

4

**homo kaj kosmo**  
**esperanto-revuo**

Nia Tero, kiel planedo, estas nur ja eteta polvo en la senfina Kosmo. Al kiu, do, se ne al la astronomoj, estu pli sensenca la absurdo, ke sur nia planedeto ekzistas centoj de antagonismaj ŝtatoj kaj 3000 lingvoj!

(El la libro de la junaj astronomoj-esperantistoj  
»Tragedio en la Universo«)

#### **LA FOTO SUR LA KOVRILPAGO:**

Panoramo al **Esperanto-somerumejo Primošteno** (foliote de nordo — maldekstre estas »Esperanto-golfo«)

#### **HOMO kaj KOSMO**

**populara naturscienca Esperanto-revuo**

La revuon eldonas **ASTRONOMIA OBSERVATORIO** de la Kroata Naturscienca societo kunlabore kun Kroatia Esperanto-ligo, Zagreb, Jugoslavio  
La revuo »HOMO kaj KOSMO« aperas kvaronjare

#### **LA ENHANO DE ĈI NUMERO**

Artikoloj

Inĝ. Zlatko Britviĉ: **Spursekvado de civilizacioj en la kosmo**

D-ro Gabrijel Divjanoviĉ: **»Dieca« progreso (!) — de naiva orangutango ĝis sensenta atoma bruto**

Lazo Starĉeviĉ: **Semado en la kosmo**

Rubrikoj: Vidindaĵoj en la ĉielo — Interesaĵoj kaj kuriozaĵoj — Novaĵoj — El la Esperanto-mondo — Premia konkurso — El la redakcio

La revuon »HOMO kaj KOSMO« redaktas la redaktora komitato: inĝ. **Brajder Antonio**, **Demetroviĉ Marko**, **Gjilvoje Marinko**, **Vokoun Franjo**; ĉefa redaktoro d-ro **Gabro Divjanoviĉ**, direktoro de la Astronomia Observatorio, respondeca redaktoro prof. **Maria Divjanoviĉ**.

Jarabono: — **vidu pri tio pli detale sur la paĝo 1 kaj 32**). Jarabono por Jugoslavio 20 dinaroj

**Esperantistoj — natursciencistoj kaj naturamantoj — estas petataj kunlabori en nia revuo.** La artikoloj ne estu fak-sciencaj, sed popularaj kaj nepre — interesaj! La manuskriptojn la redakcio ne resendas. Artikolojn kaj verkaĵojn sendu al la adreso: Astronomia observatorio, poŝtfako 38, 41103 Zagreb, Jugoslavio.



POPULARA NATURSCIENCA ESPERANTO-REVUO

Jaro XI

Kvara jarkvarono 1973.

N-ro 4.

## IOMETE PLIALTIGITA LA ABONKOTIZO

Sekvonta numero aperos komence de aprilo!

Al ĉiuj niaj perantoj ni sendis la 6-an de marto cirku-  
leran leteron, petante ilin sendi la liston de abonantoj kiuj  
pagis la abonkotizon por 1974. Por la eŭropaj landoj tiu  
listo atingos nin ĝis la 1. IV kiam aperos la 1-a numero  
de la jaro 1974. Se ne, ni ekspedos la 1-an n-ron al ĉiuj  
pagintoj por 1974 post alveno de la listo, tiel ke iuj (el  
ekstereŭropaj landoj) ricevos la 1-an n-ron eĉ en majo.

Iuj (feliĉe malmultaj) »abonantoj« ricevadis la revuon  
senpagante (eĉ 10 jarojn!). Bedaŭrinde, al ili ni ne plu povos  
sendi la revuon ĝis ne atingos nin pago por la jaro 1974.

Pro konsiderinda plialtigo de paper-, pres- kaj eksped-  
kostoj dum la lastaj jaroj, ni devis iomete plialtigi la abon-  
kotizon por nia revuo al 2 us. dol. (aŭ 6 ned. gld., 5,5 germ.  
markoj, 9 fr. frankoj, 2 rubloj, 40 ŝil., 20 belg. fr., 12 danaj  
aŭ norvegaj kronoj, 7 fmk, 130 pesetoj, 1300 it. liroj, 600  
jenoj, 0,90 anglaj pundoj); por Jugoslavio 20 din (por Bul-  
gario 3 levoj, Ĉeĥoslovakio 40 kronoj, GDR 6 markoj, Hun-  
gario 45 forintoj, Pollando 45 zlotoj kaj Rumanio 20 leoj  
provizore.

Je la fino nur unu peto: abonu kaj abonigu nian kaj  
vian revuon! Ni ankaŭ atendas viajn opinion, kritikon, su-  
gestojn koncerne la enhavon kaj aspekton de la revuo.

La redakcio kaj la Administracio

Sekvonta numero aperos komence de aprilo!

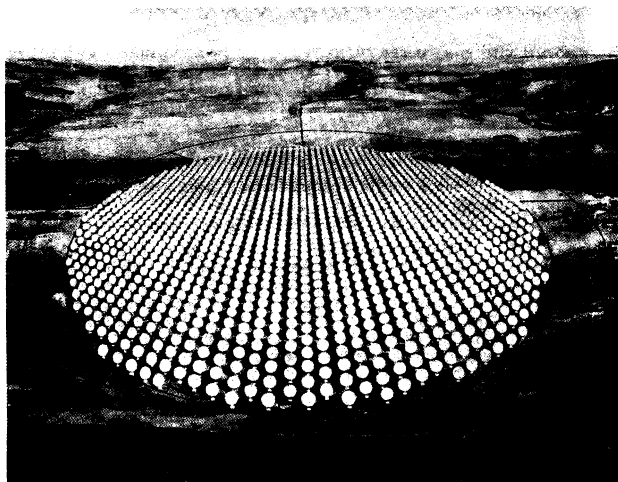
# SPURSEKVADO DE CIVILIZACIOJ EN LA KOSMO

(Ing. **Zlatko Britvič**, vicdirektoro de la Observatorio Zagreb)

Spursekvado de vivo ekster la Tero komenciĝis en vera vortosenco en la erao de homa invado en la kosmon. Al la organizantoj de tiu entrepreno estis tuj klare, ke ĝi prezentas komplikan problemon ligitan al teknikaj, sed precipe al financaj malfacilaĵoj.

Antaŭ la spursekvantoj je civilizacioj en la kosmo, kaj tio signifas je raciaj estaĵoj, aperis lastatempe la demando: kian labormetodon oni devas apliki por malkovri la kosmajn civilizaciojn?

Estis pridiskutitaj du elementaj metodoj: ĉu sendi kosmoŝipon por esplori la najbarajn astrojn aŭ pere de radioradiado malkovri la civilizaciojn?



»Ciklopa anteno« kiu devus kapti radiosignalojn  
(de raciaj estaĵoj) el fora kosmo

La unua metodo montriĝis plene nerealigebla, almenaŭ en nia evoluepoko (kaj eble ankaŭ en la estontaj), ĉar tiaj vojaĝoj daŭrus milojn da jaroj. La dua metodo montriĝis pli reala kaj pli realigebla, kvankam, laŭ la plej novaj antaŭkalkuloj, ĝi postulas fabelajn financajn rimedojn, sumantaj rondcifere dek miliardojn da dolaroj.

La fakuloj tiun projekton nomis »Projekto Ciklopo«, alivorte giganta projekto, havanta formon de cirklo, kiel iu giganta okulo (el greka mitologio estas konate, ke ciklopoj estis unuokulaj). En tiu »okulo«, havanta diametron proksimume 14 km, estus ĉirkaŭ 1500 radioteleskopoj kun diametro ĉirkaŭ 100 metroj!

Laŭ la projekto, tiel unuigitaj gigantaj radioteleskopoj estus kapablaj registri radio-signalojn aŭ iajn ajn radiadojn el aliaj civilizacioj en la kosmo. Oni elkalkulis, ke tiu ĉi unika projekto de mil gigantaj radio-teleskopoj estus kapabla registri koheran signalon de 5 fotonoj al surfaco de tri kvadrataj kilometroj posekunde. Tio signifas, ke tia sistemo povus registri radiosignalojn eĉ ĉe la limo de nun konata kosmo! Ĝi prezentas fantazian sentivecon, ĉar tia radiofrekvenco prezentas duonon de milionono de energio de optikaj fotonoj.

## •• DÄNIKEN KAJ »KOSMA LOGIKO«

»Dieca« progreso (!) — de naiva orangutango ĝis sensenta atoma bruto...

(D-ro **Gabrijel Divjanoviĉ**, direktoro de la Observatorio Zagreb)

**Däniken:** »Dioj-astronaŭtoj« kreis la homojn!

De ĉiuj Dänikenaj fantastaj hipotezoj la plej sensacia estas lia aserto, ke la homojn sur nia planedo kreis »dioj-astronaŭtoj.«

Ekde sia ekzisto sur la Tero la homo serĉas respondon al la demando pri sia origino. Ne sole el nura scivolemo. Respondi al la demando pri ekesto de la homo signifas multon, multon pli: ĝi signifas havi en la mano ankaŭ respondon pri la senco de homa ekzistado en la kosmo kaj pri la rolo (kaj sorto) »programita« al la homaro en senfino kaj eterneco de la kosmo.

Laŭ Däniken, loĝantoj el aliaj kosmaj mondoj («dioj-astronaŭtoj») vizitis en fora pasinto nian planedon kaj kreis homon. Laŭ Däniken la homo ne kreis en sia fantazio dion kaj diojn, sed »dioj-astronaŭtoj« kreis la homon kaj pro tio li similas al ili...

Per kia »tekniko« la dioj-astronaŭtoj kreis la homon — pri tio Däniken ne donas tute detalan klarigon. El iuj liaj aludoj oni povas konkludi, ke la alvenintoj el la kosmo eĉ »sekskuniĝis« kun la Teranoj kaj tiamaniere ili kreis novan specion («homo sapiens») sur nia planedo. Paralele kun tiaj supozoj pri biologiaj »servoj« de la kosmanoj Däniken ellaboras — iom pli precize — hipotezon, ke la kosmanoj posedis »genetikan kodon« kaj pere de ĝi ili kreis »civilizitajn« homojn sur nia planedo.

### **Kio estas la fameca Dänikena »genetika kodo«**

Tion ni nepre devas klarigi, ĉar sen tio ni ne povas bone kompreni la esencon kaj signifon de Dänikena hipotezo. Laŭ Däniken — »genetika kodo« estas kono (kaj ebleco de apliko de tiu kono) de leĝo de heredeco: genoj, nome, estas portantoj de heredaj ecoj en ĉiu organismo sur nia planedo. Tiu kiu sukcesas »laŭcele« tio signifas laŭplane) ŝanĝi genojn, tiu povas krei novajn vivoformojn. Kaj kio estas plej grava — tiu kiu obeigis »genetikan kodon«, tiu povas »programigi« ne sole formon de estonta kreitaĵo, sed ankaŭ liajn intelektajn karakterizojn kaj eĉ ĉian konduton (kaj tie ĉi apartenas, inter alie, ankaŭ la bela vorto »karaktero«...).

Do, obeigi la genetikan kodon ne estas io ajn. Ĝi prezentas kulminan atingopovon de ekkono de la naturaj kaj kosmaj leĝoj pri ekesto de la vivo. Tio signifas preskaŭ — posedi »recepton« pri kreado de raciaj estaĵoj, t. e. recepton por kreado de homoj! La scienco sur nia planedo estas ankoraŭ malproksime, tre malproksime de tio, ke ĝi estus kapabla eĉ ion similan fari. Se tion oni povus, niaj biologoj (kun ĝuo!) »programigus« tiajn novajn generaciojn, kiuj — anstataŭ pasie produkti tenkojn kaj hidrogenbombojn — trovus la plej grandan vivoon, ekzemple, en tio, ke ili krucu tritikon kaj ricevu la spikon kun duoble pli granda nombro da grajnoj aŭ, ke ili eltrovu savan medikamenton kontraŭ kancero kaj ĉiuj malsanoj de la mondo, aŭ ke ili trovu recepton (oho, kia mirindaĵo por ni pliaĝuloj!) por resti eterne juna (kaj krome ankaŭ bela kaj inteligenta) aŭ... simple, ke la homoj de nia planedo trovu

ĝojon en amo kaj helpo al la homoj, anstataŭ trovi ĝuon (!) en malamo, ekspluato kaj eĉ en mortigado...

La genetika kodo, do, estas — fantastaĵo!

Kiu obeigos la genetikan kodon tiu decidus pri la sorto de la homaro, tiu decidus pri la kreemo taj feliĉo de ĉiuj estontaj generacioj sur la planedo Tero kaj eĉ (eble) en la kosmo!

Nia scienco estas for de tio, ke ĝi atingu tian fantastan povon, (Sed, iu filozofo diris: ni estus povintaj jam nun bone vivi eĉ sen »dieca« genetika kodo kun nia modesta saĝo, nur se ni estus povintaj honeste uzi ĝin...).

Estu benitaj! Ili kaj Däniken!

— Ĉar kian mirindaĵon kaj »diecaĵon« ili de ni faris?

Kia »nobla raso« ni estas — ni ja bone tion scias: kelkfoje la frato mortigas propran fraton pro ununura traplugita sulko (kaj antaŭ nelonge iu Ikanoviĉ mortigis kvar siajn infanojn kaj la edzinon — el plej primitivaj, t. e. egoismaj motivoj); homoj ekstermas unuj la aliajn (eĉ virinoj siajn infanojn!) en gaskameroj, la riĉuloj vivas je kosto de malriĉuloj; »granduloj« konsideras, ke estas tute normale forpreni la liberon al »etuloj«. Pri produktado de tenkoj (kompreneble, anstataŭ pano kaj hidrogenbomboj — ni ne parolu... rolu...)

Do, ni ne bezonas posedi multon da sana menso, same ne de logiko, por eltiri la konkludon:

— aŭ la genetika kodo de »dioj« estas ia triaranga varo el »kosma importo« aŭ (kio estas ankoraŭ pli terure!) la »dioj« pli similis al kanibaloj ol al altevoluintaj pensipovoj estaĵoj el la fora kosmo...

Logika estas ankoraŭ io: la genetika kodo ĉi tie neniom kulpas. Ĝi povus esti nur reflektado de penskapabla kaj kreiva atingpovo de »kosmanoj«. Do, ŝlosilo de la problemo ne kuŝas en tia aŭ alia genetika kodo, sed en la karaktero de tiuj kiuj — »kreante« nin — aplikis ĝin. Alivorte, estas esenca demando: ĉu la alvenintoj el la kosmo povis havi en si ion nehumanan, se ili vere estis iaj alte evoluintaj kosmaj estaĵoj (t. e. se ili estis »dioj-astronaŭtoj« kiel asertas Däniken)?

### **Ĉu povas el la kosmo alveni iaj monstroj aŭ kanibaloj?**

Kiom da romanoj ni legis kaj kiom da filmoj ni rigardis prezentantaj kiel el aliaj planedoj alvenas iaj monstraj estaĵoj kun perfekta tekniko, kaj ili ekas sur nia planedo ekstermi la ho-

mojn kiel musojn! Tiajn fantaziojn povas al si permesi iu romanverkisto aŭ scenaristo, por ke lia romano aŭ lia filmo estu pli ekscita kaj altira por simplanima leganto aŭ spektanto, por ne diri aĉetanto. Romanverkisto aŭ scenaristo ne serĉas la veron pri la mondo kaj vivo sed plej ofte strebas je populareco kaj komerca sukceso. Bedaŭrinde, la influo de amaso da tiaj romanoj kaj filmoj estas grandega, des pli ke la scienculoj nevolonte okupiĝas pri tiaj fantasmagorioj, kaj al la homoj tiaj romanoj kaj filmoj estas preskaŭ la sola fonto de »informoj« pri tiu temaro.

Sed, la kosmo estas nek romano nek filmo. La kosmo estas realaĵo, kruda realaĵo. En la realaĵo regas logiko kaj neniel — komerca fantastio.

El la vidpunkto de logiko ne ekzistas pli granda stultaĵo ol atendi, ke el la kosmo venos iaj terurigaj monstroj. Kial?

Tial, ĉar el foraj kosmaj disvastoj povus viziti nin nur estaĵoj kiuj troviĝas en multe pli alta evolustadio ol ni. Kaj kion signifas »pli alta stadio de kosma evoluo«?

Nuntempe, en »la mondo de tekniko« multaj homoj preskaŭ senpripense opinias, ke la teknikaj atingajoj estas la plej grava indikilo de evoluo de tera »civilizacio«. Tia konkludo estas tute unuflanka kaj supraĵeca, ĉar en tiu okazo hidrogena bombo estus »la plej majesta atingajo« en la evoluo de la homaro...

Evidente tia »logiko« estas — renversa, same kiel renversa logiko estas, ke el la kosmo vizitos nin monstroj aŭ nehomoj. Feliĉe en la kosmo ne regas renversa logiko sed ĝuste fera logiko. Kaj kiam ni diras »pli alta evolustadio« en kosma senco, tiam la evoluo de tekniko estas prefere la lasta ol la unua afero!

Eble iu diros: se en konkerado de kosmo la tekniko estas preskaŭ »la lasta afero«, kio, do, finfine estas — »la unua afero«?

Ni ne estas kontraŭ la tekniko. Sed, la tekniko sur nia planedo evoluas ofte senkontrolite; ĝi, vere, kreis la plugilon kaj aviadilon, sed ĝi kreis ankaŭ kanonon kaj hidrogenan bombon.

La plej grava estas, do: karaktero de la estaĵo kreanta teknikon kaj decidanta kiucele ĝi estos uzata. Sur nia planedo tiu estaĵo estas la homo, t. e. penskapabla kaj kreiva estaĵo. Kaj en kreivon ne apartenas nur lerteco (kiel fari iun maŝinon), sed ankaŭ la sagaco — produkti tiajn maŝinojn kaj tiajn bonaĵojn servontaj al ĝenerala prospero kaj ne al ĝenerala detruado.



Do, ĝi estas problemo ne sole de certagrada lerteco (kian povas posedi eĉ orangutango!) sed ankaŭ la problemo de ekono kaj difinita socia etiko.

En la kosmo ne estas imagebla alta evoluo de iu civilizacio, se tiu »civilizacio« ne posedus ian socian etikon. Ni imagu, ekzemple, ke sur iu fora planedo en la kosmo vivas disigitaj kelkaj aroj da kanibaloj. Kaj ni vizitas ilin kaj »regalas« per »la plej majesta« teknika antingaĵo de nia »civilizacio« — hidrogena bombo...

Ja, ili rapide ekstermiĝus!

Kial? — Evidente tial ĉar en sia ekono ili ankoraŭ ne venkis siajn malvastajn, klanecajn (egoismajn) antagonismojn. Tiaj, kompreneble, neniam konkeros la forajn kosmajn disvastojn, same kiel ne konkeros ilin niaj ĉimondaj potencoj kaj grandpotencoj, ĝis kiam ajn (kiel tiaj!) ili ekzistos sur nia planedo.

La forajn kosmajn disvastojn konkeros nur unuiginta homaro de la estonteco, kaj ne »blokoj« plensarĝitaj per nukleaj bomboj.

Ĝi estas simpla kosma logiko kiun multaj perfortuloj sur nia planedo ankoraŭ ne komprenis je sia propra domaĝo, kaj je ankoraŭ pli granda domaĝo de la tuta homaro. Estas interese, ke tiun kosman logikon obeas eĉ iuj estaĵoj »ne havantaj intelekton«, ekzemple formikoj kaj abeloj: unu formiko aŭ unu abelo — ja, ili estus plene perditaj estaĵoj se ili devus vivi kiel unuopuloj. Ilia prospero, kaj eĉ ilia ekzistado estas kondiĝita per nepreco, ke ili kunlaboru en komunaĵo kun sanspecaj estaĵoj. Ne sole la progreson sed ankaŭ la tutan homarcivilizacion estas neeble imagi sen interhoma kunlaboro. Se la homo vivus sur nia planedo individue, ne sole ke ne ekzistus civilizacio (same ne la fameca »fantasta tekniko«) sed la homon, jam en pratempo, formanĝus sovaĝaj bestoj, kiuj, diference de la homo, posedas pli grandan forton, akrajn ungegojn kaj murdigan dentaron. La homon ne savus eĉ lia racio, senkonsidere ke li per ĝi elstariĝis super ĉiuj vivantaj estaĵoj sur nia planedo.

Por la homo estas esenca, ke estas ne sole racia estaĵo sed ankaŭ, laŭ sia kosma sorto, — tipe socia estaĵo.

Tio estas fakto. Sen kompreno de tiu fakto oni ne povas kompreni la eblecon de homa evoluo, same ne de supera vivo en la kosmo ĝenerale.

Estas interese, ke, ekzemple, formikoj (aŭ abeloj) helpas unu el la plej fortaj instinktoj de la naturo estas la instinkto Kaj la instinkto transiras per heredo, »genoj« (kaj jen ni estas sur la sojlo de Dänikena »genetika« kodo!). La homo, kvankam subigita al la leĝoj de natura heredado (tial li grandparte agas »laŭinstinkte«) — tamen posedas ankaŭ racion, kiu devus esti pli alta stadio de kosma evoluo ol la instinkto. Sed ne ĉiam estas tiel. Bedaŭrinde, ĉe la homo tro ofte decidis instinkto, kaj ne racio. Kaj ĝuste en plej gravaj agoj de la vivo. Ekzemple, unu el la plej fortaj instinktoj de la naturo estas la instinkto por memkonservado (en simpla vivo ni tiun instinkton nomas »egoismo«...). Tiu instinkto estas en ĉiutaga kontraŭeco kun nia ekkono ke ni, homoj, estas specifaj penskapablaj kaj sociaj estaĵoj en la kosmo.

Al kiu doni avantaĝon: al la instinkto aŭ al la racio?

### **La homo — unueco inter la kontraŭaĵoj de instinkto kaj ekkono**

Ni imagu mildan leonon, t. e. leonon kiu estus indifera kontraŭ la natura instinkto de memkonservado (t. e. kiu ne estus »egoisto«). Ja, tian leonon formangus eĉ — musoj!

La bestoj ne havas »racion« kaj ilia instinkto estas necesa pro memkonservado.

Ĉu ankaŭ al la homo estas tiom bezona tiu besta instinkto?

Ni ne intencas tie ĉi esti sentimentalaj moralistoj, sed ni klopodas sekvi la kosman logikon:

— Ia homo estas penskapabla estaĵo en la kosmo;

— la homaj penso kaj ekkono en la kosmo estas io pli kvalita ol la besta instinkto;

— la homo, laŭ nepreco de sia kosma memkonservado, estas socia estaĵo;

— por la racia kaj socia estaĵo, kiu en la kosmo atingis tiel esceptan evoluon, egoismo estas nuntempe prefere atavisme-zoologia balasto, ol ia logika bezono en lia kosma ekzistado.

Mallonge: rigardata el la perspektivo de homa kosma ekzistado kaj kosma evoluo - egoismo estas trivialaĵo de estinta antropoido (t. e. estinta arbgrimpanto!) kaj ne logika bezono por ekzistado de racia kaj socia kosma estaĵo!

Cetere, ĉu ankaŭ Einstein mem ne deklaris iufoje, ke la homaro de estonto estos bazita sur »komuna kosma« sento!!

Pri la profundeco de tiuj vortoj ni devas tamen iomete pripensi...

Kial ni, dezirante respondi al Däniken, tiom ĵetis sin ĝuste kontraŭ — egoismo?

1. Tial ĉar egoismo estas unu el la plej grandaj nelogikajoj (kaj kontraŭdirecoj!) en homa naturo: egoismo kontraŭas al la homa socia naturo, kaj ĝi kontraŭas ankaŭ al digno de homo kiel unika penskapabla kosma estaĵo.

2. Tial ĉar ĉe Däniken ni unuavice serĉas logikon kaj volas per unu demando submeti lin al ekzameno el kosma logiko (kie ankaŭ Stuhlinger opinias, ke estas lia plej vundebla punkto...).

Ni ne deziras, kiel iuj, starigi al Däniken bagatelajn demandojn, kiaj: kial la »kosmanoj« ne lasis recepton kontraŭ kancero aŭ eliksiron de eterna junaĝo ktp. ktp.

Ni demandas Däniken:

**Kial »dioj-astronaŭtoj«, »programigante« nin per sia »genia« genetika kodo, ne elĵetis tiun etan (kaj plene superfluan) genon kiu »programigas« — egoismon??**

Tio por ili estus bagatelaĵo, kompreneble, se ili estis »dioj« kaj kiel tiaj obeigis genetikan kodon. Almenaŭ tiom da sana menso, t. e. logiko ni devas supozi ĉe »astronaŭtoj-dioj.« Pruvo: estas sur nia planedo multaj homoj kiuj ne estas astronaŭtoj (kaj ankoraŭ malpli »dioj«), sed homoj kun simpla, »sana menso« kaj al ili tiu afero kun kosma sensencaĵo de egoismo estas jam delonge klara !

Kaj kion signifus por la homaro, se al ni mankus tiu zoologi-hereda »geno de egoismo«?

Ni, ja, ne estus povintaj rekoni la mondon — tiom ĝisfunde ĝi ŝanĝiĝus!

La homoj fariĝus homoj en vera kaj plej bona senco de la vorto: en la mondo ekzistus nek malamo nek malico. La homoj trovus ĝuon en tio, ke unuj helpu la aliajn kaj ne en reciproka malamo kaj ekspluato. La tuta mondo fariĝus unu granda familio en kiu ĉiuj vivus en konkordo, amo kaj feliĉo. Ekzistus nek poŝtoŝtelistoj nek ekspluatantoj. Se iu en tia socio inventus kانون aŭ hidrogenan bombon, ĉiuj homoj de la mondo simple proklamus lin — freneza kaj prempuŝus lin en plej proksiman frenezulejon...

Kaj ni starigas ankoraŭ foje — ne sole al Däniken persone sed ankaŭ al ĉiuj kiuj fanatike kredas al li: kial »astronaŭtoj-dioj«, se ili jam obeigis la genetikan kodon, ne faris (por ili) tute simplan aferon — kial ili ne elĵetis tiun »genon de egoismo«?

Responde al tiu ĉi demando al Däniken restas nur jeno:

— aŭ »dioj-astronaŭtoj« ne estis dioj sed simplaj scienculoj aŭ entute ili ne alvenis...

Ni provu mem respondi:

### **Ĉu la kosmanoj povis esti scienculoj?**

Ni ĉiuj, kompreneble, estas impresitaj pri vizito de unuaj homoj al la Luno. Tio estas (kompreneble, unuavice el teknika vidpunkto) io epokofaranta, vere majesta: estas realigita la granda, jarcenta kaj jarmila revo de la homaro. Ni konkeris la Lunon!

Sed por la astronomoj la Luno estas unu afero, kaj la kosmo tamen — io tute alia...

La Luno estas 384.000 km malproksime de la Tero. La plej proksima stelo (Proksima Centauri) estas — 100 milionojn oble pli malproksime ol la Luno! Do, ni sukcesis venki apenaŭ unu centmiliononon de la distanco ĝis la plej proksima stelo! La steloj en nia Galaksio (»Lakta Vojo«) estas meznombre ĉirkaŭ 10.000 oble pli malproksime de ni ol Proksima Centuri, kio signifas, ke ili estas de ni 100 miliardoj oble pli malproksimaj ol la Luno! La plej proksimaj galaksioj estas de ni 50 bilionoj oble pli malproksime ol la Luno...

Estas evidente, ke nia »konkero« de la Luno estas nur paŝeto en konkerado de la kosmo. En serĉado de vivo en la kosmo, nature, ni ne intencas transiri al aliaj galaksioj. Verŝajne ni ne esploros ĝisfunde nian propran Galaksion. Raciajn estaĵojn ni certe ne trovos sur planedoj de plej proksimaj steloj, kie ekzemple Proksima Centauri, kiu de ni estas for »nur« 4,2 lumjarojn. Laŭ la plej optimismaj supozoj de fakuloj, planedojn kun raciaj estaĵoj ni povus eventuale trovi apenaŭ je distanco de ĉirkaŭ 1000 lumjaroj. Kaj mil lumjaroj — ĝi estas distanco 25 miliardoj oble pli granda ol tiu ĝis la Luno!

Do, se vizitis nin kosmanoj, ili estis povintaj alveni minimume el tia distanco...

Ni imagu nun la taskon, ke la homaro devas sendi kosmosipon (kun ŝipanaro devanta reveni!) al la distanco de 25 miliardoj oble pli granda ol tiu ĝis la Luno. Senkonsidere al tek-

nikaj malfacilaĵoj por plenumi tian taskon devus unuigi la tuta homaro, ĉar neniu ŝtato povus akiri materiajn rimedojn por tiel grandioza entrepreno.

Ne hazarde ni uzis la vorton »unuigi«. Sur nia planedo ne sole, ke la ŝtatoj ne unuigis, sed ili elspezas almenaŭ duonon de sia budĝeto por armado. Tia »racia societo« havas neniam ŝancojn por konkerti distancon 25 miliardoj oble pli malproksiman ol tiu ĝis la Luno. (Mirinde, ke ĝi atingis la Lunon...).

Kio validas por niaj planedanoj, la samo, laŭ la kosma logiko, validas ankaŭ por la loĝantoj de aliaj kosmaj mondoj. Sur la planedoj, kie unuj vivas tagnokte en necerteco ĉu iliaj propraj samplanedanoj ĵetos sur la kapon la hidrogenan bombon — sur tiaj planedoj oni ne povas pensi pri konkerado de la foraj kosmaj disvastoj.

Ni jam diris, ke grandiozaj entreprenoj en konkerado de la kosmo ne estas nur afero de tekniko kaj financoj. Nun ni konscias, ke konkerado de la foraj kosmaj disvastoj unuavice dependas de »pli alta evolustadio«...

Do, Dänikenaj vizitantoj el la kosmo — se tiaj vere ekzistis — devis posedi, krom moderna tekniko, ankaŭ »ion alian«. Kaj »io alia« estas la kosma perceptokapablo kiu inkluzivas ankaŭ la percepton de unueco de iu civilizacio, t. e. percepton de graveco de »socia faktoro«.

Ni atingis ĝuste tiom malproksimen en la kosmon kiom valoras — ne nia tekniko (kun ĝia helpo ni estus povintaj atingi jam iom pli...), sed nia percepto kaj nia »planeda unuigfaktoro« (t. e. nia socia, etiko). Kaj ni atingis kun nia socia »etiko« apenaŭ 1/25 de miliardono de tio pri kio ni fantazias...

Estas granda sensencaĵo opinii, ke tiuj kiuj (laŭdire) iam vizitis nin el la fora kosmo estis iaj sensciuloj kaj primitivuloj kiuj sur sia planedo dividis sin en aroj kaj militis per hidrogenaj bomboj.

Estajoj kapablaj trapasi kosmajn distancojn 25 miliardoj oble pli grandajn ol ni — devas posedi ne sole alte evoluintan penskapablon (filozofion) sed ankaŭ alte evoluintan socian konscion, ĉar sen ĝi ne estas ebla »pli alta evolustadio« de raciaj kosmaj estaĵoj, kaj sen pli alta evolustadio ne eblas konkerti la forajn kosmajn disvastojn.

Cetere, parolante pri »pli alta kosma evoluo«, ni konsideras, ke la alvenintoj — povintaj trapasi »Dänikenecajn« kosmajn distancojn — rigardus nin kaj nian civilizacion same kiel ni nun-

tempe rigardas la prahomon de Neandertalo aŭ Krapina kaj lian »civilizacion« . . .

Al la logiko de Däniken elglitiĝas tiaj kosmaj perspektivoj, ĉar liaj »dioj-astronaŭtoj« — jen kondukas (ŝajne) kiel »dioj« (ili posedas eĉ »genetikan kodon«) jen kondukas kiel veraj primitivuloj ŝtonepokaj (konstruas iajn mizerajn primitivajn aerodromojn por siaj »ekflugoj« ktp. ktp.).

### **Ĉu ĝuste »dioj« persone devas »krei« (aŭ savi) nin?**

Primitivulo en la pratempo, ne komprenante iujn fenomenojn (ekz. fulmotondron) — ĉiam atribuis la fenomenon al iuj »supernaturaj« fortoj: al la praaj germanoj ĝi estis tondrulo Donar, al la slavoĵ tondrulo Perun, en la biblia epoko (kaj al iuj eĉ hodiaŭ — »S-ta Eliaĵ«.

Estas interese ankaŭ tio, ke Däniken apartan atenton dediĉas al la citaĵoj el Biblio, kie oni priskribas kiel dioj-astronaŭtoj regule descendis kun tondrego kaj fulmoj. Sed flankenlasu ni tiajn bagatelaĵojn kun »ĉielaj« tondroj kaj fulmoj. Ili estas »misteroj« por naivuloj (por ne diri — primitivuloj). Primitivuloj en ĉio nekomprenata serĉas miraklojn kaj misterojn.

Däniken estas certe tre inteligenta kaj multscia homo. Ĝuste pro tio ni pleje miras ke li — nekomprene ion — helpvokas miraklojn. Däniken helpvokas »kosmanojn« por klarigi ekeston de la homoj sur la Tero. Por serioza scienculo ĝi estas la samo kiel — helpvoki miraklojn! Kaj kial mirakloj (plensarĝitaj per nelogikaĵoj!), se la sana (scienca) logiko prezentas al ni multe pli bonajn respondojn.

\* \* \*

La scienco nuntempa scias, ke homo estas nek bruto nek dio. La homo tutsimple estas homo, t. e. estaĵo en kiu troviĝas (kaj kontraŭstaras!) kaj instinktaj (bestaj) kaj perceptaj (homaj) kvalitoj. Senkonsidere ke la homo ankoraŭ ne sufiĉe liberiĝis de sklaveco al hereditaj bestaj instinktoj, li estas tamen escepta, unika estaĵo en la tuta kosmo, ĉar li posedas la kapablon de intelekto kaj percepto. Vera scienculo ne serĉas en la kosmo iajn miraklojn kaj diaĵojn, sed se en la kosmo entute ekzistas io havanta almenaŭ iajn »diecajn« kvalitojn, tiam ĝi estas ĝuste la homa kapablo de pensado. Per tiaj kvalitoj la homo forte elstaras super ĉio vivanta kaj malviva en al ni konata kosmo.

La homo estas vere unika estaĵo en la kosmo: se iu nun rigardus lin el iu fora kosma mondo, li konstatus kiel tiu neordinara loĝanto de nia planedo komencis leviĝi el animala mallumo de prahistorio strebante al kreivaj kaj brilaj horizontoj de la stelplena senfino!

La homo portas en si mem — kaj teran zoologion kaj kreivon kosman. Li bezonis nek iajn miraklojn por esti tia kia li estas, nek iaj ajn mirakloj plibonigos aŭ savos lin, se li ne savos sin per propraj fortoj. (Pri »savo« ni parolas nur en kontekso kun armil-arsenalaj plenplenaj de nukleaj bomboj).

Nek kosmanoj «programigis» al ni la sorton, nek iu »pli supera forto« feliĉigos nin sur nia planedo. Sian sorton kaj feliĉon ni devas forĝi mem per propraj kapabloj kaj propra valoro. Neniu en la kosmo havas tian egan forton kiel homo. kvankam li ŝajnas unuavide malforta antaŭ iaj elementaj fortegoj (iam antaŭ sovaĝaj bestoj kaj malsanoj, nun — antaŭ danĝero de nuklea milito), la homo tamen posedas »motoron« kun plej granda povo ĝis nun konata en la kosmo: tiu motoro estas lia racio perceptanta kosmoleĝojn. Se la homo utiligos sian motoron kiel tio indas, li tenos en sia mano sian kosman sorton.

\* \* \*

En la komenco ni diris »Dieca progreso — de naiva orangutango ĝis sensenta atoma bruto...«. Per tio ni ne volis diri, ke la homo regresis en la lastaj, ni diru, dek aŭ pluraj mil jaroj. Kontraŭe, ni opinias, ke li multe progresis. Ne sole en tekniko, sed ankaŭ en percepto. La sola afero en kiu li ne progresis — estas instiktoj, kaj ili estas de naturo donitaj kaj en ili la homo ne povas »progresi«. Instinktojn oni povas nur supervenki — sed supervenki nur per racio kaj percepto.

Feliĉe, la homo posedas ankaŭ tian kapablon!

Ni povus menciigi multajn ekzemplojn konfirmantaj tion. Jen unu nura: ĉu ne estas centpocente kontraŭ la instinkto de memkonservado — doni sian sangon al aliulo (kaj eĉ al nekonato!). Tamen tion faras multaj bonaj homoj kaj per tio pravas, ke homa karaktero (kaj certa konvinko) povas supervenki eĉ praaĵajn instinktojn...

Kaj la karaktero kaj la konvinko formiĝas per eduko. Kaj havante ĝuste en memoro la penson de Einstein pri »komuna kosma sento« en la estonto de la homaro — ni pensas jam nun

al la rolo kaj graveco de instruisto kaj edukisto en homa socio. La nova »homaro de la estonto« ne kreigos dum la nokto — kaj malpleje per ia momenta »ŝanĝo de administracio«. Ĝi estos longedaŭra historia procezo daŭranta tra multaj jarcentoj, en kiu instruistoj kaj edukistoj de tuta nia planedo (aparte tiuj en infanĝardenoj!) ludos grandegan kaj escepte signifan rolon en kreado de pli homa »mondo de la estonto« sur tiu ĉi kosmero, nomata »planedo Tero«...

\* \* \*

Antaŭe ni skribis (demandante: kial la kosmanoj ne eljetis el genetika kodo la »genon de egoismo«), ke la problemo de egoismo filozofie estas jam delonge solvita. Multajn legantojn certe interesos kiamaniere en mondfilozofio estas solvita la problemo de instinkto-egoismo:

H. G. Wells en sia »Historio de mondo kaj vivo« skribas: »Tiu ĉi nia planeteto finfine naskis homon pensanta pri pasinto kaj estonto, pri tio kio estas esenca kaj reala en nia vivo.«

Tiu homo estis hinda filozofo Gotamo Budho.

En daŭrigo de tiu fama verko, verkisto kaj pensulo mondfama H. G. Wells priskribas nirvanon (»animserenecon«) de Gotamo Budho kiel »filozofian finkalkulon« de filozofo Budho kun egoismo. Wells aldonas en la komentario, ke ĉie enradikiĝis erara opinio, ke Budho estas fondinto de »religio«. Laŭ Wells (kaj ne nur laŭ Wells) Budho estis filozofo kaj aliaj — ĉu pro certaj interesoj — lian instruon envolvis per religia vualo kaj Budhon proklamis — »dio« (kvankam li mem, kompreneble, konsideris sin simpla homo. Jen denove pruvo, ke la homoj nekompreneble, prefere turnas sin al miraklo ol serĉas la veron...).

Kaj la filozofo Gotamo Budho vivis en Hindujo antaŭ 2.500 jaroj.

Do, antaŭ du kaj duona miljaro unu Terano, unu simpla homo estis pli saĝa ol »dioj-astronaŭtoj« mem, kiuj laŭdire, venis sur nian planedon kaj helpe de miraklo (genetika kodo) faris »pli bonajn« (?) homojn...

Jen nia respondo al Däniken.

(En konekso kun la »fenomeno Däniken« ekde sekvonta numero ni komencos aperigi iujn leterojn de adeptoj de Däniken skribitajn al nia redakcio kaj, se necese, ankaŭ niajn respondojn!).



# SEMADO EN LA KOSMO

**Lazo Starčević**, kunlaboranto de la Observatorio Zagreb)

En la jaro 1864 en scienca mondo de Francujo iu nekutima meteorŝtono levis ŝtormon. Nome, diference de aliaj meteorŝtonoj, sur tiu ĉi estis trovitaj spuroj de unuĉelaj algoj dimensie ĉirkaŭ 250 mikronoj (mikrono estas milono de milimetro).

Oni trovis entute kvin algojn de kiuj kvar estis similaj al tiuj troveblaj sur nia planedo, dum la kvina estis vera surprizo: ne estis simila al iu ajn specio trovebla sur la Tero.

Unu el la esplorantoj de la fenomeno, Bernal, konsideris, ke estas eblaj nur du klarigoj:

La unua baziĝas sur la supozo, ke okaze de erupcio de vulkano sur nia planedo estis elĵetitaj en kosman disvaston, kune kun polvo, diversaj organismoj kaj sporoj kiuj, vagante tra senfino, en kunpuŝiĝo kun la meteorŝtono estis retiritaj en sian devenlokon, la Teron.

La dua klarigo estas iom pli simpla: vulkanerupcio sur iu fora planedo elĵetis en la kosmon la meteorŝtonon kune kun menciitaj algoj, kaj pro tio la kvina algo tiom diferencas de ĉiuj aliaj troviĝantaj sur la Tero.

Scienculoj tiutempaj demandis — embarasitaj kaj kelkiu eĉ timigita — ĉu tio estas eble la unua konkreta pruvo, ke en la kosmo ekzistas ia suno simila al la nia kaj planedoj rotaciantaj ĉirkau ĝi same tiel kiel ĉirkaŭ nia Suno — kaj eble eĉ raciaj estaĵoj multe pli evoluintaj ol ni?

La konata sveda kemiisto Svante Arhenius, instigita parte ankaŭ per tiu ĉi kazo, dediĉis sin al esplorado de vivorigino en la kosmo. Li esprimis en la jaro 1907 la opinion, ke la vivo sur la Tero ne ekestis per evoluo el senvivaj substancoj, sed estas alportita en formo de sporoj kaj mikroorganismoj el aliaj mondoj en la kosmo.

Tiel naskiĝis »teorio pri panspermo« — vivĝermo vaganta tra la kosmo kaj ĝermanta sur ĉiuj lokoj taŭgaj por la vivevoluo.

La hipotezon de Arhenius analizis multaj aliaj scienculoj. Unu el ili, Sagan, elkalkulis, ke estus necese miliardo da jaroj por ke la Teron atingu unu nura sporo el nia aŭ iu alia galaksio, supozante ke ĉiu stelo (en iu ajn galaksio) havas almenaŭ unu planedon kaj ke tiu planedo dum unu miliardo da jaroj elĵetas en la kosmon minimume unu tunon da sporoj.

Kompreneble, ke la menciita antaŭkalkulo povas aspekti ankaŭ aliel: se nur ĉiu mila stelo havas planedon, tiam por la sama periodo (unu miliardo da jaroj) ĉiu planedo povas eljeti 1000 tunojn da sporoj, respektive, se ĉiu mila planedo eljetas nur unu tunon en ĉiu miljaro — devas pasi mil miliardoj da jaroj, ke el grandega nombro da sporoj nur unu atingu nian Teron.

Estas neeble konstati, ekzemple, kiom da sporoj nia Tero eljetas en la kosmon ĉiujare, sed la kalkulo estas sufiĉe konkreta ke ni povu imagi verŝajnecon de tia »semado«.

Kiam ni nun rigardas — per freŝa rigardo — al la meteorŝtono el 1864, altrudas sin al ni sennombraj demandoj, al kiuj la fakuloj ankoraŭ ne donis respondon, parte ankaŭ pro tio ĉar la menciita meteorŝtono iom post iom falis en forgeson, kaj, pri ĝi preskaŭ neniu plu okupiĝas. Nome, ĉu ni povas akcepti sen rifuzo la hipotezon, ke algoj travivis altajn temperaturojn okaze de vulkanerupcio, kaj se ili travivis — ĉu vulkano povis doni al ili necesan »kosman rapidecon« por venki la altiran forton de la gravito. Se tio okazis, ĉu ili dum sia kosma vojaĝo povis elteni la mortigajn dozojn da ultraviolaj radioj (pri kiu, tiamaj scienculoj eĉ ne sciis) aŭ la altajn temperaturojn ofte regantajn eĉ grandaj distancoj ĉirkaŭ iuj tre varmaj astroj?

Tiaj demandoj altrudas sin se ni akceptas la hipotezon, ke sporoj povas forflugi ekster la traŭpovo de la gravito de propra planedo nur okaze de vulkanerupcio. Se ni scias, ke sporoj kaj mikroorganismoj estas tre etaj kaj tiom malpezaj ke ili povas ŝvebi en la aero, tiam ni povas imagi, ke eĉ aerfluo povas forporti ilin je grandan altecon, kaj de tie estas nur »unu paŝo« ĝis forfuĝo ekster la gravitkampo. Nome, la Tero ĉiutage perdas certan parteton de sia atmosfero (gasoj kaj polvoj) pro reciproka kunpuŝiĝo de eroj, lumpremo ktp.

Koncerne la ultraviola radiado ni devas mencii, ke ekzistas tuta vico de mikroorganismoj kaj virusoj rezistantaj ankaŭ al la radiado, kiu superas la dozon danĝeran por superaj vivoformoj (mamuloj kaj homo).

Laŭ tio la ideo pri »panspermo« havas sian difinitan pravigon ĝis la scienco definitive ne solvos la demandon kiamaniere estas entute eble, ke el senviva materio evoluu la vivo — aparte racia vivo — kaj ĉu ekzistas ankoraŭ ie vivo en la kosmo.

Ni esperu, ke almenaŭ iujn respondojn al ĉi tiuj demandoj eksciis nia generacio.

# NOVAĴOJ EL SCIENCO KAJ MONDO

## PLEJ FREŜAJ INFORMOJ PRI ATINGOJ EN ASTRONAŬTISMO:

### **La tria ekipo de »Skylab« feliĉe surteriĝis:**

La tria ekipo de »Ĉiela laboratorio« (»Skylab«) feliĉe revenis al la Tero la 8-an de februaro. La ekipo restis en kosma spaco rekordan tempon — 85 tagojn, do, preskaŭ tri plenajn monatojn. La ekipo, konsistanta el tri astronautoj, plenumis dum tiuj tri monatoj multajn sciencajn taskojn, inter alie, la ekipo fotis kometon Kohoutek, kiu estis el »Skylab« nekompareble pli impresive videbla ol de sur la Tero.

### **»Pioneer 10« fotis planedon Jupiteron**

Post trakosma flugado daŭranta 21 monatojn kaj longa pli ol unu miliardon da kilometroj, la usona kosmoflugilo pasis la 4-an de decembro 1973. proksime de giganta planedo Jupitero. »Pioneer 10« sendis televide tre belajn fotojn de Jupitero kaj plenumis multajn sciencajn esplorojn.

La sciencajn rezultojn, kiujn sendis »Pioneer 10« kaj alportis la tria ekipo de »Skylab«, oni nun fake pristudas. Nia revuo donos pri la rezultoj informojn tuj kiam ili estos publikigitaj.

### **Kvar kosmoŝipoj samtempe flugas al planedo Marso!**

Sovetiaj sciencistoj okazigas grandan atakon kontraŭ la enigmoj de planedo Marso: dum ni skribas ĉi tiujn vicojn, ne malpli ol kvar sovetiaj interplanedaj stacioj flugas rekonten al la »ruĝa planedo«. Ĝi estas la stacioj nomataj »Mars 4«, »Mars 5«, »Mars 6« kaj »Mars 7«. Supozeble eĉ du el tiuj kvar »mole« sidigos sur Marsan surfacon.

Nia redakcio por nun ne dispovas ankoraŭ pri sufiĉaj informoj pri taskoj, kiujn devas plenumi ĉi tiuj kvar kosmaj stacioj. Sed, jam la impona nombro de kvar stacioj — kioma nombro neniam ĝis nun samtempe direktiĝis al Marso — montras, ke la entrepreno estas escepta rimarkindaĵo.

Ni prave esperas (kaj deziras), ke nia revuo en sekvaj numeroj povos doni ĝis nun nehaveblajn malkovrojn pri planedo Marso kaj eĉ — neviditajn ĝis nun telefotojn pri detaloj de enigma Marsa surfaco!

## LA KOSMA ŜIPO »SOJUZ 12« PLENUMIS LA TASKON

Soveta spacoŝipo »Sojuz 12« estis lanĉita la 27. IX 1973. La ŝipon sukcese enirintan en orbito ĉirkaŭ la Tero pilotis la ŝipestro subkolonelo Vasiliĵ Lazarĵov kaj inĝ. Oleg Makarov. Okaze de starto oni informis, ke estas antaŭvidita flugo en daŭro de du tagoj.

Enprogramitaj estis komplikaj kontroloj kaj esploroj de pli-perfektigitaj ŝipsistemoj, permana kaj aŭtomata direktado en diversaj flugreĝimoj, same kiel la spektografa fotado de unuopaj partoj de la tersurfaco kun la celo akiri informerojn por solvado de ekonomiaj taskoj.

Konforme al la antaŭvidita programo la kosmonaŭtoj dum la dua flugotago fotografis unuopajn partojn de la tersurfaco en diversaj zonoj de spektro — de videbla ĝis transruĝa. En unu el la televiziaj elsendoj el la ŝipo la ekipanoj parolis pri sia flugo kaj pri tio kiel ili fartas. Mezurado de orbito, same kiel la akcepto de telemetriaĵ informoj el la ŝipo »Sojuz 12« estis realigitaj perc de esplora ŝipo »Akademiano Sergej Korolĵev«, troviĝanta sur Atlantiko en regiono de ekvatoro. De tie la informoj pri mezuradoj estis transdonataj al la centro por flugdirektado pere de satelito »Molnija 1«.

Post du flugotagoj komenciĝis la alteriĝoperacio. La kajuto disiĝis de aliaj ŝipopartoj, kaj en alto de 7,5 km ekfunkciis la paraŝutsistemo. Senpere super la Tero oni ekfunkciigis la motorojn por »mola« alteriĝo. Tiamaniere la kajuto de »Sojuz 12« milde alteriĝis sur antaŭvidita regiono ĉ. 400 km sudokcidente de urbo Karaganda en Kazahstano.

**Ante Radoniĉ**

## EŬROPA ĈAMPIONECO DE GOO EN ZAGREB

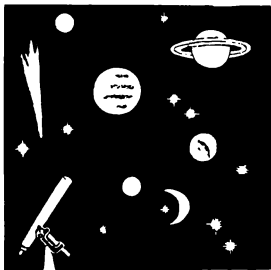
Goludo (io simila al ŝakludo) ne estas multe disvastigita en Jugoslavio, sed malgraŭ tio la gvidantoj de la Asocio por Kroatio, kies sidejo estas en Zagrebo, decidis organizi eŭropan ĉampionecon de goo inter la 13-a kaj 27-a de julio ĉi jara en Zagrebo, kie samtempe okazos ankaŭ la kongreso de landaj asocioj.

Dum tiuj ĉi renkontiĝoj oni deziras interŝanĝi spertojn, plifirmigi la kontaktojn kaj kunlaboron inter la asocioj kaj kluboj kaj pli vaste propagandi la ludon. La oficiala lingvo de la centro kiu troviĝas en Japanujo estas la angla. Laŭ la opinio de kelkaj respondeculoj de la Asocio por la Respubliko Kroatio, estus bone okaze de la renkontiĝo en Zagrebo iniciati enkondukon de Esperanto, ĉar ĝi ebligus senperan kontakton kaj interŝanĝon de spertoj kaj opinioj, krome interesigon de junaj homoj por tiu ludo. Tial estas rekomendinde ke go-ludantoj, aparte esperatistoj, skribu al la asocio (adreso: Goo Savez SR Hrvatske, Masarikova 13, 41000 ZAGREB, Jugoslavio).

**F. Vokoun**

# VIDINDAĴOJ EN LA ĈIELO

en aprilo, majo kaj junio 1974.



## I Eklipsoj:

**Parta eklipso de la Luno** estos videbla la 4-an de junio. La videbla parto de la eklipso komenciĝos je 20 horoj 40 minutoj, mezo de la eklipso estos je 22,17, kaj fino je 23,54 horoj. La eklipso estos videbla el ĉiuj partoj de la terglobo, kie, en tiu tempo, estos nokto (— plibondire — kie la Luno estos tiutempe videbla super horizonto).

## II Videbleco de la planedoj:

**Merkuro** estos videbla kiel vespera astro ĉirkau la 4-a de junio.

**Venuso** videbla tutan printempon matene antaŭ sunleviĝo super sudorienta horizonto kiel plej brila astro en tuta ĉielo.

**Marso** videbla tutan printempon vespere super sudokcidenta horizonto. (Atentu: la 20-an de aprilo, Marso, »vetkurante« inter steloj por atingi Saturnon, pasos tute proksime preter Saturno!)

**Jupitero** videbla kiel matena astro super sudorienta horizonto.

**Saturno** videbla kiel vespera astro (proksime de steloj-ĝe meloj Kastro kaj Polukso) ĝis fino de aprilo.

## III Fazoj de la Luno:

	Plenluno	Lasta kvar.	Novluno	Unua kvar.
<b>Aprilo:</b>	la 6-an,	la 14-an,	la 22-an,	la 29-an
<b>Majo:</b>	la 6-an,	la 14-an,	la 21-an,	la 28-an
<b>Junio:</b>	la 4-an,	la 13-an,	la 20-an,	la 26-an.

**IV Kromaj informoj:** la somero komenciĝos la 21-an de junio je 18 horoj 38 minutoj (— ĉiuj informoj laŭ la »universala« t. e. griniĉa tempo).

# INTERESAĴOJ kaj KURIOZAĴOJ el la NATURO



## KIAL LA SUNO ĈE SUNSUBIRO NE ESTAS RONDA SED »OBLONGA?«

Estas konate, ke lumradioj refraktas kiam ili trairas de unu medio en alian de malsama denseco. Sur tiu fenomeno baziĝas, ekzemple, la konstruo de mikroskopo kaj teleskopo. Ankaŭ en la naturo ni rimarkas tian fenomenon: bastono, duone enmergita en akvo, ŝajnas al ni rompita; el la sama kaŭzo ŝajnas al ni, ke ŝtono kuŝanta sur la fundo de klara akvo estas pli proksime ol ni pensas. Cetere kelkfoje nenaĝanto ege surpriziĝis kiam li envalidis en akvon — kaj ĝi estis pli profunda ol al li ŝajnis... (La fundo de klara rivero, lago aŭ maro ŝajnas al ĉiu por unu triono pli malprofunda!! Tion memortenu ĉiuj infanoj kaj nenaĝantoj!). La kaŭzo de la fenomenoj kuŝas en tio, ke lumradioj trairas el pli densa medio (akvo) en pli maldensan (aeron) kaj ĉe transiro ili refraktas.

Sed, la radio povas refrakti ankaŭ tiam kiam ne ekzistas »akra« transiro el pli densa en pli maldensan medion, kiel tio okazas ĉe akvo aŭ vitro (lupeo). Guste tia refrakto okazas en nia atmosfero: pro altira forto (gravito) de nia Tero, la atmosfero

estas pli densa ĉe la tersurfaco ol en pli grandaj altecoj. Oni scias, ke, ekzemple, la aero en alteco de 5,5 km estas duoble, kaj je alteco de 11 km kvaroble pli maldensa ol ĉe la tersurfaco.

Do, lumradio, vojaĝante de iu astro (aŭ Suno) al nia okulo kaj trapasante la atmosferon, trairas (eĉ se iompostiome) el pli maldensa en pli densan aeron. Tial ĝi devas refrakti. Tiu refrakto ne estas granda — maksimume ĝi estas ĉirkaŭ duona grado, sed ankaŭ tio sufiĉas por trompi la astronomojn. Pro tiu refrakto ĉiuj steloj ŝajnas al ni pli »grandaj« ol fakte ili estas. Tian fenomenon, per kiu radio, trairanta du malsame densajn mediojn, devias de sia propra rekta propaga linio, la astronomoj nomas refrakto.

Guste pro refrakto ankaŭ la Suno ĉe horizonto aspektas oblonga (longforma), kvankam ni bone scias, ke ĝi estas plene ronda.

Efiko de refrakto, nome, ne estas ĉie la sama: se iu stelo estas precize super nia kapo, tiam la refrakto egalas al nulo, kaj kiam ĝi troviĝas tute sube ĉe la horizonto, tiam la refrakto estas

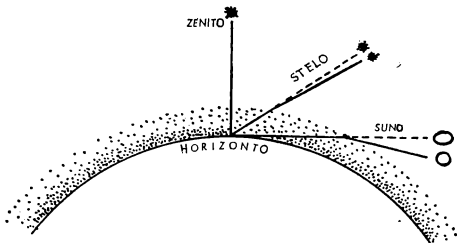
maksimuma (ĉirkaŭ duona grado). Se ni dezirus tiun fenomenon klarigi per unu frazo, tiam ni povus ĝin formuli jene: refrakto ŝajne »levas« ĉiujn stelojn proporcie de ilia proksimo al la horizonto; tiujn ĉe la zenito ĝi levus neniom; tiujn ĉe la horizonto levus por duona grado, kaj ĝi estas jam — larĝeco de Suna aŭ Luna disko!

Refrakto ĉe la horizonto estas plej granda grandparte tial ĉar radio, alvenanta el horizontala direkto, trairas multe pli »di-

kan« kaj densan tavolon de atmosfero ol la radio alvenanta el zenito.

Kiel nun klarigi la oblongan formon de la Suno ĉe la horizonto?

Ni konstatis, ke refrakto estas plej granda ĉe la horizonto. Tial — kiam la Suno tute elproksimiĝas al la horizonto — radio alvenanta el suba rando de Suna kuglo refraktas pli forte ol la radio alvenanta el supra rando. Do, refrakto »levas« pli multe la suban ol la supran ran-



don de la Suno. Kaj la rezulto estas — »platforma« Suno!

Ni menciis ankoraŭ du misterajn ludojn de refrakto:

Pro refrakto ni vidas la Sunon ankaŭ tiam kiam ĝi ne plu estas super la horizonto! Nome, refrakto levus la Sunon ĉe la

horizonto por duona grado. Kaj ĝuste tiom (duonan gradon) estas larĝa la tuta Suna disko! Do, pro refrakto ni vidas la Sunon ĉe sunsubiro, kiam ĝi jam la tuta subiris la horizonton! (Simile estas kun la Suno ĉe suneliro).

## ***El la Esperanto-mondo***

### **HAMBURGO VALORAS VOJAĜON**

La mondurbo Hamburgo, la urbo en kiu inter la 27-a de julio kaj 3-a de aŭgusto 1974 okazos la **59-a Universala Kongreso de Esperanto**, estas fascina urbo. Havena urbo kun laodoro de malproksimaj landoj. Komerca urbo kun senĉesa negocaktivo. La plej granda industria urbo de Federacia Respubliko

Germanujo. Urbo en kiu troviĝas pli ol 70 konsulejoj kaj la plej grandaj preseldonejoj de Germanujo. Rava urbo, en kiu oni povas ĝui la vivon.

Utiligante la Unuan oficialan bultenon kaj kvin oficialajn komunikojn de la Loka Kongresa Komitato, ni prezentas al vi la ĉefaĵojn kiuj atendas la kongresanojn de la 59-a U. K. Ni unue menciui, ke Alta Protektando de la Kongreso estas D-ro Klaus von Dohnanyi, Ministro pri Klerigo kaj Scienco de FR Germanujo.

La kongresejo de la 59-a U. K. estos la moderna konstruaĵo de Congress Centrum Hamburg, finkonstruita en 1973, situanta en la centro de la urbo. Ĝi havas 17 salonojn por entute 10 000 personoj; la plej grandan povas frekventi 3 000 personoj. En la kongresejo okazos ĉiuj aranĝoj de la Universala Kongreso. Apude troviĝas granda restoracio kaj unuaranga hotelo. Apud la kongresejo situas la bela urboparko »Planten und Blumen«. Ĝi situas en la centro de Hamburgo, nur 15 minutan piediran vojon al la ĉefstacidomo aŭ al la urbodomo; per urbaj trajnoj nur unu stacion kaj unu minuton.

KONGRES-KOTIZOJ ĝis 20. VI: por individua membro de UEA 117,60, membro de UEA kun Jarlibro 102,60, membro-abonanto 87,60, edzino de kongresano 82,30 resp. 71,80, junulo ĝis 20-jara 34,80, studento ĝis 30-jara 58,80 guldenoj. Unua Oficiala Bulteno kaj la aliĝilo estas senpage riceveblaj ĉe la konstanta adreso de la Kongreso: UEA, Nieuwe Binnenweg 176, Rotterdam-3002, Nederlando.

SPECIALAJ KONDIĈOJ POR KONGRESANOJ KUN PAG-PROBLEMOJ. En kelkaj landoj la ŝtato ne permesas transpigi anticipe la kongreskotizon aŭ ne donas pasporton ĝis tuj antaŭ la Kongreso. Tio signifas, ke ĝis nun la personoj en tiuj landoj ne povis ĝui la pli malaltan aliĝtarifon. Laŭ la decido de la Estraro de UEA, tiuj personoj povas provizore aliĝi kaj tamen pagi la kotizon en la komenco de la kongresa semajno laŭ la tarifo de la unua periodo. Por ĝui tiujn specialajn kondiĉojn la aliĝanto devas plenumi jenajn kondiĉojn: 1) plenumi aliĝilon kaj sendi ĝin tiel, ke ĝi atingu la konstantan adreson de la Kongreso aŭ unu el la oficialaj kongresaj perantoj plej malfrue la lan de aprilo 1974; 2) doni validan kialon pro kiu li ne povas jam transpigi la kotizon; 3) deklari, ke li certe pagos la kotizon tuj post la alveno en Hamburgo.



LA ĈEFTEMO de la Kongreso estos: »Naciismo kaj internacia kunlaboro en la nuntempa mondo.« Ĝi estos traktita unuavice en la Dua Ĝenerala Kunveno de UEA, kaj enkonduka raporto aperos en la Kongresa Libro. Ankaŭ du el la temoj de la Oratora Konkurso kaj iuj prelegoj de la Internacia Somera Universitato estos ligitaj al ĝi. Abundaj ekzemploj en la nuntempa vivo aktualigas diskuton pri la konfliktoj de naciaj intereso kaj ilia solvo en la kadro de internaciaj organizaĵoj.

LA DEBATO temos pri »Landaj revuoj en Esperanto — ĉu utilaj?« Unuflanke la bezono de enlanda organiza informilo kaj nacilingva informmaterialo, aliflanke la kontraŭdiro inter la ideo de landa revuo kaj la internacieco de la Esperanta gazetaro — tio formas la kernon de la demando, kiu multe okupas la aktivilojn de la nuntempaj landaj E-organizaĵoj.

POR ORATORA KONKURSO estas jam fiksitaj kvar temoj:

1. Naciismo kaj internaciismo en mia lando;
2. Ĉu internaciaj sportaj konkursoj kontribuas al internacia amikeco aŭ incitas naciismon?
3. Kion volas la junularo en la Esperanto-movado?
4. Perforto en literaturo kaj sur ekranoj?

Oratoran Konkurson rajtas partopreni ĉiuj kongresanoj ĝis inkluzive 28-jaraj, kaj la tri plej bonajn atendas premioj de 100, 70 kaj 40 guldenoj. La nomo de la unua-premiito estos krome gravurita sur la Pokalo Ivo Lapenna.

LA BELARTAJ KONKURSOJ ankaŭ donas eblecojn por gajni monpremiojn de po 100 aŭ 70 guldenoj al la sukcesonto en la kvar diversaj branĉoj: Originala poezio; Tradukita poezio; Tradukita poezio; Originala prozo; Originala drameto. Rajtas partopreni ĉiu aliĝinto de la Kongreso. Limdato por konkursaĵoj: la 31-a de marto 1974. Detala regularo senpage ricevebla ĉe la Konstanta Adreso de la Kongreso. La sekretariino de la Konkursoj estas S-ino E. Lapenna, Nova Ves 32, Zagreb, Jugoslavio.

REKTORO de ISU por la 27-a Sesio nomita prof. d-ro Helmut Ebinger, fakulo pri geografio, katedra profesoro en la Universitato de Hamburgo kaj membro de Germana Esperanto-Asocio.

POR FAKAJ KUNSIDOJ jam 28 organizaĵoj anoncis okazigon de entute 33 fakaj kunsidoj en la kadro de la Kongreso.

14-a INFANKONGRESETO okazos samtempe kun la UK, estos loko por maksimume 46 infanoj. La kongresetejo estos en

Schullandheim Gut Hoisbittel, proksime de Hamburgo, kaj la infanojn prizorgos minimume kvin profesiaj edukistinoj kaj pedagogie spertaj komisiitinoj. Rajtas partopreni infanoj de 6 ĝis 13-jaraj, kiuj havas sufiĉan lingvoscion. La kotizo, kiu inkluzivas la loĝadon, manĝojn, programon, prizorgon kaj asekuron, estas por unuopa infano 100 germanaj markoj. Plia frat(in)o, kiu samtempe ĉeestas, pagas kotizon de 75.-GM.

BLINDULA KONGRESO denove okazas samtempe kun UK. Ĝis la 28a de januaro aliĝis jam 110 personoj el 15 landoj. Pliaj aliĝontoj turnu sin al la afergvidanto de la Kongreso: S-ro Karl-Heinz Hoffmann, Gemseneck 14, D-2000 Hamburg 54.

LA 30-a INTERNACIA JUNULARA KONFERENCO (nova formo anst. IJK) de TEJO okazos de la 4-a ĝis la 10-a de aŭgusto, t. e. tuj post la UK, en Münster, malnova, mezgranda urbo 250 km sudokcidente de Hamburgo. La elektita temo estas: »Junularo kaj edukado«. La partoprenantoj loĝos en studentaj hejmoj. Aliĝkotizoj varias laŭ aĝo, membreco de UEA kaj dato de aliĝo. Informoj haveblaj ĉe: 30 IJK de TEJO, p/a Gisela Jungkamp, D-44 Münster, Mondstrasse 3, FR Germanujo.

LA POSTKONGRESO okazos en la mezepoka urbeto Kronach, kiu situas en la norda angulo de Bavarujo. La fervoja veturo Hamburg-Kronach kostas ĉ. 40 markojn, kaj estas troveblaj hotelaj litoj je la prezo 10—15 markoj. Kronach, naskiĝloko de la fama pentristo Lucas Cranach (1472—1553), posedas 800-jaran fortikaĵon kaj multajn aliajn allogaĵojn.

AŬD-VIDA PROPAGANDILO (serio da koloraj diapozitivoj kun sonbendo pri Hamburgo) estas havebla de LKK (205 Hamburg 80, Schärstr. 26).

REKLAM-GLUMARKO 2-kolora havebla ĉe Libroservo de UEA. La prezo de dekmarka folio 0,50 gld. (1 internacia rpk).

POR KOLEKTANTOJ LKK jam presigis belajn dukolorajn kovertetojn kun la emblemo de la Kongreso, kiuj estos aĉeteblaj kiel »unuatagaj kovertetoj« dum la UK.

## **SAT-KONGRESO EN BERGAMO POST LA UEA-KONGRESO**

Bonŝance ĉi jare la 47-a Kongreso de SAT en Bergamo (Italio) komenciĝos la 3-an de aŭgusto, la tagon kiam finiĝos la 59-a U. K. de Esperanto en Hamburgo, tiel ke multaj povos partopreni ambaŭ kongresojn. Aliĝkotizoj ĝis 31. III (en krampoj post la 1. IV) estas: SAT-ano 13 (18), SAT-geedzoj 20 (25), Juna SAT-ano 10 (15), Gasto 18 (23) kaj subtenanto 10 us. dol. Infano

malpli ol 15-jaraĝa ne pagas kotizon. Pliajn informojn, aliĝilojn k. s. petu al O. K. K. (Esperanto EUR-COLLEGE SAN MARCO, Via Statuto, 21, 24100 BERGAMO, Italia) aŭ SAT-sidejo. La varbmarkoj por la kongreso aperis kaj prezo de folio (12 markoj) estas 0,30 dol.

### **IFEF-KONGRESO EN TARRAGONA**

IFEF-kongresoj, laŭ nombro de vizitantoj, troviĝas kutime sur la 2—3 loko inter la ĉiujaraj E-kongresoj. Inter la 11-a kaj 17-a de majo okazos en hispana urbo Tarragona (iom sude de Barcelona) la 26-an Internacia Fervojista Esperanto-kongreso. Tio estas por la dua fojo ke la IFEF-kongreso okazas en Hispanio. Kotizojn por tiu ĉi kongreso akceptas la landaj fervojistaj asocioj (por Jugoslavio JAFE).

**UNUA KONKURSO DE LA POLA RADIO** en 1974 por eksterlandaj aŭskultantoj. Al partopreno en la lotado de la premioj (10-taga ekskurso tra Pollando, multaj premioj kaj memordonacoj) rajtigas respondo almenaŭ al unu el jenaj demandoj: 1. Kiujn internaciajn iniciatojn de Pollando vi opinias speciale gravaj kaj kial? 2. Kiuj problemoj estantaj objekto de la debatoj de la Konferenco pri la eŭropaj sekureco kaj kunlaboro plej multe interesas vin? 3. Kiuj elsendoj de la Pola Radio en la periodo januaro-februaro 1974, laŭ via opinio, plej interese prezentis la bildon de la nuntempa Pollando? La respondojn oni sendu al Pola Radio, PL-00-950 Warszawa, P. O. Box 46, Pollando en koverto signita per la devizo »Konkurso« ĝis la 15-a de marto 1974. La rezultoj de la konkurso estos anoncitaj en disaŭdigoj la 16an de aprilo 1974.

**KONKURSO POR PARTOPRENO en 7-a PUPTEATRA INTERNACIA FESTIVALO (PIF):** limdato por aliĝo la 15-a de marto 1974. PIF, kiun aranĝas Internacia Kultura Servo, 41000 ZAGREB, Amruŝeva 5/I, Jugoslavio fariĝis jam tradicia. Oficiala laborlingvo dum ĉiuj aranĝoj estas Esperanto. Ĉi-jara konkurso antaŭvidas du sekciojn: a) Infanan pupteatron, por kiu estas akceptataj porinfanaj pupteatraĵoj, b) Avangarda pupteatro, por kiu akceptataj estas nur pupteatraĵoj kiuj enhavas ion novan. Konkursi povas ĉiu pupteatro en la mondo, sendante al la aranĝinto unupaĝan resumon pri la aktivado de la teatro, duonpaĝan priskribon de ĝenro kaj 5 grandformatajn fotojn de la scenoj el la konkursa prezentaĵo. Limdato por aliĝo estas la 15-a de marto 1974. La aranĝinto (adreso supre) eldonis faldprospektoj kun detalaj informoj en Esperanto kaj la franca lingvo. La festivalo okazos inter la 6, kaj 15. X 1974. en Zagrebo kaj aliaj urboj en Jugoslavio.

**EN SLOVAKIO OKAZOS PLURAJ E-ARANĜOJ** en la jaro 1974: en februaro okazos Skisemajno sur monto Sitno, en julio Somera Esperantista Lernejo kaj Esperantista Festivalo (14 kaj 7 ta-

gojn), en aŭgusto Tutmonda Renkontigo de Esp. vegetaranoj kaj en septembro Amika Esperantista Renkontigo. Informojn petu de Ernesto Vana, CS-962 71 **Dudince** (Zvolen), Ĉeĥoslovakio aldonante respondkuponon por la respondo.

**SIMPOZION »INTERNACIA LINGVO KAJ GEOLOGIO«** organizas Geologia Sekcio de ISAE inter la 6—10 de majo 1974 en Geologia Instituto, strato Rakowiecka 4, 00—975 WARSZAWA. Simpozia kotizo estas 10 us. dol., hotelo kaj manĝoj por 1 tago 13—24 us. dol. La prelegitaj traktajoj aperos libroforme kiel la tria volumo de GEOLOGIO INTERNACIA en 1976, okaze de la 25-a Internacia Geologia Kongreso en Melburno. Aligilojn kaj informojn oni petu al la supra adreso, aldonante la nomon de d-ro Sylwester Skompski kaj poŝtfakon 126.

**EN BURGAS (BULGARIO)** okazos de la 5—24 de aŭgusto 1974 internaciaj Esperanto-kursoj por instruistoj kaj de la 11—24 de aŭgusto internacia pedagogia Esperanto-seminario, sub la aŭspicio de ILEI kaj la metodika gvido de d-ro Istvan Szerdahelyi, estro de la Katedro por Esperanto en la Scienca Universitato de Budapeŝto, kaj partopreno de Andrzej Pettyn el Varsovio kiel lektoro. Informojn donas Bulgara Esperantista Asocio, Instruista Sekcio, bulv Ĥristo Botev 97, Sofio 3, Bulgario. (Laŭ »Pilo-Press« 4/1974)

**SUKCESOJ KAJ PLANOJ de POLA E-ASOCIO:** Dum antaŭnelonge okazinta plen-kunsido de la ĉefa estraro de PEA oni konstatis, ke dum la pasintaj 18 monatoj la nova estraro sukcese agadis. La financa stato de Pola Esperanto Asocio nun stabiligis, farita estis granda laboro. Dum la pasintaj 18 monatoj en Pollando aperis 6 E-libroj en eldonkvanto de entute 65 000 ekzempleroj kaj 3 pollingvaj informiloj en kvanto de 31 000 ekzempleroj. Okaze de la Jartrideko de PR Pollando aperos kelkaj informaj broŝuroj, i. a. Pollando, nombroj kaj faktoj, bibliografio de polaj E-eldonaĵoj dum la pasinta jartrideko. Centra E-solenaĵo okazos ĉi jare en Varsovio.

(Laŭ PILO-PRESS N-ro 2/74)

**EN HUNGARIO APERIS POŝTKARTO KUN SURPRESITA E-POŝTMARKO** de 60 f. fine de la jaro 1973 kaj okaze de la 3-a Vintra Esperantista Ferio en Budapeŝto (28. 12. 73 — 2. 1. 1974), kiun partoprenis pli ol 260 personoj el kelkaj landoj (el Jugoslavio grupoj el Sarajevo, Zagreb kaj Maribor), loka poŝtofacejo uzis esperantlingvan memorstampon kaj unutagan stampadon la 28-an de dec. 1973.

(Laŭ PILO-PRESS n-ro 2/74)

# *Novajoj el Jugoslavio*

**RADIO-ZAGREB EKDE LA 8-a DE MARTO ELSENDOS VENDREDE** (kaj ne jaŭde kiel ĝis nun ekde la jaro 1953, kiam okazis la unua E-elsendo). La ŝanĝo estas farita laŭ sugesto de Kroatia Esperantista Junularo, kiu argumentis sian postulon per la fakto, ke sabato estas por multaj aŭskultantoj libera tago kaj vendredo pli konvena por aŭskultado de malfrua nokta elsendo. Do, ne forgesu ekde la 8-a de marto aŭskulti E-elsendojn de Radio Zagreb je ondolongo 264 m kvin minutojn post noktomezo kaj sendi sian gratulkarton al la radio-stacio.

**VIZITOJ DE JUGOSLAVIAJ ESPERANTISTOJ AL E-SOCIETOJ DE HUNGARIO.** Okaze de la Zamenhofa Tago la E-grupoj el Subotica vizitis la hungaran urbon Szeged laŭ invito de loka E-societo. La solenaĵo komenciĝis per E-himno, recitaĵoj kaj festparolado de E. Farkas. Post tio la grupo el Subotica prezentis la dramon »Servulrajto« de Ivan Cankar, verse esperantigitan de J. Stefančić. Post tio Tibor Sekelj prelegis kun lumbildoj pri bolivaj ĝangaloj kaj rekontiĝo kun kanibaloj.

La Budapeŝtaj esperantistoj invitis la trian fojon gastojn el diversaj eŭropaj kaj transmaraj landoj amuziĝi en vera esperantista medio en la jarfino kaj atendo de Nova Jaro. La 3-an Vintran Esperantistan Ferion (28. XII 73 — 2. I 1974) vizitis 260 esperantistoj; ankaŭ tri grupoj el Jugoslavio: junularaj grupoj el Sarajevo, Zagreb kaj Maribor (entute 30 personoj).

**JARKUNVENO DE KEJA.** La 13-an de januaro okazis en Zagreb la jarkunveno de Kroatia Esperanta Junulara Asocio (fondita fine de la jaro 1971), sub prezido de Darinka Antolić. La kunvenon partoprenis delegitoj de junularaj societoj el Bjelovar, Čakovec, Varaĵdin. Vinkovci kaj Zagreb. Estas akceptita la nova statuto de KEJA kaj la laborplano por 1974/75, kiu antaŭvidas fondon de novaj memstaraj E-grupoj, aliĝon en la laboron de la societoj ankaŭ de junpioniroj, aktivan kunlaboron kun soci-politikaj unuiĝoj, organizon de seminario por instruantoj kaj tradukantoj, organizon de internaciaj renkontiĝoj kaj de festivalo de amatora filmo en Esperanto.

**ESPERANTISTAJ SPORTAJ KLUBOJ.** Jes, tiaj kluboj ekzistis en Jugoslavio en periodo inter la du mondmilitoj. Okaze de la UK en Beogrado interesan artikolon pri tiuj kluboj skribis Marinko Givoje en impona sporta monata revuo »Povijest sporta« n-ro 14, jaro 1973 p. 1322—1325. Li prezentis la historion de kluboj en Split, Šibenik kaj Zagreb menciante ankaŭ la ĉefajn aktivulojn. La revuon eldonas Savez za fizičku kulturu Hrvatske, 41000 Zagreb, Berislavićeva 2/II. Unuopa numero kostas 6 din.

**LA 15-a INTERNACIA FERVOJISTA SKISEMAJNO (IFES)** okazis meze de februaro 1974 en montaro Pohorje apud Maribor

(Jugoslavio. Partoprenis 32 personoj el 6 landoj. Post la konkuroj al la proklamitaj gajnintoj en konkuraj aranĝoj estis transdonitaj premioj kaj belaj donacoj.

**EN PRILEP 43 GELERNATOJ LERNAS LAŬ SZERDAHELY-LERNOLIBRO** en la elementa lernejo »Dobre Jovanoski«, kie jam kvar monatojn instruas en la VI—VIII klasoj la instruisto Cvetan Stojkovski. En tiu urbo oni inaŭguris antaŭ nelonge Zamenhof-buston en la urbocentro, motelon »Esperanto« kaj Oftalmologian klinikon per la nomo de Zamenhof.



La busto de Zamenhof en Prilep

# *Ni recenzas*

## SCIENCA REVUO — REGULA, VARIA, INTERESA

Lastatempe atingis nin tri sinsekvaj n-roj (4—6) de vol. 24 de »Scienca Revuo«. En la 4-a n-ro apartan intereson vekas la artikoloj de W. Iwanwska (Pollando) pri »La konsekvencoj de la verko de Kopernik«, la artikolo de J. Seceleanu (Rumanio) pri »Aspektoj koncerne polucion de riveroj« kaj la artikolo de A. Heck (Belgio) pri »Determino de la pozicio de steloj uzablaj por la stela gvidilo de raketoj laŭ lanĉkondiĉoj«.

Ankaŭ la 5-a n-ro enhavas kelkajn proksimajn artikolojn, verkitajn de fakuloj diverslandaj, k. e. »Pri matematiko de Nikolao Kopernik« (St. Gaska, Torun); »Nigraj kavoj aŭ kiel mortas steloj?« (M. Demanski, Varsovio). La 6-a n-ro enhavas la artikolon de Prof. D-ro B. Popoviĉ (Beograd) pri »Lingva egalrajteco unu el la « forgesitaj » homaj rajtoj«, skribitan okaze de la 25-jara datreveno de la Universala Deklaracio. Sekvas la artikolo de W. E. Klimek (Pollando) pri »Nuklea tekniko kaj problemoj de malpurigado de la homa medio« kaj tiu de C. L. Melo (Brazilo) »Kial la tumoru kreskas«.

En la aldonita Bulteno de I. S. A. E. n-ro 37 oni informas ke en marto aperos n-ro 1 por 1974, kaj ke duobla n-ro 2—3 estos unufaka — filologia. Ni citis nur kelkajn artikolojn, sed ankaŭ la aliaj estas tre interesaj. »Scienca Revuo« aperas sesfoje jare. Jarabono estas 14 ned. gld. aŭ 5 dol. au 80 din. La abononj kolektas la landaj delegitoj de ISAE en 26 landoj. La adreso de ĉefa redaktoro estas: Prof. D-ro B. Popoviĉ, Ognjena Price 80, 11000 Beograd, Jugoslavio.

**BELA PROSPEKTO pri LIPTOV** (Ĉeĥoslovakio) aperis kiel novjara saluto al esperantistoj diverslandaj. Al belegaj koloraj bildoj estas aldonita 8-paĝa samformata teksto en Esperanto. Afable sendu dankesprimon kaj postulu prospekto(j)n de eldonanto: Okresný národný výbor, odbor obchodu a cestovného ruchu, 031 41 Liptovský Mikuláš, ĈSSR. La prospekto aperis kun helpo de Esperanto-rondeto ĉe muzeo de Janko Král en Liptovský Mikuláš.

## EL LA LETEROJ DE NIAJ LEGANTOJ

S-ano **KIOTARO DEGUTI** (Oomoto, Kameoka, Japanujo) sendante al ni novjaran gratulon informis nin (kaj ni nun

informas niajn legantoj en landoj menciataj), ke la artverkoj de lia avo Onisaburo Deguči estos ekspoziciitaj de la 23-a de Januaro ĝis la 10-a de Marto en Londono, de la 15-a de Majo ĝis la 1-a de Septembro ĉe Museum voor Landen Volkenkunde en Rotterdam kaj de la mezo de Oktobro ĝis la fino de Novembro ĉe Centrum voor Kunst en Cultuur en Gent (Belgio).

S-ano **SERGIO R. DOCAL** el Washington konfesas, ke li daŭre ricevas nian revuon, kaj la lasta fojo kiam li pagis estis dum januaro de 1971. Eble vi devus — skribas li — sekvi la metodon de usonaj revuoj. Kelkajn monatojn antaŭ la lasta n-ro ili sendas memorigilon avertante »Ni bedaŭras ke via reabono ankoraŭ ne atingis nin. Ĉi tiu estas la lasta n-ro de via revuo, kiun vi ricevos se via pago ne alvenos tuj.«

(Nia respondo: Tian titolon ni volis doni al nia enkonduka artikolo en tiu ĉi kajero, sed poste rezignis opiniante ke iu povus eble ofendiĝi, sed tamen ni sekvos vian instrukcion en nia plua praktiko. Dankon!)

## DEZIRAS KORESPONDI

**ASTRONOMIA SOCIETO »ISTRA«**, Sekcio por internacia kunlaboro, Prvomajska 67/I, 52000 PULA, Jugoslavio — 25 kursanoj de E-kurso kiun gvidas nia elstara s-ano D-ro Ivo Borovečki deziras kontakton kun profesiaj kaj amatoraj astronomoj-esperantistoj el la tuta mondo, precipe kun la junularo.

**KLUBO »SEPA KONTINENTO«** kaj licea Kabareto »Esperanta Kontinento« ĉe Zamenhof-liceo, Kruczkowskiego 4, PL-93-236 LODZ, Pollando dez. kor. kun la tuta mondo pri ĉiuj temoj per bildkartoj kaj leteroj (120 korespondemaj geliceanoj komencantoj 16—17 jaraj).

## EN SEKVONTA NUMERO VI LEGOS:

- Kometo Kohoutek »ne kontentigis la esperojn« sed multaj tamen vidis ĝin
- La plej alta antingopovo de Dänikena penso: »ĜI« en kosmo
- La plej profunda kosma enpenetro: »Pioniro 10« preterpasis la Jupiteron
- Malkovrita la centa pulsaro
- Konstruita la plej granda teleskopo
- Protekto de homa medio — la plej grava homara tasko
- La astronomia societo »Istra« en Pula utiligas Esperanton
- Josepfina Baker kantas por la Sepa kontinento



# Premia konkurso

## de la revuo »HOMO kaj KOSMO«

La respondoj al la demandoj el N-ro 3/1973:

**Demando:** 1. Kiu planedo dum ĉi januaro »transformiĝis« el vespera en matenan astron?

**Respondo:** la planedo Venuso.

**Demando:** 2. Kiomoble estas pli distanca la plej proksima fikso-stelo (Proksima Centauri) ol la Luno? (— sufiĉas respondi rondcifere).

**Respondo:** 100,000.000-oble (centmilionoble!).

**Demando:** 3. Kiam la Tero estas pli proksima al la Suno — vintre aŭ somere?

**Respondo:** vintre por ni (»norduloj«) kaj somere por loĝantoj de suda parto de terglobo.

**Demando:** 4. Apud kiuj famaj steloj-ĝemeloj nun troviĝas planedo Saturno?

**Respondo:** apud Kastoro kaj Polukso.

**Demando:** 5. Kian lingvon parolos la unuaj vizitantoj de infana »Sepa kontinento«?

**Respondo:** Esperanton!

## REZULTO DE LA PREMIA KONKURSO

el la numero 2/1973.

En la konkurso partoprenis 38 legantoj kaj al ĉiuj kvin demandoj respondis ĝuste 26 legantoj. La loto decidis pri la sekva ranglisto:

## NOVA PREMIA KONKURSO

Provu respondi al la sekvaj kvin demandoj:

1. Kiom da tagoj restis en kosma spaco (en »Skylab«) la lasta astronaut-ekipo?

2. Kian nomon havas kvar sovietiaj kosmoflugiloj, atakantaj ĉi printempe (1974.) planedon Marson?

3. Kiuj du famaj planedoj renkontos unu la alian en vespera ĉielo la 20-an de aprilo 1974.?

4. Kian nomon havas usona kosmoflugilo pasinta ĉi vintre proksime de giganta planedo Jupitero?

5. Kiuj du planedoj estas al la Suno pli proksimaj ol la Tero?

La premioj por unuaj kvin solvontoj estos Esperanto-libroj laŭ propra elekto: »**Esperantonimoj**« (novaperinta libro de Marinko Gji-voje), »**Senĝenaj dialogoj**«, »**La paperoj**«, »**Tragedio en la Universo**« kaj novaperinta libro »**G. Marin vizitas sian hejmon — la mondon**«.

Se pluraj solvoj estos egalĝustaj, pri la ranglisto decidus, kiel kutime, la loto. La solvojn oni sendu al la adreso: Astronomia observatorio, 41103 ZAGREB, Opatička 22, poŝtfako 38, Jugoslavio.

# KIAMANIERE ABONI

## la revuon »HOMO kaj KOSMO«

La jarabono por la revuo »HOMO kaj KOSMO« estas **2 usonaj dolaroj (aŭ 9 francaj fr, 5 germ. markoj, 40 aŭstr. ŝil., 1300 ital. liroj, 6 ned. guldenoj ktp.** — ĉi tie nemeciitajn valutojn, kiuj estas tro multaj por povi ilin ĉiujn presi — ĉiu abonanto elkalkulu mem laŭvole laŭ unu el supraj valoroj). La abonon estas plej simple enpagi en via propra (nacia) mono.

La 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: Zvezdarnica, 41103 Zagreb, Opatička 22, p. f. 38, Jugoslavio.

Se via loka poŝtejo, eble, ne volas akcepti la monon sendotan al Jugoslavio per simpla monenpagilo, tiam vi sendu monon pere de via loka banko. En tiu okazo sendu la monon simple al la ĉekkonto de nia revuo. La kompleta adreso de nia ĉekkonto estas: Zvezdarnica, Zagreb, 301-620-1001-3096-622 (Kreditna banka Zagreb), Jugoslavio.

**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 kovrilpaĝo de ĉi-numero. (Se en via lando ne estas peranto, vi povas aboni la revuon pere de la perantoj en tiuj landoj, kie ili estas).

En Bulgario, Ĉeĥoslovakio, Hungario, Pollando, Rumanio kaj Sovetunio oni povas aboni »HOMO kaj KOSMO« **nur ĉe la landa peranto** de la revuo. La jarabono en la menciitaj landoj estas: Bulgario — 3 levoj, Ĉeĥoslovakio — 40 kronoj, GDR — 6 markoj, Hungario — 45 forintoj, Pollando — 45 zlotoj, Rumanio — 20 leoj, Sovetunio — 2 rubloj.

Sendante la abonon al la landa peranto — por ne tro ŝarĝi lin, per la superflua laboro — ni rekomendas al vi **samtempe skribi poŝtkarton al nia administracio** (la adreso: Astronomia observatorio, 41103 Zagreb, p. f. 38 Jugoslavio) kun la informo ke vi ĵus sendis la abonon al la landa peranto. Por ne tro laborŝarĝi la peranton vi sendu al li nur abonon, vian precizan adreson kaj la mencion, ke la sendaĵo estas abono por la revuo »Homo kaj Kosmo«. Pri ĉio alia (informoj, demandoj, rimarkoj, klarigoj ktp.) komuniku rekte kun la administr.

---

Ĉasopis »HOMO kaj KOSMO« izlazi potporom Republičkog Savjeta za naučni rad SRH. Izdavač: Zvezdarnica, Zagreb, Opatička 22.  
Odgovorni urednik: Marija Divjanović

---

Tisak »Vjesnik« Zagreb, 1973. godine

G. Marin  
vizitas  
sian  
hejmon-  
- la mondon

**G. MARIN VIZITAS SIAN HEJMON — LA MONDON.**  
Eld. Internacia Kultura Servo  
ZAGREB, P. p. 703. Zagreb  
1974 p. 80 Prezo: 1.— dol., 3.—  
gld. aŭ 15.— din. Jen interesaj  
fragmentoj el la taglibroj de  
mortinta mondovojaĝanto G.  
Marin, serioj de »Kartá Enci-  
klopedio«, riĉe ilustrita, kun  
prologo de M. Givoje, lingve  
kontrolita de la Literatura  
Komitato de SAT.



## PERANTOJ

de la popularsciencia revuo »Homo kaj Kosmo«

**Aŭstralio kaj Oceanio:** S-ino Irene Fink. MOUNT WAVERLEY, P. O.  
Box 32, Victoria, Australia

**Aŭstrio:** S-ano Hugo Kraus, Brigittenauer Lände 150/5/3/12 WIEN XX

**Belgio:** S-ano Alberto Fernandez, Galglaan 20, GENT, pŝtĉk. 1010.24

**Britio:** Brita Esp. Asocio, 140 Holland Park Av. LONDON W. 11.

**Bulgario:** K-do Metodi Pančev, str. Persenk, Blok 16, SOFIA — 7

**Ĉeĥoslovakio:** K-do Libor Křivanek, Zborovska 1332. PISEK

**Danio:** S-ano Egon Starup, Vingetofte 34, 2730 HERLEV

**Finnlando:** Fondumo-säätiö ESPERANTO, SF-02220 IRISLAHTI.  
Esperantotie 4

**Francio:** Unuiĝo Franca por Esperanto, 34 Rue Chabrol PARIS 10

**Germanio:** S-ino Nora Caragea, 6 Frankfurt a/M 55 poŝtfako 550153

**Hispanio:** Hispana Esperanto - Instituto, BARCELONA, Apart. 2428

**Grekujo:** Lic. Kimon G. Eliopoulos, 130 El. Venizelos, NEA SMIRNI

**Germanio (DDR):** s-ano Joh. Haupt, 4307 NEINSTEDT/Harz

**Hungario:** K-do Abonyi Árpád, VÁRPALOTA, p. f. 27

**Italio:** Itala Esperanto - Federacio, Via Villorosi 38, I-20143 Milano

**Japanio:** Rondo Konkorda (ĉe s-ano Komai) 12 Ŝogoin-nakamaĉi,  
Sakjo-ku KIOTO 606

**Nederlando:** S-ano Ru Bossong, Floraplein 23, EINDHOVEN

**Norvegio:** Odd Kolbrek, Kaldbakkstubben 22, OSLO 9

**Polujo:** S-anino Ewa Walaszek, SOSNOWIEC, ul. Jagielowska 1/47

**Rumanio:** S-ano Draghici Viktor, St. M. Basarab 27, BRASOV

**Sovetunio:** K-do Johannes Palu, Sölme 21, TALLINN 16, Estonio

K-do Ivan Palkin, ul. Švernika 7, korp. 3, kv. 44, MOSKVA M-449

K-dino A. P. Hohlova, abon. jaŝĉ. 325, 252024 KIEV-24

K-do R. Zakaŝankis, Abon. deĵe 10, VILNUS-C, Litovio

La interlokaj perantoj, ricevintaj plurajn ekzemplerojn de ĉi tiu numero, estas petataj dissendi ilin al la samaj adresoj, al kiuj ili sendis la pasintan numeron.

## 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, vi informu pri ĝia apero kaj pri la aboneblo viajn esperantistajn amikojn.

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

ĉiuj lernejoj kie estas instruata Esperanto

ĉiuj Esperanto-kursoj, societoj kaj seminarioj

ĉiuj junularaj grupoj

»HOMO kaj KOSMO« estas abonebla en ĉiuj landoj.

La revuo »HOMO kaj KOSMO« estas rekomendita de la organo de U. E. A. (»Konsulta Komisiono pri Lernejoj«) kiel tre taŭga legaĵo en la lernejoj, kie estas instruata Esperanto.

Montru la revuon »HOMO kaj KOSMO« al viaj esperantistaj amikoj en la Esperanto-societoj, Esperanto-kursoj kaj aparte en la lernejoj.  
kie estas instruata Esperanto!

N-ro 4/1973.