

Inšpirujúci a stále málo poznaný vesmír poodhaľujú aj košíckí výskumníci na najvyššie položenej stavbe na Slovensku

Pre ľudstvo je vesmír doteraz málo poznanou oblasťou. Od dávneho prírodného úkazu, predovšetkým na oblohe, fascinovali pozorovateľov a po čase sa na ich základe pokúšali predpovedať, čo prinesú v najbližších dňoch, týždňoch či mesiacoch pre život na Zemi. V druhej väčšine si napríklad z červenej oblohy odvodili možné nepokoje či vojnu. Obloha pre pozemšťanov znamenala zväčša iba nepriaznivé, až hrozivé predpovede. Mnohí umelci napríklad od Glota, ale už aj pred

ním a po ňom, až po súčasnosť, spájali to s kométou či hviezdami. Nepoznaný, tajuplný a záhadný vesmír bol inšpiráciou aj pre bádateľov od pravku /Stonehenge/ až po súčasnosť. Sinovat, ale aj iné nebeské úkazy boli pre človeka nielen orientáciou v čase, v ročných obdobiach. Tak si vysvetľoval zatmenie Slnka či let kométy. V súčasnosti, keď moderná technika dokáže poodhaliť mnohé tajomstvá na oblohe, snaží sa ľudstvo dozvedieť čo najviac.

Košické laboratórium na Lomnickom štíte

Budova na Lomnickom štíte je najvyššie položená stavba nielen u nás, ale aj v okolitých krajinách, azda okrem Rakúska. Na sklone minulého roka, ale aj teraz, odlúčeni od rodín, "slúžili vlasti" v spomínaných priestoroch štyria muži. Železničiar, ktorý má na starosti obsluhu lanovky, druhým je pracovník Astronomického ústavu, tretí Slovenského hydrometeorologického ústavu a posledný je odborník košíckeho laboratória kozmického žiarenia Ústavu experimentálnej fyziky /UEF/ Slovenskej akadémie vied /SAV/. Naším krajanom, sledujúcim hviezdnu ba i nehviezdnu oblohu je Mgr. Ronald Langer, ktorý slúžil aj v čase ostatných viačnych sviatkov. Dohodnú sa zvyčajne s Ing. Vladimírom Kollárom či Samuelom Štefánikom. Občas im príde pomôcť aj najmladší člen kolektívu Ing. Igor Strhársky.

Stravné lístky

Počas rozprávania R. Langer zdôraznil, že sledujú aj politické dianie u

Vysokých Tatrách. Po letnej turistickú sezónu život v tomto vysokohorskom prostredí nie je však žiadnou ro-



Na streche observatória, v malom prístavku, sú umiestnené zariadenia, ktoré slúžia na "rozprávanie" sa s vesmírom

vlastných hore, alebo zostúpiť dole, aj v zime. „Niekoľko sme zaľúbení aj na 15 dní. Ak si dobre pamätám, bolo to v zime roku 1987, keď lanovka z technických príčin nepremávala dlhší čas. V službe som bol hádam dvadsiaty deň. Vyhliadky na skoré obnovenie dopravy neboli, tak sme sa museli vystriedať. S horským vodcom a s lanami, za pokojného počasia, sme z Lomnického štítu zostúpili po ľade a snehu do Lomnického sedla za vyše jeden a pol hodiny. Pritom je to výškový rozdiel asi 500 metrov. Zdá sa mi, že podnik za každého z nás zaplatil horskému vodcovi po 500 korún.

Aj pre tamajších pracovníkov totiž, kvôli bezpečnosti a ochrane života, platia navlas rovnako prísne nariadenia Horskej služby. Teda v lete sa môžu pohybovať po vyznačených chodníkoch a v z-



Z terasy je za priaznivého počasia výborný výhľad na Tatry.

významných príspevkov československých fyzikov k tejto medzinárodnej aktivite. Vysokohorská poloha Lomnického štítu bola prirodzeným miestom na štúdium kozmického žiarenia vo vtedajšej ČSR. Podieľali sa na tom vedeckí aj technickí pracovníci v extrémnych podmienkach až do súčasnosti.

Od januára 1969, keď vznikol Ústav experimentálnej fyziky SAV v Košiciach, je toto pracovisko jeho súčasťou a dnes tvorí dôležitú experimentálnu základňu oddelenia

slnecných častíc v širokom rozsahu energií. Slúžia aj na overenie teoretických predstáv o šírení slnečných častíc v medziplanetárnom priestore, najmä počas efektov so silnou rozdielnosťou v rozličných smeroch.

V poslednom období vo svete vystupuje do popredia záujem o efekty kozmického počasia. Kozmické žiarenie má v ňom svoju špecifickú úlohu. „Existujú dve spojitosti medzi kozmickým žiarením a kozmickým počasím. Je tu priame prepojenie kozmických častíc s rôznymi materiálmi na kozmických aparátach a na lietadlách, s atmosférou, ionosférou ako aj s živým tkanivom, ktoré ovplyvňuje napríklad na funkčnosť a spoľahlivosť elektronických prvkov ako aj na zdravie osobitne na výškach lietadiel ako aj na orbítach okolo Zeme. Druhou je rozvoj kozmického žiarenia s rozdielnosťou v rozličných smeroch, ktoré vo viacerých prípadoch predbieha interakciu medziplanetárnych rázových vln alebo výronov koronálnej látky so zemskou magnetosférou. Následkom toho vzniká celý rad efektov kozmického počasia napr. poruchy v navigácii, telekomunikáciach, pozemných rozvodných systémoch a podobne.“

'Vytlačí' ich nočné telefonáty

Určite nie je bez zaujímavosti, že všetkých chlapov slúžiacich vede a vesmíru na Lomnickom štíte, dokážu najviac "vytlačiť" nočné telefonáty ufologov. „Nehovorím, že máme strach ísť spať, ale niekedy to hraničí takmer s infarktom. Naposledy sa mi stalo, že o tretej hodine ma celý nadšený objaviteľ UFO zobudil s otázkou, či sme zachytili neidentifikovateľné teleso na oblohe. Oh-

ladupne, hoci som bol rozospatý a nazlostený, som mu chvíľu vysvetľoval, že nič som nevidel, lebo takéto pozorovania jednodu-

Z Lomnického štítu napísali prezidentovi

Romantika sa pomínula

Ronald Langer je verný Lomnickému štítu už od roku 1985. Práca v laboratóriu je svojím spôsobom rehoľou. Od rodiny odchádza na sedem až desať dní. Taký je rytmus striedania. „Viacmenej sme na to zvyknutí, nielen my traja, ale aj naše rodiny. Keby to bolo na menej dní, či dokonca iba na 24 hodín, nebolo by to pre nás dobre. Aklimatizácia si totiž vyžaduje svoje. Nedá sa z hodiny na hodinu zvyknúť na iný tlak vzduchu.“ Netají, že ani po toľkých rokoch si jeho organizmus nezvykol na pravidelné striedanie. Prvý deň po nástupe do služby, alebo pri návrate k rodine, sa cíti veľmi unavený. Rovnako je to aj s jeho kolegami.

„Všetko záleží na tom, aká partia sa stretne v službe, teda aj traja kolegovia z ostatných inštitúcií. Nie je to žiadna romantika.“ K spomienkam R. Langer sa pripojil aj jeho šéf, vedúci vedecký pracovník UEF SAV Oddelenia kozmickej fyziky v Košiciach docent Ing. Karel Kudela, DrSc.: „Pred pár rokmi, keď

nás. Pred pár týždňami ich všetkých na Lomnickom štíte poriadne vytočil návrh zákona o stravných lístkoch. „Keby sa prijalo pozmenené odporúčanie, že za stravné lístky možno nakupovať iba v reštaurácii, my by sme tiež na to doplatili. Teraz si za stravné lístky môžeme nakúpiť

Boris MACKO

rozličné polotovary či hotové zmrazené jedlá. Dáme si ich ohriať a jedlo máme hotové.“

Po prijatí spomínaného návrhu by im vraj stravné lístky boli nanič. „Veď ťažko si predstaviť, že

by sme tri razy denne lanovkou schádzali do Tatranskej Lomnice na teplú stravu.“ Napísali preto list so svojimi argumentmi prezidentovi SR Rudolfovi Schusterovi, aby zákon nepodpisal a vrátil ho späť na



Pohľad na Lomnický štít (vpravo) zo Slavkovského štítu

mantikou. Od jesene do jari tam vládu preberá premenlivé počasia. Lanovka zo Skalnatého plesa na vrchol síce premáva, ale cestovný poriadok určujú sila vetra a mráz. Nečudo, že služba niekedy trvá 3 až 4 dni, inokedy aj 10 dní.

„Desaťdňový šichtu si pred necelým mesiacom odslúžil napríklad kolega inžinier Vladimír Kollár. Lanovka z technických príčin nepremávala, takže musel ostať hore,“ približuje realitu ich života R. Langer. Hoci chlapi o tom neradi rozprávajú, od vzniku ich pracoviska v tomto vysokohorskom prostredí, museli párkrát vyšliapať po

me, v nevyhnutnom prípade, musia sa obrátiť o pomoc na horského vodcu. Zaplatíť mu za jeho služby rovnako, ako každý iný turista. Nehovoriac už o tom, že práve Horská služba nepoše v nepriaznivom počasi, či keď hrozí spúšťanie sa lavín, horského vodcu na Lomnický štít.

Keďže služba na najvyššom obývanom mieste Slovenska je náročná, poodhaľme teda činnosť málo známeho laboratória kozmického žiarenia UEF SAV na Lomnickom štíte.

Práca a UFO Merania

kozmickeho žiarenia vo Vysokých Tatrách sa začali v čase Medzinárodného geofyzikálneho roku (IGY) v období 1957-1958 ako jeden z

kozmickej fyziky. Najdôležitejším je neutrónový monitor kozmického žiarenia.

„Ide o zariadenie, umožňujúce merať hlboko v atmosfére



Sprava Mgr. Ronald Langer, docent Ing. Karel Kudela, DrSc., a za počítačom Ing. Igor Strhársky

cho ne-

variabilitu toku primárneho kozmického žiarenia osobitne v oblasti energií 1-20 Gigaelektronvoltov /GeV-miliarda elektronvoltov/,“ vysvetlil nám to odborne docent Kudela. Toto pozorovanie podnietilo zlepšenie časovej rozlišovacej schopnosti na viacerých neutrónových monitoroch vo svete, hľadanie ďalších podobných prípadov v jestvujúcich dátach ako aj vývoj nových špeciálnych aparátov na určovanie slnečných neutrónov. „Najsilnejšiu odozvu od protónových erupcií sme zaznamenali 29. septembra 1989,“ pokračoval docent Kudela. „Počas dvoch slnečných cyklov boli na základe meraní identifikované erupcie, pri ktorých došlo k urýchleniu protónov do extrémne vysokých energií. Porovnania družicových meraní a pozemných pozorovaní neutrónovými monitorami na vysokých a stredných šírkach sú dôležité aj na určenie tvaru energetického spektra

robíme,“ priznal sa R. Langer. Takýchto telefonátov majú dosť počas celého roku.

Podľa docenta Kudelu ich práca prináša pozitívne výsledky pre každodenný život. V uplynulom roku napríklad zaznamenali erupciu počas Veľkej noci 15. apríla 2001. Zosilnenú dávku ožiarenia spozorovali tiež na lietadle pri lete z Prahy na New Yorku. Týka sa to osádok lietadiel a pasažierov vo výške 10 až 15 kilometrov nad zemským povrchom. Dávky žiarenia letecké spoločnosti merajú v všetkých svojich posádok. Nie sú však až také, aby ohrozovali život. Netýka sa to cestujúcich lietajúcich na pravidelných linkách vo veľkých výškach.

Merania na Lomnickom štíte si môžete pozrieť na internetovej adrese <http://neutronmonitor.ta3.sk>. Operatívne odstraňovanie prípadných porúch si však vyžaduje aj dnes prítomnosť stálej služby z košíckeho oddelenia kozmickej fyziky UEF SAV.

Foto na strane: Miroslav VAGULA a archiv K. KUDELA



Citlivé prístroje zaznamenávajú každú zmenu toku primárneho kozmického žiarenia slnečných neutrónov

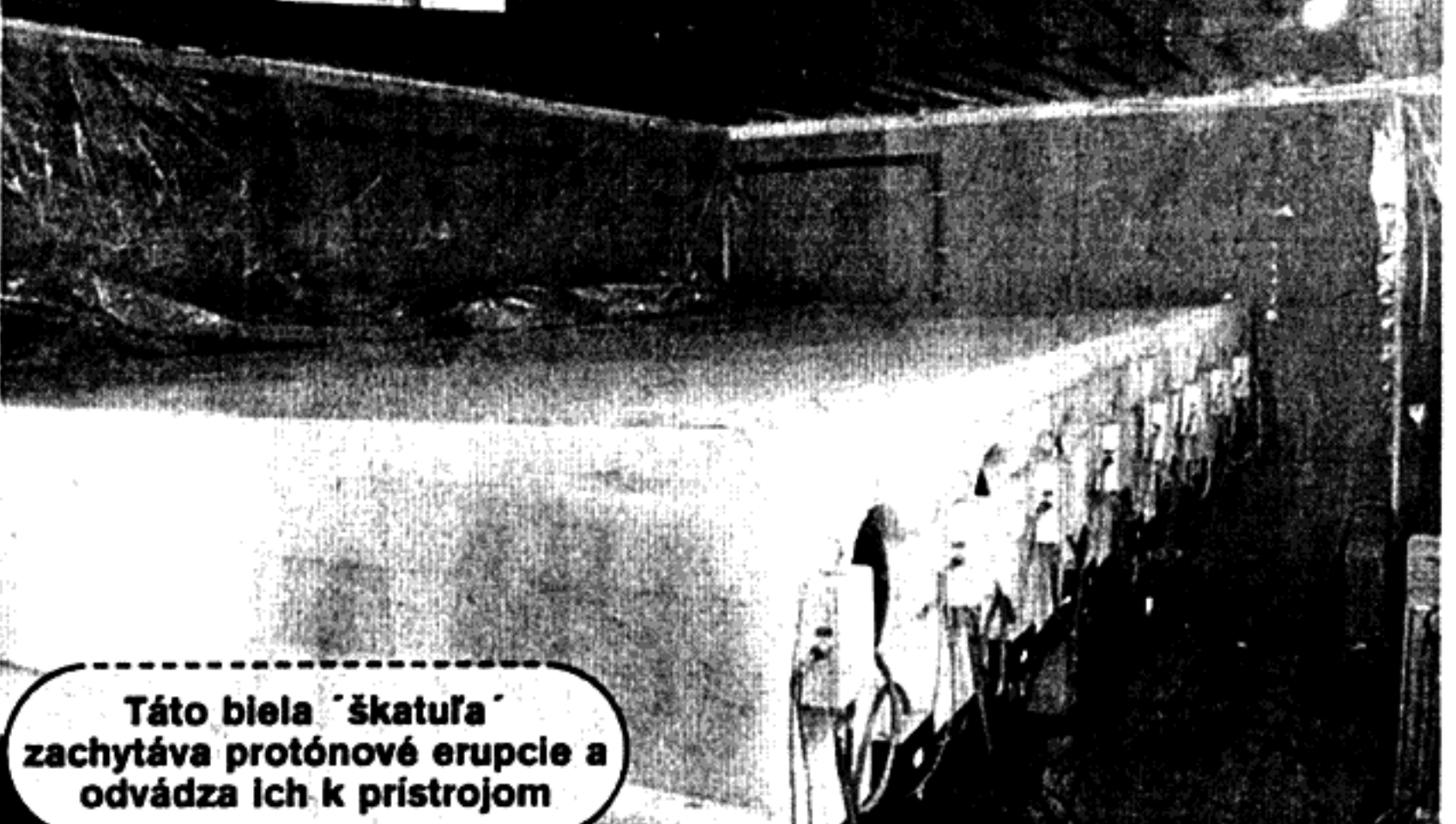
technika nebola ešte taká vyspelá, slúžili sme na Lomnickom štíte z nášho oddelenia traja. Mali sme rozdelené služby nielen z hľadiska obsluhy prístrojov, ale aj vo varení. Každý z nás varil jeden deň.“

Teraz sa im ťažko hodnotí, kto bol najlepši kuchár, lebo špeciality na jedálnom lístku vychádzali z "bohatého repertoáru" a zručnosti či nápaditosti slúžiacej osoby. Varilo sa totiž klasicky na elektrických varičoch. Teraz, keď mikrovlnky ovládli svet, je to oveľa jednoduchšie. R. Langer si buď donesie menu z domova, alebo využije osvedčenú metódu - čo chladnička či mraznička dá. Počas dňa si to ohreje v mikrovlnnej rúre a môže hodovať.

prerokovanie parlamentu. Teraz, keď sa tak stalo, R. Langer s úsmevom dodáva, že svojou petíciou možno zachránili pri rozhodovaní o stravných lístkoch viacerých občanov Slovenska, lebo prezident vypočul práve ich hlas.

Služba

Nejeden milovník prírody v kútiku duše závidí Košičanom na Lomnickom štíte pobyt vo



Táto biela "škafuľa" zachytáva protónové erupcie a odvádza ich k prístrojom