vodi, stave u vrelu vodu i kuhaju 20-ak minuta. Vade se iglom iz kućica i jedu.

Sušenje gomolja i korijenja

Gomolji se očiste na prethodno naveden način, iskomadaju na male komade, prostru na pruće ili objese na tanke grane biljaka povijuša i suše na suncu. Pri povoljnim vremenskim prilikama gomolji se osuše za 7 dana, a zatim se mogu tucati ili mljeti kako bi se dobilo brašno.

Sušenje žira

Žir se prvo osuši na suncu, zatim se stavi u krušnu peć da se još jedanput dobro osuši, ispuca kora i grijanjem oslobodi gorkih tvari. Nakon toga žir se tuca, melje i dobija žirovo brašno koje se može koristiti za pripremanje kruha u omjeru 1:1 sa nekim drugim klasičnim brašnom.

Varivo od divljeg bilja

Biljke se isperu u slatkoj ili morskoj vodi i drže u vodi neko vrijeme kako bi otpustile gorke tvari. Nakon toga se stave u kipuću vodu i kuhaju 15-20 minuta, ako se radi o mlađim biljkama. Starije biljke kuhaju se duže. Poslije se ocijede, posole i jedu uz dodatak ulja. Najbolja su variva od miješanog divljeg zelja. Što je više biljnih vrsta, to je varivo ukusnije. Ukoliko se radi o dosta starim biljkama, nakon prvog kuhanja voda se odbaci, pa se ponovno kuhaju, potom se ocijede, isjeckaju na male komade i ostave jedan dan, onda se isperu, formiraju grudice - ćufte, uvaljaju u brašno ili mrvice i prže na nekoj masnoći.

Pržene vlasulje

Vlasulje se poslije sakupljanja posole kako bi otpustile štetne tvari te se nakon pola sata dobro izmućkaju u nekoj kanti. Zatim se stave na ravnu podlogu neko vrijeme da bi se ocijedile. Isperu se u nekoliko voda, ponovno ocijede i suše, uvaljaju u brašno ili mrvice i prže na vrelom ulju. Potrebno ih je jako ispržiti.

Pržene ribe

Ribe se očiste od ljusaka, škrga i iznutrice, dobro isperu, zatim malo osuše i stave na žar. Prže se 10-15 minuta. Veće ribe spremamo kao i manje samo što ih isječemo na manje komade. Manje ribe je poželjno, kao i komade većih riba, postaviti na zašiljeno drvo i peči na laganom žaru okretanjem u ruci. Na ovakav način postižemo da se riba ispeće ravnomjerno. Na isti način možemo peči puževe, žabe, meso guštera, zmija i malih sisavaca.

Pripremanje čajeva

Za pripremanje čaja za jednu osobu treba 50 g svježe (zelene) ili 5-10 g sušene čajne sirovine i pola litre vode. Svježa čajna sirovina stavlja se u vodu koja ključa. Posuda se poklopi i skine sa vatre te se ostavi da odstoji 10 minuta i zatim procijedi. Sušena čajna sirovina stavi se u ključalu vodu i kuha 5 minuta, a onda skine sa vatre i procijedi. Plodovi šipka i svi drugi plodovi kuhaju se 10 minuta. Ako želimo napitak bogat vitaminom C, nakon kuhanja treba ostaviti plodove da se moče najmanje 1 sat i tek onda čaj procijediti. Čaj se zaslađuje marmeladom, voćnim sirupima ili šećerom. U slučaju oskudice šećera, korisno je popiti i gorki čaj.

Vitaminski napitci

Pripremaju se isto od čajnih sirovina, ali na način da čaj jako dugo odstoji neocjeđen i to ne duže od 1 sat. Dobri vitaminski napitci pripremaju se od borovih iglica ili iglica šmrike. Mladi izdanci stavljaju se u ključalu vodu (2-3 minute) da bi se odstranile voštane tvari. Zatim se iglice izvade iz vode, usitne i stave u posudu sa 3 puta većom količinom hladne vode. Ovako pripremljene ostave se do 3 sata, a onda ocijede kroz čistu krpu. Napitak se nakon toga zasladi. Jedna čaša ovakvog napitka osigurava dnevnu dozu vitamina C. Napitak se može čuvati 1-2 dana u tamnoj posudi - čuturici. Na isti način može se pripremiti i koncentrat vitaminskog napitka tako što se u istu vodu stave iglice u količini 3 puta većoj od količine za pripremanje vitaminskog napitka, ekstrakt se stavi u posudu sa uskim otvorom i zagrijavanjem pari da se poveća gustoća sirupa. Ovako pripremljen koncentrat može se čuvati do godinu dana u tamnoj i zatvorenoj posudi. Dovoljna je jedna žličica da bi se osigurala dnevna potreba čovjeka za vitaminom C. Ovakav koncentrat može se dobiti od lišća lipe, breze, lucerne i sljeza ako se drže 24 sata u zakiseljenoj vodi.

PREHRANA U PRIRODI

UVOD

Potrebe u hrani i vodi oduvijek su tjerale čovjeka da što bolje upozna prirodu i mogućnosti koje mu ona pruža. Jedan od osnovnih razloga je i to što iz prirode dobiva hranu bez koje ne može opstati. A priroda je ogroman, nepresušan izvor, no još je uvijek nedovoljno iskorištena. Od oko 350.000 biljnih vrsta, koje rastu na zemaljskoj kugli, približno se jedna trećina može jesti, a čovjek stvarno koristi za jelo jedva oko 600 vrsta. Od oko 2 milijuna životinjskih vrsta, za prehranu se upotrebljava oko 50. To znači da ogromno bogatstvo hrane, koje priroda pruža, ostaje neiskorišteno. Glavni razlozi za ovo su neznanje, ukorijenjene navike u ishrani, predrasude, strah od trovanja i gadljivost.

U prirodi je sadržano veliko bogatstvo jestive flore i faune. Po našim šumama i planinama, po poljima, livadama i pašnjacima, uz grmlje, šikare i puteve, uz rijeke i potoke, uz more, po otocima i grebenima raste na stotine vrsta biljaka koje imaju jestive plodove, listove, stabljike, podanke, lukovice i gomolje. Sigurno je da u našoj zemlji uspijeva više od 1.000 samoniklih vrsta viših biljaka koje bi se u nekom obliku mogle upotrebljavati za hranu. Dobrom organizacijom rada moguće je da manje pa i veće grupe ljudi prikupe u prirodi dovoljno hrane bilo za potrebe preživljavanja u uvjetima potpune izolacije, bilo kao dopuna redovitoj ishrani, u nedostatku bjelančevina, vitaminskih i mineralnih sastojaka ili pak lijek za otklanjanje smetnji i tegoba ljudskog tijela. Količine nekih od glavnih vitamina i minerala u prirodi su skoro neograničene i to u svakom godišnjem dobu.

Da se ne zavaravamo i pretjerano pojednostavljeno gledamo na blagodati prirode, potrebno je istaći i slijedeće:

- preduvjet za ovakav način prehrane ne leži samo u pozitivnoj motiviranosti, nego isto tako u dobrom poznavanju prirode,
- priroda je puna blagodati, ali i prijetnji.

Zbog toga, da bismo bolje koristili u prehrani sve što nam priroda pruža, nužno je upoznati se sa vrstama jestivih divljih biljaka i životinja kao i sa staništima istih, zatim valja ih znati razlikovati od otrovnih i neuporabljivih vrsta, upoznati način njihove primjene za jelo te kako ih sačuvati i konzervirati na duže vrijeme.

Cilj, značaj i zadaće izučavanja ishrane u prirodi

Izučavanjem ishrane u prirodi nužno je postići potrebnu sigurnost i samopouzdanje o širokim mogućnostima korištenja divlje flore i faune kao dopunskog izvora hrane, a u krajnjoj nuždi u uvjetima dužeg prekida opskrbe i jedinog načina za preživljavanje pojedinaca i grupa. Poznavanje prirodnih rezervi hrane dobro će doći svima koji se izlažu opasnosti da se izgube ili ostanu bespomoćni u prirodi, npr. planinarima, izvidnicima, diverzantima, šumskim radnicima, izletnicima, vojnicima itd.

U usporedbi s kultiviranim vegetabilnim namirnicama jestivi dijelovi samoniklog raslinja imaju mnoge prednosti. Biljke u slobodnoj prirodi rastu bez neposredne intervencije čovjeka. Samoniklo bilje se razvija u optimalnim ekološkim i prirodnim uvjetima, bez umjetnog prihranjivanja i zaštite od parazita. Zato su samonikle biljke biološki vrijednije, otpornije i manje ugrožene od bolesti i nametnika, a njihovi proizvodi su bogatiji biokrvnim sastojcima od biljnih namirnica dobivenih kulturom. U samoniklom jestivom bilju redovito ima više vitamina i enzima te za prehranu važnih mineralnih sastojaka u takvom omjeru koji ljudskom organizmu najbolje odgovara. I ne samo to. Takvo je bilje bogato upravo onim sastojcima koji uspješno neutraliziraju otrove koje svakodnevno unosimo u organizam zrakom, vodom i hranom.

Blagotvorni utjecaj na zdravlje možemo postići povremenom orijentacijom na izvore biljne hrane iz prirode.

Zadaće učenja ishrane u prirodi jesu:

1. Razbijanje straha od gladi, razvijanje snalažljivosti, inicijative, odlučnosti i razboritosti da se dobrim poznavanjem ishrane u prirodi može opstati i preživjeti, a da se pri tome ne dovede u pitanje izvršenje dobivene zadaće.
2. Da se svim zainteresiranim za učenje u prirodi ukaže na mogućnosti uporabe jestivih biljnih i životinjskih vrsta koje se najčešće i u velikim količinama mogu naći u našoj zemlji. Pri tome je nužno ukazati na endemične i zaštićene vrste (biljke, životinje, ptice ...) kako se ne bi narušila prirodna ravnoteža i osiromašila flora i fauna.
3. Naučiti zainteresirane o načinu pripremanja hrane od artikala prikupljenih u prirodi.

UPORABA DIVLJE FLORE I FAUNE

Zajedničke odrednice

Razne vrste divljih biljaka, gljiva i životinja mogu se upotrijebiti u ishrani jer sadrže hranjive tvari koje su nužne za život ljudi. Jestive divlje biljke i životinje mogu se koristiti kao dopuna redovitoj ishrani, a u krajnjoj oskudici kao jedini izvor hrane za preživljavanje pojedinaca i manjih grupa ljudi. Kad god postoje uvjeti, za pripremanje jela treba koristiti proizvode iz prirode, divlju floru i faunu kao dopunski izvor hrane.
U krajnjoj nuždi pojedinci i grupe ljudi mogu preživjeti koristeći se jestivim divljim biljem i životinjama, pod uvjetom da dobro poznaju jestive, a posebice otrovne vrste. Prijeko je potrebno da se koristi znanje i iskustvo dobrih poznavalaca prirode: šumara, biologa, zdravstvenih djelatnika različitih profila (apotekara i dr.), članova ekipa za istraživanje prirode, lovaca i dr.
Prema namjeni i hranjivoj vrijednosti, jestive divlje biljke svrstavaju se u slijedeće grupe:

GRUPA	HRANJIVOST	OPIS
1. POVRTNE BILJKE I SALATE	BOGATE VITAMINIMA	- zeljaste biljke, čiji se listovi i nježne stabljike koriste za pripre-manje salata, juha i variva
2. ČAJNE BILJKE	BOGATE VITAMINIMA	- biljke čije se lišće, cvjetovi ili cjelokupni nadzemni dijelovi koriste za pripremanje čaja ili vitaminskih napitaka
3. KRUŠNE BILJKE	BOGATE KALORIJAMA	- biljke čiji pojedini dijelovi (korijen ili krtola, lukovica ili plod) bogati su škrobom te se mogu koristiti za pripremanje pirea, kaša ili kruha
4. ZAČINSKE BILJKE	BOGATE KALORIJAMA	- koriste se za poboljšanje ukusa i mirisa jelu (lišće, korijen ili plod) i zamjenjuju luk, češnjak, papar, papriku i druge začine
5. DIVLJE VOĆE, BOBICE i SJEMENKE	BOGATSTVO VITAMINA I KALORIJA	- biljni sokovi i plodovi koji se koriste kao zamjena za kultivirano voće

Od nekih jestivih biljaka može se upotrebljavati za ishranu samo jedan dio (lišće, korijen ili plod), a od drugih dva ili više pa i svi dijelovi. Samonikle biljke po prehrambenoj vrijednosti su mnogo bogatije korisnim sastojcima od kultiviranog povrća, salata, plodova i voća.

Vitaminska vrijednost

Na prvom mjestu po vitaminskoj vrijednosti su povrtne biljke i salate kao bogati izvori vitamina C i karotina. Čajne biljke su bogate vitaminom C. Podzemni dijelovi biljaka ne sadrže karotin, a vitamina C imaju malo. Bobice, voće i sjemenke su hrana visoke vitaminske vrijednosti. Najvažniji prisutan vitamin C je lako topljiv u vodi. Šumsko voće je bogatije vitaminima od plodova dobivenih u kulturi.

SADRŽAJ VITAMINA C U 100 GRAMA POJEDINIH ČAJNIH BILJAKA (***** - *slike u DODATKU 1.*)

ŠIPAK	368 mg
MALINA (list) *	137 mg
JAGODA (list) *	118 mg
RUŽA PLANINSKA (list) *	126 mg
GOSPIN PLAŠT *	132 mg
BOROVE IGLICE *	82 mg
MAJČINA DUŠICA	44 mg

Kalorična vrijednost

Kalorična vrijednost lišća i zeljastih dijelova biljaka je relativno mala, kao što je to i sa kultiviranim povrćem. Kalorična vrijednost podzemnih dijelova, naročito krtola, znatno je veća i slična je kao kod krumpira. Otuda se u 100 grama očišćenih krušnih biljaka (krušarice) dobije 30-140 kalorija. Naročito visoku kaloričnu vrijednost imaju orasi, lješnjaci, žir, kesten. Po prehrambenoj vrijednosti podzemni biljni dijelovi su slični žitaricama, ali su od njih siromašniji bjelančevinama. Sjemenke su po svom sastavu najkompletnija i najzdravija hrana, jer sadrže znatnu količinu bjelančevina, mnogo vitamina E, gotovo sve vitamine grupe B i važne minerale. Od važnih mineralnih sastojaka u divljem povrću na prvom je mjestu **kalcij**. Uz mlijeko i mliječne proizvode, lisnato je povrće najbogatiji izvor tog elementa, važnog za

izgradnju kostiju i zuba. Od ostalih mineralnih sastojaka važan je **fosfor**. Omjer kalcija i fosfora u divljem povrću upravo je takav da organizmu najviše pogoduje za izgradnju kostiju. Mnoge su vrste divljeg povrća bogate kalcijem, magnezijem i željezom, elementima također važnim za normalno odvijanje funkcija organizma. Iskustvo pokazuje da su jela ukusnija, ako se pripremaju od mješavine nekoliko vrsta divljih biljaka nego samo od jedne vrste. Način pripremanja ovih jela praktički je istovjetan kao i pri pripremanju jela od kultiviranog povrća.

Ispitivanje novih i nepoznatih biljaka

Uvijek primjenjujte slijedeću proceduru kada isprobavate nove biljke koje će vam poslužiti kao hrana. Nikada ne preskačite postupke u proceduri. Odredite da to radi samo jedna osoba i da dovrši postupak do kraja. Ako se u bilo kojoj fazi ispitivanja pojavi bilo kakva sumnja, biljku nemojte jesti.

Test jestivosti
Opažanje: Probajte identificirati biljku. Provjerite da biljka nije sluzava ili izjedena crvima. Nemojte riskirati sa starim i uvenulim biljkama.
Miris: Prelomite mali dio biljke. Ako ima miris po gorkim bademima ili breskvama - odbacite ju.
Iritacija kože: Istisnite nešto biljnog soka ili lagano ga utrljajte u nježnu kožu (npr. ispod nadlaktice). Ako se nakon toga na tom mjestu pojavi osip, oticanje ili bilo kakav neugodan osjećaj, odbacite ju.
Usne, usta i jezik: Ako se u prethodnoj fazi nisu pojavili znakovi iritacije, nastavite dalje s ispitivanjem. Između svakog slijedećeg koraka napravite pauze od po 15 sekundi kako bi se uvjerili da nema nikakvih čudnih reakcija:

- *Stavite mali dio biljke na usnice*
- *Stavite mali dio biljke u kut usnica*
- *Stavite mali dio biljke na vrh jezika*
- *Stavite mali dio biljke ispod jezika*
- *Sažvačite mali dio biljke*

Ako bilo kada osjetite neugodnost, npr. bol u grlu, iritaciju, bodenje ili pečenje, odbacite biljku.
Gutanje: Progutajte mali dio biljke i pričekajte 5 minuta. Tijekom tog vremena ne pijte i ne jedite ništa.
Jedenje: Ako do sada nema nikakovih reakcija, npr. boli u ustima, uzastopnog podrigavanja, mučnine, želučanih ili trbušnih bolova, biljka se može smatrati sigurnom.

Ako se ipak pojave želučane smetnje, popijte mnogo tople vode; nemojte ponovno jesti sve dok bol ne prestane. Ako je bol ozbiljna, potaknite povračanje stavljanjem prstiju duboko u grlo. Gutanjem komadića drvenog ugljena koji ujedno u probavnom traktu može absorbirati otrov, također ćete potaknuti povračanje. Bijeli drveni pepeo pomiješan s vodom tako da čini pastu, može otkloniti želučane bolove.

Prepoznavanje biljaka

U ovom priručniku su prikazane i opisane najčešće jestive i nejestive (otrovne) biljke našeg kontinentalnog dijela, priobalja i otoka na moru. Znanje čak o samo jednoj ili dvije vrste biljaka koje su najrasprostranjenije i rastu većim dijelom godine, može činiti bitnu razliku između preživljavanja i gladovanja. Potrudite se da dobro proučite i naučite sve o korisnim biljakama koje možete upotrijebiti u prehrani, ali i onima koje morate izbjegavati.

Pomoć pri prepoznavanju biljaka
Lokacija: Biljke rastu samo na pogodnom zemljištu. Naučite to i moći ćete izbjeći svaku moguću nedoumicu.
Oblik i veličina: Da li je biljka visoka i drvenasta? Mala i mekane stabljike? Grmolika ili razgranata?
Lišće: Veliko ili malo? U obliku koplja ili okruglo? Nazubljenih rubova ili s resicama? Jednobojno?
Cvijetovi: Oni su sezonski, a ako ih biljke imaju, uočite boju, oblik, veličinu i da li su sami ili u kupovima.
Voće i sjemenje: Mesnato? Tvrdo? Uočite boju, oblik, veličinu, da li su plodovi sami ili u nakupinama, odnosno mahunasti ili začahureni.
Korjenje: Ako nije neobično, nije potrebno neko posebno znanje da bi ga prepoznali.

Biljke koje se moraju izbjegavati

Izbjegavajte sve biljke koje sadrže mliječni sok, osim ako ste utvrdili da su sigurne (npr. maslačak).
Izbjegavajte crvenkasto bilje, osim ako ste utvrdili da je sigurno.
Izbjegavajte voće čiji je plod podijeljen na 5 dijelova, osim ako ste utvrdili da je određena vrsta sigurna za jelo.
Izbjegavajte biljke sa sitnim bodljama na stabljici i lišću: te bodlje mogu iritirati usta i probavni trakt.
Izbjegavajte staro i uvenulo lišće - neke vrste proizvode smrtonosni otrov kada venu (npr. kupina, malina, šljiva, breskva i višnja/trešnja). Sve su sigurno jestive kada su mlade, svježe i suhe.
Izbjegavajte zrelu paprat - ona uništava vitamin B u organizmu i može biti smrtonosna. Sve vrste paprati koje rastu u sjevernim područjima umjerenog pojasa su jestive kada su mlade, no neke mogu biti pregorke da bi bile ukusne, a drugima je potrebno prije jela odstraniti dlačice koje su u obliku trnja: otkinite vrhove mladih listova, zatvorite šaku kojom ste obuhvatili vrh stabljike i povucite ju zajedno s listom paprati prema dolje kako bi odstranili "dlakavi omotač".

OTROVI!
Postoje dvije vrste otrova u biljnom svijetu koje je lako prepoznati:
Cijanovodična kiselina: okusa i mirisa na gorki badem ili breskve. Najprepoznatljiviji primjer je Crvenkasti Lovor: pretrgnite list i zapamtite miris. Kasnije izbjegavajte sve biljke s takvim mirisom.
Oksalna kiselina: soli (oksali) se pojavljuju u biljkama kao što su Divlja Rabarbara i Šumska Loboda. Prepoznatljive su po oštrom, suhom i bodljikavom osječaju, odnosno osječaju pečenja kada se njima dodirne koža ili jezik. Odbacite sve biljke koje odgovaraju tom opisu.

GLJIVE

Gljive su za razliku od jestivog divljeg bilja, dobar izvor bjelančevina; u 100 grama vrganja ima 4,2 grama bjelančevina. Ove bjelančevine imaju prilično visoku biološku vrijednost, pa gljive mogu donekle zamijeniti namirnice životinjskog porijekla (meso, mlijeko, jaja) i nadoknaditi njihov nedostatak u ishrani. Od gljiva se mogu pripremati vrlo ukusna jela. One se mogu konzervirati sušenjem, mariniranjem ili kiseljenjem. Za pripremu jela i konzerviranje trebaju se sakupiti mlade gljive, jer ih organizam lakše vari i bolje iskorištava.

SADRŽAJ KALORIJA I HRANJIVIH TVARI U 100 GRAMA GLJIVA

IME	voda	bjelančevine	ugljikohidrati	masti	kalorija
VRGANJ Boletus sp.	85,0	4,2	7,2	0,8	48
LISIČICA Cantharellus cibarius	89,0	1,9	5,6	0,9	36
PUHARE Lycoperdon sp.	91,0	3,5	3,8	0,2	27
SUNČANICA Lepiota procera (*slika u DODATKU 3.*)	84,0	7,3	4,6	0,7	47
RUDNJAČA Psaliota campestris	92,0	4,2	1,0	0,4	20
REDUŠA Tricholoma georgij	82,0	4,0	9,2	1,3	60
MLIJEČNICA, RUJNICA Lactarius deliciosus	92,0	2,8	3,8	0,6	29
MEDENJAČA Armillaria mellca	91,0	2,6	4,5	0,4	30
SMRČAK Morchella conica	91,0	2,8	4,0	0,3	28
ZEKICE Russula sp.	90,0	2,2	4,8	0,7	32

OPASKA: Za zekice, vrganje i puhare navedene su prosječne vrijednosti za po nekoliko vrsta iz ovih grupa gljiva.

POVRTNE BILJKE I SALATE



KOPRIVA - Urtica dioica
(žara, velika kopriva, žegavica, žgoča kopriva, kropiva). Višegodišnja zeljasta biljka. Može narasti i preko 100 cm u visinu. Stabljika je čvrsta, listovi su jajoliko-duguljasti s produženim šiljastim krajem, po ivici zupčasti. I stabljika i listovi obrasli su mekanim dlakama punim kiseline koja žari i izaziva plikove na koži. Cvjeta u lipnju i srpnju. Vrlo je

rasprostranjena po cijeloj našoj zemlji, od nizina do visokih planina. Raste po zapuštenim mjestima, kao korov pokraj puteva, oko naselja, kraj ograda, po šumama, močvarama, zapuštenim njivama i voćnjacima, često u velikom mnoštvu na jednom mjestu. Mladi izdanci i listovi kao i ovršci mladih stabljika mogu se koristiti za spremanje variva, pirea, nadjeva i sl., a također se mogu pržiti na masti ili ulju. Isušeni i samljeveni u prah mogu se čuvati za kasniju uporabu, a i svježi se mogu konzervirati na različite načine. Ne postoji opasnost zamjene sa nekom drugom škodljivom biljkom te se može koristiti bez ograničenja. Slično se mogu upotrebljavati i druge vrste kopriva.

ŠTAVELJ - Rumex crispus



Slika 219.

(poljsko zelje, konjski štavelj, štavalj, šavlje, šćavelj). Višegodišnja je zeljasta biljka koja naraste od 50-100 cm, sa jakom, slabije razgranatom stabljikom. Listovi su duguljasti, pri zemlji su veći i širi, a uz stabljiku uži i malo manji. Svi listovi su po ivici kovrčavo naborani. Na **slici 219** prikazani su listovi raznih vrsta divljeg zelja: a) štavelj - rumex crispus, b) poljsko zelje - rumex pulcher, c) štavlje - rumex sanguineus, d) konjski štavelj - rumex obtusifolius, e) zelje - rumex patientia. Rasprostranjen je u cijeloj našoj zemlji od nizina do oko 1.500 m nadmorske visine. Raste po svježim i vlažnim mjestima, oko potoka, jarkova, na zapuštenim travnjacima, pašnjacima i njivama, često kao korov i u većoj količini. Mladi listovi mogu se upotrebljavati za pripremanje variva, pirea, nadjeva i sl., i to u neograničenoj količini. Skupljaju se od ranog proljeća do kraja svibnja, prije nego što se razvije cvjetna stabljika. Mogu se koristiti i naknadni listovi koji izbijaju krajem ljeta i u jesen, naročito poslije košenja livada. Slično se mogu upotrebljavati listovi i sočni dijelovi od slijedećih vrsta: poljsko zelje, štavlje, konjski štavelj, zelje, vodeno zelje, planinsko zelje, šćavlika...

PAŽNJA: Sve vrste naših zelja koriste se za jelo i ne postoji opasnost da se zamijene sa nekom škodljivom vrstom. Jedina nepogodnost je u tome što neke vrste ranije, a neke kasnije postaju negorke ili gorke. Zato treba brati što mlađe listove i izdanke, ali treba imati na umu da je gorčina samo neprijatna, a ne i škodljiva.

BUJAD - Pteridium aquilinum



(velika paprat, bujača, gorska paprat, orlova paprat, stelja, hostni praprot). Višegodišnja biljka visoka 50-150 cm. Veliki listovi su na vrlo dugačkim jakim stabljikama koje su s donje strane izljebljene. Trokutastog su oblika i dvostruko do trostruko izdijeljeni. Vrlo je rasprostranjena po cijeloj zemlji, od nižih brda pa do visokih planina. Raste na sušim mjestima u rijetkim, svjetlijim šumama, na proplancima, krčevinama, šumskim čistinama, na zapuštenim planinskim njivama i sličnim mjestima, uvijek na kiselom tlu. Često se javlja na velikoj površini i u ogromnoj količini. Mladi sočni izdanci, ubrani rano u proljeće, na kojima se listovi još nisu razvili, koriste se za pripremanje juha, miješanih variva, pirea i slično. Razvijeni listovi su škodljivi. Mogu se koristiti bez ograničenja i ne postoji opasnost da se zamijene s nekom sličnom škodljivom biljkom. Podanak (podzemna stabljika) bujadi, sadrži velike količine škroba. Može se vaditi u jesen ili krajem zime i mljeti u brašno, te tako koristiti kao dodatak sirovinama za pripremanje kruha ili se iz takve mase može ispiranjem izdvojiti škrob. Navala i ženska paprat; kao u prethodnoj vrsti, mladi izdanci koriste se za hranu pripremljenu kao varivo, te sadrže više vitamina od prethodne vrste.

REPUŠINA ILI ČIČAK - Arctium spp.



(veliki čičak, repuh, velika valjuga, velika torica, veliki lopuh, komadljika)
Kod nas raste više vrsta ovih biljaka i to: Velika repušina, mala repušina, maljavi čičak, šumska repušina i sl. Dvogodišnja zeljasta biljka, visina varira od 80 pa čak i do 150 cm, sa listovima velikim i do 50 cm na dugačkim sočnim drškama. Cvjetovi su sitni, skupljeni u grozdastu glavicu pri vrhu cvjetne stabljike. Plod je "čičak" koji se, kad sazrije, lako hvata za dlaku divljači i stoke i za odijelo. Vrlo je rasprostranjen po cijeloj našoj zemlji, raste kao korov na zapuštenim mjestima kraj ograda i drugdje. Sasvim mladi i mekani proljetni izdanci i sočne drške listova repušina koriste se sirovi kao salata ili kuhani kao zamjena za juhe, variva i piree. Korijen svih vrsta repušina sadrži velike količine škroba, sluzi, dosta šećera, nešto ulja, organskih kiselina i ostalih

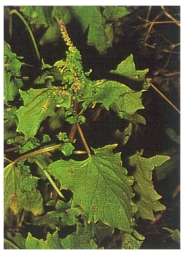
tvari, kao i prilično vitamina C. Može se koristiti za pripremu slatkog sirupa (iskuhavanjem), za dobijanje brašna (sušenjem, mljevenjem i tucanjem), koje se miješanjem sa pšeničnim ili raženim brašnom i drugim sirovinama za kruh, koristi za pripremanje kruha, raznih peciva, poslastica i sl. Također se koristi za pripremu juha, kao zamjena za krumpir i sl., a može se i pržiti. Pečen i istucan služi kao zamjena za kavu. Najbogatiji je hranjivim tvarima u jesen, prije nego što odrveni. Tada ga je najbolje i kopati. Korijen se može sušiti i ostavljati za zimu, a također i konzervirati mariniranjem. Listovi i korijen svih vrsta repušina mogu se upotrebljavati bez ograničenja i ne postoji opasnost da se zamijene sa nekom drugom škodljivom biljkom.

KAĆUN - Orchis morio



(kaćunak, salep, divlji krumpir, jurjevka, kokotek, ceptec)
Višegodišnja zeljasta biljka, visoka od 10-40 cm, koja ispod zemlje razvija dva okruglasta jajolika gomolja, jedan (prošlogodišnji) manji, a drugi (ovogodišnji) veći. Listovi su široki kopljasti, sočni i obrastaju cvjetnu stabljiku, koja pri vrhu nosi više crvenih, crvenkasto-ljubičastih ili rjeđe bijelih cvjetova. Cvjeta u travnju i svibnju. Rasprostranjen je skoro u cijeloj našoj zemlji. Raste po suhim, sunčanim livadama i rijetkim svijetlim šumama i šumarcima, često u većoj količini na jednom mjestu. Gomolji kaćuna sadrže veće količine škroba, sluzi, zatim bjelančevina, dekstrina i drugih tvari. Mogu se pržiti kao mladi krumpirići, kuhati i pripremati na razne načine. Nakon što se drže 2-3 minute u ključaloj vodi, a zatim osuše i samelju u brašno, daju poznati salep, koji se može miješati sa drugim sirovinama za pripremu kruha i raznih kaša, zatim za kuhanje vrlo zdravog i hranjivog zimskog pića, za razne poslastice i dr. Može se koristiti bez ograničenja. Gomolji se mogu koristiti tijekom cijele godine, ali su najpogodniji u vrijeme cvjetanja biljke ili neposredno nakon toga. Kao salep upotrebljavaju se gomolji i od slijedećih vrsta biljaka: mladec, veliki kaćun, pjegavi kaćunak, močvarni kaćun, mali kaćunak, jelenjak, medeni kaćunak, uskolisti kaćun, plaštak, vranjak, vimenjak, zelenkasti vimenjak.

BRAŠNJENIK - Chenopodium bonus benricus (divlji špinat, ciganski špinat, dragi jurko)



Višegodišnja zeljasta biljka, koja naraste od 30-80 cm, sa uspravnom uglastom stabljikom malo razgranatom, ponekad crvenkastom. Listovi su tamnozelene boje, kopljasto trokutasti, oni prizemni imaju duge peteljke, a gornji izgledaju kao posuti brašnom. Mnogobrojni sitni neugledni cvjetovi složeni su pri vrhu stabljike u klasasti cvat. Cvjeta od svibnja do listopada. Rasprostranjen je po cijeloj našoj zemlji, od brdskih predjela pa sve do 2.000 metara nadmorske visine, gdje raste na gnojnom tlu, najviše na mjestima gdje se zadržava i kreće stoka, oko torova u okolini planinskih naselja, staja, oko plotova, pored puteva i na sličnim mjestima, često u velikoj količini. Mali listovi i sočni ovršci stabljika koriste se za pripremanje juha, variva, pirea za nadjeve i sl., sami ili još bolje, pomiješani sa drugim divljim povrćem. Mogu se koristiti od proljeća do sredine ljeta, a i kasnije, ali samo naknadni mladi izdanci i sočni listovi, inače stariji listovi postaju grubi i gorki. Mogu se koristiti bez ograničenja. Ne postoji opasnost da se zamijeni sa nekom sličnom škodljivom biljnom vrstom, ali berač koji nije dobar poznavatelj ove biljke može je zamijeniti sa srodnim neškodljivim biljkama: bijela laboda, vrtna pepeljuga ili smrdljiva pepeljuga koja ima neprijatan miris, po čemu ih je lako razlikovati kada se protrljaju među prstima.

BOKVICA - Plantago media

Bokvica



(bokva, žilovlak, trputac, tegavac, petožil, baučina, buhačica)
Višegodišnja zeljasta biljka. Listovi su okruglasti, nešto izduženi i postepeno prelaze u dršku, a na njima su vrlo paralelne lisne žile; leže skoro pri zemlji, a raspoređeni su u krug oko cvjetne stabljike. Pri vrhu cvjetne stabljike nalazi se valjkasti cvat, sastavljen od velikog broja sitnih neuglednih cjetova. Cvjeta u lipnju. Rasprostranjena je po cijeloj našoj zemlji, a raste po slabije obraslim travnjacima i livadama, po manje gaženim stazama, pokraj puteva, po jarcima, među niskom travom. Mali listovi i bez žilave drške mogu se bez ograničenja koristiti za pripremanje juha, variva, pirea i za nadjeve tijesta, a sasvim mladi i za miješane salate. Mogu se brati od ranog proljeća do sredine ljeta prije cvjetanja biljke, a i kasnije, ukoliko se ne naiđe na primjerke koji su kasnije izbili. Sjeme koje sadrži ulje, pokiseljeno u mlijeku, može poslužiti kao prijatan začin. Slično se koriste listovi od slijedećih vrsta bokvica: muška bokvica (ima znatno uže listove), velika bokvica (listovi su veći i širi od muške bokvice), pješčana bokvica (raste na pjeskovitom tlu), planinska bokvica (raste na visokim planinskim predjelima), baučak (raste u primorju). Kod svih vrsta moraju se koristiti mladi listovi, jer ubrzo postaju grubi, hrapavi i maljavi.

CIGANSKO PERJE - Asclepias syriaca

(svilenica, svilolan, svilni dubac, svionica)

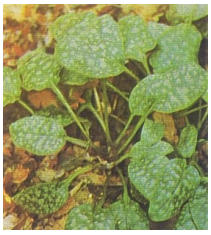


Višegodišnja zeljasta biljka, koja može narasti u visinu preko 1 pa i do 2 metra. Stabljika je uspravna, šuplja, obrasla sitnim dlačicama. Listovi rastu suprotno jedan drugom, duguljastojajasti, dugački do 20 cm, po ivici bijeli, a nalaze se na kratkoj peteljci. Cvjetovi su mali, blijedo-ružičasti ili crvene boje, skupljeni u štitasti cvat. Biljka cvjeta od lipnja do kolovoza, te ima razgranati podzemni podanak. Cigansko perje je rasprostranjeno u mnogim krajevima naše zemlje. Često raste u velikoj količini u nizinama pokraj rijeka, po rubovima šikara i niskih prirječnih šuma. Mladi proljetni izdanci, koji su debeli i sočni za jelo kao vrlo ukusno i hranjivo povrće, mogu se koristiti za jelo (za variva, piree, juhe i sl.). Mogu se brati od kraja ožujka pa do početka lipnja. Vrlo je izdašna biljka. Ne postoji opasnost da se zamijeni sa nekom sličnom škodljivom biljkom.

PLUĆNJAK - Pulmonaria officinalis

(plućenica, kudravac)





Višegodišnja zeljasta biljka. Stabljika je dlakava. Listovi su najvećim dijelom prizemni i poredani u krug oko stabljike, duguljasto-jajoliki, zeleni, često sa bjeličastim ili svijetlo-zelenim pjegama uslijed čega podsjećaju na pluća, te imaju duge peteljke. Cvjetovi su ljevkastog oblika, ružičasti, a zatim ljubičasto-plavkasti. Cvjeta u proljeće. Raste po šumama, šikarama, pokraj šumskih staza i puteva, uvijek na nešto svježijim mjestima. Mladi listovi sadrže vitamine C i A, sluzi i druge sastojke, koriste se za pripremu juha, variva, pirea, nadjeva i sl., a rjeđe i za salatu, sami ili, češće, pomiješani sa drugim divljim povrćem. Jelo pripremljeno od mladih listova plućnjaka vrlo je ukusno. Mogu se koristiti bez ograničenja jer ne izazivaju nikakve poremećaje, a ne postoji niti opasnost zamjene sa nekom drugom škodljivom biljnom vrstom.

TRSKA - Phragmites communis



(trst, trost, trstika, sirčica, makalj)

Višegodišnja biljka visoka 2-5 metara, sa odrvenjenom stabljikom debelom 1-2 cm. Listovi su dugački, uski i šiljasti. Ima razvijen podanak dugačak i po nekoliko metara. Cvjetovi su smeđe-crvenkaste boje, složeni u metlasti cvat pri vrhu stabljike. Cvjeta u srpnju. Raste po barama, močvarama i vlažnim mjestima, uz obale rijeka sporijeg toka, po ribnjacima, kanalima i sličnim mjestima, često u vrlo velikim količinama na jednom mjestu, pokrivajući prostrane površine. Sasvim mladi izdanci i listovi mogu se koristiti za kuhanje juha, variva i to samo kratko vrijeme jer vrlo brzo postaju čvrsti i neuporabljivi. Kada se stabljika ošteti, iz nje počinje teći gusta masa koja se brzo stvrdne. Ona sadrži dosta smole i šećera i može se neposredno koristiti za jelo ili za pripremanje raznih poslastica. Ponekad sadrži mnogo škroba, šećera i drugih tvari. Osušena i samljevena daje odličnu sirovinu za kruh, kaše, razne poslastice i slično. Ne postoji opasnost zamjene sa nekom drugom škodljivom biljkom.

ROGOZ - Typha latifolia



(bijeli rogoz, ženski rogoz, botur, ševar, šaš i sl.)

Ima debeli podanak koji raste u mulju pod vodom. Iz podanka izbijaju plavkasto-zeleni listovi, dugački i do 2 metra, uski i uzduž prugasti. Cvjetovi se razvijaju u trećoj godini na vrhu cvjetne stabljike i složeni su u uspravan klip dug 20-40 cm. Podanak rogoza sadrži vrlo mnogo škroba koji se može sušiti i mljeti te koristiti za pripremu kruha, kaša i sl. Mlade se stabljike mogu također koristiti kao povrće. Zreli klasovi koji liče na klip, mogu se peči i jesti. Slično mladom klipu kukuruza.

JAGORČEVINA - Primula vulgaris



(jaglika, jaglac, jagarčina, jagliče, jagolnica, jaglec, krapče, igavec, piskavka, vesnačak, galčina, kunjavac itd.)

Višegodišnja zeljasta biljka. Listovi su prizemni žućkasto-zelene boje, duguljasto-jajasti, naborani, sa izraženim lisnim žilama, koje se sužavaju u sasvim kratku dršku. Cvjetovi su jasno žuti na dužim peteljkama koje izbijaju iz prizemnog bokora. Cvate u rano proljeće. Raste po livadama sa niskom travom, u rijetkim svijetlim šumama, na šumskim proplancima, među žbunjem, po ivicama šuma i na sličnim mjestima. Listovi

sadrže vrlo velike količine vitamina C i spadaju među najbogatije izvore ovog vitamina. Koriste se svježi za salatu, za pripremu juha, variva, pirea, nadjeva i sl. Smatra se da već nekoliko svježih listova može zadovoljiti dnevnu potrebu čovjeka za vitaminom C. Ne treba ih koristiti u velikoj količini. Ne postoji opasnost zamjene sa listovima druge vrste, koja bi u manjoj količini bila škodljiva. Listovi se mogu koristiti za pripremu vitaminskih čajnih napitaka.

MASLAČAK - Taraxacum officinale



(žutenica, mljekača, talijanska salata, regrad)
Višegodišnja zeljasta biljka. Listovi su joj svi prizemni i poredani u krug oko cvjetne stabljike; po ivici su zupčasti, a katkad i dublje usječeni. Cvjetna stabljika je šuplja, na vrhu nosi složenu cvjetnu glavicu sastavljenu od velikog broja zbijenih žutih cvjetova. Cvjeta od ožujka do listopada. U čitavoj biljci nalazi se bijeli mliječni sok gorkog okusa. Pod zemljom se nalazi debeli vretenast korijen žute boje. Raste po vrtovima kao korov, pokraj staza i puteva, po travnjacima, livadama, na prisojnim stranama, po zapuštenim njivama i drugim mjestima, često u velikoj količini, tako da se u vrijeme cvjetanja cijela površina zažuti, a kad biljka procvjeta, zabijeli. Mladi listovi prije cvjetanja su jedno od najbogatijih divljih povrća vitaminom C. Mogu se koristiti za salatu, za pripremu juha, variva, pirea, za nadjeve i sl. Treba brati samo mlade listove, inače postaju znatno gorči. U jesen često izbijaju novi mladi listovi, koji se mogu koristiti isto kao i proljetni. Katkada se i zimi ispod snijega mogu naći uporabljivi listovi. U nas se može naći više vrsta i podvrsta maslačka: močvarni maslačak, primorski maslačak, lavlji zub. Korijen maslačka, vađen u proljeće ili jesen može se upotrijebiti kuhan, slično krumpiru ili mrkvi. Također se može jesti i sirov, ali tanko isječen na kriške, inače je vrlo čvrst. Ispečen korijen služi kao zamjena za kavu.

KRASULJAK - Bellis perennis



(bijela rada, novčić, tratinčica, vrtipop, janjac, ledinska tratinčica, ledinski cvit, obrnika, oročica, traterica ...)
Višegodišnja zeljasta biljka sa omanjim listovima lopatičastog oblika poredanim u krug oko cvjetne stabljike visoke od 5-15 cm. Cvjetna glavica je po jedna na stabljici, okrugla, u sredini je žuta, a po ivici latica bijela ili malo crvenkasta. Cvjeta od proljeća do sredine ljeta, a katkada i do kasne jeseni. Vrlo je rasprostranjena u cijeloj našoj zemlji, a raste po livadama, travnjacima, po šumskim proplancima, u rijetkim šumama, pokraj puteva, na stazama po kojima se manje gazi i na sličnim mjestima, često u velikim količinama. Mladi listovi se koriste za salatu, za pripremu juha, variva, pirea i sl. Najviše se mogu koristiti u proljeće i početkom ljeta, donekle tijekom ljeta i u jesen od naknadnih izdanaka. Čvrsti cvjetni pupoljci mogu se pokiseliti u octu i koristiti kao zamjena za kapar. Cvjetne glavice i listovi koriste se kao zamjena za čaj. Svi dijelovi mogu se upotrebljavati bez ograničenja. Ne postoji opasnost zamjene sa nekom sličnom škodljivom biljkom.

KISELJAK - Rumex acetosa



(kiselica, veliki kiseljak, kisavec, ajdovec, kiselica)
Višegodišnja zeljasta biljka, može narasti i do 100 cm u visinu. Stabljika je uzdužna, izbrazdana, često crvenkaste boje. Najčešće se iz jednog korijena razvija po više stabljika. Listovi su strijelastog oblika. Mnogobrojni crvenkasti cvjetovi složeni su u metlasti cvat pri vrhu stabljike. Cvjeta od svibnja do srpnja, a katkad i po drugi put u jesen. Raste po svježim i vlažnim livadama i travnjacima blizu potoka, po rijetkim zatravnjenim šumskim proplancima i rubovima svijetlih šuma. Mladi sočni listovi i izdanci su prijatno kiselog okusa. Koriste se svježi za salatu ili kuhani za juhe, variva, piree, nadjeve i sl., najčešće miješani s drugim vrstama divljeg povrća. Zbog velike količine oksalne kiseline, ne treba ih koristiti mnogo u jednom obroku jer tada mogu biti škodljivi.Slično se koristi i mali kiseljak.

ZEČJA SOCA - Oxalis acetosella



(zečji kiseljak, cecelj, zečji kupus, zečja djetelina)
Višegodišnja nježna zeljasta biljka. Visoka je 5-15 cm. Cvjetovi su na dugačkim peteljkama, bijeli sa ljubičasto-crvenim žilicama, a rijetko čisto ljubičasti. Cvjeta u travnju i svibnju. Raste po šumama, na svježim, zasjenjenim mjestima, na dobrom šumskom humusu, često na trulim panjevima. Mladi listovi i peteljke imaju vrlo prijatan kiselkasti okus. Koriste

se za jelo sirovi, za pripremu salate, juha, variva i sl. Mogu se kuhati i kao čaj. Zbog velike količine oksalne kiseline koju sadrže, ne treba ih jesti u velikim količinama, jer tada mogu biti škodljive.

BIJELA DJETELINA - Trifolium repens (puzeća djetelina)



Višegodišnja zeljasta biljka niska rasta sa dosta razgranatom stabljikom i trodijelnim listovima. Sitni bijeli i blijedo-crvenkasti cvjetovi složeni su u loptaste cvjetne glavice, koje cvjetaju od svibnja do kolovoza. Raste po livadama i pašnjacima; često u velikim količinama, pokrivajući znatne površine. Mladi listovi se mogu koristiti kao vitaminska salata i povrće, najčešće u mješavini sa drugim zeljastim vrstama, a mogu se i kiseliti. Ponegdje se i cvjetne glavice koriste za kuhanje i jelo. Također se koriste i mnoge druge vrste djetelina.

ČAJNE BILJKE



MENTA - Mentha

(metva, metvica, ljuta nana, paprena metva, metlica)

Pored gajene mente u prirodi se nalaze mnogobrojne vrste mente, koje rastu na različitim staništima u svim krajevima naše zemlje. Skoro sve su prijatnog aromatičnog mirisa i mogu se koristiti za pripremanje ukusnih čajeva, napitaka koji su uz to i ljekoviti. Tako se u nas mogu naći: kudrava menta, sitna metvica, vodena menta, dugolista menta, poljska metvica itd.

MAJČINA DUŠICA - Thymus serpyllum



(bakina dušica, divlji bosiljak, materinka, čabrac)

Višegodišnja biljka sa drvenastim prizemnim dijelovima i mnogobrojnim izdancima. Listovi su sitni, jajoliki, dugački do 15 mm i široki do 7 mm sa malim udebljanjima na površini u kojima se nalaze žlijezde sa aromatičnim uljem. Cvjetovi su sitni, svijetlo-crveni do ljubičasti i zbijeni u okruglasto-valjkaste cvatove pri kraju ogranka. Cvate od proljeća skoro do jeseni. Rasprostranjena je u cijeloj našoj zemlji, javlja se u velikom broju posebnih vrsta i podvrsta. Raste po suhim, sunčanim mjestima, na rjeđim niskim travnjacima, kamenitim mjestima, po rijetkim šibljacima, ivicama šuma, pokraj staza, često u velikim količinama. Mirisni i aromatični dijelovi biljke sa listovima i cvjetovima koriste se cijele godine za pripremanje ukusnog i ljekovitog čajnog napitka.

VRANILOVA TRAVA - Origanum vulgare



(vranilovka, mravinac - *slika u DODATKU 1.*, divlji majojran, čober)

Višegodišnja biljka, naraste do 80 cm u visinu, razgranata je i šibolika. Listovi su jajoliki, do 2 cm dugački, a cvjetovi vrlo lijepi, crvenkasto-bjeličasti i složeni u metličasti cvat pri vrhu stabljike. Cvjeta od lipnja do kolovoza. Rasprostranjena je po cijeloj našoj zemlji, od pobrđa do srednjeg planinskog pojasa. Raste po rijetkim šumarcima, na kamenjarima, po ivicama svijetlih šuma, oko staza, pokraj puteva i ograda. Cijeli gornji dio stabljike sa listovima i cvjetovima koristi se za pripremu vrlo prijatnog i aromatičnog čajnog napitka koji ima i ljekovito djelovanje.

MATIČNJAK - Melissa officinalis



(matočina, matičnjača, pčelinja metvica, čelinjak, rojevac)

Višegodišnja zeljasta biljka, sa razgranatom, uspravnom, ponekad polegnutom stabljikom koja naraste 50-80 cm u visinu. Listovi rastu jedan nasuprot drugom, jajoliki, malo povinuti, šiljasti, po ivici zupčasti; kao i cijela biljka, obrasli su rijetkim maljama. Otvoreno ljubičasti do bjeličasti cvjetovi razvijaju se u pregibu gornjih listova; cvjeta od lipnja do kolovoza. Raste u brdskim predjelima, u grmlju, po ivicama šuma, u svijetlim toplijim šumama, nedaleko od naselja, uz ograde i sl. Cijeli gornji dio biljke ima vrlo prijatan miris na limun i koristi se za pripremanje aromatičnog čajnog napitka koji ima i ljekovito djelovanje. Listovi se mogu koristiti i kao začin pri pripremanju raznih poslastica, umjesto limuna, ali se ne kuhaju, jer time gube miris, već se dodaju na kraju pripremanja jela.

ŽALFIJA, KADULJA - Salvia officinalis



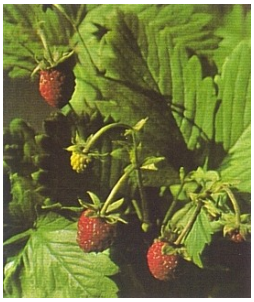
Jednogodišnja biljka, nizak grm ili polugrm, sa drvenastim četverokutnim izbojcima, 20-90 cm visine, ugodna mirisa, na donjem dijelu izbojka često ljubičasto obojena. Korijen je dobro razvijen i ima sposobnost prodiranja u kamenjar. Listovi su sitno nazubljenog ruba, hrapave površine, debeli, 2-9 cm dugi i 0,5-5 cm široki, na 1-5 cm dugoj peteljci te aromatični. Cvjetovi su u klasastim prividnim pršljenovima, 2-4 cm dugi i na 2-4 mm dugoj peteljci. Cvate od svibnja do kolovoza. Vrlo je varijabilna biljka, karakteristična za pojedina područja. Rasprostranjena je po cijeloj našoj zemlji. Raste po rijetkim šumarcima, na kamenjarsko-pašnjačkim terenima sa oskudnim zemljištem vapnenačkog sastava, po ivicama svijetlih šuma, oko staza, pokraj puteva i ograda, po livadama i sl. Kadulja je od davnina poznata kao aromatična, ljekovita, čajna, začinska i industrijska biljka (farmaceutska). Važna je i kao odlična pčelinja paša.

ŠUMSKO DIVLJE VOĆE

Divlje voće predstavlja bogat arsenal nezagađenih prirodnih i ljekovitih tvari. Za izradu raznih vitaminskih koncentrata, biljnih čajeva i čajnih mješavina, divlje ili šumsko voće sve se više traži i postaje sastavni dio ishrane suvremenog čovjeka. Najviše se cijeni rumeno, crveno, narančasto i žuto voće, jer sadrži mnogo vitamina i provitamina. Također se cijeni oporo i kiselo voće i često se dodaje džemovima i marmeladama pitomog voća, radi popravljanja ukusa i kvalitete. Ovakvi koncentrati izrađeni od šipka, divljih jabuka i krušaka, šumskih jagoda, malina, borovnica, gloginja, drenjina, trnjina, brekinja, oskoruša, mušmula ili drugih plodova, čisti ili u smjesi, predstavljaju pravi izbor i bogatstvo raznih vitamina, provitamina, polifenolskih spojeva (tanina), soli, organskih kiselina i drugih ljekovitih sastojaka. To su, kako se obično kaže, prirodni multivitamini. Prirodni multivitaminski čajevi pripremaju se od divljeg bilja i to najčešće: šipka, divlje kruške i jabuke, oskoruša, ribizle, borovnice i vitaminskih vrsta divljeg voća. Voćni čajevi i čajne mješavine moraju se obvezno čuvati hermetički zatvoreni, jer lako privlače vlagu i mogu primiti plijesan. Mogu se koristiti zimi i ljeti i spadaju u zdrave i ukusne napitke.

ŠUMSKA JAGODA - Fragaria vesca

(jagodnjača, mamica, pozemljuša, ružičnjače)



Niska zeljasta biljka, sa trajnim podankom iz koga svake godine izbijaju trodijelni po ivici zupčasti listovi i izdanci koji puzu po zemlji; cvjetovi su bijeli i grupirani po nekoliko u gornjem dijelu cvjetne stabljike; cvjeta od travnja do početka srpnja. Plodovi su mali, veličine sitnih lješnjaka, sličnim bobama, sazrijevaju od sredine svibnja do sredine kolovoza, crveni su, kiselkasto-slatkasti i aromatični. Raste po svijetlijim i otvorenijim šumama, šumarcima, šumskim krčevinama i požarištima, od nizina i pobrđa do 1.500 m nadmorske visine. Od listova jagode priprema se vrlo ukusan i aromatičan vitaminski čaj, a plodovi se koriste kao šumsko voće, sirovi, sušeni, (za čaj) pripremljeni kao kompot, slatko, džem, sirup i sl. Ne postoji opasnost zamjene sa nekom sličnom škodljivom biljnom vrstom.

BOROVNICA - Vaccinium myrtillus

(borovača, boribnica, crna borovnica, obična borovnica)



Crvena borovnica

Borovnica je trajni grmić, visok do 20 cm, na uspravnim grančicama nalaze se 2-3 cm dugi, a 1,5-2 cm široki listovi, jajastog ili duguljastog oblika. Po rubu su nazubljeni i imaju kratku peteljku. Mladi listovi su svijetlo-zeleni, a kasnije postaju tamno-zeleni i tvrđi. Svijetlo-ružičasti cvjetovi cjevasto-zvonastog oblika su pojedinačni i više u pregibu listova. Plod je crnomodra sočna bobica, veličine graška, prijatnog slatko-kiselkastog i pomalo oporog okusa. Borovnica raste po planinskim bjelogoričnim i crnogoričnim šumama i pašnjacima. Mjestimično pokriva velike površine. Od svibnja do srpnja bere se potpuno razvijen list na taj način što se odsijecaju čitave grančice. Nakon što se osuše u hladu na vjetru, omlate se, a zatim se odstrane potamnjeli listovi i eventualne primjese stabljike.

Prah je bez mirisa, a gorkog i oporog okusa. Plod se bere tijekom ljeta, kad sazri. Osušen plod je modro-crne boje, grubo naboran i smežuran. Bez mirisa je, a ukusa je slatkasto-kiselkastog i malo oporog. Najčešće se plod borovnice koristi svjež. U listu i plodu borovnice ima tanina i arbutina, a u plodu još i šećera, organskih kiselina i drugih tvari. Ovi sastojci koriste pri sprječavanju proljeva, naslaga u crijevima, upale sluznice ustiju. Čajem od lišća liječi se kašalj, šećerna bolest, a od ploda se proizvode lijekovi za poboljšanje vida. svježi plod koristi se kao hrana, za izradu sokova, kompota, slatkog i sl.
Crvena borovnica - Vaccinium vitis ideae; ima iste sastojke kao i borovnica, pa se slično prethodno opisanom i koristi.

MAKOLNICA - Sorbus torminalis

(brekinja, bokunja, brekulja)



Makolnica izraste do 16 m visine sa razgranatom i gustom krošnjom. Raste po planinskim šumama i obroncima, najčešće pojedinačno, a rijetko u malim zajednicama. Voli vapnenačku podlogu, sunčano i suho tlo. Slična je mušmuli. Listovi su veliki oko 10 cm, po ivici su krpasti i nejednako krupnije zupčasti. Cvjetovi su bijeli, sitni i grupirani na dugačkim peteljkama, cvjetaju od svibnja do lipnja. Plod je duguljasto-okruglast, dugačak do 1,5 cm, najprije crvenkasto-žućkast, a kasnije kad sazri, postaje smeđ s bjeličastim točkama, a sazrijeva u listopadu. Plodovi sadrže dosta tanina i opori su, ali poslije prvog mraza postaju vrlo ukusni i podsjećaju na mušmule. Mogu se brati i ranije te se ostaviti da pognjile. Jedu se sirovi ili se prerađuju u pekmez i kompot. Nekada su se od plodova makolnice pripremala alkoholna pića ili su se prerađivali u rakiju. Ne postoji opasnost zamjene sa nekom škodljivom biljnom vrstom.

CRVENI GLOG - Crataegus oxyacantha

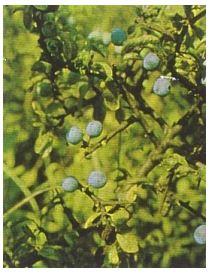
(glogovac, bijeli trn, bijeli glog, bijela drača, gloginja, glogovina)



Oveći žbun ili nisko drvo koje naraste i do 5 metara u visinu sa vrlo razgranatom krunom i dosta trnovitim granama. Listovi su veliki do 4 cm i duboko urezani na tri ili pet krpastih, nejednako zupčastih režnjeva. Cvjetovi su bijeli ili rjeđe ružičasti, grupirani po nekoliko u štitasti cvat; cvjetaju od svibnja do lipnja. Plod je bobičasta koštunjača veličine graška i kada sazri crvene je boje. Sazrijeva od rujna do listopada. Raste u svijetlim rijetkim šumama, po šumarcima, ivicama šuma, među žbunjem. Vrlo je rasprostranjen po cijeloj našoj zemlji. Javlja se pojedinačno ili po nekoliko primjeraka u skupini. Plodovi su brašnasti i malo kiselkasti. Mogu se koristiti za jelo sirovi ili pripremljeni na različite načine, a očišćeni od koštica i kao sirovina za pripremanje hranjivih kaša, kruha i slično. Ne postoji opasnost zamjene sa nekom sličnom škodljivom biljnom vrstom.

TRNJINA - Prunus spinosa

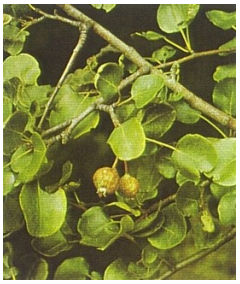
(trn, trnula, crni trn, grmulj, mali trn, drač, trnavka, divlja šljiva)



Trnjina raste u obliku trnovitog, vrlo otpornog i razgranatog grma visokog 1-3 m, sa trnovitim granama i malim kožastim, po ivici rijetko zupčastim listovima, jajolikog oblika. Mnogobrojni sitni bijeli cvjetovi, pojedinačni ili po 2-3 zajedno, raspoređeni su duž grančica; cvjetaju od travnja do početka svibnja, prije listanja. Plod je plavičasta okrugla koštunjača, veličine krupnog graška, po površini posut sivkastim prahom nalik na pepeo; sazrijeva u rujnu i listopadu, a zreli plodovi ostaju dugo na grančicama, često cijele zime. Vrlo je rasprostranjena, raste svuda, a naročito po ivicama šuma i krčevinama, često kao živica, na kamenjarima i sličnim mjestima, od nizina pa do preko 1.000 m nadmorske visine. Od trnjine se kao prah koriste: cvijet, zreli plod, te rjeđe kora. Plod je mesnat, slatkasto-kiselkast i vrlo opor, a poslije prvih mrazeva mnogo je ukusniji i ima manje oporosti. Može se upotrijebiti svjež ili sušen za jelo, za spremanje čajeva, kompota, za razne voćne proizvode i sl.

DIVLJA KRUŠKA - Pirus piraster

(kruška trnovača, glogulja, krušvina, slanopada)



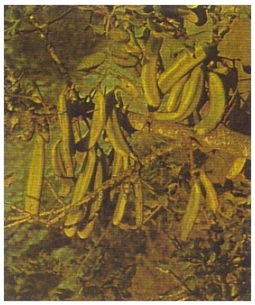
Drvo, koje naraste do 15 m visine, sa razvijenom krunom i većim uspravnim granama; ogranci imaju trnovite završetke. Listovi su jajoliki, nisu veliki, s gornje strane glatki i tamno-zeleni, a sa donje strane blještavi. Cvjetovi su bijeli sa izrazito crvenim prašnicima u sredini, grupirani po nekoliko na krajevima grančica; cvjetaju

od travnja do sredine svibnja. Plod je mnogo manji nego u gajene kruške, okruglast i kada sazri žućkasto-zelene boje. Sazrijeva od rujna do listopada. Raste u rijetkim svjetlijim šumama, naročito po ivicama šuma i šumarcima, od pobrđa do srednjeg planinskog pojasa. Često se na jednom mjestu nalazi više stabala. Plodovi su, kada sazriju, dosta tvrdi i opori, ali kad prezriju, vrlo su ukusni i slatki. Mogu se koristiti kao i drugo voće, svježi ili pripremljeni na različite načine, a također se mogu od njih pripremati kolači i sl.

DIVLJA, ŠUMSKA JABUKA - Malus sylvestri

Listopadni grm oko 3-4 m visok ili drvo koje naraste i do 10 m, široke nepravilne i prozračne krošnje. Listovi su po obliku dosta varijabilni; na rubu grubo nazubljeni, u mladosti vunasto-dlakavi, na licu tamno-zeleni, na naličju blijedo-zeleni, bez sjaja. Cvjetovi bijeli i ružičasti skupljeni su u malocvjetnim cvatovima. Cvjeta od travnja do lipnja. Plod je kuglast ili jajolik, žuto-zelen, na sunčanoj strani i na peteljci kiselog je ukusa. Raste u svijetlim šumama, šikarama, usamljeno na livadama, pašnjacima itd., od nižih do brdskih područja. Plodovi se mogu koristiti kao i drugo voće, sirovi ili pripremljeni na različite načine.

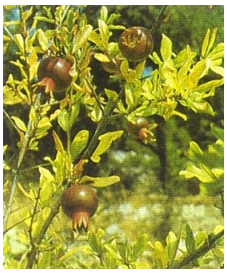
ROGAČ - Ceratonia siliqua



Rogač je visok zimzeleni grm, ili nisko vrlo razgranato drvo, koje može narasti od 12-15 m visine. Kora debla je u mladosti tanka i glatka, pepeljasta, kasnije hrapava i siva. Ima u sebi mnogo tanina. Listovi su parno perasti i sastoje se od 3-5 kožastih široko jajolikih listića, koji su cjelovita ruba. Cvjetovi su poput grozdova ili maca, neupadljivi i sitni. Plod je viseća, 10-20 cm duga i preko 2-4 cm široka, većinom nešto svinuta i plosnata mahuna, pomalo sjajna, tamnosmeđa s ljubičastim prelivom. Unutrašnjost ploda je mesnata, slatka i zbog toga su plodovi rogača jestivi. Treba mu gotovo godinu dana dok sazrije, a nakon sazrijevanja mahune otpadaju sa stabla. Cvjeta u rujnu i listopadu, paralelno sa sazrijevanjem plodova. Raste na toplijim staništima, a najbolje uspijeva na vapnenačkim zemljištima. Rasprostranjen je u srednjoj i južnoj Dalmaciji i često se uzgaja po cijelom primorju. Plodovi rogača se jedu cijeli ili samljeveni. Sadrže šećera i do 6%, treslovine, masti, voska itd. Imaju primjenu i u medicini.

MOGRANJ - Punica granatum

(nar, šipak)



Listopadni grm ili manje drvo, 2-4 m visine, uspravnih i razgranatih grana. Listovi rastu jedan nasuprot drugome na kratkim peteljkama 3-8 cm dugi i 0,6-1,6 cm široki. Cvjetovi su oko 3 cm široki i pretežno su 1-3 komada zajedno u pregibu listova. Cvjeta od lipnja do listopada. Plod je velika boba zvana “nar” ili “šipak”, tamnocrvena, veličine jabuke. Plodovi se nalaze na granama sve do početka zime. Često raste u području sredozemnih toplih šuma i šikara, na stijenama, kamenjarima i sličnim staništima. Najčešće je zastupljen u makiji. U divljem stanju ova vrsta je niža, trnovitija, sa relativno manjim i kiselijim plodovima. Plodovi nara su slatki i vrlo cijenjeni. Ljekovita svojstva nara su slijedeća: za liječenje protiv trakavice i kao adstringens.

KRUH

Početak svih početaka u životu čovjeka je kruh. Na kruh je čovjek tako navikao, da duže vrijeme teško može izdržati bez njega. Da li je točno da je kruh najslavniji izum ljudskog uma, jedno od otkrića koje kasnijim ispitivanjima treba samo potvrditi i objašnjavati ? Proizvesti kulturu nevidljivog organizma - gljivicu kvasca, koju možemo nazvati najjednostavnijom od svih naših kulturnih biljaka. Razvijati kulturu te gljivice u tijestu i na taj način prisiliti tešku ljepljivu masu da se pretvori u laku i prozračnu i na kraju je ispeći u tom poroznom stanju, koje je učinilo da ta masa postane lako svarljiva i tako ukusna za jelo.

Dobijanje kvasca

Izmrvite u toploj vodi komadić kruha, dodajte malo brašna i stavite na toplo mjesto. Kada ta masa bude imala kiselkasti miris i pomalo puštala mjehuriće, kvasac je gotov.

Izrada kruha

Stavite pripremljeni kvasac u lonac, razmočite ga u toploj vodi, umjereno posolite i umjesite brašno. Kada je tijesto gotovo (ne lijepi se za prste) prekrijte ga čistom krpom i stavite na toplo mjesto. Neka se tijesto digne (4-5 sati), ovo se zove faza fermentacije. Za to vrijeme pripremite peć za pečenje kruha.

Slika 220.



a) Indijska peć

Iskopajte omanju usku jamu, čije strane i dno obložite glatkim kamenjem i naložite u njoj vatru. Kada se kamenje dobro zagrije, ugasite vatru, a pepeo i žar sklonite u kutove jame. Tijestu dodajte brašna i napravite (na čistom panju) okrugao kruh. Posipajte kruh kimom, stavite ga na lopuhov ili lokvanjev list i spustite u indijsku peć **(slika 220.)** na vrelo kamenje. Zatvorite jamu busenom ili velikim kamenom, zapalite gore vatru. Kroz jedan sat pogledajte je li kruh pečen. Za to uzmite jednu trsku i probodite njome kruh. Ako trska bude suha, kruh je gotov, a ako se na njoj zalijepi tijesto, kruh se još mora peći.

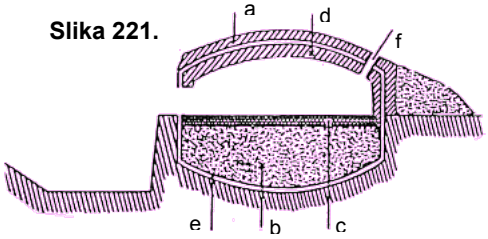
Lepinje

Od napravljenog tijesta mnogo se jednostavnije pripremaju lepinje. Stavite u sredinu vatre glatko kamenje, kada se ono jako zagrije sklonite sa njega žar, a plosnate lepinje položite na kamenje. Još je prikladnije izvaljati od tijesta dugu "kobasicu" i obaviti je oko golog štapa. Štap postavite na vatru između dviju rašlji ukopanih u zemlju i povremeno okrećite kao ražanj. Za pečenje kruha moguće je jednostavno izraditi i druge peći kao što su konusna peć, krušna peć improvizirana od bačve, poluukopana peć i slično.

Poljske krušne peći

Peć od bačve **(slika 221.)**

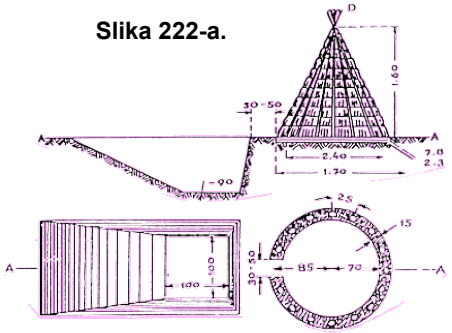
Slika 221.



Izrađuje se od veće drvene (metalne) bačve (a) na taj način što se bačva svojom dužinom ukopa do pola u zemllju, te se unutrašnjost do 1/2 napuni šljunkom (b), a zatim preko ovoga izradi pod peći (c) od nabijene ilovače ili cigle. Na gornjem dijelu bačve provrti se rupa (f) koja služi kao dimnjak. Za vrijeme pečenja ovaj otvor se zatvara drvenim čepom ili busenom. Unutrašnjost bačve se oblijepi glinom pomiješanom sa soli i pepelom (d i e). Peć se izvana premaže slojem gline 10-15 cm. Čelo peći zatvara se drvenim kapkom te se i on premazuje glinom kao i cijela peć. Za vrijeme pečenja kruha vratašca se zamažu ilovačom. Za umetača kruha izrađuju se jame. Preko cijele peći nabaca se sloj zemlje i blago nabije. Za sušenje peći potrebno je 6-7 sati. Prvo redovito zagrijavanje peći traje 2-3 sata. Za svako daljnje zagrijavanje potrebno je oko 2 sata. Dnevni kapacitet peći je 10-15 peciva kruha. U ovoj peći mogu se ispeći i druge namirnice.

Konusna krušna peć **(slika 222-a i b.)**

Slika 222-a.



Slika 222-b.



Izrađuje se od gline pomiješane sa zemljom. Visina peći je 1,5 m, promjer (vanjski) donjeg obujma je 1,7 m, a unutrašnji promjer poda je 1,4 m. Pod peći izrađuje se od cigle i gline na taj način što se na isplaniranom mjestu u krugu polumjera 85 cm iskopa zemlja za 10 cm i ovo udubljenje popuni prvo pijeskom, a zatim se preko toga poredaju cigle ili sloj gline (dobro nabijen). Na izgrađenom podu trasira se novi krug kao na slici, postavi se kostur od koplja i žicom poveže. Od gline i zemlje sa kojima se pomiješa malo sitne slame, prave se valjci 40-60 cm dužine i debljine 10-15 cm. Ovim valjcima oblaže se drveni kostur, s tim da se prvi (donji) red ukopa za 3-5 cm u zemlju. Što se zidanje izvodi bliže vrhu, dužina i debljina valjaka treba biti manja. Po završenom zidanju cijela se peć izvana i iznutra premaže ilovačom. Za vrata ostavlja se rupa 25x25 cm. Ovaj se otvor pojačava prućem, kako ga ne bi zatrpali valjci od gline. Za reguliranje topline i izlaz dima pri zagrijavanju, na suprotnoj strani od vrata ostavljaju se dvije okrugle rupe promjera 10 cm i na visini od oko 30 cm od zemlje. Pošto pri sušenju i zagrijavanju peći izgori vrh, to se glinenim "vijencima" napravi otvor od 5-7 cm koji se kod

pečenja zatvara. Zagrijavanje peći traje 3-3,5 sata. Broj peciva istodobno je 6-8 komada. Mogu se izraditi i krušne peći manjeg kapaciteta.

Bijeli lokvanj



Uzmemo dugačak štap s kukom na kraju, zahvatimo što niže kitu listova i povučemo. Izvući ćemo podanak i podvodnu stabljiku na kojoj su vidljive okrugle pjege što su ožiljci od otpalih peteljki. Blistavi uglačani listovi lokvanja pokriveni su odozgo voštanom prevlakom i ne moče se u vodi. Otkinute peteljke dižu se na površinu i plivaju. Površina lista lokvanja ima oko 11 milijuna najsitnijih otvora kroz koje zrak prolazi u podzemno stablo. Kroz jako povečalo mogu se vidjeti svežnjevi iglica na presjeku peteljke lista i kutevima cjevčica koje sadrže zrak. Ove iglice čuvaju lokvanjeve peteljke kako ih ne bi pojeli puževi. Pod djelovanjem sunčevih zraka široki listovi lokvanja stvaraju škrob od zraka (ugljičnog dioksida) i vode. Taj škrob se pretvara u šećer, čiji se sokovi spuštaju kroz peteljku u podanak. Ovdje se šećer ponovno pretvara u škrob i taloži u podanku. Naročito velike zalihe škroba nakupe se u jesen. Iz podanka bijelog lokvanja može se dobiti brašno.

Pripremanje kruha metodom "Robinzona"

Podanak bijelog lokvanja sadrži mnogo hranjivih sastojaka: škroba 49%, bjelančevina 8%, šećera i do 20%.

Pripremanje brašna:

- podanak se očisti i isječe na uske trake, a zatim na komadiće duge 1 cm,
- komadići se suše na suncu ili u peći, zatim se usitne na kamenu ili se samelju u vodenici.

Podanak bijelog lokvanja sadrži mnogo tanina koji ga čuva od truljenja u vodi. Tanin daje brašnu opor ukus. Odvajanje tanina iz brašna je moguće i to:

- brašno se nalijeva vodom i zagrijava dok voda ne proključa, isto se ponovi još jedanput. Na kraju se brašno prelije hladnom vodom i pusti da se slegne. Kada se staložilo, voda se izlije, a brašno u tankom sloju prosuši. Od ovakvog brašna izrađuju se lepinje i kruh.

Kruh je bolji ako se brašno od lokvanja pomiješa sa brašnom od raži ili neke druge žitarice. Ako nemate dovoljno vremena za izradu brašna od lokvanja, lokvanjev podanak može se skuhati u komadima i ispeći na tavi, a najjednostavnije je da se ispeće. U posljednjem slučaju lokvanjev podanak treba potpuno zatrpati u vruć pepeo, a odozgo nastaviti sa loženjem vatre. Podanak se može ispeći i u indijskoj peći. Treba imati u vidu da su pečeni biljni produkti najukusniji. U njima se sačuvaju (ne iskuhavaju se) svi sokovi i svi hranjivi sastojci.

Rogoz - Tifa latifolia



Rogoz spada u porodicu Crne Rogozove šišarke, to je cvat ženskih cvjetića. Na vrhu cvijeta u početku cvjetanja nalazi se bjeličasti cvijet muških cvjetova sa po tri prašnika u svakom. On brzo procvjeta i osuši se. Rogoz se oprašuje vjetrom. Sjeme pokriveno dlačicama i pri padu u vodu drži se 2-3 dana na površini, a zatim tone. Dlačice iz rogozova cvijeta dodaju se zečjoj dlaci pri izradi šešira. Stabljike i lišće rogoza koriste se kao stočna hrana. Od njih se pletu razne košare i ukrasne košarice. Od vlakana stabljike izrađuju se konci. Od rogozova brašna peku se kolači i biskviti, a klas koji se ispeće zelen na vatri, jede se kao mladi kukuruz, (pečenjak). Podanak rogoza dostiže do 60 cm dužine i 2,5 cm debljine.

Suh podanak sadrži:

- 46% škroba,
- 11% šećera i do
- 25% bjelančevina.

Od podanka se može pripremiti hranjivo brašno i peči kruh pa čak i biskvit. Za pripremanje brašna treba isjeći podanak na komadiće od 0,5-1 cm i sušiti ih u peći sve dotle dok se ne počnu lomiti uz suho krckanje. Zatim se usitne i samelju. Ispečeni komadići podanka mogu se upotrijebiti umjesto kave. Zajedno sa rogozom, po obalama rijeka i jezera te u močvarama, raste i mnogo trske.

Žir



Žir je vrlo hranjiv: on sadrži 57% škroba, 7% bjelančevina, 10% šećera i 5% masti. Tanin daje žiru opor i nešto gorak ukus. Ako se odstrani, od žira se dobija vrlo hranjiv proizvod. Od njega se može praviti kaša, lepinja, palačinke pa čak i torte od oraha. Tanin se lako odstranjuje močenjem. Žir se bere kada sazrije i to krajem rujna kada ispada iz "žirki", a još bolje poslije prvih mrazeva. Sa njih se skida kora, sijeku se na četiri dijela i potapaju u vodu. Močenje traje dva dana, pri tome se svaki dan voda mijenja tri puta. Zatim se žir presipava u lonac, zalijeva vodom (dva dijela vode na jedan dio žira), i zagrijava dok ne provri. Voda se odlije, a ohlađeni žir se samelje dok se dobijena masa u tankom sloju stavlja na sušenje. Poslije prvog sušenja na zraku, žir se suši još u peći ili na ploči štednjaka tako dugo dok ne krcka kao "dvopek". Kada je krupno sameljen, od žira se mogu kuhati kaše, a od brašna se peku lepinje i druge poslastice. Pri pripremanju "torte od oraha" brašno od žira može odlično zamijeniti orahe. Žir se koristi i za pripremanje kave. U tom slučaju nije ga potrebno močiti. Sa njega se skida kora, zatim se isprži i samelje. Žir se također koristi i za dobijanje špirita.

Trska - Phragmites communis



Trska je iste visine kao i rogoz, ali njena je stabljika slamnata, listovi tanji i sivo-zelene boje. Na vrhu stabljike nalazi se gusta metlica, dužine 30-40 cm. Trska se razmnožava podancima obavijajući vlažno tlo i na taj način pomaže nastajanju močvare ili jezera te stvaranju treseta. Mladi podanci dostižu dužinu od 2,5 metra. Nježni su i slatki: jedu se sirovi, pečeni i kuhani. Podanci se koriste i kao ljekovito sredstvo za znojenje. U sirovom podanku trske ima 5% šećera. Od podanka trske pravi se brašno i kava isto kao i kod rogoza. Podanak trske vadi se grabljama, kukama, ponekad iz dubine od jednog metra. Treba ga vaditi u proljeće prije cvjetanja, u početku ljeta ili kasno u jesen. Cvjeta u lipnju ili srpnju.

Srčak - Butomus umbellatus



Po obalama jezera i močvarnim nizinama raste podvodni kruh - srčak. Biljka je visoka 1-1,5 m, sa kitom trakastih uspravnih listova. Ima ravnu stabljiku sa bijelo-ružičastim cvjetovima koji strše na sve strane, kao "špice od kišobrana". U suhim podancima ima 60% škroba, 14% bjelančevina i 4% masti. Od srčkovog podanka pravi se brašno, a od 1 kg podanka dobije se 250 grama brašna. Od brašna se peku lepinje i kruh. Osim toga podanci se mogu peči sa slaninom, a isto tako, pečeni su dobar surogat kave. Srčak se lako raspoznaje po svom karakterističnom cvatu i cvjetovima u obliku "kišobrana". Podanci se vade ili kasno u jesen ili u proljeće prije cvjetanja (u lipnju): da bi se podanak mogao naći u jesen ili proljeće, srčak se obilježi određenom oznakom. Ako zalutate ili budete prisiljeni da živite u šumi, možete se prehraniti vadeći "podvodni kruh", tj. podanke lokvanja, rogoza, trske ili srčka.

Hrast - Quercus



Hrast je ogromno drvo 40 m visoko sa debelim stablom i krivim snažnim granama koje oblikuju široku lisnatu krošnju. To je najdugovječnija biljka: ponekad hrast doživi i 2.000 godina, a hrastovi od 100 i 300 godina sreću se vrlo često. Hrastova ima ljetnih, zimskih i vječno zelenih. Ljetni hrast rano lista i ima crvenkasto lišće koje u jesen otpada. Kod zimskog hrasta lišće je na dugim peteljkama i pojavljuje se kasno, ali u jesen ne otpada, već se osušeno drži na grančicama tijekom cijele zime. Hrast "plutaš" ima zeleno lišće koje ne otpada i ne suši se. Od ovog hrasta se dobija pluto. Svakih deset godina sa njega se skida sloj pluta debeo do 3 cm. Drvena masa hrasta neobično je čvrsta i kada hrastova stabla dospiju u vodu, ona ne trunu već postaju crna i još čvršća. Crna hrastovina naročito se cijeni u stolarstvu. Tanin koji ispunjuje drvenastu masu sprječava truljenje te se zato iz hrastovine izrađuju bačve i parketi. Hrast počinje cvjetati u dvadesetoj godini ako raste na otvorenom mjestu, a u šumi u

pedesetoj godini. Zajedno sa lišćem pojavljuju se i viseće rese s prašnicima, po četiri u svakom cvjetiću. Na dugim stabljikama rastu ženski cvjetići i to po dva i tri zajedno. Od tih cvjetića nakon oprašivanja nastaje žir koji je za nas naročito interesantan.

NAČINI DOBIJANJA ULJA IZ DIVLJIH BILJAKA

Jedan od načina dobijanja ulja iz sjemena je cijeđenjem. Sjeme se suši, mrvi u "stupi", a zatim podlijeva sa malo vrele vode. Poslije nekog vremena na površini vode pojavit će se sloj ulja. Tim načinom se ni u kom slučaju ne izvuče svo ulje iz sjemena. Postoje načini rastvaranja (ekstrakcije) ulja koji se nalazi u sjemenu. Sjeme se izmrvi u "stupi" ili samelje u mlinu za kavu, malo podgrije i stavi u staklenku ili lijevak sa gumenom cijevi te polije sumpornim eterom ili benzinom. Staklenka se pokrije staklom i ostavi 10-20 minuta, zatim se eter ili benzin odlije u drugu posudu i ta se posuda spušta u vrelu vodu. Eter se na 30°C počinje isparavati, a ulje ostaje u posudi. Ako hoćemo sačuvati eter ili benzin, tada rastopljeno ulje ulijemo u posudu sa cjevčicom koju u jednom dijelu hladimo (destiliramo). Tako se može ulje odvojiti od etera ili benzina.

Dobijanje ulja od drvenastih grančica

Ulje se dobija iz grana drveća odsječenih kasno u jesen ili zimi. Četverogodišnje grane lipe ili breze (starost grana ćete odrediti po broju godova na presjeku grana) potrebno je usitniti. Usitnjena drvena masa se prelije sumpornim eterom ili benzinom, pokrije i ostavlja da stoji dva dana. Poslije toga se masa cijedi, eter ili benzin izlijeva u posudu gdje se kao i u prethodnom slučaju odvaja ulje od etera ili benzina. Dobro je znati da se pred zimu u granama stvara ulje koje pomaže drvetu da se suprotstavi utjecaju zime.



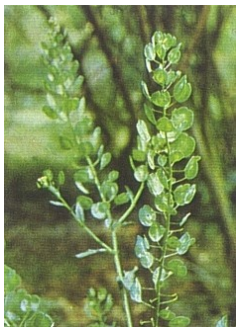
Lijeska

Rano u proljeće, još u ožujku mjesecu, na golim grana lijeske izrastu rese sa prašnicima. Lijeska je biljka koja na grančicama ima i tučkove i prašnike. Tek poslije cvjetanja, lijeska počinje listati. Kad ljeskova drvenasta masa izgori, dobija se vrlo jak ugalj, koji se koristi za štavljenje i dobijanje žute boje. Od grana se izrađuju obruči, štapovi i pletu košare...

Uljarice

Od davnih vremena ulje se cjedilo iz sjemena uljarica - lana, konoplje, maka, te najpoznatijih; suncokreta, soje i bora. Otprilike prije 150 godina, najbolje biljno ulje počelo se dobijati iz suncokreta. Ulje se može dobijati i iz mnogih drugih biljaka, do sada malo iskorištavanih.

Stisnuša - Thlaspi



Pokraj svakog puta može se vidjeti biljka visoka do 30 cm, sa bijelim cvjetovima u obliku "križa". Ima krilate plodove sa kojima se djeca rado igraju i koji liče na štitove. U plodu ima oko 70.000 sjemenki, a u sjemenu oko 30% ulja. Raste kao korov među usjevima. Nalazimo je posvuda. Zajedno sa stisnušom na poljima se može naći i drugi korov, isto tako iz porodice krstašica. Cvjetovi su joj krupni i žuti, a lišće bodljikavo u obliku "lire". Zove se "divlja rotkva". Ona sadrži u sjemenu oko 35% ulja. Ima i drugih biljaka iz kojih se može dobiti ulje. Na primjer: sjeme bora sadrži 30% ulja, jezgra od koštice višanja - 36%, sjeme oskoruše - 20%. Sva ta ulja nisu ukusna, ali se s uspjehom mogu koristiti za premazivanje tava pri pečenju i sl. te za osvjetljavanje prostorija uljanicama. U rujnu, kada se drveće oboji nježnim bojama - narančastom, žutom, crvenom - sazrijevaju lješnjaci. Lijeskin plod je vrlo hranjiv. Lješnjaci sadrže 62% masti i 17% bjelančevina. Lješnjakovo ulje je svijetlo-žute boje i po okusu liči na bademovo ulje. Za dobijanje ulja lješnjake je potrebno osušiti i mrviti. Dobivena masa se malo razblaži vodom i podgrije. Vodena para pri tom razbija stanice i oslobađa ulje, a podgrijano ulje postaje rjeđe i lakše se cijedi. Ugrijana lješnjakova masa se zamota u čistu krpu i stavlja pod prešu. Ispod preše se postavlja posuda za sakupljanje ulja. Od ocijeđene mase mogu se pripremiti lepinje.

Metlušica - Glyceria

Po vlažnim livadma, jarugama i obalama rijeka raste trava visoka 1 metar sa rijetkom jednostavnom metlicom klasja. Biljka se zove metlušica. U svijetlo-zelenom klasju sazrijevaju do 1 mm duga zrnca. Ona

sadrže 75% škroba i do 10% bjelančevina. Zrnca se sakupljaju u drugoj polovici ljeta i kuhaju. Pri tom se dobija hranjiva kaša prijatnog okusa, koja pri kuhanju jako nabubri. Bolji okus ima sjeme metlušice ako mu se skine opna, što se jednostavno može učiniti mljevenjem. Dobijeno krupno mljeveno brašno prosijano od opni, stavlja se u juhu bolesnicima kojima je potrebna dijetalna hrana. Zrnca metlušice su slatkog okusa isto kao i kaša koja se od njih dobija.



Ovsik - Bromus

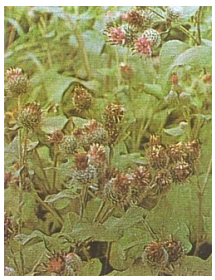
U zasijanoj raži, na strništima i drugim kulturama, često se nalazi korov ovsik. To je biljka iz porodica trava sa metlicom koja ima mnogo klasova. Iz sjemena ovsika kuha se kaša, pripremaju poslastice koje po okusu nimalo ne zaostaju za jelom od ovasa.

Keka - Sagittaria sagittifolia



Odlična je zamjena krumpiru. Raste po obalama rijeka i ribnjaka. Keka spada u porodicu vodene bokvice. Teško ju je zamijeniti s drugim biljkama. Lišće strši iz vode u obliku strijela. Na stabljici je cvat bijelih cvjetova, raspoređenih štitasto na tri cvjetića. Gornji cvjetovi su prašnici, a donji tučkovi. Svaki cvijet ima šest listova poredanih u obliku krune, ali izgleda kao da su tri. Ispod vode keka ima duguljasto mekano lišće koje pokreće vodena struja, ispod zemlje ima podanak, na čijem kraju se formiraju krtole veličine oraha. One sadrže 35% škroba i imaju jedan i pol puta manje vode i pet puta više bjelančevina te su mnogo bogatije škrobom od krumpira. Sirove i svježe krtole imaju okus sirovih oraha, kuhane imaju okus graha, a pečene potpuno isti okus kao i krumpir. Krtole i podanci odlično se peku u pepelu isto kao i krumpir, a osušene krtole, kada se samelju u brašno, koriste se kao škrob za slatki žele.

Čičak - Lappa tomentosa



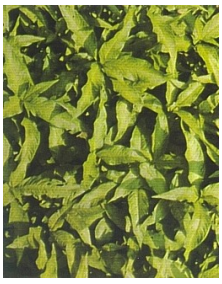
Čičak je iz porodica glavočika (kompozita). Ta biljka može biti vrlo korisna. Čičak daje odličan korijen koji može zamijeniti mrkvu, peršin i pastrnak. Čičkov korijen treba sakupljati rano u proljeće, pri prvoj pojavi lišća ili kasno u jesen kada je sočan i hranjiv. Na dobrom tlu čičkovo korijenje dostiže razmjere vrlo krupne mrkve. Može se jesti sirovo, kuhano, prženo ili pečeno. Čičkovo korijenje može se stavljati u juhu umjesto krumpira i začina, a mogu se pripremati i lepinje ili pogačice. Naročito je ukusno pečeno čičkovo korijenje pri čemu se stvara rumena slatka korica. Čičkov korijen je hranjiv jer sadrži: 12% bjelančevina, 0,8% masti i 45% imulina (vrsta škroba) koji se može pretvoriti u šećer. Od čičkovog korijenja može se dobiti i slatki pekmez.

Čičkov pekmez

Na pola litre vode dodaje se 4 male žlice octa i to se zagrijava do vrenja. Zatim se stavlja usitnjeni čičkov korijen i kuha dva sata. U šumi se slatko-kiseli pekmez može dobiti ukuhavajući usitnjeni čičkov korijen sa usitnjenim lišćem kiselice ili kiseljaka (1/3 prema količini čička). Sa pekmezom od čička pije se čaj. Od čička se može napraviti i marmelada. Osim toga čičak se koristi i kao lijek. Koristi se za vanjsko liječenje, protiv lišajeva i šuge. Od čičkovog sjemenja dobija se čičkovo ulje koje se koristi u parfumeriji i medicini kao sredstvo za jačanje kose (šampon).

ZAČINSKE BILJKE

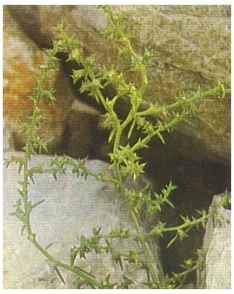
PAPRAC - Polygonum hudropiper



(paprica, papreni lisac, vodena biberka, vodena paprika)

Jednogodišnja zeljasta biljka, sa razgranatom člankovitom stabljikom, duguljastim, kopljastim, prilično širokim listovima i zelenkasto-bijelim i crvenkastim cvjetovima, koji su složeni u klas pri vrhu ogranka stabljike. Cvjeta od srpnja do rujna. Rasprostranjena je po cijeloj našoj zemlji, a raste po vlažnim mjestima, oko bara i močvara, po jarcima pokraj puteva, potoka, na vlažnim livadama, po svijetlim nizinskim šumama i sličnim mjestima, često i u velikoj količini. Cijela biljka ima papren ukus. Koristi se kao začin i dodaje se salatama, juhama, varivima. Sjeme se može koristiti kao zamjena za biber.

SOLNJAČA - Salsola kali



(solnjača, ruštolistac, caklinica, slanica, soljanka)
Jednogodišnja zeljasta biljka, zeleno-žućkasto-crvenkaste boje, pri zemlji razgranata. Listovi su mesnati i bez drške (“sjede” na stabljici), vrhovi su im šiljasti ili bodljikavi. Rasprostranjena je u primorju na slanim pješčanim, šljunkovitim ili laporastim terenima uz more. Mladi proljetni ogranci koriste se kao varivo, koje ne treba soliti jer je biljka i sama slana. Iz tih razloga koristi se i kao začinski dodatak drugim varivima u nedostatku soli.

Biljni začini i njihov značaj za higijenu životnih namirnica animalnog porijekla

Suvremena civilizacija, navike ljudi u ishrani, ne bi se mogle zamisliti bez začina čija je uporaba dostigla velike razmjere. Začini, mirodije i aroma nisu jasno definirani i međusobno dovoljno diferencirani. Naročito nisu dovoljno jasne granice između mirodija i aroma. Pod začinima podrazumijevamo biljne i druge proizvode koji ne predstavljaju hranu, ali se dodaju hrani radi poboljšavanja njenog okusa i mirisa. Broj začina koji se danas nalazi u uporabi je velik i zavisi od regionalnih uvjeta za njihovu proizvodnju. Neki začini se koriste širom Zemljine kugle i koriste se u svim zemljama, dok drugi imaju isključivo lokalni ili regionalni karakter. Začini trebaju djelovati prijatno na čula, poboljšavati apetit, povećavati lučenje sokova za varenje. Njih treba koristiti umjereno i po potrebi jer u pretjeranim količinama i čestom uporabom, prekomjerno draže sluznice i postaju škodljivi.

Naša zemlja bogata je raznovrsnim začinskim biljkama. Mnoge biljke, u početku korištene kao začinske, kasnije su se počele koristiti kao ljekovite. Neki začini mogu biti i štetni i korisni, kao što su: papar, paprika i šafran. Papar je koristan jer sadrži velike količine vitamina A i C. Zbog toga se u nekim zemljama (Afrika, Brazil) koristi kao sredstvo protiv avitaminoze. Papar djeluje antiseptično i pojačava lučenje u crijevima. Majčina dušica i druge mirodije sadrže tvari sa antibaktericidnim svojstvima. Na lučenje naročito djelovanje ima cimet, koji pojačava sekreciju žlijezda gastrointestinalnog trakta. Oni jačaju apetit i sprječavaju unutrašnju fermentaciju u organizmu. Eterična ulja predstavljaju jednu od najvažnijih kemijskih komponenti biljnih začina. To su isparivi proizvodi prijatnog mirisa koji se nalaze rasprostranjeni u biljnom svijetu. Eterična ulja izazivaju pojačano lučenje sline i jaču sekreciju želučanog soka te na taj način pojačavaju apetit i bolju probavu hrane. Zbog prijatnog mirisa i okusa, eterična ulja služe kao sredstvo za popravljanje mirisa i okusa jela, lijekova i drugih proizvoda.

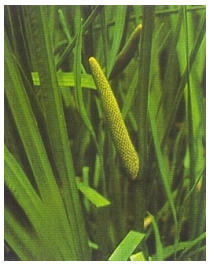
Eterična ulja koja sadrže fenol i estere imaju jače ili slabije antibiotičko djelovanje. Ulja timijana, anisa, karanfilića, češnjaka i luka, izlučuju se preko organa za disanje i na taj način vrše njihovu dezinfekciju. Ulje peršina i celera djeluje diuretično.

Priložena tabela prikazuje začine koji su kod nas odobreni i najviše u uporabi sa maksimalnim dozvoljenim količinama pijeska, pepela i minimumom eteričnih ulja koje moraju imati.
(** - slike u DODATKU 1.*)

Ime	Maks.pepela %	Maks.pijeska %	Min. ulja %
MENTA	12,0	2,0	1,0
CRVENI LUK	7,0	1,0	0,1
ČEŠNJAK	8,0	1,0	0,1
BOSILJAK *	12,0	2,0	0,4
RUŽMARIN *	7,0	2,0	1,2
KADULJA	12,5	3,0	1,3
KUMIN *	8,0	2,0	1,0
KIM	8,0	2,0	2,0
PERŠIN *	9,0	3,0	0,5
KORIJANDER *	7,0	2,0	0,5
NAJGVIRC	6,0	1,0	5,0
PAPAR CRNI *	7,0	2,0	2,0
PAPAR BIJELI *	3,0	1,0	1,5
VANILIJA *	7,0	0,5	-
ŠAFRAN *	8,0	1,5	-
KARANFILIĆ (Klinčić) **	8,0	1,0	12,0
LOVOR *	6,0	1,0	1,0
TIMIJAN *	8,0	2,0	1,0

Ime	Maks.pepela %	Maks.pijeska %	Min. ulja %
ČUBAR *	12,0	1,0	-
MAŽURAN *	17,5	5,0	1,0
CIMET *	6,0	2,0	1,5

Iđirot - Acorus calamus
To je višegodišnja biljka. Raste kao samonikla biljka na močvarnim terenima, na ivicama jezera i drugim mjestima pored rijeka tekućica. Kao začin obično se koristi podanak (rizom) koji je vrlo razgranat. Podanak se iskopa iz zemlje krajem ljeta ili početkom jeseni kada se voda povlači iz bara. Podanak se očisti, isiječe uzduž i suši u sušnici na 40℃. Dugačak je oko 20 cm, zeljast i mek kao spužva. Ima karakterističan miris, gorak aromatičan i malo ljut okus. Ovaj aromatičan i gorak začin jača apetit i djeluje stimulativno na želudac. Koristi se i u parfumeriji.


Iđirot


Kim


Crveni luk


Češnjak

Kim - Carum carvi
To je jednogodišnja i višegodšnja biljka. U Nizozemskoj se uzgaja kao važna poljoprivredna kultura koja daje eterično ulje odlične kvalitete. Sa jednog hektara može se dobiti 1.500 kg kima. Mladi listovi koriste se dok su još zeleni kao salata ili za pripremu juha. Korijen se koristi kao povrće, dok sjeme služi za začine (aromatizaciju). Kim sadrži 3-7% eteričnog ulja, 20% masnog ulja, 20% bjelančevina, zatim sadrži smole, tanine, vosak, boje i pepeo. Kim je karminativ, digestiv i diuretik.

Crveni luk - Allium cepa
To je višegodišnja biljka kod koje je podzemni izdanak razvijen u obliku lukovice. Na površini lukovice nalaze se crveni ljuskasti listovi koji štite sočne listove. Lukovice, koje se koriste za začin, mogu biti različite veličine što ovisi od listova. Sadrži eterična ulja, sluz, šećer i neke druge tvari. Koristi se u narodnoj medicini jer podstiče probavu i povoljno djeluje na mokraću. Primjenjuje se kao ljekovita biljka i u druge svrhe.

Češnjak - Allium sativum
Dugogodišnja je biljka, divlje forme se susreću skoro svugdje. Češnjak ima izvanredno antiseptičko djelovanje te se prilikom ratnih djelovanja koristio za dezinfekciju gnojnih rana. Sadrži vitamine B i D te askorbinsku kiselinu. U sastav glavice češnjaka dolazi specifičan glikozid i ferment pod čijim djelovanjem se glikozid hidralizira te se stvara eterično ulje i fruktoza. Biljka sadrži imulin i škrob. Eterično ulje je optički neaktivno, tekuće i sa jakim specifičnim mirisom.

Začinsko divlje bilje

U našoj zemlji raste više od sto vrsta štitarki (začinsko bilje). To su uglavnom zeljaste biljke sa šupljim stabljikama I raznolikim, često višestruko perastim listovima. Štitarke je po karakterističnim cvjetovima lako raspoznati među drugim biljem. Najčešće imaju aromatičan, nekada I vrlo prodoran miris od imajućih eteričnih ulja, koja većinom imaju antibaktericidno djelovanje.

Neke jestive štitarke javljaju se kod nas pretežno kao kulturne biljke (peršin – *slika u DODATKU 1.*, kopar, anis i dr.). Ima lako prepoznatljivih štitarki koje su u našim krajevima vrlo raširene (sedmolist, pastrnak, medvjeđi dlan – *slika u DODATKU 1.*, divlja mrkva), a budući da se na mjestima gdje rastu mogu nabrati u velikim količinama, predstavljaju ne samo lako pristupačno povrće, nego i važnu pričuvnu hranu za slučaj oskudice.

Zamjena za papar – korijen i podanak kopitnjaka, (sirov sadrži i jedan škodljiv sastojak zbog čega ga ne treba u većim količinama koristiti: osušen i skuhan je neškodljiv). Osušeni i mrvljeni listovi divljeg čubra te ovršci stabljika papraca.
Zamjena za češnjak – belučka, lučac, lanenka, sibirski luk, listovi i lukovica srjemuša, zmijin luk.
Zamjena za crveni luk – lukovica srjemuša, okrugli i okruglasti divlji luk.
Zamjena za zelen – (pastrnak, celer i sl.), listovi i korijen medvjeđe šape, morgruša, motrika, sedmolist, šapica, velika medvjeđa šapa.
Zamjena za klinčić – korijen zečje stope.
Zamjena za cimet – suhi mrvljeni podanak iđirota.
Aromatične začinske biljke – specifičnog okusa za začinjavanje, pečenje, umake i sl. – divlji čubar, majčina dušica, bobice kleke i šmrike.

Divlja mrkva – Daucus carota
(mrkvica, divlji koren, merlin)



Dvogodišnja zeljasta biljka koja naraste do 80 cm (pa i preko 1 m) u visinu; ima dosta dugačak, vretenast, bjeličasto-žućkast korijen. Stabljika je uspravna, dosta razgranata i šuplja. Listovi su dvostruko do četverostruko perasto podijeljeni. Cvjetovi su mnogobrojni, sitni, bijeli, pri vrhu stabljike složeni u širi štit, koji je po procvjetavanju u sredini nešto udubljen. U sredini cvata nalazi se, kao tamna mrljica, nekoliko tamnocrvenih, crnkastih cvjetova. Cvjeta od travnja do početka kolovoza. Rasprostranjena je u cijeloj našoj zemlji, a javlja se u više vrsta po svim zaravnjenim mjestima i livadama, ali i po onim svježim i vlažnim. Javlja se kao gust korov po zapuštenim njivama, pokraj puteva, kraj ograda i međa, po rijetkim svijetlim šumarcima te na sličnim mjestima. Listovi su prilično aromatični i mogu se koristiti naročito u proljeće, rano ljeto i od jesenjih naknadnih izdanaka za pripremanje juha i variva, sami ili pomiješani sa drugim divljim povrćem kojem daju okus začina. Korijen, dok je mlad, može se koristiti za jelo svjež ili kuhan, a kasnije kao začin, naročito u juhama.

Srjemuš – Allium ursinum
(cremuša, srjemuša, cremuža, medvjeđi luk, šumski luk)



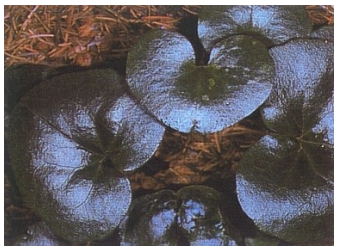
Višegodišnja zeljasta biljka sa uskom duguljastom podzemnom lukovicom, visoka do 30 cm. Listovi su široki od 3-5 cm, a dugački do 25 cm, sočni su i sjajni, nalaze se na dužoj sočnoj dršci i izbijaju neposredno iz zemlje. Cvjetna stabljika je dugačka do 30 cm i pri vrhu nosi glavičasti cvat, sastavljen od brojnih sitnih bijelih cvjetova. Cvate od travnja do lipnja. Cijela biljka intenzivno miriše na luk (listovi na bijeli luk – češnjak, a lukovica na mješavinu bijelog i crnog luka). Ima ga u cijeloj našoj zemlji od viših brda pa sve do preko 1.600 m nadmorske visine, u svježim i vlažnim dijelovima lišćarskih (bukovih) i lišćarsko-četinjačkih šuma, na dobrom humusnom zemljištu, naročito na mjestima na kojima u proljeće duže leži snijeg. Često se javlja u velikim količinama i na velikim površinama. Mladi i sočni listovi od cvjetanja, a rjeđe i poslije cvjetanja, sadrže znatne količine vitamina C i dosta karotina. Koriste se svježi i kuhani za salate, juhe, variva, piree, nadjeve, za tijesta i sl. Beru se od travnja do lipnja, rjeđe i kasnije. Lukovica koja sadrži manje vitamina C nego listovi, ali zato dosta sluzi, škroba i drugih tvari, koristi se slično mladom luku kao začin, za dodatak jelu, kao salata, kao podloga za variva, jela od mesa i dr. U vrijeme kada lišće još nije razvijeno ili se sasušilo i otpalo pa se na površini tla ne mogu naći nikakvi tragovi srjemuša, lukovica se kopa na mjestima gdje je ranije zapažena nazočnost ove biljke. Neiskusni skupljač može zamijeniti listove srjemuša sa listovima đurđevka, kozlaca, mrazovca ili čemerike, koji su škodljivi pa i **otrovni**. Što je najvažnije? Razliku je vrlo lako odmah utvrditi po **MIRISU**; dok listovi srjemuša izrazito mirišu na bijeli luk (češnjak), sve ove druge vrste uopće nemaju taj miris, a kozlac čak i neprijatno miriše. **Slično srjemušu mogu se koristiti i slijedeće vrste divljih lukova:** zmijin luk, okruglasti divlji luk, tamnoljubičasti luk, okrugli divlji luk, balučka, sibirski luk, lanueva (divlji luk češnjak), pasji luk i dr.

Lučac, češnjača – Alliaria petiolata
(česnovka, oreška, pasji luk)
Dvogodišnja zeljasta biljka, visoka 20-80 cm, ponekad i 120 cm, uspravne stabljike, okrugle, rebrasto izbrazdane, sivozelene, u gornjem dijelu gole, u donjem posute dlačicama, obično jednostavne, a samo po obliku i veličini variraju: srcasto-okruglasti ili skoro trokutasti, nalaze se na peteljci dugoj 12 cm.



Protrljani i zgnječeni listovi, isto kao i stabljike, te korijen, mirišu poput češnjaka. Cvjetovi na tankim golim peteljkama, formiraju jednostavan ili grozdasti cvat, blijedo-zelene boje, a po obodu bjeličasti. Staništa ove vrste su najčešće svijetle i polusvijetle listopadne šume i šikare, često je u živicama, uz potoke, šumske prosjeke, kao korov u vrtovima, parkovima i sličnim staništima. Mladi izdanci, vršci stabljika i listova, koji imaju miris i okus bijelog luka, mogu se koristiti od travnja do lipnja, a naknadni sočniji izdanci i do jeseni; za pripremanje juha, variva, pirea od miješanog povrća, kao dodatak salatama, kao začin, a sitno isjeckani kao zamjena za bijeli luk. Mogu se koristiti bez ograničenja i neškodljivi su. Ne postoji opasnost zamjene ove biljke sa nekom sličnom škodljivom biljnom vrstom.
Sjeme se može upotrijebiti kao začin.

Kopitnjak – Asarum europaeum
(kopitnik, kopidan)



Iz puzećeg, kratkog i člankovitog rizoma, razvijaju se vrlo kratke uzdižuće stabljike, koje su maljavo dlakave. Listovi su na dugačkim dlakavim peteljkama, slabo kožasti, glatki, na gornjoj strani sjajni, tamno-zeleni, na donjoj prljavo-ljubičasti i prezimljuju. Cvjetovi se javljaju pojedinačno između listova na vrhu stabljike, zelenkasto-smeđe boje. Listovi su okrugli do bubrežasti i na vrhu tupi. Raste u šumskim zajednicama raširenо, na plodnom tlu, od nizina pa do subalpskog pojasa, često se nalazi u šumi hrasta kitnjaka i graba, u bukovo-jelovoj šumi, u klekovini bora te u šumama molike, munike i dr. Korijen kopitnjaka se koristi u ljekovite svrhe, kao šampon za liječenje kose, kao začin u jelima. Svi dijelovi kopitnjaka su oštrog mirisa i okusa i koriste se u zamjenu za biber.

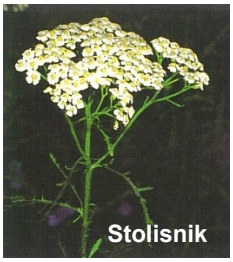
LJEKOVITO BILJE

U prirodi se nalaze biljke koje sadrže stanovite medicinske aktivne tvari sa određenim ljekovitim djelovanjem na ljudski organizam. Takve biljke se koriste od davnina i bile su poznate starim civilizacijama i narodima. Suvremena farmaceutska industrija koristi mnoge biljke za ekstrakciju medicinskih aktivnih tvari. Industrija lijekova nije umanjila značaj upoznavanja, sakupljanja i uporabe ljekovitih biljaka jer su neke po svojim ljekovitim svojstvima nezamjenjive. U našoj pučkoj medicini široko je rasprostranjena uporaba ljekovitog bilja. Treba znati da je veliki broj otrovnih biljaka istodobno i ljekovit. Granice između ljekovitog i otrovnog (toksičnog) djelovanja ovise od jačine korištene doze. Broj ljekovitih biljaka u prirodi je vrlo velik. One se nalaze skoro u svim sistematskim grupama biljnog svijeta. Nisu samo biljke ljekovite, tu se ubrajaju mnoge alge (laminarija – sadrži jod za liječenje štitne žlijezde) i mnoge gljive (penicillinum – sprječava razvoj nekih mikroba, Aspergillaceae – koristi se za izradu antibiotika). Najveći broj ljekovitih biljaka pripada cvjetnicama. Njihova uporaba vrlo je raširena zbog čega se i masovno sakupljaju. Kopriva je, na primjer, poznata po uporabi za pročišćavanje mokraćnih puteva i organa. Listovi crnog sljeza služe za ispiranje oboljelih očiju, ali isto tako i za otklanjanje želučanih tegoba.
Ljekovite biljke su kod nas raširene na livadama, pašnjacima, u šumi, pored rijeka, na kamenjarima i na mnogim drugim mjestima. U nastavku teksta daje se detaljan opis samo nekih biljaka.



Bijeli sljez – Althaca officinalis L. *– slika **Crnog sljeza** u DODATKU 1.*
To je višegodišnja biljka. Odlikuje se razvijenim i razgranatim korijenom. Stabljika je nadzemna, visine 50-100 cm i obrasla je gustim svijetlim dlačicama. Listovi su na kratkim peteljkama. U pregibu listova razvija se grupa cvjetova bijelo-ružičaste boje. U pučkoj medicini bijeli sljez je poznat kao biljka kojom se liječe organi za disanje. U tu svrhu se koristi korijen koji je bogat sluzima (30-35%). Sluz se otapa u vodi i to se ekstrahira držanjem korijena u hladnoj vodi oko 2 sata.

Stolisnik – Achillea millefolium L.
Stolisnik je višegodišnja biljka, aromatičnog mirisa, s vodoravnim podankom. Na uspravnoj dlakavoj stabljici, naizmjenično su poredani duguljasti perasto iscjepkani listovi. Režnjevi posljednjeg reda imaju šiljaste završetke. Sitni bijeli cvjetići, 3-5 mm, sakupljeni su na vrhu stabljike u gusto granje. Cvate preko ljeta i jeseni. Raste svuda osim na izrazito močvarnim i vlažnim staništima. Sadrži vitamin K te oko 0,4%



eteričnog ulja. Djeluje antiflogistično (ublažava upale) i baktericidno. U pučkoj medicini upotrebljava se za liječenje najrazličitijih bolesti. Izmrvljen se stavlja na otvorene rane, daje se protiv katara želuca i crijeva te pri smetnjama u bubrezima i jetri, a koristi se i u liječenju ženskih bolesti, dijabetesa, za zaustavljanje krvarenja, koristi se za liječenje hemoroida, protiv grčeva i dr. Čaj od stolisnika ne treba sladiti. Mladi listovi se koriste u prehrani za salate i variva.



Kamilica – Matricaria chamomilla L.

Kamilica je jednogodišnja biljka karakterističnog mirisa. Stabljika je razgranata. Na vrhu stabljike i bočnih grana nalazi se po jedna cvjetna glavica. Rasprostranjena je po livadama, pored puteva i nasipa. Ljekovito djeluje zbog eteričnog ulja (oko 0,4%). Antiflogistično djelovanje se zasniva na sužavanju krvnih kapilara koje su kod raznih upala proširene. Djeluje i kao antiseptik, pa se u pučkoj medicini upotrebljava za ispiranje očiju, usta, grla, opekotina i rana na koži.

Trputac – Plantago media

Trputac ima uspravnu stabljiku visine i do 40 cm, pri čijoj se osnovi nalaze listovi rozeta, a na vrhu valjkast cvat. Trputac je rasprostranjen među travnatim zajednicama brdskog pojasa. Koristi se prilikom raznih krvarenja, za čišćenje rana i plućne bolesti, a izvana protiv čireva, rana, ujeda i upala na koži. Mladi listovi se koriste u prehrani jer su vrlo bogati vitaminima.

Kadulja – Salvia officinalis L.

Kadulja je višegodišnja biljka. Prijatnog je mirisa sa listovima izraslim jedan nasuprot drugom i cvjetovima prstenasto raspoređenim na stabljici. Kadulja je biljka našeg primorja i krša, ali je ima i drugdje. Od najstarijih civilizacija pa do danas, kadulja se koristila kao začinska i ljekovita biljka. Cijela je biljka vrlo aromatična. Sadrži 1,5-2,5% aromatičnih ulja. Uporaba kadulje u pučkoj medicini je raznolika, kod raznih upala, kašlja i prehlade. Kadulja ulazi u sastav velikog broja lijekova koji se koriste za ispiranje usta i grla te kada nastanu upale i katari. Čaj i drugi lijekovi pripremljeni od kadulje koriste se i za jačanje organizma, jer sadrže tanine i gorke tvari.

Majčina dušica – Thymus serpyllum



Majčina dušica je višegodišnja biljka. Poludrvenasta je i razvijena u obliku jastučastih žbunića sa sitnim listovima jedan nasuprot drugom i cvjetovima na vrhu grana. Voli suha i sunčana mjesta. Za uporabu se sakupljaju zeljasti dijelovi, tj. Vrhovi grančica na kojima se nalaze cvjetovi. Ljekovito djelovanje potječe od eteričnih ulja kojih ima oko 1%. Ulazi u sastav raznih preparata protiv velikog kašlja, a koristi se i u kozmetici kao sastavni dio nekih zubnih pasta. U pučkoj medicini je omiljena. Biljka u svježem ili osušenom stanju može služiti kao mirodija i začin raznim jelima. Služi za pripremanje čajeva i napitaka. U biljci ima 40-50% vitamina C. Djelotvorna je i u suzbijanju crijevnih parazita.

LJEKOVITO BILJE (* - *slike u DODATKU 1.*)

Vrijeme prikupljanja	Naziv	Dio biljke	Primjena
Proljeće, jesen	**Sljez**	**Korijen**	liječe se organi za disanje
Ožujak, travanj, svibanj	**Stolisnik**	**Listovi**	ublažava upalu rana, otklanja smetnje bubrega i jetre
Lipanj, kolovoz	**Kamilica**	**Cvjetna glavica**	djeluje kao antiseptik
Proljeće, ljeto, jesen	**Trputac**	**List**	čišćenje rana i upala kože
Svibanj, rujan	**Majčina dušica**	**Listovi i cvjetni vrhovi**	protiv kašlja, suzbijanja crijevnih parazita
Lipanj	**Medvjeđi dlan ***	**Cvijet**	popravljanje probave i slabokrvnosti organizma, reguliranje krvnog tlaka
Proljeće, ljeto	**Plućnjak**	**Nadzemni dijelovi sa cvijetom**	protiv plućnih bolesti, kašlja, protiv bolesti organa za disanje, čišćenje krvi i jačanje organizma
Srpanj, rujan	**Lavanda ***	**Grančica sa cvjetovima**	za lokalnu anesteziju, suzbijanje parazita
Cijele godine	**Čuvarkuća ***	**Mesnati listovi**	oblozi za otekline, protiv žuljeva, opeklina, lišajeva

Vrijeme prikupljanja	Naziv	Dio biljke	Primjena
Jesen	**Mjehurica ***	**Suhi plod**	otklanjanje poteškoća pri mokrenju, mokraćnog mjehura, pijeska i kamenca u bubrezima
Lipanj, rujan	**Ljupčac * (miloduh)**	**Listovi i cvijet**	suzbija bronhitis, izbacuje gnoj iz pluća - čišćenje, za liječenje povreda i uganuća
Travanj, kolovoz	**Mravinac ***	**Cijela gornja polovica biljke**	protiv prehlade, bolesti želuca i ženskih bolesti
Lipanj, rujan	**Kadulja**	**Cvijet i list**	upale, kašalj, prehlade, za jačanje organizma
U svibnju i rujnu	**Maslačak**	**Korijen**	poboljšanje probave
Lipanj i srpanj	**Lipa ***	**Cvijet**	za znojenje
Listopad	**Divlja ruža**	**Plod**	protiv skorbuta
Kolovoz i listopad	**Jarebika ***	**Plod**	protiv skorbuta
Kolovoz	**Borovnica**	**Bobice**	poboljšanje varenja, protiv proljeva
Srpanj, kolovoz	**Ribizla ***	**Plod**	protiv skorbuta
Srpanj, kolovoz	**Malina ***	**Plod, list**	za znojenje, protiv skorbuta
Srpanj, kolovoz	**Jagoda ***	**Plod, list**	za znojenje, protiv skorbuta
Travanj	**Breza ***	**Pupoljci**	poboljšanje probave
Travanj	**Bor ***	**Pupoljci**	liječe se organi za disanje i protiv prehlada

GLJIVE I PEČURKE

Svojim neobičnim oblicima, bojama, naglim rastom i ukusom, gljive su od davnina privlačile čovjekovu pažnju. Ono što se u svakodnevnom govoru naziva gljivom ili pečurkom je plodonosno tijelo organizma koje ne pripada niti biljnom niti životinjskom carstvu, a razvijaju se na organskoj osnovi.
U našim krajevima, tijekom čitave godine može se naći poneka vrsta jestivih gljiva: zimi raste gomoljača, kada snijeg okopni javlja se martovka, rana ljuskavica, hrčak, smrčak . U rano proljeće niću đurđevače, šljivovače. U vlažnim vremenskim razdobljima nalazimo mnogo izdašnih i kvalitetnih vrsta od kojih su svakako najpoznatije: vrganji, krasnice, mlječnice. Jesen nam obično donosi sunčanice, lisičice, grmače. Njih smjenjuju rujnice, kostenjevače, modrikače, listopadne vitezovke, koje rastu od prvih mrazeva.

Gljive su za razliku od jestivog divljeg bilja, dobar izvor bjelančevina. Ove bjelančevine imaju prilično visoku biološku vrijednost, te gljive mogu donekle zamijeniti namirnice životinjskog porijekla (meso, mlijeko, jaja) i nadoknaditi njihov nedostatak u ishrani. U svježem stanju sadrže oko 90% vode i 3% bjelančevina. U gljivama nema značajnijih vitamina osim onih iz grupe B. Međutim, tkivo gljiva sadrži velike količine važnih minerala, enzima i aromatičnih sastojaka. Gljive se mogu konzervirati sušenjem ili mariniranjem. Za pripremu jela i konzerviranje trebaju se brati mlade gljive, jer ih organizam lakše probavlja.

Prehrambeni značaj gljiva

Među svim biljkama, gljive imaju najveći postotak bjelančevina te njihova hranjiva vrijednost pada između najboljeg povrća i mesa. Ovaj postotak je različit kod različitih vrsta i kreće se između 2 i 6,5%. Najhranjivije su puhare, vrganji i pečurke, a najmanje bjelančevina imaju lisičarke. Najviše bjelančevina koncentrirano je u plodištu, (cjevčicama, listićima, iglicama s donje strane “šešira”).

No nije glavna vrijednost gljiva u bjelančevinama. Mnogo su značajniji njihovi drugi sastojci: ugljikohidrati, razne mineralne soli, vitamini (A, C, B_1, B_2, kod nekih vrsta i D i K vitamin), ali iznad svega koristan nam je visok postotak fosfora, koji kao što znamo, neposredno hrani naš središnji živčani sustav. Jela sa gljivama su relativno teško probavljiva i zato ih treba dodavati lakše probavljivom jelu, stavljati kao začin ili pripremati po raznim kulinarskim receptima.

Uz jela sa pečurkama ne preporučuje se uzimanje mnogo tekućine, naročito jakih alkoholnih pića. Alkohol ubrzava razlaganje masti, ali djeluje na bjelančevine i smanjuje mogućnost njihove probave.

Pravila za sakupljanje gljiva

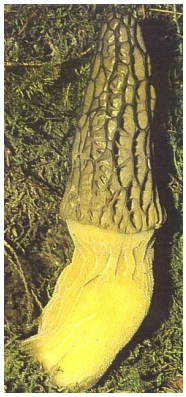
1. Sakupljati samo gljive koje se dobro poznaju,
2. Gljive treba sakupljati ujutro, a nikako preko dana, kada se zagriju i lako zapare,
3. Ne treba ih sakupljati za vrijeme kiše, jer se onda lako zgnječe i slijepe,
4. Gljive treba sijeći nehrđajućim nožem, neposredno pri zemlji; ostatak gljive koji ostaje u zemlji, treba prekriti lišćem ili travom u cilju regeneracije,
5. Treba sakupljati samo zdrave gljive i one potpuno razvijene. Ne treba sakupljati one koje su još male i skrivene u stelji - dršci,
6. Gljive treba sakupljati u košarice ili papirne vrećice,
7. Prilikom sakupljanja, treba odvajati pojedine vrste gljiva,
8. Ne treba uništavati nejestive vrste gljiva jer i one su korisne u prirodi,
9. Sakupljene gljive se moraju odmah pripremiti za uporabu (sušiti, konzervirati i tome slično).

Po obliku i građi razlikuju se slijedeće grupe glljiva:

1. SMRČCI I HRČCI
Imaju jako naborane ili uzdužno-rebraste glavice sa valjkastom ili uzdužno-rebrastom drškom, brašnjave površine.

2. GLJIVE, PEČURKE, GOBE (u užem smislu)
Imaju šešir i dršku. Među njima razlikuju se dvije grupe - prva grupa na donjoj strani šešira ima listiće (lamele) - druga grupa na donjoj strani šešira ima cjevčice. Najvažnije vrste gljiva iz prve grupe su: rudnjače, reduše, zekice, mlječnice, prstenke, mastiljavke, pupavke. U grupu gljiva sa cjevčicama spadaju vrganji i škripavci.

SMRČCI

Visoki



Rebrasti



Zvonasti

3. LISIČICE
Lisičarke, lisičke, imaju ljevkast šešir, kratku dršku, a ispod drške rebraste nabore koji silaze niz dršku.

4. PUHARE
Prašnice su okruglasto-kruškolike, a kada sazriju cijeli sadržaj im se pretvara u prah.

5. KORALJKE
Capice ili grive su bez šešira. Iz kratke drške vrlo gusto se granaju te liče na koralje.

6. BABLJE UHO
Liči na plitku čašicu nepravilnog oblika, pričvršćenu za podlogu.

Jestive gljive

SMRČCI - Morchella
Šešir im je okruglast ili valjkasto-kupast, uzdužno naboran i smeđe boje. Drška je bjeličasta i šuplja. Vrlo su lomljivi. Ima ih više vrsta i svi su jestivi. Javljaju se u proljeće u niskoj travi, u prorijeđenim šumama u većem dijelu naše zemlje.



Hrčak jesenski
JESTIV



Rani hrčak
(Gyromitra exculenta)
smrtno otrovan

HRČCI - Gyromitra

Šešir im je vijugasto naboran i kao od voska, ali je vrlo lomljiv i kestenjaste boje. Drška je uzduž rebrasta i šupljikava. Javljaju se u proljeće na ivicama šuma i proplancima od nižih brda do 1.200 m nadmorske visine u većem dijelu naše zemlje. Sve vrste smrčaka i hrčaka se jedu **samo PEČENE, PRŽENE I KUHANE** jer sirove izazivaju želučano-crijevne poremećaje, a neke vrste hrčaka su ***smrtno opasne***.

Gljive i pečurke sa listićima

RUDNJAČE - Psaliota

(kaluđerke, pečurke, šampinjoni - *slika u DODATKU 3.*, kukmarki)

Sve vrste ovog roda imaju najprije okruglast, a kasnije zaravnjen šešir, pretežito bijele boje. Listići s donje strane šešira su u mladih rudnjača bijeli, ubrzo postaju ružičasti, što se gljiva sve više razvija postaju tamniji, a kad šešir postane ravan, oni su tamno-smeđe boje. U gornjem dijelu drške nalazi se smežurana uska ogrlica. Meso je bijele boje, a kada se prelomi, ranije ili kasnije porumeni ili požuti. Najčešće se nalazi na gnojenim livadama, a ima ih i u nižim brdskim svijetlijim šumama; jestive su.



REDUŠE - Tricholoma

(kružoliske, kolobarnice, vitezovke)

Sve gljive ovog reda imaju pod šeširom bijele listiće koji su u blizini drške izbočeni, a kod same drške jako suženi. Najčešće se nalaze slijedeće vrste: **Đurđevka, Pepeljasta reduša, Sivka, Modrikača.**



Modrikača



Đurđevača



Sivka, vanredna kružoliska



Reduša, čupava kružoliska

Jestive vitezovke (*Tricholoma*)



Mišek, zemljasta vitezovka



Sapunasta vitezovka



Svilenasta vitezovka





Zelenkasta vitezovka



Žućkasta vitezovka

Otrovne kružoliske i vitezovke



Tigrasta vitezovka *(Tricholoma paradium)*



Sjenovita vitezovka *(Tricholoma sciodes)*



Sumporasta kružoliska *(Tricholoma sulphureum)*



Prugasta kružoliska *(Tricholoma virgatum)*

ZEKICE - Russula

(golobice, golubače)

Ove gljive imaju šešir živih boja (crvene, ljubičaste, žute, zelene i dr.), listići ispod šešira ne dopiru do drške, nemaju mliječnog soka te su svi njihovi dijelovi vrlo lomljivi. Ima ih veći broj vrsta koje se razlikuju po boji šešira i listića. Sve su jestive osim onih koje su, kada se zagrizu sirove, gorkog ili ljutog okusa. Gorkog okusa je i otrovna **zekica bljuvara - Russula emetica,** čiji je šešir od svijetlo-ružičaste do jarko crvene boje. Zbog toga zekice gorkog ili ljutog okusa.



Zekica, golubača jestiva



Zekica bljuvara *(Russula emetica)* **otrovna**

treba odbaciti sve

MLIJEČNICE - Lactarius

Šešir im je pretežito prljavo bijele do blijedo smeđe boje. Listići ispod šešira ne dopiru do drške. Sve vrste imaju u svim dijelovima mliječni sok (bezbojan, bijel, žućkast, narančast, ljubičast, zelen), koji pri najmanjoj povredi gljive curi u kapljicama. Lomljive su, ali znatno manje od zekica. Ima ih više vrsta, a razlikuju se po boji mesa i mliječnog soka. Po ukusu mogu biti blage, paprene ili gorke. Nema otrovnih vrsta. Sve su jestive, osim onih koje su gorke. Kod nas su najpoznatije: **Rujnica te Pipernjača** koja je ljutog okusa.



Rujnica (jestiva i sirova)



Polukrvna rujnica



Mliječnica crnkasta



Mliječnica paprenjača **uvjetno jestiva**



Mliječnica hrastova **uvjetno jestiva**



Mliječnica riđa **uvjetno jestiva**

Otrovne mliječnice



Barska mliječnica *(lactarius pubescens),* otrovna



Brezovka *(lactarius torminosus),* otrovna



Jamičava mliječnica *(lactarius scrobiculatus),* otrovna

PRSTENKE - Lepiota

(sunčanice, jesenke, dežnikarice)

U svih vrsta drška se lako odvaja od šešira kao iz nekog ležišta. Listići ispod šešira ne dopiru do drške i bjeličaste su boje. U gornjem dijelu drške kod razvijenijih primjeraka nalazi se krpasta ogrlica kao slabo pričvršćen pomičan prsten. Većina vrsta na gornjoj površini šešira koja je bjeličasta, ima tamno-mrke ljuske. Sve su jestive, osim malih, među kojima ima i škodljivih vrsta. Prstenke se nalaze u svjetlijim šumama, po livadama i travnjacima te gnojenim mjestima.



Haringača
(lepiota cristata)
otrovna

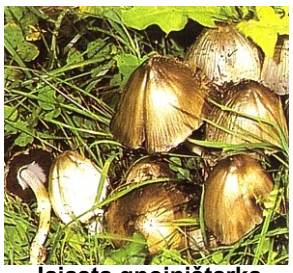


Prstenka, JESTIVA

MASTILJAVKE - Coprinus

(jarčići, tintnice, gospe)

Sve vrste ovog roda su nježne i kratkog vijeka. Ubrzo pošto im se šeširi otvore, listići se razmekšaju i postanu crna tekućina koja se može koristiti i kao tinta. Javljaju se na zapuštenim, dosta gnojnim mjestima, najčešće u zbijenim skupinama od po desetak i više primjeraka. Najznačajnije su dvije veće vrste: **Pravi jarčići i Sivi jarčići**.



Jajasta gnojništarka
uvjetno jestiva



Velika gnojništarka
uvjetno jestiva

PUPAVKE - Amanita

(mušnice, muhare)

Ima ih više vrsta. Među njima nalaze se naše najotrovnije gljive pa ih treba dobro upoznati i za jelo koristiti samo one jestive vrste koje se lako razlikuju od otrovnih. Tko dobro ne razlikuje jestive od otrovnih vrsta pupavki, neka ih uopće ne koristi. Cijeli rod pupavki raspoznaje se po dva osnovna znaka:

- u gornjem dijelu drške, ispod šešira, imaju ostatak jedne opne u obliku male naborane “suknjice”;

- donji kraj drške je zadebljao i usađen je u “vrećicu”, koja predstavlja ostatak opne kojom je gljiva bila obavijena dok je bila mlada.



Blagva

Kod nekih vrsta vrećica je srasla sa drškom i njeni vidljivi ostaci su u vidu ljuski ili ožiljaka kružno raspoređeni. Najpoznatije jestive pupavke kod nas su: **Blagva, Biserka (Bisernica) te Pisana nožničarka**.

Otrovne pupavke



Bijela pupavka *(*
***verna),* smrtno**



Muhara porfirana
(amanita porphyria)



Muhara
(amanita muscaria)



Zelena pupavka
(amanita phalloides)
smrtno opasna



Smrdljiva pupavka
(amanita virosa)
smrtno opasna

therina)

Zelena pupavka *(amanita*
phalloic



PUZA - Armillaria mellea



(mednjača - *slika u DODATKU 3.*, žilavka, mraznica), slične **gromače.**
Ima šešir žućkasto-kestenjaste boje, po kojem se nalaze trokutaste kratke ljuskice, najgušće raspoređene na tjemenu šešira, a sve rjeđe prema obodu, koji je bez njih i češljasto-rebrastog je oblika. Drška je iste boje kao i šešir, valjkasta, pomalo prugasta ili ižljebljena, a u gornjem dijelu se nalazi ostatak debele i vunaste opne priljubljene uz dršku. Listići pod šeširom su nešto otvorenije boje od šešira i nastavljaju se i na samoj dršci, niz koju silaze sve do ostatka opne. Javlja se od kraja ljeta pa sve do kasne jeseni. Često se susreće na jednom mjestu u velikom broju obično oko nekog panja.

Pečurke sa cjevčicama

VRGANJ - Boletus

(jurčki). Vrlo raširena vrsta gljiva u našoj zemlji. Odlikuju se time što imaju dršku i šešir, a na donjoj strani šešira cjevčice. Ima ih više vrsta, koje se međusobno razlikuju po boji gornje ili donje strane šešira, drške ili mesa, a neke i po promjeni boje mesa i po okusu.


Borov vrganj


Fechtnerov vrganj


Ljupki vrganj


Vrganj šiljatonogi


Ljetni vrganj


Kestenov vrganj


Vrganj proljetni mrežasti


Vrganj turski, turčin


Modri vrganj


Vrganj opekasti djed


Ludara *(boletus satanas)* otrovna

ŠKRIPAVAC - Polyporus squamosus (*slika u DODATKU 3.*)

Raste na panjevima i natrulim stablima samo listopadnog drveća. Šešir je sa strane kratkom drškom pričvršćen za panj ili stablo. Boja mu je blijedo-žuta, a na gornjoj površini ima kružno raspoređene široke ljuske tamnije boje. Cjevčice su žućkaste, kratke i široke te se ne odvajaju od mesnatog dijela šešira. Ima ga u svim šumovitim predjelima naše zemlje. Koristi se za jelo sasvim mlad, jer brzo postaje žilav. Pojedini primjerci mogu biti teški i po nekoliko kilograma.

LISIČICE - Cantharellus cibarius

Imaju ljevkast šešir na kratkoj dršci. Listići su vrlo izraziti, liče na nabore koji se viljuškasto račvaju i silaze nisko niz dršku. Cijela gljiva je žute boje. Meso je bijelo i na ivicama žuto, prijatnog mirisa. Javlja se od proljeća do jeseni, a najviše u mjesecu lipnju kada je vrijeme vlažno i toplo. Rastu obično u grupama u travi, mahom u četinarskim i bukovim šumama. Jestive su i mogu se pripremati na različite načine te i konzervirati.



Lisičica bjelkasta



Lisičica ametistna



Lisičica blijeda



Lisičica divlja lažna



Lisičica peharasta

PUHARE - Gasteromycetes

Sve puhare imaju oblik vrećice ili su jajolike i nemaju šešira ni drške. Unutrašnjost im je ispunjena bijelim mesom, koje sazrijevanjem gljive prelazi u prah smeđe boje. Sve puhare su jestive dok su mlade i kada su na poprečnom presjeku sniježno-bijele boje. Čim počnu žutjeti iznutra, nisu uporabljive za jelo. Ima ih posvuda: po livadama, pašnjacima i svim šumama. Prve se javljaju krajem proljeća i početkom ljeta, a naročito mnogo ih ima ljeti poslije svake veće kiše.



KORALKE - Ramaria

Gljive u obliku koralja su jednolike boje, a sa starošću jako poblijede. **Ramaria cinerea** je siva, **Ramaria botrytis** je smeđa sa ljubičasto crvenkastim drškama, **Ramaria aura** je zlatno žuta, **Ramaria flava** je žuta, **Ramaria formosa** je narančasta sa žutim vršcima grančica. Sve koralke su jestive, a jedino **Ramaria formosa** može izazvati lakši proljev. Koralkama su slične one vrste gljiva koje rastu na stablima i često dostižu težinu od nekoliko kilograma, a također su jestive.



Žuta griva
uvjetno jestiva



Zlatna griva
uvjetno jestiva



Crvena griva, uvjetno jestiva



Blijeda griva *(ramaria mairei),* otrovna



Trobojna griva *(ramaria formosa),* otrovna

BABLJE UHO - Peziza aurantia (*slika u DODATKU 3.*)
Oblika je nepravilne plitke čašice pričvršćene dnom za podlogu. Krta je i jestiva. Gljive ove vrste mogu imati crvenu, narančastu, blijedo-ljubičastu ili sivu boju.

Otrovnost gljiva, trovanje i liječenje

Kao što nema univerzalnog ključa ni načina za razlikovanje jestivih od otrovnih gljiva, tako niti sama trovanja nisu jedinstvena, uzroci i ishodi su različiti. Postoji takozvano "pravo" i "nepravo" trovanje gljivama. U nepravo računamo ove slučajeve:

1. Probavne smetnje uslijed preopterećenja probavnih organa, a izazivaju ih teško probavljive ili neprobavljive vrste;
2. Oboljenja uslijed individualne nesnošljivosti ili preosjetljivosti prema određenoj vrsti gljiva, a ponekad i prema svima;
3. Oboljenja uslijed pokvarenih gljiva;
4. Oboljenja mehaničkim putem preko dišnih organa (puhare);
5. Psihogena trovanja (sugestijom da se konzumirala otrovna gljiva).


Bisernica *(amanita rubescens)*
uvjetno jestiva, otrovna sirova

U prva tri slučaja treba pročistiti probavni trakt, vomitivima i purgativima, a u trećem poduzeti sve mjere koje se čine kod botulizma: simptomi i posljedice su iste: smrdljivi proljev, veliko znojenje, nervne, cerebralne i vidne smetnje. Ovo trovanje prestarjelim i pokvarenim gljivama, koje su u zdravom stanju apsolutno neškodljive, kod nas je najčešći slučaj trovanja. Od gljiva opasnih u ovom pogledu na prvom mjestu dolazi ***bisernica*** koja se vrlo lako kvari i može dovesti do ozbiljnog trovanja, zatim ***vrganjske golubice*** i druge s vrlo mekanim mesom, u većini slučajeva kisele pohranjene na toplom i neprozračnom mjestu. Prvi simptomi se javljaju ponekad tek nakon 24 sata, kao bolovi u tijelu i grčevi mišića. Kod pravog trovanja uzročnici su otrovi samih gljiva, izazivaju ga zaista otrovne vrste. Prema posljedicama njihovih otrova razlikujemo tri oblika trovanja:


Zelena pupavka
(amanita phalloides)
smrtno opasna

1. Najteži oblik trovanja najčešće sa smrtnim ishodom. Izazivaju ga ***zelena pupavka (proljetna) i koničasta mušica***. One daju sliku takozvanog faloidnog sindroma. Prvi znaci trovanja očituju se u jednoj neodređenoj mučnini, krčanju u crijevima i oštrim bolovima u gornjem predjelu trbuha. Ali kod trovanja gljivama iz ove grupe smrt ne nastupa putem želučano-crijevnog trakta, nego preko kružnog optoka krvi kao posljedica oštećenja vazomotoričnog centra. Kada prođe onaj prvi, intestinalni stadij, dolazi, obično trećeg dana do prividnog poboljšanja općeg stanja, a nakon toga slijedi najgore, sve do petog ili šestog dana, kada se sve može okončati smrću. Da bi čovjek podlegao, dosta je jedan jedini primjerak pupavke. Ovu grupu pupavki (zelene pupavke) treba dobro upoznati, jer ništa nas neće upozoriti da su otrovne: ni okus, ni izgled, ni miris, ni činjenica da ih jedu puževi i neke druge životinje, ni ona, na žalost, jako raširena predrasuda da otrovne gljive uzrokuju da srebro pozeleni ako se ono stavi u njihov sok. Pupavke to nikada neće učiniti.


Crvenkasta cjepača
(inocybe patouillardi)
smrtno opasna

2. Trovanje ***muskarinom (mycetismus nervosus)***. Ovo trovanje je teško, ali se rijetko završava smrću (kod težih bolesnika, djece i staraca najprije). Muskarin, otrov koji izaziva ovo neurotično djelovanje, jedan je alkal, srodan holinu i nastaje njegovim raspadanjem (formula $C_9H_2O_2NCl$). Njegov protuotrov je **ATROPIN**. Muskarina u manjoj ili većoj količini sadrže slijedeće vrste gljiva: ***Muhara, Panterova muhara, Jelova panterka, Crvenkasta cjepača i druge cjepače)***. Prvi simptomi javljaju se između pola i dva i pol sata. Pojačava se djelovanje znojnih, pljuvačnih i suznih žlijezda, nadražuje želučano-crijevne puteve. Muskarin posebno djeluje na oči: izaziva sužavanje zjenica, vidne smetnje, akomodacioni grč i prividno

uvećavanje predmeta. Osim toga uzrokuje usporenje srčanog ritma, proširuje krvne žile i snižava krvni pritisak, do napada gušenja. Pri tom svijest ostaje očuvana. Oporavak i ozdravljenje dolaze ako se atropin dao pravovremeno, gotovo trenutno. Kod muhare i panterovke trovanje je kompliciranije, jer u njemu djeluje pored muskarina i gljivni atropin, dakle prirodni protuotrov muskarinu, ali tako da se ovi kontratoksini ne suzbijaju nego djeluju paralelno, pri čemu prevladava sad jedan, sad drugi. I jedan i drugi otrov imaju opojno djelovanje i ošamućuju, popratne pojave su naizmjenično silna veselost i potištenost, plač i suludi smijeh, haluciniranje, vrtoglavice i sl. Prvi simptomi javljaju se vrlo rano, između pola i dva sata nakon uživanja, a očituje se u silnom znojenju i nervnoj prenapregnutosti. Terapija: kada prijeti iscrpljenost, daje se coramin, a kod prenadraženosti, za smirenje, pontapon. Samo liječnici stalnom kontrolom mogu utvrditi kada što pacijentu treba dati.



Ljubičasto zemljasta cjepača *(inocybe geophylla),* smrtno opasna



Vlaknasta cjepača *(inocybe fibrosa)* sumnjiva kao otrovna



Ušiljena cjepača *(inocybe fastigiata)* otrovna

3. Trovanje s lokalnim nadražajem na probavne organe. U ovoj grupi razlikujemo tri podgrupe, odnosno tri vrste trovanja s obzirom na njihovu težinu:

a) Opasne vrste, posljedica općenito teških, ali samo iznimno smrtonosnih. Najopasnija je vrsta ***Entoloma lividum Fr. ex Buliard***. Zavodi svojim primamljivim izgledom, prijatnim mirisom i krupnoćom, slična je ***Entoloma sinuatum***.

b) Vrste sa znatnim posljedicama, ali za život neopasne.



Olovasta rudoliska *(entoloma sinuatum)* otrovna



***Entoloma lividum* smrtno opasna**



c) Vrste sa benignim posljedicama. Njihovo djelovanje svodi se na bolne grčeve u želucu i crijevima, na proljeve i povraćanje, koji većinom prestanu već drugi dan.

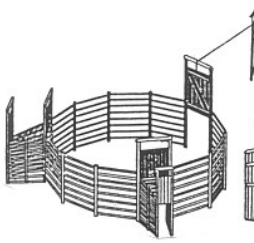
Posljedice trovanja iz grupe a) mogu potrajati i do 5-6 dana, a dovode i do veće mučnine, oštrih bolova u tijelu, jakog znojenja i slabosti, pa i do kolapsa. Kod svih prvi simptomi se javljaju vrlo rano, često već nakon 15 minuta nakon konzumacije, a najkasnije nakon 3 sata. Terapija: čišćenje probavnog trakta, ugljen, tanalbin, protiv depresije i kolapsa otopina kamfora, protiv žeđi biljni čajevi, protiv povraćanja limunada, protiv anurije diuretici.

JESTIVE DIVLJE ŽIVOTINJE (* - *slike u DODATKU 6.*)

U nedostatku domaćih životinja za ishranu se treba koristiti i divljim životinjama, kao što su ribe, ptice i lovna divljač (zečevi*, srne*, jeleni*, divokoze*, divlje svinje*). U nedostatku ovih vrsta, za ljudsku ishranu mogu odlično poslužiti i vukovi*, lisice*, jazavci*, ježevi*, vjeverice*, puhovi*, tekunice*, hrčci*, kornjače*, rakovi, puževi, školjke (morske, riječne, barske), žabe*, zmije*, skakavci*, mravlje ličinke* itd.

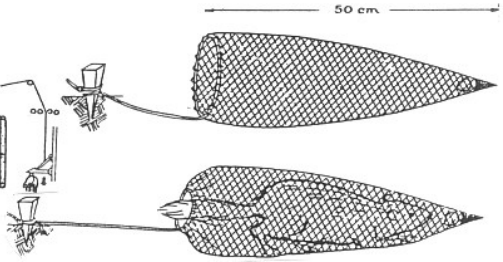
Ova vrsta hrane priprema se za jelo na isti način kao i namirnice dobijene od domaćih životinja. Prije uporabe moraju se dobro prokuhati, ispeći ili ispržiti, kako bi se uništili paraziti ako ih slučajno ima. Do ove vrste hrane teže se dolazi nego do biljne, pa je neophodno znati kada i gdje se može naći, na koji način se hvata i kako se koristi za jelo. Životinjske vrste najčešće se nalaze u šumama, rijekama, jezerima, barama i oko njih, te ih tu prvenstveno treba tražiti. U mnogim zemljama ove životinjske vrste rado su na jelovniku i predstavljaju poslastice, kod nas to nije slučaj zbog predrasuda i gadljivosti.

Primjeri zamki za krupniju divljač i sisavce
(slika 223. i 224.)



Slika 223.

Slika 224.



Slatkovodne ribe (* - *slike u DODATKU 7.*)

U našim tekućim vodama (rijeke, potoci) i jezerima nalaze se razne vrste riba. Ribe nije lako loviti. Naročito je to teško za one koji u tome nisu vješti i ako moraju koristiti improvizirana sredstva. Treba imati u vidu slijedećih nekoliko pravila:

a) **Najpogodnije vrijeme za ribolov.** Od vrste riba zavisi koje je vrijeme najpogodnije za ribolov. Ali po pravilu, najbolje je loviti pred zoru i u sumrak, neposredno pred oluju ili noću kada je mjesečina.
b) **Mjesto ribolova.** Zavisi od vrste vode i doba dana. U brzim rječicama i potocima, u toplijem dijelu dana, treba loviti na dubljim mjestima, a u predvečerje i rano ujutro na brzacima oko podvodnih panjeva, podrivenih obala i žbunja koje je nagnuto nad vodom. Na jezerima ljeti riba se nalazi na većoj dubini, gdje je voda hladnija, a uveče i rano ujutro treba je loviti pored obala, jer se rado hrani u plićoj vodi. U proljeće i kasnu jesen, ribolov na jezeru je obilatiji pored obale u plitkoj vodi, jer tada riba traži topliju vodu.

c) **Vrste mamaca.** Po pravilu, riba "grize" mamac koji potječe iz njene prirodne hrane. Zato pored obale treba potražiti račiće, ikru, sitnu ribu, a na obali gliste i sitne insekte. Ulovljenoj ribi treba pregledati želudac, da bi se vidjelo što je jela i onda takvu hranu koristiti za mamac. Ako nema druge hrane, kao mamac može poslužiti utroba ili oči ulovljene ribe. Kada se koriste gliste, udicu treba potpuno prekriti.

d) **Ribolov improviziranim sredstvima**, može se odvijati na nekoliko načina:
- lov rukama;
- skretanje potoka na drugu stranu;
- isušivanje potočića snijegom;
- lov noću pod svjetlom;
- lov pomoću ostiju;
- ubijanje ribe krečom ili karabitom. Samo u krajnjoj nuždi i ratnim uvjetima.

Jestive morske životinje

U Jadranskom moru ima veliki broj raznih vrsta riba, rakova, školjki, glavonožaca i ostalih morskih organizama, više vrsta morskih ptica i sisavaca. Improvizirana sredstva za lov morskih životinja mogu biti:
- udica;
- parangal;
- panula;
- šuštarica ili peškafonda;
- pljuskala;
- brankarela;
- vrša;

- soka i
- ostala improvizirana sredstva za lov trpova, ježeva, loštura, voljaka i hobotnica.

Ptice

Meso i jaja svih ptica mogu se jesti. Ptice nije lako loviti. One odlično vide i čuju te blagovremeno mogu osjetiti prisustvo čovjeka i odletjeti. Za vrijeme ležanja na jajima manje se boje čovjeka te se tako lakše mogu uloviti u proljeće i ljeto. Praćenjem pravaca leta odraslih ptica mogu se otkriti gnijezda i mladunci. Ptice se love puškom ili raznim improvizacijama.

DIVLJE ŽIVOTINJE

(***** - *slike u DODATKU 6.*)

Divlje životinje su odlična zamjena mesu domaćih životinja. Dobar su izvor kalorija, masti, a naročito biološki punovrijednih bjelančevina, koje su potrebne za normalan rast, stanje i rad organizma. Kod nas se obično jede lovna divljač (zečevi*, srne*, divokoze*, divlje svinje*) razne ptice (fazani*, divlji golubovi, divlje guske* i patke*), morske i riječne ribe. Međutim, postoji niz vrsta divljih životinja od kojih se mogu pripremati vrlo hranjiva i ukusna jela, a u praksi se rijetko ili uopće ne koriste za jelo. To su: vukovi*, lisice*, jazavci*, ježevi*, vjeverice*, puhovi*, hrčci*, razne ptice, kornjače*, rakovi*, puževi*, školjke, žabe*. gušteri*, zmije i dr. U mnogim zemljama ove životinjske vrste češće su na jelovniku i predstavljaju poslastice. Kod nas to nije slučaj zbog predrasuda i gadljivosti. Po kaloričnoj vrijednosti i sadržaju bjelančevina u 100 g mesa divljač je ravna sa mesom domaćih životinja. Meso divljih životinja priprema se za jelo na isti način kao i meso domaćih životinja. Prije uporabe mora se dobro prokuhati ili ispeći (termički obraditi) kako bi se uništili paraziti ako ih slučajno ima. Do ove vrste hrane teže se dolazi nego do bilja pa je potrebno znati gdje i kada se može naći, na koji način se hvata i kako se upotrebljava za jelo. Životinjske vrste najčešće se nalaze u šumama, rijekama, jezerima, barama i oko njih, stoga ih tu prvenstveno treba tražiti.

MESO DIVLJIH ŽIVOTINJA DAJE GOTOVO ISTU KOLIČINU ENERGIJE I BJELANČEVINA KOLIKO I MESO DOMAĆIH ŽIVOTINJA (***** - *slike u DODATKU 6.*)

ŽIVOTINJA	**KOLIČINA**	**Kl.**	**Cal.**	**Bjelančevine**
JAZAVAC*	100 g	1113	266	16,0 g
TEKUNICA*	100 g	464	111	19,0 g
VINOGRADSKI PUŽ*	100 g	377	90	14,0 g
GUŠTER (ZELEMBAĆ)*	100 g	473	113	21,0
ZMIJA*	100 g	377	90	21,0
GOVEDINA MRŠAVA	100 g	502	120	20,5 g
GOVEDINA SREDNJA*	100 g	653	156	19,6 g
TELETINA SREDNJA	100 g	611	146	14,9 g

Poznavanje divljači (***** - *slike u DODATKU 6.*)

Prema znanstvenoj podjeli divljač se dijeli na: rodove, razrede, redove, porodice i vrste.
Prema zakonskoj podjeli divljač se dijeli na: nezaštićenu i zaštićenu (trajno zaštićenu i zaštićenu lovostajom). Prema lovnoj podjeli divljač se dijeli:

a) - na dlakavu (divlji sisavci obrasli dlakom: jelen*, medvjed*, vuk*, ris*, lisica*, zec*, kozorog*, divokoza*, divlja svinja*, srna*);

b) - na pernatu (divlje ptice: orao*, jastreb*, tetrijeb*, sova*, jarebica*, prepelica*, divlja guska*, divlja patka*, grlica*);

c) - na krupnu (jelen lopatar*, srna*, divokoza*, kozorog*, muflon*, medvjed*, ris*, divlja svinja*, tetrijeb*, ruševac*, droplja*, orao*, ždral*, labud*) i

d) - na sitnu (zec*, lisica*, šljuka*, fazan*, jarebica*, prepelica* i sva ostala lovna divljač).

Meso divljači je s malom količinom masti i lako je probavljivo, različitog je okusa, ovisno od vrste, starosti i spola divljači. Miris mesa je osobit, svojstven divljači, a boja prirodno crvena, ljubičastog tona.

TEHNOLOGIJA I ORGANIZACIJA PRIPREMANJA JELA

Tehnologija pripremanja jela u širem smislu obuhvaća:
- izradu jelovnika;
- prijem, smještaj i čuvanje namirnica;
- prethodna obrada namirnica;
- termička obrada namirnica;
- izdavanje i dostava jela;
- pranje kuhinja, kuhinjskog posuđa i pribora, te
- otklanjanje otpadaka namirnica i ostataka jela.

Tehnologija pripremanja jela je u užem smislu:
a) Prethodna obrada namirnica;
b) Termička obrada namirnica;
c) Dovršavanje jela.

Kada god postoje mogućnosti za pripremanje jela treba koristiti proizvode iz prirode, divlju floru i faunu, kao dopunski izvor hrane, a u krajnjoj nuždi za preživljavanje pojedinaca i skupina.

a) **Prethodna obrada namirnica** je tehnološki proces pripremanja namirnica za termičku obradu ili neposrednu uporabu (salate, voće). Tijekom prethodne obrade primjenjuju se razne tehnološke operacije, koje slijede jedna za drugom: čišćenje, pranje, potapanje, usitnjavanje, odmrzavanje i priprema poluprerađevina.
Prilikom prethodne obrade namirnica treba se pridržavati slijedećih pravila:
- prethodnu obradu namirnica odvojiti od fine obrade;
- ispražnjenu i nepotrebnu ambalažu ukloniti sa prostora za obradu namirnica i pripremanje jela;
- otpatke tijekom obrade stavljati samo u određene posude i izbaciti ih neposredno po završenoj obradi u jamu za otpatke;
- alat, pribor i posuđe odmah po završetku rada očistiti i smjestiti na predviđeno mjesto za pakiranje i čuvanje.

b) **Termička obrada namirnica** obuhvaća različite termičke - toplotne postupke pripremanja jela, koji sirove namirnice i poluproizvode čine ukusnijim, probavljivijim i hranjivijim. Tijekom termičke obrade nastaju različite organoleptičke, fizičko-kemijske, biokemijske i biološke promjene. One utječu na: kvalitet pripremljenog jela, (organoleptičke osobine jela: boja, miris i okus), gubitke u težini namirnica, sočnost, konzistenciju i strukturu toplotom određenih namirnica.

<u>Metode termičke obrade namirnica.</u>

Jela se mogu pripremati, odnosno namirnice termički obraditi primjenom:

1) Metoda termičke obrade u vlažnoj sredini i u masti ili ulju - kuhanje u vodi, kuhanje u pari, blanširanje, barenje, dinstanje, prženje u masti ili ulju (fritiranje).

2) Metode termičke obrade u suhoj sredini - pečenje na malo masti (ulja) i pečenje bez masti (ulja).

c) **Dovršavanje jela** je završna faza u pripremanju jela. Provodi se primjenom raznovrsnih tehnoloških postupaka i operacija radi davanja jelu specifičnih organoleptičkih i fizičkih svojstava (boja, okus, miris, konzistencija), a po potrebi i povećanje energetskih i bioloških vrijednosti.
Da bi se jelo pravilno dogotovilo, a po potrebi i poboljšao okus, obvezno se proba. Jelo se prvi puta proba prije zaprživanja, a zatim poslije zaprživanja, odnosno zgušnjavanja i začinjavanja. Posljednji puta se proba 10-15 minuta prije raspodjele, radi otklanjanja eventualnih grešaka i nedostataka.

Dovršavanje obuhvaća slijedeće tehnološke postupke i operacije:

- zaprživanje;
- zamašćivanje;
- zgušnjavanje;
- začinjavanje;
- glaziranje;
- vitaminiziranje.

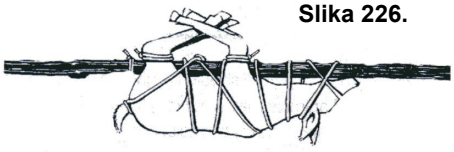
OBRADA LOVINE

Slika 225.



Prije nego joj se približite, provjerite da li je vaša žrtva mrtva. Koristite koplje ili privežite nož na dugačak štap i probajte upiknuti veliku životinju i predjelu velikih mišića ili vrata. Gubitak krvi će ju oslabiti što će vam omogućiti da priđete i zavežete životinju. Dvoje ljudi može nositi životinju svezanu za granu **(slika 225.)**. Položite granu na trbuh životinje i uz primjenu mornarskog uzla kojeg svežite oko svakog para nogu, privežite životinju za granu. Vezanje završite mornarskim uzlom oko grane **(slika 226.)**. Ako životinja ima rogove, svežite ih tako da ne mogu slučajno ozlijediti vas ili druge, ili odrežite glavu životinje. Zakoljite divljač dok je još u zamci. Drugi mesožderi mogu biti time privučeni i također se uloviti u zamku. Koristite iznutrice životinje kao mamac. U kamp ponesite samo ono što vam neće predstavljati osobiti napor: u kampu će lovina privući samo muhe i možda ostale štetočine.

Slika 226.



SKRIVANJE LOVINE

Objesite plijen da visi sa grane, i to tako da se sa nje ne može dohvatiti. Tako obješeno meso neće biti dostupno grabežljivcima sa zemlje, no do njega će moći doći oni koji se penju po drveću. Tamo gdje ima lešinara i ostalih ptica grabljivica, lovinu će biti jednostavno nemoguće zaštititi.

OPASNOSTI PO ZDRAVLJE - ZARAŽENE ŽIVOTINJE

Sve životinje imaju limfne žlijezde i predjelu vrata. Ako su one velike i ako su poprimile drugačiju boju, životinja je bolesna. Meso svake životinje koja je bila izopačena, čudno se kretala i imala čudne boje u predjelu glave potrebno je dobro prokuhati i pripremati s velikim oprezom: ako na rukama imate bilo kakve ozlijede i posjekotine, zaštitite ih kada rukujete sa životinjskim mesom.

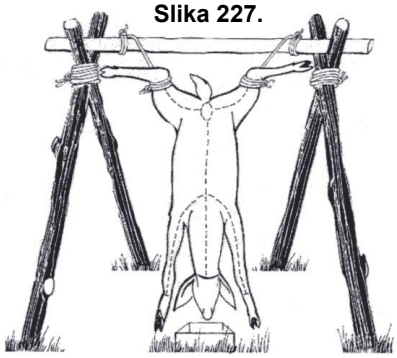
Priprema lovine

Nemojte ništa bacati: i nejestive dijelove možete učiniti korisnima. Priprema lovine odvija se u četiri faze:

Puštanje krvi: Bitno je ako se meso namjerava čuvati. Krv je vrlo hranjiva, bogata vitaminima, mineralima i solima koje su bitne za preživljavanje. Krv držite na hladnom mjestu i u zatvorenoj posudi.
Guljenje kože: Životinjska koža ili krzno može biti vrlo korisno.
Vađenje iznutrica: Odstranjivanje crijeva i ostalih iznutrica.
Rezanje mesa: Meso isjecite tako da bude prikladno za kuhanje/pečenje.

Puštanje krvi: Objesite životinju glavom prema dolje. Zavežite užad oko gležnja stražnjih nogu i podignite ju na granu ili izradite nosače. Posudu za krv namjestite ispod životinje.
Kako bi napravili nosač ubodite jake grede u zemlju i čvrsto ih privežite metodom posmičnog pričvršćivanja kako bi dobili oblik slova “A” (***vidi sliku 167., "Čvorovi"***). Napravite dva odvojena takva nosača i povrh njih postavite vodoravnu gredu (granu). Pustite krv tako što ćete zarezati vratnu venu ili karotidnu arteriju u predjelu vrata. Dok životinja visi te žile će nabubriti i postati jasno vidljive. Načinite rez i iza ušiju (rez mora biti u liniji sa ušima i to napravljen sa obje strane istovremeno), odnosno u predjelu vrata koji je u obliku slova “V”, prije arterije. Ako imate bodež, on će vam dobro doći kasnije. Rezanjem vrata od uha do uha riskirate onečišćenje krvi sa sadržajem želuca. Vrlo je važno da životinja iskrvari do kraja ako želite meso sačuvati na duže vrijeme.

Guljenje kože: Dok je meso još uvijek toplo, uklonite mirisne žlijezde (ako ih životinja ima) - jeleni ih imaju iza koljena stražnjih nogu, a životinje iz porodice mačaka s obje strane anusa). Kod mužjaka odstranite mošnje (testise). Da bi odstranili kožu, zarežite ju po linijama kako je prikazano na **slici 227**.



Slika 227.

1. Načinite kružni rez oko stražnjih nogu malo iznad koljena.

2. Isto to napravite i na prednjim nogama.

3. Na stražnjim nogama napravite jedan dublji rez ili ih probodite kako bi mogli zakvačiti kuku ili uže za tetive; napravite kružni rez oko genitalija.

4. Produžite rez prema dolje sredinom trbuha sve do vrata. Nemojte rezati duboko u predjelu želuca i crijeva. Kako režete kožu slobodno ju lagano podižite i idite nožem ispod nje; ne preduboko i s oštricom prema van. Polako režite nožem prema dolje i odvajajte kožu od tijela.

5. Probodite prednje noge.

Odvojite kožu sa stražnjih nogu od tijela. Nož koristite što je manje moguće. Uvijajte (rolajte) kožu prema van zajedno sa krznom i vucite prema dolje. Kada ste gotovi sa stražnjim nogama, napravite rez oko repa. Uvucite ruku ispod kože niz leđa životinje i prstima probajte odvojiti kožu od mesa. Nadalje, ogulite kožu sa prednjih nogu. Odvojite jedan dio krzna sa vrata jakim okretom glave. Ostatke krzna sa glave odstranite nožem. Ako radite sami, položite životinju niz padinu brežuljka (kosinu) ili niz stijenu, ispod iskopajte malu jamu u koju ćete staviti posudu za skupljanje krvi. Ogulite malene životinje tako što ćete napraviti rez oko trbuha (nemojte probušiti organe). Umetnite palčeve ispod kože i povucite kožu. Oslobodite noge i zavrnite glavu životinje. Ako nemate nož, slomite donji dio noge životinje i iskoristite oštriji kraj kosti kako bi rezali kožu.

Vađenje iznutrica: Odstranite crijeva i iznutrice iz obješene životinje tako što ćete probušiti trbušnu šupljinu što je višlje moguće. Napraviti dovoljno dugačak rez kako bi mogli provući prste u unutrašnjost. Prstima vodite nož kako bi odsjekli gornj i donji dio crijeva, rukama spriječite da se sadržaj crijeva isipa. Razrežite kožu prema dolje sve do prsne kosti i nakon toga pustite da crijeva izađu. Odvojite bubrege i jetru. Probušite membranu do prsne šupljine i odstranite srce, pluća i dušnik.

Rezanje mesa: Velikim životinjama treba prvo odvojiti kralježnicu i nakon toga zarezati sa svake strane između 10. i 11. rebra. Stražnji dio životinje sadrži odreske mesa (debelo meso i filet). Prednji dio je žilaviji i zahtijeva polagano kuhanje kako bi meso omekšalo. Način rezanja mesa varira od vrste životinje.

Iznutrice

Jetra: Što prije ih pojedite. Brzo se pripremaju. Oprezno odstranite žučnu kesicu koja se nalazi u sredini jetara, nemojte dozvoliti da žuč pokvari meso. Izbjegavajte išarana i pjegava jetra.

Želudac: Fileki su lagani za probavu. Izvadite sadržaj želuca i fileke kuhajte lagano s biljkama u ključaloj vodi.

Bubrezi: Kuhajte ih u ključaloj vodi s biljkama. Bijela masnoća koja okružuje bubreg, (bubrežni loj), može se istopiti i iskoristiti kao sastojak mljevenog mesa.

Pluća: Ne jedite ih ako su prošarana bijelim i crnim pjegama. Ako su roze boje i bez mrlja, kuhajte ih u ključaloj vodi ili koristite kao mamac.

Srce: Pržite ga ili upotrijebite za obogaćivanje nadjeva.

Crijeva: Idealna su za kobasice: izvrnite ih naopačke i isperite. Nakon toga ih dobro prokuhajte. Napravite mješavinu s jednakim udjelom mesa i masnoća i pomješajte s krvlju. Napunite crijeva mješavinom i dobro prokuhajte. Ako su dimljene, kobasice mogu dugo trajati.

Gušterača: Kuhajte ju ili pržite.

Rep: Ogulite ga i kuhajte u juhi.

Noge: Dobro ih očistite i prokuhajte. Mogu se iskoristiti i za nadjeve.

Glava: Glave velikih životinja su mesnate. Jezik skuhajte kako bi omekšao i ogulite prije jela. Prženi mozak je izvrstan za jelo. Skuhajte sve što ostane, ili pak cijelu glavu zajedno s malim životinjama.

Kosti: Kuhajte ih za juhe - koštana srž je bogata vitaminima. Od njih se također može izraditi raznovrstan alat.

Vješanje: Iznutrice pojedite što je prije moguće, no ostatak mesa je najbolje objesiti kako bi omekšalo, odnosno kako bi se uništili paraziti. U umjerenim klimama, ostavite lovinu da visi 2 - 3 dana. U vrućim klimama, konzervirajte ili odmah konzumirajte.

Priprema životinja nalik ovcama: Slijedite upute kao i za velike životinje te ih raspolovite na polovice po sredini kralježnice. Odstranite stražnje i prednje noge (presjecite po zglobu). Presjecite vrat i odbacite meso ispod rebara. Režite između rebara i kralježaka. Sačuvajte filete (odreske) sa stražnje strane (leđa i butina) životinja.

Priprema svinja: Nemojte ih guliti. Izvadite iznutrice i postavite iznad vrućeg žara te ostružite dlake sa kože (lako se skidaju vrućom vodom). Prokuhajte meso kako bi se rješili parazita.

Priprema reptila: Odbacite unutarnje organe. Kuhajte ih s kožom. Odrežite glavu iza kesica s otrovom (ako ih imaju) otvorite otvor u predjelu vrata - nemojte bušiti unutarnje organe. Nabodite ih na štap tako da vise i kožu počnite guliti prema repu.

Priprema ptica: Kako bi ubili pticu, rastegnite joj vrat i prerežite grkljan ili zarežite ispod jezika kako bi presjekli glavnu arteriju. Objesite ju naglavačke da iskrvari. Mesožderke mogu biti prepune parazita, stoga rukujte sa njima što je manje moguće. Očistite ju od perja dok je tijelo još toplo. Vruća voda će također pomoći lakšem skidanju perja (osim kod divljih vodenih ptica). Napravite mali rez od crijevnog otvora do repa, uvucite ruku i izvadite crijeva i iznutrice. Zadržite srce i bubrege. Odrežite glavu i noge. Mesožderke i starije ptice morate kuhati: one mlade mogu se pržiti na ražnju ili u pećnici. Kožu ostavite na ptici i pojedite.

KUHANJE

Kuhanje čini hranu ukusnijom i lakšom za probavu. Uništava bakterije i parazite koji se u hrani mogu naći, te neutralizira otrovne tvari. No kada se zagrijava, hrana gubi i svoje prirodne vrijednosti. Nikada ne treba kuhati duže nego je to potrebno.

Vatru koristite za prokuhavanje vode, pustite da se plamen ugasi, a onda koristite žar i vrući pepeo za pečenje.
Za vrijeme kuhanja nikada ne ostavljajte vatru bez nadzora.
Kada god palite vatru nastojte prokuhavati vodu - osim kada ju nemate u dovoljnim zalihama - za piće, dezinfekciju rana (sterilizaciju) i sl.
Posude iznad vatre ne smiju balansirati. Poduprite ih kamenjem ili neka vise iznad vatre kako bi bile stabilne.

Metode kuhanja

Prokuhavanje: Kante i metalne kutije idealne su za prokuhavanje vode. Načinite na njima drške za koje ćete ih objesiti iznad vatre, a uz uporabu rašljastih grana moći ćete ih pomicati. Pukotine i rupe u posudama lako ćete začepiti malenim čepićima od drva – najbolji su kada su mokri jer će se proširiti i zatvoriti pukotine. Drške možete improvizirati od drveta breze, a kako bi savinuli taj komad drveta, skuhajte ga, postepeno polako savijajte i ostavite da se u tom položaju potpuno osuši.

Kuhanje uvodi sačuvati će prirodne sokove - tu tekućinu uvijek možete koristiti za piće osim ako niste prokuhavali otrovne tvari.
Svaka mrtva životinja koja se nije počela raspadati i truliti, pogodna je za jelo, a koristi se meso velikih mišića. Od tog mesa izrežite komadiće u obliku kockica veličine 2,5 cm i kuhajte ih oko 30 minuta. Jedite u malim količinama i nakon toga pričekajte oko pola sata. Većina otrovnih tvari djeluje unutar tog vremena ili prije. Ako se ne pojave nikakvi simptomi bolesti, navalite.

Ražanj: Pripremite meso za ražanj (nataknite na štap) i postavite iznad vruće žeravice ili pokraj vatre **(slika 228.)**. Neprekidno okrećite ražanj (meso) kako bi se ravnomjerno peklo, a mast prelijevala po površini mesa. Ražanj treba postaviti malo sa strane vatre kako bi mast kapala u posebnu posudu. Rasplamsala vatra spržiti će površinu mesa dok će ono iznutra ostati nepečeno, tako da je polagano prženje najbolja metoda. Povremeno odrežite vanjske dijelove mesa kako bi mogli bolje ispeći unutarnji dio.

Slika 228.



Roštilj: Ovim načinom troši se mast i koristite ga samo kada imate mesa u izobilju. Postavite žičanu mrežu ili rešetku načinjenu od zelenog

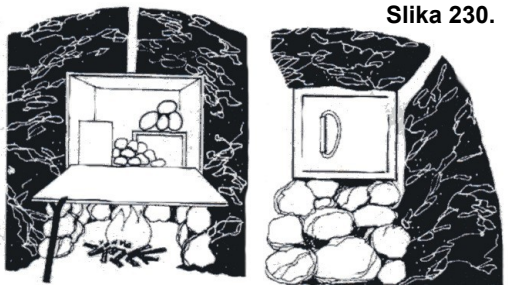
Slika 229.



pruća na kamenje i iznad žara **(slika 229.)**. Ili upotrijebite dugačak štap na koji ćete zataknuti meso, jedan kraj ubodite u zemlju i poduprite ga tako da će se meso nalaziti iznad žara.

Pečenje: Ova metoda zahtijeva pećnicu. Meso pecite u zdjeli koju ćete premazati njegovom mašću. Polagano pečenje na umjerenoj i stalnoj vatri omekšati će meso. Pečenje je također dobro za korjenito bilje.

Velika metalna kutija sa poklopcem i rukohvatima može se postaviti tako da se otvara po strani. Ako rukohvati nisu postavljeni na toj strani, neka se otvara prema dolje. Ispod prednjeg ruba poklopca postavite potprni štap. Nemojte čvrsto zatvarati poklopac kutije jer to može prouzročiti opasan pritisak unutra. Ako vam metalna kutija nije dostupna napravite kupolu od gline, u njoj naložite vatru i očistite ju prije kuhanja. Ostavite maleni otvor koji se lako može zatvoriti za vrijeme kuhanja **(slika 230.)**.



Slika 230.

Postavite kutiju na kamenje tako da se vatra može zapaliti ispod nje. Napravite mali zid od kamenja pomiješanog sa zemljom ili glinom oko vatre te ostavite prostor iza kako bi napravili otvor za dimnjak.

Isparavanje: Ovim načinom dobro je pripremati ribu i povrće. Probušite rupe u manjoj kutiji i namjestite je tako da visi unutar veće kutije, ili postavite nešto na dno velike kutije na ćemu će ona unutra stajati iznad vode. Zatvorite vanjsku kutiju, no ne prejako jer bi pritisak mogao prouzročiti eksploziju. Improvizirajte kotao za kuhanje pomoću bambusa ili neke druge šuplje biljke: između unutarnjih posuda napravite rupu dovoljno veliku kako bi propuštala vodu koja će ispuniti dno. Napravite poklopac za posudu. Voda koja će kipjeti na dnu proizvoditi će paru koja će pak kuhati hranu u gornjoj posudi.

Prženje: Bilo koji komad metala koji se može oblikovati u zdjelu, može poslužiti za prženje. Veliki listovi nekih biljaka (npr. banane) sadrže dovoljno ulja koje spriječava da se osuše prije kraja kuhanja. Ipak, degustirajte lišće prije nego krenete s kuhanjem i pržite samo iznad žeravice.

Kuhanje u glini: Ovaj način ne zahtijeva dodatna pomagala. Omotajte hranu glinom tako da liči na loptu i stavite u žeravicu. Toplina se probija kroz glinu, koja štiti hranu da ne zagori. Životinje prethodno treba očistiti i oguliti, što je dovoljno za pripremu prije kuhanja: kada se makne glina, bodlje, ljuske ili perje malih ptica skinut će se zajedno s njom, no veće je ptice potrebno dodatno očistiti. Ovaj način kuhanja nije pogodan za korjenito bilje jer ćete izgubiti koru koja je jako hranjiva.

Hangi: Ovo je još jedan način kuhanja bez drugih pomagala. Potrebne su vam cjepanice i kamenje veličine šake. Nemojte koristiti kamenje koje može eksplodirati (kremen). Iskopajte ovalnu rupu oblih rubova promjera oko 46 - 60 cm i dubine 45 - 60 cm; postavite pripalu za vatru na dno. Postavite cjepanice preko rupe, a drugi sloj cjepanica pod pravim kutem preko prvog. Između slojeva stavite kamenje. Napravite 5 ili 6 slojeva te na vrh cijeloga kupa opet stavite kamenje **(slika 231.)**. Kada se vatra rasplamsa, cjepanice će početi gorjeti zagrijavajući kamenje između slojeva, koje će na kraju sve skupa pasti u rupu.



Slika 231.

Savjeti za kuhanje

Meso: Izrežite u kocke i kuhajte. Meso divljači je podložno crvima kao i svinjetina. Tvrdo meso marinirajte limunskim sokom 24 sata prije kuhanja.

Iznutrice: Provjerite jetru: samo ako je čvrsta, bez zadaha, pjega i tvrdih grudvica, može se jesti. Prvo je skuhajte, a zatim pržite ako želite. Srce najprije kuhajte i potom pecite.

Mozak: ogulite lubanju životinje i kuhajte u ključaloj vodi oko 90 minuta. Ostružite svo meso sa lubanje uključujući i oči, jezik i uha.

Krv: sakupite ju u posudu, prekrijte i čekajte dok se na površini ne sakupi bistra tekućina. Kada separacija bude gotova, ocijedite krv. Ostatak u posudi osušite pokraj vatre kako bi dobili čvrsti oblik poput kolača. Krv koristite kako bi obogatili juhe i nadjeve.

Riba: možete ju pirjati ili staviti u žar umotanu u lišće (izbjegavajte otrovno lišće).

Ptice: sve vrste ptica je dobro kuhati. Starije i žilavije ptice su najbolje kuhane. One mlađe ispunite (nadjenite) biljkama ili voćem i onda pržite.

Reptili: izvadite im iznutrice i pecite ih u njihovoj vlastitoj koži. Stavite ih u vrući žar i konstantno okrećite. Kada se koža počne odvajati meso se može odvojiti i prokuhati. Neke zmije imaju otrovne izlučevine na koži, a druge otrovne kesice smještene u glavi, tako da to morate odstraniti prije kuhanja. Ako niste sigurni da su dobre za jelo potrebno je pažljivo rukovati sa njima. Žabama treba oguliti kožu (koja može biti otrovna) i tada ih peči na štapu.

Morski psi: sasjecite ih na male kocke koje potopite preko noći u svježu vodu. Kuhajte ih u nekoliko voda kako bi se riješili okusa amonijaka.

Školjke: najsigurnije su kuhane. Sva morska hrana se brzo kvari. Ubacite ih u ključalu slanu vodu i kuhajte oko 10 minuta.

Insekti i crvi: najbolji su kuhani. Skuhajte ih i izgnječite u posudi. Ili osušite na vrućem kamenu i nakon toga ih sameljite što će biti dobro za obogaćivanje juha i nadjeva.

Jaja: kuhajte ih ili pržite nakon što ćete prvo s nekim oštrim predmetom ili nožem izbušiti malenu rupicu na jednom kraju. Stavite ih na vrući žar i polako pecite. Ako skuhano jaje ima u sebi zametak pileta ili ptice, odstranite ga i ispecite.

Zeleno povrće: operite i kuhajte dok ne smekša. Možete ga i opariti ako ste sigurni da je jestivo. Dodajte ga u najdev kuhanom mesu. Sirovo povrće jedite kao salatu.

Korjenje: svi otrovi u korjenju bivaju uništeni toplinom. Pokušajte ga kuhati 5 minuta i nakon toga staviti u rupu koju ćete iskopati ispod vatre. Prekrijte ga pepelom i žarom i ostavite dok ne smekša.

Lišajevi i mahovina: preko noći ju namočite i dodajte nadjevima.

Mjere sigurnosti

a) Koristiti se svježim namirnicama za pripremanje jela. One koje nećemo odmah koristiti, zaštititi od kvarenja čuvanjem na hladnom mjestu, sušenjem ili konzerviranjem.

b) Odbaciti hranu sa znacima kvarenja.

c) Namirnice dobro kuhati, peči ili pržiti pri pripremanju jela.

d) Prilikom pripremanja hrane treba provesti osnovne higijenske mjere:
- namirnice se dobro operu prije uporabe;
- panjevi, daske, noževi i drugi pribor za obradu mesa i ribe treba biti besprijekorno čist, a nakon uporabe treba ga odmah očistiti i opariti vrelom vodom;
- za obradu sirovog mesa i obradu pečenog ili kuhanog mesa ne treba koristiti istu dasku i pribor;
- poželjno je izbjegavati jela s mljevenim mesom;
- za spremanje i čuvanje jela i napitaka nije poželjno koristiti posude od bakra ili pocinčanog lima koji nisu emajlirani.

e) Pripremljeno jelo treba jesti odmah, a ne ostavljati ga za slijedeći obrok.

f) U slučaju da se pojavi trovanje, treba odmah obustaviti daljnju uporabu hrane za koju se sumnja da je izazvala trovanje.

ČUVANJE HRANE

Ako nemate hrane u izobilju ili je takva sezona da je malo divljači, morat ćete osigurati uvjete za sigurno čuvanje hrane. Ne čuvajte hranu na direktnom suncu, blizu izvora topline ili vlage, a niti tamo gdje je dostupna grabežljivcima. Omotajte hranu u hermetične i vodonepropusne materijale - ili skladištite u posudama koje se daju dobro zatvoriti. Označite posude i odvojite različitu hranu kako bi izbjegli miješanje ukusa. Povremeno provjeravajte da li se hrana nije pokvarila.

Sušenje

Vjetar i sunce mogu osušiti hranu, no lakše je to učiniti iznad vatre pomoću dima. Sušena hrana je manje podložna trulenju i u njoj se neće nastaniti crvi. Meso sa visokim sadržajem masnoća teško je očuvati. Izrežite većinu masnih naslaga i utrljajte sol u meso. Objesite tako zasoljeno meso na hladnom i vjetrovitom mjestu.

Dimljenje: Ovim načinom ćete dehidratizirati meso koje će dobiti zaštitnu prevlaku. Dimljenje se može postići na način prikazan na slici. Pustite da vatra potpuno izgori kako bi dobili dosta žara. Pripremite kup zelenoga lišća.

Kako bi napravili ovu jednostavnu sušaru zabijte tri motke u zemlju i formirajte piramidu. Na kraju zavežite sve tri motke zajedno na vrhu. Napravite rešetkastu platformu koju ćete postaviti između motki, a vatru zapalite ispod nje **(slika 232.)**.



Slika 232.

Lišće tvrdog drveća je idealno za to, no izbjegavate lišće božikovine i drugo otrovno lišće te zimzeleno lišća koje može planuti. Ne koristite travu. Kada se uvjerite da više nema plamenova, stavite kup lišća na žar. Meso bez naslaga masti izrežite na trake širine 2,5 cm i debljine oko 6 mm. Ribu rasporite i izvadite iznutrice. Pokrijte ovu konstrukciju sa nekim platnom kako bi zadržali dim. Ako nemate platno na konstrukciju naslažite granje i busenje trave i sve privežite. Ostavite meso da se tako suši oko 18 sati i osigurajte da van izlazi malo ili nimalo dima. Kako bi izbjegli rizik da se konstrukcija zapali, vatru zapalite u rupi koju ćete iskopati ispod konstrukcije i povrh rupe napraviti dimnjak.



Slika 233.

Sušenje na suncu: Izrežite meso u trake, kao i za dimljenje, objesite ih na suncu izvan dosega drugih životinja (oko 2-3 metra od zemlje). Na taj način mesu treba oko 2 tjedna da se osuši. Zaštitite meso od kiše i rose. Okrećite meso kako bi se osušilo sa svih strana te se pobrinite da nema muha jer će one na meso položiti jajašca. Za sušenje ribe, odrežite glavu, rep i izvadite iznutrice. Raspolovite ju, odstranite riblju kost i zarežite crte u mesu **(slika 233.)**. Ostavite meso tako na vrućem kamenju kojeg je prethodno ugrijalo sunce. Ribama koje su manje (dužine oko 7,5 cm) ne treba vaditi iznutricu. Riba se također može dimiti. U tom slučaju će ju biti lakše objesiti ako je očišćena i bez iznutrice, ali da joj je ostavljena riblja kost, glava ili rep. Objesite ju za jednu stranu glave.

Kosano meso: Ovo je koncentrirana hrana napravljena od drugog mesa sušenog na suncu, idealna je za ponijeti na putovanje. Prije svega, uzmite u istom omjeru težine meso i masnoće. Raskomadajte i istucite meso. Rastopite životinjsku mast i dobro je pomiješajte sa mesom. Dok je mješavina hladna zapakirajte je u vodonepropusne vrećice. Tako može ostati dugo vremena; pogotovo u hladnijim predjelima.

Orasi i žitarice: Stavite ih na vruće kamenje koje ste ugrijali na vatri i okrećite ih dok se ne osuše. Pohranite u posude u kojma neće doći u dodir s vlagom.

Voće, gljive i lišajevi: Voće i bobice se mogu osušiti u cijelosti ili izrezano na kriške, na suncu, dimu ili uz pomoć topline. Gljive također polagano sušite. Voće se može jesti i suho. Gljive dodajte juhama ili potopite u vodi nekoliko sati kako bi povratile teksturu. Za konzerviranje lišajeva, namočite ih preko noći, nakon toga dobro prokuhajte i osušite. Sameljite ih u prah i sve ponovno prokuhajte kako bi dobili gusti sirup koji će dati kakvoću drugoj hrani.

Marinada i soljenje

Limunska kiselina iz limuna i sličnog voća može se iskoristiti za mariniranje mesa i ribe. Razrijedite sol u vodi u omjeru 2:1, dobro promiješajte i tekućinom natopite meso koje će tako odstajati oko 12 sati. Nakon toga meso pohranite u hermetičke posude zajedno s onoliko tekućine kako bi meso bilo prekriveno. Povrće se može čuvati kuhanjem i nakon toga potapanjem u zasoljenoj vodi. Kako bi bili sigurni da je slana otopina dovoljno jaka, dodjate soli sve dok krumpir ili korjenito povrće ne bude plutalo na njoj. Druga metoda uporabe soli je ta da se meso čvrsto zapakira između slojeva soli i povrća. Prije uporabe tako očuvanog mesa isperite sol.

VITAMINIZACIJA JELA DIVLJIM BILJEM

Za vitaminizaciju jela ne treba sakupljati uvenule, trule, požutjele i pljesnive biljke; za to su najbolji mladi dijelovi biljke. Ubrane biljke treba odmah upotrijebiti. Za podmirenje dnevnih potreba čovjeka u vitaminima dovoljno je:
- lišća trske, lipe, breze, rotkve i repe; 25-30 grama;
- lišća kiseljaka, žilovlaka, mrkve i cikle; 40-60 grama;
- lišće koprive i lucerne; do 100 grama;
- lišća zečje kiselice i maslačka; 20-30 grama ili
- djeteline do 90 grama.

Za vitaminizaciju juha i gustih jela treba koristiti svježe lišće zečje kiselice, kiseljaka, djeteline, lucerne, mlađe koprive, lišće breze ili vrtnih biljaka. Lišće se pažljivo probere, opere hladnom vodom, sitno isjecka i stavlja postepeno u juhu koja dobro vri, 10-20 minuta prije završetka kuhanja. Za vitaminizaciju variva pripremljenih sa drugim dodacima uzima se po jednom čovjeku oko 200 grama bilja, od koje 100-150 grama kiseljaka ili zečje kiselice i 50-100 grama drugog bilja te se stavlja na isti način kao što je navedeno za vitaminizaciju juha i gustih jela.

Vitaminska salata od divljeg bilja. Treba odabrati sastav bilja i drugih artikala kako bi pripremljena salata imala prijatan okus. Na primjer: lišće maslačka 80-100 grama, zečje kiselice i kiseljaka 30-40 grama, krumpira 100-150 grama i ulja 8-10 grama (ako ima). Bilje treba dobro oprati, posoliti, zakiseliti po ukusu i ako ima ulja, dodati ga. Pripremljena salata može se čuvati najviše 1-2 sata i to u hladu. Ako se salata čuva duže, smanjuje joj se vitaminska vrijednost.

Pripremanje c-vitaminskih sokova

a) Od breze, lipe (*slike u DODATKU 1.*) **i barske trske**

Za pripremanje C-vitaminskih sokova može se koristiti zeleno i svježe lišće breze, lipe i barske trske. Lišće se bere zajedno sa granjem ili stabljikama, zatim se odvaja od granja i pere hladnom pitkom vodom (klorirana voda se treba prethodno prokuhati kako bi se iz nje uklonio klor). Oprano lišće brzo se isiječe na sitne komadiće (nožem), a zatim prelije vodom (90-98℃) uzimajući 4 kg vode na 1 kg lišća. Vrela voda se prethodno zakiseli octenom kiselinom uporabljivom za ishranu (na 1 l vode uzima se 3 g kiseline). Tako preliveno zakiseljenom vrelom vodom, lišće se stavlja u dobro opranu drvenu posudu i dobro poklopi. Posuda treba biti napunjena do vrha. Nakon 10-15 minuta C-vitaminski sok je gotov. Dobiven sok se procijedi kroz platno za cijeđenje ili neko drugo platno. Za poboljšanje okusa C-vitaminskih sokova koristi se ocat, rasol od krastavaca ili kupusa, odnosno voćni ekstrakt. 100 grama C-vitaminskog soka pripremljenog na ovaj način sadrži 20-40 pa i više miligrama vitamina C. Kao preventivnu mjeru dovoljno je dnevno uzimati 2 dl ovog soka. Sok treba čuvati u hladnoj prostoriji u dobro zatvorenim bocama i to najviše 24 sata.

b) Od borovih iglica (iglica drugih četinjača) - *slika u DODATKU 1.*

Cijele iglice bora, jele ili cedra, operu se i stave u malim posudicama u ključalu vodu koja se uzima u 5 puta većoj količini od težine iglica. Pri stavljanju iglica u vodu treba paziti da se ključanje vode ne prekine i da iglice budu potpuno prokuhane vodom (da ne ostanu iznad površine vode). Kuhanje iglica četinjača vrši se pod dobro zatvorenim poklopcem. Iglice od bora ili jele kuhaju se 20 minuta, a iglice od cedra 30-40 minuta. Dobiveni sok se zatim cijedi ili se ostavi da se staloži. Topli sokovi su neprijatnog okusa. Zato ih treba koristiti kada se potpuno ohlade. Radi poboljšanja okusa, sokove treba zakiseliti octenom kiselinom (koncentracije 0,1%) i dodavati šećer, a mogu se razblažiti i rasolom od kupusa. Iglice koje su već korištene za izradu soka mogu se iskoristiti još jednom. U tom slučaju, ocijeđene iglice se preliju 5 puta većom količinom ključale vode (nego što je težina iglica) i kuhaju 40 minuta. Ocijeđeni vitaminski sok se daje u količini od 2 dl dnevno po čovjeku. Sok se može čuvati najviše 2 dana.

PRONALAŽENJE VODE, DOBIJANJE VODE IZ BILJA TE HIGIJENSKI PRINCIPI UPORABE VODE

Opasnost od uporabe higijenski neispravne vode

Za piće može poslužiti podzemna voda iz vodnih objekata, površinska voda (potoci, rijeke, jezera, bare, lokve) i atmosferska voda (kišnica, snijeg, led). Međutim mora se voditi računa o tome da voda može biti zagađena i izazvati razna oboljenja (trbušni tifus, dizenteriju i dr.). Zbog toga se treba pridržavati ovih naputaka:

a) za piće prvenstveno uzimati podzemnu vodu;
b) u područjima gdje su uporabljena ABK sredstva, ne treba uzimati vodu za piće;
c) na bezvodnim terenima i u planinskim predjelima mogu se koristiti kišnica, snijeg i led;
d) voda za piće se mora dezinficirati. Mutne vode treba prvo pročistiti i tek onda dezinficirati.

Dezinficiranje vode

Voda se može dezinficirati na nekoliko načina:

k) tabletama za dezinfekciju (prema naputku);
l) klornim vapnom - stavljanjem 0,5 g na 100 l vode; Nakon pola sata voda se može piti.
m) jodnom tinkturom (otopinom) - stavljanjem 6-7 kapi na 1 l vode;
n) prokuhavanjem vode (mora vrijeti najmanje 10 minuta).

Dobijanje vode iz bilja

Za gašenje žeđi mogu poslužiti i biljke, jer je voda najvažniji sastojak mnogih biljaka. Tako na primjer svježe voće sadrži i do 90% vode, što znači da se sa 1 kg voća unosi u organizam oko 900 g vode. Cijeđenjem sočnih plodova, listova i stabljika jestivih biljaka može se dobiti sok za gašenje žeđi. Na primjer: čuvarkuća, kiseljak, zečja kiselica, svježe voće i sl. gase žeđ kada se jedu sirove bez cijeđenja. Sok se može dobiti i iz stabla breze, poljskog brijesta, planinskog bora, gorskog javora i sl. Od breze najviše soka se dobija u travnju do polovice svibnja, a od brijesta i javora od ožujka do kraja travnja. Sok se dobija na taj način što se na visini od 0,5-1 m od zemlje, na stablu izbuši rupa promjera 1,5 cm, dubine 3-4 cm, tako da je blago nagnuta naniže radi otjecanja soka. Otvor se dobro zatvori ili se u njega postavi cjevčica od lijeske dužine do 20 cm i pod nju podmetne posuda za sakupljanje soka. Od vinove loze, tekućina se dobija tako da se napravi dobar urez u lozi što je moguće više, a dolje se ona presiječe što bliže zemlji, pa se ostavi da sok kaplje ili u posudu ili direktno u usta.

Pronalaženje vode

Za pronalaženje vode treba znati:

a) ljudska naselja se podižu na mjestima gdje ima vode ili u blizini takvih mjesta. U krajevima siromašnim s vodom tragovi ljudi i životinja često idu ka vodi, a i ptice kruže nad područjima gdje ima vode;
b) atmoferske vode upijaju se u zemlju, cijede kroz propusne slojeve sve dok ne dođu do nepropusnog sloja (glina). Tu se takova podzemna voda zadržava, sakuplja i teče u smjeru nagiba nepropusnog sloja, te se javlja u obliku izvora. Zbog toga izvore i vodu treba tražiti:

- na padinama, u usjecima, jarugama i podnožjima brda;
- na mjestima gdje raste drveće i bilje koje traži vlagu;
- na mjestima gdje je bilje dosta zeleno;
- na mjestima gdje se zimi brzo topi snijeg;
- na mjestima gdje je zemlja vlažna.

c) podzemna voda blizu površine zemlje može se naći i u koritima potoka i rijeka koji presuše ljeti;
d) na krškom terenu gdje voda stvara pećine, vrtače, škrabe i sl.
e) na planinskim terenima i u uvalama i jarugama okrenutim prema sjeveru i zaštićenim od sunca vrlo dugo se može zadržati snijeg.

SAMOPOMOĆ
I SPAŠAVANJE NA VODI

Predgovor

Sastavni dio preživljavanja u prirodi je i pravilno ponašanje uz vodu i u vodi, u bilo koje godišnje doba. Kako ste u dosadašnjem tijeku ove knjige naučili poštovati određene zakonitosti prirode, ne biste smjeli sada praviti razliku.

Voda, kao najznačajniji element prirode nije prirodni okoliš čovjeka, u kojem možete živjeti, pa ju treba gledati sa određenim strahopoštovanjem, jer voda, ako je ne poštujete ne bira žrtve. U potencijalnoj opasnosti su svi - od potpunog neplivača do plivača natjecatelja.

Ljubitelji prirode, "outdoor-sportaši" pa i vojnici elitnih postrojbi imaju nešto zajedničko: Cilj do kojeg moraju doći, u prirodnom okruženju kakav jest, a da im vodena površina ne predstavlja nepremostivu zapreku. Ako ne postoji alternativna ruta, "forsiranje" vode je neizbježno. Ukoliko to činili sami ili u skupini, tehnike samopomoći i spašavanja biti će od velikog značaja. U nepredvidivim situacijama, pružanje prve pomoći ne samo da je humano i moralno etički opravdano, već je i zakonska obveza svakog pojedinca.

Savjest čovjeka i sprema spašavanja mogu unesrećenog poštedjeti od sigurne smrti. Tečaj prve pomoći je svaki vozač automobila završio.
Poznavanje vještina spašavanja na vodi je dodatna specijalizacija koja odgovornom spasiocu mogu biti od velike koristi.

Kao primjer profesionalnog stava o spašavanju može poslužiti izjava jednog britanskog časnika za odnose s javnošću.
Komentirajući spašavanje turista od utapljanja, kod Dubrovnika, od strane britanskog **SFOR-a**:

"Svaki naš pripadnik je obučen na najvišoj razini u spašavanju i prvoj pomoći".

Uvod

U poglavlju samopomoći i spašavanja nisu obrađeni plivački stilovi iz razloga što isključivo "spreman" plivač može učiti i prakticirati spašavanje. Osobno sam prošao temeljnu izobrazbu za spasioca, te vas uvjeravam da gradivo nije nesavladivo.

Obučni program koji se prolazi je doista kvalitetno koncipiran, a sadrži elemente:

- plivanje i ronjenje u odjeći,
- prilaženje utopljeniku,
- tehnike razvezivanja zahvatima,
- transport utopljenika,
- tehnike vađenja,
- reanimacija kao sastavni dio prve pomoći,
- kombinirane vježbe (sadrže sve elemente, rade se u nizu).

U ovoj knjizi obrađeno je tek nekoliko tema, koje daju dovoljnu osnovu svakom plivaču, kako spasiti život na vodi, te značajan podsjetnik samopomoći. Prilikom uvježbavanja treba pripaziti na moguće ozljede kroz nakit, satove, nokte i sl. . U početnoj fazi uvježbavanja bilo bi korisno da se vježbe rade na suhom, pa da se postepeno ide u vodu. Također valja napomenuti da tehnika izvedbe prednjači nad snagom. Pravilno učenje, te učestalo ponavljanje ovih vještina najveći je doprinos vama i vašoj okolini.

Sadržaj:

- opća pravila plivanja kao preventiva,
- pravila, tehnike samopomoći,
- spašavanje bez plivačkog angažmana,
- prilaženje utopljeniku,
- transport, šlepanje utopljenika,
- razvezivanje zahvatima,
- tehnike vađenja,
- oživljavanje.

OPĆA PRAVILA PLIVANJA KAO PREVENTIVA

Pravila ponašanja prilikom odlaska na plivanje moraju biti poznata svakom plivaču. Nepoštivanje temeljnih mjera sigurnosti može dovesti do neželjenih posljedica.

- odlazak na plivanje u alkoholiziranom stanju, te upitnog zdravstvenog stanja (prehlade, posebice upale uha) je nedopustiv,
- nikada ne ulazite sa potpuno punim ili praznim želucem u vodu (1-2 sata pauzirati nakon objeda),
- rashladite se prije ulaska u vodu, te ju napustite čim se smrzavate,
- neplivačima dopustite ulazak u vodu samo do visine prsiju,
- skačite u vodu isključivo onda kada je voda dovoljno duboka i prostor ispred vas slobodan,
- ispitajte konfiguraciju obale prije samog ulaska (strma obala, podvodne stijene…),
- izbjegavajte močvarne vode obrasle gustom vegetacijom,
- brodski putovi, marine, brane i vodopadi nisu zone za kupanje,
- za vrijeme grmljavine, kupanje je opasno po život,
- dobro procijenite snagu i sposobnost prije ulaska u vodu (glede udaljenosti obale),
- dobro pripremite svoju opremu kojom plivate,
- poslije plivanja skinite mokru odjeću, te se posušite,
- održavajte vodenu površinu i obalno područje čistima, **budite odgovorni i tražite odgovornost drugih.**

Prihvatite ovaj podsjetnik kao listu upozorenja, te ako se protivno njemu ophodite, znajte da ste prihvatili velik rizik na sebe.
Budite na oprezu, držite situaciju pod nadzorom.

PRAVILA I TEHNIKE SAMOPOMOĆI

Plivanje se može uspješno provoditi tek onda kada plivač dobro poznaje svoje zdravstveno stanje, svoju plivačku vještinu, opasnosti koje mu mogu zaprijetiti u vodi i rješavanje takvih stanja kada plivač, poznavajući pravila samopomoći može iste uspješno eliminirati.

Vjerojatno najveća opasnost za plivače čini strujanje vode, zato je samo izbjegavanje takvih mjesta (kod nepovoljnih vremenskih uvjeta) dovoljno. Kako te situacije mogu nastati iznenadno i kako mogu biti pogubne čak i za dobre plivače, evo nekoliko pravila i tehnika samopomoći.

Zapamtite!

Ne plivajte protiv struje. Dobro procijenite udaljenost koju morate prijeći, te snagu kojom raspolažete. Prihvatite duži put, ali lakši.

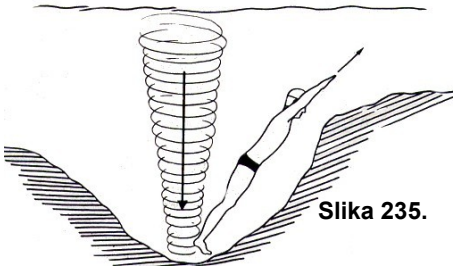
Najopasnije je plivanje uz strme, nepristupačne obale, kada se more “uzburka” i kad valovi počnu pritiskati uz stijene. Tada ne

Slika 234.



pokušavajte izlazak na tom mjestu, već zaronite pod valove i pustite da vas struja povuče prema pučini. Pronađite pristupačnije mjesto izlaska **(slika 234)**.

Vir



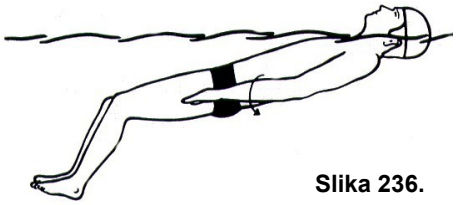
Slika 235.

Najbolji izgledi za spašavanje, kada plivač bude zahvaćen u viru, je da pri dnu vira izroni postrance. Nepotrebno je pokušavati spasiti se plivajući van centra vira, već se pustiti da sila vira povuče plivača do dna **(slika 235)**.

Ponašanje kod pojava umora

Plivač mora znati pomoći sebi u slučaju preforsiranosti, na način relaksacije koju provodi radnjama u vodi.

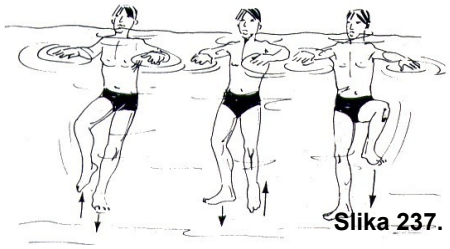
Odmor u ležećem položaju



Slika 236.

Iscrpljeni plivač leži ispruženim tijelom u vodi. Glava je do ušiju u vodi, brada blago podvinuta prema prsima, a ruke i noge sa minimalnom snagom blagih kružećih pokreta održavaju tijelo na vodi **(slika 236)**.

Aktivni odmor "gaženje vode"



Slika 237.

Iscrpljeni plivač nalazi se u okomitom položaju, pušta noge da tonu. Na površini vode se održava tako da rukama čini blage kružeće pokrete, a nogama naizmjenično "gazi" vodu. Pritisak takvih pokreta nogu dovoljan je za dobru ravnotežu **(slika 237)**.

Otklanjanje grčeva

Plivaču se kod duljeg boravka u vodi mogu pojaviti grčevi. U svakom slučaju mora ostati miran i nastojati doći do obale. Ako u tome ne uspije, može si pomoći na načine navedene u tekstu.

Grč u potkoljenici



Slika 238.

Legnite na leđa, primite se za nožne prste i vucite ih prema tijelu, slobodnom rukom pritiskujte koljeno tako da noga bude ispružena **(slika 238)**.

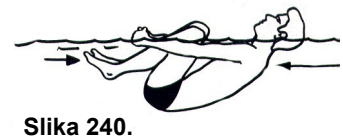
Grč u natkoljenici



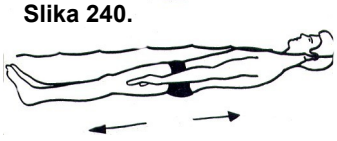
Slika 239.

Legnite na leđa, primite potkoljenicu u zglobu i savijajte je u koljenu i pritišćite prema stražnjici **(slika 239)**.

Grč u trbuhu



Slika 240.



Legnite na leđa, savinite noge prema prsima. Rukama pridržavajte koljena, zatim naglo ispružite tijelo **(slika 240)**.

Grč prstiju

Skupite šaku te zatim naglo ispružite prste **(slika 241)**.

Slika 241.



Mišići oboljelog dijela tijela moraju se istezati sve dok se mišić ne opusti i bol ne prestane. Nakon popuštanja grča, plivač mora napustiti vodu, jer bi se grč mogao ponoviti.

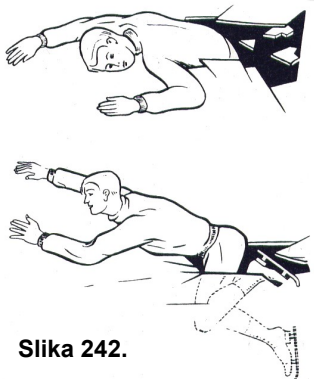
Ponašanje kod prekretanja čamca

Prilikom prekretanja ne paničariti. Putnici neka ostanu blizu čamca. Neka se drže za čamac. Prije svega mora se provjeriti da nije netko ostao ispod čamca. Vraćanje čamca u prvobitni položaj poduzeti tek kada ste sigurni da nikoga ne ugrožavate.

Samopomoć na ledu

Zamrznute vodene površine mogu postati opasne. Osnovno je da uravnotežiš svoju težinu na što veću površinu, te zovite pomoć. Ako čujete pucketanje ispod sebe, legnite na led. Pokušajte dopuzati do obale.

Prilikom izlaska iz manje rupe pokušajte nogama dohvatiti suprotnu stranu te se odgurnuti na ledenu površinu. Uvijek zadržite orijentaciju, izlazak mora uslijediti prema najbližoj obali, jer postoji opasnost da će ledena kora i dalje pucati. Kada dođete do obale odmah potražite ugrijanu prostoriju, te se posušite i presvucite **(slika 242)**.



Slika 242.

Spašavanje na ledu

Bez posebnih pomagala ne pokušavajte prići unesrećenome jer ćete i sebe izložiti velikoj opasnosti. Koristite priručna sredstva poput odjevnih predmeta, grana, dasaka i sl. **(slike 243, 244, 245)**.



Slika 243.



Slika 244.



Slika 245.

Kod više spasioca dobro je napraviti “lanac”, gdje svaki leži na trbuhu, te laganim, ravnomjernim pokretima pokušava doći do unesrećenog. Spasioci se moraju cijelo vrijeme čvrsto zajedno držati **(slika 246)**.



Slika 246.

Nastojte pružati pomoć sa veće udaljenosti. Letve, šipke, užad su dobra sredstva za pružanje pomoći sa sigurne udaljenosti **(slika 247)**.



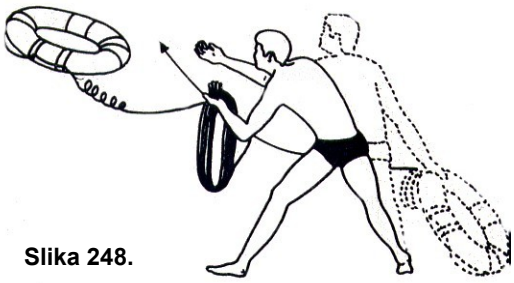
Slika 247.

Unesrećeni je možda bez svijesti zbog pothlađenosti, stoga morate brzo reagirati, naravno, uz najveći oprez. Nakon spašavanja, unesrećenog pokušajte utopliti, te ga otpremite u zagrijani prostor. Debljina leda može varirati i to zbog:

a) razlike u temperaturi zemlje u koritu pliće rijeke,
b) zatim zbog razlike u strujanju vode iznad muljevitog dna (zbog isparavanja plina dolazi do poroznosti ledene kore).
c) a u industrijskoj zoni od balastnih voda koje utječu u otvorene vode.

SPAŠAVANJE UTOPLJENIKA BEZ PLIVAČKOG ANGAŽMANA

Prilikom spašavanja primarna je samozaštita. Spasioc ne ulazi nepotrebno u rizične situacije. Sukladno tome spašava i sa obale, iz čamca i s pomoćnim sredstvima **(slike 248, 249, 250)**.



Slika 248.

Slika 249.



Slika 250.



Kod bacanja ovih predmeta treba obratiti pozornost na vjetar, te strujanje vode. Primjerice: plutajući predmet bacimo uzvodno tako da ga tok rijeke nanese do unesrećenog; ili prebacivanjem preko unesrećenog, pa povlačenjem konopa na dohvat ruke unesrećenoga.

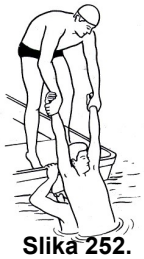
Spašavanje iz čamca

Ako postoji mogućnost prilaženja utopljeniku sa krmom, tada zbog veće stabilnosti čamca unašamo utopljenika preko krme. Prova mora za vrijeme spašavanja biti okrenuta protiv strujanja vode **(slika 251)**.

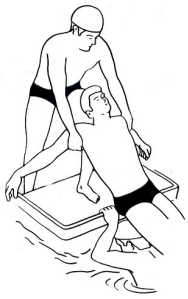
Slika 251.







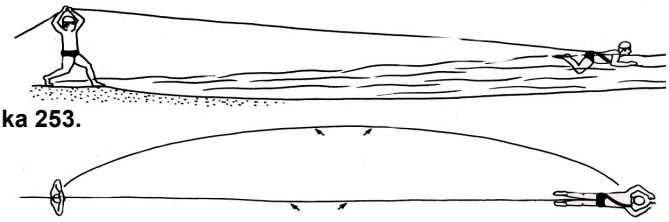
Slika 252.



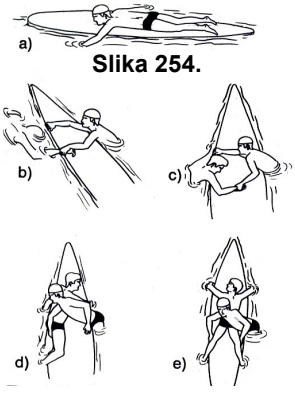
Sa dva spasioca postupak je brži i sigurniji. Spasioc koji je u čamcu prihvaća utopljenika, dok ovaj drugi podmeče leđa pomoću kojih spasioc iz čamca lakše može izvući utopljenika **(slika 252)**.

PRILAŽENJE UTOPLJENIKU

Prilikom spašavanja na većoj udaljenosti korisno je korištenje užeta, s kojim ga kolega s obale "kontrolira". U nekim situacijama kada samo ljudska ruka može spasiti(vremenske nepogode, uzburkana voda itd.), kada su čamci i ostala sredstva isključena ili nepostojeća, vezivanje spasioca će naveliko pomoći. Spasioc na obali mora paziti da se uže ne prekine, ne zapetlja. On mora dobro procijeniti tempo plivanja, te u tom ritmu otpuštati uže. Laganim trzanjem može signalizirati spasiocu u vodi pravac plivanja **(slika 253)**.



Slika 253.



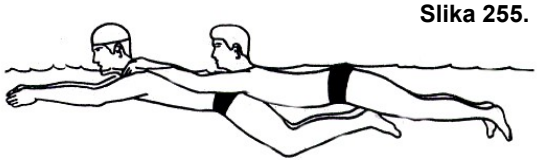
Slika 254.

Velika pomoć kod spašavanja je i daska ili slično priručno sredstvo. Pomoću nje možemo brzo doći do utopljenika. Daska nam daje određenu distancu od utopljenika (zaštitu), te nam služi kao transportno sredstvo (ušteda snage), **(slika 254)**.

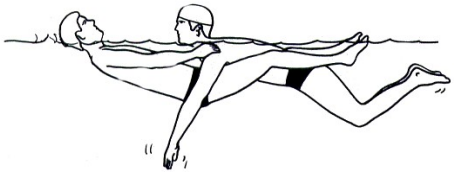
a) spasioc leži na dasci potrbuške, ne ispušta mjesto unesrećenog iz vida,
b) prihvaća utopljenika te stavlja njegovu ruku na sredinu daske
c) slobodnom rukom prihvaća rub daske te ju zaokreće naglo za oko 180°,
d) sada unesrećeni leži koso na dasci konačno ga polegnemo duž daske, ruke i noge postavljamo ravnomjerno. Odvodimo ga na kopno.

TRANSPORT UNESREĆENOG

Slika 255.



Transport se vrši kada je unesrećeni pri svijesti, ali nije u potpunosti sposoban sam plivati, što zbog mogućih ozljeda, grčeva ili sl. U težim situacijama koristimo metode šlepanja. Unesrećeni se nalazi potrbuške iza spasioca, te se drži čvrsto za njegova ramena **(slika 255)**.



“Guranje”

Unesrećeni se nalazi ležečki ispred spasioca, ruke su mu na ramenima spasioca. Palčevi su prema dolje. Ruke i noge su ispružene **(slika 256)**.

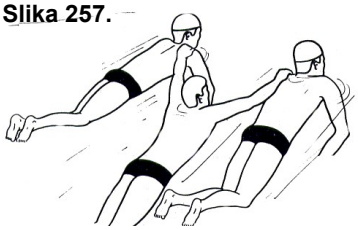
Slika 256.

Tehnike transporta s dva spasioca

“Splav”

Spasioci plivaju usporedno jedan s drugim. Unesrećeni je između njih, te se drži za ramena **(slika 257)**.

Slika 257.



“Most”

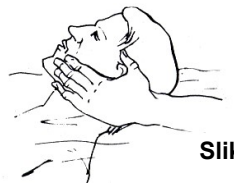
Spasioci plivaju jedan iza drugoga, a unesrećeni je između njih dvoje i to na način da se rukama drži za ramena prvog spasioca a nogama obuhvaća vrat drugog spasioca **(slika 258)**.



Slika 258.

Šlepanje utopljenika

Koristimo kada unesrećeni zasigurno ne može podržavati spasilački pothvat. Kada je bez svijesti ili paničari. Kod žrtava bez svijesti koristimo sljedeće tehnike:
Unesrećenog postavljamo u ležeći položaj. Spasioc prima glavu od pozadi. Prihvaća donju vilicu, te lagano zabacuje glavu unazad. U tijeku šlepanja tijelo mora biti u vodoravnom položaju **(slika 259)**.



Slika 259.

Držanje za pazuh

Unesrećeni je isto u leđnom položaju. Spasioc ga prima ispod pazuha. U tijeku šlepanja tijelo mora biti u vodoravnom položaju **(slika 260)**. Vrlo je jednostavna metoda kod odjevenog utopljenika. Njega jednostavno hvatamo za odjevni predmet u predjelu vrata **(slika 261)**.



Slika 260.



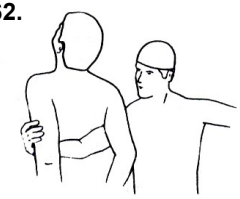
Slika 261.

Kod unesrećenog koji jako paničari, te ne “surađuje” u spasilačkom pothvatu, koristimo dalje opisane tehnike. Kada panične reakcije popuste, prelazi se na tehnike šlepanja.

Slika 262.

“Mornarska” tehnika

Unesrećeni se nalazi u leđnom položaju. Spasioc je u bočnom položaju, te obuhvaća svojom desnom rukom njegove obje nadlaktice u predjelu leđa. Svojim laktom pritišće unesrećenog, te ga može korigirati u odnosu na svoj položaj **(slika 262)**.



“Dijagonalna” tehnika

Unesrećeni se nalazi u leđnom položaju. Spasioc je u bočnom položaju, svojom desnom rukom prima unesrećenog dijagonalno preko ramena za prsa **(slika 263)**.



Slika 263.

Tehnika po “Flaigu”



Koristimo ovu metodu kod izrazito agresivnih utopljenika. Zahvat je vrlo stabilan, te se pomoću njega dobro kontrolira unesrećenog. Primjerice: desnom rukom primamo njegovu lijevu ruku, te ju povlačimo prema njegovom desnom ramenu. Svojom lijevom rukom primamo njegovu bradu, te je držimo unazad **(slika 264)**.

Slika 264.

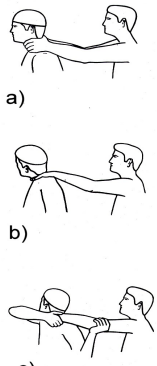
RAZVEZIVANJE ZAHVATIMA

Ovdje se radi o metodi koju valja izbjegavati u stvarnoj situaciji. Iz tog razloga zapamtite nekoliko savjeta, kojima možete izbjeći zahvate.

- Zapamtite mjesto nesreće, uzmite orijentire
- Za spašavanje koristite pomoćna sredstva
- Pripazite na strujanje vode
- Pridite utopljeniku isključivo s leđa
- Pričekajte dok se utopljenik nije umirio

Zahvati utopljenika ugrožavaju život spasiocu, stoga ih izbjegavajte!

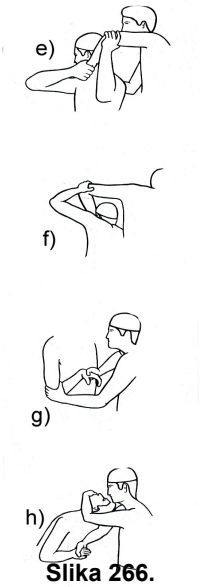
Dođe li do zahvata iz bilo kojeg razloga, sljedećim metodama si možemo pomoći.



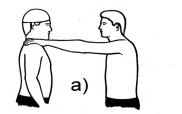
Slika 265.

Rješavanje davljenja odostraga *(slike 265 i 266)*

a) Naglo podignite ramena,
b) Okrenite glavu u desnu stranu,
c) Uhvatite svojom desnom rukom lijevu ruku utopljenika: po mogućnosti čvrsto stisnite njegovu šaku, vaši prsti su u njegovom dlanu,
d) Gurnite svojom lijevom rukom lakat utopljenika prema gore. Vaš palac je s unutarnje strane lakta,
e) Stavite lakat utopljenika pod kut. Gurajte odozdo kako bi si napravili mjesta za prolaz,
f) Prebacite njegovu ruku preko svoje glave, te zaronite ispod nje,
g) Sada se nalazite iza utopljenika. I dalje držite njegovu lijevu ruku. Vučete svojom desnom rukom njegov dlan prema ramenu,
h) Završni zahvat po Flaigu kojim šlepamo utopljenika do obale. Svojom lijevom rukom puštate lakat utopljenika te njome obuhvaćate njegovu bradu.

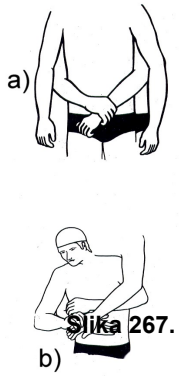


Slika 266.

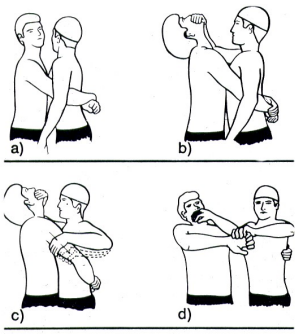


Rješavanje davljenja sprijeda *(slika 267)*

- Naglo podignite ramena, pokušajte zaroniti.
- Okrenite glavu i tijelo u desnu stranu, van iz zahvata. Istovremeno uhvatite svojom desnom rukom njegovu lijevu ruku. Podignite svoj lakat dovoljno visoko, kako bi čvrsto zgrabili šaku utopljenika.
- Nadalje rotirajte svoje tijelo u zadanom pravcu svojom lijevom rukom obuhvatite lijevi lakat utopljenika, te ga podignite.
- Okrećite se dalje u lijevu stranu. Odguravajte napadačevu bradu
- Zaronite ispod ruke utopljenika, te ga dovedite u leđni položaj. Nastavlja se zahvat po Flaigu.



Slika 267.



Rješavanje obuhvata tijela odostraga *(slika 268)*

a) Savijte se u leđni položaj



b) Prihvatite donju ruku utopljenika te svojom slobodnom rukom pritisnite nadlakticu prihvaćene ruke. Okrenite i odmaknite ruku utopljenika od sebe.

Slika 268.

c) Prihvatite lakat utopljenika s vanjske strane te ga podignite. Slijedi zahvat po Flaigu, (vidi sliku 266 - g) i h)

Rješavanje obuhvata tijela sprijeda *(slika 269)*

a) Prebacite svoju težinu na "napadačevu"

Slika 269.

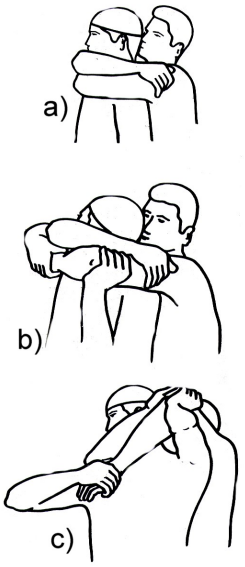
b) Pritisnite svojom desnom rukom bradu utopljenika. Prsti su ispruženi ispod nosa, palac je ispod brade.

c) Zabacite glavu utopljenika nazad u vodu. Kada utopljenik popusti sa pritiskom svojom lijevom rukom uhvatite njegov desni dlan.

d) Sada pustite bradu i uhvatite desnom rukom njegov lakat.

e) Polugom podignite njegovu ruku, sve dok ispod ruke ne zaronite. Zadnji zahvat je po Flaigu, (vidi sliku 266 - g) i h)

Rješavanje obuhvata vrata odostraga *(slika 270)*



Slika 270.

a) Naglo podignite ramena. Prebacite težinu unazad na utopljenika ("napadača" pritisnite u vodu)

b) Već poznatom polugom prihvatite donju ruku utopljenika. Okrenite glavu na tu stranu, na kojoj ste prihvatili ruku utopljenika.

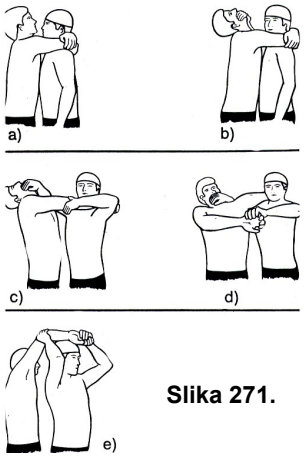
c) Podižite ruku utopljenika preko svoje glave, istovremeno zaronite ispod ruke. Nastavlja se zahvat po Flaigu, (vidi sliku 266 - g) i h)

Rješavanje obuhvata vrata sprijeda *(slika 271)*

a) Naglo podignite ramena

b) Svojom desnom rukom dohvatite izvana oko utopljenika njegovu bradu. Vaš palac je ispod njegove brade, a prsti su ispruženi ispod njegovog nosa.

c) Prihvatite svojom lijevom rukom, desnu utopljenika. Podignite svoj lijevi lakat ruku dovoljno visoko, tako da svojim prstima prihvatite njegov dlan.



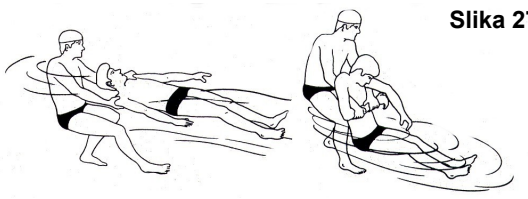
Slika 271.

d) Okrećite se dalje u lijevu stranu. Odguravajte "napadačevu" bradu

e) Zaronite ispod ruke utopljenika, te ga dovedite u leđni položaj Nastavlja se zahvat po Flaigu, (vidi sliku 266 - g) i h)

TEHNIKE VAĐENJA

Slika 272.



Primjena različitih tehnika uvjetovana je konfiguracijom obale, te konkretnom situacijom. Kod obala s pristupačnom pličinom utopljenika vučemo na sljedeći način:

Unesrećenog smo doveli do pličine, te ga stavljamo u sjedeći položaj. Postavljamo njegovu ruku na način da podlaktica i nadlaktica čine pravi kut. Svojom lijevom rukom pridržava njegovu podlakticu, a desnom hvata odostraga, između tijela i nadlaktice, njegovu podlakticu **(slike 272 i 273)**.





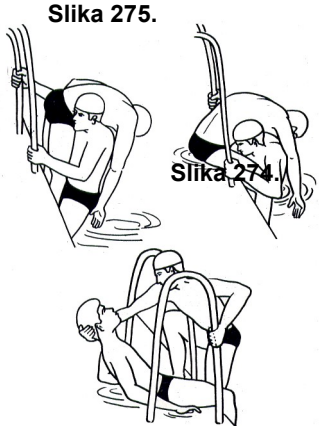


Kada su dva spasioca, drugi drži noge unesrećenome.

Kod strmih obala s ljestvama

Spasioc okreće unesrećenog leđima prema ljestvama On prima rukohvat ispod pazuha unesrećenog.Kako bi spriječili pad unesrećenoga stavljamo svoje koljeno između njegovih nogu. Spasioc mora zaroniti kako bi unesrećenog pozicionirao na svoje rame. Spasioc se cijelo vrijeme drži za rukohvat. U tom položaju idu gore po ljestvama, sve dok stražnjica unesrećenog ne dođe do ruba bazena, mola ili sl.
Spasioc se približuje ljestvama kako bi spustio unesrećenog u sjedeći položaj. Jednom rukom prima potiljak unesrećenog, kako bi spriječio njegov pad. Drugom rukom se služi za daljnje uspinjanje. Kada dostigne gornju prečku, polaže unesrećenog oprezno u ležeći položaj **(slika 275)**.

Slika 275.



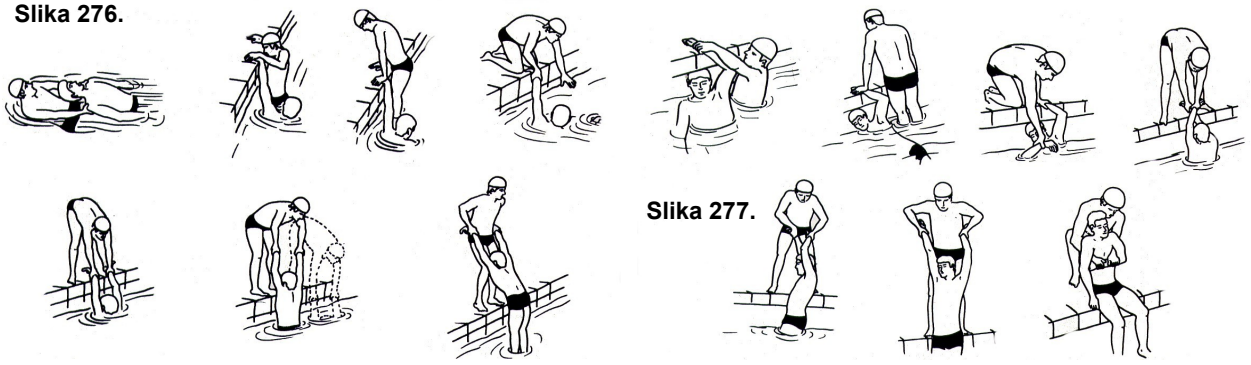
Slika 273.

Slika 274.

Vađenje utopljenika “na trbuh”

Spasioc stavlja svoju lijevu ruku na lijevu ruku utopljenika. Spasioc se Podiže iz bazena. Spasioc kleči na rubu bazena, svojom lijevom rukom hvata desni zglob unesrećenoga. Spasioc potaplja unesrećenoga 2 do 3 puta pod vodu te koristeći tu silu, zamahom izvlači unesrećenoga. Okreće ga u ležeći položaj te počinje s oživljavanjem **(slika 276)**.

Slika 276.



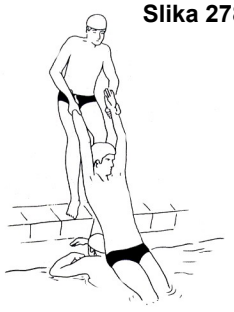
Slika 277.

Vađenje utopljenika “na leđa”

Spasioc stavlja lijevu ruku unesrećenog na rub bazena. Svoju lijevu ruku stavlja na njegovu, te tako pridržava unesrećenog. Iskače iz vode. Spasioc kleći na rubu bazena te svojom desnom izvlači desnu ruku unesrećenog. Spasioc prekriži ruke unesrećenom, te ga potaplja kako bi imao potrebni zamah da izvuče unesrećenog iz vode. Vadi ga van, ujedno ga okrećući leđima prema sebi. Posjeda ga na rub bazena, te ga spušta oprezno na leđa. Počinje s oživljavanjem **(slika 277)**.

Vađenje utopljenika u dvoje

Slika 278.



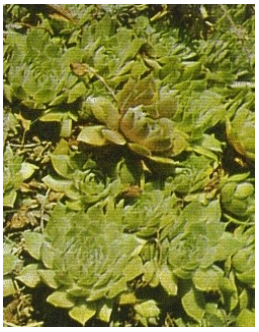
Spasioc koji je šlepao utopljenika dodaje drugom spasiocu ruke utopljenika, te podmeće svoja leđa, pomoću kojih spasioc na obali izvlači utopljenika **(slika 278)**.

Korišten izvor: Priručnik spašavanja na vodi
“Wasserrettung” DLRG
Skripte DLRG-a

Preveo i prilagodio: Kristian Frljak

DODATAK I

OSTALO JESTIVO I KORISNO BILJE



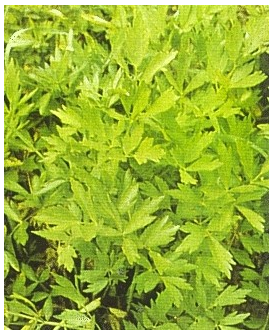
Čuvarkuća



Jarebika



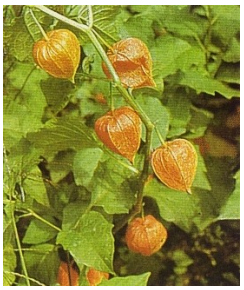
Ljupčac



Medvjeđi dlan



Lavanda



Mjehurica



Planinska ruža



Ribizla



Borove iglice



Gospim plašt





Crni sljez



Čubar



Peršin



Korijander



Papar crni



Papar bijeli



Bosiljak



Ružmarin



Šafran



Cimet





Kumin





Jagoda



Karanfilić



Klinčić

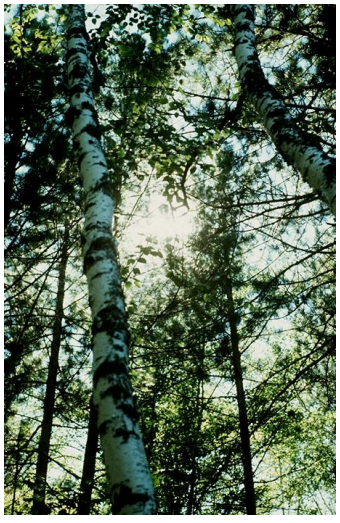


Lovor





Mažuran



Breza



Malina



Vanilija - cvijet



Vanilija



Timijan



Mravinac







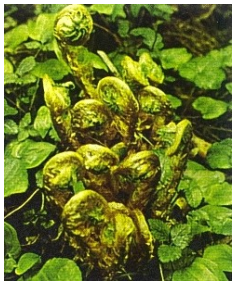
Lipa



Bor

DODATAK II

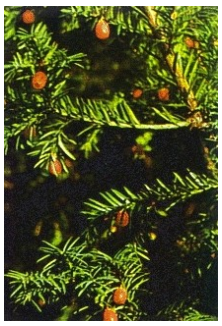
OSTALO OTROVNO BILJE



Obična paprat (*Dryopteris filix mas*)
Nalazimo je u šumama i uz šumske potoke. Podanak sadržava tvari od kojih je najznačajniji fluoroglucin čiji derivati, nakon prethodne stimulacije, uzrokuju oduzetost središnjeg živčanog sustava i glatke muskulature. Osobito paralizira glatko mišićje trakavice. Simptomi su mučnina, povraćanje, grčevi u trbuhu, proljevi, krvava mokraća, oštećenje jetre, žutica, vrtoglavica, omamljenost, često i prolazna ili trajna sljepoća zbog oštećenja mrežnice i očnog živca. Smrt nastaje zbog paralize rada srca i disanja. Smrtonosna doza je oko 20 g ekstrakta. Prognoza otrovanja je ozbiljna, osobito zbog oštećenja vida.

Tisa (*Taxus baccata*)
Raste u šumama, a često se uzgaja u vrtovima i na grobljima. Peroralno konzumiranje (na usta) lišća, sjemenki i slatkastih crvenih bobica uzrokuje žestoku upalu sluznice želuca i crijeva s povraćanjem, proljevima i grčevima te oštećenjem bubrega. Smrt nastupa zbog paralize rada srca i prestanka disanja pri dozi od 50-100 g lišća.

Tuja (*Thuja occidentalis L.*)
Obično se sadi u perivojima i na grobljima. Škodljivi su vršci s lišćem, a simptomi su isti kao i kod prethodno opisane somine.



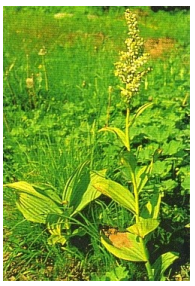
Tisa



Tuja



Vodeni kozlac



Bijela čemerika



Mrazovac

Ljulj (*Lolium temulentum*)
Raste na vlažnim poljima, često i među usjevima kao korov. U sjemenkama sadrži otrov koji djeluje centralno, paralitički te uzrokuje zbunjenost, smetnje vida i sluha, smetnje harmonične suradnje mišića pri pokretima i motoričku paralizu, snizuje tjelesnu temperaturu i širi zjenice oka. Smrt nastupa u komi zbog paralize disanja. Otrovanje nastaje obično brašnom koje je zagađeno sjemenkama ljulja ili žvakanjem trave.



Vodeni kozlac (*Calla palustris*)
Cvate u travnju i svibnju i daje plodove žarkocrvene boje. Nalazimo ga uz potoke i u močvarama. Kod nas je pronađen samo u Jasenačkom polju. Svježa biljka sadrži u svim dijelovima, a osobito u podanku, tvar sličnu aroinu zbog čega su simptomi trovanja isti kao i kod kozlaca. Osušena biljka nije škodljiva. Jednaku otrovnost imaju i drugi kozlaci kao *Dracunculus vulgaris, Arum italicum* te ukrasne biljke *Caladium bicolor, Caladium poccile, Dieffenbachia sequina* i druge vrste koje potječu iz tropskih krajeva.

Bijela čemerika (*Veratrum album*)
Cvate u srpnju i kolovozu i raste na močvarnim livadama. Biljka u svim dijelovima, a osobito u podanku sadrži tvar koja periferno nakon podražaja uzrokuje paralizu živčanih okončina. Prašak podanka čemerike na sluznici nosa uzrokuje snažan podražaj uz jako kihanje. Srce biva oštećeno izravnim učinkom i putem krvnog sustava. Smrt nastaje nakon pada tjelesne temperature i kolapsa krvnog optoka te paralize disanja.

Mrazovac (*Colchicum autumnale*)
Cvate u rujnu i listopadu. Raste na vlažnim livadama. Biljka u svim dijelovima, a posebice u sjemenkama sadrži mitotični i kapilarni otrov koji jako oštećuje krvne žile. Po isteku 2-5 sati nakon konzumacije biljke dolazi do upale sluznice želuca i crijeva s povraćanjem, mučninom i vodenastim proljevima. Karakteristično je "grebanje" u grlu i smetnje pri gutanju, a tome se kasnije pridružuju grčevi u trbuhu, bolni nagoni na stolicu, krvava i smanjena mokraća, prolazno pomućenje svijesti, osjećaj teškog disanja, plavilo ekstremnih dijelova tijela te smanjenje pulsa. Smrt obično nastaje u roku 2-3 dana uz uščuvanu svijest, a nakon grčeva i zbog paralize disanja. Smrtonosna doza iznosi oko 60 g lišća ili 10 g sjemenaka.


Ušljivac

Ušljivac (*Delphinium stophysagria L.*)
Cvate u srpnju i lipnju. Rasprostranjena je u Sredozemlju i uzgaja se kao ukrasna biljka. Biljka sadrži, osobito u sjemenkama, slabiji otrov. U narodu se ova biljka koristila kao sredstvo protiv ušiju. Prognoza otrovanja je povoljna.

Vučji korijen (*Actaea spicata L.*)
Cvate u svibnju i lipnju, a raste u vlažnim planinskim šumama. Plodovi su sjajne crne bobice koje se lako mogu zamijeniti borovnicama. Uzrokuju žestoku upalu probavnog trakta, prolazno pomućenje svijesti i osjećaj teškog disanja, a na koži stvaraju mjehure. Prognoza otrovanja je dobra.

Petrov križ (*Paris quadrifolia L.*)
Cvate u svibnju i lipnju. Raste u vlažnim listopadnim šumama među grmljem. Biljka u svim dijelovima, a posebice u podanku i plodu koji je kuglasta sočna, crnomodra boba, sadržava otrovne tvari. Otrovanja nastaju većinom kod djece nakon užitka mesnatih boba koje nalikuju na borovnice. Simptomi su mučnina, povraćanje, grčevi u trbuhu, proljevi, bolni nagoni na stolicu, vrtoglavica, glavobolja te jako suženje zjenica. Prognoza otrovanja je povoljna.



Gorki badem (*Prunus amigdalus Stovkes var. amara*)
Cvate od veljače do travnja i u južnoj Europi se često uzgaja u vinogradima. U sjemenkama gorki badem sadrži štetne tvari koje svojom razgradnjom i dozom od 50 g sjemenaka (50-60 sjemenaka) mogu uzrokovati smrt.


Salamunov pečat


Đurđica


Gorki badem


Kermes, Alkermes


Kukolj

Salamunov pečat (*Polygonatium officinale*)
Cvate u svibnju i lipnju. Raste u svijetlim i suhim šumama među grmljem. Otrovanje nastaje jedenjem crnomodrih plodova uz sliku upale sluznice želuca i crijeva. Prognoza otrovanja je ozbiljna.

Đurđica (*Convallaria majalis L.*)
Svi dijelovi biljke sadrže otrovne tvari. Otrovanje nastaje obično uživanjem crvenih kuglastih plodića.

Obična kiselica (*Rumex acetosa L.*)
Cvate u svibnju, lipnju i drugi puta u kolovozu. Raste na vlažnim livadama često u velikoj količini. Uživanjem svježeg lišća čiji sok sadrži oksalnu kiselinu dolazi do vezivanja iona kalcija u krvi zbog čega nastaje, nakon resorpcije, teško oštećenje srca i središnjeg živčanog sustava kao i smanjenje sposobnosti zgrušavanja krvi. Pošto se na taj način unešena oksalna kiselina u organizmu ne razgrađuje, može doći i do začepljenosti bubrežnih kanala. Smrtonosna otrovanja nastaju osobito u djece koja žvaču veće količine kiselkastog lišća, a simptomi su povraćanje, krvavi proljevi, grčevi skeletnih



mišića, puls je nizak i neredovit, a krvni tlak smanjen. Smrt nastupa u komi zbog centralne paralize i zatajenja krvnog optoka, a može nastupiti i poslije zbog oštećenja bubrega. Prognoza otrovanja je vrlo teška. Oksalnu kiselinu sadrže i druge biljke, ali u manjim koncentracijama. Posebno toksikološko značenje imaju **zečja soca** *Oxalis acetosella L.* i neke vrste rabarbare koje se uzgajaju kao povrće i ukrasne biljke. *Rheum rhaponticum L., Rheum undulatum*, **špinat** *Spinacia oleracea L.* i **rajčica** *Lycopersicum esculentum Miller* sadrže također oksalnu kiselinu. Osobe sa smanjenom funkcijom bubrega su posebice ugrožene.

Kermes, Alkermes
(*Phytolacca decandra L.*)
Biljka sadrži crvenu boju, kariofilno crvenilo te se koristi za bojenje tkanina, katkada vina i poslastica. Otrovanje nastaje obično uživanjem crvenih sočnih plodova koji imaju oblik deseteropregrađene bobe. Simptomi su povraćanje, mučnina, krvavi proljevi, nepravilan puls, plavilo ekstremnih dijelova tijela te proširenje zjenica.

Kukolj (*Agrostemma githago L.*)
Cvate u lipnju i srpnju, a raste kao korov u žitu. Otrovnu tvar sadrži u svim svojim dijelovima, a najviše u crnim sjemenkama. Otrovanja kukoljem bila su nekada česta preko brašna i otrovne tvari su se pri pečenju kruha samo djelomice uništavale. U današnje vrijeme, od kada se žito čisti poljoprivrednim strojevima, nestalo je i trovanje kukoljem. Simptomi trovanja su grebanje u grlu, slinjenje, povraćanje, proljevi i grčevi u trbuhu. Nakon resorpcije nastaje vrtoglavica, nemir i grčevi te mekan i jako ubrzan puls. Smrt nastaje zbog paralize disanja.

Šumarica (*Anemone nemorosa L.*), **Jetrenka** (*Anemone hepatica L.*), **Sas** (*Anemone pulsatilla L.*)
Cvate od proljeća do jeseni, a raste u listopadnim šumama, šikarama i na tratinama. Šumarica ima bijele, Jetrenka modre, a sas svjetlo-ljubičaste cvjetove. Sadrže otrovnu tvar anemonol u svim svojim dijelovima.


Šumarica


Jetrenka


Sas


Gorocvijet


Zlatica


Bijela loza

Žuti bagrem, Zanovjet (*Cytisus laburnum L.*)
Cvate u svibnju i lipnju, rasprostranjen je u južnoj Europi i uglavnom se uzgaja u vrtovima. Svi dijelovi biljke, osobito zrele sjemenke, sadrže tvar koja djeluje sličnu nikotinu. Otrovanja nastaju jedenjem sjemenaka (dvije sjemenke već djeluju toksično), žvakanjem grančica i korijenja koje imaju okus slatkog korijena, te zamjenom cvijeta žutog bagrema cvijetom akacije. Mlijeko koza koje su pojele veće količine lišća i cvjetova žutog bagrema također je otrovno, dok one same podnose žuti bagrem, kao i duhan, bez znakova trovanja. Simptomi trovanja nalikuju trovanju duhanom. Katkada nastaje zbunjenost i grčevi skeletnih mišića sa kratkotrajnom ukočenošću. Smrt nastaje paralizom disanja u roku od 10 do 24 sata, a ponekad i nakon nekoliko dana. Prognoza otrovanja je ozbiljna.



Zlatica (*Ranunculus acer L.*), **Ljutić** (*Ranunculus sceleratus L.*), slična Zlatici, **Kolovrc ili otrovnica** (*Ranunculus thora L.*) Cvatu od proljeća do jeseni i rastu na suhim i vlažnim livadama i pašnjacima. Sve one također sadrže otrov anemonol.


Ljutić


Kolovrc

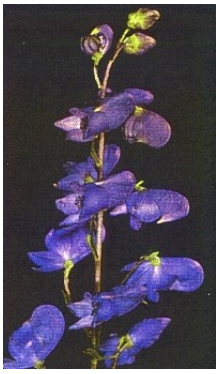
Bijela loza (*Clematis vitalba L.*)
Cvate od lipnja do rujna. Biljka sadrži otrovni anemonol koji djeluje lokalno te nakon resorpcije prvo stimulira, a zatim paralizira središnji živčani sustav. Svježe biljke uzrokuju crvenilo na koži, otekline, mjehure i čireve. Peroralno uzrokuju žarenje u ždrijelu, slinjenje, žestoku upalu sluznice želuca i crijeva, povraćanje, proljeve, grčeve u trbuhu, krvavu mokraću i upalu bubrega, a nakon toga vrtoglavicu i grčeve. Pri sušenju biljaka anemonol se razgrađuje u neotrovne tvari i kiseline. Smrt pri trovanju nastupa u roku od 1 do 2 dana zbog zatajenja rada srca i disanja.

Gorocvijet (*Adonis vernalis L.*)
Svi dijelovi biljke sadrže otrovnu srčano-aktivnu tvar.

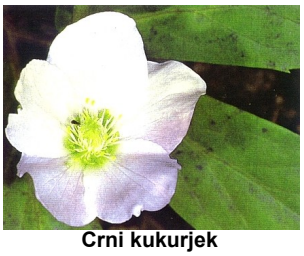

Pakujac

Pakujac (*Aquilegia vulgaris L.*)
Cvate u lipnju i srpnju, a raste u svijetlim listopadnim šumama. Neke od podvrsta biljaka uzgajaju se i u vrtovima kao ukrasne biljke. Svi dijelovi biljke sadrže otrovnu tvar koja sisanjem ili žvakanjem cvjetova uzrokuje omamljenost, suženje zjenica, plavilo ekstremnih dijelova tijela, osjećaj “lupanja” srca i proljeve.

Jedić (*Aconitum napellus L.*)
Cvate od lipnja do kolovoza, a raste u svijetlim šumama. Često se uzgaja i kao ukrasna biljka. U svim svojim dijelovima, a posebice u gomoljastom korijenu sadrži otrovne tvari koje su izuzetno djelotvorne (otrovna doza 1 mg, smrtonosna doza 4-5 mg). Uzrokuje paralizu središnjeg živčanog sustava i u davna vremena biljka se koristila za umorstva. Otrovanje često nastaje zabunom, zamjenom gomoljem od celera ili crne rotkve. Simptomi otrovanja nastaju u roku od pola sata od uživanja biljke i sastoje se od mučnine, slinjenja, povraćanja, proljeva, odumiranja jezika i ekstremiteta, osjećaja hladnoće, oduzetosti, nepravilnog i smanjenog pulsa, osjećaja teškog disanja, smetnji vida i sluha te proširenja zjenica. Na kraju nastupa koma uz grčeve i pad tjelesne temperature. Smrt nastupa zatajenjem disanja i rada srca u roku od nekoliko sati. Prognoza otrovanja je vrlo ozbiljna. Sve vrste i podvrste ove biljke su otrovne.



Crni kukurijek (*Helleborus niger L.*)
Cvate od prosinca do ožujka te uglavnom raste na vapnenom tlu. **Zeleni kukurijek** (*Helleborus viridis L.*), biljka slična crnom kukurijeku, **Smrdljivi kukurijek** (*Helleborus foetidus*) i ostale vrste toga roda, sadržavaju u svim svojim dijelovima, a posebice u korijenu tvar koja nepovoljno djeluje na srčano-krvni aparat organizma. Dolazi do nadražaja sluznica nosa i probavnog trakta. Otrovanje u najviše slučajeva dolazi zabunom ili jedenjem sjemenaka. Simptomi su grabenje u ždrijelu, slinjenje, mučnina, povraćanje, proljevi, nepravilni otkucaji srca, smanjenje pulsa, osjećaj teškog disanja, vrtoglavica, smetnje vida, grčevi, prolazno pomućenje svijesti, a sok svježe biljke stvara na koži mjehure. Smrt nastupa zbog paralize rada srca. Prognoza otrovanja je nepovoljna.


Crni kukurjek


Smrdljivi kukurjek



Zeleni kukurjek

Rosopas (*Chelidonium majus L.*)



Cvate od travnja do rujna i raste uglavnom uz ograde i zidove te uz potoke. Narančasto-žuti mliječni sok biljke sadrži neke tvari koje su srodne spojevima opija, dok zrele sjemeke biljke takve tvari ne sadrže. Djelovanje tvari koju sadrži mliječni sok slično je morfinu i uzrokuje paralizu motornih i osjetilnih živčanih završetaka te glatkih mišića. U narodu svježi sok rosopasa služi za mazanje bradavica i pjega na koži uzrokovanih djelovanjem sunca. Sok uzet na usta uzrokuje mučninu, povraćanje, proljeve te krvavu mokraću. Smrt može nastati isto kao i pri trovanju morfinom u komi zbog paralize disanja. Prognoza otrovanja je ozbiljna.

Sremza (*Prunus padus L.*)



Cvate u travnju i svibnju i raste u vlažnim šumama, uz rijeke te se uzgaja u parkovima. Kora biljke sadrži veće, a ostali dijelovi manje količine štetnih (otrovnih) tvari. Mesnati dio plodova nije otrovan.

Kod gore navedenih biljaka (gorki badem, lovorvišnja i sremza) simptomi otrovanja su grebanje u grlu, slinjenje, povraćanje, gušenje, osjećaj straha, omamljenost, osjećaj "lupanja" srca te osjećaj teškog disanja. Disanje je u početku ubrzano, a kasnije usporava, puls je slab, zjenice široke i ukočene. Postepeno se gubi svijest. Smrt nastupa obično u roku od pola sata do 1 sat nakon prethodnih grčeva, gušenja i isprekidanog disanja. Pri lakšim otrovanjima nastaje vrtoglavica, nesvjestica i osjećaj teškog disanja većeg ili manjeg stupnja. Prognoza otrovanja je vrlo ozbiljna, ali se znatno poboljšava ako disanje traje dulje vrijeme.

Mali mliječ (*Euphorbia cyparissias L.*)



Cvate u travnju i svibnju i raste na sunčanim pjeskovitim mjestima. Svi dijelovi biljke sadrže otrovni bijeli mliječni sok koji sadrži štetne tvari, između ostalih i kiseline, treslovinu, smolu i tvari bez dušika. Mliječni sok lokalno vrlo podražuje te uzrokuje žestoku upalu kože uz stvaranje mjehura i čireva. Na sluznicama nastaju duboka oštećenja, a osobito su ugrožene oči na kojima se razvija žestoka upala rožnice i šarenice oka. Pri uzimanju na usta nastaje žarenje u ždrijelu, povraćanje i jaki proljevi. Kasnije se javlja vrtoglavica, prolazno pomućenje svijesti, grčevi, proširenje zjenica i kapilarno krvarenje. Puls je slab i neredovit, a koža blijeda i hladna. Smrt može nastupiti nakon 2-3 dana.

Sve vrste ovog roda su otrovne. Tako i **Konopljica** (*Euphorbia lathyris L.*) koja raste kao korov, **Vrtni mliječ** (*Euphorbia peplus L.*) te **Magareći mliječ** (*Euphorbia esula L.*) koji raste na livadama i uz putove, posebno je otrovan. Otrovne su također i **drvenaste mliječike** (*Euphorbia dendroides L. i Euphorbia spinosa L.*) koje su rasprostranjene u Sredozemlju.

Skočac (*Ricinus communis L.*)



Cvate u kolovozu i rujnu te potječe iz tropske Afrike i istočne Indije gdje raste kao drvo. U našim krajevima se može uzgajati radi dobivanja masnog *ricinusovog ulja* ili kao ukrasna biljka. Ovalne 10-20 mm dugačke sjemenke sadrže vrlo otrovnu tvar *ricin*. Ricinusovo ulje koje se dobiva vrućim cijeđenjem ili ekstrakcijom sadrži ricin i može uzrokovati trovanje. Trovanje sa sjemenkama biljke razmjerno je često kod školske djece koja ih jedu jer ima okus nalik na lješnjak. Već 3-6 sjemenki može kod djece djelovati smrtonosno, a dok je to kod odraslih u količini od 10-20 uzetih sjemenki. Simptomi otrovanja su žestoko žarenje u ustima koje nastaje nekoliko minuta nakon uživanja sjemenaka, zatim mučnina, vrtoglavica, upala sluznice želuca i crijeva sa krvavim proljevima i grčevima u trbuhu, kolaps, grčevi i nakon toga žutica. Smrt može nastupiti nakon nekoliko dana zbog zatajenja krvnog optoka ili kroničnog zatajenja rada bubrega. Prognoza otrovanja: smrtnost iznosi oko 6 %.

Mirtni sumak (*Coriaria myrtifolia L.*)

Biljka u svim dijelovima uz treslovinu sadrži i škodljive tvari koje nakon 1/4 sata uzrokuju žestoke grčeve, jako slinjenje, povraćnje te proširenje zjenica. Otrovanje obično nastaje kod djece koja jedu podanak ili zamijene tamnosmeđe plodove biljke sa kupinama ili dudom. Smrt može nastupiti u roku od nekoliko sati.

Šimšir (*Buxus sempervires L.*)
Cvate u ožujku i travnju te se vrlo mnogo uzgaja u nasadima i za živice. Listovi biljke sadrže škodljive tvari koje uzrokuju povraćanje i proljeve, a nakon općeg stanja uzbuđenja s grčevima i drhtavicom nastaju oduzetosti, kolaps i zastoj disanja. Prognoza otrovanja je dobra.


Šimšir

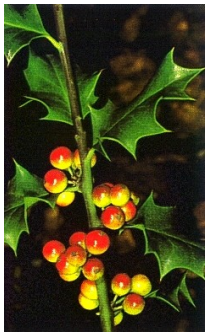

Lovorvišnja


Divlja grašica

Lovorvišnja
(*Prunus laurocerasus L.*)
Cvate u svibnju i rasprostranjena je po južnoj Europi. Listovi biljke u većim količinama, a ostali dijelovi u manjim, sadrže također štetne (otrovne) tvari.

Divlja grašica (*Coronilla varia L.*)
Cvate od srpnja do kolovoza te raste na livadama. Ova biljka kao i druge vrste toga roda sadrže srčano-aktivnu tvar koja uzrokuje mučnine, upalu sluznice želuca i crijeva te grčeve skeletnih mišića sa kratkotrajnom ukočenošću, što može nakon nekoliko sati završiti smrću u komi.

Božikovina (*Ilex aquifolium L.*)
Cvate u svibnju i lipnju te raste u šumama i šikarama. Često se uzgaja i u parkovima. Žarko crveni plodovi veličine graška sadrže kemijski neistražen otrov koji uzrokuje povraćanje i smrtonosnu upalu sluznice želuca ako se uzme 20-30 bobica. Prognoza otrovanja je ozbiljna.


Božikovina


Kurikovina


Likovac, Maslinica


Lovorčica


Bršljan

Kurikovina (*Evonymus europaea L.*)
Cvate u svibnju i lipnju te raste u živicama i na rubovima šuma. Svi dijelovi biljke, a osobito kora, korijen i plodovi sadrže srčano-aktivni otrov koji uzrokuje povraćanje, upalu sluznice želuca i crijeva, stanje karakterizirano glavoboljom, ukočenošću šije, a nekad i poremećajem svijesti, smanjenje krvnog optoka, osjećaj teškog disanja, grčeve skeletnih mišića sa ukočenošću te komu. Nakon toga nastaju oštećenja jetre i bubrega. Otrovanje obično nastaje kod djece uživanjem plodova, dok je kod odraslih već 36 plodova smrtonosna doza.

Likovac, Maslinica (*Daphne mezereum L.*)
Crvenkasto-ljubičasti cvjetovi se razvijaju od veljače do ožujka i to prije listova. Raste u sjenovitim šumama. Otrovni su svi dijelovi biljke, a posebice kora i plodovi. Sadrže otrovne tvari koje podražuju kožu te izazivaju crvenilo, mjehure i gnojne male mjehuriće po koži kada kora dođe u dodir sa istom. Otrovanje nastaje najčešće kod djece kada ona uživaju crvene plodove koji nalikuju na brusnice (12 komada je

letalno). Simptomi otrovanja su grebanje i bolovi u ustima, otjecanje jezika, slinjenje, bolovi u želucu, upala sluznice želuca i crijeva, povraćanje krvavih masa, grčevi u trbuhu i krvavi proljevi. Kasnije dolazi do vrtoglavice, prolaznog pomućenja svijesti, povećanog pulsa, osjećaja teškog disanja, katkada grčeva, krvave mokraće te smrti u kolapsu. Prognoza otrovanja je vrlo ozbiljna.

Lovorčica (*Daphne laureola L.*), te **Brijačica** (*Daphne cneorum L.*), također uzrokuju otrovanje poput Likovca.

Žuti jasmin (*Gelsemium sempervirens Aiton*)

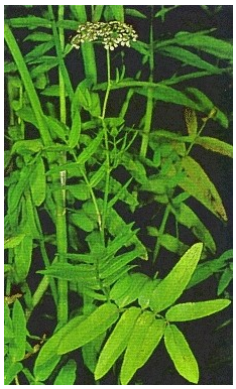


Cvate u ožujku i travnju, a u Europi se uzgaja kao ukrasni grm. Biljka sadrži amorfne tvari koje imaju učinak sličan drogi, a uzimanjem velikih doza tinkture ili ekstrakata iste, obično je dolazilo do otrovanja i to kod djece, sisanjem cvjetova ugodna mirisa. Simptomi otrovanja su smetnje vida, proširenje zjenica, spuštenost organa, "dvoslike", osjećaj teškog disanja, smanjenje pulsa, smetnje harmonične suradnje mišića pri pokretima, osjećaj straha, pad tjelesne temperature i grčevi mišića lica, grkljana i ošita. Prognoza otrovanja je vrlo ozbiljna, a smrt može nastupiti nakon nekoliko sati.

Bršljan (*Hedera helix L.*)

Cvate u kolovozu i rujnu te se nalazi kao penjačica po drveću i zidovima. Crne bobe biljke sazrijevaju tek na proljeće druge godine. Bršljan u svim dijelovima sadrži škodljive tvari. Plodovi uzrokuju, najviše kod djece, smrtonosno djelovanje s proljevima, povraćanjem i grčevima. Prognoza otrovanja je ozbiljna.

Otrovna trubeljika
(*Cicuta virosa L.*)



Cvate od lipnja do kolovoza te raste na vlažnim i močvarnim mjestima najviše u srednjoj i sjevernoj Europi. Biljka u svim dijelovima sadrži škodljive tvari među kojima i tipičan spastički otrov koji podražuje produljenu moždinu. ***Ova biljka pripada najopasnijim otrovnim biljkama***. Uzimanje čak jednog podanka može usmrtiti odraslog čovjeka. Otrovanje nastaje kada se ovom biljkom zamijene zeleni dijelovi ili podanak jestivih biljaka, osobito peršin, mrkva, pastrnak i iđirot. Simptomi otrovanja često nastaju već nekoliko minuta nakon uzimanja biljke i očituju se u žarenju u ustima i ždrijelu, mučnini, povraćanju, grčevima u trbuhu, vrtoglavici, osjećaju "lupanja" srca, nesvjestici, epileptičnim grčevima, krvavoj pjeni pred ustima, grčevima mišića lica i vrata te mišića šije i leđa i povećanom pulsu. Zjenice su široke i ne reagiraju na svjetlo, nastaje plavilo ekstremnih dijelova tijela i hladnoća ekstremiteta. Smrt nastaje zbog paralize disanja u roku od pola sata do 10 sati. Prognoza otrovanja: 60 % smrtnosti. Bilo je slučajeva da su djeca umirala već pri jedenju podanka.

Velika kukuta (*Conium maculatum L.*)



Cvate od lipnja do jeseni te raste na sjenovitim i vlažnim mjestima uz putove i ograde. Cijela biljka sadrži škodljive tvari te vrlo otrovnu tvar ***koniin*** koji nakon resorpcije sa sluznica i kože uzrokuje paralizu leđne i produžene moždine. Smrt nastupa uslijed paralize disanja. Nadalje djeluje poput nikotina na vegetativni živčani sustav te uzrokuje paralizu motoričkih ploča mišića skeleta kao i umrtvljenje senzibilnih završetaka živaca, slično otrovu ***"kurare"***. Kukuta se obično zloupotrebljavala za umorstva, a u antici je služila kao sredstvo za smaknuće zločinaca. Otrovanja često nastaju zabunom, zamjenom zelenih dijelova kukute drugim jestivim štitarkama (peršin, celer, krasuljica, pastrnak) te plodova s anisom i komoračem. Simptomi otrovanja nastaju kod velikih doza već nakon nekoliko minuta. Javljaju se žarenje u ustima, oduzetost jezika, slinjenje, povraćanje, proljevi, pritisak u glavi, neugodne pa čak i bolne smetnje osjeta (trnci u prstima), proširenje zjenica, smetnje vida, zatim paraliza uz istodobnu anesteziju i hladnoću ekstremiteta, teškoće gutanja i govora te paraliza disanja. Svijest je obično sačuvana do smrtnog ishoda. Pri tome rijetko kada nastaje psihičko uzbuđenje i zbunjenost. Prognoza otrovanja je vrlo ozbiljna, smrt

nastupa nakon nekoliko sati, a pri povoljnom završetku oboljenja mogu kroz dulje vrijeme zaostati paralize mišića.

Mala kukuta, Divlji peršin (*Aethusa cynapium L.*)



Cvate od lipnja do listopada te raste kao korov po njivama i vrtovima najviše u srednjoj i sjevernoj Europi. Biljka sadrži otrovne tvari iste kao i velika kukuta, ali u nešto manjoj koncentraciji i pomiješane sa eteričnim uljem i alkaloidima. Otrovanje nastaje obično kada se biljka zamijeni sa peršinom, to lakše što divlji peršin često raste kao korov uz pitomi. Simptomi otrovanja su žarenje u ustima, otežano gutanje, upala sluznice želuca i crijeva, povraćanje, proljevi, grčevi u trbuhu, grčevi ostalih mišića te mišića lica i vrata, paraliza leđne i produljene moždine te proširenje zjenica. Smrt nastaje zbog paralize disanja uz uščuvanu svijest.

Kalina (*Ligustrum vulgare L.*)



Cvate u srpnju i kolovozu te raste među grmljem i u mješovitim šumama, obično na suhim i sunčanim obroncima. Često se uzgaja i u parkovima te kao živica. Plodovi su veličine graška redovito crne boje, ali postoje također žuti, zeleni i bijeli plodovi. Oni sadrže otrovne tvari te treslovinu i smolu. Biljka vrlo podražuje kožu, a plodovi su bili u više slučajeva uzrok smrti kod djece. Simptomi otrovanja su povraćanje, proljevi, grčevi u trbuhu te upala sluznice želuca i crijeva. Smrt obično nastaje uz grčeve. Prognoza otrovanja je ozbiljna.

Oleandar (*Nerium oleander L.*)

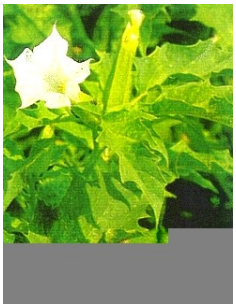


Cvate od lipnja do rujna, a raste na području Sredozemnog mora ili se uzgaja u vrtovima kao ukrasna biljka. Čitava biljka, a posebice lišće, sadrži srčano-aktivne tvari. Otrovanja su se opažala kod djece koja su žvakala cvjetove ili sjemenke. Simptomi otrovanja su povraćanje, nepravilan i smanjen puls, plavilo ekstremnih dijelova tijela, osjećaj teškog disanja, proširenje zjenica i grčevi. Smrt nastupa u kraćem vremenu, ali i u roku od nekoliko dana i to zbog paralize rada srca.

Velebilje (*Atropa belladonna L.*), **Kužnjak** (*Datura stramonium L.*) te **Bunika** (*Hyoscyamus niger L.*), slična Velebilju.



Velebilje, slična Bunika



Kužnjak



Bunika

Crvena pustikara

Sadrže u plodovima i sjemenkama otrovne tvari koje su često bile uzrokom smrtonosnih otrovanja, osobito kod djece.

Crvena pustikara (*Digitalis purpurea L.*), te **Pustena pustikara** (*Digitalis lanata*) i ostale vrste roda digitalis, rastu samonikle, a često se uzgajaju i kao ukrasno bilje. Sadrže, osobito u lišću, srčano-aktivne tvari koje mogu biti uzrokom smrtonosnih otrovanja. Smrtonosna doza iznosi 2-3 g lišća.



Vodeni dubačac

Vodeni dubačac (*Gratiola officinalis L.*)

Cvate od lipnja do kolovoza te raste na vlažnim i močvarnim mjestima. Sadrži tvari koje lokalno vrlo podražuju te nedjelotvorne tvari zbog čega je biljka u narodu služila kao

sredstvo za pročišćavanje. Osim toga biljka je bila često i uzrok otrovanja sa simptomima slinjenja, krvavih proljeva s grčevima u trbuhu, povraćanja, smetnji vida, nepravilnog i smanjennog pulsa, osjećaja teškog disanja, grčeva i kolapsa. Vodeni klobučac može uzrokovati i upalu bubrega. Prognoza otrovanja je ozbiljna.

Ušja zelen (*Pedicularis palustris L.*), te (*Pedicularis silvatica L.*). Kod nas rastu na močvarnim livadama i u šumama, a sadrže škodljive tvari koje često uzrokuju otrovanja kod životinja koje pasu.

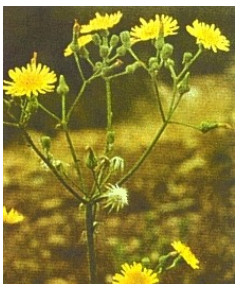
Debela tikvina (*Bryonia alba L.*)
Cvate od lipnja do kolovoza te se obično penje po grmovima i ogradama. Sadrži, posebice u korijenu otrovne tvari koje lokalno vrlo podražuju. Svježi sok korijena uzrokuje na koži crvenilo, bolnu upalu kože i čireve. Nakon razgradnje iz crijeva, nastaje centralna paraliza. Otrovanje često nastaje uživanjem plodova ili primjenom kao sredstvo za izazivanje pobačaja. Simptomi otrovanja su povraćanje, krvavi proljevi, mučnina i upala bubrega. Smrt nastupa nakon prethodnih grčeva zbog paralize disanja. Prognoza otrovanja je ozbiljna.



Pasje grožđe (*Lonicera xylosteum L.*)
Cvate u svibnju i lipnju. Plodovi su žarko crvene bobice, slične ribizlu. Raste uz živice i na rubu šuma, a često se uzgaja u vrtovima kao ukrasna biljka. Sadrži gorku škodljivu tvar koja još nije pomno istražena. Plodovi biljke su bili više puta uzrok masovnog otrovanja školske djece sa smrtonosnim završetkom. Simptomi otrovanja su povraćanje, krvavi proljevi, grčevi u trbuhu, crvenilo lica, povečani puls, pospanost, grčevi i kolaps, a smrt nastupa u dubokoj komi zbog paralize disanja. Prognoza otrovanja je ozbiljna. Crveni plodovi i drugih vrsta roda *Lonicera* bili su uzrokom otrovanja djece sa letalnim završetkom.



Šibikovina
(*Viburnum opulus L.*)
Cvate u svibnju i lipnju te raste uz rubove šuma i potoka, a uzgaja se i u parkovima. Žarko crveni plodići sadrže škodljive tvari između kojih i smolastu gorku tvar koja uzrokuje povraćanje, proljeve te žestoku upalu sluznice želuca i crijeva koja može smrtonosno završiti. Prognoza otrovanja je ozbiljna.



Divlja salata (*Lactuca virosa L.*)
Cvate u srpnju i kolovozu te raste na sunčanim obroncima uz puteve i oranice. Biljka sadrži mliječni sok koji je osušen nekada u medicini, a još uvijek u narodu, služio kod astme i hripavca. Međutim zabilježena su otrovanja pri uživanju lišća biljke umjesto salate. Simptomi otrovanja su znojenje, usporeno disanje, povećani puls, proširenje zjenica, vrtoglavica, smetnje harmonične suradnje mišića pri pokretima, smetnje vida i sluha, uzbuđenje te smrt zbog paralize rada srca.

Zečja salata (*Lactuca scariola L.*)
Jednako je otrovna kao i Divlja salata.

ODATAK III

OSTALE JESTIVE GLJIVE

KRASNICE



Glinasta krasnica
uvjetno jestiva



Jestiva krasnica



Ljubičasto-zelena krasnica



Maslinasta krasnica
uvjetno jestiva

Šampinjoni



Modrolisna krasnica



Močvarna krasnica
uvjetno jestiva



Zatna krasnica

OSTALE GLJIVE



Hrapava ljuskavica



Kostanjevka



Šljivovača



Presnac



Zlatača livadna



Kostanjevčica



Bablje uho



Mednjača



Sunčanica



Škripavac



OSTALE OTROVNE GLJIVE

Sumnjive kao otrovne



Pocrnjela vlažnica
(Hygrocybe nigrescens)



Stožasta vlažnica
(Hygrocybe cenica)



Rotkvasta šljemovka
(Mycena pura)

Otrovne



Rotkvasta bljedunjavka
(Hebeloma sinapizans)



Ispucala krumpirača
(Scleroderma au

(Cortinarius traganus)

Ljubičasta krupašica
(Sarcosphaera eximia)



pečurka
(Agaricus radicatus)



Obična sumporača
(Hypholoma fasciculare)

Otrovna pečurka
(Agaricus xantodherma)



Siva ljuskava pečurka
(Agaricus placomyces)



Otrovna brašnjača
(Clitocybe dealbata)



Širokolisna korjenjača
(Oudemansiella platyphylla)



Obična uvijača
(Paxillus involutus)





Zavodnica
(Omphalotus olearius)



Šumska bljuvara



Smrdljiva krasnica, smrdača
(Russula foetens)

Osjetljiva uvijača
(Paxillus involutus)

Velika moždanica
(Maublancomyces gigas)



Žuta pupavka
(*Amanita citrina*)



Rogata moždanica
(*Gyromitra infula*)



Golemi hrčak
(*Gyromitra gigas*)



Ružićasta šljemovka
(*Mycena rosea*)



Crna puhara
(*Mycenastraum corium*)



Bradavičasta krumpirača
(*Scleroderma verrucosum*)

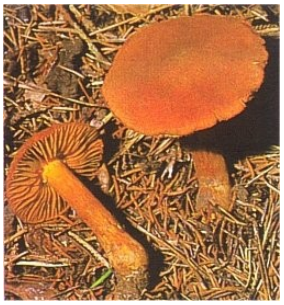


Žablja kružoliska
(*Tricholoma bufonium*)



Sivkasta kružoliska
(*Tricholoma gausapatum*)

Smrtno opasne



Crvenjača *(Cortinarius orellanus)*



Sumporasta kopriva
(*Cortinarius sulfurinus*)



Cjepača
(*Inocybe corydalina*)



Repolika cjepača
(*Inocybe napipes*)



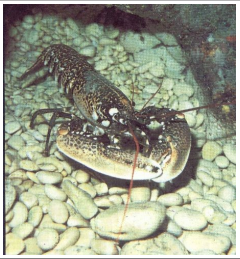
Kuštrava cjepača
(***Inocybe obscura***)



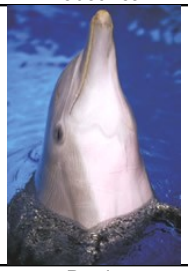
Niska rudoliska
(***Entoloma rhodopolium***)

DODATAK IV

JESTIVE ŽIVOTINJE U MORU I NA OTOCIMA

			
Vlasulja	Veliki rak	Kozica	Jastog
			
Hlap	Zezavac	Škamp	

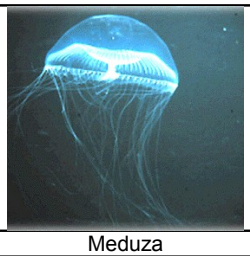
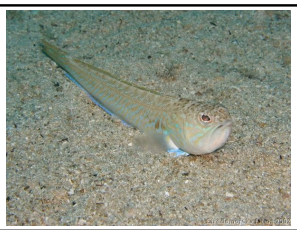
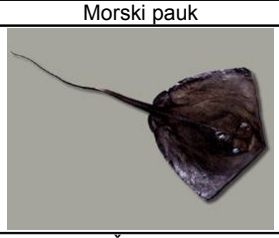
			
Ogrc	Priljepak	Volak	Vretenjače
			
Kunjka	Dagnja	Čaška	Srčanka
			
Periska		Ladinka	Kućica
			
Kuna	Zelena žaba	Prstac	Sipa

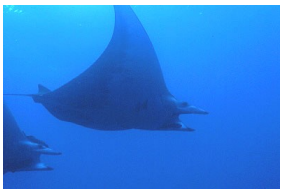
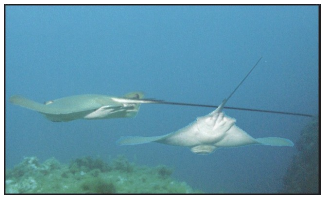
			
Lignja	Hobotnica	Muzgavac	Ježinac
			
Trp	Dupin	Morska kornjača	Galeb
			

Čigra	Ronac	Vranac	Blavor
			
Grčka čančara			

DODATAK V

OTROVNE I OPASNE ŽIVOTINJE U MORU I NA OTOCIMA

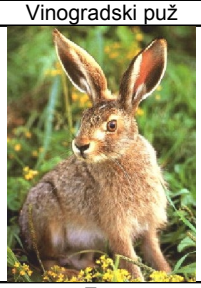
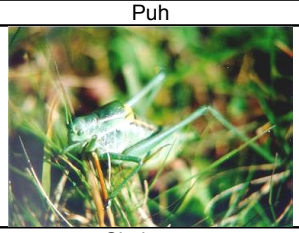
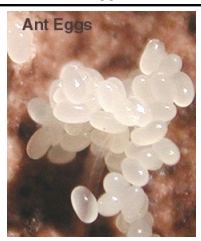
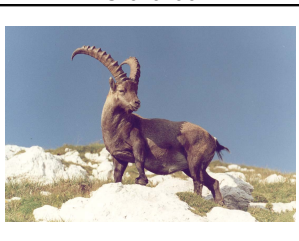
			
Meduza	Morski pauk	Škarpina	Murina
			
Žatulje			Škorpion

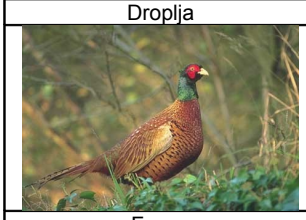
			
Morski golubovi			Crna udovica
			
Mrav	Osa	Pčela	Stršljen
			
Poskok	Bumbar	Borov prelac	Gusjenica borovog prelca
			
Riđovka	Stonoga		

DODATAK VI

JESTIVE ŽIVOTINJE (DIVLJAČ I DOMAĆE ŽIVOTINJE)

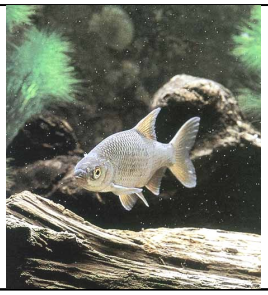
			
Jazavac	Tekunica	Gušter zelembać	Krava

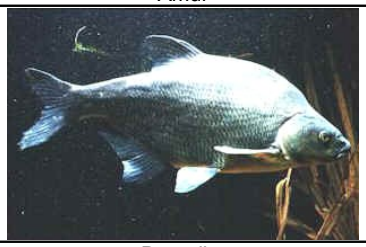
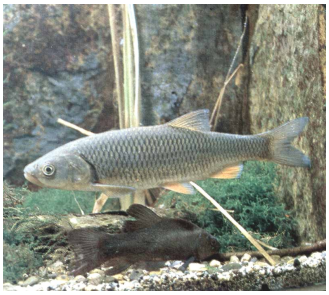
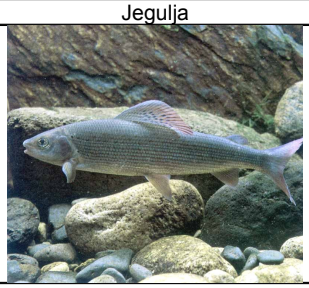
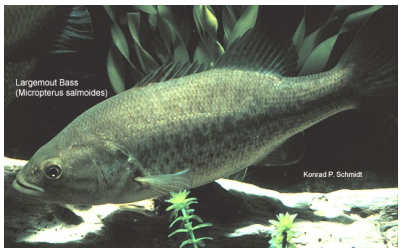
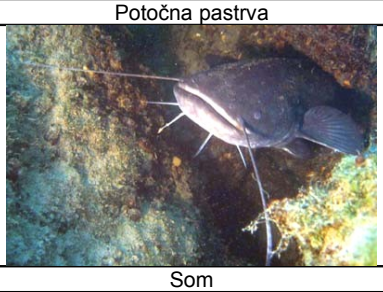
			
Vinogradski puž	Bjelouška	Jelen	Vukovi
			
Zec	Srna	Lisica	Jež
			
Divokoza	Divlja svinja	Vjeverica	Puh
			
Hrčak	Kornjača	Žaba	Skakavac
			
Mravlje ličinke	Medvjed	Ris	Kozorog
			
Orao	Jastreb	Tetrijeb	Sova

			
Jarebica	Prepelica	Divlja guska	Divlja patka
			
Grlica	Jelen lopatar	Muflon	Ruševac
			
Droplja	Ždral	Labud	Šljuka
			
Fazan			

DODATAK VII

SLATKOVODNE RIBE

 Fotó: Sallai Zoltán		

Amur	Bodorka	Grgeč
		
Deverika	**Karas**	**Krkuša**
		
Jegulja	**Klen**	**Linjak**
		
Lipljan	**Mrena**	**Pastrvski grgeč**
		
Patuljasti somić	**Podust**	**Potočna pastrva**
		
Šaran	**Smuđ**	**Som**
		
Štuka	**Uklija**	

LITERATURA

Skripta “Boravak u prirodi”,
izvod iz priručnika Saveza izviđača RH

Mirko Perović, skripta “Prehrana u prirodi”

John Wiseman “The SAS survival handbook”,
“Harvill” an imprint of Harper Collins Publishers

Medicinska enciklopedija - dopunski svezak,
Zagreb MCMLXXIV

Ljubiša Grlić “Encikolpedija samoniklog jestivog bilja”,
drugo izdanje, August Cesarec, Zagreb, 1990.

Dr. Čedomil Šilić “Šumske zeljaste biljke”, prvo izdanje,
Školska knjiga, Zagreb, 1977.

Bogdan Tratnik i prof. dr. Zlata Stropnik “Najčešće gljive
naših krajeva”, Mladinska knjiga, Ljubljana, 1986.

Josip Gelenčer i Jasenka Gelenčer “Atlas ljekovitog bilja”,
Prosvjeta, Zagreb, 1991.