

JihoČAS

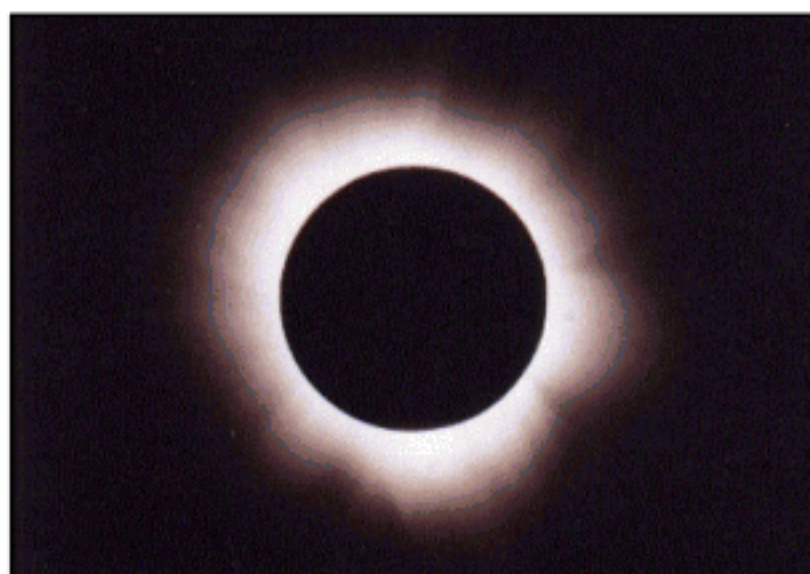


NEPRAVIDELNÝ ZPRAVODAJ Č.A.S. - POBOČKA ČESKÉ BUDĚJOVICE



Ročník 009

Číslo 3/2001



Úplné zatmění Slunce 21.6. 2001 v Angole.

Foto: expedice Hvězdárny v Úpici

REDAKTOR: František VACLÍK, Žižkovo nám. 15, 373 12 Borovany, tel. 038 79 81 289

TECHNICKÁ SPOLUPRÁCE: Bohumír KRATOŠKA, Nádražní 335, 373 12 Borovany, tel.: 038 79 81 291

JihoČAS na Internetu: <http://www.hvezcb.cz/jihocas>

Článek pro JihoČAS:

Úplné zatmění Slunce 21.června 2001



Úplné zatmění Slunce 21. 6. 2001 v Angole, 1/125 sek.
Foto: Expedice Hvězdárny v Úpici

Úplné zatmění Slunce v červnu letošního roku bylo pozorovatelné v jižní Africe a na Madagaskaru. Pás totality byl samozřejmě delší, táhl se od pobřeží jižní Ameriky přes Atlantický oceán, Angolu, Zambii, Zimbabwe, Mozambik a Madagaskar, aby v Indickém oceánu opustil naši planetu. Nejdelší trvání, 4 minuty 56 vteřin, mělo úplné zatmění

na moři na západ od Angolského pobřeží, zatímco na území Madagaskaru trvalo už jen něco okolo dvou minut.

V takové situaci bylo těžké se rozhodnout, kde úplné zatmění pozorovat. Snaha byla, aby bylo možno pozorovat co nejdéle, což by bylo na moři. To ale nebylo technicky proveditelné, bylo potřeba vybrat nejvhodnější místo na pevnině. Zde nastalo velké dilema: jet do Angoly, kde je zatmění dostatečně dlouhé, ale která byla dost problematická z hlediska bezpečnosti, nebo raději do Zambie, kde je zatmění sice zhruba o minutu kratší, ale po bezpečnostní stránce snad nehrozí žádné problémy. Nakonec zvítězila touha po možnosti pořídit co nejvíce dat nad relativní bezpečností. A tak 8. června odlétala šestičlenná skupina (3 pracovníci úpické hvězdárny, jeden z AsÚ Ondřejov, jeden z hvězdárny v Brně a jeden z Vlašimi) společně s dvě stě šedesáti kilogramy přístrojů do Angoly. Jako pozorovací stanoviště jsme vybrali městečko Sumba (Ngunza), ležící na pobřeží Atlantického oceánu, kde mělo úplné zatmění trvat 4 a půl minuty a kde, vzhledem k meteorologické situaci, byla téměř stoprocentní naděje na úspěch.

Odjížděli jsme s poněkud smíšenými pocity z toho, co nás v Angole čeká. Byli jsme sice pracovníkem Angolského Ministerstva pro vědu a techniku panem Ceitou, který měl na starosti přípravu pozorování zatmění v Angole pro zahraniční vědecké expedice, ujištění, že v Angole je již bezpečno, ale jakékoliv jiné zdroje včetně internetu tak optimistické informace nepodávaly. Hned po příjezdu jsem ale usoudili,

že se opravdu nemusíme ničeho moc obávat. Organizátoři se o nás i o expedice z jiných zemí starali přímo vzorně, každá skupina měla přiděleného tlumočnicka a pro jistotu bodygardy, kteří byli ochotni nás krýt i vlastním tělem. Nevýhodou toho bylo, že hlavně ze začátku nás nikam nepouštěli samotné a všude nás raději vozili.

Vlastní pozorování se uskutečnilo asi 20 km od Sumbly směrem do vnitrozemí v areálu petrolejářského institutu. V místě bylo zajištěno i ubytování a společné stravování. Z hlavního města Luandy i zpět jsme byli my i naše přístroje přepraveni letecky na náklady Angolské vlády. Za tímto účelem sem byla povolána malá Cesna i s pilotem z Jihoafrické republiky.

Místo bylo vybráno na naše doporučení. Původně to sice byla přímo Sumba ležící na pobřeží, ale z podrobných meteor. map jsme zjistili, že na pobřeží je přece jen občas oblačnost, zatímco o kousek dál ve vnitrozemí je oblačnost prakticky vyloučená. A vzhledem k tomu, že jsme byli jedni z konzultantů pro přípravu pozorování v Angole (kromě nás v tomto Angolské vládě pomáhali také Francouzi), byl náš názor plně respektován. Ráno sice i na tomto místě bývala mlha, vlhko a často i mrholilo, ale kolem deváté, desáté hodiny se obloha zcela vyčistila, takže v době zatmění (ve 13:36 místního času) nebylo nikdy ani mráčku, takže poprvé jsem si mohla dovolit být před zatměním naprosto klidná.

Úplné zatmění proběhlo v 13:36:34 - 13:41:10 místního času. Během něho byli úspěšně realizovány následující experimenty:

1. Fotografování bílé koróny objektivy s ohniskovou vzdáleností 1785, 1000, 500 a 105 mm s expozičními dobami od 1/1000s do 2s za účelem získání snímků podrobné struktury bílé koróny jako podkladu pro studium dalších fyzikálních vlastností sluneční koróny.
2. Snímkování polarizace sluneční koróny při úplném zatmění v polohách -60° , 0° , $+60^\circ$ za účelem zjištění rozložení polarizovaného záření ve sluneční koróně.
3. Fotografování sluneční koróny digitálním fotoaparátem za účelem zjištění rozložení jasových poměrů ve sluneční koróně pomocí metody ekvidenzit a pro studium dalších fyzikálních vlastností koróny.
4. Snímání průběhu zatmění videokamerou za účelem registrace rychlých změn ve sluneční koróně v průběhu zatmění.
5. Měření změn osvětlení a vlhkosti vzduchu.

Sluneční koróna po čas zatmění byla velmi jasná. Okolo celého disku byly téměř symetricky rozloženy přilbicové paprsky, které dosahovaly značné délky, okem byly vidět do vzdálenosti až 2 poloměry Slunce (obr. 1). Sluneční aktivita byla v době zatmění poměrně vysoká, o čemž svědčí i velké množství protuberancí (obr.2). Hezké bylo i okolí Slunce, kdy kromě Venuše (ta se objevila již v době částečného zatmění), Jupitera, Saturna a Merkura byla pozorovatelná i řada hvězd jako je např. Sírius, Aldebaran a dokonce i souhvězdí Orionu.

V době našeho pobytu v Sumbě (18. a 19. června) byl uspořádán Workshop o zatmění, kde zazněla řada referátů o výsledcích z minulých zatmění, o historii zatmění i upřesňujících informací o zatmění očekávaném. Referovali především zahraniční účastníci (česká výprava se prezentovala třemi vystoupeními), účastnili se ho hlavně zájemci z Angoly - učitelé všech typů škol, pracovníci výzkumných ústavů, ale i veřejní činitelé.

Úplnému zatmění v Angole byla celkově věnována značná pozornost. Vynecháme-li vydání množství propagačního materiálu (publikace, plakáty, ale i trička a kšiltovky) a zahraniční nákup speciálních slunečních brýlí snad pro každého obyvatele Angoly, velkou publicitu mělo zatmění především v médiích. Ta se informovanosti o zatmění věnovala již několik měsíců předem. Byly zorganizovány různé soutěže, z nichž nejzajímavější byla pro školní mládež. Její poslední kolo proběhlo den před zatměním při přijetí účastníků zatmění rektorem university v Sumbě, takže jsme měli možnost se zapojit do hodnocení.

Domů jsme se vrátili 27. června a hned se vrhli na zpracovávání získaných dat, kterých jsme přivezli díky vynikajícím pozorovacím podmínkám a lepšímu vybavení oproti dřívějším expedicím více než v minulosti. Expedice by se ovšem nemohla uskutečnit bez získání grantu od Grantové agentury ČR a výrazného přispění Angolské vlády, za což jí patří velké poděkování. A v nemalé míře si na cestu přispěli i účastníci.

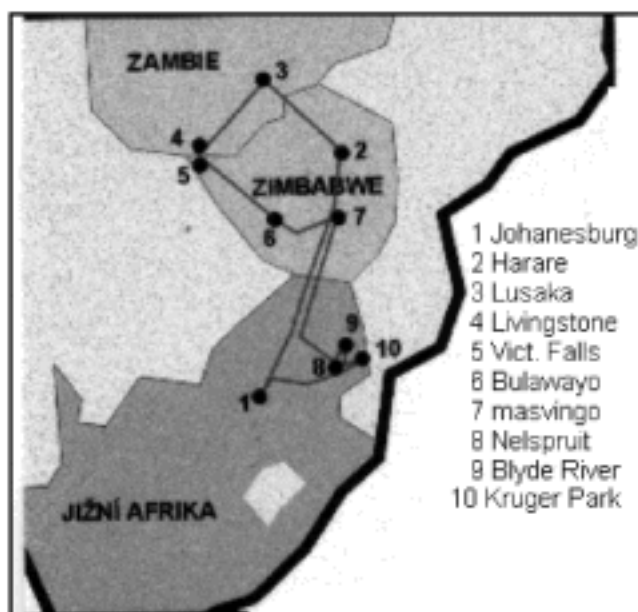
Eva Marková

Eclipse „Zambia 2001“

David Břeň, Petr Kulhánek

Po zcela očekávaném, ale naprosto vyčerpávajícím kolotoči zařizování a vyplňování mnoha a mnoha formulářů se blíží den odletu do Johannesburgu. Máme s sebou dva fotoaparáty, jednu videokameru, pokovený kondenzor jako celooblohovou komoru, jeden zrcadlový teleobjektiv MTO 1000 s montáží zapůjčený Rokycanskou hvězdárnou, modul pro měření osvitů a průběhu teploty, notebook a handheld (počítač do ruky - JihoČAS). Expedice je čtyřčlenná: Petr Kulhánek, Pavel Břichnáč, Martin Žáček a David Břeň. Odlétáme v pátek večer do Jihoafrické republiky, zatmění je ve čtvrtek 21.6.2001. První srovnávací měření modulem chceme uskutečnit o jeden den dříve, tj. ve středu od 12:40. Máme tedy čtyři dny na cestu neznámým prostředím, musíme projet Jihoafrickou republiku, Zimbabwe a Zambii. V Zimbabwe nedávno vyvraždili několik farmářských rodin, v Zambii o několik dnů dříve zastřelila policie při demonstraci člověka. Připadáme si nesmírně statečně, ale každý si tajně přejeme být už zase zpátky. Ze strachu, jak stihneme projet tisíc kilometrů během čtyř dnů „necivilizovanou“ černou Afrikou nás vyvádí již naše letecká společnost ČSA. Letadlo vylétá o dvě hodiny později. Letištní personál nás ujišťuje, že se nic neděje, v Londýně o nás prý vědí a po přiletu se o nás postarají. Letadla prý na sebe čekají. Jak naivní představa. V Londýně žádný zástupce ČSA není, letadlo do Johannesburgu samozřejmě odletělo bez nás a my získali jednodenní zpoždění. Personál letiště je milý, každý nás vyslechne a převede přes jím střežený úsek, ale to je tak všechno. Pomáhá až úřednice z Air France. Nejenom, že zajistí jiný let o 24 hodin později, ale vyřídí i celkem slušné ubytování v hotelu, včetně stravování na účet ČSA. Dá nám i lístky na místní dopravu, ale žádná už nejede (je už po půlnoci), takže to končí taxíkem za třicet liber.

Celý následující den neplánovaně trávíme v londýnském hotelu Sheraton



Trasa expedice

autobusy do Lusaky jsou na několik dní dopředu vyprodány, a že nemáme šanci odjet. Proděláváme první vážnější krizi. Zdá se, že díky jednodennímu zpoždění se představa zatmění odsouvá do neznáma. V méně reprezentativních prostorách nádraží objevujeme místní autobusovou společnost „City To City“. Za přepážkou i před přepážkou je veliké množství černochů a ještě větší množství odpadků, nicméně mají volné místo v autobusu odjíždějícím ve 20:30 (více než hodinu po západu Slunce) do Harare - hlavního města sousední Zimbabwe. Ve všech průvodcích jsme zrazováni od cestování místními linkami a pohybem po setmění venku, doslova: „...a jen blázen vychází po setmění z hotelu.“, nicméně s touto společností navečer odjíždíme správným směrem, ale s pocitů obětího beránka. Kolem šesté hodiny ráno přecházíme hranici do Zimbabwe. Ranní odbavení na celnici trvá 4 hodiny a zdá se nám, že všude kolem panuje pekelný chaos. Možná to mělo nějaký řád, který jsme neobjevili. Potkáváme první opice, kterých cestou ještě uvidíme mnoho. V průběhu devatenáctihodinové cesty v autobuse navazujeme i první plodné kontakty s domorodým obyvatelstvem. Večer pokračujeme z Harare dalším autobusem, opět přes noc do Lusaky v Zambii. Autobusová společnost je ještě méně reprezentativní než „City To City“, autobus je jedním slovem příšerný. Deprimuje nás, že všichni házejí odpadky z oken. Jako sardinky strávíme další noc na cestě. K ránu přechod hranic, opět několikahodinová anabáze, vstupní víza do Zambie vystavují přímo na hranici. Hurá! Naše informace byly správné. Po příjezdu do Lusaky nemůžeme uvěřit, že těch pár domů je skutečně hlavní město Zambie. Jsme mile překvapeni, že jsme cestu absolvovali beze ztrát na životech, na zdraví a dokonce neokradeni a naše obavy z místních obyvatel získávají první trhliny. V Lusace navštívíme informační centrum k zatmění, ve kterém nám kontaktují zástupce místní university. Je to asi

chybný krok, ubytování, které zástupce vedoucího katedry zařídil, je pekelně drahé. Po smlouvání se dostáváme z 50 USD za osobu a noc na 30 USD. Všechna další ubytování se pohybovala mezi 10 a 20 USD za noc za všechny. Ubytovateli začínáme pracovně říkat vyděrač.

Následujícího dne ve středu provádíme kontrolní měření modulem na universitním hřišti. Vyděrač, který nás na universitu odvezl, má hodinu zpoždění. Měření trvá 4 hodiny a tak máme čas si prohlédnout universitu, navštívit katedru fyziky a odeslat e-mail. Na universitě je prodejna potravin zející prázdnotou, prodejna knih pro šest fakult zející prázdnotou a zavřený poštovní úřad (zející prázdnotou).

21.6.2001: Den zatmění. Vyděrač přijíždí včas a odváží nás na univerzitu. V průběhu dne se objevuje ohromné množství lidí. Zatmění připomíná pouťovou atrakci. Všude se prodává pivo, pečou vuřty, domorodci piji, zpívají a tančí. Na některých je vidět, že zatmění již neuvidí. Prezident Zambie pro tisk prohlásil, že jde o boží zázrak. Počasí je skvělé. V 13.09 začíná úplná fáze. David fotografuje objektivem MTO, Pavel Nikonem, Martin má na starosti kameru a modul a Petr předvádí kašpárky a opičky místnímu obyvatelstvu, vede s ním řeč a nenásilně je tak odvádí od přístrojů. Je to paráda, je vidět Jupiter, Saturn, Aldebaran a další hvězdy. V blízkosti disku jsou vidět nádherné protuberance. Jediným záporem, který zjistíme až večer, je to, že se Martin místo kameře bohužel věnoval diskusi s domorodci, přesněji domorodkyněmi. Následující den brzy ráno odjíždíme z hlavního města Zambie do Livingstonu (Zambijská strana Viktoriiných vodopádů). Jde o nejodpornější a nejsmradlavější minibus, který jsme kdy viděli. Po osmihodinové cestě jsme úplně černí, všemi otvory pronikal dovnitř minibusu černý mastný dým, který by měl za normálních okolností unikat výfukem z autobusu ven. V pozdním odpoledni přijíždíme do Livingstonu. Martin vyhledal ubytování za rozumnou cenu (Martin se pro tuhle činnost osvědčil a tak mu již zůstala do konce pobytu). Necháme si tu udělat i večeri a kupodivu se nám po ní nic nestane. V sobotu od rána nás čeká prohlídka Zambijské strany Viktoriiných vodopádů na řece Zambezi. Jsou prostě nádherné. Délka celých vodopádů je asi 1700 m, hloubka necelých 100 metrů. Všude je vodní tříšť a krásné duhy. Pavel fotografuje jak o život, některé záběry i dvacetkrát. Taky tu vidíme prvního slona. V podvečer přecházíme pěšky hranici Zambie/ Zimbabwe a Martin najde ubytování v městečku Victoria Falls.

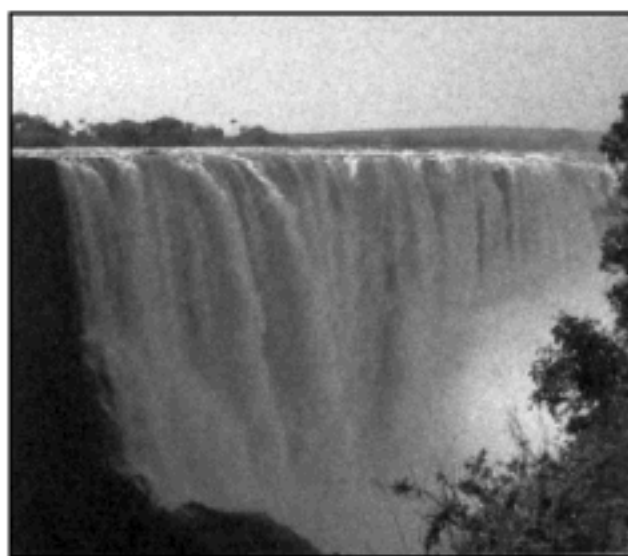
Na neděli jsme si připravili prohlídku Viktoriiných vodopádů, pro změnu ale ze Zimbabwské strany. Vstupné je 20 USD (na Zambijské straně jen 10 USD). Vodopády jsou stejně krásné jako včera, pobíháme kolem do úplného promočení. Večer odjíždíme vlakem třetí třídy do Bulawayu. Pojedeme přes noc, ušetříme za hotel. Ve vlaku odporně páchne jakýsi domorodec a čile pobíhá různý hmyz. Vlak sice občas vyvine značnou rychlost, ale v zápětí někde stojí třeba i hodinu. Výsledek: Průměrná rychlost 30 km/hodinu a zkušenost, že v Africe může vlaky jezdit jen ten, kdo má na to žaludek a dostatek času. Což jak vypadá, jsou všichni. Máme pocit, že polovina domorodců někde něco koupí a jede to prodat na druhou stranu země a druhá polovina je vozí. Ti co je okrádají tvoří mizivé procento. Vlak má zpoždění jen dvě hodiny, do Bulawayu přijíždíme kolem deváté. V jízdním řádu je s pomalou rychlostí vlaku zřejmě počítáno. Odjíždíme co nejrychleji dál do Masvinga. V

Masvingu najde Martin opět skvělý hostel, takže se jednu noc pořádně vyspíme.

Další den navštívíme vykopávky, které jsou poblíž. Jedeme k pozůstatkům královského města lidu civilizace Shona. Ruiny jsou mimořádně krásné. Navštívíme domorodou vesnici (jakýsi skanzen), kde nám místní černošky pěkně zatančily. Vidíme také zajímavou jeskyni, která sloužila jako megafon pro komunikaci krále se vzdálenými vesničany. Civilizace Shona uctívala jako symbol nějakého ptáka, jehož sošky se všude dochovaly. Je také na vlajce Zimbabwe, na státním znaku a jako hologram na našich vízech. Prohlížíme si v reálu obří falický symbol, který je vyobrazen na místních peněžích. Potulující se opice nás již nepřekvapí, jsou drzé a jsou všude. Večer odjíždíme minibusem do Beitbridge, na hranici Zambie/ JAR.

Po celonoční cestě čekáme na otevření hranice. Vyměníme peníze a pěšky přecházíme hranici po mostě přes řeku Limpopo. Zoraný pás půdy s ostatními dráty na obou stranách hovoří za všechno. Zimbabwský režim v lecčems připomíná bývalý

totalitní režim u nás. Hurá, jsme v JAR. Je to kouzelná změna. Civilizovaná země. Přes značné výhrady některých členů expedice se dále přemisťujeme stopem. Jde to jako po másle. Řidiči zastavují téměř okamžitě a čtyřsetkilometrovou vzdálenost do Nelspruitu zvládáme v rekordním čase. Martin jako obvykle vyhledá ubytování v hostelu Sun Lodge, tentokrát skutečně mimořádně kvalitní.



Viktoriiny vodopády (řeka Zambezi, hranice Zambie/ Zimbabwe)

až 850 metrů. Je to nádhera a jen pro ten úchvatný pohled by stálo za to sem jet. Následujícího rána vstáváme velmi brzo. Je totiž na programu Krugerův národní park a chceme být uvnitř před východem Slunce. Tenhle zážitek asi slovy nejde pořádně vylíčit. Všude spousta zvěře, lví rodinka na silnici, vyhřívající se krokodýl, spousta antilop a ptactva, žirafy, sloni, leopard, hroši, nosorožci. Prostě super. Krugerův park je dlouhý 350 kilometrů a široký 60-70 kilometrů. Večer nás čeká bouřlivé rozloučení s průvodcem Brianem v místní hospodě a poslední nocleh v Africe. 30.6. brzy ráno odjíždíme autobusem (velmi kvalitním) do Johannesburgu, pak taxikem na letiště a letadlem přes noc letíme do Londýna. Příběh se opakuje, letadlo má zpoždění a ulétl nám další spoj do Prahy. Jsme již natolik otrlí, že taková drobnost nás nemůže rozhodit. Vždyť za pouhých 8 hodin letí další letadlo. 1. července v šest

večer dosedáme s osmihodinovým zpožděním na letištní plochu v Ruzyni a končí jedna moc hezká kapitola v našem životě.

Mnoho fotografií a poznámek z expedice, ale i výsledky expedice naleznete na serveru

www.aldebaran.cz

Doc. RNDr. Petr Kulhánek, CSc (člen naší pobočky ČAS) vystudoval MFF UK, obor teoretická fyzika, v současné době se zabývá fyzikou plazmatu na katedře FEL ČVUT.

František Vaclík

I NOČNÍ OBLOHA SVÍTÍ

Zapadne- li Slunce a skončí soumrak, nastává tmavá noc a svítí hvězdy. A přece i ta temná, zdánlivě černá obloha má své světlo. V tom si přece jen můžeme uvědomit



Noční svítící oblaka 2.7. 88. Foto Ivo Schötta, Jablonec nad Nisou

přítomnost vzduchu, i když je tak průzračný, že skrz něj vidíme jasně i velmi vzdálené vesmírné objekty. Je to tzv. světlo noční oblohy. Tím ovšem nemyslíme světelné znečištění, způsobené civilizací.

Velmi zajímavým soumrakovým jevem, vzácně pozorovaným, jsou tzv. noční svítící oblaky. vyskytují se ve výšce kolem 85 km a mohou být spatřeny v době, kdy zemský povrch i nižší vrstvy ovzduší jsou již ve stínu, ale vyšší vrstvy atmosféry jsou dosud ozářeny Sluncem. Je to nejlepší při poloze Slunce 5° až 14° pod obzorem. Nejdelší viditelnost bývá v letních měsících, kdy v našich šířkách popsané podmínky soumraku trvají nejdéle.

Noční svítící oblaka jsou nejčastěji pozorována v zeměpisných šířkách 45° až 75° a to i na jižní polokouli. Mají tvar podobný cirrům (řasám), nejvyšším známým oblakům. Bývají stříbřité až namodralé, výskyt je převážně nad severním obzorem, projevují se jako vodorovné nebo skloněné pruhy. Bylo změřeno, že se pohybují rychlostí až 200 m/s.

Kde se vzaly oblaky v těchto nezvyklých výškách? Mohou být stejného původu jako oblaky v troposféře? Dochází zřejmě ke shlukování částic vodní páry v částičky ledu působením nízké teploty ve výškách přes 80 km. Toto shlukování však není homogenní, nestačí jen vodní pára samotná, ale je třeba ještě vodní částice, které by proces shlukování nastartovaly (kondenzační jádra). Jako dva hlavní druhy takových částic se uvažují prachové částice a ionty.

Prachové částice se mohou do těchto výšek dostávat buď ze zemského povrchu (výbuch sopek) nebo z kosmického prachu a při průletu meteoroidů. Převážná část vodní páry se dostává do vysokých vrstev vertikálními proudy vzduchu, které bývají silné právě ve středních zeměpisných šířkách v letním období. Důležité je působení slunečního větru na ionizaci a rovněž působení meziplanetárního magnetického pole.

Systematické pozorování nočních svítících oblak může být vhodné i pro astronomy amatéry, musí mít ale vhodně umístěné stanoviště.

EBICYKL 2001

B. KRATOŠKA

V době od 28. července se konala akce EBICYKL, letos již 18. ročník, v čele s astronomem Jiřím Grygarem. Tentokrát dostal EBICYKL název „Českomoravská odyssea 2001“. Setkání bylo na hvězdárně ve Vlašimi, kam jsme dojeli na kole (120 km, bez zavazadel). Trasa pak vedla na hvězdárnu do Jindřichova Hradce, do Velkého Meziříčí, Boskovic, Prostějova, Ždánic, Veselí nad Moravou a Hodonína. Z Hodonína jeli mladíci Plachý a Kratoška ml. z Borovan na kole (237 km) a stihli to za jeden den, přestože vezli veškeré věci pro stanování sebou. Celkem nás letos jelo téměř 50, nováčků bylo málo. Cestou přes Velehrad do Veselí nad Moravou jsme navštívili kapli sv. Antonínka – je to místo s dobrým výhledem a středisko národopisných poutí. Vyslechli jsme podrobný výklad o historii kaple. Ebicykl měl letos aktuální zprávy z jednotlivých etap na Internetu. Na Internetu je pak celá trasa včetně fotografií. Internetová stránka Ebicyklu je <<http://ebicykl.webpark.cz>>.

(Použito článku v Borovanském zpravodaji).

Poznámky k článku B. Kratošky Ebicykl 2001 pro JihoČAS

Hvězdárna Vlašim: Pětimetrová kopule, dalekohled Newton 300/ 1580 mm, refraktor Zeiss 150/ 2250 mm, nepřetržité radioastronomické pozorování, pozorování sluneční fotosféry.

J. Hradec: Hvězdárna je na sídlišti Hvězdárna. Stejného jména je i blížká

- restaurace. Bloky domů na sídlišti mají na fasádě velké označení.
- Kunžak: Navštívili jsme hvězdárnu nad Kunžakem, provázel nás Dr. Spurný. Na pozorovatelně pana Schmieda byla pečlivě připravena výstavka pozorování sluneční aktivity, byl přítomen i pan starosta, pan Schmied měl pro každého účastníka dárek – obrázek Slunce při vysoké aktivitě 28. 3. 01.
- Třebíč: Ebicykl zavítal přes časovou tíseň i na zdejší hvězdárnu. Účastníci byli očekáváni.
- Boskovice: Hvězdárna je na vysokém domě uvnitř zástavby. Dalekohled starší zdařilé amatérské konstrukce, průměr 14 cm.
- Prostějov: Několik dalekohledů. Účastníky mrzí, že největší reflektor o průměru 62 cm není funkční, schází mu sekundární zrcadlo a nové by bylo drahé (musela by se případně dělat figurace hlavního zrcadla).
V Prostějově je rozestavěná hvězdárna počítačové firmy Vahal, má nový poloautomatický dalekohled 250/ 2500mm.
- Ždánice: Hvězdárna má dvě kopule s dalekohledy, třetí kopule by měla být pro planetárium.
- Veselí nad Moravou: Dobře zařízená a fungující hvězdárna.
- Fotografie všech těchto objektů včetně dalekohledů jsou na Internetových stránkách Ebicyklu (viz výše). Fr. Vaclík

***** TELEGRAFICKY *****

- * Podívejme se znovu na obrázek na obálce. Je známo, že v období maxima sluneční činnosti je koróna takřka kruhová. V minimu je znatelně zploštělá, jakoby eliptická, protáhlá ve směru rovníku. Možno srovnat např. s obrázkem zatmění ve Venezuele (JihoČAS 2/ 1998).
- * Perseidy 2001. Maximum tohoto meteorického roje připadalo už na poledne 12. srpna a Měsíc byl v poslední čtvrti, takže se mohlo pozorovat pouze večer. V jižních Čechách se večer vyjasnilo a pozorovací podmínky byly obstojné. Hodinová frekvence nebyla velká, ale jak je o Perseidách známo, v centru roje převládají jasné meteory, bylo možné vidět dost krásných jasných meteorů. Pozorovatelé by měli věnovat pozornost Leonidům – maximum 17/ 18. listopadu. fv
- * Předběžné oznámení: výroční schůze s volbami výboru pobočky ČAS je předpokládána v měsíci listopadu na hvězdárně v Jindřichově Hradci.
- * Poslední letošní číslo JihoČASu vyjde až po výroční schůzi – koncem roku.

* * * a s t r o k l e v e t n í k * * *

- * Miloš Tichý řekl Jiřímu Duškovi při odjezdu expedice do Angoly: Když Vás tam zabijou, pojmenujeme po vás nějakou planetku ! (IAN)
- * Když jsem telefonoval kolem 23. hodiny na Klet' ohledně příspěvku pro JihoČAS, Miloš Tichý na zdvořilou otázku, jaké je u nich počasí, řekl: „nebud' impertinentní, leje tady jako z konve“ (Krat.).
- * Dr. Pavel Spurný si vybral svou manželku při budování hvězdárny v Kunžaku. Uměla nejlépe míchat beton a z party nadšených budovatelů vydržela nejdéle.
- * Zakladatel hvězdárny ve Vlašimi Jan Zajíc (91 let, ale velmi čiperný) vítal Ebicykl a na závěr řekl, že příště už tady nebude. Místní nás ale na tuto poznámku předem upozornili, jsou na to zvyklí. V tomto by bylo možné přirovnat pana Zajíce ke známému herci Vlastimilu Brodskému, který velmi často „přivolává“ svůj konec. Tito lidé ale pak bývají dlouho živi !



HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI

uvádí

Planetka (21257) Jižní Čechy

V jednom z předchozích JihoČASů jste si mohli přečíst o pětistě klet'ské planetce se spolehlivě určenou dráhou, které začátkem letošního roku obdržela pořadové číslo. Nyní byla již pojmenována. Jak je u jubilejních planetek zvykem dostala symbolické jméno. Jaké – jsme přece Jihočesi, takže jihočeské, přímo “nejjihočeštější”.

Mezinárodní astronomická unie schválila, že planetka evidovaná pod číslem 21257 ponese jméno Jižní Čechy. **Jihočeský kraj se tak stává prvním krajem České republiky, který má i svou planetku.** Od pracovníků Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kletí ji symbolicky převzal v úvodu zasedání Zastupitelstva Jihočeského kraje 11.září 2001 hejtmán Jihočeského kraje RNDr. Jan Zahradník.

Planetka (21257) Jižní Čechy, byla objevena v rámci dlouhodobého výzkumného programu Observatoře Klet', pobočky českobudějovické hvězdárny, a je zároveň jubilejní 500.planetkou z nyní více než pěti set padesáti potvrzených klet'ských objevů.

Planetka (21257) Jižní Čechy patří mezi tělesa hlavního pásu planetek mezi drahami planet Marsu a Jupiteru. Oběhne kolem Slunce vždy jednou za 5,05 roku po málo výstředné eliptické dráze. Sklon dráhy planetky k rovině oběhu Země kolem Slunce dosahuje 13 stupňů. Nejvíce se přiblíží ke Slunci na 431 milionů kilometrů a

nejvíce se od něj vzdálí na 448 milionů kilometrů. Její velikost je mezi 3 až 7 kilometry.

Výzkum planetek přispívá k poznávání vzniku a vývoje sluneční soustavy, našeho nejbližšího kosmického okolí, i k posouzení nebezpečí střetu blízkozemních planetek se Zemí a jihočeská hvězdárna na Kleti patří mezi nejvýznamnější světové observatoře v tomto oboru astronomie.

Návrh jména Jižní Čechy připravili spoluobjevitelé planety Jana Tichá a její kolega Miloš Tichý z Hvězdárny Klet', objevitel komety P/2000 U6.

Jmen klet'ských planetek, která připomínají jednotlivá jihočeská města a místa i osobnosti zde žijící či působící, je už tolik, že je zde nebudeme vypisovat. Jsou však k nahlédnutí na našich internetových stránkách www.klet.org či www.hvezcb.cz

Ing. Jana Tichá

Podrobnější pohled za dráhu Neptunu aneb transneptunické těleso 2001 KX76 opět na scéně

Začátkem letošního července oznámili američtí astronomové sdružení v Deep Ecliptic Survey objev dalšího obřího tělesa za drahou Neptunu. Úvodní objevová a poobjevová pozorování transneptunického tělesa 2001 KX76 nám o něm zdaleka neřekla vše. Proto byly s nadějí očekávány další údaje. Zde jsou.

Na základě publikovaného předběžného výpočtu dráhy byla pro těleso 2001 KX76 nalezena předobjevová pozorování na archívních snímcích z let 1982 až 2000, původně pořízených pro jiné výzkumné programy na australské observatoři Siding Springs, na Mt. Haleakala na Havajských ostrovech a Evropské jižní observatoři (ESO) v Chile. Archívni snímky byly vyhledány v rámci spolupráce německých, finských a švédských astronomů, pokud šlo o snímky z ESO tak v rámci projektu Astrovirtel. Pod tímto názvem se skrývá „astronomický virtuální dalekohled“ čili systém umožňující pomocí speciálního software vyhledávat v archivech astronomických snímků podklady pro nové výzkumy. Astrovirtel je společným projektem Evropské jižní observatoře ESO a Evropské kosmické agentury ESA. Astronomické archívy jsou totiž virtuálním zlatým dolem poznatků stejně důležitých jako ty získané z nových pozorování. Využívají se na mnoha astronomických pracovištích po celém světě třeba pro vyhledávání předobjevových snímků blízkozemních asteroidů, supernov nebo optických protějšků záblesků gama. Astrovirtel je však prototypem nové komplexnější éry této virtuální astronomie.

Přesná dráha tělesa 2001 KX76, spočtená jak z letošních pozorování (od objevu na chilské observatoři Cerro Tololo až po astrometrická měření pořízená na Observatoři Klet'), tak z pozorování archívních ukázala, že se jedná o tzv. Plutino, tedy těleso obíhající kolem Slunce po dráze podobné Plutu v rezonanci 2:3 s Neptunem. Z takto spočtené dráhy lze určit vzdálenost od Slunce, která je nyní 6,5 miliardy kilometrů. S

využitím známé jasnosti tělesa a odhadnutého albeda čili odraznosti povrchu pak můžeme vypočítat průměr tělesa. Při předpokládaném albedu 7 procent, tedy stejném, jako má známé transneptunické těleso (20000) Varuna, by 2001 KX76 dosahovalo průměru 1200 kilometrů, při předpokládaných pouhých 4 procentech odraznosti typických pro ledová kometární jádra by byl průměr 2001 KX76 dokonce 1400 kilometrů. S těmito rozměry by 2001 KX76 zaujalo místo největší doposud známé planety, větší než největší planetka hlavního pásu Ceres mezi drahami Marsu a Jupiteru a zároveň největší z více než čtyř set dosud známých transneptunických těles.

Pořád však jde jen o hypotézu. Na spolehlivé určení průměru tělesa a k tomu potřebné odraznosti povrchu si ovšem musíme počkat na určení spektra tělesa 2001 KX76, případně alespoň na jeho kolorimetrii. Možná se pak naše dosavadní úvahy o rozměrech tělesa opět změní. Například albedo Charonu, měsíce Pluta, dosahuje 38 procent a s takovou odrazností povrchu by bylo nově objevené 2001 KX76 daleko menší než očekáváme.

Na začátku letošního září spočetl Brian Marsden z Minor Planet Center na základě výše uvedených pozorování z let 1982 až 2001 pro transneptunické těleso 2001 KX76 natolik spolehlivou dráhu, že mohlo být s pořadovým číslem (28978) zařazeno katalogu Mezinárodní astronomické unie mezi tzv. číslované planety. Takových transneptunických těles se spolehlivě určenou dráhou je nyní pouze 23 z celkového počtu 431.

Jana Tichá (20.9.2001)

ŘÍJEN 2001

Otevírací doba:

PO	8 – 16
ÚT	8 – 16 20 – 22
ST	8 – 16
ČT	8 – 18
PÁ	8 – 16

Planetárium: PERSEUS A ANDROMEDA – program pro veřejnost, v němž uvidíte putování Slunce, Měsíce a planet po hvězdném nebi a poznáte souhvězdí naší oblohy. Uvádíme vždy **v úterý v 20:00 hodin a ve čtvrtek v 16:30 hodin (pro rodiče s dětmi)**, kromě 25. 9. 2001.

Výstava: EROS ZBLÍZKA – Unikátní snímky asteroidu Eros pořízené kosmickou sondou NEAR - Shoemaker. Volně přístupná.

Pozorování u dalekohledu: Za jasného počasí lze v kopuli pozorovat **Slunce od pondělí do pátku od 9:00 do 15:00 hodin. K večernímu pozorování je hvězdárna otevřena každé úterý od 21:00 do 22:00 hodin** (planety, Měsíc, dvojhvězdy, hvězdokupy, mlhoviny, galaxie). **Pouze za jasného počasí!** V případě nepříznivých

pozorovacích podmínek může být nahrazeno astronomickými filmy.

Hvězdárna Klet': Je pro veřejnost otevřena vždy o víkendech, v sobotu i neděli. **Prohlídky v 10:30, 11:30, 12:30, 13:30, 14:30, 15:30 hodin.** Pozorování Slunce i dalších nebeských těles (za jasného počasí), prohlídka dalekohledů observatoře, stálá výstava astronomických fotografií (komety, planety, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie aj.), seznámení s výzkumným programem observatoře.

Klub mladých astronomů: Pro žáky ZŠ od 6. ročníku a studenty středních škol a učilišť se schází každé úterý od 16:30 do 18:00 hodin v budově HaP (kromě školních prázdnin).

Vstupné: Hvězdárna a planetárium Č. Budějovice má vstupné dospělí 25,- Kč, děti, studenti 15,- Kč (pro předem objednané školní výpravy v Č. Budějovicích 10,- Kč, vybrané přednášky zvláštní vstupné), Hvězdárna Klet' dospělí 20,- Kč, děti, studenti 10,- Kč.

Upozornění: Hromadné návštěvy na obě hvězdárny i do planetária objednávejte, prosím, vždy předem. Objednané pořady se mohou uskutečnit i mimo uvedené dny a hodiny.

Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kletí

Zátkovo nábřeží 4, 370 01 České Budějovice

Tel. Č. Budějovice: **038 – 6352044**

Tel. Klet': **0337 – 711242**

Fax: **038 – 6352239**

e – mail: **hvezdarna@hvezcb.cz**

internet: **<http://www.hvezcb.cz>**