

# HOMO KAJ KOSMO

N-ro 2  
1963



## HOMO kaj KOSMO

populara natursciencia Esperanto-revuo

Eldonisto: ASTRONOMIA OBSERVATORIO de la Kroata natursciencia societo, Zagreb, Jugoslavio. La revuo »HOMO kaj KOSMO« aperas regule kvaronjare.

### LA ENHAVO DE ĈI-NUMERO:

#### ARTIKOLOJ:

Toni Breider . . . . .	<b>Kion malkovris la satelitoj</b>
Marko Kuprešanin . . . .	<b>Marso — la enigma planedo</b>
Dro Gabriel Divjanović . .	<b>La fama Ciolkovskij — esperantisto!</b>

#### RUBRIKOJ:

<b>Vidindaĵoj en la ĉielo</b>	<b>Premia konkurso</b>
<b>Novaĵoj el scienco kaj mondo</b>	<b>Esperantujo en la marlazuro</b>
<b>Demandoj kaj respondoj</b>	<b>Membroj — amikoj kaj fondintoj</b>
<b>Ĉu vi scias?</b>	<b>El la redakcio</b>
<b>Interesaĵoj el la naturo</b>	<b>Kiel aboni al »HOMO kaj KOSMO«</b>
<b>La paĝo de junaj gelegantoj</b>	
<b>Informoj el Esperanto-grupoj</b>	

La revuon »HOMO kaj KOSMO« redaktas la redaktora komitato. Cefa kaj respondeca redaktoro: dro Gabriel Divjanović, direktoro de Astronomia observatorio. Teknika redaktoro: Stjepan Govorušić, grafikisto. Ilustristino: Jelena Musić, pentristino. Jarabono por »HOMO kaj KOSMO«: 1 usona dolaro (aŭ egalvaloro pagebla en ĉiuj valutoj). Jarabono por Jugoslavio 600 dinaroj.

La revuo »HOMO kaj KOSMO« estas abonebla en ĉiuj landoj. Esperantistoj — natursciencistoj kaj naturamantoj — estas petataj kunlabori en nia revuo. Artikolojn kaj verkaĵojn sendi al la adreso: Astronomia observatorio, poŝtfako 165, Zagreb, Jugoslavio.

**Grava atentigo:** dank' al la propagaj klopodoj de la amikoj de nia revuo kaj aparte dank' al la subvencio de nia respublika Konsilantaro por kulturo la abono de »HOMO kaj KOSMO« estas malplialtigita de 1,50 dolaroj al 1 dolaro. Al tiuj abonantoj, kiuj jam enpagis la abonon laŭ la pli frua abonalto (1,50 dolaroj) la jam enpagita abono, do, validas por unu jaro kaj duono. (Pli detale pri tio legu sur la paĝo 31-a).

La informoj kiel aboni la revuon »HOMO kaj KOSMO« estas detale priskribitaj sur la paĝo 32-a de ĉi-numero.



POPULARA NATURSCIENCA ESPERANTO-REVUO

Jaro I

Dua jarkvarono 1963

N-ro 2

## KION MALKOVRIS LA ARTEFARITAJ SATELITOJ

(Toni Breider)

Dum la erao de la artefaritaj satelitoj jam plenregas sur nia planedo, multfoje oni aŭdas la eternajn dubemulojn: »La artefaritaj satelitoj — bela afero! Sed al kio ja servas tio?«

Al unu el tiaspecaj demandoj, faritaj flanke de iu parizano dum la unua ekflugo de la fratoj Mongolfier, respondis jam en la jaro 1783 Benjamin Franklin: »Al kio servas ĵus naskiĝinta infano?«

Sed hodiaŭ, kvin jarojn post Sputniko I, ne plu necesas ripetadi la penson de Franklin por pravigi la ekzistadon de la satelitoj. Dum tiu mallonga intertempo la satelitoj mem pravigis la eldiron de Franklin.

En la plejparto de sciencoj studmaniero estas rekta: fizikisto eksperimentas ŝanĝante laŭdezire la kondiĉojn, same ankaŭ la kemiisto. La laboro de la astronomo estas alispeca. Ĉiujn eksteratmosferajn naturfenomenojn oni esploras ĝis nun pere de instrumentoj starigitaj sur la Tero; ĝi estas la esplorado transdistanca, traatmosfera — do, malrekta esplorado.

Sed nun la apero de la artefaritaj satelitoj alportis kvalite novan esplormanieron en la pristudon de l'Kosmo. Oni sendas instrumentojn rekte en la spacregionojn pri kiuj ni intere-

siĝas. La astronomia esplorado tiamaniere, almenaŭ parte, fariĝis senpera, rekta.

La unuaj rezultoj rilatis la denson de **atmosfero**. Konate estas ke eĉ en grandaj altoj ekzistas atmosfero, kompreneble tre maldensa. Kun korpuskloj de tiu atmosfero kunpuŝiĝas satelito ĉirkaŭanta la terglobon. Pro rezisto satelito iom post iom proksimiĝas al la Tero, ĝia orbito iĝas malplilonga kaj la satelito bezonas malpli da tempo por ĉirkaŭiri unu foje la Teron. La tiel naskitan diferencon inter la antaŭvidita kaj la observata tempo de la ĉirkaŭirado oni facile mezuras. Kaj, kalkulante laŭ la diferenco, oni povas fiksi la denson de la atmosfero en la regiono kiu trapasas la artefarita satelito. Tiamaniere, ekzemple, oni trovis pere de Sputnik I ke la aero en alto de 220 kilometroj estas 7 foje pli densa ol oni opiniis pli frue.

Pere de pli precizaj instrumentoj, instalitaj en la postaj satelitoj oni eĉ malkovris ke la atmosfera denso 600 kilometrojn super la tersurfaco estas 10 foje pli granda tage ol nokte! Kompreneble, por ricevi tiujn ĉi rezultojn estis bezona grandega laboro. Sovetaj sciencistoj, ekzemple, faris 100.000 radiomezurojn kaj 35.000 optikajn observadojn pri la surĉielaj pozicioj de Sputniko III. Hodiaŭ ili havas je dispono 70 staciojn por la optika kaj 30 por la fotografa observado de satelitoj.

Sed ĉio ĉi estis nur la enkonduko al la sekvaj surprizaj novaĵoj. Jam pli frue (esplorado pere de balonoj kaj raketoj) oni sciis pri la malordinaraj ŝanĝoj de atmosfera temperaturo laŭ la alto. Sed la satelitoj montris ke, en alto de 500—700 kilometroj, la temperaturo atingas 1000°—2000° celziajn!

Tiu neatendita rezulto instigis iujn aserti ke la Tero estas ĉirkaŭita per la »fajra ringego«. Kompreneble, oni tuj demandas ĉu tiuj ĉi altaj temperaturoj ne montriĝos netraireblaj bariroj por estontaj astronautoj.

Antaŭ ol respondi al ĉi-demando ni devas rememori kio fakte estas — la temperaturo. Bone konata afero estas ke en aero malgrandaj korpuskloj, nomataj molekuloj kaj atomoj, moviĝas neregule ĉiudirekten. *La temperaturo estas movenergio de tiuj ĉi korpuskloj (materieroj).* La energio (do, la temperaturo) dependas de la rapido per kiu la korpuskloj moviĝas en la spaco. Por nia sento de varmo gravas du faktoroj: la rapido kaj kvanto da korpuskloj kiuj frapas nian haŭton (sentilojn). Nu, 500 kilometrojn supertere la atmosfero estas tre maldensa



kaj oni facilanime povas neglekti la varmefekton de tiuj korpuskloj spite al ilia ega rapido.

Estontaj astronautoj estos multe pli ĝenataj pro frotado inter raketo kaj aero en malaltaj regionoj ol de la temperaturo en la altaj. Kontraŭe, se ili ne estus varmigataj per sunradioj, ili tute mortglaciiguŝ meze de tiu ĉi »fajra ringego« atinganta la varmon de 1000 aŭ 2000 gradoj! Do, la altatmosfera varmo tute ne minacas la homan enkosman aventuron. Bedaŭrinde; kiel ni vidas poste, la Teron ĉirkaŭas aliaj multe pli danĝeraj »ringoj«.

Oni kutime diras ke super la Tera atmosfero troviĝas — malplena spaco. Sed tiuj koboldoj-satelitoj kvazaŭ estus deklariantaj militon kontraŭ la malfeliĉaj astronomoj. Ĉie ili volas ion ŝanĝi en la belaj astronomiaj hipotezoj kaj konceptoj. La ensatelitaj instrumentoj por esplorado de meteoroj montris ke la Tero estas ĉirkaŭata de grandega nubo konsistanta el mikroskopeca polvo, kiu disvastiĝas tra distancojn de 100 ĝis 100.000 kilometroj de nia planedo. Kaj tiu ĉi nubo, malgraŭ sia granda maldensio, tute ne similas al t. n. »malplena spaco«. Origino de la nubego ankoraŭ ne estas konata — do, ni vidas, ke la »infanoj« jam donas seriozajn problemojn al siaj gepatroj!



La noveltrovitaj zonoj de kosmaj radiadoj ĉirkaŭantaj la Teron (»Van Allen zonoj«). Ili prezentas la »kosman mortigan muron« por la kosmovojaĝantoj

Nu, samtempe kun tiuj ĉi interesaj okazaĵoj en la tera najbareco, aliaj astronomoj ekinteresiĝis pri la mortminaca kosma radiado kiun absorbas nia atmosfero. La satelitoj ebligis mezuri tiun ĉi radiadon super la atmosfero kaj tiamaniere la unuan fojon esplori »puran« radiadon (sen la ŝanĝoj kiujn kaŭzas al ĝi ĝia trapaso tra la teratmosfero).

Kaj tie la satelitoj ĝisvivis »Kolumbecan« destinon! Nome, kiel granda esploristo Kolumbo, ne sciante eĉ, malkovris tute novan kontinenton serĉante Hindujon, similmaniere la artefaritaj satelitoj esplorante unu aferon — malkovris la alian!

Komence de 1958-a jaro la usona satelito Explorer I devis esti lanĉita al cirkla vojo ĉirkaŭ la Tero. Sed, kiel la sorto kelkfoje ludetas kun la pioniroj, pro la malgranda teknika eraro la orbito de Explorer I finfine elipsiĝis irante — anstataŭ en cirklo — en elipso atinganta de 360 (en minimumo) ĝis 2530 (en maksimumo) kilometroj super la Tero. Kaj ĝuste tio ĉi estis la feliĉo en la malfeliĉo!

Tuj kiam la satelito estis lanĉita la observantoj komencis akceptadi (pere de radio) la informojn pri intenso de kosma radiado. Komence ĉio bone akordiĝis kun la antaŭviditaj supozoj. Sed, ju pli la satelito malproksimiĝis de la Tero, des pli kreskis la radiado — kaj en iu difinita momento la instrumentoj subite montris — n e n i o m!

Ĉu ne ekzistas la radiado en tiu ĉi alto? — Neeble! Oni ja scias ke tra la Universo kosmaj radiadoj kuregas ĉie kaj ĉiu-direkten.

Aŭ la instrumentoj, eble, difektiĝis? Ne! Post duono da horo, kiam Explorer I, jam returnante rekonsideriĝis al la Tero, ĝiaj instrumentoj rekomencis montri tre grandan kaj finfine — denove normalan radiadon. Kaj tiu ĉi paradoksa fenomeno ripetigadis dum ĉiu ter-ĉirkaŭiro de la »kaprica« satelito. Denove, kiam la satelito estis malproksime de la Tero, la instrumentoj montris — neniom!

La bizaran problemon tre sagace solvis la sciencisto d-ro Van Allen. Li alfunkciigis en la laboratorio la instrumenton, saman kia estis instalita en la satelito mem, kaj provizis la enlaboratorian instrumenton per la radiado multfoje pli intensa ol la instrumento povis normale toleri. Kaj la rezulto: la instrumento montris radiadon — nulon! Signifas do, ke, se la intenso de la radiado superas iun difinitan limon, la instrumento ne plu povas registri! (Similan fenomenon oni rimarkas

ĉe la aŭdsento de la homo: se ni troviĝas en la kamparo kie ĉirpas multaj cikadoj, okazas ke iuj homoj aŭdas ilin kaj la aliaj ne — ĉar ilia orelo ne plu registras tiom altajn sonojn!).

Signifas, do, ke en altoj, traflugitaj de Explorer I, ekzistas fortega, superintensa radiado, multe pli granda ol oni supozis.

Detalaj esploroj montris al la surprizitaj sciencistoj ke nian planedon Teron ĉirkaŭas du tavoloj de intensa radiado. La tavoloj estis poste nomitaj »Van Allen zonoj«. Ili situas en la alto de 3.000 kaj 25.000 kilometroj. Pro la intensa radiado homa organismo en tiuj zonoj ne povus travivi pli ol kelkajn minutojn.

Kaj, ĉar super tiuj ĉi zonoj la radiado estas jam tolerebla, la zonoj prezentas veran »kosman mortigan muron« por estontaj astronautoj.

Ĉu oni povos entute iam venki tiujn ĉi mortminacajn regionojn? Ĉu ili malebligos la laŭaspekte tiom baldaŭajn kosmovojaĝojn?

Kun granda intereso kaj malkvieto oni esploris la formon de Van Allen zonoj. Montriĝis ke super polusoj la radiado ne estas tiom intensa — kaj ĝuste tie estas la »pordo« por la kosmovojaĝantoj. Do, »kosma muro« estas venkebla (aŭ, plibon-dire, »preterpasebla«).

(Vidu la ilustraĵon sur la 3-a paĝo).

Tiamaniere la spaco, ĉirkaŭanta nian Teron, cedis al la sciencistoj jam kelkajn gravegajn sekretojn...

Sed la novaj, interesaj eventoj vekis la mondsxivolemon.

Luniko III fotografis alian flankon de la Luno ĝis tiam tute nekonatan al la homaro. Oni konstatis ke du lunaj flankoj montras certajn diferencojn: sur la nevidebla flanko ekzistas multe pli da montaraj regionoj, sed preskaŭ ne estas rimarkeblaj vastaj dezertoj, valoj nomataj »maroj«. Temperaturo kaj esencaj fizikaj ecoj sur ambaŭ flankoj estas, ŝajne, egalaj.

La homo ŝtelrigardis malantaŭ la Lunon, sed jam liaj pensoj flugas al la malproksimaj planedoj: sub nuboj kaŝita Venuso kaj ruĝvizaĝa, eĉ vivon portanta, planedo Marso. Tiamaniere la artaj satelitoj, kvankam travivantaj ankoraŭ sian infanaĝon, jam nun havigis al si la reputacion de la plej seriozaj esploriloj de la kosma spaco.

# MARSO - LA ENIGMA PLANEDO

(Marko Kupreŝanin)

La malnova pekulino, la ĉiam batalema Tero, decidis konkeri la plej kuraĝan inter la aŭdacaj, la potencajn patronon de milito — la faman kaj sentiman Marson. Pro tio Ŝi unue deziris ekscii ĉu la ĉarmoj de la nerezistebla belulino Venuso povas kontraŭi al Ŝia konkeremo. Tiucele alrapidis la konataj heroldoj »Venusnik« kaj »Mariner II«. Fine, konvinkita ke Ŝi en la sunfamilio estas senkonkura, la spertoplena hipokritulino Tero ne hezitas. La diversokule armita »Marso I« startis por en la precize difinita loko kaj momento aperi ĉe la rendevuo kun Marso. Tia tera aktiveco laŭdindas, ĉar prikosme okupita Tero povus tiamaniere iom forgesi sian propran surteran militismon. Ni bone konas kio rezultis el la ĝisnunaj militoj, sed verŝajne restos neniu kiu povus rakonti pri la spertoj de la sekva, ebla, atoma mondmilito. Al la leganto mi lasas ke li decidu kie finiĝas la rakonto kaj komenciĝas la vero. Sed superkape pendanta milita danĝero estas ja tamen ĉiutaga realaĵo.

Nu! La artikolo temas pri Marso. Ruĝeta astro, kia ĝi ŝajnas sur nokta ĉielo, de antikvaj tempoj altiradis la homan atenton. De Galilea epoko ĝi estas la senĉesa objekto de longdaŭra observado. En la jaro 1877 la itala astronomo Schiaparelli rimarkis multlinian reton sur la Marsa supraĵo. La formoreguleco de tiu ĉi reto naskis ĉe li la konvinkon, ke ĝi prezentas grandajn kanalojn. Laŭ opinio de Schiaparelli tiajn kanalegojn povus fari nur raciaj estaĵoj. De post tiu tempo oni multe skribis pri la »Marsanoj«. Sed, unu afero estas la fantaziaĵoj el la pasinta jarcento kaj la alia estas — la faktoj pri Marso.

La planedo Marso estas pli malgranda ol la Tero. Ĝia maso estas nur la naŭa parto de la tera maso. Pro la malpli granda gravitforto Marso jam tre frue perdis grandan parton de sia atmosfero. Kaŭze de tio la Marsa atmosfero (almenaŭ en la maltaj tavoloj) estas multe pli maldensa ol la teratmosfero. Estas tamen tre interese ke la marsatmosfero en la alto super 30 kilometroj estas eĉ pli densa ol la tera en la sama alto! Do, en tiuj altoj la tera aviadilo povus supermarse pli facile flugi ol supertere.

Ankaŭ la strukturo mem de la Marsa atmosfero estas tre diferenca kompare al la tera: dum en la tera atmosfero estas

78% de nitrogena kaj 21% de oksigena gasoj, en la marsatmosfero estas 98,5% da nitrogeno kaj la oksigeno (necesa por spiri!) estas apenaŭ ekzistanta. Sekve, por bezonoj de homa pulmo la atmosfero de Marso estas fakte — venena!

Sed, la planedo Marso ne estas nur malriĉa je la oksigeno. Ankaŭ la dua faktoro, nepre necesa por la vivo — la akvo — estas tre malmulta sur Marso. Marso estas, verdire, dezerteca planedo: ĝia karakterize ruĝa koloro devenas de la grandaj ebenoj-dezertoj, kiuj kovras la vastajn regionojn de la planedo. En la Marsaj »dezertoj« estas videblaj griz-verdetaj »oazoj« (tre grandajn oazojn oni kutimas nomi »maroj«). La »oazoj« kaj »maroj« estas ofte interkunligitaj per griz-verdetaj »kanaloj«. Kio ajn estu tiuj ĉi »kanaloj«, »oazoj« kaj »maroj« — la fakto estas ke dum la Marsa printempo la grizverdetaj »kanaloj« *plimultnombriĝas* kaj la samkoloraj »oazoj« kaj »maroj« — *pligrandiĝas!* Ĉu ĝi estas la printempa reviviĝo de la Marsaj vegetaĵoj aŭ, eble, iaj kemiaj procesoj — oni ankoraŭ ne scias precize.

La estonteco — kaj ni esperas la baldaŭa — respondos al tiuj gravaj demandoj.

La problemo estas tiom pli emocia, ĉar antaŭ kelkaj jaroj la usona astronomo Dro W. Sinton deklaris, ke li trovis la spurojn de la vivo sur la planedo Marso!

Sed, ĉiuokaze, kian ajn vivon oni fine trovos sur tiu ĉi enigma planedo — unu afero estas certa: laŭ ĉiuj fizikaj, kemiaj, biologiaj kaj aliaj naturkondiĉoj, regantaj sur Marso, la tiea vivo povus esti nur tre simpla kaj tre primitiva. Ĝi povus,



La planedo Marso (desegnaĵo de la franca astronomo A. Moreux)



plejbonŝance, esti simila al la teraj algoj, likenoj aŭ muskoj. Neniaj raciaj estaĵoj, origine marsdevenaj, estas tie ekzistpovaj.

Sed, kiel fake diras la fama akademiano A. I. Oparin, kiam oni parolas pri la vivo sur aliaj kosmaj mondoj, oni *ne imagu nian teran vivon en ia ajn formo. En la kosmo la vivo povis naskiĝi sub tre diversaj kondiĉoj kaj evolui laŭ tre diversaj direktoj.*

La vivkondiĉoj sur Marso ne estis ĉiam egalaj. En ĝia estinteco povis ekesti momento favora por la vivnaskiĝo kaj poste la vivo povis adaptiĝi al la tre kruelaj kondiĉoj regantaj surmarse.

Fine, ĉiuj sciencaj teorioj estas belaj kaj eĉ interesaj. Sed, rilate la problemon de Marso — sufiĉe jam pri la teorioj! La aŭtomata kosmoŝipo »Marso I«, jen, rapidegas al la enigma planedo! La kosmoŝipo, espereble, donos gravajn informojn pri la priesplorota planedo. Kaj post »Marso I« lanĉiĝos »Marso II«, »Marso III« kaj fine la homo mem proprapiede ekpaŝos sur Marson kaj solvos ĉiujn ĝiajn enigmojn!

## LA FAMA »PATRO DE L' ASTRONAŬTISMO«

### KONSTANTIN CIOLKOVSKIJ

- esperantisto!

Al multaj homoj en la mondo estas bone konata la fakto ke la eminenta rusa esploristo Konstantin Eduardoviĉ Ciolkovskij estas konsiderata »la unua pioniro de la ideo pri la kosmovojaĝoj«. Oni eĉ nomas lin »la patro de l'astronaŭtismo«. Sed ne multaj scias ke tiu ĉi glora homo, kiu apartenas al la plej geniaj kaj profetecaj esploristoj en la homarhistorio, estis — *esperantisto!*

Nun, kiam la grandiozaj sukcesoj de la kosmokonkerado plenigas la mensojn kaj korojn de ĉiuj homoj per la historia fiero, oni devas ja plene agnoski la historian meriton de la homo — kaj esperantisto! — kiu, unua en la mondo (jam en la jaro 1876.) eltrovis la plej esencan principon de la kosmo-konkerado. Tiu ĉi principo estas: *movigo de la artaj tersatelitoj kaj kosmaj ŝipoj estas ebla nur per la reakcia forto.* Ĉi tiu afero estas hodiaŭ ja memkomprenebla al ĉiu vizitanto de la elementa lernejo. Sed, esprimi tian profetecan ideon antaŭ preskaŭ 100 jaroj, estis vere neordinara kuraĝo. Ciolkovskij estis ankaŭ la unua homo

al kiu venis la epok-fara ideo pri la raketoj movigeblaj per flu a brulajo. Ĝi estis vere revolucia ideo en tiu tempo.

Unuvorte — Ciolkovskij, dediĉinte sian tutan vivon al esplorado de la raketoj, *kreis la fundamentojn de la moderna astronautismo kies majestajn rezultojn la tuta mondo vidas hodiaŭ en la realigo de la artaj tersatelitoj kaj kosmovojaĝoj.*

Jen kelkaj originalaj faktoj el la vivo de tiu ĉi elstara homo. La faktoj estas prenitaj el la rusingva libro »Ciolkovskij«, verkita de M. Arlazorov kaj publikigita 1962. de la Moskva eldodontrepreno »Molodaja gvardija«. La esperantistojn certe interesos la sekvaj citaĵoj:

Estas necese rimarki ke la problemo de la universala lingvo dum multaj jaroj interesis la menson de Ciolkovskij. Jam en la jaro 1915-a en la broŝuro »Deveno de la Tero kaj de la sunaj sistemoj« Ciolkovskij dediĉis al tiu problemo apartan ĉapitron. »Kiel grave estas por la homoj kompreni unu la alian! Laŭ la tradicio la homoj havis en komenco nur unu lingvon, sed, pro la puno, ili perdis la komunan lingvon kaj estis devigataj paroli en diversaj lingvoj. Ĉesis tiam la universala harmonio kaj

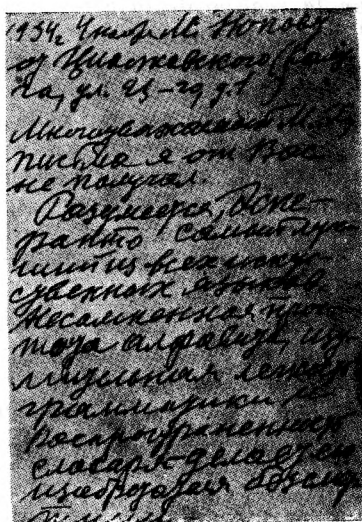
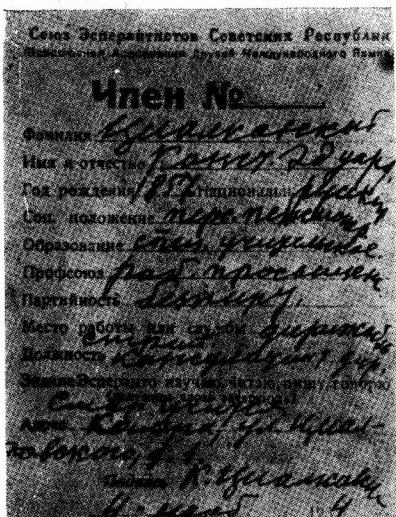
---

La bildo dekstre: monumento de la fama esploristo-esperantisto Konstantin Eduardoviĉ Ciolkovskij en lia naskiĝloko Kaluga



kunagado direktita al unu celo...» Tiel skribis Ciolkovskij en la jaro 1915-a. La humana ideo pri la homara interproksimiĝo, pri la meniigo de la diverslingveco, dum multaj jaroj okupis la menson de Ciolkovskij.

Esperanto estas la plej serioza kaj la plej profunda el ĉiuj provoj konstrui la internacian lingvon. Inter la adeptoj de Esperanto troviĝis ankaŭ Ciolkovskij mem. »Siatempe — skribis Ciolkovskij al sia amiko Popov — mi tre interesiĝis pri Esperanto kaj mi posedas la leteron de doktoro Zamenhof...«



Faksimiloj montrantaj la esperantistan membro-karton (maldekstre) kaj la originalan leteron de Ciolkovskij temanta pri la signifo de Esperanto (dekstre)

En la alia letero al Popov Ciolkovskij skribis: »Kompreneble, Esperanto estas la plej bona el ĉiuj artefaritaj lingvoj. Senpridubinda simpleco de ĝia alfabeto, genia facileco de la gramatiko, riĉeco de la vortaro — faras ĝian kreinton senmorta« (Vidu la originalan faksimilon en la rusa lingvo — rimarko de la redakcio).

Unu jaron antaŭ la morto (1934-an) la 77-jara Ciolkovskij fariĝis membro de la esperantista unuiĝo... (Vidu la faksimilon de la originala membrokarto — rim. de la redakcio).

# VIDINDAĴOJ EN LA ĈIELO

de la 1-a de majo ĝis  
la 31-a de julio 1963

## I Suna kaj luna eklipsoj:

1) En la nokto de la 6-a al la 7-a de julio estos videbla tre interesa natura fenomeno: **parta eklipso de la Luno.**

La eklipso estos videbla el Eŭropo, Azio, Afriko, Aŭstralio, Sudameriko.

La Luno eniros en la duonombro de la Tero la 6-an de julio je la 19-a horo 17 min. Komenco de la parta eklipso je la 20-a horo 32 min. Mezo de la eklipso je la 22-a horo 02 min. La Luno eliros el la terombro je la 23h 33 min kaj el la duonombro la 7-an de julio je 00-a horo 48 min (— ĉiuj informoj en nia revuo estas en la grinvia tempo).

La grandeco de l'eklipso estas 0,711 (tio signifas ke 71% de luna diametro estos kovrita per la terombro).

Esperantistoj povos observi ĉi tiun interesan naturfenomenon per la vera astronomia teleskopoj en la fama esperantista marsomerumejo Primošteno. (Estas konate ke en la Esperanto-somerumejo Primošteno ĉe la lazura Adriatika maro troviĝas dum la somera sezono la teleskopoj de la zagreba Astronomia observatorio).

La priskribitan luneklipson ne observos tie nur la astronom-esperantista grupo de la Observatorio, sed ankaŭ la esperantistaro el tuta Eŭropo: multaj esperantistoj sinanonciataj al somerumado kaj sinbanado en la lazuro de la primoštena »ESPERANTUJO«, preferis elekti sian tempon de la ĉamara restado ĝuste dum la tagoj kiam okazos tiu ĉi grandioza ĉielfenomeno.

Venu ankaŭ vi por povi observi ĝin en la societo de viaj amikoj, la astronomoj-esperantistoj, kaj per via propra teleskopoj — teleskopoj de la »ESPERANTUJO«! (Pri la observado de la Luno en la esperantista marsomerumejo Primošteno per la »esperantista teleskopoj« legu la interesajn detalojn sur la paĝo 18-a de nia revuo).

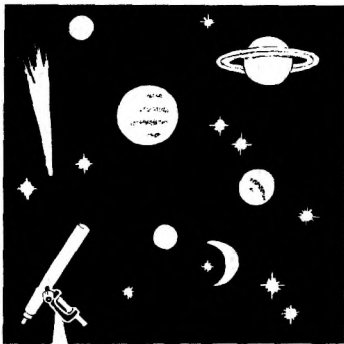
## 2) Suna eklipso

Okazos la 20 (21)-an de julio. La eklipso estos videbla kiel totala en la mallarga zono komenciĝanta en norda Japanio kaj poste pasos super la Maro de Bering, Alasko, Kanado kaj Atlantiko. (En la najbaraj regionoj la eklipso estos videbla kiel parta).

La komenco de la eklipso estos la 20-an de julio je la 18-a horo 4 min. (Ĉar la tempo en nia revuo estas donita en la »universala« t. e. grinvia tempo, en Japanio tiumomente estos jam la sekva mateno — la mateno de la 21-a de julio!). Mezo de la eklipso je la 20-a horo 29 min. fino de la eklipso je la 23-a horo 07 min.

## II Videbleco de la planedoj:

Merkuro: matene videbla la 13-an de junio. Vespere videbla la 24-an de aŭgusto.



Venuso: videbla konstante kiel matena astro (ĝis aŭgusto). En oktobro ĝi estos jam brila »vesperstelo«.

Marso: dum la tuta somero videbla kiel vespera astro, sed ĉiam pli kaj pli mallevigante al la okcidenta horizonto.

Jupitero: ĉi tiu giganta planedo estos videbla la tutan printempon kaj someron — en komenco post noktomezo kaj de post julio vespere.

Saturno: la planedo-giganto kun la ringego estos ankaŭ videbla la tutan printempon kaj someron — en komenco post noktomezo kaj de post junio pli kaj pli longe en vespero.

### III Kromaj vidindaĵoj:

La 9-an de julio la Luno preterpasos (kompreneble, nur vid-trompe!) proksime de la planedo Saturno (Saturno troviĝos 4 lunajn diametrojn norde de la Luno). Similmaniere la Luno pasos preter la planedo Jupitero (la 13-an de julio) kaj preter la planedo Marso (la 25-an de julio).

Ĉi tiuj lunaj pasadoj preter la planedoj estas tre praktika maniero por ke la amatoroj eksciu (kaj ankaŭ kontrolu sian scion!) — kiu astro sur la ĉielo fakte estas — la planedo Saturno, Jupitero aŭ Marso!

La 4-an de julio la Tero troviĝos en la punkto nomata »afelio« — tio signifas ke la Tero en tiu momento estos plej malproksima de la Suno (— ĉu ne paradokse: la Tero estas la plej malproksima de la Suno, kiam por ni — nordhemisferanoj — estas la somero!).

### IV La fazoj de la Luno

Rimarko: la signoj ☉ ☾ ☽ ☿ signifas: ☉ novluno, ☾ unua kvarono, ☽ plenluno, ☿ lasta kvarono.

En majo: ☽ la 8-an de majo je la 17-a horo, ☿ la 16-an je la 13-a horo, ☉ la 23-an je la 4-a, ☾ la 30-an je la 4-a horo. Junio: ☽ la 7-an je la 8-a, ☿ la 14-an je la 20-a, ☉ la 21-an je la 11-a, ☾ la 28-an je la 20-a horo. Julio: ☽ la 6-an je la 21-a, ☿ la 14-an je la 1-a, ☉ la 20-an je la 20-a, ☾ la 28-an je la 13-a horo.

Komparu: la luneklipo estas la 6-an de julio (la fazo de la Luno: ☽) kaj la suneklipo estas la 20-an de julio (la fazo de la Luno: ☉). Do, la konkludo pri la grava astronomia leĝo: la luneklipo okazas ĉiam nur ĉe ☽ fazo kaj la suneklipo ĉiam nur ĉe ☉ fazo!

## NOVAĴOJ EL SCIENCO KAJ MONDO

La »Mariner II« preterpasis Venuson. La unuaj informoj ricevitaj de la kosmo-esplorilo supozigas ke sur Venuso la temperaturo estas alta pli ol 400 gradojn (celziaj). Laŭ tio sur Venuso ne estas kondiĉoj por la vivo simila al la tera. Sed la esplormaterialo, sendita de la »Mariner II«, ne estas ankoraŭ fintrastudita. Tuj kiam la sciencistoj publikigos la detalajn rezultojn nia revuo donos pri tio pli detalajn informojn.

La kosmoŝipo »Marso I« alproksimiĝas konstante al la planedo Marso. La »rendevuo« estas antaŭvidita por la 19-a de junio. Senpacience oni atendas la novaĵojn kiujn la unua tera vizitanto de la planedo Marso malkovros okaze de sia historia kosmovojaĝo.



## DEMANDOJ KAJ RESPONDOJ

S-ano E. P. Ockey el Anglio demandas: »Kial fakte la Mediteranea maro estas pli blua ol nordaj maroj?»

**Respondo:** La kaŭzoj estas pluraj. La ĉefa: la nordaj maroj (ekzemple, tiu inter Norvegio-Anglio-Islando) enhavas pli grandan amason da planktono (-planktonoj estas mikroskopece etaj marestajoj). T. n. »planta planktono« estas la fonto de la tuta vivo en la maro: la planktono faras helpe de suna energio **organikan materion** en la maro (komparu la klarigon en la 1-a numero de nia revuo, paĝo 21-a, en la artikoleto komenciĝanta per: »La Suno estas motoro...«).

Pro tio la »grizetaj« maroj estas pli riĉaj je la fiŝoj kaj aliaj marestajoj.

Konklude — la lazuraj maroj estas ja pli belaj, sed — pli malriĉaj je vivo, dum la »grizaj« maroj estas malpli romantikaj, sed pli riĉaj. La naturo, feliĉe, ne kutimas donaci ĉion nur unuflanken — kaj belon kaj utilon...

## ĈU VI SCIAS?

La Luno estas la plej proksima ĉiela korpo al la Tero (meza distanco: 384.000 kilometrojn). Sed tamen, se iu volus piedmarŝi (kompreneble, se ekzistus la vojo ĝis la Luno!) la piediranto devus marŝi senĉese kaj tagnokte 9 jarojn por atingi la Lunon. Ĝis la plej proksima planedo, Venuso, oni bezonus marŝi jam pli ol 900 jarojn, ĝis planedo Marso 1300, ĝis la Suno 3500, ĝis Jupitero 18.000 jarojn. Kaj ĝis la belringa Saturno 33.000 jarojn.

La plej granda teleskopo en la mondo troviĝas en la observatorio de Mount Palomar (Kalifornio, Usono). La teleskopo havas diametron de 5 metroj. Laŭ la informoj oni konstruos sur Kavkazo (Sovetio) eĉ pli grandan teleskopon. Ĝi estos diametre 6-metra.

La plej alta arbo sur nia planedo estas la sekvojo (»mamut-arbo«) kreskanta en Kalifornio. La sekvojo rimarkinde superas la alton de 100 metroj.

Sed la sekvojo tamen ne estas la plej granda kreskaĵo de nia planedo: iu speco de alĝoj en Sargasa maro (en Atlantiko) atingas eĉ longon de 300 metroj.

La eminenta usona sciencisto, la Nobel-premiito Linus Pauling, asertas ke pro la ĝis nun faritaj nukle-bombaj eksperimentoj sur nia saĝa planedo, ĉiujare mortas unu miliono da homoj pli frue ol tion postulus la normalaj kondiĉoj de la vivo.

La ŝarko estas tiom rapida fiŝo ke ĝi povas sukcese vetnaĝi kun la grandaj transoceanaj ŝipoj. La ŝarkoj eĉ akompanas la ŝipojn dum longa tempo.

La sciencistoj pruvis ke la kato estas pli inteligenta ol la hundo (— pro tiu fakto, ni petas, ne tro koleru la pasiaj hundŝatantoj!)

# INTERESAĴOJ kaj KURIOZAĴOJ el la NATURO



## Kia aspektas la Tero vide el la Kosmo

La soveta revuo »Priroda« (»Natura«) publikigis la impresojn de Andrijan Nikolajev kaj Pavel Popoviĉ kun kvarkoloraj ilustraĵoj. La sovetaj kosmonaŭtoj respondis al la demando: »Kia aspektas la Tero vide el la Kosmo?«

Estas malfacile kredi — skribas la kosmonaŭtoj — ke el tia giganta alto oni povas distingi tiel multajn aĵojn sur la Tero. Nature, ke ni ne povis rimarki la spurojn de leonoj en Afriko, sed la spuroj de la homa laboro ĉie videblas.

La kontinentoj kaj la oceanoj facile ekkoneblas pro siaj karakteraj koloroj, konturoj, reliefoj; videblas la frapado kaj direkto de l'ondaro — skribas la kosmonaŭtoj.

Nikolajev kaj Popoviĉ konfirmas, ke la akiritaj spertoj pri la ekkono de l' teraj regionoj tute certe ebligas, ke sur la aliaj planedoj de nia sunsistemo oni malkovru similajn formaĵojn. Ili substrekas, ke la observoj fariĝintaj en la ĉirkaŭtera spaco liveras la bazon kaj gvidon al tio kiamaniere oni devas organizi diversajn meteorologiajn, geofizikajn kaj aliajn sciencajn esplorojn. Ekzemple, al la geofizikistoj ebligas la malkaŝo de la optikaj proprecoj, kvalitoj de la alta atmosfero.

La kosmonaŭtoj jene skizas la tempeston observitan de ili: »Oni povas bonege vidi la blujajn fulmojn surfone de la blankcaj nuboj. Intere estas observi la fulmon sur la ekstera periferio de l'optika observaparato: en tiuj ĉi cirkonstancoj ĝi similas al la blindiga brilhelo de la elektro-arko.«

Julio Csápo (Rumanio)

## Terurega rakonto kun feliĉa fino

Traleĝinte en la unua numero de la »HOMO kaj KOSMO« la manieron kiel serpentejoj mortigas viktimojn, mi decidis kontroli ĉu tiu ĉi fakto estas konata al mia amiko **Ali Azmi Samara**, naskiĝinta en »la koro de la natura«. Li, nome, estas sudanano (el Kartumo) studanta en Zagrebo kaj ofte rakontis al mi pri la naturaj raraĵoj de sia, al mi apenaŭ konata patrujo. Li diris ke la priskribo estas laŭfakta, sed ke serpentejo ankaŭ povas estiĝi kaptajo. Ekzistas iu pli ruza ol serpentejo. Tiu estas — la homo!

Ĉasistoj, indiĝenoj, kaptas la serpentejojn pro iliaj haŭtoj. Armitaj nur per lancoj ili devas ne nur mortigi serpentejon, sed ankaŭ atenteme gardi ĝian haŭton. Pro intensa serpenteja sindefendo tio apenaŭ eblas. Post tia mortobatalo la haŭto de la serpentejo aspektas kiel kribrilo. Tial al

ĉasistoj helpas la ruzeco. Sed, ĉu nur ruzeco?

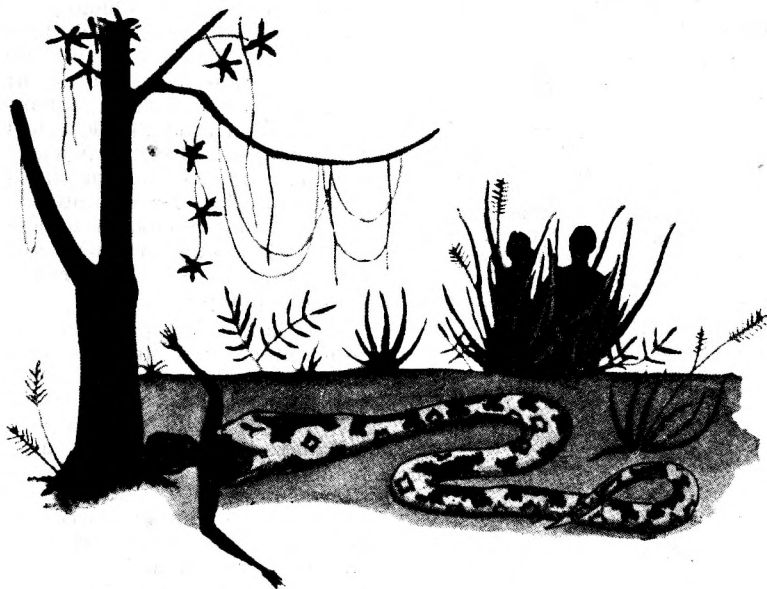
Ekrimarkinte la serpentegon, iu el la ĉasistoj, ne tro granda, kuŝiĝas surteren kaj faras sin mortŝajna kaj senmova. Nu, oni devas posedi ja ŝtalajn nervojn por atendi ke la serpentego decidu atente kaj singarde alrampi al la — kompatinda ja! — ĉasisto. Dume li devas ne moviĝi. Nenio lin ekjuku, neniu muŝo lin pike ektedu. Eĉ ne varmo suferigu lin.

La neenviinda ĉasisto devas ĉion toleri. Precipe tiam, kiam la monstro tute alproksimiĝas al li kaj komencas lin »fake priflari« per sia glacieca kaj naŭza buŝego — ĉirkaŭ la vizaĝo, ĉirkaŭ la nazo, ĉirkaŭ la okuloj!... por priesplori ĉu li estos bongusta manĝfrandaĵo... Neniu ek-tremeto, neniu palpebrumo dume!

Finfine la serpento, konvinkita pri la senviveco de la ĉasisto (kaj ankaŭ pri lia bongusteco!) decidas komenci la frandan englutadon. La ĉasisto nur tion atendas, ĉar ĝuste tio ja estas la celo de lia manovro. Li ankoraŭ estas tute senmova...

Kaj nun, komencante de piedoj... la serpentego glutas lin ĝis la brusto! Sentima (???) kaj kuraĝa (ja certe!) ĉasisto devas elteni ankaŭ la abomenegan — verdire svenigan — malbonodorakon el la serpenta faŭko! Tiam, preskaŭ englutita ĉasisto, dumtempe retiradanta la brakojn al la ŝultroj, subite — disbrakas. Tio estas iom troa eĉ por la streĉeblo de la elasteca serpenta faŭko! La serpentego ne povas plue gluti!

(...Mallonga paŭzo por ebligi la spiron de la leganto...)



Casi en Afriko la serpentegon estas ja danĝere...

Nun, kiam la sukroj en serpenta ventro preskaŭ jam komencas digesti la piedojn de la ĉasisto — el la embusko alkuregas la aliaj ĉeestantoj de la ĉasado. La serpentego, pro sia glutporcio en la buŝo, ne estas kapabla por defendo. La ĉasistoj facile mortigas ĝin kaj liberigas sian kamaradon. La haŭto estas priĝardita — kaj la serpenta kaj la homa! Do ne miru se la ĉasistoj alte taksas ilin ambaŭ.

La priskribita ĉasmaniero eĉ hodiaŭ estas uzata en iuj regionoj de Sudano kaj Etiopio.

Mi ja certe ne ĉasos la serpentegojn. Mia brusta armilo ne estas sufiĉe forta por tia aventuro. Sed, la lango ankaŭ estas forta porbatala armilo...

Diskutante kun mia amiko Ali el Sudano mi rimarkis, je mia granda ĝojo, ke li vigle ekinteresiĝis pri — Esperanto!

Kaj jen la feliĉa fino de ĉi — rakonto: en nia urbo Zagreb estas grupo de eksterlandaj studentoj, plejparte el Afriko, Azio kaj Sudameriko. Kaj Ali fariĝis la ĉefa organizanto por ilia — esperantistigo! Kunlabore kun nia observatoria Esperanto-grupo la Studenta Esperanto-Klubo de Zagreb organizis Esperanto-kurson. Ĝin fervore vizitas Ali kaj 15 niaj karaj amikoj el Sudano kaj aliaj afrikaj, aziaj kaj sudamerikaj landoj.

Reveninte post finota studo al siaj malproksimaj patrujoj ili certe fariĝos tie lertaj propagandantoj de Esperanto!

Marko Kupreŝanin

### Birdoj — martiroj

Maristoj rakontas, kiel ofte dum migradtempoj de birdoj al-

flugas sur ŝipojn unuopaj kaj tutaj aroj da birdoj por tie ripozi. Ili vojaĝas sur ŝipo dum kelkaj horoj, por poste daŭrigi sian flugadon jam ripozintaj. Multaj birdoj pereas dum sia migrado pro pluvo kaj neĝado. Ankaŭ multaj akvobirdoj pereas ofte en maro, kion kaŭzas restaĵoj de oleo kaj nafto. Multaj migrantaj birdoj pereas ĉe lumturoj: vidante en mallumo helan lumon ili flugas en la direkto al lumturo kaj alfrapiĝas al ĝi. Ofte dum matenoj oni povas trovi ĉe lumturoj centojn de pereintaj birdoj.

Benita Kärt (Sovetunio)

### La longa vagonaro

Unu hidrogena »super«-bombo egalas al la forto de 100 milionoj da tunoj de la plej forta eksplodmaterialo (»trinitrotoluolo«). Se oni ŝarĝus 100 milionojn da tunoj de trinitrotoluolo en la vagonojn, oni plensarĝus la vagonaron kiu estus longa pli ol 80.000 kilometrojn. Ĉar la rondamplakso de la terglobo estas 40.000 kilometroj oni, do, povus fari du vagonarojn ĉirkaŭantajn la Teron: unu el ili kovrus la tutan ekvatoron de la Tero kaj la alia ĉirkaŭringus la terglobon tra ambaŭ (la norda kaj la suda) polusoĵ ...

Kaj tiajn apokalipsajn vagonarojn entenas nur unu H-bombo! Imagu la katastrofon: eksplodo de dek milionoj vagonoj plensarĝitaj per dinamito! Ĉu mirige ke la fakuloj asertas ke unu tia bombo sufiĉus por neniigi en milionono de la sekundo du malgrandajn ŝtatojn (aŭ areo kiel, ekzemple, Nederlando kaj Belgio kune!) Kaj kiom da bomboj jam minacatendas an la militaj arsenaloj?

## Subteraj urboj

Pluraj ŝtatoj elspezas egajn monsumojn (de la ŝtata t. e. popola mono!) por fari subterajn urbojn — rifuĝejojn kontraŭ la nuklea milito. En tiuj ĉi urboj estas loko nur por malmultaj personoj (egale laŭ kiu rango aŭ kriterio elektitaj). Sed kien riguĝu ceteraj tri miliardoj da homoj, kiuj elŝvitis la imposton por pagi la konstrukostojn de la subteraj rifuĝejoj por nur sensignifa areto el la homaro?

## Kiamaniere prahistoriaj homoj ĉasis ĉevalojn

Ĉe abrupta fino de iu altaĵo en Francio la arkeologoj trovis la skeletojn de ĉirkaŭ 100.000 ĉevaloj. La esploroj montris ke la ĉevalskeletoj devenas el la prahistorio. Sed, kiamaniere la homoj en tiu epoko povis ĉaskapti la amason de rapidkuraj sovaĝaj ĉevaloj?

Oni imagas jene la prahistorian ĉasadon: granda nombro da ĉasistoj, armitaj per primitivaj baston-lancoj (ĉar aliajn pli konvenajn ilojn la homoj por tiu celo ankoraŭ ne eltrovis), ĉirkaŭiris la aron de sinpaŝantaj sovaĝaj ĉevaloj. La praĉasistoj ĉirkaŭiris la ĉevalaron de tri flankoj. Ili lasis al la ĉevaloj libeiran nur la kvaraĵan flankon kie la alt-ebeno subite finiĝis en la — abismon.

La endanĝerigita ĉevalaro, timplena pro la kriegoj de la ĉasistoj, provis savi sin en direkton de la kvara, libera flanko de l' alt-ebeno kie troviĝis — la abismo. La unuaj ĉevaloj, troviĝintaj neatendite ĉe la rando de l' abismo, ne povis returniĝi, ĉar la amaso de la postkurantaj ĉevaloj puŝis ilin en la abismon!

Poste, la viandavidaj ĉasistoj (ĉar viando tiam estis ja penkosta!) deĝrimpis tra flankpasejo en la valon kaj ĉe la grandaj fajroj regalis sin per la abunda manĝo. Ĝi certe pli bongustis al ili ol bongustas nun al ni — la civilizecaj bankedoj...

(Laŭ la libro de Iljin-Segal  
»Kiamaniere la homo iĝis titano«)





# LA PAĜO DE NIAJ JUNAJ GELEGANTOJ

## el la tuta mondo

### La esperantista teleskopo

Super ĉiuj okupoj min pleje interesas la scienco pri la ĉielo — la astronomio. Kiel membro de la astronom-esperantista grupo ĉe la »Verda observatorio« mi ofte pasigas la steloplenajn vesperojn observante per niaj teleskopoj la mirindaĵojn de la Universo.

Sed, la plej granda plezuro por mi estas kiam ni, dum somero, transportas unu el niaj observatoriaj teleskopoj al nia astronom-esperantista paradizo »Esperantujo« ĉe la romantika bordo de la lazura Adriatiko!

La esperantistan somerumejon »Esperantujo« vi jam certe konas el broŝuroj, prospektoj kaj aparte el la multnombraj artikoloj aperintaj en la esperanta gazetaro. Sed, nun mi volas konatigi vin iom pli detale kun nia »Esperanto-teleskopo«.

Ĝi estas transportebla astronomia instrumento »Zeiss«-tipa (— do, la plej perfekta kaj moderna optiko!). Nia »Esperanto-teleskopo« havas mirindajn kvalitojn: ĝi povas pligrandigi eĉ 100 foje! Jen, kion tio signifas: se vi per nia teleskopo observas, ekzemple, super marsupraĵo vi povas konstati ĉu sur la ŝipo, vojaĝanta je distanco de unu kilometro — la kapitano havas lipharojn sub la nazo, aŭ ĉu li eble fumas sian pipon!

Do, observi per tia teleskopo la planedojn estas vera miraklo!

Se vi direktas la teleskopon kontraŭ la giganto-planedo Jupitero, vi vidas ne nur la egan diskon de la planedo mem (kiu estas 1300 foje pri granda ol nia Tero!), sed vi vidas ankaŭ la famajn satelitojn de Jupitero kiuj, kiel abeletoj, ĉirkaŭflugas la planedon.

La moviĝo de Jupiteraj satelitoj estas tiom rapida ke vi ĉiutage povas observi ilin en alia situo.

Ankaŭ la giganto-planedo Saturno, la »ĉarmulo« inter la planedoj, estas vera frandaĵo por ĉiuj esperantistoj-somerumantoj kiuj ĉiuvespere eluzas la eblecon observi ĝin. La planedon Saturnon multaj nomas »edzigiĝinta« planedo, ĉar ĝi havas grandiozan ringon. (Kiom mirinda ĝi aspektas en nia »Esperanto-teleskopo« vi povas vidi en la 1-a numero de nia revuo sur la paĝo 16-a).

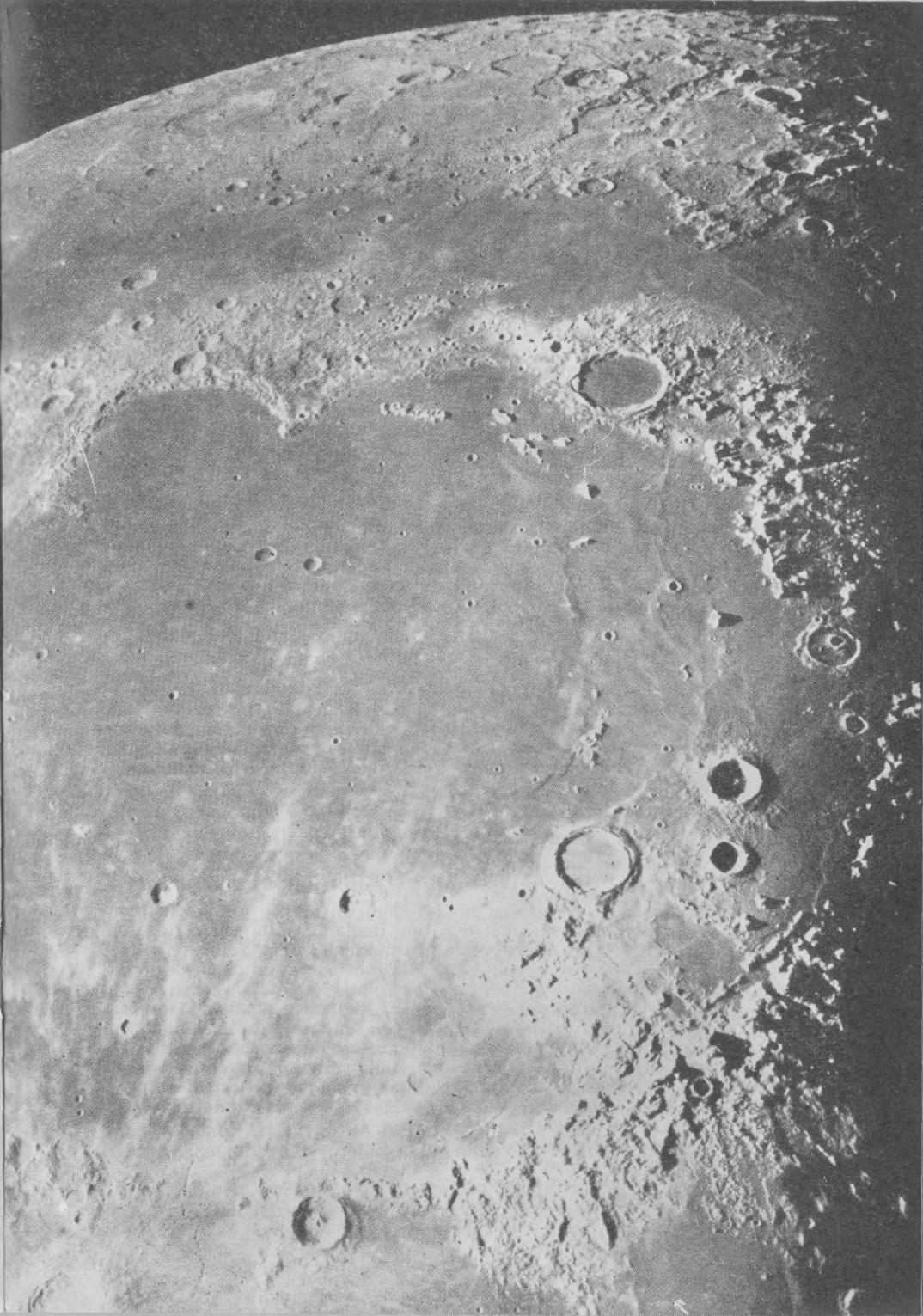
Sed la plej vidinda objekto en nokta ĉielo estas, kompreneble, la romantika »noktulo« — nia kara Luno. Observi ĝin en la kristala

---

La foto dekstre prezentas la pejzaĝon de la Luno kiel oni ĝin vidas tra la teleskopo de la esperantista somerumejo en Primošten. (Klarigo: supre, la elipsoforma kratero estas Platono. Meza, granda kratero, estas Arĥimedo. Dekstre de ĝi, du malgrandaj krateroj kun nigraj fundoj, estas Aristilo kaj Aŭtoliko.

Dekstre — monta ĉeno estas la lunaj »Apeninoj«).

Tian Lunon vi povas ankaŭ persone observi per nia »esperantista teleskopo« venonte somerumi en la »Esperantujo« ĉirkaŭ la 1-a de julio ĉi-jare. Kelkajn tagojn poste (la 6-an de julio) vi povos ankaŭ per teleskopo observi interesan luneklipson jam priskribitan sur la paĝo 11-a de ĉi-numero.



mediteranea ĉielo — kia mirindaĵo! Antaŭ viaj okuloj aperas la fantoma mondo plenplena de krateroj, montegoj, valoj kaj »maroj«. Ho, kiel stranga mondo de silento kaj soleco, mondo sen la atmosfero kaj sen guto da akvo!

Sed la Luno estas iom kaprica — observu ĝin neniam dum la plenluniĝo, sed prefere post la fazo de la »unua kvarono« (kiam ĝi estas »aga« ĉirkaŭ 9 tagojn). En tiu fazo la Luno malkovras al ni siajn plej allogajn ravaĵojn: la »Maron« de pluvoj ĉe kies rando troviĝas la giganta kratero Platono kaj montegoj »Apeninoj«. Meze de la »Maro« elstaras, kiel gigantaj insuloj, la famaj krateroj Arhimedo, Aŭtoliko kaj Aristilo. Tiuj ĉi krateroj estas famaj, interalie pro tio, ĉar inter ilin falis la historia »Luniko II«.

Apartan rakonton meritas la kratero Arhimedo. Ĝia diametro estas ĉirkaŭ 80 kilometroj — do la tuta Londono kun la periferio trovas sufiĉe da komforto por situiĝi en tiu ega kratero kiu superas ĉion kion ni sur la Tero povas imagi (— ni rememoru ke la plej larĝa kratero sur la Tero estas tiu de vulkano Ĉimborazo en Sudameriko. Kaj ĝia diametro estas nur — 4 kilometrojn!).

Nu, nun vi scias per kia teleskopoj disponas nia »Esperantujo en la marlazuro«.

Ni junaj astronomoj-esperantistoj estas feliĉaj (kaj eĉ iom fieraj!) ke tiu ĉi teleskopoj ne estas nur unika »esperantista« teleskopoj, sed ĝi estas ankaŭ ununura porturista teleskopoj en la tuta mondo!

Cu ne estos efika propagando por Esperanto, se la publiko (kaj aparte la turistoj) estos informitaj ke ĉi tiu ununura porturista teleskopoj en la mondo estas la atingo fare de — esperantistoj!

Stefanĉjo Maloviĉ, 16-jara

### CARMAJ BIRDETOJ

Neĝas. Ekstere estas tre malvarme. Kion iĝos la ĉarmaj birdetoj? Ili estos malvarmaj. Kie ili trovos mangajaĵojn? Ili eĉ ne povos sin ŝirmi. Kompatindaj bestetoj! La vintro estas malgaja.

Baldaŭ alvenos la printempo. Kia ĝojo! Ĉiuj birdetoj estos feliĉaj trovi la varmecon. Ili kantos, ili siblos.

GESLIN NADINE, 9-jara knabino, Francio  
(Prenita el la kajeroj »Grajnoj en Vento«)

### UNUA TAGO DE LA PRINTEMPO

Forirante de la hejmo en la lernejon, mi eĉ ne pensis kiu tago estas hodiaŭ. En la klaso la instruistino demandis nin, kiu tago estas hodiaŭ. La kamaradoj ne povis eĉ imagi kial ŝi demandis tion. Fine la instruistino klarigis al ni, ke hodiaŭ estas la unua tago de la printempo. Ni ekrigardis la horizonton kaj konstatis, ke ĝi estas nebula kaj griza. Ni ekmiris kaj pensis, kiel povas esti ke la unua tago de la printempo estas tiel griza kaj nesimpatia. Laŭ la kalendaro ĝi devus esti bela kaj suna. Antaŭ tagmezo tamen iom ekbrilis la suno, por ke ĝi salutu la printempon. La printempa tago povas esti pluva, griza aŭ suna, sed ĝi tamen estas gaja, ĉar tio estas la tago, kiam la naturo kaj ĉio kreskanta vekiga el la vintra dormo.

NASTIĆ Mito, 10-jara knabo  
(Prenita el la kajeroj »Grajnoj en Vento«)

# INFORMOJ EL LA AMIKAJ GRUPOJ

## Astronomia societo San Mateo

La San Mateo Astronomia Societo de San Mateo, Kalifornio, Usono (proksima al San Francisko) formis la komitaton kiu prizorgos kontribuojn al la nova esperanta revuo »HOMO kaj KOSMO«. La komitato opinias ke la alvoko de la jugoslavaj samideanoj permesas partoprenon en gravaj movadoj ekster la sfero de astronomio. Ĝia partoprenado estos bazita sur la jenaj ideoj:

1. Esperanto celas universalan interkompreniĝon; 2. Bone konate estas ke astronomoj, kiel grupo, ne estas limigitaj pro naciaj bariloj en siaj komunaj streboj; 3. Esperanto kaj astronomio estu kunligitaj; 4. Kune ili povas labori efike ĝis kosma vidpunkto por antaŭenigi la interkomprenon kaj harmonion inter la popoloj de la mondo.

La San Mateo Astronomia Societo estis organizita antaŭ du jaroj de kvar junuloj dekkelk-jaraj. Depost tiam ĝi grandiĝis ĝis membreco de pli ol 80 homoj de diversaj aĝoj kaj profesioj, ligitaj per la reciproka intereso pri astronomio.

Ĉiumonataj kunvenoj, malfermitaj al la publiko, programas prelegojn de membroj pri iu temo de astronomio, diapozitivaj aŭ filmoj, kaj kutime oni aŭdas prelegon de iu famekonata astronomo. Dum la lasta jaro la membroj ĝuis la privilegion aŭdi tiajn homojn kiaj d-ro Dinsmore Alter, fama priluna aŭtoritato, kaj d-ro William P. Bidelman de Lick-Observatorio.

La Societo kondukas ankaŭ aliajn aktivecojn. Ekzemple »stelfestoj« (ekskursoj por rigardi la stelojn) okazas ĉiumonate sur montetoj kie estas bonegaj kondiĉoj por ĉiela observado. La membroj de la societo kaj iliaj gastoj kunportas proprajn teleskopojn por la vespero — kelkiuj restas dum la tuta nokto por observi la mirindaĵojn de la ĉielo.

Alia ĉiumonata aktiveco estas veturado al iu fama laboratorio, planetario aŭ observatorio.

Komitatestro de Kulturo-  
Interŝanĝ-Komitato  
CARL SMITH



La junaj astronomoj el San Mateo

# Premia konkurso

de la revuo »HOMO kaj KOSMO«

Solvo de la demandoj el unua numero:

1) Demando: Estas konate ke Mount Everest estas la plej alta monto sur Tero. Ĉu la supropinto de Mount Everest estas ankaŭ tiu terpin-  
to, kiu estas la plej malproksima de la centro de la Tero?

**Respondo:** La supropinto de Mount Everest NE estas la plej malproksima de la tercentro. Kialo: la Tero ne estas tute ronda globo, sed ĉirkaŭ la ekvatoro estas iom »ŝveliĝinta«. Pro tio la altegaj supropintoj de la montoj ĉe la ekvatoro (ekzemple — Kilimandjaro en Afriko) estas pli malproksimaj de la tercentro ol la supropinto de Mount Everest.

2) Demando: Kiu nokta kaj fluganta besteto posedas la naturan »RADARON« surbaze de ultrasonaj ondoj?

**Respondo:** La vespereto.

3) Demando: Al kiu parto (direkto) de la mondo (orienten, okcidenten, aŭ...) ekvojaĝis la fama arktika esploranto Roald Amundsen post la atingo de Norda poluso?

**Respondo:** Al li (troviĝanta super la Norda poluso!) estis eble

**NUR SUDEN ekvojaĝi!**

4) Demando: En iu kokinejo intermiksiĝis kokinoj kaj kunikloj. Venis la dommastrino kaj — rigardante supren nombris 40 kapojn. Rigardante malsupren ŝi nombris 100 piedojn. Kiom da kokinoj kaj kunikloj estis, do, en la kokinejo?

**Respondo:** Estis 10 kunikloj kaj 30 kokinoj.

5) Demando: Du absolute egalaj ŝipoj kun absolute egalaj ŝarĝoj renkontiĝas sur Atlantiko. Unu el ili vojaĝas el Londono al Novjorko kaj la alia el Novjorko al Londono. Ĉu la du ŝipoj estas egale pezaj?

**Respondo:** La ŝipo vojaĝanta ORIENTEN (do, tiu el Novjorko al Londono) estas malpli peza. Kialo: Nia terglobo turniĝas ĉirkaŭ sia akso en direkto de okcidento al oriento. Pro tio iĝas la centrifuga forto. Ĉe la normala vojaĝrapido de la ŝipoj tiu forto ege superas ĉiujn aliajn influojn — ekzemple, la diferencon en la gravitforto pro la diferenco en geografia larĝo (latitudo). Interese estas ke ĉe tiu ĉi problemo mistrafis la plimulto da solvantoj de la premia konkurso!

**Rezulto de la premia konkurso:**

Entute konkuris 127 legantoj de »HOMO kaj KOSMO«. Al ĉiuj kvin demandoj ĝuste respondis 9 legantoj. Ĉar estis pluraj solvintoj, pri la ranglisto devis decidi la loto. La lotadan asistis: s-ino Emilija Lapenna, la ĉefdelegito de UEA por Jugoslavio, s-ano Ivo Rotkvić, akademiano, s-ano Paško Gračin, reprezentanto de la Internacia Esperanto-somerumejo Primošteno, s-anino Cica Hadžibašaušević, reprezentanto de la Kroata Naturscienca Societo kaj tuta aro de scivolemaj junaj astronomoj-esperantistoj.



Jen la gratulindaj premiitoj lot-vice rangigitaj:

- 1) UUT MEDEMA, Heerde, Nederlando
- 2) Alois Ensmann, Salzburg, Aŭstrio
- 3) F. Zinnurov, Volgogrado, USSR
- 4) Ru Bossong, Eindhoven, Nederlando
- 5) Frank Goodliffe, Nottingham, Anglio
- 6) Karl Donner, Freiberg, Orienta Germanio
- 7) Gustav Nilsson, Viggbyholm, Svedio
- 8) Viktor Gruško, Rostov-Don, USSR
- 9) Maria Wenzsel, Budapesto, Hungario

La redakcio de »HOMO kaj KOSMO« kore gratulas al ĉiuj solvintoj kaj ankaŭ al la aliaj solvantoj, ĉar 97% de ĉiuj konkurantoj tamen solvis eĉ kvar el kvin demandoj!

**La unua premiito s-ano UUT MEDEMA el Nederlando havas kiel premion: SENPAGAN DEKKVINTAGAN KOMPLETAN PENSIONON** (entenantan manĝon kaj dormon) **EN LA FAMA MARSON-MERUMEJO »ESPERANTUJO«** Primoŝteno ĉe la lazura Adriatiko! La tuta observatoria Esperanto-grupo kore atendas la karan premiiton en la »Esperantujo« ĉe la lazura Adriatika maro!

Al la aliaj solvintoj la redakcio de »HOMO kaj KOSMO« sendas premie la promesitajn Esperanto-librojn (»Tragedio en la Universo« kaj aliajn).

Se la gajninto de la unua premio pro iu ajn kaŭzo (ekzemple — neeblo veni al Primoŝteno) ne eluzos sian rajton, lia rajto somerumi en la »Esperantujo« transiras aŭtomate al la sekva solvinto ktp. (laŭ la supra laŭlota rangiĝo), ĉar, krom en la lotado, ĉiuj solvintoj estas enprincipe egalvaloraj.

### NOVA PREMIA KONKURSO

Provu respondi al sekvaj kvin demandoj el naturscienco:

1) Kiu natura fenomeno estis la kaŭzo ke la fama astronauto Jurij Gagarin (post alteriĝo kiel unua homo vizitinta la Kosmon) deklaris: »Mi vidis la stelojn eĉ dum tago, la ĉielo aspektis nigra kaj ne blua«.

2) Patrinó sendis filon al rivereto por preni la akvon. La filo kunportis du potojn: unu 7-litran kaj la alia estis 9-litra. Sed, la patrino donis al la filo tre difinitan taskon: alporti al ŝi precize tri litrojn da akvo; Kiamaniere la knabo povis preni precize tri litrojn da akvo sen mezuri nur »proksimume«?

3) Kiam la Luno havas la fazon de mallarĝa falĉilo oni povas rimarki, krom la brila parto de la falĉilo, ankaŭ la grizete lumantan diskon de la Luno — kvazaŭ oni vidus la »internon« de la Luno. Kial grizete brilas la disko de la Luno kvankam ĝi en tiu fazo ne estas lumigita de la Suno?

4) En iu antikva lernolibro, aĝa pli ol mil jarojn, oni trovis la sekvan taskon por la (ho, feliĉaj!) lernantoj: en la mezo de la kvadratforma lageto, kies ĉiu bordrando estas longa 10 futojn, kreskas kano. La supropinto de la kan-tigo levigas en la alton de unu futo super la akvosupraĵon. Se oni klinas la kantigon (nekurbite!) en direkton de la lagbordo, la supropinto de la kantigo ĝuste tuŝas la mezon de la lag-bordo.

Kiom profunda estas la lago???

5) Kial la pentristo desegnis la arbon sur la desegnaĵo troviĝanta sur la paĝo 15-a de ĉi tiu numero de nia revuo?

Tiuj, kiuj trafe respondos al ĉiuj kvin demandoj ricevos la premiojn:

**La unua premio: SENPAGA DEKKVINTAGA KOMPLETA PENSIONO** (entenanta manĝon kaj dormon) en la **Idilia Esperanto-tendaro de la fama marsomerumejo »ESPERANTUJO«** ĉe la bordo de la lazura Adriatika maro.

La gajninto de la premio estos lote elektita inter la solvintoj, abonantoj de la revuo »HOMO kaj KOSMO«.

Dua premio estas la belega bildlibro pri la primoŝtena Esperanto-somerumejo, verkita de s-ano Hugo Kraus (Aŭstrio). La libro havas la titolon »FELIĜIGAJ FERIOJ« kaj post kelkaj tagoj aperos el la presejo. Tria, kvara kaj kvina premioj estos Esperanto-libroj: »Tragedio en la Universo«, »Sekretoj de la marestajoj« kaj »Totala suneklipso«.

Ĉar la demandoj en nia »Premia konkurso« ne estas ja facilaj, oni havas la plenan rajton konsulti ankaŭ la fakulojn (la profesorojn de matematiko, fiziko, biologio ktp). La sperto pri la unua numero de nia revuo montris ke tia konsultado ankaŭ estas trafa propagando, ĉar la profesoroj-neesperantistoj, vidinte originalan scienca Esperanto-revuon, ekinteresiĝis pri — **Esperanto!**

La solvoj devas atingi nian redakcion ĝis la 15-a de junio. (Tiu templimo ne validas por legantoj el malproksimaj landoj. Iliaj solvoj estos agnoskataj ĝis apero de la sekva numero de nia revuo. Se iliaj solvoj atingos nian redakcion post 15-a de junio la ĝustaj solvontoj estos envicigitaj inter la solvontojn de la sekva premia konkurso).

La solvojn sendi al la adreso: Astronomia observatorio, Zagreb, poŝtfolio 165, Jugoslavio.

La premia konkurso de la revuo »HOMO kaj KOSMO« estos daŭrigata ankaŭ en la sekvaj numeroj de nia revuo.

---

### Esperantistoj naturamantoj!

Legu kaj disvastigu la aktualan, interesan kaj originalan revuon

### »H O M O kaj K O S M O«!

Se la revuo plaĉas al vi, montru ĝin al viaj esperantistaj amikoj kaj konatuloj, kiuj ŝatas la sciencan aŭ estas pasiaj enigmo-solvantoj.

Kunlaboru en la revuo »HOMO kaj KOSMO«!

Sendu al la redakcio artikolojn, interesajojn, novaĵojn, humuraĵojn kaj demandojn pri natursciencaj problemoj kiuj interesas vin!

Ĉiujn skribaĵojn sendu al la adreso: Astronomia observatorio, Zagreb, Poŝtfolio 165, Jugoslavio.

(Legu sur la paĝo 32-a kiamaniere vi plej simple abonos la revuon »HOMO kaj KOSMO«)

# VERA ESPERANTUJO

## EN LA MARLAZURO

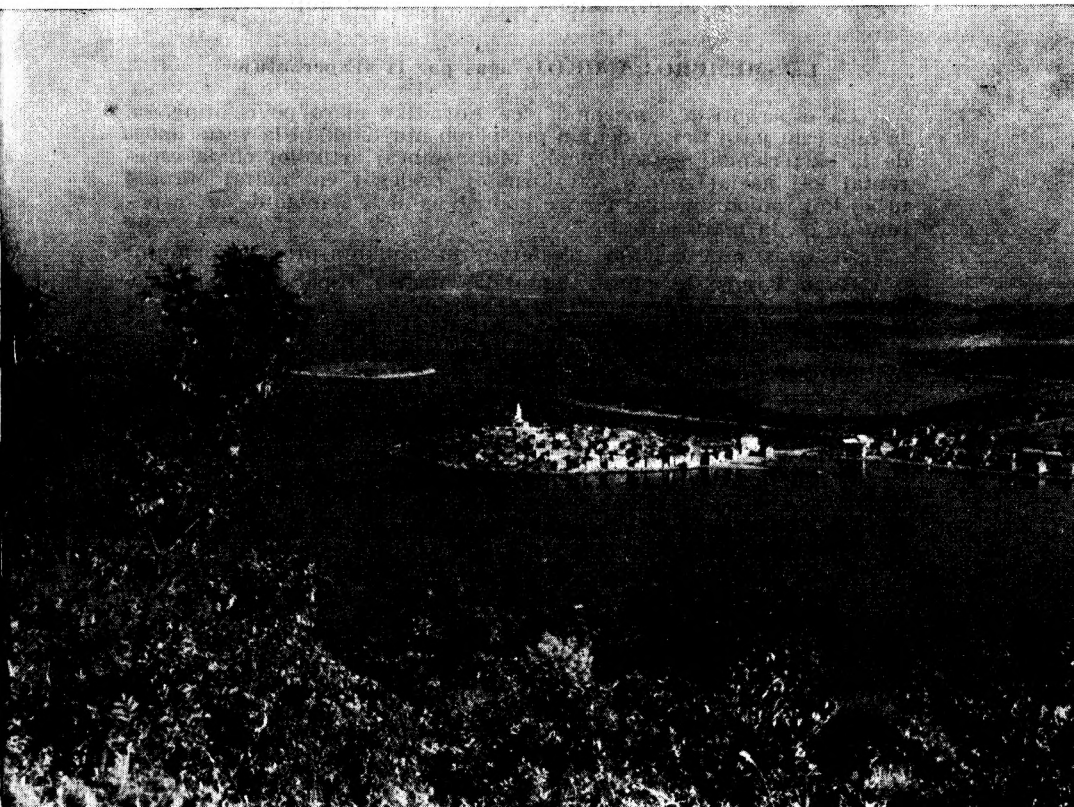
Estas konate ke la astronom-esperantista grupo ĉe la »Verdstela observatorio« donis la ideon fondi »ESPERANTUJON« en la lazuro de Adriatika maro. La observatoria Esperanto-grupo estas feliĉa ke ĝuste ĝiaj membroj estis la plej obstinaj agantoj en la realigo de ĉi tiu bonsukcesa ideo.

La »Esperantujo en la marlazuro« (kvankam ankoraŭ aĝa nur du jarojn!) jam montris evidentan prosperon: en la unua jaro (1961), kiam ĝi apenaŭ komencis funkcii, vizitis ĝin ĉirkaŭ 300 esperantistoj. En la dua jaro (1962), kiam la somerumejo estis nur duon-konstruita, vizitis ĝin jam 800 esperantistoj kun siaj familianoj kaj amikoj el preskaŭ ĉiuj eŭropaj landoj.

Ĉi-printempe la plano de la normala konstruo estos finfarita. Kaj ne mirige — laŭ la ĝisnunaj anoncoj oni atendas la viziton de ĉirkaŭ 2000 esperantistoj kaj iliaj amikoj!

---

La panoramo de la »Esperantujo« sur la bordo de Adriatiko (La foto el la libro »Feliĉigaj ferioj« de Hugo Kraus)



Kio nerezisteble allogas la esperantistaron en la lazuron de la Adriatika maro? Certe, kaj antaŭ ĉio, la **familieca esperantista agordo kiu regas inter la multnombra kaj diversnacia esperantistaro sinbananta tie kaj kolektiginta el ĉiuj eŭropaj landoj.**

Sed, krom tiuj emociaj elementoj, ankaŭ la aliaj, objektivaj cirkonstancoj estas tre favoraj: »Esperantujo« en Primoŝteno havis pasintjare tiom mirindan veteron ke la ĉielo estis sennuba dum plenaj 4 monatoj (la famaj mondaj marbanejoj, kiel ekzemple Nice kaj Monte Carlo, povas ja ĵaluze envii ĉi tiun nekompareblan avantaĝon!).

Krom tio, la prezoj ankaŭ estas nekompareblaj. En la »Esperantujo« de Primoŝteno oni ricevas kompletan pensionon en la »Esperanto-tendaro« kontraŭ 2 usonaj dolaroj (aŭ egalvaloro pagebla en la kampadejo mem en ĉiuj valutoj). **Ĉe tiu ĉi prezo ĉiuj esperantistoj ricevas apartan rabaton de 10%;** do ili pagas por la tuttaga pensio (entenanta tutan manĝon kaj dormon) — 1,80 dolarojn. La grupoj havas eĉ rabaton de 15% en la tendaro. En la grupo oni povas alkonduki ankaŭ neesperantistojn — familianojn, amikojn, konatulojn kaj ili ĉiuj profitos la 15%-an rabaton. **La pasintjara sperto de la eksterlandaj esperantistoj pruvis ke ĉi tiu fakto montriĝis eksterordinare efika maniero por propagandi Esperanton ĉe la neesperantistoj:** ili venas kaj havas, estante en societo de esperantistoj, ne nur financon privilegion, sed ankaŭ vidas Esperanton en la realo de la vivo — ili estas tie inter la amikoj, ili sentas sin kiel hejme kaj estas dankaj al siaj amikoj esperantistoj, ĉar ili alkondukis ilin en la familiecan kaj agrablan societon. Estas fakto ke multaj el la neesperantistoj revenis sekvajare al Primoŝteno kiel — esperantistoj!

### **La »MEMBROJ-AMIKOJ« agas por la »Esperantujo«!**

La esperantista somerumejo ĉe Adriatika maro povis atingi en la nuraj du jaroj tiel evidentan prosperon nur dank' al la vasta apogo de la eksterlandaj gesamideanoj. Multnombraj artikoloj en la esperantaj kaj naciaj revuoj kaj ĵurnaloj, prelegoj en multaj eŭropaj urboj kaj radiodisaŭdigoj esence kontribuis al la famiĝo de la »Esperantujo en la marlazio«.

Ni citas nur kelkajn plej fervorajn amikojn-propagandantojn:

Hugo Kraus, la afergvidanto de Aŭstria Esperanto-Federacio, verkis belegan bildlibron pri la »Esperantujo« en Primoŝteno sub la titolo »**FELICIGAJ FERIOJ**« (— la bildriĉa libro post kelkaj tagoj aperos el la presejo. Ĝi ampleksas 64 paĝojn kun 52 originalaj fotoj kaj du fruntpaĝaj kolorfotoj pri la primoŝtena »Esperantujo«. La libro kostas 10 stelojn — aŭ egalvaloro — kaj estas mendebla ankaŭ ĉe nia Observatorio).

Studenta Tutmonda Esperantista Ligo (S. T. E. L. O.) organizas ĉi-somere en Primoŝteno »**STELO**«-semajnon de 14-a ĝis 21-a de aŭgusto.

La Studenta klubo el Zagreb preparas sin prezenti samtempe en Primoŝteno teatraĵon.

Al la Esperanto-grupo »**Vivara stelo**« (el Aubenas, Francio) ni devas danki la gravan eventon: la **ĝemeligon de la E-kampadejo**

»Zamenhof« (en Vallon Pont d'Arc) kun la E-kampadejo de Primoŝteno. Apartan aplaudon meritas sinjoro Henri Ageron, la simpatia urbestro de Vallon kaj la fervora s-ano Pierre Jayer, kiuj estas la ĉefaj agantoj en la afero. La interfratiĝo de la du esperantistaj kampadejoj renkontis la varman simpation ĉe la tuta jugoslavia esperantistaro kaj aparte ĉe la primoŝtenanoj. De nun la parko en la primoŝtena E-kampadejo portas la nomon »Parko de Vallon Pont d'Arc« kaj tiu en Vallon Pont d'Arc — »Primoŝtena parko«.

Bedaŭrinde, pro la multnombra temaro en nia revuo, la spaco estas tro limigita kaj ni ne povas priskribi ĉiujn meritojn de la sindonaj »Esperantuj«-amikoj.

### **Kromaj informoj:**

La E-somerumejo en Primoŝteno malfermiĝos oficiale la 1-an de junio kaj fermiĝos la 30-an de septembro.

Krom en la »Esperanto-tendaro« (kie esperantistoj ricevas la rabaton) oni ankaŭ povas loĝi en hoteleto aŭ privata domo, kie la kompleta tagpensio kostas 2,20 usonajn dolarojn (aŭ egalvaloro pagebla en ĉiuj valutoj en la somerumejo mem).

La interesigantoj estas petataj sendi la alvenanoncojn kiel eble plej baldaŭ. Aparte oni plej afable petas ĉiujn interesigantojn ne plani la restadon en la »Esperantujo«, se eble, inter la 1-a kaj la 20-a de aŭgusto, ĉar en tiu periodo estas tiom multe da esperantistoj ke ekestas eĉ la problemoj loĝigi ilin. Kontraŭe, antaŭ la 1-a de aŭgusto kaj post la 20-a de aŭgusto estas plej rekomendinde restadi tie: kvankam la esperantistaro ankaŭ en tiuj periodoj estas multnombra, tamen la loĝigo kaj prizorgo faras neniajn problemojn.

La asfaltita ŝoseo (t. n. »Adriatika magistralo«), estos finkonstruita ĝis Primoŝteno la 1-an de novembro. Ĝi estas jam finkonstruita de Rijeka (ĉirkaŭ 300 kilometrojn norde) ĝis Ŝibenik (kaj ankoraŭ 10 kilometrojn plue). Do, tiuj kiuj venas per propraj aŭtomobiloj devos veturi ĉirkaŭ 20 kilometrojn sur malnova ŝoseo kiu estos por la turista sezono aparte riparita.

En Primoŝteno estas finkonstruata ankaŭ speciala aŭtokampadejo kaj ĝi estos preta ĝis fino de la monato junio.

Kaj fine: E-grupo en Rijeka organizos deĵoradon ĉe la stacidoma informejo por ĉiuj ĉefaj vagonaroj alvenantaj el eksterlando. La celo de la deĵorado — helpi informe al la gesamideanoj intencantaj daŭrigi (ŝipe) la vojaĝon al sudo. En okazo, se la deĵoranta Esperantisto hazarde mankos ĉe alveno de iu vagonaro oni senĝene voku telefone la konatan esperantiston Meho Jakupoviĉ (telefonnumero 22429) kaj li persone prizorgos ĉion bezonan.

Ĉiujn informojn pri la feriado en E-somerumejo de Primoŝteno oni povas ricevi ĉe la adreso: **INTERNACIA ESPERANTO-SOMERUMEJO, PRIMOSTEN, ĉe Ŝibenik, Jugoslavio** (— ĉe la sama adreso la esperantlingva prospekto senpage ricevebla).

---

Venu en la esperantistan paradizon ĉe la lazura suda maro! Vi praktikos tie abunde kaj efike Esperanton en la internacia familia rondo de la verdstelaj sinbanantoj kaj somerumantoj! Samtempe vi ĝuos laŭ tre malaltaj kostoj la plej romantikan kaj agrablan feriadon inter la amikoj!

**Do, venu, vidu kaj — ĝuu!**

# LA TUTMONDA AMIKARO

de la Astronomia observatorio en Zagreb

Nia revuo daŭrigas la tradicion komencitan en la unua numero de la »HOMO kaj KOSMO«: ni citas la memorlibron de la Observatorio. En la memorlibron oni enskribas la »MEMBROJN-AMIKOJN« t. e. la geesperantistojn kaj Esperanto-grupojn kiuj solidarece helpis kaj apogis la poresperantajn klopodojn de nia Observatorio. La helpo de la MEMBROJ-AMIKOJ rilatas ĉefparte la popularingon de la somerumejo »Esperantujo« ĉe la bordo de Adriatika maro kaj disvastigon de la revuo »HOMO kaj KOSMO«.

Denove oni devas substreki la fakton ke nur dank'al la internacisolidareca apogo de la eksterlandaj MEMBROJ-AMIKOJ kaj MEMBROJ-FONDINTOJ nia Observatorio povis atingi siajn plej grandajn sukcesojn: fondon de la »Esperantujo en la marlazuro« kaj la aperigon de la revuo »HOMO kaj KOSMO«.

Pro tiuj sukcesoj sincere ĝojas ne nur nia ĉeobservatoria Esperanto-grupo, sed ankaŭ same la gesamideanoj



Nia kara amiko Ali Azmi Samara el Kartum (Afriko), la ĉefa organizanto de Esperanto-kurso en Zagreb. (Pri nia amiko Ali legu pli detale sur la paĝo 28-a)

## MEMBROJ-AMIKOJ:

Dro Leopold Grimme, Aŭstrio  
Johannes Palu, USSR  
Irène Fink, Aŭstralio  
Akad. I. Krestanov, Bulgario  
Ali Azmi Samara, Kartum, Sudano  
Union Franc. pour l'Espéranto  
Dro Viktor Gruško, USSR  
Dro Ivo Lapenna, Anglio  
Rüdiger Eichholz, Kanado  
E-grupo, »Verda Germo«, Latvio  
Jadwiga Paszkiewicz, Polujo  
Akram Jammal, Libano  
Árpád Abonyi, Hungario  
E-grupo ĉe Pola Radio  
E-grupo »Vivara stelo«, Francio  
Arturs Kubulnieks, Latvio  
G. L. Dickinson, Anglio  
Pál Balkányi, Hungario  
Eduard Weichmann, Germanio  
Pavel Kirjušin, Sovetio  
Metodi Pančev, Bulgario  
Gustav Nilsson, Svedio  
Libor Křivanek, Ĉeĥoslovakio  
Odd Kolbrek, Norvegio  
Kees Ruig, Nederlando

(En la sekva numero de nia revuo la listo de la meritaj »MEMBROJ-AMIKOJ« estos daŭrigata).



# Membroj - Fondintoj

de la revuo »HOMO kaj KOSMO«

La unua numero de nia revuo akiris multajn simpatiojn ĉe la vasta legantaro kaj ĉe multaj elstaraj esperantistoj.

Kun aparta simpatio salutis la aperon de la »HOMO kaj KOSMO« la esperantistoj kursgvidantoj kiuj tuj, en la praktika uzo, konvinkigis ke la »HOMO kaj KOSMO« estas tre instrua kaj konvena legaĵo por E-gekursanoj. La kursgvidantoj substrekas ke la interesa kaj aktuala enhavo de la revuo kaj ĝia simpla, legebla stilo ĉie instigis la gekursanojn al la evidente pli fervora legado de Esperanto-legaĵo.

Jen, ekzemple, kion skribas la kursgvidantoj en siaj leteroj al la redakcio de la »HOMO kaj KOSMO«:

S-ano Arturs Kubulnieks (Latvio): via revuo estas vera unikaĵo. Ĝi estas tiom interesa, ke al mi ŝajnas ke mi nenion similan estis leginta dum tuta vivo! La »HOMO kaj KOSMO« aparte plaĉas al miaj gekursanoj kaj estis nepriskribebla ĝojo kiam ni bonŝance ricevis ĝian unuan ekzempleron. Via revuo. »HOMO kaj KOSMO« estas nun la fiero de nia Esperantobiblioteko. Por saluti vian redakcion kaj niajn amikojn, junajn astronomojn, ni sendas al vi la foton de nia junulara Esperantorondo nomata LA VERDA GERMO: la gekursanoj tenas en la manoj la revuon »HOMO kaj KOSMO« kaj ankaŭ la aliajn belajn kaj valorajn eldonaĵojn de via populara »Esperanto-observatorio« (»Tragedio en la Universo«, »Totala suneklipso«, »Kampadejo sur la bordo de Adriatiko«)...

S-anino Bonka Mandeva (Bulgario): hieraŭ vespere mi montris la revuon al miaj gekursanoj ĉe la loka gimnazio. Oni komune legis la revuon kun ega intereso. Poste la gekursanoj enskribis en la kajorojn la de-



La amika rondo el Vecogre (Latvio) salutas la junajn astronomojn tenante en la manoj niajn E-eldonaĵojn: »HOMO kaj KOSMO«, »Tragedio en la Universo«, »Kampadejo sur la bordo de Adriatiko«

mandojn de la premia konkuso por iom cerbumi kaj poste demandi la profesorojn-fakulojn. Tiamaniere ili faros efikan propagandon por Esperanto inter la profesoroj...

Pluraj gelernantoj (ĉirkau 10) esprimis la deziron aboni vian belan kaj interesan revuon, sed ili ne scias kiamaniere sendi al vi la abonon.

S-ano Pierre Jayer el Aubenas (Francio) skribas ke li uzas kun bona sukceso la revuon »HOMO kaj KOSMO« kiel legajon en sia Esperanto-kurso... ktp. ktp.

Ne estas, do, mirige ke la nombro de »MEMBROJ-FONDINTOJ« rapide kreskis tuj post la apero de ĝia unua numero (kreskis de 6 al 34 »MEMBROJ-FONDINTOJ«!).

Kiel estas konate la »MEMBRO-FONDINTO« de la revuo »HOMO kaj KOSMO« estiĝas ĉiu esperantisto kiu sendas la unujaran abonon por iu alia persono (aŭ societo, aŭ grupo, lernejo kie estas instruata Esperanto ktp.).

Inter aliaj, la ĝenerala sekretario de UEA, prof. Dro Ivo Lapenna, sendis la sumon por 6 abonoj. Sed aliaj simpatiantoj de la »HOMO kaj KOSMO« ankaŭ varme subtenis la aperon de nia revuo kaj enviciĝis en la liston de la meritaj »MEMBROJ-FONDINTOJ«. Tiel, ekzemple, profesorino Nada Adjiĉ (el Vinkovci, Jugoslavio) sendis la abonon por 9 personoj kaj la gesamideanoj Katinjo Schulze (Kalifornio, Usono), Franz Liebl (Germanio), Harde Schmid (Aŭstrio) kaj univ. prof. Dro Boja Popović (Jugoslavio) abonis 7 legantojn — plejparte la lernejojn kie estas instruata Esperanto aŭ Esperanto-societojn aŭ siajn korespond-amikojn en Oriento ktp.

Por ne menciil la detalojn ni citas abocod-vice ĉiujn novajn »MEMBROJN-FONDINTOJN«:

Abonyi Arpád, Hungario  
Adjiĉ Nada, Jugoslavio  
Dettwiller Jean, Francio  
Dickinson, G. L., Anglio  
Durand Robert, Francio  
E-grupo Mantova, Italio  
E-grupo ŝakista, Zagreb  
Eichholz Rüdiger, Kanado  
Fink Irène, Aŭstralio  
Frangoul A., Francio  
Gacond Claude, Svislando  
Granier Marcel, Francio  
Gjivoje Marinko, Jugoslavio  
Hartwich Nora, Germanio  
Jayer Nicole, Francio  
Jayer Pierre, Francio  
Jouis E., Francio  
Kirjuŝin Pavel, USSR

Kraus Hugo, Aŭstrio  
Křivanek Libor, Ĉeĥoslovakio  
Kubulnieks Arturs, Latvio  
Lapenna Dro Ivo, Anglio  
Lavergne Michel, Francio  
Melotte Lucien, Francio  
Müller Rudolf, Germanio  
Nilsson Gustav, Svedio  
Palu Johannes, USSR  
Panĉev Metodi, Bulgario  
Paszkwicz Jadwiga, Polujo  
Pinter Gjurgjica, Jugoslavio  
Popović dro Boja, Jugoslavio  
Richter Erich, Germanio  
Schmid Harde, Aŭstrio  
Tropan Rina, konsilisto de Respublika Konsilantaro por Kulturo, Zagreb

La redakcio de la »HOMO kaj KOSMO« plej varme dankas en la nomo de ĉiuj mecenate abonitaj legantoj la noblan geston de la »MEMBROJ-FONDINTOJ«!

La revuo »HOMO kaj KOSMO« estis tuj sendita al ĉiuj mecenate abonitaj personoj, lernejoj, societoj kaj institucioj. Sed multaj »MEMBROJ-FONDINTOJ« ne donis la adreson de la favorata abo-

nito. En tiuj kazoj la redakcio sendis la revuon al tiuj esperantistoj (aŭ E-societoj, lernejoj ktp.) kiuj esprimis la deziron legi nian revuon, sed ne povis pagi abonon aŭ ne povis sendi la monon en Jugoslavion.

Kaj fine — la plej grava konstato: multaj geesperantistoj brave apogis la novaperintan revuon, sed ni ne forgesu ankaŭ la modestajn gesamideanojn kiuj, fakte, pleje kontribuis al la disvastigo de la revuo. Tio estas la gesamideanoj kiuj kolektis la abonsumon inter la membroj de la lokaj Esperanto-societoj kaj — abonis la societon mem aŭ la lernejon kie estas instruata Esperanto!

La listo de la meritaj »MEMBROJ-FONDINTOJ« estos daŭrigata ankaŭ en la sekva numero de »HOMO kaj KOSMO«.

## EL LA REDAKCIO

de la revuo »HOMO kaj KOSMO«

Post la apero de la unua numero de nia revuo la redakcio ricevis amason da leteroj el multaj landoj. La leteroj entenas, krom la esprimoj de gratuloj kaj simpatioj, ankaŭ multajn proponojn, sugestojn kaj demandojn. Pro ĉiuj ĉi menciitaj kaŭzoj la redakcio absolute ne povis TUJ respondi al ĈIUJ nombregaj leteroj (— eĉ la apero de la 2-a numero malfruiĝis pro tio je kelkaj tagoj!) sed tamen en la enhavo mem de ĉi-numero estas jam parte respondite al multaj demandoj kaj sugestoj.

Aparte la redakcio dankas al tiuj agenaj gesamideanoj kiuj, krom laŭdaj vortoj, praktike ekagis kaj en la praktika uzo de la revuo konvinkigis ke ĝi estas tre konvena kaj utila legaĵo por Esperanto-kursoj, E-seminarioj, E-societoj kaj precipe por la lernejoj kie estas instruata Esperanto.

Fine, la redakcio dankas al ĉiuj fervoraj gesamideanoj-amikoj kiuj sendis la eltranĉaĵojn el esperantaj kaj nacilingvaj gazetoj kaj ĵurnaloj komentintaj la aperon de la revuo »HOMO kaj KOSMO«. Tiaj eltranĉaĵoj estas por nia redakcio treege utila dokumentaĵo.

**Grava atentigo:** post la apero de la unua numero de »HOMO kaj KOSMO« la redakcio bonŝance sukcesis malaltigi la jarabonon por la revuo de 1,50 dolaroj al 1 dolaro (aŭ egalvaloro). Pro tio al ĉiuj abonantoj, kiuj jam enpagis la abonon laŭ la pli frua abonalto (1,50 dolaroj aŭ egalvaloro) **la jam enpagita abono validas ne por unu, sed por unu kaj duonan jaron.** La redakcio opinias ke tia maniero estas la plej simpla solvo en la konkreta abonŝango kaj samtempe dankas al ĉiuj amikoj de la revuo pro la montrita konfido.

Kontraŭ la diferenco de la jam enpagita abono oni povas ankaŭ tuj ricevi (laŭdezire) la konatajn librojn eldonitajn de nia observatorio: »**Tragedio en la Universo**« (la fama libro de la junaj astronomoj- esperantistoj kiu alie kostas 0,75 dolaron), »**Feliĉigaj ferioj**« de s-ano Hugo Kraus (alie kostas 0,75 dolaron) kaj »**Totala suneklipso**« (kostas 0,50 dolaron). La afranko por la sendotaj libroj estas je sargó de la redakcio.

(La abonon por »HOMO kaj KOSMO« sendu laŭ la praktikaj kaj precizaj instrukcioj troviĝantaj sur la sekva — 32-a — paĝo!.)

# Kiamaniere aboni

la revuon »HOMO kaj KOSMO«?

La jarabono por la revuo »HOMO kaj KOSMO« estas unu usona dolaro (aŭ egalvaloro pagebla en ĉiuj naciaj valutoj). La abonon estas plej simple engagi en via propra (nacia) mono.

Plej praktika maniero estas sendi la abonsumon en la nacia mono per la kutima poŝta enpagilo ĉe via loka poŝtejo. En tiu okazo sendu la monon NUR al sekva adreso: KROATA NATUR-SCIENCA SOCIETO, Zagreb, Ilica 16/III, poŝtfako 165, Jugoslavio (— ne sendu per la simpla poŝta monenpagilo la monon NEK al la Astronomia observatorio, NEK al la banko, ĉar ili tute ne akceptas tiamaniere senditan monon).

Se via loka poŝtejo, eble, ne volas akcepti la monon sendotan al Jugoslavio per simpla monenpagilo, tiam vi sendu la abonon pere de loka banko. En tiu okazo sendu la monon simple al la ĉekkonto de nia revuo. La kompleta titolo de nia ĉekkonto estas: »ZEMLJA i SVE MIR«, 400-21-638-343, Zagreb, Jugoslavio (— **atentu bone la supran adreson, ĉar ĝi estis ŝanĝita post la apero de unua numero de la »HOMO kaj KOSMO«!** Do, nun validas nur ĉi tiu adreso de ĉekkonto kaj ne la pli frua).

**La tria maniero por sendi la abonon estas — sendi ĝin al la peranto** de la revuo »HOMO kaj KOSMO« en via lando (se en via lando jam estas la peranto de nia revuo). La listo de la landaj perantoj troviĝas sur la lasta kovrilpaĝo de ĉi-numero.

En Bulgario, Ĉeĥoslovakio, Hungario, Pollando kaj Sovetunio oni povas aboni la »HOMO-n kaj KOSMO-n« nur ĉe la landa peranto de la revuo. La jarabono por la »HOMO kaj KOSMO« en la menciitaj landoj estas: Bulgario — 1,20 levoj, Ĉeĥoslovakio — 10 kronoj, Hungario — 10 forintoj, Pollando — 30 zlotoj, Sovetunio — 1 rublo.

(Se en iu el la samaj landoj ne estas ankoraŭ nomita la peranto, oni tamen povas senĝene mendi la revuon »HOMO kaj KOSMO« rekte ĉe la redakcio. La redakcio sendos tuj la revuon al ĉiu mendinto en la espero ke la mendinto abonos ĝin ĉe la pli poste trovota peranto).

Sendante la abonon al la landa peranto — por ne tro ŝarĝi lin, bonvolulon, per la superflua laboro — ni rekomendas al vi **samtempe skribi poŝtkarton al nia redakcio** (adreso: Astronomia observatorio, Zagreb, poŝtfako 165, Jugoslavio) kun la informo ke vi ĵus sendis la abonon al la landa peranto. En tiu okazo vi ricevos la revuon TUJ (rekte de la redakcio) kaj vi ne devos atendi la reciprokajn informadon inter la peranto kaj nia redakcio. Por ne tro laborŝarĝi la peranton vi sendu al li nur la abonon, vian precizan adreson kaj la mencion ke la sendaĵo estas abono por la revuo »HOMO kaj KOSMO«. Pri ĉio alia (informoj, rimarkoj, klarigoj ktp.) komuniku rekte kun la redakcio.

---

Casopis »HOMO kaj KOSMO« izlazi potporom Savjeta za kulturu SR Hrvatske. Izdavaĉ: Hrvatsko prirodoslovno društvo, Zagreb, Ilica 16/III. Odgovorni urednik dr Gabrijel Divjanović. Tisak »Vjesnik«, Zagreb, 1963. god.

Ĉiuj landaj Delegitoj de INTERNACIA SCIENCA ASOCIO  
ESPERANTISTA (ISAE) samkiel ĉiuj bonvoluloj estas afable  
petataj fariĝi la PERANTOJ de la revuo »HOMO kaj KOSMO«!

## ESPERANTISTOJ!

Pasintsomere vizitis la ĉe Adriatikan »ESPERANTUJON« pli ol 800 esperantistoj kun iliaj familianoj kaj amikoj el ĉiuj eŭropaj landoj. La vizitintoj travivis en la internacieca »Esperantujo« la neforgeseblajn tagojn de la jara libertempo.

Jen kio atendas ankaŭ vin en la fama Esperanto-somerumejo ĉe la lazura Adriatika maro:

**Sinbanado en la ĉarma »Esperanto-golfo«**  
**Barkveturado, fiŝkaptado, submara fiŝkupto**  
**Ekskursoj al najbaraj insuloj**  
**Velboatado al la vasta maro**  
**Idiliaj piknikoj sur la »Insuleto de la amo«**  
**Sporto, amuzo kaj ĉiaspeca ĉemara distro**

— unuvorte: **ĜUO EN LA MARLAZURO**

**MEZE DE LA INTERNACIA ESPERANTO-FAMILIO!**

krome: **Familieca idilio en la »Esperanto-tendaro«**

**Impona Esperanto-restoracio ĉe la lazura golfo**

**Nova aŭtokampadejo por la kampuloj**

**Refreŝiga ĉemara ripozo sub la freŝodoraj pinarboj**

**Vesperaj promenadoj en la romantika naturo**

**Unika turista observatorio de la astronomoj-esperantistoj**

**Ekskursoj al historiaj kaj pitoreskaj havenurboj, ktp.**

La prezoj tre moderaj. 20-procenta rabato ekster la ĉefa turistsezono. Specialaj rabatoj por esperantistoj kaj iliaj amikoj.

La vizitontoj estas petataj sendi la alvenanoncojn kiel eble plej baldaŭ, ĉar pro granda interesiĝo, oni nur en tiu okazo povos absolute garanti la rezervadon de la dormolokoj.

Ĉiujn informojn donas: INTERNACIA ESPERANTO-SOMERUMEJO, PRIMOSTEN, ĉe Šibenik, Jugoslavio.

Ĉiuj opaj ricevintoj de ĉi tiu numero de la revuo »HOMO kaj KOSMO« estas plej afable petataj transdoni ĉi-ekzempleron al la loka Esperanto-societo (aŭ grupo) kie ĝi apartenu al la espereble trovota abononto de la revuo.

## PERANTOJ

- de la popularsciencia revuo »HOMO kaj KOSMO«  
Aŭstralio kaj Oceanio: S-ino Irène Fink, 100 Headlingley  
Road, MOUNT WAWERLEY (Victoria), Australia  
Bulgario: K-do Metodi Pančev, str. Persenk 30, SOFIA 7  
Ĉeĥoslovakio (provizore): Libor Křivanek, PISEK, Zborov-  
ska 1332  
Francio: Nicole Jayet, élève, Chemin de Baza, AUBENAS  
(Ardèche)  
Germanio: F-ino Nora Hartwich, Krögerstr. 11, (6) FRANK-  
FURT/am MAIN  
Hungario: Abonyi Árpád, VÁRPALOTA, pf. 27  
Pollando: S-ino Jadwiga Paszkiewicz, Reymonta 11 m 7,  
SOSNOWIEC  
Sovetunio: Johannes Palu, TALLIN — Nõmme, Sõlme 21,  
Estonio

## HOMO kaj KOSMO

**estas la unua populara natursciencia revuo regule aperanta en Esperanto kaj oficiale eldonata de la Astronomia observatorio.**

Se la revuo »HOMO kaj KOSMO« plaĉas al vi aspekte kaj enhave vi informu pri ĝia apero kaj pri la aboneblo viajn esperantistajn amikojn.

La natursciencia revuo »HOMO kaj KOSMO« estas aparte konvena legaĵo por:

- ĉiuj lernejoj kie estas instruata Esperanto
- ĉiuj Esperanto-kursoj, societoj kaj seminarioj
- ĉiuj junularaj grupoj

La popularsciencia revuo »HOMO kaj KOSMO« estas aparte efika propagandilo por Esperanto inter la sciencistoj. Ĝi estas la sukcespromesa tasko por la esperantistoj propagi la revuon »HOMO kaj KOSMO« en la sciencistaj rondoj.

Tiamaniere, montrante ke Esperanto jam praktike vivas kiel internacia porsciencia lingvo, vi plej efike kontribuos al propago de Esperanto en la grava medio de la hodiaŭa vivo — ĉe la sciencistoj.

Abono al »HOMO kaj KOSMO« estas jare 1 usona dolaro (aŭ egalvaloro pagebla en ĉiuj valutoj).

»HOMO kaj KOSMO« estas abonebla en ĉiuj landoj.

La maniero kiel aboni la revuon »HOMO kaj KOSMO« estas detale kaj precize priskribita sur la lasta paĝo (32-a paĝo) de ĉi-numero.