



S EXPEDICI DEEP FREEZE K JIŽNIMU PÓLU • SAFARI K JEZERU NJASA •  
VELKÉ ANTILY • RA – BRATR KON-TIKI • NAVSTĚVY Z KOSMU •

# S expedicí „Deep Freeze“ na jižní pól



Doc. dr. Josef Sekyra, CSc.  
Ústřední ústav geologický

*Své druhé cesty do Antarktidy jsem se zúčastnil na pozvání EXANTAR (Expedition Antarctique Belges) a NSF (National Science Foundation – Washington). Tentokrát šlo o geologický výzkum v Transantarktickém pohoří; měl jsem tedy možnost studovat mechanické zvětrávání sedimentárních hornin na rozdíl od krystalických prekambriických hornin, které byly v Zemi Královny Maud a v Zemi Enderby, kde jsem pracoval se sovětskou výpravou v r. 1967. Nabízí se lákavé srovnání glaciogeologické problematiky, problémů mechanického a chemického zvětrávání a možnost přivést další sběry hornin pro muzeum Ústředního ústavu geologického. Oficiální pozvání k účasti v expedici jsem obdržel počátkem září minulého roku. Mám pracovat s dr. Lambrechtem z university v Llège. Za necelé dva měsíce mám už být ve Washingtonu. Následuje čilá korespondence, telegramy, telefony, mezitím dokončování ústavních úkolů, běhání po našich i zastupitelských úřadech, nejrůznější očkování a zdravotní prohlídky.*

Konečně 21. října startuji z Prahy do Bruselu. Poprvé se setkávám s dr. Lambrechtem – specialistou na uhlí, se kterým budu více než dva měsíce spolupracovat. Podepisujeme smlouvy a pak už následuje cesta: Lucemburk, Keřlavík na Islandě, New York a pak Washington. Máme co dělat, abychom stihli obří Starlifter C 141 US Navy, který nás má dopravit přes San Francisco a Honolulu na Nový Zéland. Ve Washingtonu se seznamuji s dalšími členy expedice. Dostáváme mapy, publikace, zvláštní potvrzení a hlavně spoustu instrukcí – stali jsme se oficiálně členy operace „Deep Freeze 1969–1970“, které velí admirál Welch.

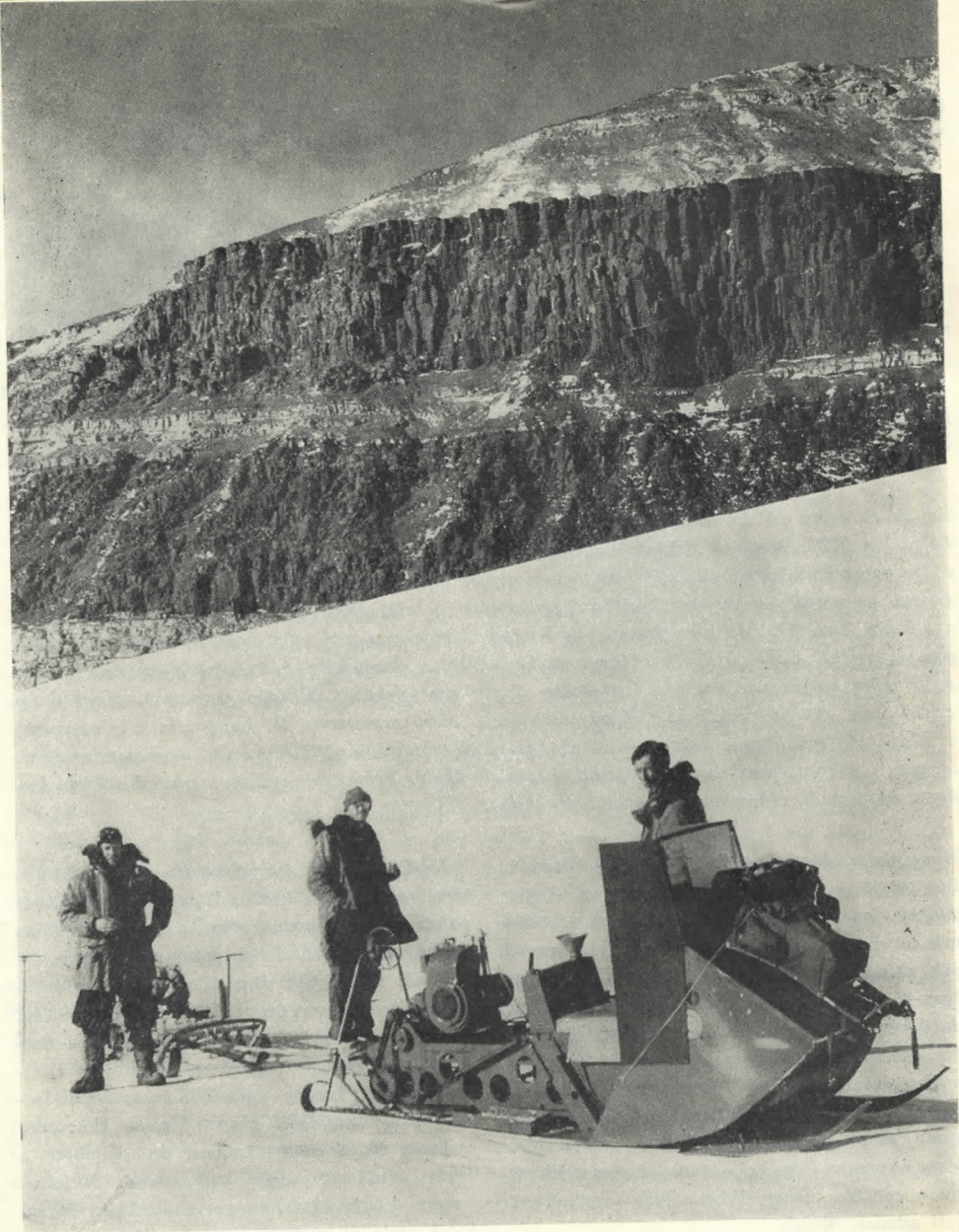
Z další cesty poznáváme hlavně letecké základny – Andrews u Washingtonu, Travis-San Francisco, Hickam-Pearl Harbour na Havaji. Přelétáváme datovou hranici, a tak mi v deníku stále přebývá jeden den. 27. října přistáváme na letecké základně v Christchurch – druhém největším městě na jižním novozélandském ostrově. Tady má sklady USARP (US Antarctic Research Program). Je to odrazový můstek pro americké a novozélandské expedice do Antarktidy. V ohromných skladech dostáváme polárníckou výzbroj – teplou, lehkou a praktickou.

V Christchurch se setkávám s Antarktidou téměř na každém kroku. Uprostřed města mezi palmami stojí pomník na památku kapitána Scotta, který sice dobyl pólu, ale zpět se již nevrátil. O několik ulic dále stojí pomník Jamese Cooka, který poprvé obešel Antarktidu, ale nikdy ji neviděl. Do historie výzkumů Antarktidy se zapsala i malebná Litteltonská zátoka, v níž koncem minulého a začátkem tohoto století kotvily Erebus i Terror, Discovery i Terra Nova před vyplutím do tajemných a tehdy neznámých antarktických vod. A je tu i starý dok, ve kterém opravovali Terru Novu, která vezla na poslední cestu kapitána Scotta.

Nás má do Antarktidy dopravit Super Constellation C 130, ale počasí nad Rossovým mořem nestojí za nic, a tak se zatím touláme překrásnými Novozélandskými Alpami. Snad pětkrát nebo šestkrát jsme v „plné polární“ stáli připraveni na letišti, dvakrát jsme již byli všichni v letadle a jednou jsme se dokonce vraceli až od ledové tříště kousek od Antarktidy, protože rádiová bouře přerušila spojení.

Konečně po čtrnácti dnech čekání a po dvanáctihodinovém letu přistáváme na ledovém letišti Williams Field, asi 5 km od americké ant-





*Motorové saně (tobogany typu Polaris) pod stěnami Mt. Sirius (2299 m). Doleritové poloby juraského stáří pronikly do Bucklonského komplexu. Snímky J. Sekyry*

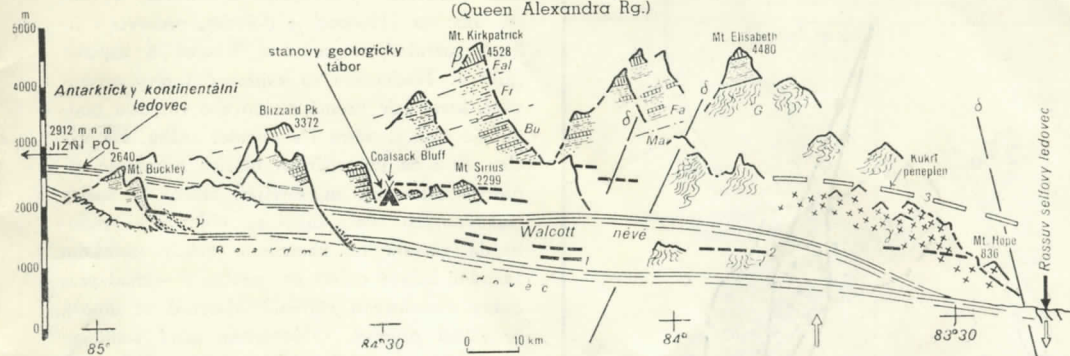
arktické základny McMurdo. Stojíme na zamrzlé hladině Rossova moře – na 1,5 metru silném pobřežním ledu, připají. Před námi je Rossův ostrov – brána Antarktidy.

Domínantou ostrova je dýmající sopka Erebus, vysoká 3794 m, pod níž si v jihozápadní části ostrova vybudovali svoji základnu Shackleton i Scott; odtud pronikali do nitra Antarktidy. Na stejném místě stojí i americká základna

McMurdo a v ní jako jeden z prvních exponátů antarktického muzea i dřevěná chatrč, stojící od r. 1901 na Hut Point jako památka na první Scottovu výpravu.

Američané si vybudovali v Antarktidě malé městečko. Na začátku letní sezóny se tu sejde až 900 polárníků. Tomu musí odpovídat samozřejmě i vybavení stanice, která byla založena v r. 1956 na počátku Mezinárodního geo-

## Transantarktické pohoří (Queen Alexandra Rg.)



*Příčný profil Transantarktickým pohořím. G – prekambričké krystalické břidlice, γ – ordovické granitoidní horniny, Ma, Fa, Bu – permské formace (bl. pískovce), Fr, Fal – triasové formace (bl. pískovce), β – jurské dolerity a basalty, 1, 2, 3 – úrovně blavních fází pleistocenního zalednění, δ – blavní zlomové linie*

fyzikálního roku. Dnes je zde atomový reaktor, který zásobuje stanici elektrickou energií, teplem i pitnou vodou vyráběnou z mořské vody. Najdete tu bohatě zásobené sklady, dílny, ubytovny, několik jídelen, laboratoře, kina, bary, takže si tu člověk nepřipadá ani jako v Antarktidě. Zato kousek za stanicí je již krásná ledová pustina. Ohromné srázy čedičových skal, ledopády i šelfový ledovec rozlámáný a zborcený do fantastických tvarů. Tady v okolí stanice provádíme orientační geologický výzkum. „Nahoru“, k 85° j. š., zatím ještě nemůžeme; v oblasti, kde máme pracovat – v okolí Beardmorova ledovce – zatím ještě vládnou sněhové bouře, i když tady na Rossově ostrově sníh pod slunečními paprsky viditelně mizí. Ale ani zde není pravé letní počasí, a tak jsme dost často zalezlí. Doplňujeme ve skladech materiál, výzbroj a studujeme poslední literaturu – doba odletu se přece jen blíží. Ale technika tu vždycky nepomůže, a tak v okolí novozélandské stanice Scott proděláváme horolezecký výcvik, hlavně techniku jistění v ledopádech a stavbu nouzových úkrytů včetně eskymáckého iglú.

Za dobré viditelnosti se helikoptéry vydáváme přes McMurdův průliv do Convoy Rg. a na Mt. Gran, kde se poprvé setkáváme s proslulým beaconským sedimentárním komplexem, o kterém jsem tolik slyšel i četl. Bělostné pískovce, temné dolerity, sloje antracitového uhlí, břidlice s glossopteridovou flórou – podobné geologické poměry budeme mít i na 84°–85° j. š. v okolí Beardmorova ledovce.

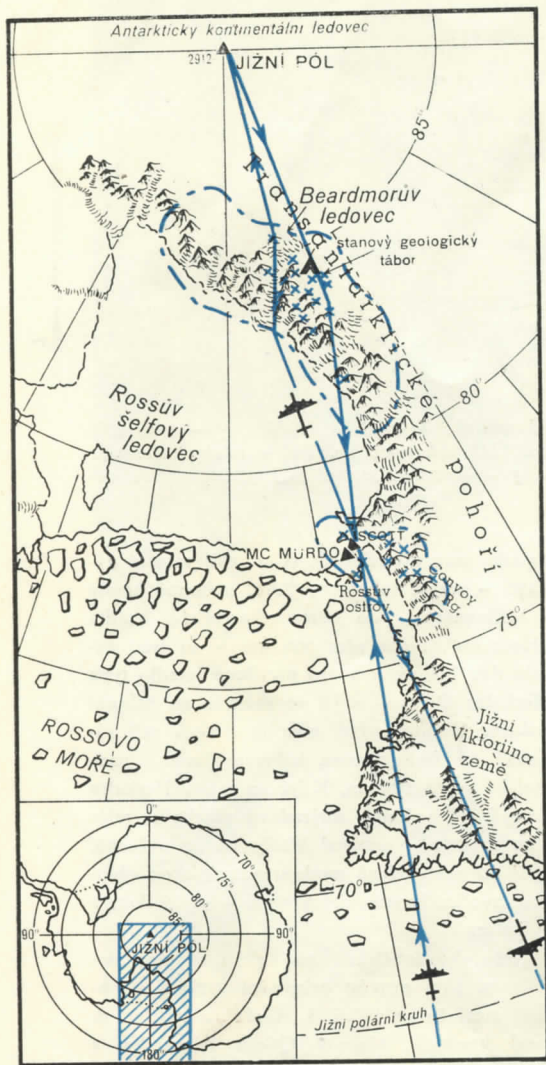
Konečně se počasí trochu umoudřilo a 22. lis-

topadu jsme přestěhovali celou naši terénní výbavu – stany, tobogany, jídlo, pohonné hmoty i helikoptéry – do ohromného břicha letadla „Herkules“. Něco přes 700 km – to jsou necelé dvě hodiny letu pro přetížené letadlo typu Herkules C 130 – a již se snašíme na náhorní ledovec Walcott něvé, několik desítek mil západně od Beardmorova ledovce. Jsme v nadmořské výšce 2300 m. Když se znovu Herkules odlepil od sněhové rozjezdové plochy a pilot nám naposledy zamával křídly na rozloučenou, stála již pod krásně modrou antarktickou oblohou čtveřice hangárovitých stanů – příští domov 25 polárníků.

Naše dvanáctičlenná geologická skupina dostala za úkol provést orientační výzkum v oblasti mezi 84° a 86° j. š. a 160° a 170° v. d. mezi horskými hřebeny Queen Alexandra a Queen Elisabeth. Je to pořádný kus práce, ale nejsme na to sami. Deset chlapců od US Navy, kteří jsou tu s námi, má za úkol pomoci, jak jen budou moci. A tak vedle kuchaře mají ve svém středu i piloty helikoptér, meteorologa, mechanika a budou s námi jezdit i do terénu.

Krajina je tu kouzelná. Kolem našeho náhorního ledovce Walcott něvé se tyčí k obloze štíty často přes 4000 m vysoké (nejvyšší Kirkpatrick 4528 m). Život nám znepríjemňuje ostrý vítr, který neustále fičí od jihotočného plató, jež se ztrácí v nízké vrstvě přízemní vánice. Počasí je vůbec v letošní sezóně nepříznivé. Silný vítr, častá oblačnost, která přichází od Rossova šelfového ledovce, a sněhové vánice nám často i několik dní nedovolují vyjít ze





1 - směr leteckých přesunů, 2 - hranice leteckých výzkumů, 3 - místa terénního výzkumu, 4 - polní tábor, 5 - stálé stanice

stanů. A jediná nutná cesta asi 30 kroků na WC, umístěné za stany, je doslova utrpením. Vítr navíc přidělal starosti s helikoptéry. Dvě havarovaly a dva kamarádi zahynuli, a tak byl nějaký čas i zákaz startu.

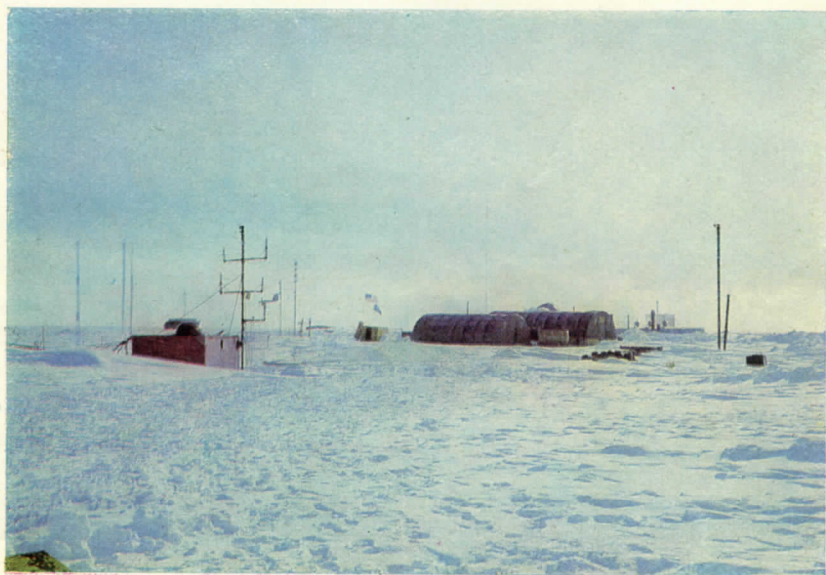
Mt. Sirius, Coalsack Bluff, Coalsack Range – to jsou lokality v dosahu toboganů. Na těchto jednosedadlových motorových skútrech se odvažujeme se saněmi na 80 až 100 km od tábora. Na asymetrických hřebenech a nunatacích (skal-

ních ostrovech vyčnívajících z ledovce) se setkáváme na výchozech s dolerity, pískovci i jílovcy rozrušenými mrazem. Vzorků a zápisků přibývá. Nacházíme tu zajímavé formy zvětřování, které zde kromě mrazového rozpadu podmiňuje činnost větru i sublimace sněhu. Na výchozech i na jednotlivých blocích hornin je typický voštinovitý mikrorelief, známý z našich pískovcových skal, často se objevuje i rudohnědá glazura na kamenech, někdy nacházím záhadné bělavé nálety na horninách – snad produkty chemického větrání? Materiál se množí, problémů přibývá. Objevujeme nové sedimentární série s polohami doleritů, tvořící zpravidla příkré stěny nad ledovcovými splazy, na kterých leží rozsáhlá morénová pole. Ale nejzajímavější lokalitou je nunatakový masív Coalsack Bluff. Prolézáme celý masív, zpracováváme profily vysoké přes 200 m. A ta neúnavná a systematická práce pod vedením Davida Elliota přináší nakonec i senzační výsledek. Ve vertikálně uložené lavici triasových pískovců nacházíme kosterní zbytky prajetěra *Lystrosaura*.

Geologický nález století... Wegenerova teorie potvrzena... Antarktida součástí Gondwany... tak hlásají palcové titulky všech světových novin i časopisů. A my ve větru a mrazu na výchozech zakresluje profily, odebíráme vzorky, abychom potvrdili bombastické titulky světových deníků.

*Lystrosaura* si vzali do práce hoši z Ohio University a já s Leo Lambrechtem pokračuji ve výzkumu dalších lokalit. Leo se tu také cítí jako v sedmém nebi – kde jinde by našel 13 antracitových slojí ve vrstevním sledu vysokém 200 m? Ani já si nemohu stěžovat na nedostatek práce. Kongelifrakce, colizace, mechanický rozpad hornin, ale i glaciologie a geomorfologie, to všechno jsou problémy, které se tady mohou studovat tak jako nikde jinde na světě. V tomto směru představuje Antarktida ohromnou laboratoř. Jenže tady je práce pro spoustu geologů, geomorfologů a ne pro jednoho. Přestože počasí stále ještě není ideální, plní se mi bedny vzorky s krásnými exponáty. Naše batohy jsou pověstné svou vahou, a tak denně přibude i přes 30 kg vzorků. Jen mě trápí problém do-

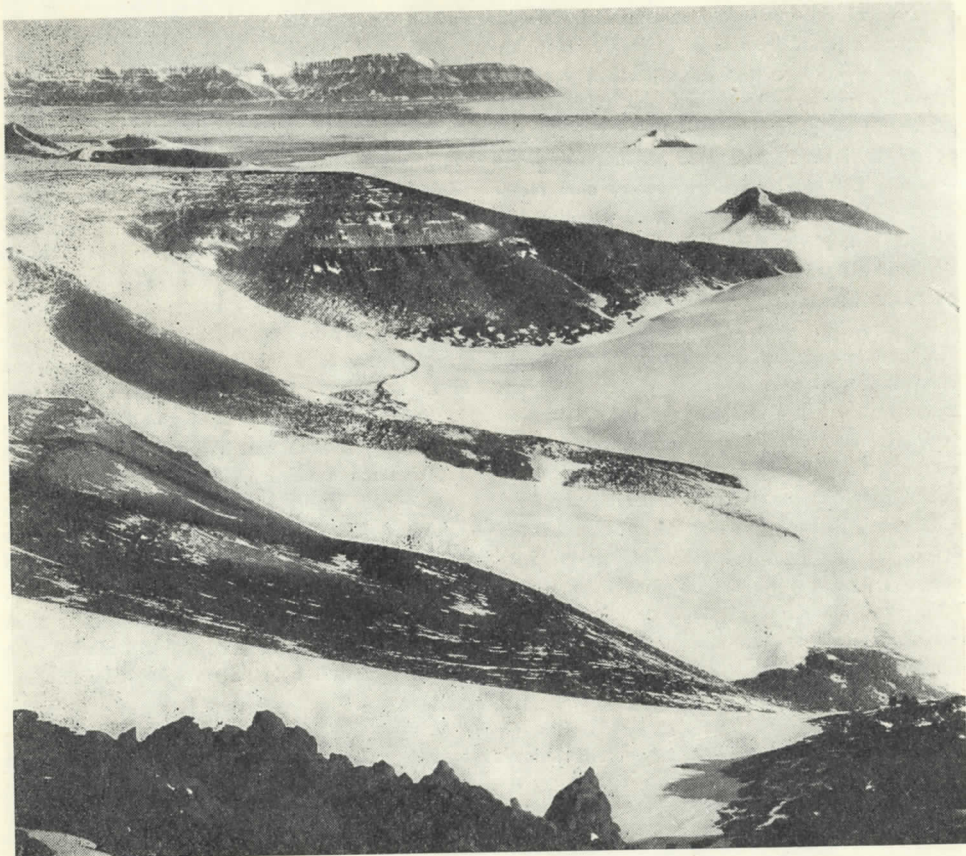
Naboře – v tomto stanu, který používali Američané při výpravě na Mt. Everest, jsem „bydlel“ s Lambrechtem na Welcottově. Dole – americká antarktická stanice na jižním pólu. Snímky J. Sekyry











*Západní svaby nunatakového hřebene Mt. Sirius nad ledovcem Law Glacier – horizontálně uložené permské pískovce s polobami doleritů*

pravy; máme totiž do letadla povolenou omezenou váhu.

Teď, kdy je lepší počasí, létáme s helikoptéry na vzdálené lokality. Letci dělají co mohou, ale prudký přízemní vítr stejně nedovoluje bezpečně přistát těsně u odkryvu, a tak se tu i dost našlapeme. A nejen to. Často si vzpomenu na své horolezecké zkušenosti, když je zapotřebí odebrat vzorky ze štítů a hřebenů. Lezu většinou sám – Leo moc výšky nemiluje. Jednou jsem vytáhl Billa k vrcholu cestou asi 4. stupně horolezecké obtížnosti. Po cestě jsme kreslili profily, odebírali vzorky a zabrali jsme se tak do práce, že jsme zapomněli hlídat

oblohu. Teprve ostrý větrný porыв nás upozornil, že něco není v pořádku. Jasná obloha, ze které ještě před chvílí zářilo slunce, se zatáhla olověnými mračny a od jihu se přihnala sněhová vánice. Ostré sněhové krystalky přemrzlého sněhu se řezavě zabodávaly do tváří, vnikaly pod bundy, do batohů, všude. Cesta dolů se zdála věčností.

Snažíme se dohnat zpoždění, které způsobil zákaz startu helikoptér, a tak létáme po celých 24 hodin. Občas sice přijdeme pro pozdní návrat o teplé jídlo, ale v kuchyňském stanu se vždy něco najde. Jednou jsem na to doplatil. Napil jsem se hned po návratu ledového džusu a hned jsem cítil, že jsem to neměl dělat. Začalo mě bolet v krku. Honem nějaké prášky a pod deku. Už to vypadalo dobře. Cítil jsem se fit. Pak jsem z okna uviděl Lea, jak se potácí asi 3 km od tábora s těžkým rancem. Vzal

←  
*Naboře – obří Herkules přistál u geologického stanového tábora Walcott névé. Dole – deřlační plošina v oblasti Coalsack Bluff. Snímky J. Sekyry*



jsem volný tobogan a jel mu naproti. Ale již na zpáteční cestě jsem cítil, že je zle. Horečka, bolí mě v krku. A tak když přistává v táboře letadlo s geology, kteří byli „na rekreaci“ na McMurdo – počasí bylo chvílemi tak špatné, že asi čtyři starší geologové se nechali odvézt – vidím Davidovi na očích, že by mne raději viděl u doktora. Asi jsem skutečně vypadal dost špatně, a tak pár map a poznámkových bloků do batohu a za dvě hodiny již do mne doktor na základně cpe tabletky a injekce.

Za dva dny jsem byl zase v pořádku. Na základně se všechno chystalo k vánočním oslavám. Z letadel přinášeli stále více pošty a nakonec se objevila i jedlička z Nového Zélandu. Nejraději bych byl již zpátky v táboře, ale nic tam neletělo. Zúčastnil jsem se tedy „alespoň“ leteckého průzkumu Beardmorova ledovce.

Ohromný ledovcový splaz začínající někde na 85° j. š. se vine pod čtyřtisícimetrovými štíty napříč Transantarktickým pohořím. Z pobočných údolí se přidávají menší ledovce, aby nakonec vytvořily téměř 300 km dlouhou a přes 40 km širokou ledovou řeku. Je plná trhlin a ledov-

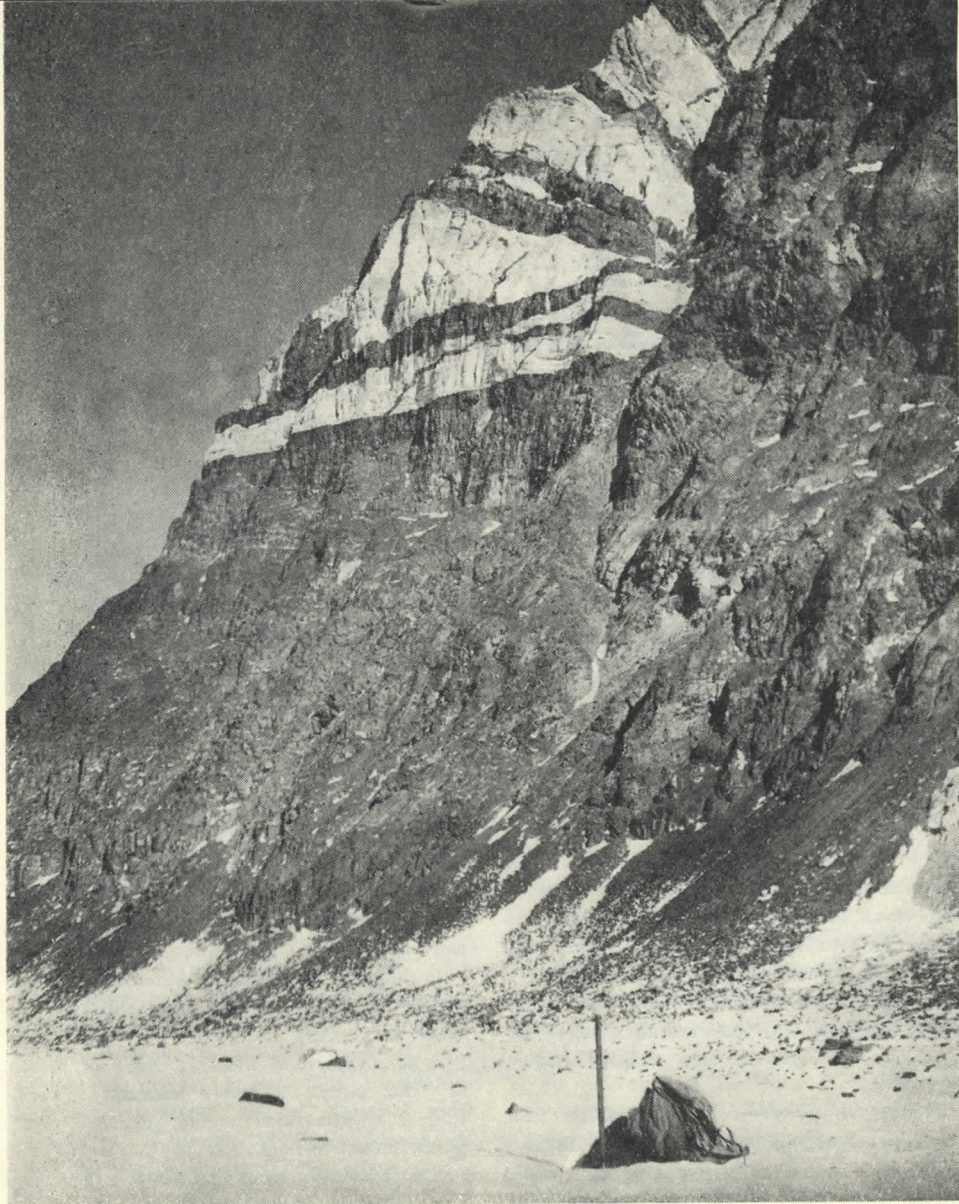
pádů. Tudy vedla před 57 lety cesta Scottovy výpravy k pólu. Z letadla pořizují fotodokumentaci, zakreslují do map a leteckých snímků profily, dělám poznámky – práce je dost.

26. prosince 1969 startuji znovu. Nad námi září polární slunce, pod námi vysoké štíty. Zahlédl jsem i rozmazanou tečku – náš stanový tábor – i svoje lokality – Sirius, Coalsack Bluff. Od 85° j. š. vidíme pod sebou jen ojedinelé nunataky a pak už jen rozsáhlou, sluncem ozářenou sněhovou pláň – tam dole je asi pěkná fujavice. A pak letadlo začíná klesat – 4000, 3500, 3000, 2912 m n. m., stojíme. Přesně v 16.22 místního a 5.22 SEČ vystupují na 90° j. š. Ze sněhové pláně vyčnívají jen antény, symbolická zemská osa, ukazatelé do všech světových stran a nejrůznějších míst na zeměkouli, kupole observatoře a malý domeček s vlajkami USA a OSN. Tak tohle je jižní pól! Objevuje se velitel stanice a zve nás dál. Vcházíme po ledových schodech dolů. Společenské místnosti, bar, kuchyň, jídelna, vše pod sedmimetrovým nánosem sněhu. Když v r. 1956 Američané tuto stanici budovali, byla na povrchu ledovce. Nad

*Subrecentní až mladopleistocenní morény ledovcového splazu Law Glacier pod srázy Mt. Achernat (2691 m) a Lewis Cliff*







*Jihovýchodní stěna Mt. Gran (2223 m) v Convoy Range – ve vrcholové části jsou patrný průniky doleritů v pískovcích a břidlicích s ubelnými slojemi*

Amundsenovým stanem, který tu v prosinci r. 1911 zanechal, musí být alespoň dvacetimetrová vrstva sněhu. Teď na tomto místě, o které byl sveden heroický souboj mezi Amundsenem a Scottem, žije a pracuje celoročně okolo 15 lidí. S pomocí citlivých přístrojů počítají dopad kosmických částic, konají meteorologická pozorování, pozorují polární záře, studují vrstvy sněhu a ledu, hlídají každíček pohyb naší Země.

Na jižní pól jsem se zcela proti očekávání dostal ještě jednou. 30. prosince jsem se vracel zpět do tábora, a protože pěkné počasí bylo jen nad pólem, museli jsme letět přes něj. Toho dne také na ukazateli přibyla tabulka s nápisem: Geological Survey Prague 15 551 km.

Počasí se nezlepšilo, spíše naopak. S vypětím všech sil dokončujeme profily a odebíráme poslední vzorky. Další plánovaný tábor na Liv



Glacier nebude, a tak balíme. Vzorky jsou cennější než konzervy, a tak tam zůstalo dost zásob. Co se dá dělat, letadlo vše nepobere.

Herkules se těžce odlepil, pilot s námi udělal poslední okruh nad dobře známými místy

a nabral kurs na Rossův ostrov, na stanici McMurdo. I když k nári příroda nebyla právě nejlaskavější, přece jsme si odnesli hodně materiálu. Zmizela další bílá místa na mapě Antarktidy, ale co práce tam ještě zbývá...

# Návštěvy z kosmu aneb zajímavá fantazie a nic víc?

Dr. Václav Šolr, CSc.  
Náprstkovo muzeum



Přečetl jsem se zájmem a pečlivě knihu Ericha von Dänikena „Vzpomínky na budoucnost“ a chtěl bych hned zde konstatovat, že mne nepřesvědčila, ba spíše odradila. Je psána zajímavě a dobře se čte, to je nesporné. Čini-li si však autor nárok na uznání důkazů, jež ve své práci snesl (str. 10), pak musím s plnou odpovědností prohlásit, že jeho důkazy nemohou přesvědčit.

Necítím se povolán, abych mluvil do toho, co bezpečně neznám, a proto se z Dänikenovy knihy budu věnovat jen rozboru těch pasáží, jež se týkají mého oboru, totiž amerikanistiky, a z ní zase jen toho, co dobře znám z vlastní zkušenosti, totiž starých i současných kultur velehorské oblasti Jižní Ameriky a jejího pobřežního pásma. Právě zde jsem totiž narazil v Dänikenově práci na četné závažné nesrovnalosti. První z nich je zjevná neznalost časového zařazení a sledu starých indiánských kultur (jež se částečně obrází i v poznámkách dr. Součka). Mísí téměř libovolně kulturu Inků, lépe řečeno kečujskou, s kulturami Aymarů, Nazca, Paracas aj. Bez časového zařazení směšuje produkty těchto kultur, aniž upozornil na časové odstupy mezi nimi. Nevím, kdo ze současných vážných

badatelů považuje *obrazce v údolí Palpa* za silnice Inků. Pro tento jev dosud není přijatelné vysvětlení, a proto musíme vyčkat, až bude nalezeno. V místě dosud nebylo nalezeno nic, co by *obrazce* vysvětlovalo. Autorův podiv nad tím, že „obyvatelé nazývají celou oblast *Pampa*, ačkoli o vegetaci tu nemůže být vůbec řeči“ (str. 26), vyplývá z toho, že mu není známo, že výraz *pampa* či *bamba* znamená v kečujské i v aymarštině rovinu, planinu, rovné, ploché místo. Nevím, zda by mohla být tato rovina letištěm, protože ony pruhy a pásy jsou vyhloubeny do povrchu údolí.

Další, celkem okrajovou, episodní, ale pro kontrolu správnosti údajů a materiální důležitou záležitostí je *trojzubec v zálivu Pisco* (str. 27). Däniken uvádí jeho rozměry (výška 250 m) a říká, že jej lze rozeznat z lodi vzdálené 20 km od pobřeží. Je prý vytesán do vysoké svislé skály a sloužil prý, podle nalezeného lana, jako nějaký přístroj.

V pobřežním pásmu Peru a Chile je spousta takových obrazců, jež nazýváme geoglyfy. Jsou to nejrůznější lidské figury, zvířata, lamy, ještěrky, ornamenty, znázornění kaktusů. Právě takovým typickým znázorněním kaktusů je ona