

BRANJE O SNEGU IN PLAZOVIH

Pavle Šegula*

I. Sneg in plazovi – revije

Neige et Avalanches: 86, 87, 88

Revijo izdaja združenje Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches (ANENA). Izide štirikrat na leto. Letna naročnina: 150 FRF, za člane združenja 75 FRF. Naročimo jo pri: ANENA, 15 rue Ernest Calvat, F-38000 Grenoble, France, telefon 00 33 (0)4 76 51 39 39, telefaks 00 33 0(4) 76 42 81 66.

Pregled 86. številke

V **Uvodniku** so misli o snežnih katastrofah februarja 1999. Opomnile so ljudi na čase, ko niso dosti vedeli o plazovih, spet pokazale njihovo moč in hkrati nakazale, kaj storiti, da bi bilo podobnih nevarnosti v prihodnje manj. V študiji **Proženje plazu od daleč** beremo, da nekaj manj kot 20 odstotkov plazov sprožijo prizadeti od daleč. Dokončnega dokaza, da je vzrok širjenje motnje po šibki plasti do čela napoke še ni, izkušnja pa kaže, da je na to treba računati, če smo na snežišču, ki se nam ne zdi stabilno. Prispevek **Ogrožanje drugih in nesreče v plazu** je namenjen spremembi kazenskega zakona, ki zateva, da morajo biti za obsodbo kršitelja izpolnjeni štiri pogoji: da je prekršek predviden v zakonu, da je obtoženi kršil zakon, stvarna ali možna prisotnost drugih oseb in neposredno tveganje. Avtor prispevka **So bile razmere februarja 1999 izredne?** svari pred rabo izraza **izredne**, če poprej ne raziščemo, kakšne so bile razmere. Glede na višino snežne odeje, število plazov in nesreč pa ugotovi, da gre v resnici za eno najbolj plazovitih in tragičnih zim v zadnjih treh desetletjih. O usodi in **Razvoju avalančerja v Evropi** (op. pisca: raketomet na stisnjen zrak) razpravlja eden pionirjev uporabe tega civilnega protiplazovnega orožja, ki ga je prvič videl v ZDA in nato prispeval k njegovi udomačitvi v Franciji. Nekdaj je bila ta naprava predvsem mobilna, danes pa je zelo izpopolnjena in jo je možno tudi stalno namestiti, tako da z vnaprej določenimi elementi omogoča odstreljevanje plazov celo v najslabših vremenskih razmerah. Direktor ANENE poroča o **Generalni skupščini združenja 1998**. Razveseli nas vest o izdaji zbirke diapozitivov o snegu in plazovih, omenjena je druga izdaja priročnika o plazovih, testiranje plazovnih žoln, uvedbo spletne strani združenja, uvedba temeljne zbirke podatkov o nesrečah v plazovih za pravnike, navedena je študija o vlogi mladinskega profesionalca za področje nevarnosti v gorah in še nekaj drobnarij.

Pregled 87. številke

Tokratni **Uvodnik** je namenjen plazovnim žolnam. Ugotavlja, da imajo najnovejše žolne še vedno različne pomanjkljivosti, med drugim je zapleten postopek iskanja, ki zahteva, **da uporabnik ni brez določenega intelektualnega potenciala**. Možnosti so vendarle dobre; kaže, da se bo na žolne že kmalu mogoče povsem zanesti. V tej številki je končno tudi na članek, ki zadeva **Munterjevo redukcijsko metodo**. Vodja skupine za preventivo v KRP MKRG J. P. Zuanon odpira razpravo o Munterjevem učenju. Izhodišče je stopnja nevarnosti plazov, upošteva pa še lego in nagib pobočja ter število in usposobljenost udeležencev. Razprava **Strelna žičnica 2000** je posvečena pripomočku za namerno proženje plazov, izdelku podjetja Montaz Equipement, ki je v 25 letih obstoja postal zanesljiv in ugoden pripomoček. Ko našteva strelno žičnico (CATEX), strel-

no cev (GAZEX) in AVALANČER, najprej pove, da gre za naprave, ki druga drugo dopolnjujejo, nikakor pa ne izključujejo. Sledi kratek sestavek **Kako nastaja opozorilo pred plazovi**. V Franciji objavijo vsako sezono veliko opozoril. Za vsako objavo je treba zbrati in analizirati trenutne podatke o snežnih razmerah, predvideti razvoj in pripraviti ustrezno besedilo. Našteti so elementi, ki jih je treba upoštevati, in pripomočki, ki omogočijo in olajšajo delo. Seveda so bistveni podatki s terena. V **Enciklopediji o snegu** beremo modrosti iz obdobja 1751–1772, mešanico realističnih teorij in dvomljivih hipotez. Za odgovorne za varnost je poučen članek **Gorjanski prefekt in javna varnost**. Medtem ko župani lahko po lastnem preudarku posegajo v zadrževanje na smučiščih in na zasneženih gorah, pa prefekti te pristojnosti praviloma nimajo. Lansko zimo je to storil prefekt departmaja Haute-Savoie in prepovedal gibanje na zasneženih območjih. Njegov ukrep, h kateremu so ga prisilile katastrofalne snežne razmere, bi utegnil pomeniti novo splošno politiko. Zato je bilo slišati zlasti dvoje vprašanj – o človekovih pravica brez javne razprave ni mogoče odločati, saj se le tako pride do dobrih in sprejemljivih rešitev in drugo, da prefekt ne more posegati v delo županov v svetu, kjer že veljajo ustaljeni zakoni in pravila. Prispevek Pregled krajevnih opozoril na nevarnost plazov temelji na tovrstnih dejavnostih v osemindesetih francoskih smučarskih središčih. Opravilo so ga z namenom, da se ugotovi, kako in s kakšnimi pripomočki se opravlja to delo in kako obveščajo goste. Izkazalo se je, da je treba zagotoviti večjo kakovost in v ta namen poenotiti delo poročevalcev, za kar naj bi poskrbeli strokovnjaki vremenoslovci.

Pregled 88. številke

Direktor ANENE se v **Uvodniku** pritožuje nad netočnimi podatki, ki spremljajo poročila medijev o snežnih plazovih in nesrečah. Pisec obžaluje, da bralci črpajo »znanje« iz teh večinoma neuporabnih in celo zavajajočih podatkov, ki nimajo nobene zveze s stvarnostjo. V članku: **Kakšna bodo zimskošportna središča v 21. stoletju** so misli o tem, kakšne spremembe lahko pričakujemo in kako bodo zadovoljile vedno nove potrebe in želje gostov. Ti športi so nastali in se razvijali v 20. stoletju, nosilci in organizatorji so se v boju za obstoj izkazali z domiselnostjo in vitalnostjo. Ob članku **Nesreče v plazovih v Franciji pozimi 1998/1999** je prvi vtis pesimističen: naj počnemo kar hočemo, nesreče so bile in bodo. S 44 smrtnimi žrtvami plazov je bila pretekla zima druga najhujša v zadnjem desetletju. K velikemu številu žrtev je največ pripomoglo 12 preminulih v zgradbah. Med ponesrečenimi je še 21 smučarjev in deskarjev zunaj urejenih smučišč, 9 turnih smučarjev, deskarjev in pešcev, po eno žrtev so zabeležili na urejenem smučišču in med alpinističnim podvigom. Kar 12 ljudi so odkrili z ogledom površine plazovine, 16 so jih našli s plazovno žolno. Upati je, da se bodo ljudje sčasoma vendarle osvestili in dosledno uporabljali ta odlični pripomoček. Jean Duclos razpravlja o **Šibkih plasteh**. Že zgodnja zima pokaže razlike med snegom na severnih in južnih vesinah. Na prvih je potencialna šibka plast srež, na drugih sren, ki se rad otrese novega snega, najsi bo ta suh ali moker. Seveda so tudi plazovi sprijetega snega brez šibkih plasti in šibke plasti v nesprijetem snegu. Zanimiva tema, ki vabi k ogledu sestava snežne odeje. Članek **Razvoj snežne odeje v zimi 1998/1999** opisuje njen nastanek in razvoj v glavnih francoskih gorskih masivih. Iz članka

* Suška 34, Škofja Loka

Nivometeorološko omrežje in Francoska meteorološka služba zvmemo o dobrem sodelovanju med zimskošportnimi centri in vremenoslovci. Slednji uporabljajo podatke iz centrov za oddaje za planince, pozimi pa za opozorila o nevarnosti plazov in za nacionalno bazo podatkov o snegu. Prispevek **Opozorjanje o plazovih na lokalni ravni** nas seznanja s pripravo opozoril pred plazovi v francoskih zimskošportnih centrih. Problem je v tem, da opazovalci ne delajo po enotni metodi, ker pač večinoma niso ustrezno izšolani. Pregled bodo nadaljevali pozimi 2000/2001 in temeljito analizirali stanje. Gre za odgovorno delo, od katerega je odvisno življenje ljudi. Zelo koristen utegne biti članek **Preverjanje plazovne žolne**. Iskanje z žolno pogosto ni uspešno zaradi povsem banalnih vzrokov. Obvladati moramo tehnično delo z žolno – vklop, preklon oddaja/sprejem, regulacijo jakosti signala in drugo. Doma obvezno pregledamo stanje baterij; na terenu se prepričamo, če vse žolne delujejo, poskrbimo, da so aparati med hojo preklopljeni na oddajo! Pred uporabo občasno ugotovimo doseg žolne (žolni pravokotni druga na drugo – ena oddaja, druga sprejema), iz česar sledi širina pasu iskanja. Od časa do časa vadimo iskanje, pri sebi imejmo tudi plazovno lopato in sondo.

Neve e valanghe: 36, 37

Revija izdaja združenje AINEVA. Izide štirikrat na leto. Letna naročnina je 30.000 Lit, naročimo jo pri Neve e Valanghe, Segreteria di Redazione, Vicolo dell'Adige18, I-38100 Trento, Italia, telefon 00 39 461 230 305, telefaks 00 39 461 232 225.

Pregled 36. številke

Uvodničar obravnava žrtve in škodo zaradi plazov v pretekli zimi ter vse, kar se je ob tem dogajalo. Seveda ne more mimo dela javnih medijev, ki niso vselej sposobni dati objektivne podobe. V prispevku **Lavinske žolne 1998** beremo o testiranju žoln in poleg drugega zvmemo za digitalne modele. Marsikaj je še potrebno izboljšave. Iz članka **Snego- in vremenoslovje in numeričnimi modeli** odseva delo Centra za raziskave snega v Grenoblu. Trudijo se, da bi jim uporabljeni pripomočki omogočili dostop do vseh dosegljivih podatkov. Možnosti so zelo velike. Članek **Snežni in vremenski bilten in nevarnost plazov – kako verificirati stopnjo nevarnosti** razpravlja o izpopolnitvi postopka, ki ga v Arabiji uporabljajo že od zime 1993/1994. Radi bi zbrali vse podatke, ki omogočajo popolno izkoriščanje zmogljivosti modela. Kaže, da mora opazovalec v ta namen že na terenu opraviti nekatere analize in si ustvariti pregled nad stanjem. Prispevek **Uporaba programa NXLOG na smučiščih ledenika Presena** seznanja bralca z možnostmi za zaščito pred plazovi na smučiščih. To omogoča spremenjeni pokrajinski zakon o varstvu na žičnicah in smučiščih. Stari švicarski program je močno izboljššan, bolj upošteva podatke o snežnih plazovih na obravnavanem območju. Cutiti je učinkovitejši senzor za meritev pretoka živega snega. S člankom **Podnebje in sneg na območju masiva Gran Sasso** se nadaljuje zaporedje študij o podnebjih italijanskih pokrajin. To območje je prišlo na vrsto, ker v ravninskem svetu Italije pogosto gospodari zima, medtem ko v gorah na severu snega primanjkuje. Zato so v študiji podrobno opisane snežne razmere. Nič čudnega, saj sega najvišji vrh skoraj 3000 metrov visoko, kjer je tudi najjužnejši evropski ledenik Calderone. Mnogo je zimskošportnih središč, snežne razmere pa so zelo nestabilne. Predzadnji članek obravnava **Temperatura in padavine v Piemontu od leta 1951 do 1986**. Izdelavo karte je otežkočalo pomanjkanje neprekinjenih dolgoročnih podatkov. To velja še posebej za gorate predele, za katere so podatki o dežju in temperaturah najslabši. Za krajša obdobja je stanje precej boljše; na voljo je 60 do 80 odstotkov

podatkov. Avtorji so raziskovali, če se da uporabiti povprečne mesečne odčitke za izračun drugih vrednosti. Članek **Varno napredovanje naveze na ledu** bo prišel prav gornikom, alpinistom in gorskim vodnikom. Izdelavo je naročila AINEVA v sodelovanju z Združenjem italijanskih gorskih vodnikov. Raziskali naj bi nove možnosti varne hoje v gorah, zlasti nad mejo večnega snega. Ne nazadnje opozarja na to, da je pretiravanje nekaterih profesionalcev lahko usodno za začetnike in manj izkušene. V **Beležkah** zvmemo za **pismo**, ki ga predstavnik združenja AINEVA pošilja medijem z namenom, da se izboljša kakovost obveščanja. Omenjena sta **dva obiska** strokovnjakov za plazove v krajih, ki so lani trpeli hudo škodo, v Paznauntalu in Kaunertalu na Tirolskem in Morgexu v **dolini Aosta**, kjer je v hiši, ki jo je zasul plaz, umrl en človek. Omenjen je še mednarodni seminar o **naravnih nevarnostih v gorah**, ki je bil aprila lani v Chamonixu. Sledi še obvestilo o **sporazumu** med združenjem AINEVA in Italijansko planinsko zvezo (CAI) o varstvu pred snežnimi plazovi.

Pregled 37. številke

V **Uvodu** beremo, da je italijanski gorski svet med najbolj obljudenimi na svetu, pa naj gre za stalne prebivalce ali za turiste in smučarje. Nevarnosti plazov se pokrajinske oblasti otepajo z občasnim in stalnim varstvom. Lanska morija in škoda spodbujata ukrepe, ustrežnejšo pomoč in boljšo obveščenost prizadetih. O obojem so decembra 2000 razpravljali v Aosti. Iz študije **Sneg in podnebje v Furlaniji-Julijski krajini** izvemo, da je strokovnjakom uspelo strniti podatke 29 opazovalnih postaj za obdobje od leta 1972 do 1999. Za analizo so na voljo izvidi o najhujših snežnih padavinah v času po letu 1970. Avtorji članka **Nov matematični model za obdelavo podatkov avtomatskih meteoroloških postaj** so delavci Instituta za raziskave snega in plazov v Davosu. Od poletja 1996 dalje so v Švici namestili 50 avtomatskih postaj, ki samodejno zbirajo podatke o smeri in hitrosti vetra, relativni vlažnosti zraka, temperaturi zraka, višini snežne odeje, temperaturi tal, odbitem KV valovanju in temperaturi na treh mestih v snežni odeji. Podatke vsako uro samodejno prevzame osrednja postaja v Davosu, kjer jih obdelajo in pregled dopolnijo še s podatki o stanju na območju drugih opazovalnic. Ta model dopušča sklepanje o možnem nadaljnjem sneženju, hitrosti uleganja snega in nastanku površinskega sreža. Na voljo so še temperaturni in gostotni profil snežne odeje ter informacije o poteku preobrazbe snega. Vse to se zbira v bazi podatkov, kjer je na voljo kadarkoli. Model je od zime 1998/99 na voljo za opozorjanje pred plazovi na krajevni, pokrajinski in državni ravni. Pisec prispevka **Ogroženost zaradi plazov in prostorsko načrtovanje** opisuje okrepjena prizadevanja za varstvo pred plazovi, ki jih je spodbudila katastrofalna zima 1998/1999 na poseljenih zemljiščih. Na območju Aoste so nekaj ukrepov sprejeli že leta 1978, škoda in nesreče v minuli zimi pa narekujejo dodatne spremembe in dopolnila. Glede na intenzivnost pojavov, njihove učinke in pogostnost delijo zemljišča v cone majhne, srednje in povečane ogroženosti. V prispevku **Prve ugotovitve o poskusni uporabi strelne cevi na območju žičnic Bondone** zvmemo o namestitvi strelne cevi ter o treh proženjih plazov. **Karta podnebja v Piemontu** je po francoskem zgledu nastala leta 1998; upoštevali so izkušnje, pridobljene pri izdelavi teh kart za potrebe Toscanne, Lombardije in Ligurije. Kot osnova so rabili podatki o temperaturi in dežnih padavinah od leta 1951 naprej. Opis **Nežni stiki med Alpami in puščavo** nas seznanja z govornico podatkov, ki jih ponuja notranjost ledenikov. V tem primeru gre za rdeč saharški prah, ki nam med drugim pove, kaj se je dogajalo nad puščavskimi tlemi in kako so ob nizkem zračnem tlaku valovale zračne gmote proti alpskemu loku na severu. V **Beležkah** je na prvem mestu zapis o srečanju predstavnikov evropskih služb za sneg in

plazove, med katerimi je bil tokrat tudi zastopnik Slovenije. Razpravljali so o evropski lestvici nevarnosti plazov, s katero je trenutno še vse pri starem, za možne kasnejše dopolnitve pa je zadolžena Švica.

Awalanche News 59

Izdaja Canadian Avalanche Centre, box 2759 Revelstoke B. C. V0E 2S0 Canada

Pregled 59. številke

Sporočilo predsednika se začneja z novico o izidu priročnika za deskarje. Mladini je bila dodeljena dotacija v višini milijon dolarjev. V teku je akcija za večjo varnost pred plazovi v vzhodni Kanadi. Glavno orožje so seminarji. Ugotavlja, da bo za osveščanje potrebno tudi sodelovanje dejavnikov izven CAA. Opazen je napredek v dobavi vžigalnikov za proženje s počasi gorečo vžigalno vrstico. Vprašanje je bilo celo na dnevnem redu konference za pripravo pravilnika Mednarodnega društva inženirjev za razstreliva. CAA je priporočila izdelavo normativov za šolanje kadrov in odstreljevanje v Severni Ameriki. V ZDA in Kanadi se marsikdo ukvarja s preventivo, težko pa je priti do enotnosti – nosilci bi bili povsod radi neodvisni. Zvemo še to, da poteka financiranje plazovnega biltena po željah. Iz prispevka **Kanadsko odlikovanje za Petra Schaererja** zvemo za zasluge moža, ki je deloval na področju zavarovanja prometa na kanadskih cestah, na področju vzgoje, in si prizadeval za uvedbo ocene nevarnosti plazov. Sledita slavljenceva zahvala in članek **Nastanek protiplaznega varstva na območju prelaza Rogers Pass**. Ne da bi se spuščali v podrobnosti naj povemo, da so Petra prosili za sodelovanje, ko so gradili transkanadsko avtocesto. Ogrožajo jo številni plazovi, hkrati pa mora biti kar najbolj odprta za promet. Uvedel je vse možne ukrepe, od protiplazne zagradbe, zapore ceste do namernega proženja. Zanimivi spominski članek je hkrati oris življenjske poti moža, ki je svoje življenje posvetil varstvu pred plazovi. Pri **Canadian Avalanche Centre, Box 1759 Revelstoke V0E2S0** lahko naročimo **Priročnik za turnega smučarja** (Backcountry Avalanche Awareness), **Priročnik za sankarja** (Sledding in Avalanche Terrain) in **Priročnik za deskarja** (Free Riding in Avalanche Terrain). V nadaljevanju sta prispevka **Ustanovitev Canadian Avalanche Foundation (CAF)** in **Članstvo v CAF**. Ugotovimo, da so sredstva namenjena za izdajanje plazovnega biltena (objava 2-krat tedensko) in kasnejši prehod na brezplačno vsakodnevno objavo. Prispevek za fizične osebe je 25 \$ za pravne osebe pa 250 \$. Hvaležni pa so tudi za kakršenkoli drug prispevek. Upokojeni pilot kanadskega vojnega letalstva objavlja napotke **Načrtovanje turnega smuka**. Uvodoma obrazloži, kako je kot pilot skrbno načrtoval vsak polet. Marsikateri njegov tovariš, ki tega ni storil, je bil sam kriv, da je njegova soproga postala vdova, otroci pa sirote. Prepričan je, da ista pravila veljajo tudi za turnega smučarja ali gornika. Članku dodaja spisek najvažnejših podatkov in ukrepov. Sledijo vtisi z zasedanja Mednarodnega društva inženirjev za razstreliva, tem pa še kratka opisa **Plazovnih vrat** (Avalanche Awareness Access Gate – AAVA Gate) – zaklenjenih vrat v lesi, ki je postavljena pred plazovitim območjem in jih lahko »odklenemo« s signalom plazovne žolne ter ameriške **žolne z žolnico** (The SOS Avalanche Rescue Beacon and Sled Bug). Prvo je žolna s frekvenco 457 kHz, drugo dodatek za zaznamovanje sani, ki dela na drugi frekvenci da bi jih lahko našli, če ostanejo zasute v plazovini («Žolnico» je s tržnim imenom »Schneemaus« nekaj časa izdelovalo nemško podjetje Ortovox kot pripomoček za označenje smučí, stvar pa se ni obnesla, zato so proizvodnjo ukinili). Na koncu je krajše opozorilo **Varčuj s časom, ko iščeš zasutega**. Čas možnosti za preživetje v plazu se hitro izteka. Kot si prizadevamo, da čimprej najde-

mo zasutega, moramo poskrbeti, da bo pri roki tudi lopata, da bi ga naglo rešili iz plazovine. Tej večini naj bi na tečajih posvetili več pozornosti in časa.

Seznam naslovov in pripomočkov – posebna izdaja Canadian Avalanche Centre

Na 30 straneh seznama formata A 4 so **najprej** naslovi vseh institucij, s katerimi sodeluje CAC – predstavništva vlade in Alberte, ministrstva za okolje in parke ter ministrstva za promet in avtoceste, rudniki, poslovni partnerji, agencije za helikoptersko smučanje, sankarje in gibanje v divjini, Združenje kanadskih reševalnih psov, državne in zasebne vremenoslovske organizacije. Sledijo podatki o nosilcih in vrstah vzgoje. Na štirih straneh so opisi možnosti za šolanje na področju varstva pred plazovi. Namen tečaja za rekreativce, ki poteka v dveh stopnjah, je povečati varnost pred plazovi, vpeljati standardni nacionalni tečaj in tečaje na višji ravni, ki so enake kakovosti kot jo nudijo drugi nosilci te vzgoje. Zanimiv je zapisnik o sodelovanju med CAA in Uradom glavnega mrliškega oglednika. Dogovor zadeva skupne interese obeh strani s ciljem, da bi bilo delo oglednika dobro opravljeno in ugotovljene okoliščine nesreče v plazu.

II. Sneg in plazovi – knjige

Osnove meteorologije za naravoslovce in tehnike

Avtorja sta Jože Rakovec in Tomaž Vrhovec, knjigo je izdala Univerza v Ljubljani, Oddelek za fiziko, Katedra za meteorologijo. Format 16 x 23, 318 strani.

Iz vsebine: Predgovor; Uvod; Ozračje; Opazovanja in meritve v ozračju; Osnovni zakoni in enačbe; Hidrostatika in vetrovi; Termodinamika atmosfere; Vremenski sistemi; Električni in optični pojavi; Fizikalne osnove klime; Osnove napovedovanja vremena; Onesnaženost zraka. Dodatki: Standardna atmosfera po ICAO; Beaufortova skala in preglednica meteoroloških pojavov; Lista simbolov; Literatura; Stvarno kazalo.

Kot laik in amater na področju vremenoslovja lahko vsebino ocenjujem samo kot zunanji opazovalec. Učbenik je zasnovan izredno metodično, nazorno in privlačno. Marsikje bralcu že po nekaj besedah odpre vpogled v snov, ki je sama po sebi zahtevna in težko razumljiva.

Kot dolgoleten ljubiteljski spremljevalec literature o snegu in plazovih imam nekaj pripomb. V mislih imam predvsem tiste odstavke 6. poglavja, ki govorijo o preobrazbi snežne odeje (6.10.1 do 6.10.5). Upoštevač tujo literaturo ugotavljam, da se osnovna delitev pojavov v učbeniku ne sklada z uveljavljeno delitvijo v sodobni znanosti. Naš učbenik sicer pravilno opisuje izotermno preobrazbo (zrnjenje in srenjenje) na eni ter gradientno preobrazbo-sreženje na drugi strani. Kot izhodišče pa bi moral – tako kot v svetu – vzeti preobrazbo suhega snega in preobrazbo mokrega snega, pač glede na faze vode v snežni odeji (trdna, tekoča, plinasta). Ničesar ne bi izgubili, če bi zaradi tega izotermno preobrazbo obravnavali dvakrat – pri suhem in mokrem snegu, gradientno pa samo pri suhem snegu. O tem so na voljo lahka literatura za amaterje ter poljudna in zahtevna dela svetovno znanih znanstvenikov. Kolikor mi je znano, uporabljajo izhodišče suh sneg – moker sneg vse nacionalne meteorologije, da ne govorim posebej o sodobni nivologiji.

Zaradi tega je učenje o snegu korak za stvarnim stanjem, po nepotrebnem pa nastaja tudi zmeda pri podajanju te snovi poklicnih meteorologov in amaterjev (GRS, PZS). Posledici sta negotovost in nezaupanje ljudi, ki jim je namenjeno to znanje.

Druga stvar je klasifikacija trdnih padavin. Do leta 1990, ko je delovna skupina za klasifikacijo snega Mednarodne komisije za sneg in led pri Mednarodni zvezi za znanstveno hidrologijo, skupno z Mednarodno glaciološko družbo izdala Mednarodno klasifikacijo za sezonsko snežno odejo, smo v vseh učbenikih v resnici naleteli na deset zvrsti trdnih padavin – kakršna je v obravnavanem učbeniku. Po novem je teh samo še osem, izpustili so namreč prostorski kristal (ježek) in stebriček s ploščicama.

Oprema za gore in stene

Napisal Bine Mlač, izdala Planinska zveza Slovenije, Odbor za založništvo, publikacija št. 198.

Iz vsebine: Uvod; Oblačila, pokrivala in obleke – Materiali, Anoraki, Puhasta oprema, Hlače, Jopice in puloverji, Spodnje perilo, Gamaše, Rokavice, Nogavice, Pokrivala; **Obuvala** – Čevlji, Smučarski čevlji, Plezalni copati; **Oprema za taborjenje in bivakiranje** – Sotori, Spalne vreče, Vreče za bivakiranje, Izolacijske podloge, Posode, Posode za vodo, Gorilniki, Noži; **Tehnična oprema** – Nahrbtniki, Plezalne čelade, Vponke, Cepini, Kladiva, Dereze, Plezalni pasovi, Vrvi, Vrvice, Skalni klini, Svedrovi, Cevasti ledni vijaki, Cevasti ledni klini, Zatiči, Hudičevi kremeljci, Metulji, Prižeme, Varovalne priprave; **Zaščitna/varnostna oprema** – Zaščitna očala, Čelne svetilke, Dežnik, Zaščitne kreme, Plazovne žolne, Plazovne lopate; **Smučarska oprema** – Smučarske in pohodniške palice, Turne smuči, Turno-smučarske vezi, Psi ali kože za smuči; **Druga oprema** – Fotoaparati, Daljnogledi, Topografske karte, Kompas, Višinomer, Sredstva za zveze, Prenosne vreče, Prenosne postelje, Vodniki; **Seznami opreme.**

Učbenik je zelo popoln in sodoben, podobnih drugod po svetu ni. Koristen je lahko vsakomur, ki zahaja v hribovit svet in naravo sploh: tabornikom, vojakom, reševalcem ipd.

Kar zadeva pripomočke za iskanje zasutih v plazju, dodajam dopolnilo k iskanju z detektorjem Recco. Uporaba detektorja na krovu helikopterja je samo ena od možnosti, v glavnem ga uporabljajo varnostniki peš, saj ga je proizvajalec dolga leta izpopolnjeval predvsem zato, da bi bil čim manjši in lažji.

V pohvalo avtorju naj opozorim na to, da omenja tudi iskanje za primer, ko je zasutih več ljudi. Tega doslej nisem našel v nobenem priročniku. Postopek je bil do zadnjega preizkusa plazovnih žoln, ki ga je organizirala IKAR, povsem zanemarjen in je sedaj, ko se je pokazalo, kako zapleteno utegne biti to iskanje, ki ga takorekoč sploh ne obvladamo, praktično še v povojih. Upajmo pa, da bo pobuda kmalu dala uporabne rezultate.

The Fundamentals of Avalanche science (Osnove vede o snežnih plazovih)

Napisala Aleksander Nikolajevič Božinski in Kim Semjonovič Losev, prevod v angleški jezik Charles Edward Bartelt. Izdal in založil Institut za raziskave snega in plazov (EISLF), Davos (Mitteilungen Nr. 55), 1998. Format A 4, 280 strani. Cena priročnika je 32,00 CHF, naroči se ga pri: EISLF, Bibliothek, Flüelastraße 11, CH-7260 Davos. Naslov izvirnika: OSNOVI LAVINOVEDENIA, Založba Leningrad, Gidrometeoizdat 1987.

Kratek povzetek svojega dela je eden od avtorjev predstavil na proslavi 60-letnice EISLF v Davosu in požel veliko zanimanje. Sledil je sklep, da bodo delo prevedli. Uresničili so ga v rekordno kratkem času enega leta. Lep dokaz, da znanost ne pozna meja in da med resnimi znanstveniki še živi fair play.

Pregled vsebine: Predgovor; Uvod.

1. poglavje – Veda o plazovih: Osnove, zgodovina razvoja: 1.1. Predmet vede o plazovih; 1.2. Plaznica; 1.3. Snežna odeja zaključenega naravnega plazovitega

območja; 1.4. Plazovi; 1.5. Morfološka delitev plazov; 1.6. Nastanek in razvoj vede o plazovih.

2. poglavje – Prostorski razpored in kartiranje plazov:

2.1. Nevarnost plazov, škoda zaradi plazov; 2.2. Razporejenost plazov; 2.3. Razpored, kartiranje plazov v majhnem in srednjem merilu; 2.4. Kartiranje plazov v velikem merilu; 2.5. Meje plaznic na kartah nevarnosti plazov, risanih v velikem merilu.

3. poglavje – Nastanek plazov: 3.1. Snežna odeja na gorskem pobočju; 3.2. Mehanske in toplotnofizikalne lastnosti snega; 3.3. Matematični modeli napetosti v snežni odeji na pobočjih; 3.4. Mehanizmi in kriteriji nastanka plazov; 3.5. Vpliv oblike zemljišča na nastanek plazov; 3.6. Vpliv plastovitosti in temperaturnih dejavnikov na proženje plazov.

4. poglavje – Napovedovanje plazov: 4.1. Genetska delitev plazov; 4.2. Vrste napovedi plazov; 4.3. Časovna opredelitev trganja plazov; A. Kratkoročna napoved; B. Dolgoročna napoved; C. Plazovi mokrega snega.

5. poglavje – Dinamika snežnih plazov: 5.1. Načini in rezultati opazovanja plazov; 5.2. Matematični modeli gibanja plazov; A. Model osredotočene mase; B. Hidravlični modeli; C. Modeli pršnih plazov; D. Modeli mešanih plazov; 5.3. Študij na osnovi plazov v pomanjšanem merilu; 5.4. Zračni udar plazov; 5.5. Izračun hitrosti in dosega plazov; 5.6. Učinki plazov ob naletu na ovire.

6. poglavje – Vloga plazov pri oblikovanju gorskega okolja: 6.1. Vloga plazov pri prerazporejanju snežne odeje; 6.2. Vplivi prerazporejanja snežne odeje s plazovi na toplotno ravnovesje gorskih pobočij; 6.3. Vplivi prerazporejanja snežne odeje s plazovi na zemljišče; 6.4. Vpliv prerazporejanja snežne odeje s plazovi na zemljišče in rastlinstvo; 6.5. Razvoj naravnih plazovitih območij; 6.6. Naravna plazovita območja kot kazalniki značilnosti plazov.

7. poglavje – Vpliv človeka na plazove: 7.1. Možnosti in cilji nadzora; 7.2. Ukrepi vplivanja na plazove; 7.3. Izbor parametrov nadzora; 7.4. Ekološki problemi izvajanja nadzora nad plazovi.

Sklepi, Pregled literature, Osnovni simboli.

Der Lawinenwinter 1999 Ereignisanalyse

Izdal Eidegenösisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos (EISLF) 2000. Naroči se pri EISLF Bibliothek, Flüelastraße 11, CH – 7260 Davos, Schweiz. Cena 49,00 CHF. obseg 588 strani formata A 4.

Pregled vsebine:

Predgovor; Povzetki v nemškem, francoskem, italijanskem in angleškem jeziku; Uvod; Vremenske, snežne in plazovne razmere; Nesreče in škoda zaradi plazov; Vključitev in uspešnost varnostnih ukrepov; Potrebni ukrepi; Seznam fotografij; Seznam preglednic; Seznam čtiva; Pregled kratic; Glosar; Podatki o meritvah in stopnje nevarnosti v različnih klimatskih predelih; Blokirane občine; Politični ukrepi na zvezni in kantonalni ravni; Vzpostavljeni stiki.

Poročilo je lahko vzorec za še tako zahtevnega pisca, ki ima opravka s poročanjem o tem, kar zadeva stanje po pustošenju snežnih plazov. Razvidni in jasni so vsi dejavniki, ki vplivajo na dogajanje, precej problemov je tudi pojasnjenih, ne samo naštetih. Navedeni so vsi, ki so imeli opravka z dogajanjem: zvezni organi, gozdarski uradi, poljedelski uradi, uradi za nizke gradnje, policija in civilna zaščita, službe za varstvo pred plazovi, zavarovalnice, elektropodjetja, turistične organizacije, železnica in avtobusni promet, gorske železnice in drugi.

Varnost v gorah

Zbornik 1998 (Sicherheit im Bergland, Jahrbuch 1998). Izdal in založil OESTERREICHISCHES KURATORIUM FUER ALPINE SICHERHEIT (Avstrijski kuratorij za varnost v gorah – AKVG), Olympiastraße 10, A-6020 Innsbruck, Oesterreich. Obsega 208 strani formata 21 x 14,5 cm; cena izvida je 150 ATS.

Zbornik ima 6 poglavij, vsebina je naslednja:

Uvod – O delu Kuratorija

1. Varnost pri smučanju in deskanju:

Šolski pouk, smučanje in varnost – Razmišljanje o vzgoji za varno smučanje v šolah; O preprečevanju nesreč z akcijo **VARNEJŠE NA SNEGU – BOLJ ZABAVNO**;

2. Posledice izginevanja ledenikov in varnost v gorah:

Nevarnost padca v ledeniško razpoko – Ukrepi na turah v visokogorju;

3. Razprave strokovnjakov AKVG:

Kako se navezati – je prsni del plezalnega pasu že preteklost? Priporočila za gornike in plezalce: kje se navezati – v višini bokov ali med popkom in spodnjim rebem lokom;

4. Poročila o nesrečah:

Izbirni pregled nesreč v gorah in na smučiščih; Nesreče v snežnih plazovih v Avstriji pozimi 1998/1999; Jamarske reševalne akcije 1998; Rezultati reprezentativne raziskave tirolskih delovodij in strežnikov na pistah;

5. Prispevki za varnost v gorah:

Razlike v nesrečah in poškodbah pri alpskem smučanju glede na spol smučarja; Tveganje za pridobitev poškodb in primerjava med smučarji na normalnih in karving smučeh; Vadenje padca – se je padanja možno naučiti;

6. Posebni prispevki:

Varnost pred plazovi na smučarskih terenih na Tirolskem; zgled na podlagi stanja v okrajih Landeck in Imst v zimi 1997/1998; Nevarnosti v plezalnih vrtcih zaradi obrabljenih vponk in klinov; Padec v razpoko na ledeniku Bergglasferner.

Oesterreichische Gesellschaft fuer Alpin- und Hoehen Medizin (ADGVM)

Zbornik 1999 (Jahrbuch 1999); 233 strani 21 cm x 15 cm.

I. Medicinska in športnoznanstvena problematika športnega plezanja:

Anatomija in biomehanika gibanja prstov; Tehnika plezanja – obravnava z vidika gibanja; Razvoj športnospecifične diagnostike o zmogljivosti laktocidne zdržljivosti podlaktnih upogibalnih mišic pri športnem plezanju; Poškodbe in škoda zaradi preobremenitve roke pri športnem plezanju; Ultrazvok visoke ločljivosti kot pripomoček za razlago težav v prstih pri športnem plezanju; Deformacije stopal pri športnem plezanju; Hoja po gorah in umetni kolk.

II. Medicinski vidiki hoje v visokih in zelo visokih gorah:

Gorništvo v ekstremnih višinah z vidika fiziologije storilnosti; Aktualni vidiki višinske medicine; Taktika uspešne hoje v izjemni višini brez uporabe dodatnega kisika; Je mehанизem kašljanja v veliki višini samostojen pojav ali le posledica povečane odzivnosti bronhijev?; Višinski glavobol – epidemiologija, patofiziologija, zdravljenje in preventivni ukrepi; Višina in kratka sapa – nekaj diferencialnodiagnosticskih misli o višinskem pljučnem edemu; Zdravljenje višinskega pljučnega edema; Razvoj, delovanje in uporaba visokotlačne komore; Mesto, vloga zdravnika na trekingih in odpravah v visokogorskem turizmu; Pregled kriterijev o nalogah in dolžnostih zdravnika na trekingu in odpravi. Višinska medicina – želje, zahteve in stvarnost.

Letno poročilo reševalne službe Parsenn-Rettungsdienst 1998/1999

Davos; 70 strani formata 15 x 20.

Drobna knjižica ima dvoje poglavij:

1. Vremenske, snežne in plazne razmere na delovnem območju Parsenn, Gotschna, Pischta in Strela.
2. Plazovi, varstvo, režimi na smučarskih progah

Opisano je vse, kar se je dogajalo na njihovih smučiščih. Nenavadne snežne razmere s preobilnimi snežnimi padavinami so spremljali viharni vetrovi. Zabeležena je bila nova **maksimalna višina snežne odeje** tega območja (le-to bodo morali odslej upoštevati pri načrtovanju protiplazne zgradbe). Navedene so akcije in plazovi, podrobno je razčlenjeno namerno proženje plazov z ročnim nameščanjem min in odstreljevanjem snežnih plazov. Skladišča razstreliva, minometnih min in raket so se tokrat izpraznila.

Ob branju letnih poročil Reševalne službe Parsenn si človek želi, da bi v tem zimskošportnem centru vsaj leto dni bil na praksi kak varnostnik in vodilni delavec naših zimskošportnih središč, ki bi prenesel na naša tla nekaj njihovega znanja, discipline. Naj omenim, da so reševalci, ki tam preživijo vse svoje delovno obdobje in s po tisoč akcijami in več odidejo v zasluženi pokoj. Večina vodilnih kadrov prihaja iz bližnjega EISLF, kar je jamstvo za visokokakovostno delo.

Hudourniška in protiplazna zgradba (Wildbach- und Lawinenverbau)

št. 138. leto 63, revija za zaščito pred hudourniki, snežnimi in zemeljskimi plazovi ter erozijo, glasilo Društva avstrijskih diplomiranih inženirjev za hudourniško in protiplazno zaščito. Naslov: Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung, Meister-Friederich-Straße 2, A-9500 Villach.

Letošnjo zimsko številko so izdali s posvetilom žrtvam lanskih katastrofalnih plazov.

Vsebina:

1. **Opis avstrijskega računalniškega programa SAMOS** za simulacijo plazov suhega snega. Omogoča analizo prehoda tekočega plazov v pršni plaz. Rezultati se dobro ujemajo z dogajanjem v naravi.
2. **Opis avstrijskega računalniškega programa ELBA** za simulacijo plazov suhega snega.

Oba programa so uspešno uporabili za izračun dejavnikov, ki so povzročili katastrofalne plazove v Galtüru februarja 1999.

3. **Materiali 2. mednarodne DELAVNICE O DINAMIKI PLAZOV**, ki je bila okobra 1993 v Innsbrucku, s podaljškom leta 1998, ko so bile na dnevnem redu teme, ki naj bi dale odgovor na naslednja vprašanja:

- a) kako je z modeli za računalniško obdelavo plazov;
- b) izvedenska primerjava postopkov za izračun ogroženosti pred snežnimi plazovi, ki se uporabljajo v različnih državah pri pripravi načrtov ogroženosti zaradi plazov;
- c) raziskave nekaterih aktualnih dogodkov v zvezi s plazovi.

Podani so bili štirje referati o modelih snežnih plazov, en referat o katastrofalnih plazovih v Turčiji 18. januarja 1993 in sedem referatov o primerjavi metod za izdelavo načrta ogroženosti po snežnih plazovih.

Zbirka diapozitivov sneg in plazovi

Izdala ANENA, 15 rue Ernest Calvat, F-38000 Grenoble, France. Cena 250 FFR.

Zbirka vsebuje 80 barvnih diapozitivov, s katerimi so obdelane naslednje teme: nastanek in preobrazba snega, snežni plazovi, ocena nevarnosti plazov, praktični nasveti za gornike in smučarje, trajno varstvo pred snežnimi plazovi in reševanje iz plazov.

Namen zbirke je, da prikaže različne vidike zaščite pred snežnimi plazovi od trenutka, ko nastane sneg in se začne preobrazba. Navedeni so postopki in pravila zadržanja, ki potencialno ogroženim daje največjo možno zaščito oz. pripomore, da ne pride do nesreče. Namenjena je vsem od kraja, predvsem pa je odlična nazorna učna snov na tečajih, konferencah, v šolah in drugih prireditvah.

Izdelavo so s fotografijami, besedilom, materialno in vsebinsko podprli: Météo France, Ministrstvo za kmetijstvo (*Cemagref*), Club alpin Français in Fédération Française de la Montagne et d' Escalade.

US Army Corps of Engineers® Cold Regions Research & Engineering Laboratory (CRREL)

72 Lyme RD, Hanover NH 03755-1290, U.S.A. Poročili CRREL REPORT 99 – 10 in CRREL REPORT 99–17.

K poročilu 99–10:

Vsebina poročila: Streljanje s strelivom, ki vsebuje beli fosfor in povzroča veliko dima, je na vojaškem vadbišču na plitvinah reke Eagle River na Aljaski povzročilo močno

onesnaženje tal z ostanki belega fosforja. Umirale so ptice, zlasti race in labodi. Opravljene so bile raziskave, potek in rezultati z napotki za izboljšanje, ki so zbrani na 24 straneh.

Vsebina bi utegnila zanimati našo vojsko, ki opravlja vadbeno streljanje v dosti manj ugodnih, če že ne delikatnih terenskih razmerah.

K poročilu 99–17:

Vojska ima včasih potrebo, da izpelje kako nalogo z gradnjo pri nizki temperaturi, ko bi se moral beton hitro strditi, ne da bi zmrznil in bi zaradi tega trpela njegova trdnost.

Vsebina poročila Koristne primesi v betonu za vojaške gradnje pri nizki temperaturi: Predgovor; Uvod; Vpliv temperature na trdnost: Program testiranja, Materiali, Mešanje, Priprava in sušenje, Postopek; Rezultati, razprava: Pospeševalniki, Blažilniki točke zmrzovanja, Kombinacije, Drugi načini dela s primesmi, ki preprečujejo zmrzitev; Sklepi in priporočila; Česa še ne vemo; Literatura; Priloga A – Podatki o uspešnosti.