

# ZVAIGŽNOTĀ DEBĒSS

2003  
PAVASARIS

- \* KOSMOPLĀNS *COLUMBIA* un RĪGA!
  - \* NĀKOTNES ENERĢIJA VAR BŪT tikai KODOLENERĢIJA
- \* PĀRNOVA – KOSMISKĀ NIKĒLA KAUSĒTAVA



- \* MARSS VIEGLĀK APDZĪVOJAMS nekā ZEMES DIENVIDPOLS
- \* Kas LABĀKS – ŽILA VERNA LIELGABALS vai NESĒJRAĶETE?
  - \* NOVĒROSIM SAULES APTUMSUMU 31. MAIJA RĪTĀ!

*Pielikumā:* ZODIAKA JOSLA un MŪŽĪGAIS KALENDĀRS

# ZVAIGŽNOTĀ DEBESS

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS,  
LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
ASTRONOMIJAS INSTITŪTA

POPULĀRZINĀTNISKS  
GADALAIKU IZDEVUMS

IZNĀK KOPŠ 1958. GADA RUDENS  
ČETRAS REIZES GADĀ

2003. GADA PAVASARIS (179)



Redakcijas kolēģija:

**A. Alksnis, A. Andžāns** (atbild. red. vietn.), **A. Balklavs** (atbild. redaktors),  
**K. Bērziņš, M. Gills, R. Kūlis, I. Pundure** (atbild. sekretāre),  
**T. Romanovskis, L. Roze, I. Vilks**

Tālrunis 7034580

E-pasts: [astra@latnet.lv](mailto:astra@latnet.lv)

<http://www.astr.lu.lv/zvd>



Mācību grāmata  
Rīga, 2003

Iespiests Latvijas–Somijas SIA  
“Madonas poligrāfists”, Madonā,  
Saieta laukumā 2<sup>a</sup>, LV-4801

## SATURS

### Pirms 40 gadiem “Zvaigžnotajā Debess”

Mierīga Saule – trauksmes pilns darbs. Uz Marsu!  
Meteori un kosmiskie lidojumi.....2

### Zinātnes ritums

Saules enerģija uz Zemes. *Oļģerts Dumbrājs*.....3

### Jaunumi

Izmērīts Proksimas diametrs. *Zenta Alksne,*

*Andrejs Alksnis*.....8

Planētas dzimst un izdzīvo arī dubultzvaigznēs.

*Zenta Alksne, Andrejs Alksnis*.....11

Izcili spoža I tipa pārnova – efektīva kosmiskā

niķeļa kausētava. *Arturs Balklavs*.....13

Visuma paātrinātas izplešanās iespējamais cēlonis.

*Arturs Balklavs*.....17

### Kosmosa pētniecība un apgūšana

Lielgabali nesējraķešu vietā. *Mārtiņš Sudārs*.....20

### Latvijas Universitātes mācību spēki

LU profesore Elza Krauliņa. *Jānis Jansons*.....26

### Latvijas mācībspēki pasaulē

Vecākais latviešu astronoms un viņa zvaigzne

(*nobeig.*). *Leonīds Roze*.....36

### Tālās zemēs

Tutanhamona kapenes, Saules dievs Ra un

“cilvēces iznīcināšana” (*nobeig.*). *Jānis Klēmiņš*.....41

Uguns izpostījis Stromlo kalna observatoriju. *A. A.*.....45

### Skolā

Latvijas 27. atklātā fizikas olimpiāde. *Viktors Fļorovs,*

*Andrejs Cēbers, Vjačeslavs Kaščejevs, Dmitrijs Docenko*.....46

Ar kosmoloģiju uz tu: relativitātes teorija un

Visuma ģeometrija (*3. turpin.*). *Kārlis Bērziņš*.....59

Latvijas skolēni astronomiskajā Eiropā. *A. A.*.....60

### Marss tuvplānā

Infrasarkanais Marss. *Jānis Jaunbergs*.....62

Marsa biedrība sēro par “Columbia” traģēdiju.....65

### Amatieriem

Astronomijas elpa Zentenes muižas pils mūros.

*Mārtiņš Gills, Māris Krastiņš*.....66

Projektu kopa “Sāc dienu ar Sauli!”. *Mārtiņš Gills*.....69

### Saule un mēs

Trihinoze un Saules aktivitāte. *Marianna Docenko*.....72

### Atskatoties pagātnē

2000. gada problēma un lielā vilšanās. *Mārtiņš Gills*.....75

Zodiaks – no Mezopotāmijas līdz Latvijai.

*Natālija Cimaboviča*.....77

### Gribi notīci, negribi – ne

Dzīvība un daudzdimensiju telpa. *Artūrs Miķelsons*.....85

### Ierosina lasītājs

Jā! – astronomijai skolās (*Lasītāju aptaujas*’2001

*apkopojums*). *Irena Pundure*.....90

### Jautā lasītājs

Par pavadoņu skaitu Saules sistēmā. *Ilgonis Vilks*.....93

**Zvaigžnotā debess** 2003. gada pavasarī. *Juris Kauliņš*.....96

*Pielikumā: Zvaigžnotā debess un Latviskā gadskārta*

MĀRTIŅŠ GILLS, MĀRIS KRASIŅŠ

## ASTRONOMIJAS ELPA ZENTENES MUIŽAS PILS MŪROS

“Ērgļa” nometne ik gadu ir viens no galvenajiem pasākumiem gan astronomijas interesentiem, gan profesionāliem astronomiem, un tajā valdošā optimistiskā atmosfēra pierāda, ka astronomija mūsu valstī nav iznikusi. Par to varēja pārliecināties arī četrpadsmitās nometnes dalībnieki (*sk. att. 54. lpp.*).

Nometne “Ērgļa mi” notika no 2002. gada 9. līdz 12. augustam Zentēnē, skaistā Kurzemes vietā, no kuras netālu savas bērnības dienas bija pavadījis Ernests Birznieks-Upītis, bet citā virzienā ir sasniedzama Abavas senleja. Daļa dalībnieku nometnes vietu bija apguvuši jau agrāk un mājup devās nedaudz vēlāk, bet pamata norises laiks kā vienmēr bija saskaņots ar Perseīdu meteoru plūsmas maksimumu. Gandrīz vai neticami, bet uz dažām dienām dalībnieku rīcībā bija nodota vesela pils – vēlā klasicisma stilā celtā Zentenes muižas ēka (būvēta 19. gs. pirmajā pusē, *sk. att. 54. lpp.*). 64 nometnes dalībniekiem



Nometnes dalībnieki sapulcējušies kopīgām dienas aktivitātēm.

bija lieliska iespēja izvērsties ar saviem projektiem, smeloties iedvesmu no vēsturiskās būves un krāšņā muižas parka, kurā starp visai eksotiskiem kokiem aug arī Latvijā lielākā īve.

Regulāra ēdināšana un labi sadzīvīskie apstākļi radīja optimāla komforta sajūtu. Nometnes vadītāja Iveta Murāne bija īpaši parūpējusies gan par dzīvošanas un strādāšanas apstākļiem, gan arī nometnes saturisko pusi. Organizatoriskajā darbā viņai palīdzēja Inga Začeste, Dmitrijs Docenko un Māris Krastiņš. Viesmīlīgu uzņemšanu nodrošināja Zentenes pamatskolas direktore Mārīte Šmelte, vietējie skolotāji un skolas tehniskie darbinieki. Nometnes organizatori ir pateicīgi arī Rīgas pilsētas Skolu valdei un Tehniskās jaunrades namam par sniegto morālo, materiālo un organizatorisko atbalstu.

No zinātniski izglītojošās nometnes programmas kā galvenie pasākumi jāmin Perseīdu meteoru un debess objektu novērojumi, dienas un nakts novērojumu projektu izstrāde un prezentācija, kā arī lekcijas un konkursi. Kaut arī naktīs laiku pa laikam debesis aizklāja lielāki vai mazāki mākoņi, novērošanas apstākļi bija gandrīz ideāli – netraucēja ne mākslīgais apgaismojums, ne Mēness. Diemžēl Perseīdu plūsmas aktivitāte nebija pārāk liela. 9. augusta vakarā dažiem nometnes dalībniekiem izdevās novērot Starptautisko kosmisko staciju (*ISS*), bet vēlāk katru nakti tika pamanīti arī “*Iridium*” pavadoņu uzplaisnījumi.

Viena no visaizraujošākajām atrakcijām bija spēle “*Mēmais šovs*”. Debess vērstie žesti un plaši izplestās rokas daudziem nometnes



Azarts ar astronomisku pieskaņu ir pārņēmis dalībniekus – komandas spēlē “Kosmopolu”.

dalībniekiem ātri vien palīdzēja atšifrēt astronomiskus terminus un parādības. Ne mazāk saistošs pasākums bija spēle “Kosmopolis” un 2002. gada populārās televīzijas spēles “No pusvārda” adaptācija astronomiskajā vidē. Nometnes noslēgumā notika arī tradicionālās teleskopa jaukšanas ātrumsacensības. Jauni rekordi gan netika uzstādīti.

Pirmo reizi nometnes dalībniekiem bija iespēja nodemonstrēt savas radošās spējas, veidojot sienasavīzes. Daži jaunieši pievērsa uzmanību mākslinieciskajam noformējumam, citiem svarīgāks likās saturs, bet vienojošs motīvs visiem bija nometnes gaitas atspoguļošana.



Zvaigznāja modelis no koka blūkiem.



Rit spēle “No pusvārda”. Dalībnieku vidū Dr. hab. phys. Juris Žagars un Jānis Kauliņš.

Bagātīga iztēle palīdzēja arī projektu izstrādē. Kā oriģinālākie risinājumi jāmin no blūkiem izveidotie zvaigznāju modeļi un skolas galda pielāgošana Saules pulksteņa pamatnei.

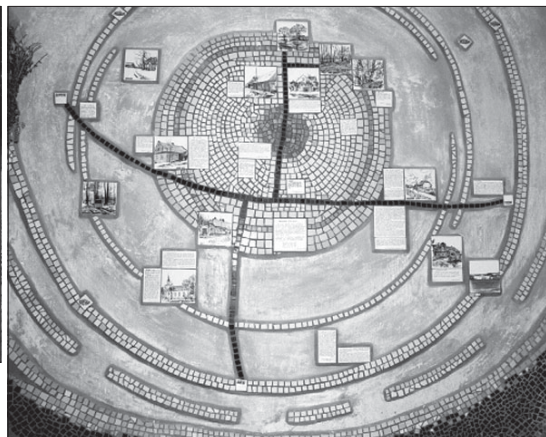
Nometnes izglītojošo daļu papildināja daudzi saistoši vieslektoru priekšlasījumi, ko varēja noklausīties lielajā pils vestibīlā. Galvenais notikums neapšaubāmi bija Latvijas Universitātes asociētā profesora, habilitētā fizikas doktora Jura Žagara stāstījums par ārpuszemes civilizāciju identificēšanu. Savukārt fizikas doktors Māris Ābele sniedza ieskatu par līdz šim praktiski nezināmām lāzertālmēru izmantošanas iespējām mazo planētu pētījumos. No dienas svēlmes nometnes dalībnieki varēja patverties, ieklausoties arī M. Krastiņa pārskatā par laika apstākļu prognozēšanu un haosa teoriju.

10. augustā nometnē viesojās Latvijas TV “Panorāmas” filmēšanas grupa (sk. att. 54. lpp.). Sižets tika parādīts tās pašas dienas vakarā. Skolā televizora nebija, tādēļ daži nometnes dalībnieki “Panorāmu” devās noskatīties pie vietējo māju iedzīvotājiem. Žurnāliste Mirza Tupiņa īsumā iepazīstināja ar galvenajām aktivitātēm, uzsverot, ka nometne ir viena no retajām iespējām apgūt astronomiju.

Nometnes laikā bija divas ekskursijas pa apkārtni. 10. augustā nometnes dalībnieki devās uz Rindzeli aplūkot muižas kompleksu.



Lauku māju makets Pastariņa muzejā.



Tajā ir daļēji saglabājušās vēsturiskās celtnes un parks. Muižas ēkās šobrīd ir izvietots Rindzeles Narkomānu rehabilitācijas centrs. Tālāk ceļš veda caur jauku mežu līdz Vaskara ezeram. Pēc noskalošanās remdenajā ezera ūdenī visi ceļotāji devās atpakaļ uz pili.

11. augusta dienas ekskursija bija saistīta ar vietējām kultūras vērtībām. Sākumā tika apmeklēts Pastariņa muzejs, kas ierīkots Ernesta Birznieka-Upīša mājās *“Bisniekos”*. Šejuenes bērnības gaitas rakstnieks ir atspoguļojis grāmatā *“Pastariņa dienasgrāmata”* un vairākos stāstos. Muzejs iepazīstina ar E. Birznieka-Upīša dzimtas vēsturi un skaistākajām apkārtnes vietām – Rijnieku kalnu, dižliepām, krustcelēm. Viens no visatraktīvākajiem eksponātiem ir brīvā dabā novietotais lauku sētas makets, kas veidots tieši pēc *“Pastariņa dienasgrāmatas”* aprakstiem.

Brīdi pavadījuši dižliepu ielejā, nometnes dalībnieki devās aplūkot Dzirciema luterāņu baznīcu. No 1875. līdz 1879. gadam celtais dievnams sen nav ticis atjaunots. Tornī redzamas zibens spēriena izraisītas degšanas pēdas, bet jumta seguma bojājumu dēļ stipri cietuši baznīcas griesti. Tomēr atjaunošanas darbi jau ir ieplānoti. Baznīcai ir paredzēts uzlikt jaunu jumtu, kā arī restaurēt koka kanceli, kas izrotāta ar bagātiem kokgriezumiem, kurus pašlaik sedz baltas krāsas slānis.

Pastariņa muzejā aplūkojama keramikas mozaika ar E. Birznieka-Upīša laika Dzirciema apkārtnes karti.

*Visu attēlu autors – Kalvis Salmiņš*

Kopumā jāuzteic dalībnieku lielā interese par radošajām aktivitātēm. Ar lielu aizrautību tika zīmēti plakāti, veidotas sienasavīzes, kā arī sagatavota un iekārtota meteoru novērojumu vieta. Nometnes organizatori ir gandarīti, ka šoreiz izdevās sistematizēta meteoru novērošana, kas nebija izdevusies iepriekšējos gados.

Astronomijas nometne ir piemērota ne tikai vizuāliem nakts novērojumiem, bet arī fotogrāfisku eksperimentu veikšanai. Arī dienas laikā foto interesentiem ir iespēja apmainīties ar pieredzi un informāciju par dažādām interesantām fotografēšanas niansēm.

*“Ērgļa”* nometnēs ir bijušas dažādas pasākumu programmas un piedzīvoti dažādi sadzīviskie apstākļi. Ir nomainījušas aptuveni trīs dalībnieku paaudzes, tomēr tām visām ir kopīgs neviltošs astronomiskās izziņas moments. *“Zvaigžņotā Debess”* regulāri atspoguļo Latvijas astronomijas norises, un vērigāks lasītājs būs pamanījis, ka astronomijas kā zinātnes attīstības līkne nebūt nevirzās augšup, tomēr tādi pasākumi kā astronomijas nometnes vieš tikai optimismu. Tiksimies nometnē *“Ērgļa mī”!* 🐉