

## Prieš skrydį į Marsą – žmogaus išbandymai Antarktidos speige



A. Kumaro nuotr.

A. Kumaras ir nuo pasaulio atkirtoje Antarktidoje nepraranda geros nuotaikos. Kartais, kai atrodo, kad viskas labai blogai, lieka tik isteriškai juoktis.

29 metų Alexanderio Kumaro darbas kartais vadinamas ekstremaliausiu pasaulyje. Ištįsusios mintys, skęstantis protas, isteriška neviltis. Šiuos terminus britų medicinas sugalvojo Antarktidoje, kur tyrė, kaip žmogų paveiktų ilga kelionė į Marsą.

Eglė BUITKIENĖ  
LR apžvalgininkė

Jis vis dar ten – Pietų ašigalyje įsikūrusioje mokslinių tyrimų stotyje „Concordia“. Ten trūksta deguonies, žiemą 3 mėnesius nepateka saulė, o temperatūra nukrinta iki -80 laipsnių Celsijaus. Anot A. Kumaro, gyvendamas tokiomis sąlygomis žmogus sužino apie save tokių dalykų, kurių net neįtarė esant.

Italų ir prancūzų vadovaujamoje bazėje kartu su A. Kumaru gyvena dar 12 mokslininkų, kurie prieš 9 mėnesius pasiryžo išverti negailestingos poliarinės žiemos sunkumus.

Britas yra vienintelis medicinas šioje stotyje, besirūpinantis savo kolegų prancūzų, italų ir vieno rusų sveikata.

Tačiau drauge jis atlieka ir svarbią užduotį, kurią jam patikėjo Europos kosmoso agentūra (ESA). A. Kumaras, stebėdamas save ir savo komandos narius,

renkia studiją, kaip ilgalaikė izoliacija veikia žmogaus kūną ir mintis. Tai – pasirengimo žmogaus skrydžiui į Marsą dalis.

Be to, pasaulyje savo veikla išgarsėjęs britas viešumu siekia ir kilnių tikslų: per savo tinklapi [www.justgiving.com/Alexander-Kumar](http://www.justgiving.com/Alexander-Kumar) vyras renka lėšas šunų vedlių ir aklųjų asociacijai. A. Kumaras papasakojo „Lietuvos rytui“ apie gyvenimą atokiausioje ir šalčiausioje Žemės vietoje.

„Tiesą sakant, Antarktida išties labai primena kitos planetos paviršių. Aš ją vadinu baltuoju Marsu“, – sakė mokslininkas keliautojas, bazę vadinantis planeta „Concordia“, o žemyną – vieniša planeta Antarktida.

**Tarsi kita planeta**

– Kokį pirmąjį išpūdį jums paliko Antarktida, kai sausio pabaigoje pirmą kartą žengėte ant jos ledinio paviršiaus? – „Lietuvos rytas“ paklausė A. Kumaro.

– Atvykęs į „Concordia“ pasijutau tarytum įžengęs į Arthur C. Clarke'o pasaulį.

Spaudė apie 40 laipsnių šaltis, ir oras staiga buvo išsiurbtas iš mano plaučių. Teko pasistengti, kad vėl galėčiau jo įkvėpti. Taip mane pasitiko daugiau kaip 3 km virš jūros lygio esanti plynaukštė.

**„Tiesą sakant, Antarktida išties labai primena kitos planetos paviršių. Aš ją vadinu baltuoju Marsu.“**

A. Kumaras

Garsieji „Concordia“ stoties bokštai dvyniai atrodė stiprūs, išdidūs, vieniši. Šiuolaikinis Antarktidos koliziejus, pamaniau. Jie stovėjo ant savo aukštų hidraulinių kojų, o juos jungė koridorius. Vienas cilindras triukšmingas, kitas – tylus.

Žinodamas, jog tai – italų ir prancūzų tyrimų stotis, įsivaizdavau, kad vienas cilindras – prancūzų pusė – bus pilnas aukščiausios kokybės vyno, o kita – italų pusė – geriausios kavos ir ledų.

Šalia cilindrų išsimėtę nedi-

deli pastatai man atrodė lyg iškritę iš dangaus. Jie ne taip toli nuo bazės, kad galėtum eidamas į juos žūti, bet pakankamai nutolę, kad keliaujant į juos ir atgal taptų sunku kvėpuoti ir apimtų mirties baimė.

**– Kodėl Antarktida lyginama su Marsu?**

– Dėl vietos atokumo ir atšiaurumo. Antarktida – didžiausia, šalčiausia ir aukščiausia virš jūros lygio esanti pasaulio dykuma. Ji išties primena kitos planetos paviršių.

Į čia vykau beveik tris savaites. Todėl manau, kad tai – tolimiausia vieta, į kurią galima nukeliauti mūsų planetoje.

Artimiausi mūsų kaimynai – rusai, gyvenantys bazėje „Vostok“ už 560 km. Arčiau už juos yra tik Tarptautinės kosminės stoties astronautai, kurie sklendžia Žemės orbitoje 330–410 km aukštyje.

Antarktidoje net vasarą temperatūra nepakyla daugiau kaip iki -25 laipsnių Celsijaus, o žiemą nukrinta iki -80. Pučiant žvarbiam vėjui atšąla net iki -100 laipsnių.

Be to, viduržemių Antarktidoje įšviešpatauja poliarinė naktis.

**Nukelta į 6, 7 p.**

### šiandien

#### Juokavimo teisė

Vakarų šalyse įprastos karikatūros vienus juokina, kitus žeidžia ar net sukelia protestus, bet abejingų nepalieka. Kur ir ar iš viso galima brėžti ribą, ką galima pašiepti piešinėliais, o ko ne? / p. 3



#### Nauji manevrai

Kapitono F. Schettino teismas jau prasidėjo, bet jo eiga aiški: ne tiek svarbu, kas kaltas dėl laivo „Concordia“ katastrofos, svarbiausia, kiek milijonų JAV dolerių kompensacijų kažkam teks sumokėti. / p. 4, 5



#### Protesto balsai

Opoziciją traiškančiam Kremlui šią savaitę vietos valdžios rinkimuose pavyko pasiekti dar vieną pergalę. Bet nutildyti V. Putino valdžia nepatenkintų rusų nepavyksta. Mat pastarųjų gretose netyla ir įžymybių balsai. / p. 8, 9



#### Prašo atleidimo

Italų aistra moterims – ne paslaptis. Ne paslaptis ir italų sugebėjimas suklydus atsiprašyti mylimosios. O jei nuodėmė didelė, ir atgaila turi būti išpūdinga. / p. 11



#### Lyčių nelygybė?

Prancūzijos ir Belgijos mokslininkų grupė nusprendė vėl atsiverti mokyklinius vadovėlius. Tiesa, ne tam, kad pasikartotų matematiką ar chemiją, o kad įvertintų moterų ir vyrų įvaizdų mokymo priemonėse. / p. 12

# Prieš skrydį į Marsą – žmogaus

## Atkelta iš 1 p.

Tad 3–4 mėnesius praleidome visiškoje tamsoje. Tai taip pat dalis eksperimento: sužinoti, kaip žmogus reaguoja į paros ciklo sutrikimą.

## Pragaras ir rojus

– **Jackas Londonas** apsakyme „Baltoji tyla“ rašė, kad dėl amžinojo išalo žemėje tvyrančios absoliučios tylos ir tuščio horizonto žmogus gali net išprotėti. Kaip „baltoji tyla“ paveikė jus?

– Asmeniškai mane tai įkvėpia ir suteikia jėgų. Pasitelkęs vaizduotę horizonte gali nupiešti ką panorėjęs.

Apskritai atvykęs čia pasijunti taip, lyg būtum patekęs į ledynmetį. Aplinkui 1000 kilometrų spinduliu nėra jokių augalų ar gyvūnų. Gamta čia visai nepalies ta, paprasčiausia ir gražiausia.

Atsidūręs čia nutolsti nuo pernelg komplikuo to gyvenimo, kurį esame susikūrę ir susirezge.

**„Gyvendamas amžinoje tamsoje pradedi nebesuprasti, kas yra tikra. Syki bičiulis pasiskundė, kad jaučiasi taip, lyg būtų miręs ir netikras.“**

A.Kumaras

Esi priverstas pasijusti pažeidžiamas, bet tavo intuicija tampa ypač aštri.

Sakoma, kad iš Antarktidos civilizaciją grįžę žmonės dažnai kenčia nuo vadinamojo 1000 jardu žvilgsnio (betikslio žvilgsnio, žiūrėjimo į vieną tašką. – Red.).

Tačiau tai toli gražu nėra kančia. Mano indiškai prigimties daliai tai savęs pažinimas, ryšys su natūraliu pasauliu, kurio niekada nerasi betono džiunglėse.

– **Savo dienoraštyje rašėte, kad Antarktida – tai ir pragaras, ir rojus. Kodėl?**

– Stojus poliarinei nakčiai kartą išėję į lauką gėrėjomės grynu dangumi ir nuostabia ryškia poliarine pašvaiste. O jau kitą dieną dangus apsiniaukė ir užėjo baisi pūga.

Tada aš sumaniau žvilgtelėti į tą chaosą ir trumpam atidariau duris. Vėtra išlupo jas man iš rankų ir tvoktelėjo stingdantis šaltis. Pasijutau taip, lyg būčiau nukratytas elektros.

Tą naktį užsitraukiau antklodę ant veido ir jaučiausi toks laimingas, kad esu viduje. Lauke būtų palaidotas amžiams. Gulėdamas galvojau, kad Antarktida irgi galėtų būti pragaras. Čia taip šalta, kad net degina.

Kita vertus, Antarktida – nuostabi vieta. Nepaisant ekstremalių fizinių ir psichologinių ištvėmės išbandymų, poliarinė žiema yra vienas gražiausių ir neįtikimiausių potyrių, kuriuos galima išgyventi mūsų planetoje. Šitas laikas buvo pats išpūdingiausias mano gyvenime. Dar niekada nepatiria tokio nuotyki.

## Dingęs realybės jausmas

– **Kokius duomenis renkate apie savo komandos narius?**

– Būdamas čia stebiu jų sveikatą. Prevencija – išlikimo Antarktidoje esmė. Nuolat tikrinu

psichologinę ir fizinę jų būklę. Imami kraujo mėginiai, matuojamas svoris, kraujospūdis, deguonies pasisavinimo lygis.

Vykdydamas tyrimą, kurį atlieku ESA, turiu išsiaiškinti, kaip žmogų veikia izoliacija, deguonies trūkumas, nuolatinė tamsa, paros ciklo sutrikimas, kaip žmogus tokiomis sąlygomis miega, kokie išsiskiria hormonai.

Įsivaizduoju, kad mano darbas – tai gigantiškos dėlionės detalė. Vieną dieną galvosūkis bus išspręstas, ir mes sveikinsime pirmą žmonijos kelionę į Marsą.

– **Tad kaip izoliacija ir saulės nebuvimas veikia žmogų?**

– Antarktinė žiema išties sukelia psichologinių sunkumų. Nerimą išgyveni jau išlydėdamas paskutinį lėktuvą ir žinodamas, kad skrydis atgalios bus įmanomas tik po devynių mėnesių, nebus galimybių evakuotis anksčiau, netgi nelaimės atveju.

Bėgant laikui pradedi jausti stresą, atbunka juslės, išblunka gyvenimo spalvos. Mintys tarsi ištišta, pradedi kankintis.

Kaip pavyzdį galime pasitelkti ir filmą „Švytėjimas“, kuriame Jacko Nicholsono herojus dėl ilgalaikės izoliacijos nugrimzta į beprotybę. Beje, „Švytėjimas“ yra tapęs mėgstamiausiu Antarktidos tarptautinių bendruomenių filmu.

Mes kaip komanda greitai suartėjome, stengiamės vienas kitą suprasti ir padėti. Manau, kad tokiomis ekstremaliomis sąlygomis tik komandoje gali pasiekti savo tikslą – išlikti gyvas.

Vis dėlto net ir būdamas komandos narys tu esi vienas, išgyveni viską asmeniškai. Mes visi per šią žiemą pasikeitėme, tai neišvengiama.

Mus buvo apėmė įvairūs jausmai – nuo depresijos iki pakylėjimo. Sugalvojau terminą, kuris apibūdina tiek mano paties, tiek komandos narių patyrimą – isterišką nevlitį.

Taip atsitinka, kai atrodo, kad viskas taip blogai, jog nelieka nieko kito, tik juoktis. Tai yra isteriškas juokas, kuris prasideda vienam ir persiduoda kitiems, ir nė vienas negali sustoti.

Be to, gyvendamas amžinoje tamsoje pradedi nebesuprasti, kas yra tikra. Man kaip medikui nesunku identifikuoti tikrovę, bet kitiems tai nebuvo taip lengva.

Kartą vienas komandos bičiulis pasiskundė, kad jaučiasi taip, lyg būtų miręs ir netikras. Jis prisipažino, jog prisijungus prie socialinio tinklo „Facebook“ jam atrodė, kad jo buvęs gyvenimas tęsiasi, o Antarktidoje – tik jo tuščias kūnas.

## Internetas kelia ir pavojų

– **Ar šiuolaikinės technologijos padeda susidoroti su izoliacija?**

– Šiandien žmogaus gyvenimas Antarktidoje labai skiriasi nuo to, kokį čia teko patirti didvyriams atradėjams prieš 100 metų. Mes galime naudotis moderniosiomis technologijomis, tačiau tai – lazda, turinti du galus.

Viena vertus, džiaugiuosi, kad būdamas vienintelis stoties medikas turiu galimybę sudėtingesnius atvejus aptarti su specialistais Europoje.

Be to, mes galime stebėti, kas vyksta pasaulyje: sekti pilietinius karus, gauti žinių iš savo



A.Kumarui darbas Antarktidoje, nepaisant ekstremalių fizinių ir psichologinių ištvėmės išbandymų, tapo gražiausiu ir neįtikimiausiu.

mylimų žmonių. Tačiau kartu kompiuteris yra kaip rusiška ruletė laukiant, kol mus pasieks kokia nors bloga žinia.

Čia būdamas supratau, kad daug problemų, išskylančių tarp Antarktidoje žiemojančių žmonių, atsiranda ne bazėse, o nukrinta iš dangaus per elektroninių paštą, socialinius tinklus „Facebook“ ir „Twitter“, vaizdo skambučius ir tiesioginius susirašinėjimus.

Ši prabanga bendrauti yra didelė grėsmė visos komandos gerovei. Laimė, mums šiuo atžvilgiu sekasi.

Išskyrus vieną išimtį (visada ši atvejį prisiminsiu), kai vieną iš mūsų komandos narių paliko partneris. Galimos blogos naujienos iš namų – tai lyg tikintis bomba. Blogiausia, kad sulaukęs tokių žinių tu esi bejėgis, nes negali išvažiuoti ir imti tvarkyti namuose pašlijusių reikalų pats.

– **Kaip kovojate su ilgalaiškės atskirties ir poliarinės nakties slogučiu?**

– Aš asmeniškai to išvengiu proto treniruotėmis, kurios čia yra netgi svarbesnės už fizinius pratimus. Stengiuosi visada būti užsiėmęs – studijuoju Antarktidos istoriją, rašau ir mokausi fotografijos.

Tačiau vis tiek jutau, kaip prarandu entuziazmą. Sunkiai galėjau suvokti, kodėl. Žiemojimą čia galėčiau palyginti su buvimu skėstančioje valtyje, kai nuolat turi kovoti, kad tavo protas išliktų paviršiuje.

Tokią žiemą galėčiau pavadinti psichologiniu maratonu. Aš turiu pripažinti, kad ištištančios mintys yra nemalonūs jausmas, kurio anksčiau neteko patirti.

Buvo akimirka, kai kiekvienas iš mūsų norėjo pasiduoti. O juk iš tiesų tai tiesiog savęs išban-

dymas, panirimas į savo sąmonės gelmes. Taip atrandame naujų dalykų, kurie mums nebūtinai patinka.

Privalai pasitikėti savimi, kad sugebėtum susidoroti su šiais atradimais. Tai neabejotinai suvirtina charakterį. Tačiau galima ir palūžti.

## Mirtis visada šalia

– **Jūsų 13 žmonių komandoje yra viena moteris. Ar dėl jos tarp vyrų nekilo konfliktų?**

– Į šį klausimą atsakymo neturiu. Galiau pasakyti tik tiek, kad problemų dėl to gali kilti.

Ankstesnėse Antarktidos misijose būta incidentų, kilusių iš pavydo.

Bet jau praėjo daug laiko nuo tada, kai poliarinėse misijose dalyvaudavo vien vyrai. Moterų vaidmuo irgi yra svarbus.

– **Ko labiausiai baiminotės likdamas vienas atsakingas už komandos sveikatą?**

– Negaliu atskleisti medicinių žinių apie bazės gyventojus. Tačiau gyvenimas Antarktidoje mane išmokė tikėtis ir melstis, kad neatiktų taip, kaip 27 metų rusų gydytojui Leonidui Rogozovui 1961 metais.

Jis buvo priverstas pats sau atlikti apendiksą pašalinimo operaciją naudodamas vietinę nejautrą. Kiekvieną kartą, kai skaitau istoriją apie jį, sunkiai ryju seiles. Tad kalbant apie žmogaus misiją Marse patarčiau siųsti du medikus. Dėl viso pikto.

Likdamas žiemoti Antarktidoje turi susitaikyti su mintimi, kad čia tau gali nutikti bet kas. Paprastai viskas klostosi sėkmingai. Tačiau jei reikalai staiga netikėtai pakryptų į blogąją pusę, viskas gali baigtis mirtimi.

Sutikdamas pasilikti čia visai žiemai nusiperki bilietą į vieną

pusę. Reikia suvokti, kad čia Antarktida sprendžia, kada pagaliau galėsi ją palikti.

## Užšla net degtinė

– **Kiek daugiausia laiko tokiomis atšiauriomis sąlygomis galite praleisti lauke?**

– Šių metų žiemos buvimo lauke rekordas – 5,5 valandos. Apsirengimas prieš einant į lauką trunka 10 minučių. Panašų į pasirengimą išėiti į atvirą kosmosą. Lauke naudojamės radijo ryšiu.

Ilgą laiką būdamas tokiame šaltyje gali pažeisti plaučius, gali prasidėti vidinis kraujoplūdis.

– **Tačiau vis tiek rizikuojate. Nakvojote lauke palapinėje spaudžiant 70 laipsnių šalčiui Pietų ašigalio tyrinėtojo Roberto Falcono Scotto garbei. Jis mirė Antarktidoje lygiai prieš 100 metų.**

– Kai ruošėmės nakvynei lauke, vienas komandos narys kiekvienam pagamino žymeles su pavardėmis, kad rytą būtų lengviau atpažinti mūsų palaikus. Štai toks Antarktidos žiemotojų humoras.

**„Man Antarktida – tarsi apvalus saldainis ant pagaliuko. Turint galvoje mano smalsumą, ko gero, mano liežuvis prie jo priliptų.“**

A.Kumaras

Kiti klausinėjo, kuriuos mano daiktus – nešiojamąjį kompiuterį, bandžą – galės pasiimti, jeigu atsitiks tas neišvaiduojamas dalykas.

Vienas gudrutis netgi paklausė mano banko kortelės kodo.

# išbandymai Antarktidos speige



A. Kumaro nuotr.



A. Kumaro ir E. Bondoux nuotr.

tikimiausiu potyriu jo gyvenime.

Šioje italų ir prancūzų vadovaujamoje bazėje su A. Kumaru gyvena dar 12 mokslininkų. Jie turėjo galimybę grožėtis nuostabiomis poliarinėmis pašvaistėmis.

Kartu su manimi nakvoti palapinėje pasiryžo prancūzas glaciologas Sebastienas ir rusas meteorologas, poetas Igoris.

Kiekvienas pasiėmė po asmeninį daiktą: prancūzas – pagalvę, rusas – butelį degtinės, o aš – R.F.Scotto raštų kopiją.

Miegoti reikėjo taip, kad net menkiausia kūno dalis nebūtų neuždengta. Pamenu, rytą pabudęs supratau, kad nebejaučiu savo dešinės rankos.

„O ne, – pamaniau. – Ji nušalo. Turbūt buvau ją ištraukęs iš miegmaišio.“ Kiek atsipeikėjęs supratau, kad ji tik nutirpo.

Išeidami iš palapinės turėjome progos pasijuokti iš Igorio. Jis stovėjo apstulbęs, laikydamas savo degtinės butelį, kurį naktį buvo pasidėjęs šalia savęs. Igoris paaiškino, kad pirmą kartą mato užšalusią degtinę.

Tiesa, vėliau juokavo, kad jį nustebeino ne sušalusi degtinė, o tai, kad rytą jos dar buvo likę butelyje.

## Po ledu – nežinomas pasaulis

– Kai kurie rašytojai prieš kelis šimtmečius fantazavo, kad Pietų ašigalyje yra didžiulis vandens sūkurys, praryjantis visus laivus. Su kuo jums asocijuojasi Antarktida?

– Man ji tarsi apvalus saldais ant pagaliuko. Turint galvoje mano smalsumą, ko gero, mano liežuvis prie jo priliptų.

Taip, Pietų ašigalių romantiškai įsivaizdavo tiek R.F.Scottas, tiek kiti poliarinio krašto tyrinėtojai. Tačiau net ir nukeliavę į patį pasaulio kraštą jie nežinojo, kad 3 tūkst. metrų gylyje išties glūdi senovinės džiunglės.

Tik dabar mes turime tokias technologijas, kurios leidžia daryti ypač gilius gręžinius nepakenkiant gamtai. Pavyzdžiui, šiomet rusams pavyko Antarktido-

je po 4 km ledo sluoksniu pasiekti Vostoko ežerą, kuris buvo izoliuotas beveik 500 tūkst. metų. Antarktidoje glūdi dar daug paslapčių, laukiančių, kol mes jas įminsime.

– Tačiau, kaip pats sakote, paslaptys glūdi ne tik gamtoje, bet ir žmogaus sąmonėje. Ar praleidęs žiemą Antarktidoje atradote ką nors nauja apie žmogų?

– Taip. Nenustoju stebėtis, kaip aš, patekęs į ekstremaliausias pasaulio vietas – nuo Everesto ir Amazonės džiunglių iki Antarktidos, – sugebu prisitaikyti.

Vadinasi, žmogus gali išlikti net sunkiausiomis sąlygomis.

– Kodėl nusprendėte dalyvauti šiame eksperimente?

– Vienas žurnalistas mane pavadino moksliniu tyrinėtoju. Man patinka tyrinėti. O šį dalyką suderinus su aistra mokslui išėina tiesiog svajonių darbas.

Mėgstu ieškoti atsakymų į mokslo klausimus. Plėsdami savo galimybes – per tyrinėjimus,

mokslą, žmogaus kūną ir mintis – atrasime tai, ko nežinojome apie vandenynų gelmes, mediciną, kosmosą, pomirtinį pasaulį.

Jeigu ir toliau teršime pasaulį, eisime griovimo keliu be naujų technologijų, galime neišlikti kaip ir didžiosios pabaisos dinosaurai. Žinoma, šis kelias kupinas pavojų. Bet pavojinga eiti ir per judrią gatvę arba vairuoti automobilį.

## Džiaugiasi supratinga mergina

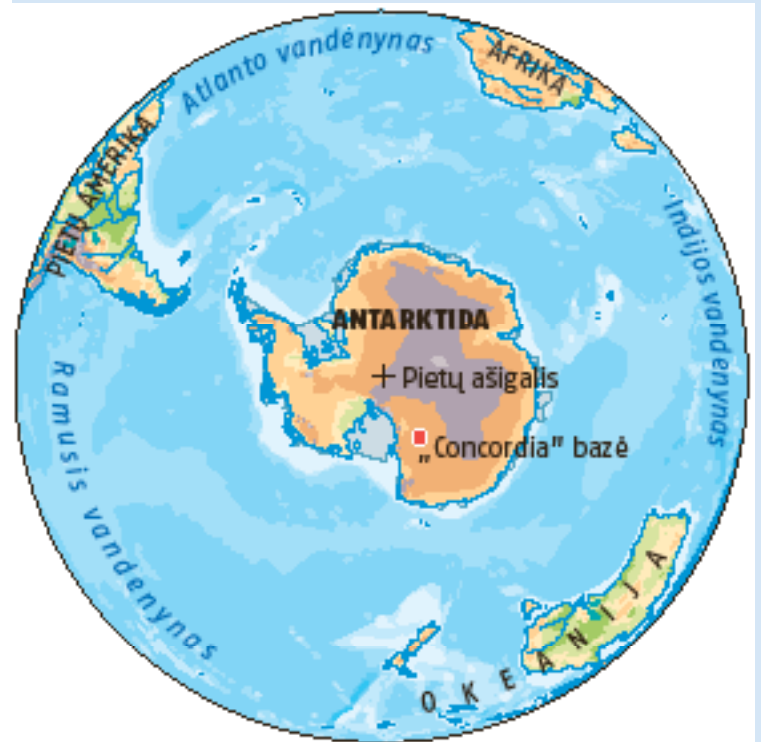
– Ko labiausiai ilgitės gyvendamas ledo pasaulyje?

– Karštos vonios, savo Sibiro haskių veislės kalytės Mishi, stovėjimo po lietumi, pėdų panardinimo į drėgną smėlį ir ką tik nupjautos žolės kvapo. Žinoma, ilgiuosi draugų, šeimos, savo partnerės Kathy Duong.

– Kaip ji reagavo į žinią, kad, grįžęs namo gruodžio 1 dieną, iš karto po Kalėdų vėl keliems mėnesiams išvyksite į Antarktidą?

– Man pasisekė, kad turiu supratingą merginą.

## „Concordia“ bazė Antarktidoje



**1076,-**

**Akumulatorinis gręžtuvas BDF456RFLE**

**ĮKROVIMO LAIKAS 22 MIN.!**

- Galingas ir kompaktiškas 4-ių polių variklis.
- 2 mechaniniai greičiai.
- Beraktis griebtuvas su vienu įvare.
- Maksimalus sukimosi momentas 50/36 Nm

Greitas įkrovimas

**22 min**

**LITHIUM-ION**

Partneris: **Vilnius:** B&B TOOLS LIETUVA, UAB - Savanorių pl. 176 • UAB GITANA - Rinklių g. 5 • EURMATA - Savanorių pl. 191 • UAB MASTERMANN - Savanorių pl. 187 • RANKIS, UAB - Kaimelių g. 59 • UAB SANISTAL - Linkmenų g. 15 • TERONIS, UAB - Paleso g. 3 • TERONIS, UAB - Varklių g. 34 • VECTOR IR KO, UAB - Savanorių pl. 180 **Kaunas:** UAB GITANA - Pramonės pr. 63 • UAB ELREMTA - Neries krantinė 146 • UAB MASTERMANN - Naglio g. 4C • UAB SANISTAL - Raudonvairo pl. 127 • VECTOR IR KO, UAB - Naglio g. 4A **Klaipėda:** B&B TOOLS LIETUVA, UAB - Tiltas g. 60 • UAB GITANA - Budrikų k. Sendvairo san. Klaidos t. • UAB MASTERMANN - Dubysos g. 23 • UAB SANISTAL - Situtai pl. 838 **Šiauliai:** B&B TOOLS LIETUVA, UAB - Pramonės g. 20 • UAB GITANA - Pramonės g. 8 • UAB SANISTAL - Metalistų g. 3 **Panovėžys:** UAB GITANA - Pramonės g. 12 • UAB MASTERMANN - Staniūnų g. 6D • RADESTA, UAB - Palūkinė g. 11-3 • UAB SANISTAL - Beržų g. 54 **Alytus:** UAB GITANA - Alavės g. 5A **Utena:** UAB GITANA - Metalų g. 13 **Marjampolė:** UAB GITANA - Gadinimo g. 30 **Tauragė:** UAB GITANA - Gadinimo g. 46A **Kazlų Rūda:** GINALAS, UAB - Esperanto g. 26

Aikštija galvoja / Nr. 2012 / 1130. Priešky škalčius sandėlyje nra oter. Kalina nurodyta Lt su PVN.