

Antarktika – celina pustolovcev



Antarktika. Sedma celina. Celina pustolovcev. Bela puščava. Ledena in snežna. Največja na svetu. 14,2 milijona km². Celina superlativov. Edina, na kateri ne živijo plazilci. Službe v raziskovalnih postajah ne morete dobiti, če vam prej ne odstranijo slepiča in modrostnih zob. Okužbam in bolečinam se je na tem odmaknjemem prostoru najbolj varno izogniti. Beli medvedi? Na Antarktiki jih ne boste iskali, živijo na Arktiki.

Pingvini - gospodje v frakih - pa so tukaj doma. Življenje je izziv. Tudi Antarktiki je grozilo, da bo postala žrtev kolonialnega pohlepa in boja med velesilami. Argentina, na primer, je prvenstvo želela doseči tako, da je leta 1977 sem pripeljala nosečnico in njen sin je tako postal prvo človeško bitje, rojeno na Antarktiki. Konec koncev - na celini danes stoji tudi sedem krščanskih cerkva.

Mraz. Kaj pa toplota?

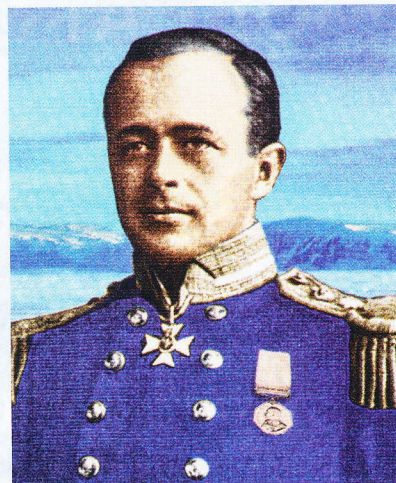
Povejmo takoj – povprečna letna temperatura v notranjosti Antarktike je 50 stopinj pod ničlo. Rekord pa so še precej nižji. Dome Fuji je ledena planota v norveškem delu Antarktike, kjer so pred leti s pomočjo satelitskih merilnikov izmerili temperature, nižje od $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$. Govori se celo, da na najbolj suhih in najvišjih območjih temperature padejo celo pod 100 stopinj pod ničlo, vendar dokazov za to ni. Ker satelitski izračuni uradno ne veljajo, za najnižjo izmerjeno temperaturo na Antarktiki in s tem na Zemlji še vedno velja $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, dosežena je bila 21. julija 1983 na ruski raziskovalni postaji Vostok, ki leži na nadmorski višini skoraj 3500 metrov. To je temperatura, pri kateri pljuča zmrznejo v nekaj minutah, kaj pa se zgodi, če v naravi opraviš fiziološko potrebo, naj ostane prepuščeno naši domišljiji. Mimogrede, pod Vostokom so odkrili istoimensko jezero, skrito 4000 metrov pod ledeno površino oziroma 500 metrov pod gladino morja. Jezero je dolgo 250 in široko 50 kilometrov.

V zvezi z Antarktiko govorimo običajno o mrazu. Nič manj pa ni zanimiva zgodba o najvišji

temperaturi, izmerjeni na tej celini. Svetovna meteorološka organizacija je februarja 2020 na argentinski raziskovalni postaji Esperanza izmerila nov najvišji temperaturni rekord, veljaven za antarktično celino: $18,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Obenem so zavrnili trditev, da naj bi najvišja izmerjena temperatura znašala celo $20,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. To pa je podatek, ki jasno kaže, da podnebne spremembe zahtevajo nujne ukrepe, saj je južna polarna regija eno od območij z najhitrejšim segrevanjem na planetu.

Boj za južni tečaj

Moj Bog! Kakšen strašen kraj! je zapisal angleški polarni raziskovalec Robert Falcon Scott, ko je januarja 1912 dosegel južni tečaj. Zgodovina osvajanja južne celine se je seveda začela veliko prej. V zadnjih dvesto letih so številni pustolovci poskušali doseči vse mogoče podvige na teh prostranstvih. Ne vemo točno, kdo je prvi videl južno celino, toda imena junakov, ki so se bojevali s silami narave in pri tem tudi umirali, so zapisana v zgodovino: kapitan James Cook, Rus Bellingshausen, Anglež Ross, Američan Palmer, še en Anglež Shackleton, ki je bil leta 1908 samo še 150 kilometrov



Robert Falcon Scott in njegovi možje se s polarne odprave žal niso vrnili. Ob Scottovem truplu so našli njegov slavni dnevnik, po zaslugi katerega je svet izvedel za dramatično zgodbo.

oddaljen od tečaja, admiral Byrd, ki je prvi preletel celino z letalom ...

7.-9. razred

Spopad za južni tečaj

Noben dogodek v zgodovini osvajanja neznanih dežel ni tako razburkal radovedne domišljije kot spopad za južni tečaj. Morda je vse skupaj kar malo krivično, če pomislimo, da je Ernest Shackleton, potem ko je njegovo ladjo Endurance okoval led in jo po desetih mesecih ujetništva zdrobil ter prisilil posadko, da se je rešila na plavajoč led, s petimi spremljevalci prehodil 1300 kilometrov z nečloveškimi naporami skozi ledene viharne vode in čez visoke zaledenele gore in nato še organiziral reševanje svoje posadke.

Dve ekspediciji – angleška, ki jo je vodil Robert Falcon Scott, in **norveška** pod vodstvom Roalda Amundsena – sta v dirko za tečaj startali praktično istočasno. Norvežani so izbrali boljšo smer in eskimske pse namesto Scottovih motornih sani in sibirskih ponijev. Motorji so zmrznili in konji omagali, kar pomeni, da so morali Scott in



Argentina ima na Antarktiki šest aktivnih raziskovalnih postaj, ki delujejo vse leto. Baza Esperanza je v zalivu Hope.

njegovi štirje spremljevalci sami vleči težko natovorjene sani. Lahko si predstavljamo, kako silovito je bilo njihovo razočaranje, ko so dosegli tečaj in ugotovili, da na njem plapola norveška zastava. Na poti nazaj so umrli od lakote in izčrpanosti. Njihova trupla so našli osem mesecev pozneje v šotoru, ki je stal le 18 kilometrov od velikega skladišča hrane, ki so si ga pripravili med potjo proti cilju. Zadnjega napora niso več zmogli.

Krvavi slap

Na Antarktiki obstaja slap rdeče barve, poimenovan Krvavi slap. Videti je kot iz romana Stephena Kinga. Aljaška univerza je po dolgotrajnih prizadevanjih razložila, kaj povzroča nenavadno barvo sredi beline. Voda prihaja iz jezera, ki je pod Taylorjevim ledenikom, in spotoma s sabo odnaša železo s skal. Ko železo in slana voda prideta v stik s kisikom, železo oksidira in se obarva rdeče ter tako obarva vodo temno rdeče. Na določenih območjih se pojavlja sneg v barvah lubenice. Ko sonce spomladi postane močnejše, so precej sončnih žarkov deležne tudi zelene alge



Krvavi slap nastane zaradi oksidacije železa s kisikom v prisotnosti vlage, to je osnova za rjavenje oziroma korozijo.

Vulkan v mrazu? Je to mogoče?



Ste morda mislili, da so vulkani samo v toplih in zmernih pasovih Zemlje? Pomota – gora Erebus je še kako aktiven vulkan. Kljub temu je tam mraz. Upravičeno. Tukaj je najbolj vetrovno, ledeno in suho podnebje na svetu. Tudi zato je največji izziv za pustolovce našega časa zimsko prečenje celine, kar pomeni večmesečno hojo v popolni temi in brez možnosti za reševalno akcijo. V notranjosti so območja, kjer dva milijona let ni padla nobena kaplja dežja ali snežinka. Ta območja so razmeram primerno

poimenovali Suhe doline. Siloviti vetrovi s hitrostjo več kot 300 km/h – katabatski jim rečemo – nastanejo, ko sila gravitacije potiska gost mrzel zrak k tлом. Pri spuščanju se segreva in zato izhlapi vsa voda, led in sneg. Znanstveniki območje v Suhih dolinah primerjajo s tistim na Marsu. Samo še vesoljski pingvini manjkajo, pa bi bila slika popolna. Kljub temu je na Antarktiki 80–90 % sladke vode na svetu. Zmrznjene, seveda. Če bi se stopila, bi izginil dobršen del človeškega bogastva. O tem moramo razmišljati.

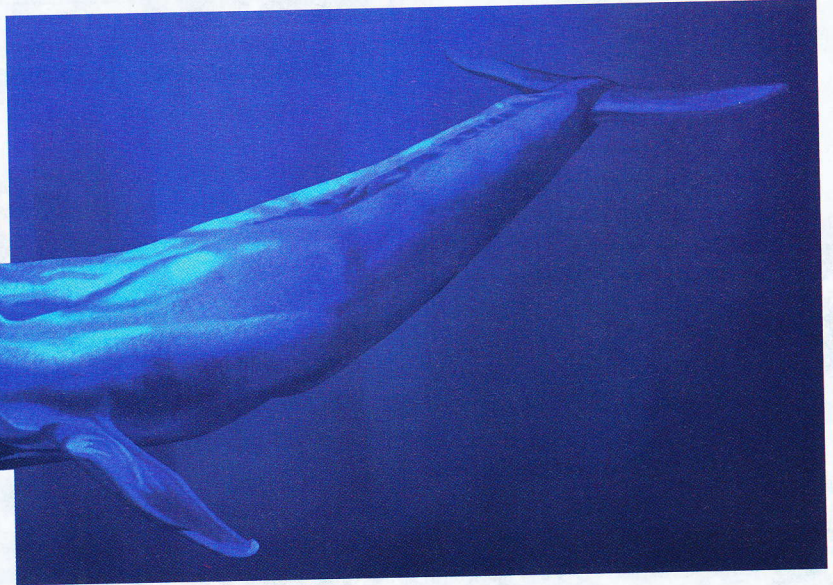
(*Chlamydomonas nivalis*), živeče v ledu. Začnejo proizvajati naravno zaščito pred soncem, ki območja obarva rožnato in rdeče. In imamo lubeničast sneg. Videti je lepo, toda ustvarja nov problem. Ker je sneg temnejši, se hitreje segreva in topi. Kot bi nosil črno majico na sončen dan.

V Sloveniji se nam k sreči ni treba bati izbruha vulkanov. Skrbeti pa nas morajo potresi, saj sodi naša država med dejavnejša območja po številu in moči potresov. Ker jih ni mogoče napovedati, se je nanje treba pripraviti, še preden se zgodijo. Preveri, ali veš, kako pravilno ukrepati, če presenetni potres:



Gostija za kite

Največje živali na svetu – sinji kiti – prihajajo sem, da si potešijo lakoto. Njihov glavni vir hrane je kril – majhni, približno pet centimetrov veliki rakci, podobni kozicam. Kit se s široko



odprtimi usti z veliko hitrostjo zapodi v jato krila. Zaradi sile vode se njegova usta še razširijo, jezik pa se umakne, da ustvari dodaten prostor. Zajame lahko do 110 ton vode, kar pomeni, da v posebej veliki jati krila zajame tudi do 500 kg teh živalic, pri čemer v enem zamahu poje 457.000 kalorij! Organizacija za zaščito okolja Greenpeace je izračunala, da to pomeni okoli dvesto pic v enem obroku. Žal je tudi tukaj slika podobna kot na vseh morjih sveta. Ogromne ribiške ladje pustošijo morja in načrtujejo vse večje in večje količine ulova teh rakcev, od katerih je odvisno življenje številnih živali na Antarktiki. Zato je nujna ustanovitev zaščitenega rezervata okoli celotne celine, za kar si Greenpeace že dolgo prizadeva.

Pot na Antarktiko je posebna zgodba

Danes na več letališčih na Antarktiki pristajajo tudi letala. Pristajalna steza Wilkins, na primer, kjer pristajajo Avstralci, je položena na vrh ledenika. Odprta je samo poleti, med oktobrom in marcem. Pol leta antarktične zime je pretemno in premrzlo in pihajo premočni vetrovi. Pravi prihod na Antarktiko pa je samo z ladjo. V slogu nekdanjih pustolovcev.

Sinji kit živi v polarnih morjih in le redko zaide v tropske oceane, v toplejše vode pa odplava le v obdobju parjenja. Pred kitolovom naj bi največ sinjih kitov živelo na Antarktiki (okoli 240.000). Zdaj ocenjujejo, da jih tam živi le še okoli 2000.

Francoski biolog Yves Sciama, ki je pred leti šest dni plul iz Tasmanije, je zelo nazorno opisal potovanje na Antarktiko: *Prebijali smo se skozi tuleče, rjoveče in brezimne stopinje južne geografske širine popolnoma praznega oceana. Potniki na ladji smo morali obvezno opraviti tečaj varnosti, med drugim smo se morali naučiti navleči si rešilni kombinezon v obliki grotesknega neoprenskega sarkofaga, v katerega je bilo težko zlesti že na*

kopnem, kaj šele na v divjem morju premetavajoči se ladji. Prvi obrok je bil za večino nas tudi zadnji. Veliko kalorij nismo potrebovali, saj smo večino časa preživali leže z vrečkami za bruhanje v roki. Ocean je bil ledena magma staljenega stekla, vožnja na desetmetrskih valovih nenehni rodeo. To potovanje je bilo iniciacijski obred: vstopnica v nov svet. Peti dan se je prikazal ta svet: belina, neskončna, mogočna. Antarktika.



Kar je posebej zanimivo – ker se ledenik premika, tudi pristajalna steza Wilkins potuje – vsako leto se premakne za približno 12 metrov.



Antarktika je edini kraj na Zemlji, kjer so znanstveniki v večini.

Znanstveni laboratorij

V povprečju živi v času polarnega poletja tukaj okoli 4000 ljudi. Pozimi se njihovo število zmanjša na 50, večina so to znanstveniki. Njihovo najpomembnejše odkritje doslej je obstoj popolnega in nenadomestljivega arhiva zemeljskega ozračja, ki sega več kot milijon let v davnino. Arhiv sestavljajo drobni mehurčki zraka, ujeti v led. Globlji ko je led, starejši so. In ta ponekod sega tudi tri in več kilometrov globoko. Znanstveniki govorijo o zgodovinski knjigi Zemlje. Prav tako je pomembno preučevanje ozonske luknje in vpliva kroženja oceanov na podnebje. V znanstvenih postajah veljajo posebna pravila. Vse spominja na življenje v študentskem naselju. Vlada stroga enakopravnost. Vsi, od študenta praktikanta do osivelega direktorja laboratorija, delajo vse, spijo po dva in dva v enakih sobah, tikanje in medsebojna pomoč sta obvezna. Odnos med znanstveniki in logisti, ki skrbijo, da znanstveniki sploh lahko delajo, je spoštljiv. Brez logistov ni življenja: skrbijo za delovanje oporišča, prevoz ljudi, nabavo materiala. Njihovo delo je težavno, so nekakšni polarni šerpe. Kombinacija surovega podnebja in oddaljenosti je ubijalska. Vse je daleč: pomoč, nadomestni deli, gorivo, vse. Osem mesecev traja popolna izolacija, takrat v oporišče ne more nihče. Vsak problem je treba rešiti na kraju samem.

Električna centrala pomeni življenje. Brez nje ni komunikacije, ogrevanja in tople vode. Zato je pod nenehnim nadzorom.

Svet za pinguine

Antarktika je nevarna, žal pa je v nevarnosti tudi sama. Prva nevarnost za Antarktiko je množični turizem, ki sploh postaja rak rana celotnega sveta. Število turistov strmo narašča: od 1.000 leta 1990 do 50.000 trideset let pozneje. Vse je posel. Navrže okoli milijardo dolarjev na leto. Obiskovalci prodirajo čedalje globlje v notranjost s plovili, terenskimi vozili in helikopterji. Pojavljajo se zamisli o hotelih, trgovinah, letalskih stezah za velika letala. Turistična dejavnost se zgoščuje prav na območjih z največjo biotsko raznolikostjo in ogroža

krhke ekosisteme, ki imajo že tako dovolj dela, da preživijo v tukajšnjih razmerah. Posebna nevarnost je biološka invazija. Turisti prinašajo semena, bakterije, žuželke ...

Yves Sciamia svari pred navalom turistov in ima povsem prav. Po svoje je sreča, da Antarktika ostaja nevarna celina. Celo pri zmernem mrazu ne traja dolgo, da umreš, kadar zapiha. Že ob sedmi jakostni stopnji vetra (Beaufortova lestvica pozna 12 stopenj), ki je tukaj povsem običajna, se sorazmerno znosna temperatura zraka -32°C zniža na strahotnih -68°C . To dojameš zelo hitro. Mraza ne zadrži nobeno varovalno oblačilo, neverjetno surovo prodira skozi vsako zaščito. Padec v vodo pomeni smrt v nekaj minutah in na gladkih robovih ledenih plošč kakor po toboganu zlahka zdrsnesh v vodo, ki je vsepovsod. Zunaj oporišč vlada zakon narave. Hitro je jasno, kako blizu je smrt. *White out* – megla iz snežnega pršca – se pojavi nenadoma in vidljivost v trenutku zmanjša na meter. Obstaja polno zgodb o nepredvidnih, ki so izgubili orientacijo in umrli le nekaj deset metrov od oporišč. Kompas je zaradi bližine južnega magnetnega tečaja skoraj neuporaben. Nevarnosti si dejansko sledijo kot po tekočem traku: zdrsi v nevidne ledeniške razpoke, nepredvidljivi valovi, ki se dvignejo ob trku ledenih gora, že omenjeni divji vetrovi ... To je svet za pinguine, ne za ljudi.



Rusi so nekdanje ledolomilce preuredili v turistične ladje.

Kje in čigava je Antarktika?

Antarktika je celina, namenjena znanosti. In ne turizmu. Varuje jo **Antarktična konvencija** (Antarctic treaty system), ki so jo podpisali leta 1959, je pa veliko vprašanje, kaj se bo zgodilo, ko se bo leta 2048 iztekla. Za zdaj si celine ne sme prisvajati nihče, čeprav imajo nekatere države zgodovinske rezervacije območij in postajajo vse bolj agresivne (Argentina, Čile, Velika Britanija, Norveška, Avstralija, Francija ...). Za zdaj je še prepovedano izkoriščanje kakršnihkoli virov, ne sme biti rudarstva in črpanja nafte. Celina še velja kot prostor, idealen za primerjavo z območji, kjer so sledovi človekovega posega močno vidni. Za obisk kolonij živali morajo obiskovalci obuti posebne škornje, ki jih razkužijo ob prihodu in

odhodu, da med njimi ne raznašajo zajedavcev in invazivnih mahov, lišajev in trave. Žal pa prepoved ribolova velja le na dveh območjih. Japonci – največji morilci kitov na svetu – ne spoštujejo nobene prepovedi. Kite lovijo z izgovorom, da to počnejo v raziskovalne namene. Kar privoščim jim zgodbo, ki jo je dolga leta pripovedoval v šoli moj prijatelj geograf: Nekoč je neko transportno letalo nad Japonskim morjem prevažalo krave. Med poletom na nizki višini so se odprla pokvarjena vrata in nekaj živali je odletelo z letala. Ena od krav je padla kot bomba naravnost na japonsko ribiško barko in jo potopila. Ob naših simpatijah do nesrečne živali pa se sladko smejemo, ker zavarovalnica Japoncem ni hotela plačati nastale škode, in to z utemeljitvijo, da zavarovanje za primer, da z neba prileti krava, pač ne velja. Zgodba je resnična. Menda, ha, ha ...

Pingvini se ne bojijo ljudi

Dobrodošli v deželi pingvinov. Živijo sicer tudi drugod, vendar se poleti selijo na Antarktiko. Lahko se jim zelo približamo, so zelo krotki in se ne bojijo ljudi. Na srečo dotikanje teh posebnih živali ni dovoljeno. Večino življenja preživijo v vodi, na kopno pridejo samo gnezdit. Pozimi migrirajo, nekateri samo do roba zamrznjene vode, kjer je pozimi še svetlo in je še hrana.

Edina žival, ki prezimi na Antarktiki, je cesarski pingvin. Sicer obstaja več vrst pingvinov. Rumenonogi pingvini se prehranjujejo z ribami in niso odvisni od krila. Za ogričaste velja ravno obratno. V njihovih kolonijah je sneg popolnoma oranžen, ker ga obarvajo iztrebki, polni prebavljenega krila. Za največje lepote pa z belimi obrobami okoli oči veljajo adelijski pingvini.

PUSTITE KITE
PRI MIRU!



Cesarski pingvini oblikujejo kroge in se grejejo med seboj.

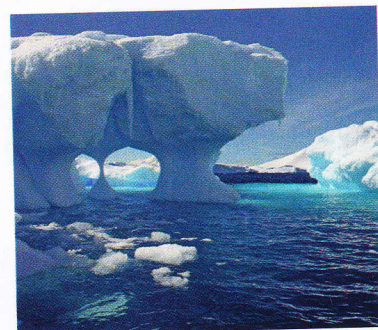
7.-9. razred

Do kod sega Antarktika

Če želimo opredeliti, kaj vse spada k Antarktiki, najboljša definicija pravi: *To je območje, ki leži južneje od antarktične konvergence – spreminjajoče se linije, kjer se topla voda severnih morij stika s hladno vodo iz Južnega oceana. Ta pa je definiran kot vsa voda, ki leži južneje od antarktične konvergence.* Uf, tole zveni zelo strokovno. Morda je približek

malo bolj enostaven – k sedmi celini štejemo vse, kar leži južneje od 60 stopinj južne geografske širine.

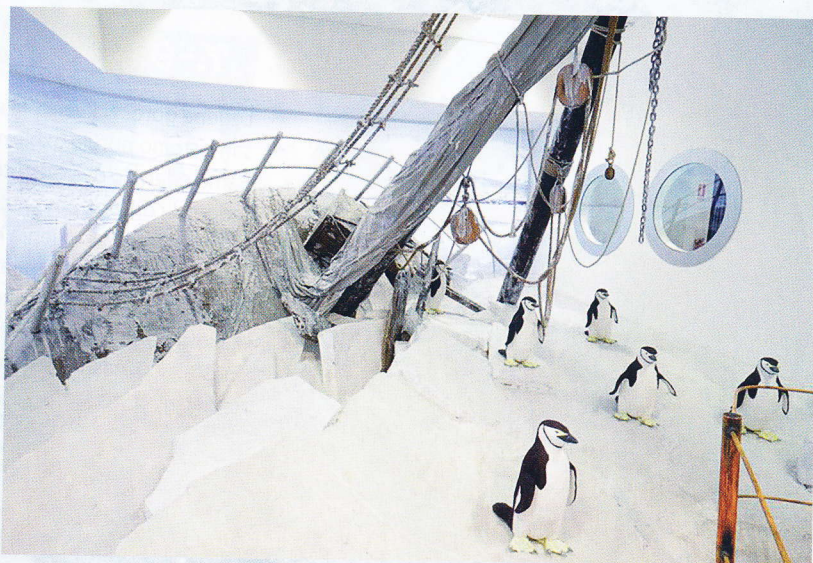
Omenjena linija je zelo ozka in morska voda se v nekaj minutah ohladi s šestih na eno stopinjo Celzija. Ker je hladna voda težja, potone pod toplo in naredi se fronta, ki določa celoten ocean okoli Antarktike. Morska voda zmrzne pri 1,9 stopinje Celzija pod ničlo, če je voda toplejša, je ledu manj.



Pozimi na Antarktiki zmrzne 20 milijonov kvadratnih kilometrov vode.

Muzej Antarktike v Trstu

Prav blizu nas, v Trstu, ki je bil nekoč najpomembnejše slovensko mesto, imajo Muzej Antarktike. V njem hranijo številne zgodovinske predmete. Tukaj so oblačila, motorne sani, zemljevidi, kompasi, termometri – vse, kar so italijanski raziskovalci uporabljali na polarnih odpravah. Prav tako ustanova čuva geološke in sedimentne vzorce morskega dna z območja Antarktike. Posebej zanimive so makete ladij, s katerimi so pluli pogumni osvajalci bele celine. To so bile manjše lesene ladje, velike od 35 do 50 metrov, z zelo majhnimi rešilnimi čolni. Prav tako so v muzeju predstavljene živali mrzlega območja, na primer posebne vrste rib. Imajo modro kri in nimajo hemoglobina. Razvile so posebne sposobnosti, s katerimi preživijo v ledeni vodi.



Najbližje lahko občutite Antarktiko v sosednjem Trstu. Poseben del muzeja, je narejen v obliki ladje z vsemi napravami, ki jih danes uporabljajo pri oceanografskem delu.

Zanimivosti nikoli ne zmanjka

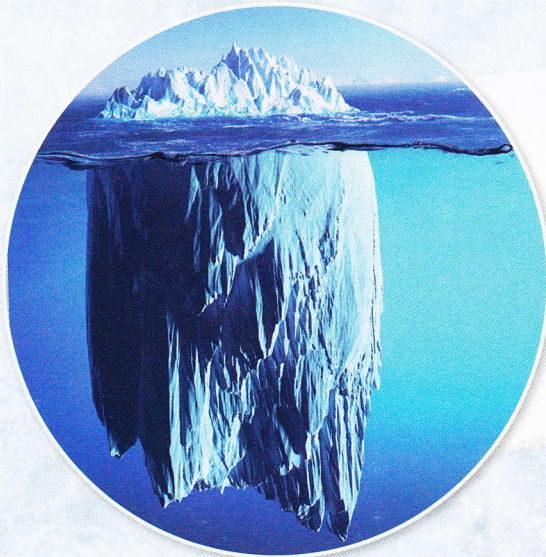


Ko občudujemo junaštva osvajalcev južnega tečaja, je vredno upoštevati, da se je treba od obale do cilja prebiti skozi 1300 km belega pekla. Najjužnejša točka planeta je visoka ledena planota, kjer se stikajo vse dolžinske stopinje, in edina smer je sever. Naše predstave, da stojimo na tečaju kot na konici nekakšnega polotoka, so napačne. Brez natančnih merilnih naprav je skrajno točko skoraj nemogoče najti.

Poleti sije sonce štiriindvajset ur na dan, kaj pa pozimi? Zima prinaša nepretrgano temo od marca do oktobra. Če je Arktika samo plavajoč led, je Antarktika njen antipod, kar pove tudi ime – Ant ... arktika: nasprotje Arktike. Gre torej za kopno zemljo, prekrito z ledom, ki je ponekod debel skoraj do pet kilometrov.

Celina je največji hladilnik na našem planetu. Velikanska gorska veriga – Transantarktično gorovje – jo deli na dvoje, na Zahodno in Vzhodno. Dolg polotok, vzdolž katerega se kopiči skladast led najnenavadnejših oblik, se razteza proti Drakovemu prelivu, divjemu morju, ki Antarktiko loči od konice Južne Amerike.

Ker hladen zrak vsebuje tako malo vlage, se človekova nosna sluznica zelo hitro izsuši, kar lahko povzroči huda vnetja. Če ne spiješ vsaj pet litrov tekočine na dan, pride do dehidracije – izsušitve telesa – ki je lahko smrtno nevarna.



7.-9. razred

Ledene gore? Največja, ki se je leta 2000 ločila od kopnega in samostojno potuje okoli, meri 11 000 km² in je večja od Jamajke. Samo eden do dva odstotka površja Antarktike nista prekrita z ledom, ki dosega povprečno debelino 1,9 km. Morda je najbolj osupljivo to, da topljenje ledu v zadnjem desetletju spreminja gravitacijsko polje Zemlje. Nihanje gravitacijskega polja je bilo na sedmi celini, peti po velikosti, do sedaj zelo blago, kar dokazuje, kako ogromne spremembe povzročata segrevanje Zemlje. Obstajajo katastrofalni izračuni, po katerih bi v približno dvesto letih izginil ves led.

Težko je verjeti, da je bilo tukaj pred milijoni let vlažno kot v Amazoniji in tako vroče kot v Kaliforniji. Fosili pričajo o cvetoči zeleni celini. Večina znanstvenikov se strinja, da so pred približno dvesto milijoni let vse južne celine sestavljale enotno celino Gondvano, ki je segala od Avstralije čez Indijo in Afriko v Južno Ameriko, njen najbolj južni privesek pa je bila današnja Antarktika. Pred 170 milijoni let je Gondvana začela razpadati in posamezne celine so se počasi, po nekaj centimetrov na leto, odmikale druga od druge.



Pod polarnim ledom leži okoli 750 000 meteoritov – neprecenljiv material za raziskave. Večina je skalnatih, našli pa so tudi kovinske, ki vsebujejo predvsem železo in nikelj. Ti meteoriti nam odkrivajo in skrivajo najbolj osnovne informacije o prostoru, v katerega se raziskovalni svet ozira danes – vesolju.



7.-9. razred

Zmagovalci pišejo zgodovino. In morda je kar prav, da zaključna beseda pripade zmagovalcu. Človeku, ki mu je uspelo, da je osvojil najuglednejšo nagrado, ki je v začetku dvajsetega stoletja še čakala na raziskovalce – južni tečaj. Dva stavka iz zapiskov Roalda Amundsena, moža, ki so ga klicali *poslednji Viking*, povesta o Antarktiki več kot kopica podatkov: *Z nepopisnim olajšanjem sem zapustil univerzo, da bi se v celoti prepustil edinim sanjam v življenju. In še: Po vrnitvi s tečaja so vsi določili mojo starost med 59 in 75 let, čeprav sem jih imel le 33.*



The Ice Continent

Vocabulary

geografija – geography

jug – the south

polarno – polar

lega – a position

ledeni pokrov – an ice cap/sheet

celina – a continent

hladno – cold

suho – dry

tropsko – tropical

zmerno podnebje – a continental climate

vetrovno – windy

nadmorska višina – an altitude

antarktični morski medved – the Antarctic fur seal

kraljevski pingvin – a king penguin

sinji kit – a humpback whale

kril – krill

poraščenost z gozdom – covered with forests

oblike življenja – forms of life

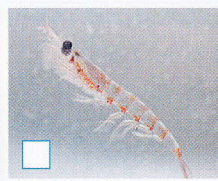
razporediti – to arrange

prepoznati – to recognize

4.-6. class

The geography of Antarctica is determined by its position in the south polar region and is, therefore, largely covered with ice. However, this continent had not always been cold, dry and covered with ice caps. In its long history it used to have a tropical and continental climate, it was covered with forests and populated by various forms of life.

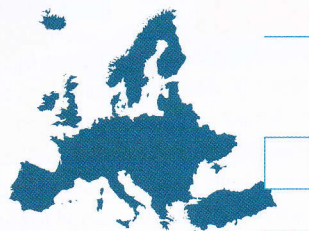
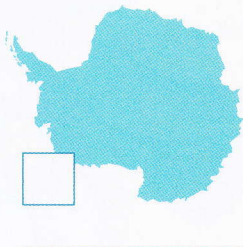
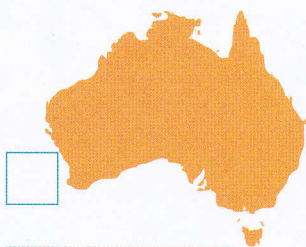
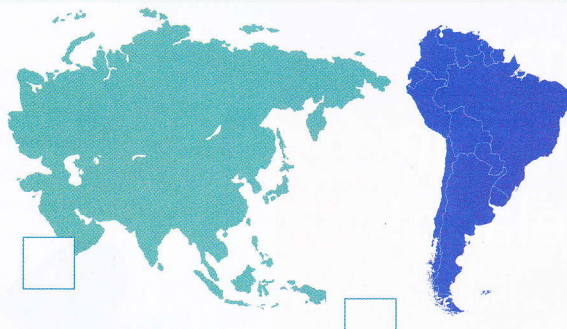
Which of the following species can we find on Antarctica nowadays? Mark and name them. Help yourself with the vocabulary.



7.-9. class

The Antarctic ice sheet is the largest single mass of ice on Earth. It is covered by more than 30 million km³ of ice and more than 70% of all fresh water on the planet. Antarctica is the Earth's most southern continent. On average it is the coldest, the driest and the most windy continent with the highest altitude among all continents.

Can you recognize the continents by their shape? Arrange them by size from 1 – 5. Number 1 is the smallest and number 5 is the largest continent. Write their names.



Že imaš mednarodni certifikat iz angleščine in španščine?

Prijavi se na izpit Cambridge in Dele za šole.

OGLASNO SPOROČILO



e

Cambridge Assessment English
Authorized Exam Centre



PIONIRSKI DOM

CENTER ZA KULTURO MLADIH

<https://izpiti.pionirski-dom.si/si>



Znaš?

4.-6. razred

1. Kaj so odkrili pod rusko raziskovalno postajo na Antarktiki?

- a) Lubeničast sneg.
- b) Truplo raziskovalca.
- c) Jezero Vostok.
- d) Nahajališče zlata.

2. Prečrtaj vsiljivca.

Pingvin
Sinji kit
Polarni medved
Krül

3. Dopolni poved.

Prva nevarnost za Antarktiko je množični

4. Drži ali ne drži?

Edina žival, ki prezimi na Antarktiki, je cesarski pingvin.

drži ne drži



5. Koliko krščanskih cerkva je danes na Antarktiki?

- a) 1
- b) 0
- c) 7
- d) 2

7.-9. razred

1. Kako se imenuje ruska raziskovalna postaja na Antarktiki, ki leži na nadmorski višini skoraj 3500 m?

- a) Sputnik.
- b) Vostočni.
- c) Vostok.
- d) Kazan.

2. Dopolni poved.

Antarktika je celina, namenjena znanosti in ne turizmu. Varuje jo Antarktična

ki so jo podpisali leta 1959.

3. Drži ali ne drži?

Zima na Antarktiki prinaša nepretrgano temo od marca do oktobra.

drži ne drži

4. Kolikšna je najnižja temperatura, ki so jo izmerili na ledeni planoti Dome Fuji?

- a) Nižja od -90 °C
- b) Nižja od -10 °C
- c) Nižja od -150 °C
- d) Nižja od -50 °C

5. Prečrtaj vsiljivca.

Francija Argentina
Velika Britanija
Madžarska

OBIŠČI
VESELASOLA.NET
IN REŠI UČNO POT.
ČAKAJO TE LEPE NAGRADE.



Šolsko tekmovanje bo
9. 3. 2022,
državno pa
13. 4. 2022.

Izpolni preizkus in ga pošlji na naslov:

Vesela šola, Mladinska knjiga Založba, Slovenska 29, 1000 Ljubljana, s pripisom **Januarska VŠ.**

Ne pozabi pripisati svojih podatkov (ime in priimek, naslov). Podatke naj podpiše eden od staršev oziroma skrbnikov, ki s podpisom dovoljuje, da jih posreduješ in sodeluješ v nagradni igri. Med prispelimi pravilnimi odgovori bomo **7. februarja 2022** izžrebali nekaj srečnežev, ki jih čakajo nagrade. Imena nagrajencev bodo v tednu dni po žrebanju objavljena na www.veselasola.net, kjer so objavljena tudi pravila nagradnih iger.

Ime in priimek veselošolca:

.....

Naslov:

Podpis starša:

Razred: 4.-6. 7.-9. Obkroži

Januarsko temo o Antarktiki smo pripravili:

Besedilo: Aleš Nosan; Simon Kajtna (oblikovanje); Vera Jakopič (lektoriranje); Rebeka Tomšič (urednica).
Slikovno gradivo: Shutterstock

Pri izpeljavi celotne zasnove letošnje Vesele šole nam pomagata: Telekom Slovenije in Zavarovalnica Triglav.

Vesela šola je priloga mesečne revije Pili; letnik 52, št. 05 (Januar 2022).



Der Eiskontinent

Wörterbuch

geografija – die Geografie

jug – der Süden

polarno – polar

lega – die Lage

ledeni pokrov – der Eisschild

celina – der Kontinent

hladno – kalt

suho – trocken

tropsko – tropisch

zmerno – mäßig

podnebje – das Klima

vetrovno – windig

nadmorska višina – der Meeresspiegel

antarktični morski medved –

antarktischer Seebär

kraljevski pingvin – der Königspinguin

sinji kit – der Blauwal

kril – krill – der Krill

poraščen – bewachsen

gozd – der Wald

oblike življenja – Lebensformen

razporediti – ordnen

prepoznati – identifizieren

4.-6. Klasse

Die Geografie der Antarktis kennzeichnen infolge ihrer Südpolarlage grenzenlose Eismengen. Doch der Kontinent war in weiter Vergangenheit nicht kalt, trocken und mit Eisschichten bedeckt. In seiner langen Geschichte hatte er tropisches oder mäßiges Klima, war mit Wäldern bewachsen, die von verschiedenen Lebensformen bewohnt waren.

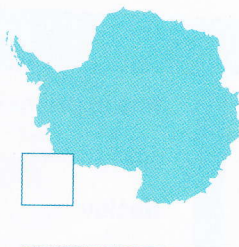
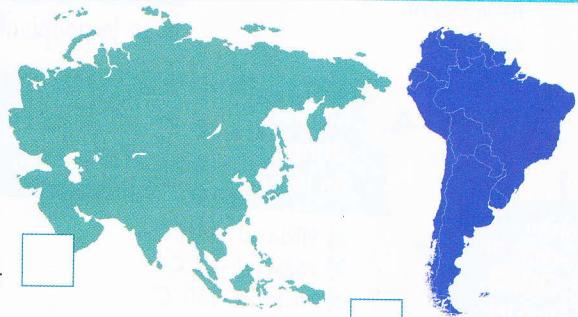
Welche Tierarten leben heute auf der Antarktis? Markiere und bennene sie.



7.-9. Klasse

Der antarktische Eisschild ist die größte Eismasse der Erde. Der Kontinent ist mit mehr als 30 Millionen m³ Eis bedeckt und verfügt über mehr als 70% des gesamten verfügbaren Süßwassers auf dem Planeten. Die Antarktis ist der südlichste Kontinent der Erde, ist im Durchschnitt der kälteste, der trockenste und der windigste Kontinent und hat unter allen Kontinenten durchschnittlich den höchsten Meeresspiegel.

Identifiziere und ordne die Kontinente unten der Form und der Größe nach, wobei 1 der kleinste und 5 der größte ist.



Že imaš mednarodni certifikat iz angleščine in španščine?

Prijavi se na izpit Cambridge in Dele za šole.

OGLASNO SPOROČILO



DELE



Cambridge Assessment English
Authorised Exam Centre



PIONIRSKI DOM
CENTER ZA KULTURO MLADIH

<https://izpiti.pionirski-dom.si/si>

