

ZVAIGŽNOTĀ DEBĒS

1999
PAVASARIS

- ★ LATVIJAI DERĪGA INFORMĀCIJA no SATELĪTSIGNĀLIEM
- ★ MARSS – IESPĒJAMAS MĀJAS ATTĪSTĪTAI CIVILIZĀCIJAI
- ★ HIPOTĒZU LOKĀ GRĒKU PLŪDI
- ★ ZINĀTNES POPULARIZĒŠANA kā LAIKMETA NEPIECIEŠAMĪBA

ZVAIGŽNOTĀ DEBESS

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJAS,
LATVIJAS UNIVERSITĀTES
ASTRONOMIJAS INSTITŪTA

POPULĀRZINĀTNISKS
GADALAIKU IZDEVUMS

IZNĀK KOPŠ 1958. GADA RUDENS
ČETRAS REIZES GADĀ

1999. GADA PAVASARIS (163)



Redakcijas kolēģija:

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

Tālrunis 7223149
E-pasts: astra@latnet.lv
<http://www.astr.lu.lv/zvd>



“Mācību grāmata”
Rīga, 1999

SATURS

Pirms 40 gadiem “Zvaigžņotajā Debessī”

Sudrabainie mākoņi. Rīgā atklāts pagaidu planetārijs 2

Zinātnes ritums

Einšteina gredzeni pastāv. *Zenta Alksne, Andrejs Alksnis* 3

Kosmisko signālu izmantošanas iespējas. *Juris Žagars* 7

Jaunumi

Apšaubā tumsā galaktiku lielo skaitu. *Zenta Alksne* 9
Zvaigžņuzliesmojums galaktikā NGC 5253.

Arturs Balklavs 11

Rekordliels radiokvazārs. *Arturs Balklavs* 13

Gamma staru uzliesmotāji – hipernovas. *Andrejs Alksnis* 16

Arī dubultzvaigznēm iespējami protoplanetārie
putekļu diski. *Uldis Dzērvītis* 18

Baldones Šmita teleskopa nesena devums.

Andrejs Alksnis 20

Kosmosa pētniecība un apgūšana

Jauni instrumenti ceļā uz Marsu. *Jānis Jaunbergs* 22

Cilvēki uz Marsa. *Jānis Jaunbergs, Kristis Kārkliņš* 24

Kosmisko putekļu mednieks *Stardust*. *Mārtiņš Gills* 28

Orbitālās observatorijas turpmāk. *Iļgonis Vilks* 30

Zinātnieks un viņa darbs

Laimens Spiccers: 26.VI.1914.–31.III.1997. *Uldis Dzērvītis* 36

Hipotēžu lokā

Grēku plūdi – mīts vai īstenība? *Artūrs Miķelsons,*

Jānis Kārkliņš 41

Skolā

Rīgas 26. atklātā skolēnu astronomijas olimpiāde.

Māris Krastiņš 45

Latvijas 20. un 21. atklātās fizikas olimpiādes uzdevumi,

risinājumi un uzvarētāji. *Viktors Ļoroušs, Andrejs Čebers* 51

Skolēnu viktorīna Lietuvā. *Iļgonis Vilks* 56

Amatieriem

Meklējot Burtnieku pili. *Mārtiņš Gills, Māris Krastiņš* 60

Leonidu lietus – 1999. gada novembrī.

Māris Krastiņš 64

Kosmosa tēma mākslā

Pasaules gals Holivudas stilā. *Gunta Vilka* 66

Jaunas grāmatas

Par V. Reguta grāmatu “Latvijā redzami zvaigznāji”.

Arturs Balklavs 70

“Zvaigžņotās Debess” 40. gadskārtā

Jubilejas svinībās Riekstukalnā un Zinātņu akadēmijā.

Irena Pundure 74

Populārzinātniskā literatūra – obligāts priekšnoteikums
normāla mācību un sabiedrības izglītošanas procesa

nodrošināšanai ... *Arturs Balklavs* 77

Ierosina lasītājs

Pagājušos vasar uz Igaunijas observatorijām.

Irena Pundure 85

Zvaigžņotā debess 1999. gada pavasarī

Juris Kauliņš 90

MARTIŅŠ GILLS, MĀRIS KRASIŅŠ

MEKLĒJOT BURTNIEKU PILI

Burtnieki jau izsenis tiek uzskatīti par vienu no visievērojamākajiem Latvijas kultūrvēsturiskajiem novadiem. Ik gadus turp dodas simtiem cilvēku, lai piedalītos dažādos gan ar kultūru, gan zinātņi saistītos pasākumos, uzkrātu radošo enerģiju, mēģinātu atrast nogrimušo Burtnieku pili vai vienkārši pārliecinātos par turienes dabas krāšņumu. 1998. gadā uz Burtniekiem devās arī daudzi astronomijas intereseanti. No 10. līdz 13. augustam tur tika rīkota desmitā vasaras astronomijas nometne “Ērgļa thēta ‘98” (par iepriekšējām nometnēm lasiet “Zvaigžņotās Debess” pavasara numuros, sākot ar 1994. gadu). To organizēja Latvijas Astronomijas biedrība un organizācija “Jaunatne nākotnei”. Finansiālo atbalstu sniedza Rīgas Skolu valde, tādēļ lielākā daļa nometnes dalībnieku Burtniekos varēja nokļūt ar speciālu autobusa reisu. Savukārt Burtnieku vidusskolas direktors Uldis Millers nometnes vajadzībām laipni piedāvāja skolas telpas. Nometni vadīja Latvijas Universitātes Astronomijas institūta zinātniskais sekretārs Ilgonis Vilks.



Nometne “Ērgļa thēta” notika Burtnieku vidusskolas telpās.

M. Gilla foto.

Pēdējos gados nometnes dalībnieku skaitam bija tendence palielināties, tāpēc organizatori bija nedaudz norūpējušies par to, vai nākamās nometnes nebūs pārāk masveidīgas, tādējādi zaudējot kvalitāti. Tomēr tagad šķiet, ka interesentu skaits ir nostabilizējies skaitļa 80 robežās, kaut gan katrā nometnē vismaz



Viena no projektu grupām pārrunā risināmos uzdevumus un novērojumu gaitu.

M. Gilla foto.



Ģeodēzists Jānis Bikše iepazīstina ar ģeodēziju, tās saistību ar astronomiju un nozīmi Burtnieku vēsturē.

M. Gilla foto.



Par teleskopu uzbūvi un to visdažādākajām konstrukcijām stāsta astronoms Māris Ābele.

I. Vilka foto.

puse dalībnieku piedalās pirmo reizi. Statistika arī liecina, ka lielākā daļa dalībnieku ir skolēni un studenti no Rīgas. Bet “Ērgļa thētu ‘98” pamatoti varēja uzskatīt par starptautisku nometni, jo uz to bija ieradušies arī trīs pārstāvji no Lietuvas.

1998. gada vasara bija īpaši neizdevusies. Gandrīz nepārtraukti nokrišņi un aukstais laiks nometnes organizatoriem radīja pamatotas bažas par to, vai būs iespējams realizēt pasākuma pamatmērķi – veikt Perseīdu meteoru plūsmas novērojumus. Ierodoties Burtniekos, vietējie laika apstākļi nebija daudzsološi – brīžiem lija, brīžiem arī uzspīdēja saule. Pēc reģistrēšanās nometnes dalībnieki tika sadalīti grupās. Katrai grupai tika izdalīti nometnes laikā veicamie nakts un dienas projekti.

Pirmās dienas vakarā notika nometnes svinīga atklāšana, bet vēlāk Kārlis Bērziņš sniedza praktiskus padomus par meteoru novērošanu. Iestājoties tumsai, visi interesenti

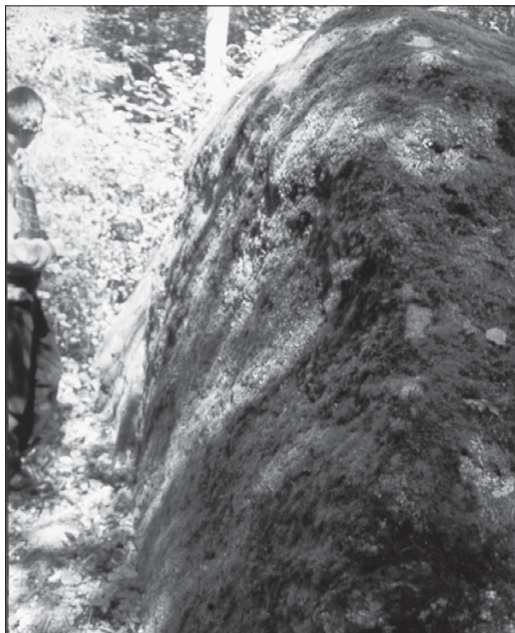


Pēc lekcijas par ģeodēziju tiek demonstrēts datorteodolīts.

M. Gilla foto.

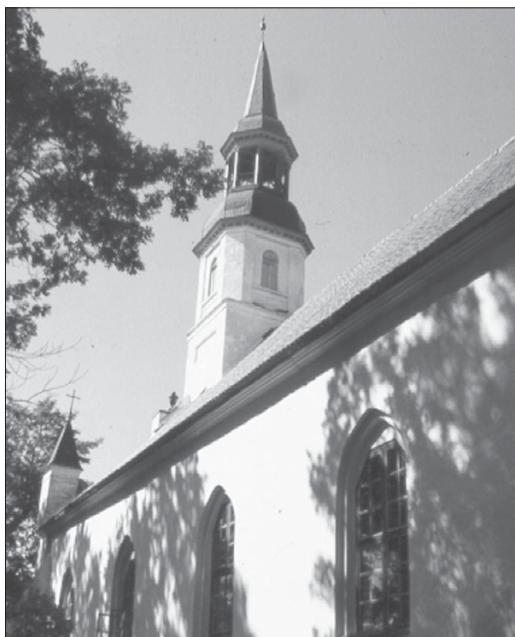
devās uz tuvējo stadionu, kas bija ideāli piemērots astronomiskiem novērojumiem. Diemžēl mākoņi savilkās aizvien biežāki, tādēļ tikai neilgu brīdi dienvidaustrumu malā izdevās novērot Mēnesi, Jupiteru un Saturnu.

Nākamās dienas rītā Rīgas Tehniskās universitātes Ģeodēzijas un kartogrāfijas katedras docents Jānis Bikše nometnes dalībniekus iepazīstināja ar ģeodēziju, tās pamatuzdevumiem un saistību ar astronomiju. Lekcijas praktiskajā daļā ikviens varēja iepazīties ar modernu datorteodolītu darbībā. Pēc tam nometnes dalībnieki devās aplūkot netālajā mežā esošo Velna akmeni. Nākamais ekskursijas objekts bija Briedes krogs, kurā iekārtots Zirgu un saimniecības lietu muzejs. Tā vadītāja Valda Juraša iepazīstināja ar muzeja ekspozīciju



Pie Velna akmens.

M. Gilla foto.



Burtnieku baznīca.

M. Gilla foto.



Briedes krogs, kurā atrodas Zirgu un saimniecības lietu muzejs.

M. Gilla foto.

un pastāstīja par zirgu audzēšanas tradīcijām Burtniekos.

Pēc atgriešanās no garās ekskursijas, kuras laikā tika izstaigāta vairāk nekā puse Burtnieku pagasta, nometnes organizatori rīkoja astronomisku konkursu. Tā dalībniekiem bija jāatbild uz dažādiem īsiem jautājumiem. Vislabāk konkursā veicās Jānim Simanovičam, kurš savā konkurencē pārspēja astronomijas jomā kompetento viesi no Lietuvas Andriu Garbaru.

Iestājoties krēslai, daudziem par pārsteigumu, mākoņi debesīs izklīda, un nometnes dalībnieki varēja uzsākt visdažādāko objektu novērojumus. Tos bija iespējams veikt gan ar binokļiem, gan ar teleskopu *Micar* un Jura Kārklīņa būvēto 25 cm Dobsona montējuma reflektoru. Arī meteoru novērotāji ķērās pie Perseīdu skaitīšanas. Viņiem šoreiz gan traucēja pilns Mēness, kura izgaismotajās debesīs varbūt palika nepamanīts ne viens vien vājāks meteors.

12. augusta rīta cēlienā astronoms Māris Ābele klausītājus detalizēti iepazīstināja ar teleskopu uzbūvi un dažādām optiskām sistēmām. Atlikušajā dienas daļā daži nometnes dalībnieki devās aplūkot Burtnieku baznīcu, bet pārējie intensīvi strādāja savās grupās, apkopojot nakts novērojumus un pildot dienas projektos paredzētos uzdevumus.

Nometnes noslēgumā tika apbalvoti visražīgākie un uzcītīgākie dalībnieki. Šoreiz kop-



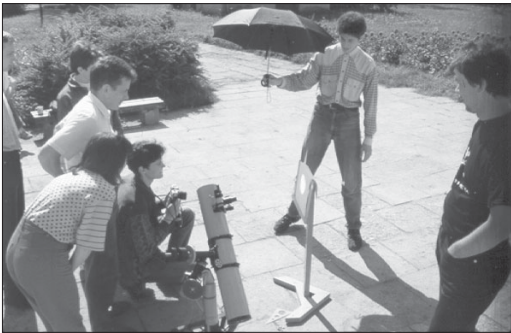
Debess novērojumos tika likts lietā arī nakts redzamības binoklis.

I. Vilka foto.



Sistemātiska meteoru novērošana notiek, gulšus raugoties caur riņķi, kas ierobežo zenita skata apgabalu 60 grādu apjomā.

M. Gilla foto.



Arī dienas vidū var veikt astronomiskus novērojumus: Saules plankumiem tiek noteikts Volfa skaitlis.

M. Gilla foto.



Nometnes pēdējā vakarā notika ilgi gaidītais pasākums – teleskopa salikšanas un izjaukšanas ātrumsacensības.

M. Gilla foto.



Datoru centrā nometnes dalībnieki apstrādā novērojumu un risināto uzdevumu rezultātus.

M. Gilla foto.



Valmieras televīzijas filmēšanas grupa gatavo sižetu vakara ziņu pārraidei.

I. Vilka foto.

vērtējumā uzvarēja Linarda Kalvāna vadītā grupa “Krēpe”, bet patiesu gandarījumu par paveikto un iegūto noteikti izjuta ikviens no metnes dalībnieks.

Neparasti lielu uzmanību noņemnei pievērsa masu informācijas līdzekļi. 12. augustā Burtņieku vidusskolā ieradās Valmieras televīzija, un jau šīs pašas dienas vakarā valmierieši varēja noskatīties trīs minūšu sižetu par mūsu noņemni. Nākamajā dienā neilgi pirms noņemnes noslēguma ieradās korespondente un fotogrāfs no Valmieras rajona laikraksta “*Liesma*”. Pēc piecām dienām šajā avīzē tika publi-

cēta intervija ar noņemnes organizatoriem. Informācija par “Ērgļa thētu ‘98” gan tās norises laikā, gan vēlāk bija atrodamā arī laikrakstā “*Diena*”.

Vienpadsmitā astronomijas noņemne, kas notiks 1999. gadā no 9. līdz 13. augustam, radikāli atšķirsies no visām iepriekšējām. Tā tiks rīkota ārpus Latvijas – Ungārijā, kur šajā laikā būs novērojamas ne tikai Perseīdas, bet arī pilns Saules aptumsums. Latvijā 11. augustā Saule tiks aizklāta daļēji, bet tuvākais pilnais Saules aptumsums mūsu valstī būs novērojams tikai 2142. gada 25. maijā. 🐦

MARIS KRASTIŅŠ

LEONĪDU LIETUS – 1999. GADA NOVEMBRĪ

Ar nepacietību un lielām cerībām 1998. gada 17. novembra vakaru gaidīja miljoni cilvēku, kuri kaut reizi bija dzirdējuši par krītošām zvaigznēm. Šajā vakarā vajadzēja notikt brīnumam, tādēļ visi interesenti noteikti jau bija atsaukuši atmiņā savas vēlmes, par kurām domāt brīdī, kad līs meteoru lietus. Tā reklamēšana sākās jau krietnu laiku pirms paredzētā maksimuma. “*Zvaigžņotās Debess*” lasītāji par šo notikumu tika informēti 1998. gada rudens numurā (sk. M. Gills. “*Novērosim Leonīdas!*” – 58.–62. lpp.). Īpašu uzmanību Leonīdām pievērsa arī masu informācijas līdzekļi, kas bieži vien solīja pat gluži neticamas lietas, proti, meteoru lietu.

Kad ilgi gaidītais brīdis bija pienācis un pulksteņi 17. novembrī Latvijā rādīja 21^h43^m, nekas neliecināja par zvaigžņu lietu un arī vēlāk nekādi brīnumi nenotika. Debess nakti uz 18. novembri bija skaidras, un tajās laiku pa laikam uzliesmoja kāda Taurīda vai Leonīda, taču Leonīdu plūsmas aktivitāte bija tikai nedaudz lielāka nekā parasti (30–50 meteoru stundā). Nākamajā rītā gan dažas radiostacijas ziņoja, ka Šveices Alpos nokrituši 30 meteo-

ritu, taču patiesībā visi, kas gaidīja meteoru lietu, tajā skaitā arī astronomi, bija vilušies, un “joki” par daudzajiem meteorītiem šajā sakarā bija pilnīgi nevieta.

Meteoru lietus patiešām izpalika, un astronomiem vēlāk ne vienu reizi vien nācās noklausīties pārmetumus, ka ticis sasolīts pārāk daudz. Taču vai tiešām Leonīdas 1998. gadā ne ar ko īpašu neizcēlās? Šeit jāpiebilst, ka daudzas astronomiskas parādības, tajā skaitā meteoru plūsmu aktivitāti, precīzi paredzēt ir praktiski neiespējami. Nepacietīgie krītošo zvaigžņu vērotāji gaidīja 17. novembra vakaru, bet paši nepacietīgākie debesis lūkojās jau nakti no 16. uz 17. novembri. Un šajā naktī debesis nepievīla. Saskaņā ar pašlaik apkopotajiem datiem no visas pasaules 17. novembra naktī Leonīdu plūsmas aktivitāte ir bijusi visai liela – 200–400 meteoru stundā (sk. *attēli*), turklāt bijuši novērojami arī ļoti daudzi bolīdi. Kaut gan 17. novembra rītā debesis Rīgā bija mākoņainas, lielo Leonīdu plūsmas aktivitāti izdevās pamanīt arī šā raksta autoram. Tas manī viesa zināmas cerības, bet diemžēl vakarā tās “vainagojās” tikai ar vienu Taurīdu.