

Zinātnes Vestnesis

Latvijas Zinātnieku savienības, Latvijas Zinātnes padomes un Latvijas Zinātņu akadēmijas laikraksts

4 (128)

1997. gada 24. februāris

LAI BAZNĪCAS VAIRS NEGRIMTU

12. februārī skaistajā Reiferna namā notika vēl nebijis pasākums, kuram, ja labi veiksies, būs tas gods iedibināt jaunu, vērtīgu tradīciju. Proti, tikās Latvijas Zinātņu akadēmijas goda locekļi.

Ak tu mūžīgi! Vai tad viņi netiekas katrā gada pilnsapulcē! Raug, nupat 21. februārī arī tāda ir. Tiesa, gada pilnsapulcē godprātīgi piedalās gan Auseklis Baušķenieks, gan Jānis Strupulis, gan Džemma Skulme, gan Raimonds Pauls. Imants Kokars pieņemšanās pašnodirīgā spontāni izveidojušos akadēmiķu kopkorī, lai atgādinātu «Nevis slinkojot un pūstot». Paš nelaiķis Evalds Valters neizlaida nevienu gada pilnsapulci, izjūzdam goda akadēmiķa nosaukumu kā patiešām mūsu kultūrai parādītu godu. Taču šoreiz bija citādi. Goda akadēmiķi nāca ar savu devumu — gleznām, skulptūrām, dziesmām. Viņi bija pirmajā plānā, un īstenie locekļi uzskatīja par godu fikties ar mūsu kultūras pilāriem un uzklaut viņu domas. J. Stradiņš paš izteicās, ka nav izlēgts turpmāk izveidot kopīgu Zinātņu un mākslu akadēmiju. Kā nekā goda locekļu skaitā, kas jau teju teju sasnies 50, ir cilvēki, kuriem Latvijas tēls nav tikai moderns vārdu salikums, bet kuri šo tēlu veido un kuriem nav nekāda problēma «ieiet Eiropā» vai «ieiet pasaulē». Viņi tur ir. Ar abām kājām, rokām, galvu, vārdu sakot, ar savu talantu un darbiem. Imanta Kokara «Ave sol», Skulmju dzimta, Zariņu klans, Boriss Bērziņš un Auseklis Baušķenieks kā neordināras mākslinieka personības. Biruta Baumanē tikko atgriezies no savas izsādes Francijā un alkst parunāt ar smalko franču zemes pazinēju Imantu Lancmani. Der arī Edgars Siliņš, kā nekā profesors dzīvojis un strādājis Parīzes Latīņu kvartālā, kas mākslinieku vidū ne mazāk iecienīts kā Monmartra un Monparnasa. Laikā, kad dzīves rūpes cilvēkus atsvešina citu no cita, padara vientuļākus, šāda tikšanās sirdij ir kā veldzējošs avots ūdens malks, kaut arī rūgtums izskanēja daudz runājumu vārdos. Taču tas nebija rūgtums par pašu likstām, bet par Latvijas kultūru, pēc kuras šodien tik mazs pieprasījums.

Šāda saieša ideju J. Stradiņš skaidro tā. Viņš kopā ar «Labvakara» kinooperatoru H. Apogu un akadēmijas preses sekretāri H. Grinbergu filmēja Vecā Stendera bijušās baznīcas vietu Sēlpilī. [Kā vēlāk uzzināju, tapa filma par pašu J. Stradiņu]. Pienākusi kāda sieviņa un teikusi — jā, te kādreiz bijusi baznīca, bet nogrimusi zemē. Cik gan daudz Latvijas zemē ir šādu nogrimušo baznīcu un citu dārgumu, nodomājis akadēmiķis. Tā taču ir milzu bagātība! Un saprātis, ka akadēmijai vismaz ar saviem spēkiem jāpretojas tam, ka kultūras bagātības turpina grīmt zemē zem milzīgās ārzemju pseidokultūras lavīnas.

Kaut arī māksla vai nu ir, vai nav, tā nav jāskaidro, tomēr, V. Hausmaņa uzrundināti, mākslinieki pāris trāpīgos teikumos atklāja tās izjūtas, kas viņiem ar šiem konkrētajiem darbiem saistās. Džemma Skulme, atbildot uz komplimentu par eleganci un skaistumu, teica, ka viņa nekad savā mākslā nav gribējusi būt skaista.

Spilgta gan. Šokējoša. Auseklis Baušķenieks, kura glezna «Apajais galds» vienmēr priecina aplūkotājus akadēmijas Karoga zālē (pašmājniekiem tā tiek pasniegta kā Senāte sēde, bet ārzemniekiem — kā Eiropas savienība ar trim mazām peliēm — Baltijas valstīm, kuras vēlas šajā savienībā ietikt), atbildēja, ka «septiņos mēnešos», kas mierīgi gul, kamēr bars ēzeļu sturmē «Wunderbanku», bet «Sārta» banka jau pārvērtusies par «Finiša» banku, portretiski nav domāts neviens konkrēts Saeimas vai valdības loceklis, kaut gan klātesošajiem viena gulētāja bārda izsauca aizdomas. Jānis Strupulis, kurš zinātniekiem veltīto medaļu kolekciju dāvina akadēmijai, uzzināja, ka viņam ir piešķirta Paula Stradiņa balva medicīnas vēsturē par medicīnu un medicīnas zinātnieku portretējumu medaļās un ka viņš saņems... paša gatavoto Asklēpiju. Indulis Zariņš, kurš no kādreizējiem lielajiem gleznu formātiem pārgājis pie mazākiem, sacīja, ka mazs formāts prasa lielāku meistarību, un atzinās, ka viņa dievs ir krāsa. Uz jautājumu kad viņš parasti glezno, meistars paskatījās pulkstenī un teica: «Parasti šajā laikā» [bija pusceļi pēcpusdienā]. Gleznā ar tiltni pār kanālu I. Zariņš neieteica meklēt konkrētas vietas attēlu, kaut arī tiltni neapšaubāmi radies, skatoties pa darbnīcas logu uz kanālu. «Mākslinieks neglezno to, ko redz, bet to, ko ierauga». Biruta Baumanē bija ieraudzījusi savas bērniņas Labrenča tirgu Tērvē. Akadēmiķis V. Hausmanis brīnījās, kā tad viņš, arī bērniībā būdam Labrenča tirgū, nav ieraudzījis Birutu Baumanī. Indulis Ranka, kura darbi ir no dabas nākuši un turpina dzīvot dabā, tādēļ izstādē bija redzami fotogrāfijas [izņemot trīs mazās, kā pats meistars teica, «saturīgās» skulptūras, kas savos iedomātos saturēs lietus ūdeni, «kur putniem padzerties»], kasmīgi runāja par «jampampīnu» un «ķīņķēziņu» mākslu, kur tik viegli noslēpt talanta trūkumu aiz ārējiem grabuļiem. Pēc Japānas brauciena jau gadu mākslinieks cenšas vārdos izteikt savu pārlicību, ka tikai harmonijā ar dabu, vidi, atsakoties no patēriņa fetišizācijas cilvēce varēs turpināt pasāvēt. Taču neviens masu informācijas līdzeklis [tie visi ir pārāk aizņemti tieši ar masu patēriņa cildināšanu] viņa domas pretī neņem.

Diemžēl neiznāca tikties ar Borisu Bērziņu. Tikai ar viņa zeltā mirdzošajiem darbiem.

Turpmākajās sarunās tika apcerēta gan piļu grimšana, gan augšamcelšana. Imants Lancmanis runāja par to, ka Latvija zaudē ne tikai savs pilis, bet arī dokumentālas liecības par tām, jo, kaut arī pirmajai grāmatai («Historisma pilis Latvijā») lasītāju vidū bija milzu piekrišana, tālāko grāmatu izdošanai nevar atrast līdzekļus un Bauskas rajona muižu piļu grāmata iznāks nevis vienkopus, bet atsevišķās burtnīcās, no kurām pirmo sponsorē... Kurzemes bruņniecības biedrība Vācijā. Šobrīd muižu pilis vairs tikpat kā nav iespējams pat nofotografēt, tik tuvu tās ir sabrukumam. Jāizlīdzās ar pirmskara vai ar gadsimta sākuma fotogrāfijām, lai gūtu

iespaidu par tām materiālās kultūras bagātībām, kuras mēs ar tik vieglu roku iznīcinām.

Toties vienmēr optimistiskais un gadu nastas nesalektais arheologs Jānis Graudonis visus aicināja vasarā atkal uz Turaidu, kur ne tikai turpinās arheoloģiskie izrakumi, bet lēni un neatlaidīgi augšup ceļas arī paši pils. Jā, esot jau arī citi pils celšanas gribētāji — nesen «Neatkarīgā Rīta Avīze» veselu lapaspusi veltījusi projektam Lielvārdē līdzās krogam uzcelt senlatviešu pili. «Lāčplēša alus» un Lāčplēsis — tas taču tik labi gaumēs kopā! Gunārs Priede teica, ka Lielvārdē jau ir pilsdrupas un jauna pils nav vajadzīga, bet, kurus interesē Lāčplēsis, tie iet uz Pumpura muzeju, kurš par apmeklētāju trūkumu nesūdzas, kaut arī no bijušā kolhoza pārgājis pašvaldības paspārnē. Gunārs Priede uzaicināja uz savas jaunās lugas «Mēļš frofē dvielis» pirmizrādi Dailes teātrī. [Sekojiet reklāmai!]

Saulcerīte Viese pāri galvai ierakusies Mežaparka vēsturē, kas likusi mainīt viņas iepriekšējos priekšstatus par Mežaparku kā bagātu mietpilsoņu dzīves vietu. Mežaparks tapis kā kultūras cilvēku kolonija, kā oāze, kurā viņi varēja apmierināt savas garīgās un estētiskās vajadzības. Šobrīd ir jāiztur milzīgs spiediens tieši no jauno bagāto mietpilsoņu puses, kuri labprāt tur ieviestos un iedibinātu savu kārtību. Pavasarī, atzīmējot Mežaparka kā pilsētas dzīvojamās telpas simtgadi, notiks zinātniska konference.

Bija skaisti muzikāli brīži. Tikšanās pašu sākumu ievadīja jaunā, bet jau slavenā saksofonista Arta Gāgas variācijas par «Kas tie tādi, kas dziedāja» tēmu, it kā norādot uz zinātnes un kultūras darbinieku neapskaužamo bāru bērnu vietu mūsu sabiedrībā. [Lai man piedod Artis Gāga, kurš, profams, to tā nebija domājis.] Brīnišķīgi skanēja Imanta Kokara «Ave sol» mazkora [trīs meitenes un divi puīši] tautas dziesmas dažādās valodās [kā viņi spēj iemācīties vārdus!], un pavisam drastiski — Pētera Pēterona un Raimonda Paula kopnumurs — «Dziesma par līko gurķi» no izrādes «Man trīsdesmit gadu». Pēc tam maestro Pauls klātesošos elēģiskā noskaņā aizveda uz augstajiem kalniem aiz ezera.

Pēteris Pēterons, šoreiz nevis kā akadēmijas goda loceklis, bet kā Rīgas latviešu biedrības priekšnieks, ierosināja šādas tikšanās reizes padarīt regulāras un noturēt biedrībā, kuru tak ar akadēmiju saista sadarbības līgums un kura uzskatāma par vienu no akadēmijas pirmsākumiem. Drīzumā nāks gatava omulīga kluba telpa ar Rīgas latviešu biedrības relikvijām un regālijām. Tā varētu kļūt par Latvijas Zinātņu akadēmijas goda un īsteno locekļu pulcēšanās vietu neformālos apstākļos. Ka šie cilvēki ir citi citām tīkami, ka viņiem ir pāroko runāt, un, pats galvenais — ko kopīgi darīt mūsu tautas kultūras uzturēšanā un pilnveidošanā, šaubu nav. Nu tad — uz priekšu!

ZAIGA KIPERE

BIOMATERIĀLU PĒTĪŠANA UN IEGŪŠANA LATVIJĀ

Viens no materiālzinātnes attīstības galvenajiem virzieniem ir dabai draudzīgu tehnoloģiju un materiālu izstrāde. Īpašu vietu te ieņem biomateriāli, kas nerada toksisku un kāda cita veida kaitīgu reakciju cilvēka un dzīvnieka organismā. No šiem materiāliem izgatavotie implantanti aizstāj slimību vai traumu bojātos audus un orgānus. Bez biosavietojamības katram implantam jānodrošina ilglaicīga organismam nepieciešamo funkciju izpilde, tādēļ, jābūt mehāniski izturīgam un pietiekami stipri saistītam ar pārējām ķermeņa daļām. Šo saistību nodrošina materiāla bioaktivitāte un spēja īsā laikā veidot aktīvu ķīmiski bioloģisku saiti ar mīkstajiem audiem un kaulaudiem. Organisma un mākslīgo materiālu ilglaicīgas mijiedarbības izpēte var dot pozitīvus rezultātus tikai ciešā materiālpētnieku, medicīnu, bioloģu, biomehānikas u. c. nozaru speciālistu sadarbībā.

Vadošās valstis biomateriālu pētniecībā pasaulē ir ASV, Jāpāna, Vācija, Holande, Itālija un Somija. Latvijā sistemātiska jaunās bioaktīvas keramikas izstrāde un izpēte sākās tikai septiņdesmito gadu beigās Rīgas Tehniskajā universitātē sadarbībā ar Latvijas Traumatoloģijas un ortopēdijas zinātniskās pētniecības institūtu. Sākumā pētnieciskais darbs noritēja uz entuziasma pamata, bet, neraugoties uz to, pirmā disertācija Padomju Savienībā par šo jauno materiālu izstrādi tika aizstāvēta Rīgā 1989. gadā. Tā bija Līgas Bērziņas zinātņu kandidāta disertācija par bioaktīvas kalcija fosfātu keramikas izstrādi un izmantošanu medicīnā. 1991. gadā habilitētā medicīnas doktora disertāciju par bioaktīviem materiāliem aizstāvēja Jānis Vētra. Jaunu biomateriālu iegūšanā, izpētē un aprobāšanā iesaistījās arvien vairāk zinātnieku entuziastu no materiālu tehnolo-

ģu, ķīmiku, medicīnu, biomehāniku un biologu vidus. Biomateriālu un medicīnisko tehnoloģiju izstrādes un pētniecības organizēšanai un koordinēšanai Latvijā 1995. gadā tika nodibināta RTU Biomateriālu zinātniskās pētniecības laboratorija, kuru vada inženierzinātņu doktors Rūdolfs Cimdiņš. Pašlaik biomateriālu nozarē Rīgas Tehniskajā universitātē un Latvijas Medicīnas akadēmijā tiek izstrādātas septiņas doktora disertācijas un ir aizstāvēti pirmie maģistra darbi. RTU Ķīmijas tehnoloģijas fakultātē izstrādāta jauna studiju programma maģistrantiem «Biomateriālu ķīmija un tehnoloģija», kuru šogad apgūst jau 11 studenti.

Biomateriālu izstrādi un pielietošanu Latvijā nosaka ievērojams slimnieku skaits, kuru ārstēšanā nepieciešami mākslīgie implantanti. Diemžēl pie mums par mērēnām cenām ir pieejami zemas kvalitātes NVS valstīs ražotie un ļoti dārgie Rietumvalstīs ražotie implantanti. Pasaules tirgū tikai viens grams kvalitatīvas bioaktīvas hidroksilapatīta keramikas maksā sešus dolārus. Pēc finansu aprēķiniem Latvijā ražoto implantu cenas būtu vidēji trīs reizes zemākas par līdzīgu no ārzemēm ieviesto implantu cenām. Biomateriālu ražošanas tehnoloģiskie procesi ir enerģētiski un izejvielu mazietilpīgi un ekoloģiski tīri. Šīs nozares tālākā attīstība Latvijai nesu peļņu, prestižu un jaunas darba vietas. Tas sekmešu izglītības procesus medicīnas, fizikas, ķīmijas un bioloģijas jomās.

Organisma reakcija uz vieniem un tiem pašiem materiāliem, kas implantēti dažāda vecuma, dažādos pasaules reģionos un apstākļos dzīvojošiem cilvēkiem, ir atšķirīga. Tādēļ biomateriālu izstrādei ve sekmīgai

to lietošanai ārstniecībā nepieciešama ne tikai vienas valsts dažādu organizāciju, bet arī starptautiska zinātnieku un medicīnu sadarbība. Latvijai zinātniekiem tāda ir. Kopš 1991. gada notiek aktīva sadarbība ar fauliešiem no Austrālijas Volfu un Kārli Grosiem, biomateriālu pētniekiem ar pasaules pieredzi. Pēc pašu iniciatīvas un ar PBLA finansiālu atbalstu katrs no viņiem atkārtoti vairāk kā četras mēnešus ir strādājuši Latvijā kopā ar RTU Biomateriālu zinātniskās pētniecības laboratorijas zinātniekiem. Jau trīs gadus ilgst sadarbība ar vācu firmu BIOTRONIK, kura ir ieinteresēta ne tikai Latvijas zinātnieku izstrādāto jauno biomateriālu tehnoloģiju izmantošanā, bet arī gatavojas investēt Latvijā medicīniskās tehnikas ražošanā.

1994. gadā RTU tika uzņemta uz Eiropas tirgu orientēto pētījumu programmas EUREKA projektā «Biomateriāli», kuru jau kopš 1991. gada izstrādāja 14 universitātes, firmas un klīnikas no Vācijas, Itālijas, Grieķijas, Serbijas un Maķedonijas. Tolaik projekts «Biomateriāli» bija Latvijā un Baltijā pirmais, kas tika veikts EUREKA projektā sfatūsā. Pozitīvu vērtējumu ir guvis 1994. gadā kopā ar Vācijas, Polijas un Ukrainas pētniekiem iesniegtais COPERNICUS projekts par jaunu materiālu iegūšanas tehnoloģiju izstrādi. Arī mūsu firmas GRINDEX un ELLAR ir ieinteresētas biomateriālu ražošanas attīstībā Latvijā. Aktīvi šajā darbā piedalās arī RTU Polimēru materiālu institūts, Biomateriālu un biomehānikas institūts, SIA Enola un Latvijas Medicīnas akadēmijas institūtu un klīniku speciālisti.

Turpinājums 2. lpp.

BIOMATERIĀLU PĒTĪŠANA UN IEGŪŠANA LATVIJĀ

Turpinājums no 1. lpp.

RTU Ķīmijas tehnoloģijas fakultātē izveidota eksperimentālā bāze stikla keramisko, hidroksilapatīta, biopolimēru un biokompozītu izstrādei. Tur iegūtie bioaktīvās keramikas implantanti profesora A. Skaģera vadībā ir jau sekmīgi implantēti ievērojamam skaitam pacientu. Pacientu klīniskie novērojumi LMA Stomatoloģijas institūtā un Mutes, sejas un žokļa ķirurģijas klīnikā turpinās jau četrus gadus. Implantus ietverošo audu tehnoloģisko analīzi veic LMA speciālisti profesoru L. Slucka un L. Feldmanes vadībā, bet biosistēmas «mākslīgais implants — bioloģiskie audi» biomehānikas pētījumus izdara RTU Biomateriālu un biomehānikas institūtā profesoru I. Knēta un V. Kasjanova vadībā. Klīniskā praksē kā implantātmateriālus lieto metāla sakausējumus, stiklu, keramiku, polimērmateriālus un kompozītus. Plašais materiālu klāsts, to atšķirīgais pielietojums un ietekme uz organismu dzīvības procesiem nosaka nepieciešamību veikt kompleksus šo materiālu pētījumus medicīnā, ķīmijā un biomehānikas nozarēs. Latvijā pašlaik šos pētījumus veic RTU materiālpētnieki — tehnoloģi, ķīmiķi un biomehāniķi, Latvijas Medicīnas akadēmijā — ķirurgi, stomatoloģi, otorinolaringoloģi un histologi, bet Latvijas Universitātē — mikrobioloģi un fiziķi.

Kas gaidāms nākotnē?

Biomateriālu pētnieki ir pārliecināti, ka Latvijas tautsaimniecības attīstības pamatā jābūt zinātnietilpīgai, ar modernām tehnoloģijām nodrošinātai konkurētspējīgu izstrādājumu ražošanai. Latvijas bagātība neslēpjas tikai zemes dziļēs, bet arī mūsu cilvēku intelektuālajā potenciālā un vēl nezaudētā darba tikumā.

1997. gadā paredzēts kopā ar Vācijas zinātniekiem un firmas BIOTRONIK atbalstu īpaši aktivizēt darbu pie bioaktīvu pārklājumu izstrādes koronāro asinsvadu paplašinātājiem — «stenčiem», elektrokardiostimulatoru elektrodiem. Sadarbībā ar Latvijas un Vācijas otorinolaringoloģijas klīnikām plānots veikt salīdzinošus eksperimentus un klīniskos novērojumus dzirdes reabilitācijā pēc Rīgā un Jēnā izgatavoto stiklakeramisko dzirdes kauliņu implantācijas bangu dobumā.

Tuvākā nākotnē tiks turpināta un attīstīta sadarbība ar mutes, sejas un žokļu ķirurgiem un stomatoloģiem par jaunu bioaktīvas keramikas implantu ar paaugstinātu mehānisko stiprību pētījumiem.

Tiks veiktas implantu funkcionālās pārbaudes «in vivo» un «in vitro», kā arī biomehāniskie pētījumi. Turpināsies arī virkne citu specifisku pētījumu. Piemēram, biomehānisko slodžu aprēķini un datormodelēšana oriģinālas zobu saknes implanta formas izstrādei. Paredzēts veikt biomateriālu efektivitātes izpēti onkoloģisko slimību ārstēšanā. Turpināsies sadarbība ar Vācijas, Grieķijas, Itālijas, Maķedonijas, Serbijas, Polijas un Ukrainas zinātniekiem. Tiks meklētas jaunas un pilnveidotas esošās sadarbības formas ar biomateriālu pētniecības centriem Floridas universitātē ASV, Turku universitātē Somijā un Romas Katoļu universitātē Itālijā. Par to jau ir panākta principiāla vienošanās. Tāpat plānots atjaunot sadarbību ar Krievijas biomateriālu pētniekiem un medicīni Maskavas un Sanktpēterburgas augstskolās un klīnikās. Tā kā ne citās Baltijas, ne arī NVS valstīs nav izvērstu biomateriālu pētījumu, kā arī nav attīstīta mākslīgo implantu ražošana, tad pastāv reālas iespējas to veikt ne tikai Latvijas vajadzībām, bet arī veidot plašu noietu tirgu Austrumu valstīs. Latvijā šobrīd ir atbilstošas kvalifikācijas tehnoloģi un pētnieki, ir izveidota eksperimentālā ražošanas bāze un Eiropā sakņotās biomateriālu pētniecības tradīcijas. Profams, pastāv arī finansiālas grūtības, bet, par spīti visam, R. Cimdinš teica: «Mēs cenšamies nevis izdzīvot, bet attīstīties».

O. MARTINSONS,
Dr. sc. ing.

ATTĪSTĪT LOKĀLI, HARMONIZĒT STARPTAUTISKI

«Zinātnes Vēstneša» 2. numurā intervijā ar LZA prezidentu T. Milleru («Latvijas ZA — starp līdzīgiem») tika pieminēta liela starptautiska konference Stambulā par pilsētu problēmām, kurā no Latvijas piedalījās akadēmiķis Imants MATĪSS. Publicējam sarunu ar viņu.

Mazliet jāpastāsta priekšvēsture. Kā zināms, globālajām vides kvalitātes problēmām pasaules uzmanību jau pievērsa 1992. gadā Apvienoto Nāciju Organizācijas rīkotā pasaules valstu vadītāju konference Riodeženeiro, kur mūsu valsti pārstāvēja Anatolijs Gorbunovs. No turienes populārs kļuva sauklis «Darīt lokāli, domāt globāli» un jēdziens «Izdzīvotā attīstība». Zinātniekiem tas nebija nekas jauns, bet plaša sabiedrība un, galvenais, valstsvīri, politiķi pirmo reizi tik plašā auditorijā tika iepazīstināti ar globālajām ekoloģiskajām problēmām, kā arī ar to, ka it kā nevainīga vai pat apsvaicama rīcība vienas lokālas problēmas (teiksim, ekonomiskas) risināšanā var izraisīt grūti paredzamas sekas citā reģionā.

1996. gada jūnijā tika sarīkota Otrā Apvienoto Nāciju konference HABITAT II, vēlītā pilsētu attīstībai (pirmā HABITAT konference notika pirms divdesmit gadiem — 1976. g. Vankūverā). Ievadot HABITAT II konferenci, turpat Stambulā, Bodžaziči Universitātē, 31. maijā un 1. jūnijā notika nacionālo zinātņu un inženierzinātņu akadēmiju forums, kurā pieņēma 72 akadēmiju parakstītu Deklarāciju «Zinātne un tehnoloģija pilsētu nākotnei». Tālāk HABITAT II darbā piedalījās jau oficiālā valsts delegācija, kuru vadīja toreizējais vides un aizsardzības reģionālās attīstības ministrs Māris Gailis. Viņš ieradās kopā ar speciālistu grupu un iepazīstināja ar Latvijas Deklarāciju par līdzsvarotu pilsētu attīstību (tā pagājušā gada jūnijā beigās bija publicēta laikrakstā «Latvijas Vēstnesis»). Taču akadēmiķis Imants Matīss kā Latvijas Zinātņu akadēmijas pārstāvis piedalījās HABITAT II ievadošajā akadēmiju forumā.

Interesanta bija HABITAT II vietas izvēle — Stambula ir miljonu pilsēta ar visām tās negācijām, kaut gan, godīgi sakot, pilsētu es redzēju ļoti maz — tikai tās Eiropas daļu (kā zināms, Stambula atrodas Bosfora šauruma abās pusēs — Eiropā un Āzijā) un galvenokārt Universitātes rajonu, kas nav centrs. Kāpēc pasaules zinātniskā sabiedrība un nu jau arī politiķi ir saņraukti par urbanizācijas problēmām? Lēsts, ka XXI gadsimta vidū vairāk nekā puse visas zemeslodes iedzīvotāju mītnāsies pilsētās. Latvija jau šo līmeni ir sasniegusi. Tas izraisa veselu virkni ekonomisku, sociālu, vides aizsardzības un veselības aizsardzības problēmu. Kaut vai dzeramā ūdens nepietiekamība, gaisa piesārņojums, kas rodas gan no rūpniecības, gan transporta, gan komunālās apbūves (gaisa piesārņojums jau nav tikai izmeši, bet arī siltums), antisaniitārie apstākļi lielpilsētu nomalē «šanhajās» (mēs feiktu — «pufaiku ciemos»), kur mītnās legālie vai nelegālie imigranti, infekcijas slimību epidēmijas blīvi apdzīvotā vidē, kā to redzam pēc regulārajiem gripas uzliesmojumiem. Varētu pieminēt vēl un vēl. Pie tam bēdīgi ir tas, ka jaunattīstības valstīs atkārtoti attīstīto valstu jau noietu kļūdu ceļu, nevis mācās no šīm kļūdām, lai savā zemē tās neatkārtotu. Tādēļ ļoti liels uzsvars šajā zinātnieku forumā tika likts tieši uz informācijas izplatīšanu. Attīstoties kompjuķeru tīkliem, informāciju par interesējošo jautājumu var ievadīt un saņemt jebkurā pasaules malā.

Isumā pastāstīšu par to, uz ko tika akcentēta zinātniskās sabiedrības un HABITAT II dalībvalstu pārstāvju uzmanība pieņemtajā Deklarācijā. Kā jau sākumā teicu, tika konstatēts, ka nākamajā gadsimtā vairāk nekā puse pasaules iedzīvotāju mītnāsies pilsētās. Pasaules urbanizācija ir daudz kompleksu ekonomisku, sociālu, demogrāfisku un politisku procesu rezultāts un radījusi bezprecedenta izmaiņas cilvēku mītnu funkcionēšanā un dzīves kvalitātē. Atzīstot, ka urbanizācijai ir daudz labvēlīgu aspektu, piemēram, pilsētām ir svarīga loma izglītībā, kultūrā un nacionālā kopprodukta veidošanā, zemes ar augstu dzimstību pilsētas palēnina dzimstības tempus (par nozēlu, arī zemēs ar zemu dzimstību, kā, piemēram, pie mums). Taču pilsētas rada arī daudz problēmu, ieskaitot gaisa un ūdens piesārņošanu, izšķērdīgu enerģijas patēriņu, slimību izplatīšanos, sociālās spriedzes pieaugumu. Daudzas lielas pilsētas ir izvietojušas zemestrīču, plūdu un citu dabas katastrofu apdraudētās vietās. Pat tās pilsētas, kas vairs neaug iedzīvotāju skaita ziņā, turpina izplesties teritoriāli, palielinot komunikāciju garumu un atkritumu daudzumu. Šīs problēmas ir jārisina ar efektīvu ekono-

misko un sociālo politiku un stratēģiju. Zinātnes un tehnoloģijas uzdevums ir piedalīties līdzsvarotas pilsētu attīstības ilglaicīgas politikas izveidē. Tam nepieciešama izglītība, māca zināšanas pielietot, zinātnisko un tehnisko ekspertīžu augstāks līmenis.

Jaunajām zināšanām būfiski jāuzlabo iedzīvotāju dzīves kvalitāte (ne tikai patēriņa līmenis). Pilsētu līdzsvarotas attīstības plānam jāietver ne tikai transporta plūsmas racionāls risinājums vai «zaļo plaušu» izveidojums, bet arī izvairīšanās no atkritumiem, tos sadedzinot, aprokot vai arī iesaistot bioloģiskos atkritumus saimnieciskos procesos. Daudz ko var līdzēt biotehnoloģija un ekoloģiskā inženierija. Tās sola tādas izmaiņas ekosistēmas fizikālajā struktūrā, kas ļautu izmantot lokālos resursus vislīdzsvarotākajā veidā. Piemēram, parki var kalpot ne tikai kā transporta līdzekļu izmešu neitralizētāji, bet arī kā buferzona līdzās pārliecīgi mitrām vai erozijai pakļautām teritorijām.

Pilsētu pētījumi paši nav saistīti ar reālu ieviešanu, tai nepieciešama valstu un pilsētu pārvaldošo institūciju rīcība, jo zinātnieki arī cīturi, ne tikai pie mums, uzklauša nelabprāt. Taču politiķiem un zinātniekiem jāstrādā kopīgi. Vēl jo svarīgāk, lai attīstīto valstu pieredzi pieņemtu attīstības ceļu ejošās zemes.

Deklarācijā tika akcentēti sekojošie pētījumu virzieni:

- jauni ēku tipi, celtniecības materiāli, to ražošanas metodes
- enerģijas sistēmas bieži apdzīvotās vietās
- atkritumu savākšana un pārstrādāšana
- veselības aprūpe
- vides kvalitāte — ūdens, gaiss, nefturumi
- ekonomikas dažādošana
- informācijas tehnoloģija, ieskaitot ģeogrāfisko informāciju
- fiziskās infrastruktūras monitorings, arī brīdināšana par dabas katastrofu tuvošanos
- demogrāfiskā modeļa mainīšana, tai skaitā iedzīvotāju populācijas izkliešana
- starpnacionālu pētījumu plānošana
- dzīves kvalitātes uzlabošana nabadzīgos un noletotās pilsētu rajonos, iedzīvotāju neoficiālās apmešanās vietās
- pilsētu darba tirgi, migrantu absorbcija un integrēšana.

Nākamajā gadsimtā liela nozīme būs vides, ekonomikas, politisko, kultūras faktoru globālajam līmenim. Multinacionāla kooperācija ļaus koordinēt zinātniskās un tehnoloģiskās prioritātes un pētījumus, kas tiks veikti visas pasaules zinātnieku kolektīvos. Atziņas un tehnoloģiskās izstrādes, kas tapušas vienas valsts laboratorijās lokālu jautājumu risināšanai, bieži vien noder arī citās pasaules daļās, tādēļ tās pa informācijas tīklu jāizplatā pa visas pasaules starptautiskajiem un reģionāliem pētījumu un apmācības centriem. Šai informācijai jānonāk visās pilsētās.

Taču viens ir jauna, svaiga informācija, un otrs — prasme ar šo informāciju apieties. Tādēļ ļoti liels uzsvars tiek likts uz izglītību — tradicionālo un to, ko mēs saucam par kvalifikācijas paaugstināšanu jau strādājošajiem. Šāda izglītība nepieciešama ne tikai speciālistiem, bet ļoti lielā mērā — politiķiem un tautsaimniecības plānotājiem. Viņiem ir jāspēj uzņemt zināšanas dažādās disciplīnās, ieskaitot fizikas zinātnes, inženierzinātnes, lauksaimniecības, medicīnas, ekonomikas, ekoloģijas, ģeogrāfijas, arhitektūras, socioloģijas un politiskās zinātnes. Tam visam nepieciešama jaunākās izglītojošās informācijas un datu bāze universitātes un citos mācību centros, nepārtraukta pilsoņu apmācīšana, lai viņi varētu izsekot nozāres izmaiņām, kas ir neizbēgamas, pateicoties straujajām izmaiņām globālajā saimniecībā, rodoties jaunām tehnoloģijām, kas vairs nav tikai jaunas produkcijas ražošanas process, bet arī jauni dzīves un darba nosacījumi.

Ja būtu jāatbild uz jautājumu, ko šī konference deva man kā Latvijas Zinātņu akadēmijas Serifikācijas centra vadītājam, tad, pirmkārt, atziņa, ka ir pareizs mūsu darba virziens par kvalitātes standartu ieviešanu. Pērn tie bija produkcijas kvalitātes standarti, šogad un turpmāk — vides vadības un novērtēšanas standartu izveidošana, par pamatu ņemot starptautiskos standartus. Un, otrkārt, stingri jādomā par metožu nekaitību videi. Piemēram, laboratorijās izmantotās ķīmiskās vielas jāsavāc līdzīgi izlietotajām eļļām un jānoglabā īpašās izgāztuvēs, nevis jālej izlietnē, kur tās nonāk kanalizācijā.

Ar I. MATĪSU runāja
Z. KIPERE

NOZĪMES NOZĪME

19. februārī 40 valsts emeritētajiem zinātniekiem pirmo reizi līdz ar diplomiem pasniedza arī pēc tēlnieka Jāņa Strupuļa meta darinātās krūšu nozīmes. Šajā sakarā publicējam LZA 1st. locekļa Oļģerta KRASIŅA pārdomas par citās, Akadēmijas locekļa, krūšu nozīmes valkāšanu.

Veidojot Latvijas Zinātņu akadēmijas kā personāla akadēmijas tradīcijas, ir jāveido un jākopj kopības sajūtu veicinoša simbolika. Par Akadēmijas simboliku daudz domājis un rakstījis akadēmiķis Jānis Straudiņš, piemēram, LZA 1992/93. g. gadagrāmatā, 25.—27. lpp.

Diemžēl Akadēmijas locekļi, neskatoties uz atgādinājumiem, savas krūšu nozīmes piesprauž labi ja divas reizes gadā — pilnsapulcēs; Akadēmijas sēdēs un citos saietos tās praktiski neredz.

Neizdarot aptauju, varu izteikt tikai savas domas. No vienas puses, nevajadzētu izturēties ar nevēribu pret Valsts karogu tikai tādēļ, ka tas izgatavots no nekvalitatīva auduma un piestiprināts pavirši nokrāsotam kātam.

No otras puses, pašreizējā Akadēmijas locekļa krūšu nozīme trūkuma apstākļos ir izgatavota tā, ka nezina, kā to notēkt sajauks ar iepriekšējās desmit-

gadēs visās tūristu pieturās pārdotajām apskates objektu svenirnnozīmēm, kuras dažs labs bija saspraudis pie ceptures vai džinsu jakas vairākus desmitus.

Pēc manām domām, uzņemšana Akadēmijā katram būtu jāvērtē kā ļoti svarīgs notikums, tās nozīmi salīdzinot ar uzņemšanu korporācijā, stāšanos laulībā un citiem izšķirošiem krustpunktiem dzīvē. Tādēļ arī trūkuma apstākļos būtu jāatrod daži desmiti latu augstvērtīgas nozīmes iegādei. Vēl taču visi, kam tas pienākas, nēsā zelta laulības gredzenus un dāmas arī citas cēlmetāla rotas!

Akadēmijas locekļu krūšu nozīmes vajadzētu divas: ikdienai un svinīgiem gadījumiem (pilnsapulcēm, sēdēm, pieņemšanām, svinīgiem notikumiem augstskolās u. c.).

Ikdienas lietošanai būtu piemērota miniaturnozīme, vislabāk maza vairodzīņa veidā ar Akadēmijas krāsām: zils, balts, zelts. Tādus vairodzīņus nēsā dažu korporāciju seniori.

Esmu pārliecināts, ka LZA ir tik prestiža organizācija, ka studentu korporāciju Prezidiju Konvents neceļ formālus iebildumus, ka Akadēmijas locekļi šādā veidā nēsā trikolora krāsas, ko vēsturiski Prezidiju Konvents ir uzskatījis par korporāciju privilēģiju.

Svinīgiem gadījumiem paredzētā nozīme pēc lieluma un formas varētu atgādināt vēsturisko LU

mazo nozīmi. Ar to būtu panākts, ka tie, kuri nezina tieši šīs nozīmes nozīmi, tās nēsātāju vismaz pieskaitīs akadēmiskai saimei. Iespējams iebildums, ka rombveida nozīme ir lietota cariskās Krievijas augstskolās, ir jānoraida kaut vai tādēļ, ka LU jau ir atjaunojusi šāda veida absolventu nozīmes. (Diemžēl vēsturiskās doktoru zelta nozīmes nav atjaunotas, un LU docētājiem nepiedāvā pat absolventiem domātās nozīmes.)

Akadēmijas locekļu nozīmei noteikti vajadzētu būt reljefai, un Akadēmijas pūcei ar zemeslodī — no zelta. Nozīmes pamatne varētu būt zelta vai sudraba, ietverot pārējās divas Akadēmijas krāsas un citus simbolikas elementus.

Būtu jāsavāc līdzšinējā tradīcija, ka visiem Akadēmijas locekļiem ir vienādas nozīmes, ka to nēsāšana ir brīvprātīga, ka nozīmes nedrīkst dāvināt kā svenirus Akadēmijas un tās locekļu viesiem, draugiem utt. Tomēr varētu atļaut katram Akadēmijas loceklim iegādāties divas nozīmes, lai tās nebūtu vienmēr jāpārvieto, mainot apģērbu.

Ceru, ka, izgatavojot skaistas un prestižas Akadēmijas locekļu nozīmes, tiks daudz biežāk redzēsim Akadēmijas saietos, un tas stiprinās mūsu kopības apziņu.

LATVIJAS ZINĀTNES PADOMĒ

Pielikums
LZP ZSSKK 1997. gada 28. janvāra
lēmumam

Apstiprināts LZP sēdē
28.01.1997. Lēmums Nr. 3 — 1

LZP STARPTAUTISKO PASĀKUMU FINANSĒJUMS 1997. GADĀ (1. pielikums)

Nr. p. k.	Organizācija	Projekta nosaukums, izpildītāji	Finansējums	
			pieprasītais Ls	piešķirtais Ls
1. Dalības maksa starptautiskās organizācijās				
1.	LU Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultāte	Biedra maksa Starptautiskajā Ģeogrāfijas Savienībā par 1997. gadu. Ā. Krauklis	375 USD	225
2.	Latvijas Mākslas Medicīnas Asociācija	Biedra maksa Starptautiskajā organizācijā «Medart International Association» 7 Latvijas zinātniekiem. L. Bakājeva	350 USD	30 (1 cilv.)
3.	Valsts Pūres dārkopības izmēģinājumu stacija	Biedra maksa Starptautiskajā Dārkopības Zinātnes biedrībā (ISHS) par 1997. gadu. A. Bīte	115	115
4.	Filozofijas un socioloģijas institūts	Biedra maksa Starptautiskajā sociologu asociācijā par 1995. g. un 1997. g. T. Tisenkopfs	300 USD	170
5.	LU Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs	Biedra maksa Starptautiskajā Pretvēža organizācijā. L. Tihomirova	40 USD	25
6.	Latvijas Zinātņu akadēmija	Ikgadējā biedra naudas iemaksa Starptautiskajā zinātnisko savienību padomē. T. Millers	1000 USD	570
7.	Elektronikas un datorzinātnes institūts	Reģistrācijas maksa un biedru maksa biedrībā ACM par 1997. gadu. V. Zagurskis	320 USD	180
2. Starptautisko konferenču organizēšana				
1.	LLU Humanitārais institūts	Eiropas valstu sociālo zinātnieku seminārs «Farming Styles in a Changing Economic and Social Environment» (17.—18.01.97., Jelgava). A. Zobena	662	500
2.	LU Hidroekoloģijas institūts	Konference SECOTOX-97 (24.—27.08.97., Jūrmala). Z. Seisuma	400	400
3. Piedalīšanās starptautiskās konferencēs				
1.	LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts	Starptautisks simpozijs «Environmental biotechnology» un Eiropas biotehnologu federācijas Vides biotehnoloģijas darba grupas apspriede (21.—24.04.97., Beļģija). M. Beķers	17 000 BEF	300
2.	Rīgas Tehniskā universitāte	Konference «The Eighth International Conference on the Joining of Materials, JOM-8» (11.—14.05.97., Dānija). I. Klemenoks	3000 DKK	280
3.	Rīgas Tehniskā universitāte	9. Starptautiskā konference plūsuma mehānikā (1.—5.04.97., Sidneja, Austrālija). R. Rikards	220	220
4.	Rīgas Tehniskā universitāte	XI AESOP kongress (28.—31.05.97., Holande) J. Briņķis	320	205
5.	Rīgas Tehniskā universitāte	XI AESOP kongress (28.—31.05.97., Holande). I. Strautmanis	205	205
6.	LU Hidroekoloģijas institūts	8. Starptautiskā toksisko aļģu konference (1997. g. jūnijs, Spānija). M. Balode	270	270
7.	LU Hidroekoloģijas institūts	15. Baltijas jūras bioloģu un Estuāriju un piekrastes Starptautiskās Asociācijas simpozijs (1997. g. jūnijs, Somija). E. Boikova; A. Ikaunieca	140 (2 cilv.)	140 (2 cilv.)
8.	LU Hidroekoloģijas institūts	5. Starptautiskā Jūras ģeologu konference (1997. g. oktobris, Lietuva). Z. Seisuma	140	140
9.	LU Hidroekoloģijas institūts	5. Starptautiskā Jūras ģeologu konference (1997. g. oktobris, Lietuva). I. Kulikova	140	140
10.	Latvijas Lauksaimniecības universitāte	1. Eiropas Ķīmijas Inženieru kongress (ECCEI) (04.—07.05.97., Itālija). D. Kārklīna	363	310
11.	Latvijas Lauksaimniecības universitāte	1. Eiropas Ķīmijas Inženieru kongress (ECCEI) (04.—07.05.97., Itālija). L. Skudra	363	310
12.	Neorganiskās ķīmijas institūts	Starptautiskā konference «14th International Plansee Seminar '97» (12.—16.05.97., Austrija). I. Zālīte	6000 ATS	300
13.	Latvijas Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūts	2. Eiropas Biofizikas kongress (13.—17.07.97., Francija). N. Švinka	220	105
14.	RTU Lietišķo datoru sistēmu institūts	Starptautiskās Automātiskās Vadības federācijas organizētais Biomedicīnas sistēmu modelēšanas un vadības simpozijs (23.—26.03.97., Lielbritānija). J. Osis	363 GBP	345
15.	Latvijas Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūts	33. Starptautiskais fiziologu kongress (30.06.—05.07.97., Krievija). P. Ozoliņš	500 USD	260
16.	Latvijas Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūts	33. Starptautiskais fiziologu kongress (30.06.—05.07.97., Krievija). L. Plakane	500 USD	260
17.	Rīgas Tehniskā universitāte	XI AESOP kongress (28.—31.05.97., Holande). J. Trušiņš	320	— (2 cilv. no RTU jau piedalās) 210
18.	Rīgas Tehniskā universitāte	7th Mini Euro Conference «Decision Support Systems, Groupware, Multimedia, Electronic Commerce» (24.—27.03.97., Beļģija). A. Borisovs	300	210
19.	LU Fizikas un matemātikas fakultāte	3. Starptautiskā konference «Coastal Engineering '97» (23.—25.06.97., Spānija). U. Bethers	1200	240
20.	Rīgas Tehniskā universitāte	Konference «5th European Conference on Advanced Materials, Processes and Applications» (21.—23.04.97., Holande). G. Sedmale	290	285

Turpinājums 4. lpp.

LATVIJAS ZINĀTNES PADOMES KOMISIJAS

1. ZINĀTNISKO PĒTĪJUMU IZVĒRTĒŠANAS KOMISIJA

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| 1. A. Tabuns
(priekšsēdētājs) | 5. J. Kristapsons |
| 2. J. Bārziņš | 6. O. Kukurs |
| 3. A. Buiķis | 7. B. Rīvža |
| 4. E. Grēns | 8. J. Stradiņš |
| | 9. U. Viesturs |

2. ZINĀTNES BUDŽETA KOMISIJA

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| 1. J. Ekmanis
(priekšsēdētājs) | 5. T. Millers |
| 2. A. Tabuns | 6. A. Siliņš |
| 3. J. Jansons | 7. V. Striķis |
| 4. I. Knēts | 8. M. Vaivars |

3. CENTRALIZĒTA, MĒRĶA UN REZERVES FINANSĒJUMA KOMISIJA

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. A. Siliņš
(priekšsēdētājs) | 3. I. Knēts |
| 2. J. Ekmanis
(priekšs. vietn.) | 4. J. Kursīte-Pakule |
| | 5. A. Vītols |
| | 6. P. Zālītis |

4. ZINĀTNES STARPTAUTISKĀS SADARBĪBAS KOMISIJA

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1. I. Knēts (priekšsēdētājs) | 6. J. Stradiņš |
| 2. E. Grēns | 7. H. Tuherms |
| 3. R. Kondratovičs | 8. U. Viesturs |
| 4. T. Millers | 9. P. Zvidriņš |
| 5. A. Siliņš | |

5. KOMISIJA SAKARIEM AR SABIEDRĪBU

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. I. Kalviņš
(priekšsēdētājs) | 5. J. Priedkalns |
| 2. H. Grīnberga | 6. J. Stradiņš |
| 3. E. Ikaunieks | 7. D. Šveica |
| 4. J. R. Kalniņš | 8. I. Solomennikova
[sekr.] |

6. ZINĀTNES LIKUMDOŠANAS KOMISIJA

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. A. Siliņš
(priekšsēdētājs) | 4. J. Jansons |
| 2. J. Stradiņš
(priekšs. vietn.) | 5. J. R. Kalniņš |
| 3. E. Ikaunieks | 6. J. Priedkalns |
| | 7. B. Rīvža |
| | 8. V. Striķis |

7. HABILITĀCIJAS UN PROMOCIJAS KOMISIJA

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. H. Zenkevičs
(priekšsēdētājs) | 7. M. Kļaviņš |
| 2. V. Tamužs
(priekšsēd. vietn.) | 8. M. Kūle |
| 3. E. Bērziņš | 9. U. Sedmalis |
| 4. J. Ekmanis | 10. A. Vītols |
| 5. J. R. Kalniņš | 11. V. Bīte, sekretāre
[doktorantūra] |
| 6. I. Kalviņš | 12. G. Ozoliņa, sekretāre
[habil., prom.] |

VAI VAR NO VENTSPILS SASKATĪT RĪSA GRAUDU TOKIJĀ!

Ar 8 metrīgas spoguļantenas ievadīšanu Zemes orbitā no Kagošimas kosmodroma Japānā šā gada 12. februārī sperts vēl viens plats solis Visuma izpētē. Paš par sevi šis fakts nebūtu sevišķas uzmanības cietīgs, ja vien tas nevainagoju liela pasaules mēroga zinātniska projekta realizāciju. Tā ietvaros tapušais lielākais astronomiskais instruments ir globāls Zemes-Kosmosa radiointerferometrs, kurā minētā orbitālā antena darbosies vienotā režīmā ar 40 uz Zemes bāzētām antenām 15 pasaules valstīs visos kontinentos. Vērtējot pēc izšķiršanas spējas, šāds interferometrs ir līdzvērtīgs radioteleskopam, kura diametrs būtu 2,5 reizes lielāks par Zemes diametru. Tas spējīgs «ieraudzīt» un atšķirt kosmiskos objektus, kuri atrodas miljoniem un pat biljoniem gaismas gadu attālumā no Zemes (atgādināsim sev, ka gaismas gads līdzinās attālumam kilometros, uzrakstītam ar vieninieku un divpadsmit nulēm). Lai stādītos priekšā šādu «redzes asumu» prātam grūti aptveramos attālumos, ASV Nacionālās aeronautikas un kosmisko pētījumu centra speciālisti izskaitļojuši, ka tas līdzvērtīgs tādas acs tīrnieka redzei, kurš no Losandželosas spējīgs saskatīt rīsa graudu Tokijā.

Pārskatot to uz Zemes bāzēto antenu sarakstu, kas, iespējams, piedalīsies VSOP projekta novērojumu programmas realizēšanā, ir pamats apgalvot, ka šo vidū nevarētu būt daudz tādu, kuras pēc spoguļa izmēra būtu lielākas vai pēc atstarojošās virsmas precizitātes labākas par Ventspils Starptautiskā Radioastronomijas centra 32 m antenu. Tāpat Irbenes «radioacs» vieta VSOP programmas dalībnieku piecdesmitniekā ir brīva. Atliek antenu nokomplektēt ar pietiekami jūtīgu aparātu un pieslēgt tās redzes nervu «pasaules pierēi». Tad būs iespēja tepat Kurzemes krastā tikt skaidrībā par daudzām ne tikai Pasaules, bet arī Visuma brīnumiem, sākot ar to, kā «melnie caurumi» spēj ražot un koncentrēt tik milzīgus enerģijas daudzumus, kas spējīgi noturēt pat gaismas staru, kā daļiņu plūsmas iegūst tik lielus paātrinājumus, ka šo ātrumi tuvojas gaismas ātrumam, un beidzot pacensties atbildēt uz mūžsenajiem jautājumiem par Visuma vecumu, struktūru un izmēriem. Un tad ar pilnām tiesībām varēsīm apgalvot, ka rīsa graudu Tokijā var ieraudzīt ne tikai no Losandželosas, bet arī no Ventspils.

E. BERVALDS

LATVIJAS ZINĀTNES PADOMĒ

Turpinājums no 3. lpp.

21. Neorganiskās ķīmijas institūts	Starptautiskais kongress «Meeting of the European Society of Ceramics — Fifth E. Cer. S.» (22.—26.06.97., Francija). E. Palčevskis	4500 FF	480
22. Neorganiskās ķīmijas institūts	Starptautiskais kongress «Meeting of the European Society of Ceramics — Fifth E. Cer. S.» (22.—26.06.97., Francija). I. Zālīte	4500 FF	— (viens pārstāvis no institūta jau piedalās)
23. Latvijas Organiskās sintēzes institūts	9. Starptautiskais un 6. Eiropas apvienotais simpozijus par purīnu un pirimidīnu metabolismu cilvēkos (01.—07.06.97., Austrija). R. Žuka	400	80
24. Rīgas Tehniskā universitāte	1st World Congress on Systems Simulation and 2nd Joint Conference of International Simulation Societies (01.—04.09.97., Singapūra). J. Merkurjevs	495 USD	280
25. Rīgas Tehniskā universitāte	11th European Simulation Multiconference (01.—04.06.97., Turcija). J. Merkurjevs	600 USD	340
26. LLU Lauksaimniecības fakultāte	Starptautiska konference «Protection of Cereals Crops against Harmful Organisms» (01.—04.07.97., Čehija). M. Āboliņš vai I. Belicka	100	100 (1 cilv.)
27. LLU Lauksaimniecības fakultāte	Starptautiska konference «Protection of Cereals Crops against Harmful Organisms» (01.—04.07.97., Čehija). Z. Gaile	100	100
28. Elektronikas un datorzinātnes institūts	Ekspozīcijas izstādīšana un piedalīšanās izstādē «Hannover Messe — 97» (14.—19.04.97., Vācija). I. Biljinskis, J. Artjuhs	800	affeikts
4. Starptautiskā sadarbība			
1. Filozofijas un socioloģijas institūts	Piedalīšanās seminārā un sadarbības projekta veidošana ar Sanktpēterburgas Neatkarīgo socioloģisko pētījumu centru (26.—31.12.96., Sanktpēterburga). T. Tizenkopfs	100	affeikts
2. Latvijas Universitāte	Latvijas puses darbu izpilde projekta «Ēku siltuma zudumu un siltināšanas pasākumu efektivitātes kompleksās analīzes metodikas izstrāde». A. Jakovičs	4800	— (vēlams finansēt no grantu vai tīrģus orientēta pētījuma)
3. Elektronikas un datorzinātnes institūts	Koprojekts ar Leuvenas Katoliskās universitātes Starptautisko Mikroelektronikas Centru (IMEC) «Eiropas kopienas sistēmprojekta izstrādes un testēšanas automatizācijas mūsdienīgu metožu adaptācija». V. Zagurskis	5200	affeikts

ZVIRBULIS VAI ĒRGLIS?

- Kas tu fāds?
- Zvirbulis.
- Bet kāpēc tik liels?

Kurš gan nezina ērgļa un zvirbuļa dialogu no «Grindeks» vitamīnu reklāmas televīzijā. Lai paši savām acīm pārliecinātos par «lielo zvirbuli», 31. janvārī LZA Ķīmijas un bioloģijas zinātņu nodaļa kopā ar Latvijas Zāļu ražotāju asociācijas valdi noturēja izbraukuma sēdi firmā «Grindeks» Krustpils ielā. Pirmais iespaids piebraucot jau ir safrāucēši priecīgs tādēļ vien, ka Latvijas rūpniecībā vēl kaut kas darbojas (iepriekšējā «Biolar» korpusam). Iepazīnušies ar kvalitātes nodrošināšanas laboratorijām un bibliotēku, kurā nonāk informācija par jaunumiem zāļu ražošanā pasaulē un prasībām, kādas tiek uzstādītas zāļu ražotājiem (LZP — labas ražošanas prakse), uzzinājām, ka liels darbs vispār pirms bija jāveic, lai sakārtotu dokumentāciju — zāļu reģistrāciju affiektīgajās valsts iestādēs, visas dokumentācijas noformēšanu valsts valodā. Izmantojot Pasaulē bankas kredītu, tika iepirkta normāla ražojošā un analītiskā aparātūra. Daudz rūpju rada nekontrolētā apšaubāmas kvalitātes zāļu ieviešana Latvijā, jo tāda brīvība, kāda valda mūsu zāļu tīrģū, nav nekur pasaulē, kur, rūpējoties par cilvēka veselību, prasības zāļu ražotājiem un tirgotājiem ir ļoti augstas. Humānās palīdzības veidā Latvijā ieviest neregistrēti medikamenti bieži vien bez dokumentiem vai ar noilgušu lietošanas laiku.

Firmas direktors, LZA goda loceklis V. Jākobsons, runājot par «Grindeks» pašreizējo stāvokli un perspektīvām zāļu ražošanā, teica, ka pasaulē dramatiski pieaug prasības zāļu ražošanā. Ja vēl nesenā pagātnē runa gāja par prasībām, kādas tika uzstādītas gatavajām zāļu formām, tad tagad tās pieaug visā ražošanas procesā. Tā ir augsta tīrības pakāpe, noteikts mikroklimats utt. Arī sēdes dalībnieki, tikai lai ielietu noliktavā, kur glabājas tukšā fara un jau stingri iepakota gatavā produkcija, kā arī pa logu pavērotu tablešu fasēšanas līniju, apvilka baltus virsvalkus, matas paslēpa zem cepurītes un apavus — vienreizējās lietošanas «bahilos».

Profams, ka augsto prasību ieviešana sadārdzina ražošanu. Tas, ko Latvijas brīvvalsts sākumā domāja — ražot lētas zāles mūsu iedzīvotājiem (pretsfatā dārgajām ārzemju zālēm), izrādījās utopijs. Zāļu ražošana ar katru dienu kļūst dārgāka, bet ražotāji apzinās arī to, ka zāļu cenas nedrīkst pieaugt dramatiski, jo tik pat dramatiski zema ir iedzīvotāju pirktspēja. Ražošanas izmaksu pieaugums valstij jāsedz no sava sociālā budžeta, kā tas notiek visur pasaulē.

Dzīves realitāte spiež pārskatīt ne vienu vien akšionu. «Grindeks» tapa pirms 50 gadiem kā Eksperimentālā vitamīnu rūpnīca (LPSR ZA Eksperimentālās medicīnas institūta sastāvdaļa). 1957. gadā ar S. Hillera gādību tā nonāca OSI pārziņā un pārslēdzās no pārtikas tehnoloģijas uz smalko organisko sintēzi.

80. gados katrs ceturtais jaunais medicīniskais preparāts bijušajā PSRS tika radīts LZA Organiskās sintēzes institūtā un izstrādāts tā rūpnīcā. Kopš 1964. gada mediķi pazīst vārdu «fforafurs», un nu jau trīsdesmit gadus nepārtraukti (!) šis prefvēža preparāts tiek ražots un eksportēts uz ārzemēm. Taču laiks spiež pārskatīt arī pieņēmumu par jaunu zāļu izstrādāšanas pionieri. Kaut gan jau akadēmiķa S. Hillera laikā nelabvēli Organiskās sintēzes institūtu dēvēja par Organiskās sintēzes institūtu, tagad jaunu zāļu izstrādāšana tiešām kļūst problemātiska. To var atļauties tikai ļoti spēcīgas farmācijas firmas vai pat to apvienības, jo šobrīd viena jauna preparāta izstrāde maksā no 350 līdz 500 miljoniem dolāru. Kopš 1991. gadā OSI Eksperimentālā rūpnīca sāka jaunu dzīvi kā Valsts medicīnisko preparātu ražošanas un ražošanas firma «Grindeks», tā ir spiesta arvien vairāk samazināt nosaukumā ietverto pirmo daļu, proti, pētniecību. Lielākā firmas darbības daļa balstās uz gatavo formu ražošanu. Arī šeit neiztikt bez problēmām. V. Jākobsons nosauca it kā paradoksālu faktu — laikā, kad mūsu augstskolas pat lāga nezina, kādiem to gatavotiem speciālistiem būs noiets, neviens negatavo speciālistus farmācijas ražošanai, kaut gan, spriežot un runājot par Latvijas rūpniecības iespējamo modeli, ja nemaldos, farmācijas rūpniecība tika minēta kā viena no galvenajām.

V. Jākobsons atzīst, ka ar pašreizējo tehnisko un tehnoloģisko līmeni varētu pietikt tuvākajiem 2—3 gadiem. Ja tad mēs nespēsim «pieskrūvēt» savu līmeni atbilstoši starptautiskiem standartiem, zāļu ražošanai nebūs nekādas jēgas. Nevar cerēt uz austrumu tirgu, kur ir vēl sliktāk nekā pie mums, jo visas pasaules lielās farmācijas firmas ir ieinteresētas milzīgajā Krievijas zāļu tīrģū, kā nekā 160 miljonu liela tauta. «Ja mēs nepatīsim savlaicīgi pārkārtot savu ražošanu, nebūsīm nevienam vajadzīgi.»

Vai nav pārāk liels pesimisms? Drīzāk — reāla situācijas izpratne. Ko lai dara, ka mūsu ražotāji ir iemesti tādos virpuļos, ka bez labas navigācijas zināšanām un instrumentiem nav cerības izpeldēt. Tie nav «vecie labie laiki», kad, vienalga, cik un kā ražo, vienmēr sauks pēc vēl. Profams, ir bijušas un būs arī kļūdas, jo, kā zināms, nekļūdās tikai tas, kas jau ir miris, taču 1996. gadā sasniegtais 16 miljonu dolāru lielais apgrozījums (salīdzinot ar 12,5 miljoniem 1995. gadā) liecina, ka pieredze nāk līdz ar darbu.

Vēl sēdē O. Kukurs ziņoja par LZP 5. nozari — ķīmijas tehnoloģiju, tās pašreizējo stāvokli un attīstības stratēģiju.

Z. KIPERE

DISERTĀCIJU AIZSTĀVĒŠANA

1997. g. 3. martā plkst. 14.30, RTU Mašīnbūves un mašīnzinību habilitācijas padomes atklātajā sēdē, Kaļķu ielā 1, 219. aud. notiks inženierzinātņu doktora zinātniskā grāda promocija RTU pētniekam

VALENTĪNAM FROLOVAM.

Padome izvērtēs prefendenta iesniegto promocijas darbu — disertāciju par tematu: «Būtiski nelineāro svārstību sistēmu aprēķina metožu un algoritmu pilnveidošana».

Recenzenti: Dr. h. inž., prof. A. Kobcevs (Rīgas Aviācijas universitāte), Dr. h. inž., prof. J. Vība (Rīgas Tehniskā universitāte), t. z. d., prof. G. Panovko (Krievijas ZA Mašīnzinību institūts).

Ar promocijas darbu var iepazīties RTU Zinātniskajā bibliotēkā, Kaļķu ielā 1a.

1997. gada 10. martā plkst. 13.30 LU Filoloģijas zinātņu nozares ārzemju literatūras apakšnozares habilitācijas un promocijas padomes atklātajā sēdē (Rīga, Visvalža ielā 4a, 205. telpā)

DARJA ŅEVSKAJA

aizstāvēs disertāciju «Krievu vēsturiskās daiļprozas veidošanās [18. gs. beigās — 19. gs. sākums]» filoloģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai.

Recenzenti: Krievijas ZA akadēmiķis A. Pančenko, Dr. habil. philol. D. Ivļevs, Dr. habil. philol. J. Kuršite-Pakule.

Ar promocijas darbu var iepazīties LU bibliotēkā Kalpaka bulv. 4a.

1997. g. 12. martā plkst. 15.00 Latvijas Universitātes Vēstures nozares habilitācijas un promocijas padomes atklātajā sēdē Rīgā, Brīvības bulvārī 32, 9. auditorijā

TATJANA ALEKSEJEVA

aizstāvēs promocijas darbu par tematu «Ebreji Kurzes un Zemgales hercogistēs [1561.—1795.]».

Recenzenti: Dr. habil. hist. L. Dumpe, Dr. hist. L. Dribins, Dr. hist. G. Štraube.

Ar promocijas darbu var iepazīties LU bibliotēkā Kalpaka bulv. 4.

1997. gada 21. martā plkst. 13.00 DPU Promocijas padomes pedagoģijas nozarē, mācīšanas metodikas apakšnozarē atklātā sēdē Daugavpīlī, Vienības ielā 13, 424. auditorijā

KLAUDIJA ĢINGULE

aizstāvēs promocijas darbu par tematu «Zinātniskuma un pieejamības principu harmoniska apvienošana matemātikas mācīšanā pedagoģiskās augstskolas sākumskolas pedagoģijas specialitātē» pedagoģijas zinātņu doktora grāda iegūšanai.

Recenzenti: Dr. habil. paed., prof. J. Mencis, Dr. habil. math., prof. I. Štraudņiņš, Dr. paed., doc. K. Mūrāns.

1997. gada 21. martā plkst. 15.00 DPU Promocijas padomes pedagoģijas nozarē, mācīšanas metodikas apakšnozarē atklātā sēdē Daugavpīlī, Vienības ielā 13, 424. auditorijā

AUSTRA VANAGA

aizstāvēs promocijas darbu par tematu «Vācu valodas gramatikas mācīšanas koncepcija pedagoģiskajā augstskolā» pedagoģijas zinātņu doktora grāda iegūšanai.

Recenzenti: Dr. habil. paed., prof. L. Keirāns, Dr. phil., doc. H. Maršavs, Dr. paed., doc. J. Mordašova.

LU Fizikas nozares habilitācijas un promocijas padome 1997. gada 5. februāra sēdē piešķir 1) fizikas habilitētā doktora (Dr. habil. phys.) grādu optikas un spektroskopijas apakšnozarē LU CFI laboratorijas vadītājam Dr. fiz. Mārim Ozoliņam par zinātnisko darbu kopu «Relaksoru tipa segnetoelektriski redzamā un infrasarkanā starojuma modulācijai». Balsošanas rezultāti: par — 9, pret — nav, nederīgs bijelens — 1.

2) fizikas doktora (Dr. phys.) grādu teorētiskās fizikas apakšnozarē LU FMF ASI asistentam Benardam Baranovskim par zinātnisko rakstu sēriju «Sliekšņa parādības ūdeņraža atoma Štarka efektā». Balsošanas rezultāti: par — 8, pret — 1, nederīgu bijelenu — nav.

PAZIŅOJUMS

Latvijas vēstures zinātņu Nacionālā komiteja rīko konferenci par tematu «LATVIJAS VĒSTURNIEKU LĪDZDALĪBA STARPTAUTISKAJOS FORUMOS 20. GADSIMTĀ».

Dienaskārtībā:

Ievadvārdi.

1. A. Vārslavāns. Baltijas vēstures problēmas pirmajos starptautiskajos vēsturnieku kongresos.
2. V. Pētersone. Latvijas vēsturnieki starptautiskajos kongresos divdesmitajos un trīsdesmitajos gados.
3. H. Štrods. Starptautiskie vēsturnieku kongresi un konferences padomju laikā [50.—80. gadi].
4. E. Mugurēvičs. Latvijas arheologu un vēsturnieku starptautiskās aktivitātes deviņdesmitajos gados.
5. I. Priedīte. Latvijas etnogrāfi starptautiskajos kongresos pēc 2. pasaules kara.
6. A. Fleija. Muzeju starptautiskā sadarbība.
7. V. Štāls. Latvija starptautiskajās arhīvu organizācijās.

Konference notiks 1997. gada 5. martā plkst. 14.00 LU Vēstures un filozofijas fakultātes 1. auditorijā Rīgā, Brīvības bulv. 32.