

# ZVAIGŽNOTĀ DEBĒSS

2007  
PAVASARIS

★ SAS IZSLUDINA IY42009



★ *CoRoT* MEKLĒS CITPLANĒTAS

★ IESPAIDĪGA DIVU GALAKTIKU SAPLŪŠANAS AINA

★ *McNAUGHT* – PĒDĒJOS 40 GADOS SPOŽĀKĀ KOMĒTA

★ TRAGĒDIJA pirms 40 GADIEM ...

★ MARSA GĀJĒJS PALIKS *VICTORIA* KRĀTERĪ

★ LIELAJAM ŠMITAM BALDONES RIEKSTUKALNĀ – 40

# ZVAIGŽNOTĀ DEBESS

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS,  
LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
ASTRONOMIJAS INSTITŪTA

POPULĀRZINĀTNISKS  
GADALAIKU IZDEVUMS

IZNĀK KOPŠ 1958. GADA RUDENS  
ČETRAS REIZES GADĀ

2007. GADA PAVASARIS (195)



## Redakcijas kolēģija:

*Dr. hab. math. A. Andžans* (atbild. red. vietn.),  
*Dr. phys. A. Alksnis, K. Bērziņš,*  
*Dr. sc. comp. M. Gills, Ph. D. J. Jaunbergs,*  
*Dr. phil. R. Kūlis, I. Pundure* (atbild. sekr.),  
*Dr. phys. L. Roze, Dr. paed. I. Vilks*

Tālrunis 7034581  
E-pasts: [astra@latnet.lv](mailto:astra@latnet.lv)  
<http://www.astr.lu.lv/zvd>  
<http://www.lu.lv/zvd>

  
Mācību grāmata  
Rīga, 2007

## SATURS

### Pirms 40 gadiem "Zvaigžnotajā Debess"

Lielais Šmits Baldonē. Kāds ir Zemes absolūtais ātrums?  
Fuko svārsta demonstrēšana Rīgā 1882.gadā .....2

### Zinātnes ritums

Par Eiropas astronomu priekšstatiem par galaktiku  
veidošanos. *Zenta Alksne, Andrejs Alksnis* .....3

### Jaunami

SAS pasludina 2009. par Starptautisko astronomijas gadu ....12  
Merkurs jau otrreiz šķērso Sauli 21.gadsimtā.  
*Irena Pundure* .....14  
Maknota komēta - 2007.gada komēta. *Mārtiņš Gills* .....15  
Komēta *McNaught* - spožākā pēdējos 40 gados!  
*Irena Pundure* .....17

### Kosmosa pētniecība un apgūšana

Atceroties *Apollo 1. Jānis Jaunbergs* .....19  
Mazi kubiņi orbitā ap Zemi. *Mārtiņš Sudārs* .....23  
Laika apstākļu modeļošana. *Ivars Javaiitis* .....28  
Japānas Mēness zonde *SELENE. Vesturs Kalniņš* .....32

### Latvijas Universitātes mācību spēki

Fizikas profesors Māris Jansons (1936-1997).  
*Jānis Jansons* .....34

### Konferences un sanāksmes

XXII Baltijas zinātņu vēstures konference Viļņā.  
*Jānis Klētnieks* .....41  
XV starptautiskā lāzerlokācijas konference.  
*Kalvis Salmiņš* .....44

### Skolā

Rīgas 34.atklātā skolēnu astronomijas olimpiāde.  
*Māris Krastiņš* .....48  
Latvijas 33.atklātās matemātikas olimpiādes uzdevumi.  
*Agnis Andžāns* .....51  
Fizikas un astronomijas skolotāja Lilija Grāve - 90.  
*Jānis Jansons* .....54

### Marsa tuvplānā

Marsa mobilis *Opportunity* pie galamērķa.  
*Jānis Jaunbergs* .....62

### Amatieriem

Latvijā reti sastopams putns un riņķa līnijas attiecība  
pret tās diametru. *Mārtiņš Gills, Māris Krastiņš* .....66  
Logs vaļā jau 20 gadus. *Ilgonis Vilks, Mārtiņš Gills,*  
*Kārlis Bērziņš* .....69

### Atskatoties pagātnē

Identificēts meteorīta krāteris pie Igaunijas  
ziemeļrietumu krastiem. *Kadri Rulla* .....75

### Hronika

Latvijā ražo iekārtas kosmosa izpētei. *Jānis Vanags* .....80  
Lielajam Šmitam Baldones Riekstukalnā - 40.  
*Andrejs Alksnis, Irena Pundure* .....81  
Par astronomiem LZP Ekspertu komisijā. *Irena Pundure* .....84  
Galaktiku pētniekam Agrim Kalnājam jubileja.  
*Andrejs Alksnis, Ilga Daube* .....86

### Lasītājs jautā

Vai Saules aktivitātes cikli saistīti ar Jupitera  
apriņķošanas periodu ap to? *Natālija Cimaboviča* .....88

**Zvaigžnotā debess** 2007.gada pavasarī. *Juris Kauliņš* .....89

MARTIŅŠ GILLS, MĀRIS KRASTIŅŠ

## LATVIJĀ RETI SASTOPAMS PUTNS UN RIŅĶA LĪNIJAS ATTIECĪBA PRET TĀS DIAMETRU

Virsrakstā minētais rēbuss ir nosaukums pasākumam, kura dalībnieki pulcējušies Latvijas un Lietuvas pierobežā. Līdz kaimiņvalstij pastaigas soli var aiziet aptuveni divdesmit minūtēs, bet neviens no vairāk nekā sešdesmit pasākuma dalībniekiem tā isti par šo faktu interesi neizrāda. Vairākums diennakts gaišajā un tumšajā laikā labprātāk pulcējas ap oriģināla izskata kravas auto, kas novietojies nelielā pļaviņā blakus Augstkalnes muižas parkam. Tādam interešu sadalījumam ir savs iemesls – pasākums ir “*Ērgļa pi*”. Jau astoņpadsmito vasaru ap Perseīdu maksimuma laiku vienkopus sanāk astronomijas amatieri, skolēni, skolotāji un studenti. Trīs diennaktis no 2006. gada 10. līdz 13. augustam Augstkalnes vidusskola bija kļuvusi par mājvietu gada nozīmīgākajam astronomijas amatieru (*sk. vāku 3. lpp.*) pasākumam Latvijā.

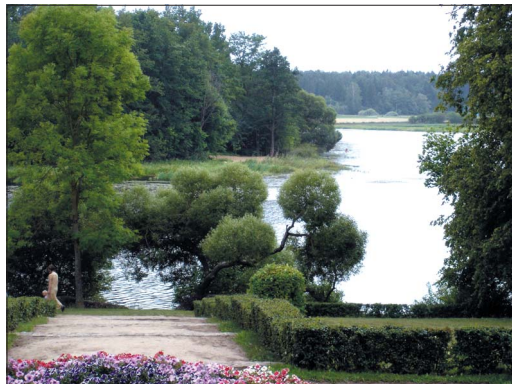
Jaunie astronomi un astronomijas amatieri jau vairākas reizes – 2000. gadā Vabolē, 2002. gadā Zentenē un 2004. gadā Kocēnos – ir pulcējušies vidē, kas bijusi daļa muižas ansambļa. “*Ērgļa pi*” notika Mežmuižas pili, kas celta laika periodā no 1870. līdz 1912. gadam. Pirmsākumos muižu apsaimniekoja Līvenu dzimta, bet ar jauno pili iezīmējās barona Hāna valdišanas laiks. Pēc 1918. gada ēkā bija pagasta valde, bet pēc Otrā pasaules kara šeit tika ierīkota skola. Arhitektoniski pils tiek raksturota kā viena no savdabīgākajām neogotikas stilā celtajām ēkām Latvijā. Ainaviski pils ir ļabi novietojusies no Svētes upes uzpludinātā dzirnavu diķa krastā. Skolas direktors Aivars Valdiņš izteica sajūs-



Daļa no Mežmuižas centrālās ēkas.

*Visi M. Gilla foto*

mu, ka astronomi bija izvēlējušies rīkot savu pasākumu tieši Augstkalnes vidusskolā, jo tas skolas vārdam nodrošināja iespēju izskanēt ārpus pagasta un rajona robežām. Vēl pirms pārdesmit gadiem par publicitātes trūkumu



Skats uz Augstkalnes dzirnavu diķi.

Augstkalnei nebija jāsūdzas. Padomju gados kolhozs “*Silaine*” bija šīs vietas vizitkarte un galvenais labklājības garants.

Pasākuma pirmajās dienās pagastā varēja vērot ražas vākšanas darbus – kombaini strādāja dienu un nakti. Saikne ar zemi Augstkalnē joprojām ir saglabājusies. Tuvāk uzziņāt par dažiem pagasta vēstures mirkļiem, baznīcas atjaunošanas darbiem, dižkokiem, Svētes upes skaistumu un mākslinieciskajām



Augstkalnes pagasta eksperts K. Vilsons vada ekskursiju.

kompozīcijām no ozolkoka blukiem ar vara apkalumiem pasākuma dalībniekus aicināja bijušais kolhoza “*Silaine*” priekšsēdētājs Kārlis Vilsons. Vairākas vasaras Mežmuižā pavadījis Jānis Rainis. Dažus no viņa atpūtas mirkļiem ir iemūžinājis latviešu fotogrāfijas klasiķis Vilis Ridziniēks. Tomēr galvenais, kas caurvij pēdējo desmitgažu vēsturi, ir vietas saikne ar rakstnieka Roberta Sēļa literārajiem darbiem. “*Silaine*” iesakņojas kā atslēgvārds kolhozam, šobrīd arī lauksaimnieciska rakstura uzņēmumam. No Triszvaigžņu ordeņa kavaliera K. Vilsona neuzklausām stāstus par kolektīvās lauksaimniecības politisko pusi. Tomēr cita gaisotne saglabājusies nelielā privātā muzejā, kas veidots padomju laikos un praktiski bez izmaiņām saglabājies līdz pat mūsdienām. Muzejā var izjust komunistisko



Privātajā muzejā.

skatījumu uz tā laika aktualitātēm. Zem lozungiem un vimpelēm jāmeģina atrast kādu kriptu patiesības, ielūkojoties lauksaimnieku sejās un valdošajā vērtību skalā.

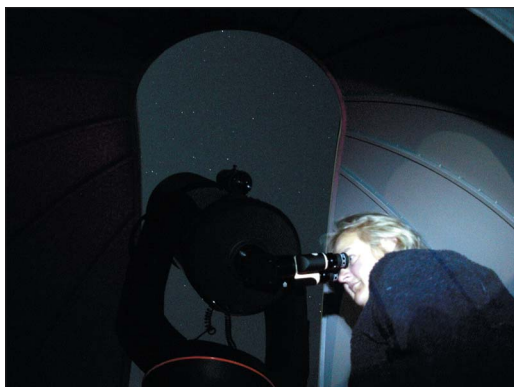
Jau pasākuma pirmajā vakarā ar lielu nepacietību tika gaidīts brīdis, kad atvērsies Astronomijas attīstības fonda (AAF) mobilās observatorijas kupols. Novērojumiem piemērotas bija pirmās divas nakts. Mazliet traucēja mainīgais mākoņu daudzums un Mēness. Tomēr šajos apstākļos izcili labi savas iespējas apliecināja AAF mobilajā observatorijā uzstādītais “*Celestron*” 11 collu Kasegrēna–Šmita



Sapnis un realitāte. AAF spēja plauksta lieluma automašīnas modelīti parādīto observatorijas ideju pašu spēkiem realizēt dzīvē.



AAF pārstāvji uz mobilās observatorijas jumta.



Mobilajā observatorijā novērojumu laikā.

sistēmas teleskops, kā arī cits AAF rīcībā esošs teleskops – “Meade” 10 collu Šmita–Nūtona sistēmas teleskops. Pateicoties šim aprīkojumam, neviens pasākuma dalībnieks īpaši neskuma par to, ka Perseīdu novērojumi spožā Mēness dēļ bija ļoti neveiksmīgi un kopējais divos vakaros saskaitīto meteoru skaits nesasniedza pat simtu, kaut arī meteoru skaitīšana notika, ievērojot visus metodiskos norādījumus. AAF ir paveicis izcilu un apjomīgu darbu, lai iedzīvinātu savu sapni darboties spējīgā mobilajā observatorijā. Šis īpašais auto ar tā astronomisko aprīkojumu tiešām ir unikāls Eiropas mēroga projekts. Apsveicama ir komandas uzņēmība un entuziasms – lai pietiek spēka to visu turpināt!

Pasākuma izglītojošās jomas neatņemama sastāvdaļa ir dienas un nakts projekti. To tē-

mas arī šoreiz bija saistītas ar debess spīdekļu novērojumiem naktī un praktiskām aktivitātēm dienas laikā. Lekcijas tradicionāli aptvēra tādu tematu kā meteoru novērošana, bet citi specializēti temati bija par Latvijas Universitātes Astronomijas institūta pētījumiem (Māris Ābele, Kalvis Salmiņš), modernu teleskopu uzbūvi (Ilgonis Vilks), astronomiem noderīgiem interneta resursiem “Google Earth” un “Vikipēdiju” (Mārtiņš Gills), kā arī vizuāli atraktīvi sagatavots stāstījums par Saules sistēmu (Aivis Meijers). Savas zināšanas pasākuma dalībnieki varēja pārbaudīt, piedaloties astronomiskajās spēlēs “Zvaigžņu mozaika” un “Kosmiskais cirks”. Notika arī tradicionālās teleskopa salikšanas un izjaukša-



Notiek kādas projektu grupas prezentācija.



Dalībnieki klausās lekciju.

nas ātrumsacensības. Pasākuma pēdējā naktī Augstkalnē ieradās *Latvijas Televīzijas* filmēšanas grupa. Diemžēl nelabvēlīgo laika apstākļu dēļ meteoru iemūžināšana videomateriālā nenotika, un tā vietā 2006. gada 13. augusta dienas ziņām tika sagatavota reportāža par astronomijas amatieru iespādiem un izjūtām, veicot novērojumus.

ILGONIS VILKS, MĀRTIŅŠ GILLS, KĀRLIS BĒRZIŅŠ

## LOGS VAĻĀ JAU 20 GADUS

*Pirmo reizi mūžā ielūkojos teleskopā. Fantastiska sajūta!*

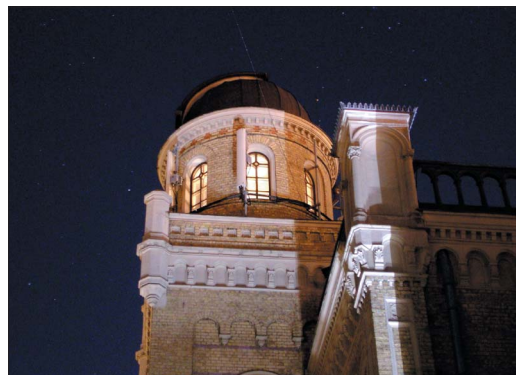
*Redzēju Saturnu ar visu gredzenu! Paldies par šo iespēju.*

Tie ir tikai daži no ierakstiem, kas sakrājušies apmeklētāju atsauksmju grāmatā Latvijas Universitātes Astronomiskā torņa atjaunotās darbības 20 gadu laikā. Pēdējo 10 gadu laikā, kad precīzāk reģistrēts apmeklētāju skaits, torni ir apmeklējuši gandrīz 16 tūkstoši cilvēku. Dubultojojot šo skaitli, var spriest, ka šajos 20 gados aptuveni 30 tūkstošiem cilvēku Astronomiskā torņa teleskops ir bijis logs uz debesīm. Tornis šobrīd Latvijā ir viena no nedaudzajām publisko demonstrējumu vietām, kur katram interesentam ir iespēja aplūkot teleskopā debess spīdekļus. Otrā tādā vietā ir LU Astronomijas institūta Astrofizikas observatorija Baldones Riekstukalnā, bet pēdējos gados arī Astronomijas Attīstības fonda mobilā observatorija un Valmieras Valsts ģimnāzijas mācību observatorija.

Astronomiskie novērojumi tornī ar pārtraukumiem ir notikuši jau kopš tā uzbūvēšanas brīža 1869. gadā, taču pēdējais aktīvākais posms sākās 1986. gadā<sup>1</sup>. Šajā gadā LU As-

Augstkalne nav pārāk tālu no Rīgas. Tā ir skaista vieta, kas atrodas tikai divdesmit kilometru aiz tradicionāla ekskursiju galamērķa – Tērvetes dabas parka.

Arī šogad astronomijas pasākuma organizatori ir apņēmis pilni *“Ērglim”* atrast astronomiskiem novērojumiem piemērotu un gleznainu vietu. 🐦



LU Astronomiskais tornis.

*M. Gilla foto*

tronomisko observatoriju sāka vadīt Juris Žagars, kurš uzdeva jaunajam observatorijas inženierim Ilgonim Vilkam atjaunot torņa darbību. Vasara pagāja tehniskās rūpēs. Vecajam Heides teleskopam trūka gan objektīva, gan okulāra, to nācās nomainīt ar teleskopu *“Micar”* (Nūtona sistēma, spoguļa diametrs 11 cm, fokusa attālums 800 mm). Vajadzēja arī salabot teleskopa sekošanas mehānismu. Ja nederēja kāda skrūve, tad pēc jaunas bija jāskrien uz pagrabu, kur atradās darbnīca. No tā laika labi palicis atmiņā, ka no LU ieejas līdz torņa augšai ir 188 pakāpieni.

Rudenī viss bija gatavs, un 1986. gada 13. oktobrī notika svinīga torņa atklāšana, kurā

<sup>1</sup> Par torņa vēsturi sk. I. Vilks. *“Latvijas Valsts universitātes Astronomiskais tornis atkal darbojas”*. – *ZvD*, 1987. g. rudens, 13. lpp.