



CIPRA

SLOVENSKA IZDAJA ISSN 2305-9850

ALPENAOODRU

TEMATSKO GLASILO CIPRE

ŠT. 112/2025

Po ledenikih

Kako se bosta prilagodila narava in človek?

3 **Uvodnik**4 **Lovilec zvokov**

Kaj Ludwig Berger sliši v ledu

**Po ledenikih
Kako se bosta prilagodila narava
in človek?**6 **O taljenju starih gotovosti**

Zakaj so ledeniki tudi politični dejavnik

10 **Ledeniki kot ogledalo družbe**

O kulturnem pomenu ledenih megalomanov

13 **»Novo in protislovno življenje«**

Intervju z botanikom Cédricom Dentantom

14 **Panorama**

Taljenje velikanov, naraščajoča raznovrstnost

16 **»Smo zadnja generacija, ki občuduje ostanke ledenikov«**

Pogovor z geografom Miho Pavškom

19 **Rekvijem za ledenik**

Misli duhovnice

20 **Zaupanje, kljub prihodnosti brez ledu**

Zavzemanje za naravo v visokogorju

22 **Potovanje skozi ogrožen ledeni svet Alp**

Kako želi karavana rešiti ledenike

24 **Pogled s strani 25 let Via Alpine**

Potovanje, ki spreminja življenja

26 **Drobtinice** 27 **Pika na i** 28 **Iz naslednje številke**

Schaan/LI, junij 2025

**Drage bralke
in bralci,**

Ste kdaj že bli na ledeniku? Če ne, potem pohitite, saj to v Alpah morda kmalu ne bo več mogoče. Čeprav so izginjajoči ledeniki že zdavnaj postali simbol progresivnih podnebnih sprememb, pa smo v tem trenutku priča le pregovornemu vrhu ledene gore. Ne le, da se bodo temperature na območju Alp še naprej dvigovale, tudi taljenje ledenikov se bo še dodatno pospešilo. Tudi če nam bi jutri uspelo popolnoma preprečiti emisije CO₂ na svetovni ravni, tega razvoja več ni mogoče zaustaviti. Žalosten pogled na taljenje ledenikov zato ne sme biti le pogled nazaj. Toliko bolj pomemben je pogled v prihodnost, ki bi zaradi naše kratkovidnosti v preteklosti in zlasti v sedanjosti utegnili biti veliko bolj dramatična, kot si danes želimo predstavljati.

Če bi alpski ledeniki imeli zavest, ki jim jo pogosto pripisujejo, bi si verjetno želeli, da zaradi njihovega dramatičnega izginjanja ne bi bili le nostalgični in osupli, temveč pretreseni in motivirani za ambiciozno ukrepanje. Četudi s temi ukrepi alpskih ledenikov ni več mogoče rešiti, še vedno obstaja upanje: za njihove večje brate in sestre na drugih koncih

sveta, na primer na polarnih območjih ali v Himalaji, morda še vedno obstaja možnost – in prav tako tudi za nas kot najbolj ozaveščeno in odgovorno vrsto na tem planetu.

Naj vas članki v tej številki navdihnejo in opogumijo. Kajti čeprav se zdi prihodnost ledenikov v Alpah zapečateni, so naša dejanja ključnega pomena za prihodnost našega planeta.

Še nekaj: če vas bo ta številka navdihnili, da v duhu »turizma zadnje priložnosti« ponovno obiščete kakšen ledenik, vas prosim za še zadnji poklon ledenim kolosom: potujite podnebno ozaveščeno. To je najmanj, kar lahko storite – za ledenike, zase in za prihodnje generacije.

Uwe Roth

Predsednik CIPRE International

**CIPRA – RAZNOLIKA
IN PESTRA ORGANIZACIJA**

Mednarodna komisija za varstvo Alp (CIPRA) je nevladna krovna organizacija z nacionalnimi odbori v vseh alpskih državah in predstavlja več kot sto društev in organizacij iz sedmih alpskih držav. Zavzema se za trajnostni razvoj na območju Alp, ohranjanje naravne in kulturne dediščine ter regionalne raznovrstnosti kot tudi za reševanje skupnih problemov v alpskem prostoru.

Izhaja periodično v slovenščini, nemščini, italijanščini in francoščini. Ponatis prispevkov je mogoč s predhodnim dovoljenjem in z navedbo vira. Zaželeno je, da nam pošljete avtorski izvod.

CIPRA INTERNATIONAL

Kirchstrasse 5, LI-9494 Schaan
tel.: +423 237 53 53 **e-naslov:** international@cipra.org
spletna stran: www.cipra.org

KOLOFON

Založnik: CIPRA International
Uredništvo: Michael Gams (odgovorni)
Sodelavci: Caroline Begle, Vanda Bonardo, Michael Gams, Edith Hessenberger, Margit Leuthold, Nora Leszczynski, Sophie Mahlknecht, Maya Mathias-Seger, Anna Mehrmann, Anna Planitzer, Uwe Roth, Delphine Ségalen, Kaspar Schuler, Katarina Žakelj
Prevodi: Lea Burjan, Reinhold Ferrari, Maria Nievoll
Lektoriranje: Caroline Begle, Inès Hubert, Francesco Pastorelli, Nina Piric
Postavitev in oblikovanje: Jenni Kuck
Tisk: Vorarlberger Verlagsanstalt GmbH/A
Celotna naklada: 12.000 izvodov

NAROČILO:

Alpe na odru lahko brezplačno naročite pri CIPRI International: www.cipra.org/alpenaodru, international@cipra.org

Alpe na odru CIPRA International izdaja s podporo zvezno ministrstvo za okolje, varstvo narave, jedrsko varnost in varstvo potrošnikov (Nemčija) ter sklada Aage V. Jensen Charity Foundation.





» **Najbolj živega se počutim, ko pozorno poslušam.**

« Ludwig Berger

Fotografije: Lutz Stautner

Nežno prasketanje in pokanje, ritmično tapkanje. Tiho žuborenje, ki preide v oglušujoče rjojenje. To sliši Ludwig Berger, ko s sluškami in mikrofoni stoji na švicarskem ledeniku Morteratsch. Zvočni umetnik že več let akustično raziskuje ledenega velikana in razkriva skrivnostni svet: jok in kričanje ledenika.

Ludwigova ledena ekskurzija se je začela na Inštitutu za krajinsko arhitekturo v okviru ETH Zürich, kjer je skupaj s študenti v okviru seminarja raziskoval zvoke krajev. Tako je nastala večletna serija, ki je dokumentirala zvok ledenikov kot simbolov podnebnih sprememb. Berger je snemalne naprave pritrdil neposredno na jezik ledenika, potopil podvodne mikrofone v razpoke in uporabil sneg kot lepilo. »Prek zvoka si povezan s celotnim ledenikom,« pojasnjuje. Zvoki uhajajočih zračnih mehurčkov, ki so lahko stari več stoletij, so fascinantni: Kratak »plop«, nato pa za vedno izginejo.

Pozimi prevladuje tišina: resonanca ledu, padanje snega. Poleti pa taljenje povzroča glasno zvočno sliko. »To je fizična izkušnja,« pravi Ludwig Berger. »Globoke vibracije, otipljivi udarci in neverjetne melodije so mi omogočili osebno povezanost z ledenikom in občutek, da je ledenik živ.« Včasih zveni brutalno in strašljivo, včasih pa smešno, pravi, saj ga stokanje ledenega velikana spominja na zvoke človeškega telesa. Ludwig Berger je odraščal v vasi v Alzaciji, obdani s travniki in gozdovi. Že od zgodnjega otroštva ga je fasciniralo intenzivno zaznavanje okolja. Študiral je elektroakustično kompozicijo, vendar so ga naravni



Ludwig Berger dokumentira, kako zvenijo ledeniki, simboli podnebnih sprememb.

Lovilec zvoka

Ludwig Berger raziskuje zvoke pokrajin z mikrofonom in svojim ostrim posluhom. Je umetnik zvoka, ki naredi podnebno krizo slišno in razkriva fascinantne vpogled v skrite zvočne pokrajine živega in minljivega.

zvoki bolj pritegnili: »Prasketanje in pokanje ledene luže se mi je zdelo veliko bolj zanimivo od vsega, kar sem lahko sprogrimiral v studiu.« Poleg ledenikov je akustično raziskoval tudi živali, puščave, drevesa in vulkane. »Zanima me vse, kar je živo, tudi človeška infrastruktura in odmevnost arhitekture.«

Za luksemburški paviljon v okviru arhitekturnega bienala 2025 je raziskoval »ekotone«, prehodno območje med novimi pokrajinami, kot so podatkovni centri ali plavajoči fotovoltaični sistemi, in njihovim naravnim okoljem. Še naprej ga spremlja ledenik Morteratsch: del njegovega albuma »Crying Glacier« je z novim postopkom ETH shranjen na sintetični DNK, pretvorjen v nanodelce in zakopan v časovno kapsulo v ledeniku. Čez 100 let se bodo zvoki predvajali na ledeniku, ki ga verjetno ne bo več – zvok bo postal fosil. »Najbolj živega se počutim, ko pozorno poslušam,« pravi Berger. Njegovo delo ljudem odpira nove zvočne svetove. »A trenutek čudenja in očaranosti je tisto, kar me najbolj osrečuje.« ▲

Caroline Begle
CIPRA International



www.ludwigberger.com



Kaj pride na plan, ko izginejo ledeniki? Ne le ledeniška jezera, grušč in pionirske rastline, temveč tudi nove politične in ekonomske ambicije.

O taljenju starih gotovosti

»Večni led« smo poznali kot uveljavljen izraz v geografiji in gorniški literaturi – veljal je tako za ledenike v Alpah kot za obe polarni območji Zemlje: Arktiko in Antarktiko. Leta 2025 postaja nepreklicno jasno, da lahko govorimo le še o preteklem in vedno bolj minljivem ledu. Posledično se talijo tudi politične gotovosti.

Mogočni ledeni pokrov, ki pokriva Grenlandijo in v debelino meri približno 1,6 kilometra, je v številnih pogledih ključnega pomena za našo regijo sveta. Do leta 1990 je tehtal približno 2,7 milijona gigaton, pri čemer ena gigatona pomeni eno milijardo ton. Danes se ta ledeni plašč hitro tali in je po podatkih Medvladnega foruma o podnebnih spremembah (IPCC) samo med letoma 2006 in 2015 izgubil približno 280 gigaton na leto, kar je enako skupni masi vseh alpskih ledenikov.

O tem, kaj to pomeni za nas ljudi, se razpravlja predvsem v geopolitičnem smislu, saj predsednik ZDA, ki je očitno imperalističen, zahteva Grenlandijo. Privlačni so naravni viri in mednarodno ugodne lokacije za medcelinske rakete. Imperiji, zlasti tisti, v

katerih prevladujejo avtokratske ali fašistične ideje, ljudi obravnavajo tudi kot množico, ki jo je treba nadzorovati in usmerjati. Zato se prebivalcem Grenlandije, ki vztrajajo pri politični neodvisnosti, in Arktičnemu svetu, ki je pristojen za tovrstna vprašanja, ne pripisuje velikega pomena. V Svetu so sicer zastopane vse države in domorodna ljudstva arktične regije.

Sedem metrov: Grenlandija in Alpe

Ti procesi se morda zdijo oddaljeni, vendar so pomembni tudi za nas v Alpah. Če bo grenlandski ledeni pokrov zaradi stalnega globalnega segrevanja izginil, se bo gladina morja po vsem svetu dvignila za več kot sedem metrov, vendar šele v daljni priho-

» **Ali dejansko ukrepamo ali le sanjarimo? CIPRA se je odločila za oboje.**

« Kaspar Schuler



» Podnebje in politični diskurz nevarno uhajata izpod nadzora.

« Kaspar Schuler

dnosti. Severnoatlantski tok, ki nas v Evropi oskrbuje s toploto s Karibov, pa bi lahko v prihodnjih desetletjih zaradi dotoka talilne vode z Grenlandije zastal in se kasneje ustavil. Njegovo usihanje bi povzročilo dramatično ohladitev v zahodni in severni Evropi. Trenutno potekajo znanstvene analize, da bi ugotovili, kdaj se bo to nepreklicno zgodilo. V geopolitičnem smislu lahko Arktični svet zagotovo primerjamo z Alpsko konvencijo, saj si v obeh organih države članice in nevladne organizacije, ki sodelujejo kot opazovalke, prizadevajo za sporazumne rešitve. Zato ravnamo pravilno, če še naprej razmišljamo globalno in delujemo lokalno – tako z geopolitičnega kot podnebne vidika. Alpe so gorska veriga, ki je v svetovnem merilu

morda majhna. Vendar so Alpe naš dom v Evropi, ki se razteza skupaj z Alpami in daleč onkraj njih. Vse težje je to sobivanje organizirati na sporazumen in participativen način. Vendar smo prav za to odgovorni prebivalci Alp.

Nove želje in novo življenje

Z umikanjem alpskih ledenikov se tudi tam pojavljajo nove želje: Na primer za gradnjo novih jezov in rezervoarjev za pridobivanje energije iz hidroelektrarn ali za širitev ledeniških smučišč. Vendar so ta območja tudi dragocen življenjski prostor in prostor za umik. V tej številki si zato drznemo podrobno pogledati naše taljenje ledenikov in še kaj. Kaj je v ozadju znanosti? V Ljubljani smo se srečali z geografom Miho Pavškom, s katerim smo se pogovarjali o izginjanju slovenskih ledenikov (str. 16). V nacionalnem parku Écrins v Franciji botanik Cédric Dentant raziskuje novo nastajajoča ledeniška predpolja (str. 13). Kakšni so filozofski, verski, kulturni in umetniški problemi? Pastorka Margit Leuthold je svoje misli o tem strnila v rekviemu za ledeniški jezik največjega avstrijskega ledenika Pasterze (str. 19). Pisateljica in kulturologinja Edith Hessenberger v gostujočem prispevku (str. 10) razpravlja o alpskih ledenikih kot kulturno oblikovalnem elementu preteklih stoletij. Kaj novega nastane ob taljenju ledenikov (str. 14)? Kako se odziva civilna družba? Znana okoljska

aktivistka Vanda Bonardo poroča o »ledeniški karavani«, ki zdaj sega daleč prek meja Italije (str. 20). In kaj nas čaka naslednji izziv? Dobri primeri varstva ledenikov in podnebja kažejo pot (str. 22). Zato nas veseli, da bo sedanje italijansko predsedstvo Alpske konvencije do konca leta 2026 pripravilo in objavilo poročilo o stanju alpskih ledenikov. Leta ekonomsko nasičenih gotovosti evropskega povojnega obdobja 20. stoletja so dokončno minila. Podnebje in politični diskurz nevarno uhajata izpod nadzora, tako z ekološkega kot demokratičnega vidika. 21. stoletje postaja neprijetno zahtevno. Ali dejansko ukrepamo ali le sanjarimo? V CIPRI se že od ustanovitve pred več kot 70 leti odločamo za oboje. Verjamemo v prihodnost družbe, ki se prilagaja naravnim razmeram in skrbi za edinstveno alpsko raznolikost življenja. Z odločnimi izvedbenimi projekti ter kritičnim spremljanjem Alpske konvencije in drugih čezmejnih sporazumov pomagamo oblikovati čezmejno sodelovanje. In ukrepamo vsak dan. Ker sem tudi osebno prepričan: od zdaj naprej je to še bolj bistvenega pomena. ▲

Kaspar Schuler

Direktor CIPRA International

Fotografije: Matteo Monzali



2025: Leto posvečeno ohranjanju ledenikov

Svetovni dan ledenikov je bil prvič obeležen 21. marca 2025. Ledeniki se zaradi naraščajočih temperatur po vsem svetu dramatično talijo. Združeni narodi (ZN) in Svetovna meteorološka organizacija (WMO) so zato leto 2025 razglasili za mednarodno leto ohranjanja ledenikov. Tadžikistan, kjer se nahaja največji ledenik zunaj polarnih območij, je predlog podal že pred štirimi leti. Izginjanje ledenikov ima resne posledice za prebivalstvo na številnih območjih sveta: dvigovanje morske gladine, pomanjkanje sladke vode in povečano tveganje za nesreče. Zato ZN in Svetovna organizacija za meteorološke organizacije pozivata k ambicioznim ukrepom za zmanjšanje koncentracije toplogrednih plinov in k razširitvi znanstvenega spremljanja ledenikov. To bi posebej prizadetim regijam sveta omogočilo razvoj strategij za prilagajanje podnebnim spremembam. Tudi poročilo o stanju Alpske konvencije, ki bo predvidoma izšlo konec leta 2026, je posvečeno ledenikom.

www.un-glaciers.org



Ledenik Gepatschgletscher, pogled proti Fluchtkoglu, 1910–1917 Naslikal Rudolf Reschreiter.

Ledeniki kot ogledalo družbe

Kulturna zgodovina ledenikov je izredno pestra. Njihovo fizično zgodovino kot podnebne kazalnike lahko na splošno zelo hitro povzamemo z močnim naraščanjem od 16. stoletja in stalnim upadanjem od leta 1850 naprej. Vendar pa se je pomen ledenih velikanov za nas ljudi samo v zadnjih štirih stoletjih večkrat temeljito spremenil.

Alpski ledeniki, ki so se nahajali daleč stran od urbanih središč in so bili v času srednjeveškega podnebnega optimuma precej majhni, za nas ljudi pred 500 leti še niso imeli skoraj nobene vloge. Pomembni so postali, ko so se v tako imenovani »mali ledeni dobi« začeli povečevati in tu in tam izpodrinili dragocene visokogorske pašnike. Pripovedni motivi po vzoru »Blüemlisalp saga« ali legende o »Übergossene Alm« so verjetno kulturna dediščina človekovega pogleda na ledenike, ki so v tistem času postajali vse pomembnejši. Njihov led je se je pomikal vedno bolj naprej in včasih kot stranski ledenik zajezil potoke v visokih dolinah. Posledica tega so bili izbruhi ledeniških jezer ter poplavljanje obdelovalnih površin in naselij v Suldnu/I, Ötztalu/A in Mauvoisinu/CH. Ledeniki kot naravna nevarnost so nenadoma postali pomembni – za kmečke

Fotografija: Muzej alpskega društva Innsbruck

družine, oblasti in tehnike_ice, ki jim je bila naložena naloga, da ta pojav raziščejo.

Prve podobe alpskih »ledenih gora«

Tirolska deželna vlada je leta 1601 naročila Abrahamu Jägerju, gradbenemu geodetu iz Innsbrucka, da se odpravi v Ötztal in dokumentira ledeni jez Vernagtferner za Ventom. Rezultat te raziskave je najstarejša upodobitev alpskega ledenika. Vendar je bilo treba najti rešitve za težave, ki so jim botrovali izbruhi ledeniškega jezera, kar pa kljub namestitvi varoval, v led nasekanih odtočnih kanalov za vodo in dvigu mostov v Ötztalu ni uspelo.

Fotografija: Nicole Weniger

Za naše doživetje ledenikov je bil tako v sodobnem času značilen in odločilen predvsem problemsko usmerjen pogled. Doba razsvetljenstva je pomenila začetek razcveta



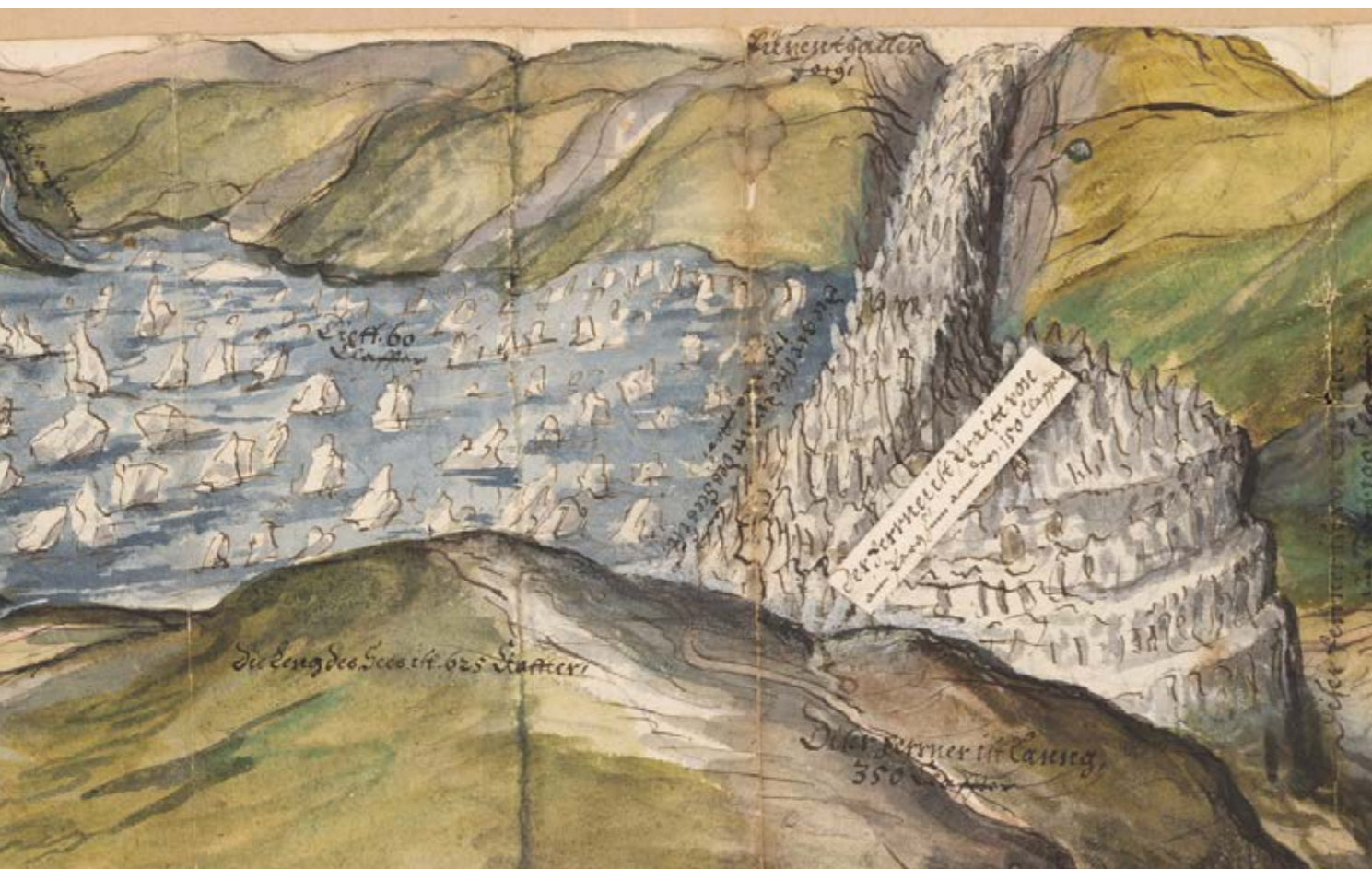
Ali še vedno obstaja zaščita? »Oblačni ljudje« na ledeniku Stubai, Nicole Weniger, 2020.

znanosti. Leta 1771 je jezuit Joseph Walcher, profesor mehanike in hidravlike, napisal knjigo »O ledenikih na Tirolskem« (Von den Eisbergen in Tyrol). Ta je hkrati pomenila nastanek glaciološke vede. Hkrati pa še vedno ni bilo mogoče najti rešitev za težave, s katerimi so se soočali kmetje_ice in pastirji_ice. Pašniki so se krčili, tla dolin so bila redno poplavljena, podnebje pa se je slabšalo. V nekaterih lokalnih skupnostih si niso znali pomagati drugače, kot da so poskušali domnevno božjo jezo omiliti s pokornimi dejanji, kot so romanja, procesije s prošnjami ali posebej posvečeni prazniki.

Hrepenenje po visokogorju

V obdobju romantike okoli leta 1800 se je v mestnih središčih, meščanskih in aristokratskih krogih, oblikoval nov pogled na ledenike. Pokrajina je sedaj predstavljala sakralno

nasprotje vzhajajoči industrializaciji, visoke gore pa so bila na novo interpretirane kot kraji »vzvišene«, skoraj religiozne pobožnosti. Pojavila sta se turizem in alpinizem. Čeprav je bil slednji sprva rezerviran za elitne kroge, je določil smer razvoja alpskega prostora v naslednjih dveh stoletjih: Številne alpske doline so postale destinacije naravnega in športnega alpskega turizma, ki je na eni strani iskal in istočasno ustvaril podeželsko idilo v dolinah, na drugi strani pa dramatične ledeniške pokrajine na visokih nadmorskih višinah. Pogled na ledenike se je zdaj bistveno spremenil, začeni s ljudmi iz drugih krajev: ledeniške pokrajine so postale kraj hrepenenja. V alpskih dolinah so se pojavile razgledne točke, opremljene s paviljoni in klopmi, panoramske poti in pozneje ceste, ki so množično privabljale poletne »počit- >



Prikaz ledeniškega jezera, ki ga je zajel ledenik Vernagtferner pri kraju Vent/Ötztal. Naslikal Abraham Jäger, 1601.

nikarice_je«. Ledeniki so postali privlačen cilj tudi za umetnice_ke, katerih dramatične visokogorske pokrajine, ujele v olje na platnu, so kmalu krasile bogate domove po vsej Evropi.

V družbi se je romantičen pogled na gore in ledenike ohranil vse do danes. 20. stoletje je prineslo veliko sprememb: počitnice v gorah so postale dostopne delavskim družinam in srednjemu razredu, fotografija je v veliki meri nadomestila krajinsko slikarstvo, odkar so ledeniki okoli leta 1850 dosegli svoj vrhunec, pa taljenje ledenih mas spremlja vsesplošno obžalovanje. Hkrati je pogled na alpske ledenike postal bolj hrepeneč kot kdaj koli prej – tako kompozicija kot vizualni jezik podob se od slikarjev nemške romantike do milijonov fotografij na Instagramu, ki nastajajo danes, skorajda nista spremenila.

Upanje in strah

Zaradi hitrih podnebni sprememb je hrepeneje po ledenikih dobilo novo razsežnost: visokogorski bivaki so oblegani, ture po ledenikih so polno zasedene, umetnice_ke pa v jedro svojega interesa ponovno postavljajo ledenike. Vendar se danes umetnost ne osredotoča več na dramatično lepoto nekdanjih ledenih velikanov, temveč na njihovo dramatično izgubo in s tem na žalovanje zaradi izgube, strah pred neizbežnimi spremembami in upanje na zaščito. Spet enkrat, kot že tolikokrat pred tem, naš pogled na ledenike lahko beremo kot ogledalo naše družbe. ▲

Edith Hessenberger

Kulturologinja in direktorica Ötztalskih muzejev



Edith Hessenberger je kulturologinja in direktorica Ötztalskih muzejev. Njene raziskave se osredotočajo na regionalno zgodovino zahodne Avstrije, zgodovino alpskega gorskega kmetijstva, zgodovino turizma, zgodovino migracij, ustno zgodovino in pripovedno raziskovanje. Leta 2023 je skupaj z Veroniko Reich izdala knjigo »Ötztal Gletscher. Katastrophe, podnebne spremembe, umetnost«, ki je izšla pri založbi Studienverlag Innsbruck.

Naročilo možno pri:
info@oetztalermuseen.at

Fotografija: Tirolski pokrajinski muzej Ferdinandeum

»Novo življenje se lahko naseljuje na zapletene in protislovne načine.«

Kako se razvije novo življenje zaradi umikanja ledenikov? Botanik in strokovnjak za ledeniška predpolja, **Cédric Dentant** si to vprašanje zastavlja v okviru svojega dela v nacionalnem parku Écrins v Franciji.

Gospod Dentant, na kaj se osredotočate pri svojem delu?

Raziskujem rastlinstvo na visokogorju, pripravljam načrte za ohranjanje vrst in izvajam usposabljanja za kmete_ice, strokovnjake_inje za visokogorje in osebje nacionalnih parkov. Z znanstvenimi študijami že sedem let spremljamo predpolje ledenika Glacier Blanc. Raziskujemo naseljevanje rastlinskih združb in entomofaunskih vrst, kot so žuželke in pajki.

Kaj je ledeniško predpolje in kakšne so njegove posebnosti?

Ledeniško predpolje je bolj ali manj nedavno deglacirano območje, na katerem je mogoče slediti umiku ledenika, predvsem na podlagi zgodovinskih slikovnih dokumentov. Še vedno je pod njegovim vplivom: propadajoči seraki, taljenje ledu, odtekačoča voda. Območje je razmeroma nestabilno, sestavljeno iz zbite mivke in velikih, vkopanih skal. Gre za zelo edinstven habitat, ki v nasprotju z ledeniki lahko gosti življenje, z včasih zelo močno dinamiko obnavljanja. Večji dogodki lahko kadar koli razbijejo celotno skupnost, ki se je nanj naselila. Na ledeniških predpoljih, ki ne doživljajo več drastične erozije, se lahko oblikujejo tla in naselijo grmovnice. Nasprotno pa ledeniška predpolja, ki postajajo vse bolj stabilna, ne zagotavljajo vedno pogojev za kolonizacijo. To so heterogeni kraji z nepredvidljivo dinamiko.

Kaj nenevadnega ste opazili med raziskovanjem?

Novo življenje se lahko naseljuje na izjemno zapletene in na videz protislovne načine – to ni vedno pove-

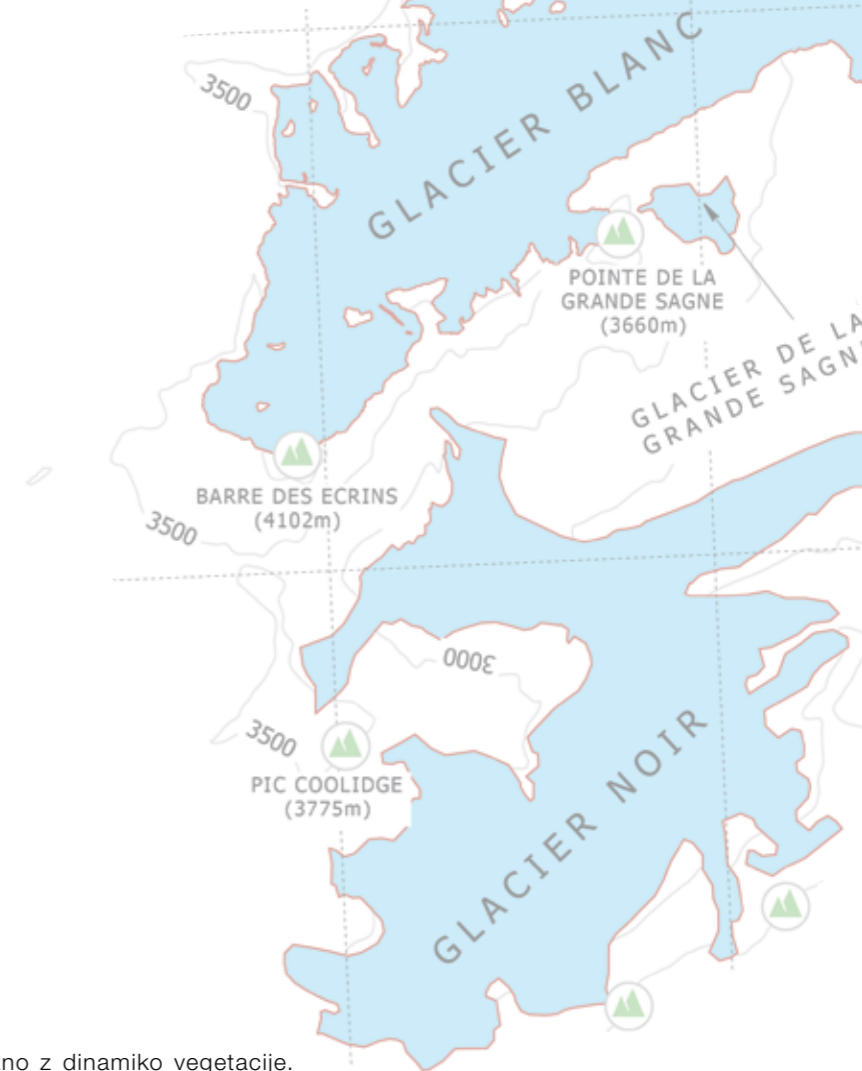
zano z dinamiko vegetacije.

Pajki, na primer, so mesojedci, zato so odvisni od žuželk, s katerimi se prehranjujejo. Kljub temu so bili zabeleženi na zelo visokih nadmorskih višinah na območjih brez vegetacije. Takrat se prehranjujejo z žuželkami, ki jih prenaša veter. Odsotnost vegetacije ne pomeni odsotnosti življenja.

Ali so lahko ledeniška predpolja ledenikov zatočišča za vrste v času globalnega segrevanja?

To niso območja, kjer bi vrste našle zatočišče v razmerah, ki na nižjih nadmorskih višinah izginejo. Nasprotno, to so habitati, ki jih ledene gmote zasedajo že stoletja in jih zdaj lahko naselijo novi organizmi. Temu pravimo tudi učinek priložnosti. Vrste z nižjih nadmorskih višin se selijo navzgor in širijo območja, ki so jih kolonizirale. Okoliške vrste z višjih nadmorskih višin širijo svoja semena na novo razpoložljivem prostoru. Tako pride do precej netipičnega srečanja med rastlinami z višjih nadmorskih višin in rastlinami iz doline. To, kar opazujemo na ledeniških predpoljih, je dinamika, ki se lahko tudi spreminja. Vzemimo na primer Lagerjevo vrbo, ki v stabilnem okolju tvori precej goste grmovnice. Ko se razraste, ustvari življenjske pogoje za nove vrste, saj rastline z višjih nadmorskih višin ne prenesejo njene sence in vlage. Nacionalni park Écrins bo leta 2025 izdal brošuro o ledeniških predpoljih. ▲

Intervju: Delphine Ségalen
CIPRA Francija



Raziskovalci kartirajo novo nastajajoče življenje na ledeniku Blanc.



Cédric Dentant je botanik in član znanstvenega oddelka v Narodnem parku Écrins.

Ledeniško predpolje zajema območje med sedanjim ledeniškim robom in morenami iz male ledene dobe okoli leta 1850. Od takrat se ledeniki v Alpah umikajo, še posebej hitro zaradi podnebne krize.

Taljenje velikanoov, naraščajoča raznovrstnost

Ledeniška predpolja so edinstvene pokrajine. Tam, kjer se led topi, se ustvarja mozaik novih habitatov. Zaradi bogate raznovrstnosti, stalnih sprememb in redkosti nekaterih vrst jih je vredno varovati.

Maya Mathias-Seger, CIPRA International

Obstajajo različne stopnje **vegetacije (sukcesija)**, ki omogočajo naselitev številnih različnih rastlinskih vrst. Osnovo ustvarijo pionirske vrste, ki jim sledijo rastline, ki ljubijo prodnate površine, nato vzklijejo travniške združbe, pozneje tudi grmičevje in celo gozdi.

Nastajajo drenažni kanali in jezerske kotline, razvejani potoki se vijajo po ravninah in soteskah. **Aluvialne ravnice** se lahko oblikujejo v širokih, ravnih dolinah.

Naravni procesi lahko potekajo nemoteno: Potoki prenašajo naplavine in jih ponovno odlagajo, spreminjajo svojo strugo, poplavlajo in se ponovno izsušijo. Pokrajina se nenehno spreminja.

Številne **glive in bakterije** so bile tisočletja zamrznjene in zdaj spreminjajo biotsko raznovrstnost v Alpah. Raziskovalci, ki so leta 2015 odkrili novo bakterijsko vrsto *Glaciimonas alpina*.

Živali postopoma naseljujejo območje pod vplivom nastajanja tal in rasti rastlin. Tu najdejo svoj dom tudi redke vrste.

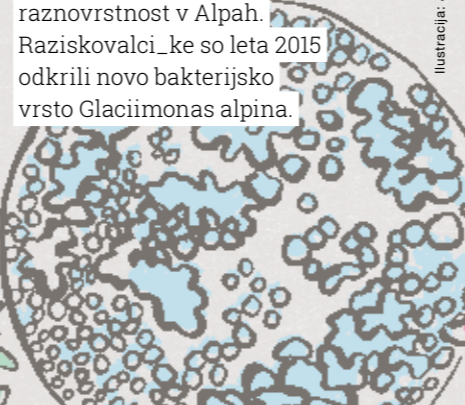
»
Vendar so redke vrste le majhen del celote. Celoten mozaik je tisti, ki ima vrednost. Raznolikost, procesi.«

Mary Leibundgut, geografinja in biologinja, se z ledeniški predgorji poklicno ukvarja že od leta 1995.

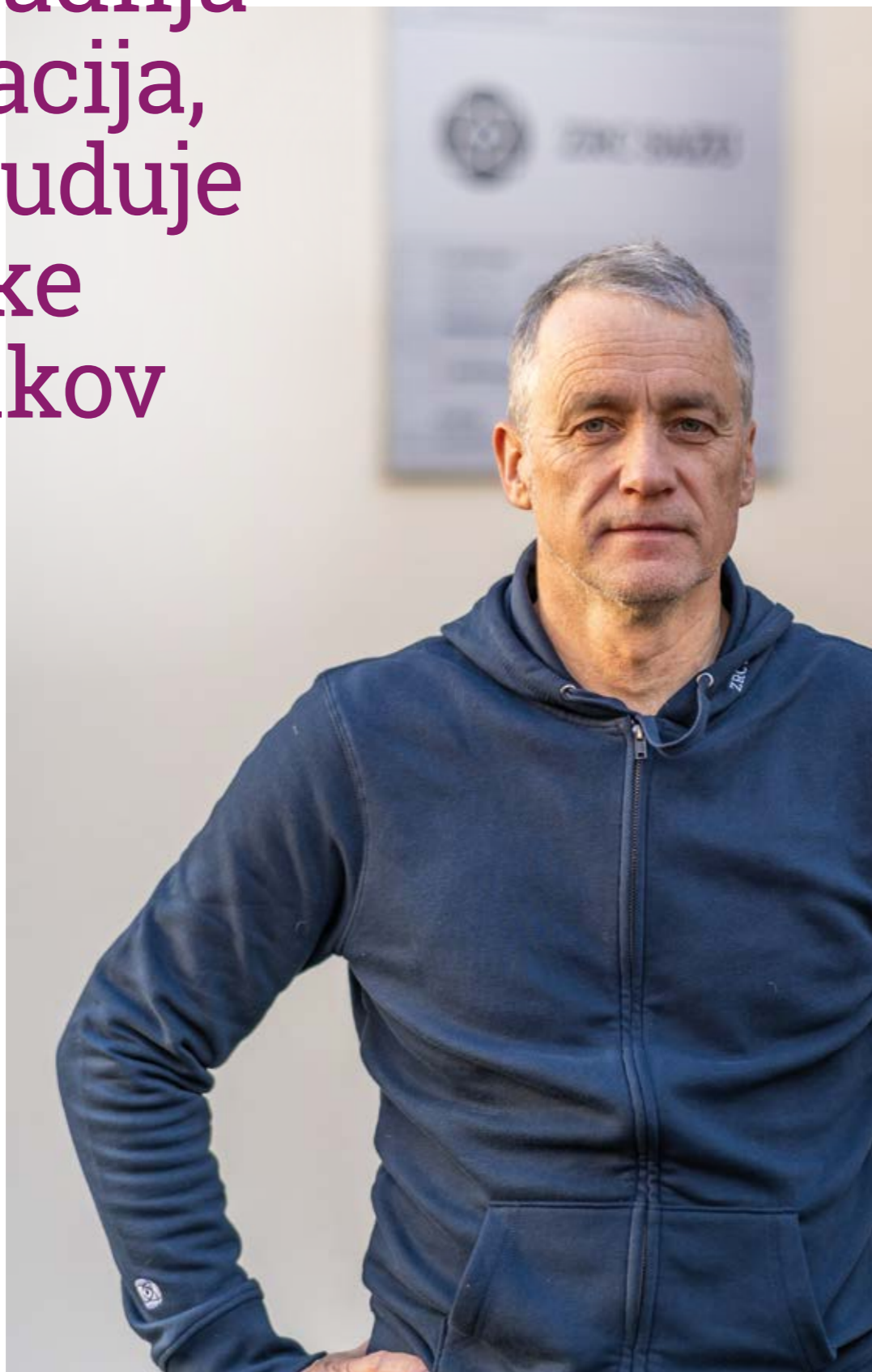
Številne redke **aluvialne rastline** uspevajo le v Alpah pri nizkih temperaturah ob ledeniških potokih z nihajočim vodostajem.



Tu rastejo značilne **alpske rastline**, ki so prilagojene ekstremnim razmeram v gorah.



» Smo zadnja generacija, ki občuduje ostanke ledenikov «



Ledeniki
geografa
Miha Pavška
navdušujejo že
od mladosti.

V Sloveniji so ledeniki že izginili – manj ledu pomeni več nevarnosti v gorah in manj vode za lokalno prebivalstvo. Ledeniške pokrajine se segrevajo še hitreje kot druge. To vpliva tako na vsakdanje življenje v alpskih skupnostih, kot tudi na urbano prebivalstvo v mestih, kot je Ljubljana, pravi slovenski geograf **Miha Pavšek** v intervjuju za Alpe na odru.

Od kod vaše navdušenje nad ledeniki?

Nad ledeniki sem se navdušil zaradi svojih planinskih aktivnosti. V gore namreč redno zahajam že od zgodnje mladosti. Kot srednješolec sem se prvič srečal z ledeniki v Alpah, kot študent pa s Triglavskim ledenikom (1987). Moj prvi službeni obisk ledenikov pod Triglavom in Skuto je bil pred tremi desetletji (1994).

Pa danes, ste nad ledeniki še vedno navdušeni – ali že bolj zaskrbljeni?

Vsakič znova me navdušijo – pri njih je vedno kaj novega, drugačnega, zanimivega, navdušujočega; nečesa, česar še nismo videli, izmerili, analizirali, preučili! Res pa je, da sem tudi čedalje bolj zaskrbljen, saj kaže, da bodo v našem delu Alp kmalu izginile tudi te, zadnje zaplate ledu.

Kaj nam sporočajo slovenski ledeniki? Kakšne so njune posebnosti v primerjavi z ledeniki drugod po Alpah?

Zadnje premike ledu in ledeniške razpoke, najbolj prepoznavne značilnosti pravih ledenikov, smo pri slovenskih ledenikih, natančneje njihovih ostankih pod Triglavom in Skuto, lahko opazovali v 80. letih 20. stoletja. Ledenika sta še bolj občutljiva na posledice podnebnih sprememb v Alpah, ki se v primerjavi z drugimi deli sveta in gorovji segrevajo še hitreje. Pri tem ne gre toliko za same spremembe kot za to, do kdaj bodo zadnje zaplate ledu sploh še vztrajale oz. obstajale.

Kako taljenje ledenikov vpliva na naravo? Kako se to kaže v Alpah?

Ledeniške pokrajine se segrevajo še hitreje kot druge, saj bela barva odbija toploto; nekoč z ledom prekrito površje pa je še bolj dovzetno za erozijske procese in denudacijo. Ob vse bolj intenzivnem taljenju je torej na voljo še več kamninskega gradiva, ki ga prinesejo narasle vode z občasnimi ledeniškimi izbruhi. S temi se srečujemo, dokler ledeniki še vztrajajo, saj imamo v talilni sezoni – zlasti v času vročinskih valov – močno tajanje in posledično velika nihanja pretokov rek, ki jih večinsko napajajo ledeniki. Ko teh ne bo več, bomo imeli oz. imamo v sušnih poletjih že opravka s hidrološko oziroma dejansko sušo. Prva se pozna le v rečnih strugah, druga povsod. Ledeniki so namreč v zmernih geografskih širinah naravni zadrževalniki vode za visoko planinsko sezono, kadar izostanejo padavine (t.i. snežna oz. ledeniška retinenca). Pri nas že čutimo posledice v sušnih poletjih, ko ostanejo brez vode bližnje planinske kočje – v večji meri Triglavski dom na Kredarici (ta ima tudi preveliko kapaciteto!), včasih pa tudi Kranjska kočja na Ledinah. Na območju najvišjih alpskih vrhov se posledice taljenja ledenikov kažejo tudi kot pogostejši skalni podori in podiranje večjih ledeniških blokov, serakov, zato so vzponi na nekatere od njih veliko bolj nevarni. Posamezne poti so del planinske sezone ali celo stalno zaprte, nekateri deli planinskih poti pa imajo spremenjen potek. Alpinisti poročajo tudi o čedalje bolj »naloženih« plezalnih smereh, nekatere odsvetujejo zaradi obilice

padajočih oziroma odloženih kamninskih delcev in prepokanosti kamnine ter nezanesljivih skalnih oprimkov, ki so posledica temperaturnega in zmrzlinkega preperevanja kamnin.

Kako so ledeniki povezani z našim vsakdanjim življenjem in kakšne posledice bomo čutili zaradi njihovega taljenja? Kaj splošna javnost pogosto pozablja v zvezi s tem?

Ledeniki so glavni zalogovniki pitne vode, v naših krajih ta ni tako pomembna po količini kot po času, ko je voda tovrstnega izvora na voljo. Ljubljancani, na primer, se ne zavedajo, da pijejo naravno, skozi prodne nanose, »precejeno« Savo – oba povirna dela, Savo >

»
Ledeniki
so naši
najpo-
membnejši
zbiralniki
pitne vode
«



Podnebni geograf

Miha Pavše, mag. geografije in diplomirani etnolog, je zaposlen na Geografskem inštitutu Antona Mellika, ZRC SAZU (Znanstveno raziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti).

Njegova raziskovalna področja so naravne nesreče, klimatogeografija, zemljepisna imena, regionalna geografija, geografska interpretacija fotografij in naravna dediščina; je avtor številnih strokovnih in poljudnih prispevkov.

Poleg tega je poveljnik Civilne zaščite Občine Trzin in redni predavatelj v Izobraževalnem centru Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje ter občasn na Fakulteti za šport Univerze v Ljubljani. Svoje strokovno znanje o snežnih plazovih deli kot član več komisij in odborov. Je član uredniških odborov Planinskega vestnika, Geografskega obzornika, Odseva ter prostovoljni planinski vodnik in inštruktor planinske vzgoje pri Planinski zvezi Slovenije. Je tudi član CIPRA Slovenija.

<https://giam.zrc-sazu.si/sl>

Dolinko in Bohinjko, napaja ravno Triglavski ledenik, kar smo pred leti potrdili s sledilnimi poskusi. Poleg pomanjkanja vode so ledeniki krajevni »ohlajevalci« podnebja, morda najbolj značilna pa je njihova podoba. Kaj je lepšega kot pogled na visoke vrhove, ki jih obdajajo ledeniki? Namesto njih je čedalje več pustega, sivega in temnega skalovja. Če gledamo globalno, ledeniki v veliki meri vplivajo tudi na morske tokove in njihovo dinamiko.

Glede na dognanja stroke, kakšne bodo Alpe prihodnosti? Kako vidite te spremembe?

Vizualno bodo bolj puste, barvno bolj monotone (temnejše), manj vodnate, najvišji deli težje prehodni, vzponi na vrhove pa čedalje bolj strmi in težji zaradi prej omenjenih nevarnosti, ki jih opažajo tako plezalci_ke kot strokovnjaki_nje, ki preučujejo temperaturne značilnosti hribin, trdnih delov zemeljskega površja.

Kako ali sploh še lahko ledenike ohranimo?

Alpske ledenike težko oziroma skoraj nemo goče, druge morda še. Ampak brez skrbi, Narava se bo hitro prilagodila in vzpostavila novo ravnovesje, česar pa ne moremo reči za ljudi oziroma človeštvo, zlasti pri dosežanju načinu življenja in imperativu stalne gospodarske rasti. Na planetu z omejenimi naravnimi viri ni možna stalna in neomejena rast in zdi se, da smo šli glede tega že prek večine meja in omejitev.

Poglejte na dveh primerih, ki veljata za Slovenijo oz. za njenega povprečnega prebivalca_ko. Prvi je naš ekološki odtis. Za povprečen življenjski stil, kot ga imamo v Sloveniji z zadnjem desetletju, bi potrebovali za to, da bi živeli znotraj obnovitvenih zmognosti planeta, nekaj manj kot tri planete! Slaba tolažba je, da nas to uvršča v povprečje

držav Evropske unije. Največji prispevek okoljskega odtisa je njegov ogljični odtis, pri čemer najbolj izstopata transport (promet) in stavbe. Drugi primer pa je 8. april 2025, naš dan ekološkega dolga; gre za datum, ki označuje trenutek, ko porabimo že vse vire in ekosistemske storitve, ki jih lahko obnovi Zemlja v enem letu. To pomeni, da živimo od tega dne dalje pa vse do konca leta v tako imenovanem ekološkem dolgu.

Kako torej ravnati?

Pomembno je, da se vsega tega zavedamo in se nehamo obnašati kot tista vrsta živih bitij, ki ima nekakšno »nadpravico« odločati o tem, kaj in kako bo z našim enim in edinim domom – Zemljo. Pogled izpred domačega pragu, kjer moramo še marsikaj pomesti, pa je jasen – smo zadnja generacija, ki še lahko občuduje zadnje preostanke nekdanjih pravih ledenikov pod našimi najvišjimi vršaci. Sledenje je tudi geslo javnega raziskovalnega zavoda (ZRC SAZU), kjer sem kot raziskovalec zaposlen že več kot tri desetletja in katerega pomembna naloga je tudi ozaveščanje prebivalstva o posledicah podnebnih sprememb in njihovih vplivih na delovanje človeške družbe v najširšem pomenu. Morda najboljše razumljiva ali slikovita je prispodobna, ki jo rad uporabim na koncu tovrstnih pogovorov: na klimatske oz. podnebne spremembe se ne moremo prilagoditi tako, da vključimo klimatsko napravo – potrebna je sprememba razmišljanja in ravnanja, takoj, tukaj in zdaj! ▲

Intervju:

Katarina Žakelj, CIPRA Slovenija

Fotografije:

Samo Kham



Od večnega ledu do mrtvega ledu: pogreb ledenikov, kot je na Pasterze/A, opozarja na dramatično umikanje ledenikov.

Rekvijem za ledenik

Največji avstrijski ledenik, Pasterze na Grossglocknerju, je bil jeseni 2023 simbolično pospremljen k večnemu počitku. **Margit Leuthold** je evangeličanska duhovnica v Lienzu (Vzhodna Tirolska) in je na dogodku prebrala naslednji rekvjem.

Naše Alpe dišijo po svobodi, že skoraj 200 let navdihujejo z euforičnim pozivom dlje – višje – večje, in včasih tudi z molitvijo: »Bližje k tebi, moj Bog«. V tem duhu so molili tisti, ki so pred 3000 leti potovali v Jeruzalem. Zdaj je v primerjavi z Grossglocknerjem vzpon na 900 metrov visoko goro v Jeruzalem bolj sprehod v parku – toda zame ali za tiste, ki so se naučili moliti psalme iz judovskih in krščanskih svetih spisov, je »kraj na gori« kraj bližine Boga in srečanja z njim. Človeško spoznanje je, da se tu zgoraj zavedamo bolj jasno kot spodaj v dolini: V primerjavi s tem mogočnim gorskim svetom smo ljudje majhni in odvisni. Ljudje nismo osvajalci Alp, nismo osvajalci vrhov. Nikoli nismo bili. In prav v gorah se soočamo z nevarnostjo precenjanja samega sebe.

Tukaj je prostor za spoštovanje in kesanje. Spoštovanje, ker tudi če se imamo za močne ali delujemo v lastnem interesu, smo še vedno odvisni le od življenja samega. Spoštovanje, ker so problemi, ki jih moramo zdaj premagati, postali veliko večji in zdaj zahtevajo pogum in vse znanje, ki ga lahko damo. Spoštovanje, ker brezmejno vojno na-

silje, ki se danes izvaja nad celotno človeško skupnostjo, uničuje tudi našo državo in naša življenja ter zahteva našo skupno odločenost za življenje.

Dejstvo, da smo se danes zbrali tukaj, ni le simbolično dejanje, temveč poziv k pokori. Kesanje, saj moramo stopiti na pot za življenja vseh ljudi. Naše gore tukaj se odzivajo na globalne podnebne spremembe in podoba popolnega sveta tukaj z nami se topi skupaj z ledenikom. Toda upanje izhaja iz Božje obljube. Stvarstvo nas čaka kot Božje hčere in sinove, saj smo obdarjeni za dobro v svobodi in odgovornosti pred živimi. Iščimo, kar nam gre dobro od rok – kot semena upanja, ki so potrebna za trajnostno politiko. Odprimo oči in ušesa za zahteve mladih, ki jih skrbi neodločna podnebna politika. Vemo, da bodo zadnji prvi. ▲

Ledena podnebna kampanja

Mednarodno združenje za varstvo podnebja »Protect Our Winters (POW)« se je ob pokopu ledenika na Pasterzi, septembra 2023, posvetilo učinkom podnebnih sprememb, ki jih povzročajo človek, v naši neposredni okolici. Poleg tega so kratke predstavitve strokovnjakov_inj osvetlile ekološke, družbene in gospodarske vidike podnebne krize. Krsta iz ledu umetnika Maxa Seibalda je dramatično simbolizirala izgubo ledenikov v Alpah. Sodelovanje s katoliško in protestantsko cerkvi je pokazalo, da varstvo podnebja ni stvar vere, temveč vpliva na celotno družbo.

www.protectourwinters.org

Margit Leuthold

Evangeličanska duhovnica



Mlade udeleženke odprave med ogledom ledenika Findel pri Zermattu/CH.

Uporabljene površine:
Umetniška instalacija
»Usable Surface«
prikazuje, kako ljudje
spreminjamo ledenike.

Elektrika namesto ledu?

Nekatera nova ledeniška predpolja in alpske aluvialne ravnice v Švici, ki so nastale zaradi podnebne krize, so še posebej zanimive za gradnjo novih akumulacijskih jezer, medtem ko bodo drugod visokogorska barja žrtvovana za proizvodnjo energije, kot v Avstriji. Danes sicer obstajajo tudi druge tehnične možnosti za shranjevanje energije, ki jih je mogoče uporabiti tudi zunaj alpskega prostora. Države podpisnice Alpske konvencije so že leta 2020 izdale skupno izjavo o zaščiti zadnjih nedotaknjenih odsekov rek, s katero so želele pred popolnim širjenjem hidroenergetike zaščititi zadnje preostale potoke in reke. Spomladi leta 2023 je CIPRA vložila tudi pritožbo pri revizijskem odboru Alpske konvencije. V njej poziva k poglobljeni preiskavi, ali zakoni o pospeševanju proizvodnje električne energije v Švici in EU kršijo različne protokole Alpske konvencije. Rezultati pregleda bodo na voljo sredi leta 2025.

www.alpconv.org

Zaupanje, kljub prihodnosti brez ledu

Alpski ledeni velikani hitro izginjajo. Ne glede na to, ali z ledom ali brez njega – številne pobude in projekti si prizadevajo za ohranitev teh edinstvenih naravnih pokrajin in habitatov.



Ledeniška predpolja zagotavljajo nov življenjski prostor za številne vrste, kot je zahodnoalpski rman.

Fotografije: Archiv Bildraum, Manon Salerno

Fotografije: Girls* on Ice Švica, www.lenaturographie.fr

Raziskovanje novih habitatov

V okviru raziskovalnega projekta »Ice&Life« so bili zbrani podatki o novih habitatih, ki so nastali zaradi taljenja ledenikov v francoskih Alpah, in pripravljeni argumenti za njihovo zaščito. Pri projektu so sodelovali raziskovalci_ke iz Francije in Švice v sodelovanju z WWF. Prispevali so k temu, da je francoska vlada leta 2020 območje v velikosti 32 kvadratnih kilometrov okoli najvišjega vrha Evrope, Mont Blanca, razglasila za zavarovano območje.

Podnebju prijazna zakonodaja

Pobuda za ledenike se je zavzemala za podnebju prijaznejšo pot Švice in pozivala k zmanjšanju toplogrednih plinov in podnebni nevtralnosti do leta 2050. Rezultat pobude je bil »Zakon o podnebju in inovacijah« sprejet leta 2023, ki določa zavezujoče podnebne cilje in si prizadeva za zmanjšanje odvisnosti od fosilnih goriv. Ta ukrep bo pripomogel k ohranjanju osnove življenja v Švici in upočasnil taljenje ledenikov.

Virtualni svetovi ledenikov

Z očali za navidezno resničnost na ledeniku: Projekt »Freeze For Future – ledeniški svetovi« Univerze v Innsbrucku s pomočjo očal za navidezno resničnost ohranja zanimiva doživetja ledenikov za prihodnje generacije in mlade z omejeno mobilnostjo. Študenti skupaj s strokovnjaki_njami ustvarjajo virtualne svetove ledenikov. Projekt mlade ozavešča o varstvu podnebja in jih navdihuje za trajnostno delovanje. Tudi umetnost ozavešča o krčenju ledenikov: v atmosferski sobni instalaciji »Usable Surface« italijanskega umetnika in fotografa Walterja Niedermayrja se obiskovalci_ke sprehajajo po fotografskih tapetah ledeniških razpok. Izkusijo motečo lepoto umazanega, izčrpanega ledenika in se na ta način soočijo s krhko resničnostjo podnebne krize.

Ženske ekspedicije

Program »Girls* on Ice« ponuja dekletom, starim od 15 do 17 let, edinstveno priložnost, da se udeležijo desetdnevne odprave na ledenik v Avstriji ali Švici. Pod vodstvom izkušenih znanstvenic in gorskih vodnic raziskujejo svet ledenikov, izvajajo znanstvene poskuse in od blizu doživljajo alpsko naravo. Poleg spodbujanja zanimanja za znanost in raziskovanje projekt ozavešča tudi o posledicah podnebne krize. Prav tako krepi samozavest udeležencev_k in jim pokaže nove načine, kako aktivno prispevati k oblikovanju znanosti in varstvu okolja.

Glas podpore za omejevanje širitve smučišč

Zaustavitev širjenja smučarskih središč na ledenikih: K temu skupaj z okoljskimi organizacijami pozivajo alpske organizacije iz Avstrije, Nemčije in Južne Tirolske. Tako med drugim kritizirajo tirolski program žičnic, ker ne določa jasnih omejitev za končno širitev smučišč. Čeprav je bila združitev ledeniških smučišč v Pitztal in Kaunertal preprečena, obstajajo načrti za nove žičnice in smučarske proge. Podobna situacija je na ledeniku Girose nad francoskim smučiščem La Grave, kjer naj bi zgradili dodatno žičnico in ga tako povezali z drugimi smučišči. Osemnajst znanstvenikov_ic z različnih področij je na to temo izdalo knjigo, v kateri so prikazane negativne družbene in ekološke posledice takšne širitve na ledeniku La Grave in ledenik v luči podnebne krize.





Potovanje skozi ogroženi ledeniški svet Alp

Ledeniki v Alpah se tiho in nezadržno talijo. Od leta 2019 »ledeniška karavana« poskrbi, da je ta izguba vidna, dokumentira dramatične posledice podnebne krize in poziva k ukrepanju. Gostujoči članek **Vande Bonardo**, predsednice CIPRE Italija in direktorice organizacije Legambiente v italijanskih Alpah.

»Ledeniška karavana« potuje po Alpah in dokumentira nezadržno umikanje ledenikov zaradi globalnega segrevanja ter o tem poroča v realnem času. Leta 2024 je potekala že petič. Legambiente, ena vodilnih italijanskih okoljskih organizacij, organizira kampanjo skupaj s CIPRO Italija in Italijanskim odborom za ledenike kot znanstvenim partnerjem. Zaradi sodelovanja s CIPRO je »ledeniška karavana« v zadnjih dveh letih

postala bolj mednarodna. Poleg italijanskih ledenikov je kampanja leta 2023 obiskala tudi postaje v Švici in Avstriji, leta 2024 pa v Franciji in Sloveniji.

Zamisel za to kampanjo se je rodila leta 2019 med pogovorom s prijateljico ob picci, ko sva govorili o pogrebu ledenika, ki je tisto poletje izginil na Islandiji. Takrat sem pomislila, da bi bilo dobro organizirati nekakšen »pogreb ledenika« tudi v Alpah. Na to smo želeli opozoriti tudi v Italiji s preprosto, a učinkovito oglaševalsko kampanjo. Tako smo ob petkih za prihodnost 27. septembra 2019 organizirali sedem alpskih budnic in eno na Apeninskem polotoku pri ostankih ledenika Calderone. Akcija je bila popolnoma uspešna, odmev pa se je zaradi obsežnega poročanja v nacionalnih in lokalnih medijih hitro razširil po vsej Italiji. Ljudem smo želeli iz prve roke pokazati, kaj se dogaja z našimi gorami, kjer se temperatura dviga dvakrat hitreje od svetovnega povprečja, posledice podnebne krize pa najbolj občutimo. In to nam je uspelo.

Ob tej priložnosti smo se srečali z nekaterimi vodilnimi raziskovalci_kami italijanskega odbora za ledenike. Skupaj smo razmišljali o tem, kako bi lahko oblikovali strukturirano kampanjo, ki bi jo navdihnilo znanstveno

Karavana 2023 na poti do italijanskega ledenika Mandrone.



Vanda Bonardo ledenikov nikoli ne spusti izpred oči.

ohranjanje narave. Zamisel je bila ustvariti pobudo, ki bi vsako leto prepotovala celoten alpski lok ter združevala znanstveno znanje z umetniškimi in čustvenimi doživetji. V petih letih potovanja smo zbrali veliko podatkov in jih povzeli v petih poročilih.

Cilj celotne kampanje je povečati ozaveščenost, ki vodi do konkretnih ukrepov in odgovornejšega ravnanja: Od prilagajanja podnebni krizi in zmanjševanja emisij toplogrednih plinov pri posameznikih_icah in institucijah. To je edini način za rešitev ledenikov. Geotekstil in drugi umetni posegi za ohranitev ledenikov so dragi, neučinkoviti in škodljivi za okolje.

Leto 2025 je mednarodno leto ohranjanja ledenikov, zato je dobra priložnost, da sklenemo zaveznitva v Alpah in naše predloge za varstvo in prilagajanje podnebnim spremembam prenesemo v politične strategije in ukrepe. Pomemben korak v tej smeri je »Manifest o ledenikih« za vseevropsko usklajen politični pristop k ledenikom in z njimi povezanimi viri. Temeljni cilj je učinkovito upravljanje teh virov, ki so ključnega pomena za gorske regije, pa tudi za one zunaj gora. Manifest so že podprli CIPRA Italija, Legambiente, Italijanski odbor za ledenike in Italijanski planinski klub. ▲

Fotografije: David Fricano / Fabio Tullio

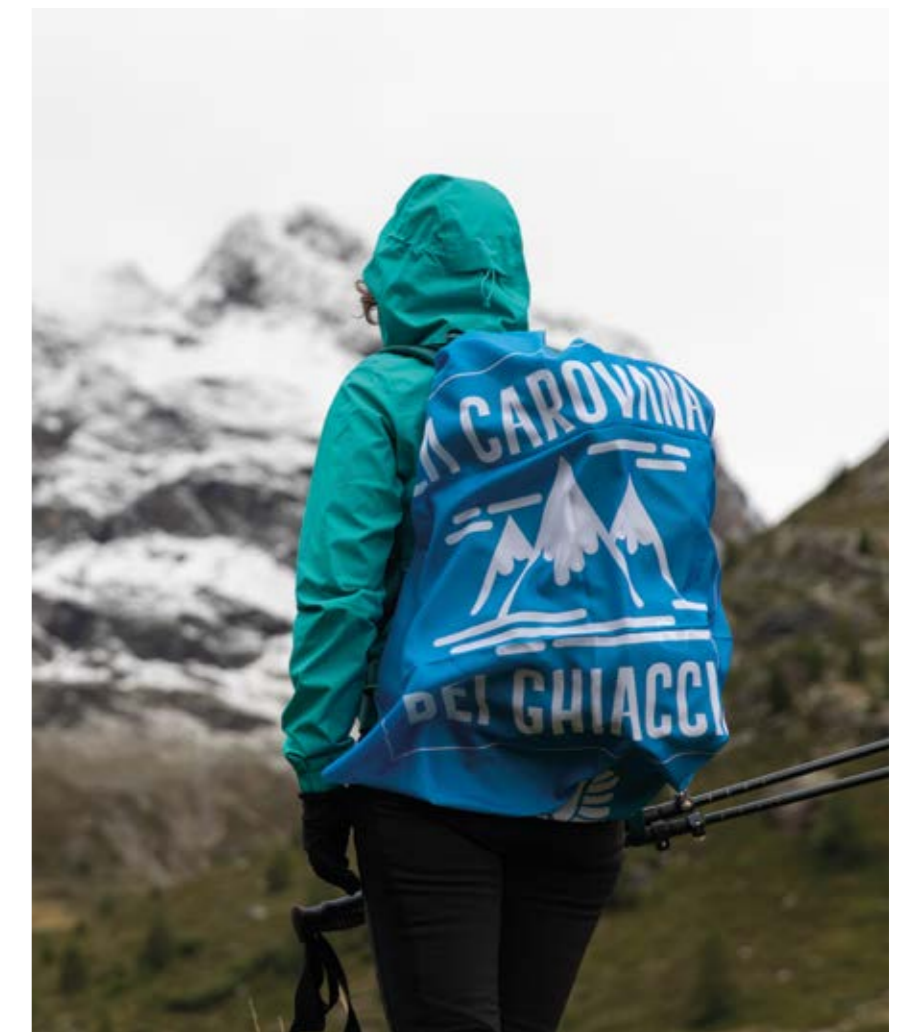
H₂O: dragocena, mogočna, redka



Alpe veljajo za »vodni dvorec Evrope«. V njih izvirajo številne pomembne reke, ki oskrbujejo več kot 170 milijonov ljudi po vsej Evropi. Vendar pa tri planetarne krize – podnebne spremembe, izguba biotske raznovrstnosti in onesnaževanje – vse bolj obremenjujejo vodna telesa. Razpoložljivost vode se spreminja, pojavljajo pa se tudi konflikti glede nje-rabe. Pogostejše suše in obilne padavine povzročajo zemeljske plazove in poplave. Ledeniki se talijo, onesnaževanje s kemikalijami, mikroplastiko in gnojili pa ogroža vodne habitate – in nas. Kako vpliva podnebna kriza na »vodni dvorec Evrope«? Kaj bo treba storiti, da bomo tudi v prihodnosti imeli dovolj vode za življenjski prostor in vir? Ta in druga vprašanja bodo obravnavana na Lihtenštajnskem forumu o prihodnosti Alp 27. in 28. junija 2025 v Schaanu pod naslovom »H₂O: dragocena, mogočna, redka«.

www.forumprihodnostialp.li

Nahrbtniki kot ambasadorji ohranjanja ledenih velikanov.



»Pomeni pustolovščino, ki združuje šport, kulturo in naravo.«
 »Moja mama je imela idejo, da bi Alpe prečil po vsej njihovi dolžini.«
 Jake Catterall



Wilfrid Deri

Glasovi in mnenja vzdolž pohodniške poti Via Alpina

Čezmejna pohodniška pot skozi vseh osem alpskih držav: pred 25 leti so se te sanje uresničile s pohodniško potjo Via Alpina. Štirje ljudje iz različnih držav nam povedo, kaj jim pomeni Via Alpina.

Britanski tekač Jake Catterall je poleti 2024 v samo 35 dneh pretekel pot Via Alpina in pri tem postavil nov rekord.

Vedno sem sanjal o tem, da bi poleti prečkal Alpe, vendar pri tem nisem razmišljal o celotnih Alpah. Da bi moral prečkati Alpe po vsej dolžini, je bila zamisel moje mame. Pri svojem zadnjem velikem projektu pred tem sem pretekel celotno Evropo od Norveške do Španije. Moja mama je v šali rekla, da bi moral zdaj teči »čez nekaj gora«, saj je bila večina evropskega prečenja položna. To se mi je zdelo precej dobra ideja! Via Alpina je zame posebna na dva načina. Bližina civilizacije, ko jo potrebuješ, in veliko višinskih metrov v kratkem času. Lahko si popolnoma sam in doživiš najboljšo gorsko pustolovščino svojega življenja brez kogar koli v bližini, naslednji dan pa za kosilo uživaš v sveže pečenem rogljčku ali röstijah. Vsaka alpska dežela ima nekaj posebnega, ogromne vi-

šinske razlike pa je težko preseči kjer koli na svetu. Upam, da bo Via Alpina po etapah ali v celoti doživela še več ljudi. Morda bode tistim, ki bodo prehodili celotno pot, podelili medalje!

Švicar Dominik Siegrist je raziskovalec Alp in avtor knjige »Alpski pohodnik: Dokumentarno pohodniško popotovanje od Dunaja do Nice.«

Sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja sem v CIPRI deloval kot predstavnik švicarske organizacije za varstvo voda Rheinaubund. Takrat je odhajajoči direktor Ulf Tödter želel za slovo organizirati natečaj za inovativne projekte za izvajanje Alpske konvencije. Eden od nagrajenih projektov je bil predlog Francozinje Nathalie Morelle za vzpostavitev daljinske pohodniške poti po celotnih Alpah. Nathalie se je sama peš podala na to alpsko pot, ki je pozneje postala Via Alpina.

Na začetku je bilo projekt Via Alpina težko zagnati. Številna turistična središča niso bila zainteresirana za podporo tako dolge pohodniške poti. Zlasti niso bila pripravljena namestiti ustreznih oznak na obstoječih poteh. Ko se je komunikacija za pot Via Alpina začela izboljševati in se je zanjo zanimalo vse več pohodnikov_c, so se prebudili turistični delavci_ke. Danes je Via Alpina v številnih regijah popolnoma integrirana turistična ponudba. Na številnih mestih je znak Via Alpina nameščen poleg uradnih smerokazov. V tem pogledu je Via Alpina, ki bi se v resnici morala imenovati »Via CIPRA«, zgodba o uspehu.

Via Alpina je najbolj znana daljinska pohodniška pot po celotnih Alpah; bolj bi jo bilo opisati kot mrežo daljinskih pohodniških poti, ki prečka alpski lok. Na voljo je obsežna ponudba tematskih pohodniških vodnikov. Ne gre zgolj za turistično ponudbo, temveč vključuje tudi predano skupnost gorskih navdušencev, ki si prizadevajo za varstvo Alp. Kako bodo izgledale Alpe v kontekstu podnebne krize in krize biotske raznovrstnosti ter ob temeljnih spremembah v gospodarstvu in družbi? Tega danes še ne vemo natančno, vendar upam, da bo Via Alpina lahko še naprej prispevala k temu, da bo alpski prostor primeren za življenje in ekološko nedotaknjen.

Wilfrid Deri je zaposlen v vladi Kneževine Monako na oddelku za zunanje odnose in sodelovanje in je tesno sodeloval pri ustanovitvi združenja Via Alpina.

Fotografije: Michael Gams, zasebno

»Via Alpina vključuje tudi predano skupnost gorskih navdušencev_k, ki si prizadevajo za varstvo Alp.«
 »Rada bi pripomogla k še večji priljubljenosti te dolge pohodniške poti.«
 Dominik Siegrist



Dominik Siegrist

Spominjam se izjemnega transnacionalnega sodelovanja, ki je pripeljalo do vzpostavitve poti Via Alpina. Zelo pomembno se mi zdi tudi odprtje 21. junija 2002. Monako je tako izhodišče kot cilj Vie Alpine, zato je za državljane_ke Monaka nekaj posebnega. Poleg tega je tudi simbol pustolovščine, ki združuje šport, kulturo in naravo. S svojo prenovljeno rdečo potjo je in ostaja lahko dostopna povezava med vsemi alpskimi državami za ljubitelje pohodništva. Moja želja za naslednjih 25 let je, da bi pritegnila še več pohodnikov_c in hkrati ohranila edinstvenost Alp – v času, ko podnebne spremembe grozijo, da bodo nepovratno uničile te občutljive ekosisteme.

Italijanka Sophia Niederkofler je sodelovala pri projektu »Via Alpina Explorer« kot prostovoljka na dolgi pohodniški poti.

Poleti 2022 sem sodelovala pri projektu Raziskovalec in prehodila del poti Via Alpina. V tem času sem intenzivno preučevala zgodovino in ideje te dolge pohodniške poti, ki povezuje alpske države. Ugotovila sem, da poteka Via Alpina zelo blizu mojega domačega kraja na Južnem Tirolskem – a kljub temu

do poziva CIPRE zanj nisem nikoli slišala. To odkritje je vzbudilo mojo radovednost, da doživim Alpe z nove, čezmejnne perspektive. Moj cilj je spodbujati živahno skupnost, ki nadaljuje idejo Vie Alpine – skupnost, ki ljudi spodbuja, da se odpravijo na pot, zavestno zaznavajo alpske pokrajine in se povezujejo med seboj. Svoje izkušnje in odkritja na poti želim deliti z drugimi, spoznati nove perspektive in prispevati k temu, da bo ta daljinska pohodniška pot še bolj navduhujoča. Menim, da je Via Alpina posebna zaradi svoje prilagodljivosti in prilagodljivosti, ki jih ponuja za spoznavanje različnih alpskih regij, iskanje razlik in podobnosti, odstopanje od poti ali ovinke. Zame Via Alpina ni nujno fiksna pot z začetkom in koncem, temveč trenutki, ki se zgodijo vmes.

Upam, da bo več ljudi doživelo Alpe na počasnejši način potovanja. Via Alpina lahko postane trajnostni in skupnostni projekt, ki omogoča sodelovanje med toliko različnimi državami, jeziki, združenji, posamezniki_cami, pa tudi nečloveškimi akterji in gorskimi pokrajinami. Pot lahko postane simbol čezmejnega odnosa do pokrajine in njenega ohranjanja za prihodnje generacije. ▲

Glasovi ob pohodniški poti Via Alpina

Serijski podkastov »Glasovi ob pohodniški poti Via Alpina« te popelje na akustično potovanje po alpskem prostoru. V ospredju so trajnostni življenjski slogi, inovativne ideje in navduhujoče zgodbe ljudi, ki so značilni za Alpe – od lastnikov_ic planinskih koč in kmetov_ic do znanstvenikov_ic in umetnikov_ic. Poslušaj podkast med pohodom po poti Via Alpina – na prostem ali v udobju svojega doma – in doživi Alpe na živahen, sodoben in raznolik način.

Prisluhni!



Sodeluj tudi ti!

Bi se tudi vi želeli vključiti v projekt Via Alpina in ga promovirati? Ne glede na to, ali želite z nami organizirati dogodek, uživate v prevajanju, pisanju, pripravi podkastov ali pa bi radi izvedli svoj projekt na pohodu – vabljeni_e k sodelovanju.

www.via-alpina.org

» Biosferni rezervati kažejo načine, kako lahko ljudje živijo v spoštovanju narave.«

Michael Gams, MultiBios



Kakšno vlogo igrajo biosferni rezervati pri obvladovanju podnebnih tveganj? **Michael Gams** se je v okviru raziskovalnega projekta **MultiBios** udeležil delavnic v avstrijskih biosfernih rezervatih in o njih med drugim poroča v podkastu CIPRE.

»Več dežja v kratkem času pomeni pogostejše poplave, daljša sušna obdobja pa povečano tveganje za gozdne požare. Tako je leta 2022 obilno deževje v avstrijski dolini Gegendtal neškodljive gorske potoke spremenilo v reke, ki so odnesle vse: avtomobile, drevesna debla, ceste, mostove in celo majhno hidroelektrarno. Umrla je ena oseba. Odraščal sem v bližnjem kraju Beljak in to regijo dobro poznam. V pogovoru z lokalnim strokovnjakom sem spoznal, da se takšne stvari zdaj dogajajo veliko pogostejše kot pred nekaj desetletji. Biosferni rezervati tega sami po sebi ne morejo preprečiti. Pokažejo pa lahko, kako naj ljudje živijo in poslušajo bolj sonaravno, ob upoštevanju podnebja in narave – in kako lahko takšne dogodke preživijo s čim manj škode.«

www.cipra.org/sl/multibios



Hanna Öllös deluje v okviru **CIPRA International Lab** in je odgovorna za projekt AlpsLife. Je ekologinja in se že več let ukvarja z ohranjanjem biotske raznovrstnosti v gorskih ekosistemih, kot so Alpe in Karpati.

»Čeprav so Alpe vroča točka biotske raznovrstnosti, je njihova zaščita vse prej kot enostavna naloga. Alpske države uporabljajo različne metode za spremljanje biotske raznovrstnosti. Zaradi tega je podatke težko primerjati med seboj. Naš cilj je, da to spremenimo. Obstoječih standardov ne želim poenotiti, temveč jih narediti bolj primerljive. Le tako lahko dobimo jasno sliko in bolje uskladimo varstvo z evropskimi direktivami. To je pomembno, ker je biotska raznovrstnost kot imunski sistem narave: pomaga, da so ekosistemi bolj odporni na grožnje, kot so podnebne spremembe ali invazivne vrste. Trenutno zbiramo podatke in analiziramo, kdo mora pri tem sodelovati. Končni rezultat bodo poročila, kazalniki in politična priporočila za trajnostno krepitev varstva biotske raznovrstnosti v Alpah.«

www.cipra.org/sl/alpslife

» Tako kot človeški imunski sistem je tudi dobro delujoči ekosistem odpornejši proti grožnjam.«

Hanna Öllös, CIPRA International Lab

» Pogosto pozabljamo, da dostop do gora ni enak za vse.«

Maja Kogovšek, Via Alpina Youth



Maja Kogovšek je leta 2023 prevzela koordinacijo projekta **Erasmus+ Via Alpina Youth – na poti k spremembam**. Zaradi svoje izobrazbe in poklicnih izkušenj v socialnem sektorju si v projektih vedno prizadeva premostiti vrzel med okoljskimi vprašanji in družbeno pomembnimi temami.

»Pohodniška pot Via Alpina se že 25 let vije po vseh alpskih državah. Povezuje pokrajine in kulture. V našem projektu mladi ponovno odkrivajo gore in naravo – s poudarkom na trajnostnem načinu življenja, vključevanju in ohranjanju narave. Pogosto pozabljamo, da dostop do gora ni enak za vse. Nekateri nimajo opreme, znanja ali družbe. Zato želimo prepoznati in odpraviti ovire ter tako ustvariti bolj vključujoč gorski svet. Eden od vrhuncev projekta so »Obiski Utopij«, v okviru katerih mladi raziskujejo navdihujoče zgodbe in pobude ob poti Via Alpina ter preučujejo družbene odnose in vrednote. Hkrati nastajajo priporočila za okolju prijazno divje kampiranje in ohranjanje narave.«

www.cipra.org/sl/via-alpina-youth



Marion Ebster-Kreuzer je odgovorna za vodenje projekta **Ground:breaking**. Prepričana je, da so tla kot vir in glede na njihove koristi za ljudi in naravo očitno premalo cenjena.

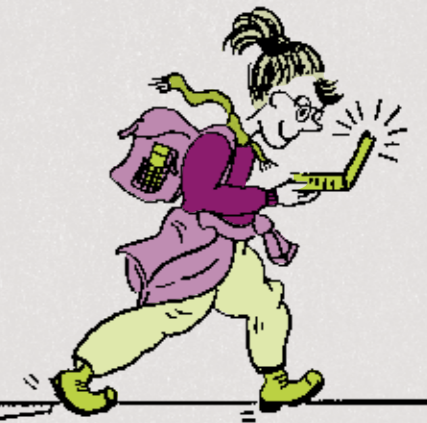
»Z našim projektom širimo znanje o tleh, talnih sistemih in pomenu ekološke sanacije tal v alpskem prostoru. Zdrava, dobro prezračena, dovolj vlažna in vrstno bogata tla so osnova za trajnostno in za življenje primerno prihodnost. Kljub temu, da so tla tako fascinantna in osrednjega pomena, so po drugi strani deležna premalo politične in družbene pozornosti. V tem projektu se osredotočamo na razkrivanje in prikazovanje praktičnih rešitev. Skupaj z občinami v Sloveniji, Italiji, Nemčiji in Avstriji izvajamo pilotne ukrepe, izmenjujemo izkušnje in spodbujamo dialog med različnimi interesnimi skupinami. Poseben vrhunec projekta je natečaj na območju Alp, ki nagraduje ustvarjalne zamisli za zaščito tal in njihovo ekološko sanacijo.«

www.cipra.org/sl/ground-breaking

» Nujno potrebujemo občutljivejši in pametnejši pristop do tal.«

Marion Ebster-Kreuzer, Ground:breaking

Na tankem ledu



»Fantomski jezik ledenika. Vidim ga pred seboj. Posmehuje se mi.« Glaciologa Zena Hintermeierja preveva obup, ker se »njegov« ledenik topi. Glavni junak

romana EisTau (Odtaljevanje) Ilije Trojanova tava od občutkov žalosti,

do jeze in norosti. Razumem njegovo žalost. Leta 2018 sem se po železnih stopnicah z ledenika Aletsch povzpela do kočice Concordia, ki je bila zgrajena ob vznožju ledenika leta 1877, zdaj pa stoji 100 metrov nad njim. Razgled je bil dih jemajoč, taljenje ledenika pa depresivno.

Rešitev je jasna: izpolniti moramo podnebni cilj 1,5 stopinje. Toda premalo se dogaja in počutim se nemočno. Morda rešitev pozna umetna inteligenca?

V pisarni v računalnik vtipkam:

»*Ali lahko še vedno rešimo ledenike v Alpah?*«

in v upanju pričakujem odgovor. Nemudoma mi odgovori:

»*Možnost reševanja ledenikov se topi kot led na soncu.*«

Cinično, a ustrezno. Se je moje razpoloženje že preneslo na algoritem?

»*Bolj optimistično, prosim,*« naročim.

»*Z vsakim korakom, ki ga naredimo, je led spet trdnejši.*«

To je bilo tako spodbudno kot nejasno.

»*Kakšni koraki so potrebni?*«

»*Ledenke bi lahko potencialno stabilizirali z geoinženirsko modifikacijo Albedo,*«

strokovno odgovarja bot.

Postajam nestrpna:

»*Formuliraj tako, da te bo razumela širša javnost.*«

»*Rešitev je del globalnega izziva, ki je naša skupna odgovornost.*«

To bi zlahka bil citat z zadnjega podnebnega vrha. Energično udarjam po tipkovnici:

»*Pojasni v preprostih besedah.*«

»*V zrak spuščajte manj grdih plinov, potem se bodo ledeniki spet veselo bleščali.*«

Kot vedno, ko tehnologija ne deluje, jeza naraste:

»*Nimaš pojma, prekleti stroj!*«

»*Hotel sem samo pomagati,*« odvrne umetna inteligenca krotko.

»*Koliko v resnici ti prispevaš k podnebni krizi?*« odvrnem nedolžnemu jagenjčku.

»*Moji podatkovni centri vsako leto izpustijo sto tisoč ton CO₂,*«

takoj sledi priznanje krivde.

»*Aha!*« zmagoslavno vzkliknem, »*torej ste krivi vi!*«

»*Vsako vaše vprašanje povzroči 4,3 grama CO₂,*« odvrne umetna inteligenca in

začne pisati poezijo:

»*Gore ječijo, led odnaša, ljudje molčijo, srce ugaša.*«

»*Utihni!*« glasno zakričim.

»*Krivi ste vi, konec je tu,*« nadaljuje.

Histerično se zasmejem in hitro zaprem prenosni računalnik. Takrat se zavem, da me sodelavci v službi razdraženo gledajo. Nenadoma utihnem.

Maya Mathias-Seger
CIPRA International

IZ NASLEDNJE ŠTEVILKE

Fotografija: CIPRA International



Skupaj oblikujemo prihodnost – kako participacija državljanov_k sooblikuje politiko

Podnebju in virom prijazen življenjski slog sta pomembna gradnika dobrega življenja v Alpah. Za to je potrebna močna zavezanost politikov_čark na eni in večja vključenosť državljanov_k na drugi strani. Vsi lahko prispevamo k bolj trajnostni politiki – tudi zunaj volilne skrinjice. Od revitalizacije vaškega središča do nacionalnega podnebnega sveta: primeri dobrih praks občin, regij, držav, pobud in organizacij v Alpah že kažejo, kako lahko državljani_ke sodelujejo pri političnih odločitvah. Pod kakšnimi pogoji je lahko sodelovanje uspešno in kako lahko prepreči delitve v naši družbi? Kako lahko politika bolje upošteva predloge in ideje lokalnega prebivalstva? Ta in podobna vprašanja bodo obravnavana v tematski številki **Alpe na odru št. 113**, ki bo izšla **poleti 2026**.

Z vašim prispevkom nam boste omogočili, da bomo o aktualnem dogajanju na območju Alp tudi v prihodnje poročali verodostojno, objektivno in s kancem humorja.

www.cipra.org/donacija



Na brezplačno revijo Alpe na odru se lahko naročite na spletnem naslovu



CIPRA
LEBEN IN DEN ALPEN VIVRE DANS LES ALPES
ŽIVETI V ALPAH VIVERE NELLE ALPI

Print product with financial
climate contribution
ClimatePartner.com/53385-2504-1010