

ZVAIGŽNOTĀ DEBĒSS

2013
VASARA

*** 13. MARTĀ ATKLĀTA ALMA – ASTRONOMIJAS DVĒSELE
ATAKAMAS TUKSNESĪ**



- * Nevis NOVA, bet KVAZĀRA UZLIESMOJUMS!**
- * ORIUS – BALDONES OBSERVATORIJĀ ATKLĀTAIS CENTAURS**
 - * Par ČEĻABINSKAS SUPERBOLĪDU – SIMTGADES NOTIKUMU**
 - * DENISA TITO IECERE – 501 DIENĀ ap MARSU**
- * ARCHEOLINGVISTIKA SENATNES PĒTNIECĪBAI**
- * TIKSIMIES pie SAULES PULKSTEŅA STACIJAS LAUKUMĀ!**

ZVAIGŽNOTĀ DEBESS

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS,
LATVIJAS UNIVERSITĀTES
ASTRONOMIJAS INSTITŪTA

POPULĀRZINĀTNISKS
GADALAIKU IZDEVUMS

IZNĀK KOPŠ 1958. GADA RUDENS
ČETRAS REIZES GADĀ

2013. GADA VASARA (220)



Redakcijas kolēģija:

LZA kor. loc. *Dr. bab. matb.* **A. Andžāns**
(atbild. redaktors), LZA *Dr. astron. b. c.*
Dr. phys. **A. Alksnis, K. Bērziņš,**
Dr. sc. comp. **M. Gills** (atb. red. vietn.),
Pb. D. J. **Jaunbergs, Dr. pbil.** **R. Kūlis,**
I. Pundure (atbild. sekretāre),
Dr. paed. **I. Vilks**

Tālrunis **67034581**

E-pasts: astra@latnet.lv

www.astr.lu.lv/zvd

www.lu.lv/zvd

Digtālais arhīvs: <http://ejuz.lv/zvd>



Mācību grāmata

Rīga, 2013

SATURS

Pirms 40 gadiem "Zvaigžnotajā debesī"

Pēdējā "Apollo" ekspedīcija uz Mēnesi. Vissavienības
Astronomijas un ģeodēzijas biedrības Latvijas nodaļa1

Eiropas Dienvidu observatorijai 50

ESON – astronomijas popularizēšanas tīkls. *Mārtiņš Gills*2
Dvēseļi Atakamas tuksnesī. *Sandra Kropa*3

Jaunami

Atklāta vēl viena no Saulei vistuvākajām
kaimiņzvaigznēm. *Andrejs Alksnis*9
Tuvēja zvaigzne, kas ir izveidojusies jau drīz pēc
Lielā Sprādziena. *Andrejs Alksnis*10
Čelabinskas superbolīds – simtgades notikums.
Andrejs Alksnis11
Nevis pārsteidzoša nova, bet gan kvazāra uzliesmojums.
Andrejs Alksnis14
Orius – Baldones observatorijā atklātais centaurs.
Ilgmārs Eglītis15

Kosmosa pētniecība un apgūšana

Denisa Tito Marsa iedvesmas fonds. *Raitis Misa*17

Latvijas zinātnes sasniegumi 2012

Zem zvaigznēm, ledāju malā... *Ilgā Zagorska*20

Latvijas Universitātes mācību spēki

LU fizikas docents Valdis Rēvalds. *Jānis Jansons*24

Zinātnieks un viņa darbs

Noteiktības princips. *Valdis Balcers*30

Atskatoties pagātnē

E. Grinberga uzruna 15.06.1978. *Jānis Dambītis*37
LVU astronomijas studenti – 1952. gada diplomandi
(5. turpin.). *Andrejs Alksnis*41

Atziņu ceļi

Homo sapiens: māksla-skaitļi-astronomija (*nobeig.*).
Kurts Švarcs, Irena Pundure49

Skolu jaunatnei

Latvijas 63. matemātikas olimpiādes
3. posma uzdevumi. *Maruta Avotiņa*54
Otrais seminārs "Astronomijas izglītība Latvijā".
Māris Krastiņš57

Amatieriem

Ērgļa Hi zem saltajām Suntužu debesīm. *Māris Krastiņš*59
Pēc aptumsuma pāri pusei Austrālijas 11 dienās!
(*Nobeigums*). *Juris Kauliņš*61

Kosmosa tēma mākslā

Uz Piena Ceļa zvaigznes tiekas. Dzeja bērniem.
Daiga Lapāne, Sarma Upesleja66

Hronika

LU Astronomijas institūts 2012. gadā. *Ilgmārs Eglītis*68
Rīgas Stacijas laukuma saules laikrādis. *Mārtiņš Gills*70

Jautā lasītājs

Par Pilnmēness fāzes un Mēness aptumsumu laikiem.
Ilgonis Vilks72

Zvaigžnotā debess 2013. gada vasarā. *Juris Kauliņš*73

MĀRIS KRASTIŅŠ

“ĒRĢĻA HĪ” ZEM SALTAJĀM SUNTAŽU DEBESĪM

Lietū piemirkušas plāvas un pelēki miglas vāli, caur kuriem izlauzās pa kādam Saules staram, Ogres novada Suntažu pagasta “Kaltiņos” sagaidīja ikgadējā amatieru astronomijas semināra “Ērģļa hī” dalībniekus. 2012. gadā seminārs tika rīkots jau divdesmit ceturto reizi, un tā norises laiks no 11. līdz 13. augustam tradicionāli bija pieskaņots Perseīdu meteoru plūsmas maksimumam.

Semināra formāts SIA *StarSpace* observatorijā (sk. 1. att.) šoreiz nedaudz līdzinājās “Ērģļa” nometnēm, kas pagājušā gadsimta deviņdesmito gadu pirmajā pusē tika rīkotas Siguldas observatorijā. Arī toreiz nometņu rīkošanas vietas izvēli noteica stacionārais tehniskais aprīkojums un nosacīti labvēlīgais astroklimats. Tiesa, Siguldas observatorijas 13 cm refraktors salīdzinājumā ar “Kaltiņos” pieejamo optiku šobrīd jau būtu uzskatāms par relikviju.

Tradicionālais semināra atklāšanas brīdis un projektu izloze pagāja ar zināmām cerībām, ka laika apstākļi pirmajās nakts stundās varētu uzlaboties. Neatņemama pirmā vakara tradīcija ir īss ieskats semināra vēsturē, par kuru šoreiz pastāstīja Mārtiņš Gills (sk. 2. att.). Semināra ievada lekciju ciklu noslēdza šo rindu autora stāstījums par meteoru novērošanu un namatēva Arņa Gintera sagatavotais jaunāko Latvijas astronomijas amatieru astrofotogrāfiju apskats. Līdz ar tumsas iestāšanos debesis ziemeļu un rietumu pusē sāka skaidroties un semināra dalībniekiem izdevās novērot Starptautisko kosmisko staciju *ISS*, kā arī vienu spožu *Iridium* pavadoni. Drīz vien debesis jau kļuva pavisam tumšas un skaid-



1. att. Semināra “Ērģļa hī” dalībnieki SIA *StarSpace* observatorijā “Kaltiņos”.



2. att. Mārtiņš Gills iepazīstina ar “Ērģļa” semināru vēsturi.



3. att. Ilgonis Vilks lasa lekciju par galaktiku arheoloģiju.

ras, tādēļ bija iespējams pilnvērtīgi novērot gan debess dziļu objektus, gan arī nedaudzos Perseīdu meteorus. Kaut arī laiku pa laikam novērojumiem patraucēja mākoņi, debesis pārsvarā bija skaidras visas nakts garumā, bet gaiss, tuvojoties rīta stundām, kļuva aizvien dzestrāks.

Pēc aizraujošiem un iedvesmojošiem nakts novērojumiem nākamās dienas rīts iesākās ar pelēcīgu mākoņu ierašanos, kas gan nekādā veidā netraucēja "Ērgļa hi" norisei. Semināra programmas turpinājumā Ilgonis Vilks pastāstīja par jaunākajām atziņām par galaktiku veidošanos (sk. 3. att.), bet vēlāk dalībnieki devās ekskursijā uz Suntažiem.

Pēc nedaudz vairāk kā pusstundu ilgā pārgājiena semināra dalībniekus sagaidīja Suntažu vidusskola un Suntažu pils ar nesen restaurēto fasādi (sk. 4. att.). Suntažu pilī iekārtotajā Suntažu vidusskolas muzejā bija iespējams iepazīties gan ar dažādu vēsturisku priekšmetu ekspozīciju, gan uzzināt daudz interesantu faktu par skolas vēsturi. Jāatzīmē, ka skolas ikdiena ir pierakstīta gadu desmitos un šobrīd glabājas kā unikāla vēstures liecība, kas apkopota biezos ar roku rakstītos sējumos un aizvien tiek papildināta ar aktuālu mūsdienu informāciju. Kāds no semināra dalībniekiem šos rakstu krājumus tēlaini salīdzināja ar analogo "tīviteri".

Semināra otrās dienas pēcpusdienas programmu ievadīja jauna astronomijas spēle



4. att. Suntažu pils.

"Nokļūšana kosmiskajā stacijā". Kā vienmēr, notika arī tradicionālās teleskopa *Alkor* salikšanas ātrumsacensības. Savukārt vakara cēliena lekciju programmā bija iekļauts Kalvja Salmiņa stāstījums par Zemes mākslīgo pavadoņu novērojumiem, kā arī Dmitrija Docenko priekšlasījums par elementārdaļiņu standartmodeli un Higsu bozonu (sk. 5. att.). Tieši elementārdaļiņu fizika bija galvenā semināra tēma, tādēļ par to raisījās visai aktīva diskusija un lektoram nācās atbildēt uz ļoti daudziem klausītāju jautājumiem. Savukārt 12. augusta vakara programmas noslēgumā semināra dalībnieki dalījās savās vīzijās par Marsa izpēti tuvākā un tālākā nākotnē.



5. att. Dmitrijs Docenko stāsta par elementārdaļiņu standartmodeli un Higsu bozonu.

Visi att. – autora foto

Kaut arī semināra noslēguma nakts sākotnēji nesolīja skaidras debesis, neilgi pirms pusnakts mākoņi izklīda, dāvājot "Ērgļa hī" dalībniekiem vēl vienu brīnišķīgu iespēju vērot plašo debess dziļu objektu klāstu tumšajās Suintažu debesīs. Laika apstākļus gan nakts stundās varēja drīzāk uzskatīt par rudeniņiem, jo rītausmā termometra stabiņš strauji tuvojās +5 grādu atzīmei, taču tas nemazināja gandarījumu par divām skaidrajām semināra naktīm. Tādējādi "Ērgļa hī" vēsturē paliks ar bagātīgiem nakts novērojumiem un arī pārdesmit saskaitītām perseidām.

"Ērgļa hī" noslēguma diena iesākās ar skaidrām debesīm, kurās spoži atmirdzēja rīta dzestrumā uzlēkusī Saule. Pēc brokastīm

semināra dalībnieki prezentēja savu projektu ietvaros paveikto, daloties iespaidos gan par nakts novērojumiem, gan teorētisko uzdevumu risinājumiem. Vēl atlika oficiālais semināra noslēgums. Tajā pateicības vārdi tika teikti semināra saimniekiem Annai un Arnim Gintieriem, kā arī visiem dalībniekiem, kuri atrada laiku un iespējas, lai turpinātu tradicionālo Ērgļa lidojumu.

2013. gadā amatieru astronomijas seminārs tiks rīkots jau **25.** reizi. Šim notikumam par godu "Ērgļa psi" noritēs četras dienas **no 8. līdz 11. augustam Piltenē.** Sīkāka informācija par šā gada semināru būs pieejama internetā LAB mājaslapā www.lab.lv un SIA "Starspace" mājaslapā www.starspace.lv. 🦉

JURIS KAULIŅŠ

PĒC APTUMSUMA PĀRI PUSEI AUSTRĀLIJAS 11 DIENĀS!

(Nobeigums)

Desmitās dienas rītā iebraucām Džordžtaunā, kas ir sena zeltraču pilsēta. Šeit uzpildīju degvielu, un turpat mēs lēti nopirkām ļoti garšīgu papaiju. Vēl negaidīts pārsteigums bija tualetē – zem poda malas mājvietu atradusi varde! Acīmredzot šādi tā risina karstā un sausā klimata problēmu.

Ap dienas vidu sasniedzām Undaras vulkānu nacionālo parku. Šeit ir iespējams apskatīt ūdens izgrauztos pazemes tunelus lavā, ko gan var darīt tikai rezervāta pavadoņu vadībā noteiktos laikos. Mēs uzkāpām uz Kalkani vulkāna krātera malas un apgājām tam apkārt. Šis vulkāns ir izvirdis lavu apmēram pirms 190 000 gadu un paceļas apmēram 200 m virs apkārtnes. Uzkāpšana ir samērā stāva pa labu taku. Krāteris ir diezgan iespaidīgs – diametrs 340 m un dziļums 48 m. Vienīgi diezgan biezi saaugušie koki traucē labi to aplūkot. Šeit redzējām vairākus ziņkārīgus ķengurus – valabijus! Krātera pakājē bija ļoti skaļas cikādes!

Nakšņojām diezgan labā kempingā Mauntgārnetā. Šeit labi varēja vērot Austrā-

lijas daudzveidīgo un skaļo putnu valsti. Sevišķi izcēlās balti papagaiļi (14. att.), kas šaudījās uz visām pusēm un taisīja lielu traci!

Vienpadsmitajā dienā mums bija jāveic pēdējais posms līdz Kērnsai. Jau rīta pusē piedzīvojām laika maiņu – uznāca diez-



14. att. Putnu Austrālijā ir daudz, un tie izceļas ar skaļumu. Sevišķi aktīvi un atraktīvi bija šie baltie papagaiļi!