

# TECHNIKOS ŽODIŠ



1975  
no.1



Isteigtas 1951 m.

Leidžia Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų S-gos Chicagos  
Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija. Išeina kas trys mėnesiai

Est. 1951

Published by American Lithuanian Engineers and Architects  
Association, Inc. Chicago Chapter Technical Press Section,Prenumerata \$6.00 U. S. metams  
Studentams \$2.00 U.S. metams

Yearly subscription — \$6.00 U.S.

## PLIAS IR ALIAS ORGANAS

## VYR. REDAKTORIUS

V. Jautokas  
5859 S. Whipple St.  
Chicago, Ill. 60629  
Tel. (312) 778-0899

## VYR. RED. PAVADUOTOJAS

G. J. Lpzauskas  
208 W. Natoma Ave.  
Addison, Ill. 60101  
Tel (312) 543-8198  
REDAKCIINĖ KOLEGIJAJ. V. Danyš  
Ottawa, Canada  
Dr. S. Matas  
Cleveland, Ohio  
Dr. P. A. Mažeika  
Washington, D.C.  
V. Vidugiris  
Los Angeles, Cal.

## SKYRIŲ REDAKTORIAI

Dr. J. A. Bilėnas  
Arch. A. Kerelis  
M. KRASAUSKAS  
V. Peseckas  
Arch. V. Penčyla  
R. Vaitys

## REDAKCIJOS NARIAI

K. Burba  
A. Didžiulis  
Arch. R. Penčyla  
V. Vintartas

## TECH. REDAKTORIUS

J. Slabokas

## ADMINISTRACIJA

J. Sakalas  
7025 S. Rockwell Ave.  
Chicago, Ill. 60629  
Tel. (312) 737-9365

## TURINYS

DARBA PRADEDANT	Centro Valdyba
PLIAS IR ALIAS XII-JO SUVAŽIAVIMO	
ĀTIDAROMOJI KALBA	R. Kudukis
PLIAS IR ALIAS SUVAŽIAVIMO REZOLIUCIJOS	
DIDIEJI EŽERAI AMERIKOS ŪKYJE	L. Bajorūnas
VEIKLA IR ĮSIPAREIGOJIMAS	J. Dunčia
SKLANDYTUVAS-AITVARAS-BRO-17	V. Peseckas
SAULĖS ENERGIJOS PANAUDOJIMAS	V. Petraitis
KNYGA APIE PASAULIO ARCHITEKTŪRĄ	L. Antanaitis
M.SONGAILA-PEDAGOGAS IR ARCHITEKTAS	A. Kulpa-Kulpavičius
TECHNIKOS ŽODYNAS	V. Vaitys
INŽ. V. VENCKUS	Ven. Liet.
P.VARIS-VARIAKOJIS-PENSIJOJE	M. Krasauskas
PROF. S. DIRMANTAS	A. Didžiulis
LIETUVIAI TECHNIKINĖJE LITERATŪROJE	J. Bilėnas
TECHNIKINĖ APŽVALGA	V. Petraitis
IŠ MŪSŲ VEIKLOS	J.R., V.J., K.B., D.

## CONTENTS

\* \* \* \* \*

BEGINNING WORK	Central Committee
KEYNOTE ADDRESS TO THE XII-TH	
CONFERENCE OF PLIAS-ALIAS	R. Kudukis
RESOLUTIONS	
THE ROLE OF THE GREAT LAKES	
IN THE AMERICAN ECONOMY	L. Bajorūnas
ACTIVITY AND OBLIGATION	J. Dunčia
GLIDER - KITE BRO-17	V. Peseckas
USE OF SOLAR ENERGY	V. Petraitis
THE BOOK ABOUT WORLD ARCHITECTURE	L. Antanaitis
M.SONGAILA-EDUCATOR AND ARCHITECT	A. Kulpa-Kulpavičius
TECHNICAL GLOSSARY	V. Vaitys
V. VENCKUS	Ven. Liet.
P.VARIS-VARIAKOJIS IN RETIREMENT	M. Krasauskas
PROF. S. DIRMANTAS	A. Didžiulis
LITHUANIANS IN TECHNICAL LITERATURE	J. Bilėnas
TECHNICAL REVIEW	V. Petraitis
OUR ACTIVITIES	J.R., V.J., K.B., D.

VIRŠELYJE: P.Vario-Variakojo medžio drožinys - 20 colių aukščio



# TECHNIKOS ŽODIS

## THE ENGINEERING WORD

XXV METAI

1975 M. SAUSIS — KOVAS

NR. 1(147)

### DARBĄ PRADEDANT

*Praėjo sėkmingas, akademiniai brandus, XII-sis PLIAS-ALIAS suvažiavimas, įvykęs Čikagoje lapkričio mėn. 28 - gruodžio 1 d.d. Išsiskirstėme vėl po plačiuosius gyvenamus kraštus, praturtėję intelektualiai, suartėję asmeniniai ir pagyvėję visuomeniniai. Senoji valdyba su palengvėjusia našta grįžo į sostinę, naujai išrinktoji - žvelgia į ateitį ir šiomis eilutėmis nori pasidalinti su kolegomis savo pradiniais rūpesčiais, mintimis ir svarstymais.*

*Nekartosime įstatuose suformuluotų tikslų ir juose minimų veiklos būdų, kaip savaimė suprantamų, visuotinai pripažintų, priimtų ir privalomų vadovautis.*

*Nežiūrint tradicinio stambaus veiklos paveldėjimo, perėmus pareigas, kyla esminis klausimas: kokią veiklos kryptį pasirinkti ir kokius metodus panaudoti, kad būtume arčiau daugumos pageidavimų ir laiko reikalavimų, nes tik tada galime tikėtis platesnio pritarimo mūsų sumanymams ir gausesnės paramos juos įvykdyti.*

*Organizacinius ryšius išlaikyti ir juos plėsti, reikalingos visų narių pastangos išnaudojant visas galimas progas. Ypatingo dėmesio reikalauja studijuojantis jaunimas ir mokslus baigusiujų įjungimas į sąjungą.*

*Labai jautrus, bet svarbus klausimas ryšiai su okupuota Lietuva. Žinome esančią įtampą ir nuomonių įvairumą visuomenėje ir, turėdami tai galvoje, ryžtamės šį reikalą svarstyti ir daryti praktiškas išvadas profesinės plotmės ribose. Klausimo svarba ir jo reikšmė turi viršyti mūsų baimę, nepasitikėjimą ir įtarinėjimus.*

Sėkmingai praėję du Mokslo ir Kūrybos simpoziumai, įnešė į sąjungos veiklą naujas dimensijas. Tolimesniu jų organizavimu, bendru susitarimu, pavesta rūpintis: Pasaulio Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungai, Lietuvių Gydytojų Draugijai ir Lituanistikos Institutui. Kaip matote, paveldėjimo keliu, esame įsipareigoję ir turėsime didžiąją simpoziumų ruošos dalį paimti ant savo pečių.

Sekančiais metais sueina 25-ri metai nuo PLIAS-ALIAS įsteigimo. Susikaupė skyriuose ir C.V-boje nemažai vertingos medžiagos ir prisiminimų. Reikia rasti būdą visą tą medžiagą susistematuoti ir paskelbti, nes to nepadarius, ji liks užmiršta.

Technikos Žodis, kaip ir praeityje, lieka mūsų minčių skėlbėjas ir veiklos didysis ramstis. Jis kalbės dar ilgai ir po mūsų. Rūpinkimės jo lygio nuolatiniu kėlimu ir populiarinimu.

Nebandėme išspręsti šiomis eilutėmis pateiktus klausimus, bet tik juos iškelti į dienos šviesą, kad geriau galėtume matyti ir tikslesnes išvadas padaryti. Ateinančiuose T. Žodžio numeriuose pasisakysime kitais mums rūpimais klausimais ir papildysime čia paliestus. Taikysime sau lietuvišką patarėlę: kas nedirba, tas neklysta, todėl lauksime iš kiekvieno Jūsų mūsų darbų vertinimo ir į juos labai rimtai atsižvelgsime.

Keičiasi mūsų vadovybės, veiklos metodai, gyvenimo sąlygos, bet lieka pastovūs ir nesikeičiantys mūsų tikslai ir siekimai: išlikti organizuotais iki galėsime nevaržomai ir be "tarpininkų" pasidalinti žiniomis ir patyrimu su kolegomis dirbančiais ir kuriančiais Lietuvoje. Tai didelis ir garbingas uždavinys, vertas geriausių pastangų, darbo ir net aukos. Junkimės į darnų, ryžtingą vienetą šio tikslo siekimui ir jo tęstinumo užtikrinimui. Gražus tikslas sukilnina kiekvieną nesavanaudišką darbą.

Centro Valdyba

## PLIAS IR ALIAS XII-jo SUVAŽIAVIMO ATIDAROMOJI KALBA



INŽ. R. KUDUKIS

### MIELI KOLEGOS, KOLEGĖS IR SVEČIAI

Pasinaudojant šia proga, norėčiau paskonuoti du klausimus, kurie šiandien yra mums svarbūs ir prasmingi, liečia profesionalus inžinierius, architektus ir lietuvius gyvenančius išeivijoje. Šie klausimai būtų: 1. Kokioje padėtyje yra inžinierius ir architektas šių dienų technologija paremtoje visuomenėje? 2. Ir kaip jis galėtų savo profesinę padėtį bei darbą suderinti dalyvaudamas visuomeninėje veikloje savo krašto labui?

Paviršutiniškai žiūrint, šie klausimai atrodo paprasti ir aiškūs, bet pradant į juos nuodugniau gilintis, jie pasirodo esą sudėtingi, vis dar svarstomi ir ligi šiol dar neišspręsti.

Inžinieriai niekuomet nebuvo laikomi filosofais, bet tik praktiškais žmonėmis, kurie didžiuojasi esą objektyvūs, mokslieki ir nebijo logiškų išvadų, plaukiančių iš moksliekiškai pagrįstų premisų.

Vis dėlto, ypač pastaruosiu laiku, jie nevengia domėtis prielaidomis apie žmogaus paskirtį visuomenėje, kurioje jis dabar gyvena ir ateityje gyvens. Žinoma, tai daugiau ar mažiau filosofiniai svarstymai, kurie peržengia griežtas praktiško gyvenimo ribas, kurios buvo naudojamos technologijos išsivystymo dienomis.

Šis praktiško gyvenimo laikotarpis prasidėjo prieš šimtus, o gal net ir tūkstančius metų, kada inžinierius ar jo pirmtakas buvo galingo valdovo, dažniausiai tirono, tarnas, kurio specialybė bei talentai jis naudodavo savo garbės išaukštinimui.

Vis dėlto reikia pripažinti, kad daugelis kūrinių, kurie buvo sukurti valdovų ambicijoms patenkinti, laiko bėgyje tapo naudingi visiems žmonėms. Dabar, kai mes žvelgiame į juos istorinėje perspektyvoje, matome, kad inžinieriai ir architektai, nors daugiausia liko nežinomi kaip atskiri asmenys, bet kaip klasė jie paliko mums nepaprastai didelį paveldėjimą, kuris tapo mūsų civilizacijos matavimo požymiu.

Tokie pastatai, kaip didžiosios piramidės, romėnų vandentiekiai, didžioji kinų siena, tai senojo pasaulio stebuklai, kurie nebuvo sukurti tam, kad inžinieriai ir architektai būtų jautę socialinę sąmoningumą bei atsakomybę, bet jie buvo sukurti valdovo įsakymu, kuris su visuomene turėjo labai mažą ryšį. Šitie didingi pirmųjų inžinierių kūriniai šių laikų socialinės santvarkos sistemoje būtų laikomi tik valdžios projektais.

Nuo XIV-XVI šimtmečio architektūroje ir kitose meno kultūros srityse kartu su renesansu pradėjo keistis valstybės bei visuomenės sistemos, o kartu su jomis keitėsi ir socialinė padėtis: tarnavimas ne valdovui, bet visuomenei. Pagal šią sampratą visuomenė, ypatingai po demokratinės revoliucijos, tapo kolektyviniu valdovu. Visuomenė, kaip kolektyvinio valdovo samprata, atnešė mums naujas idėjas apie savo prigimtį ir siekimus.

Patys inžinieriai, kaip paskira grupė, buvo pripažinti dėka pramoninės revoliucijos XIX šimtmečiu, kada technologija ir kitos taikomojo mokslo šakos suteikė šiems talentams naują, tvirtą pagrindą.

Charles Darwin'o evoliucijos ir gamtinės atrankos teorijos susirado bendrininką visuomenėje, būtent, Herbert Spencerio socialinį darvinizmą. Reikšminga, kad Herbert Spencer buvo inžinierius, kuris savo kolegomis buvo naujo inžinieriaus pavyzdys. Šiuo atveju ne kaip taikomojo mokslo asmenybė, bet kaip filosofas, kuris ieškojo naujų būdų geresnei socialinei padėčiai sukurti. Jie tikėjo, kad inžinierių sprendimai, paremti gamtos dėsniais, yra tinkamiausi spręsti socialines problemas. Ir taip antroje XIX šimtmečio pusėje suklestėjusios inžinierių sąjungos pradėjo tvirtinti, kad inžinieriai ne tik sukūrė mūsų materialinę civilizacijos paveldėjimą, bet netiesioginiai tapo ir socialinės pažangos architektais. Visa tai jie pasiekė per technologiją.

1895 metais Amerikos civilinių inžinierių sąjungos prezidentas George S. Morrison (ši sąjunga buvo įkurta prieš 30 metų) vienoje savo kalboje to laiko inžinierių apibrėžė taip: "Mes esame kunigai materialinės išsivystymo kūrybos, kuri įgalina žmones džiaugtis visomis gamtos gerybėmis". G. S. Morrison, kuris inžinierius laiko aukščiau už kitas profesijas, pridėjo: "Viešos ir privačios bendrovės, turi būti traktuojamos lyg jos būtų mašinos". Ši pažiūra apie inžinierių galingumą sukūrė rinktinę technologijos sąvoką, kurią XX-to amžiaus pradžioje prislopino patys inžinieriai, nes technologija buvo piktnaudjojama augančiai pramonei. Tačiau paradoksiška, kad šis susirūpinimas stimuliuojo pagrindinį galvojimą, kad jie žiną priemones socialinių negerovių išsprendimui. Jie samprotavo, kad politika ir ekonomija turėtų priklausyti inžinerijos sričiai.

Analizuodami technokratijos sąvoką, sociologai atsekė jos užuomazgą inžinerijos srityje XIX amžiaus viduryje. Iki to laiko jie neturėjo savo tapatybės, todėl ir buvo pramonų bei korporacijų asimiliuoti. Laikei bėgant, jie pajuto savo nepakeičiamumą technologiškai stiprėjančioje visuomenėje, ir pradėjo suvokti, kad ir jie turėtų dalyvauti esminiuose sprendimuose.

Greitai besiplečiant XX amžiaus pramonė ir ją lydinti "Laissezfaire" ekonominė politika atnešė vakarų pasauliui dar nematytas materialines gėrybes. Daugelis sociologų tvirtina, kad mes lyg ir užbaigėm pilną technologinio augimo ciklą. Jie sako, jeigu mes ir toliau tęsime tokiu pačiu žingsniu technologinį augimą, sunaikinsime dabartinį gyvenimą 30-ties metų bėgyje.

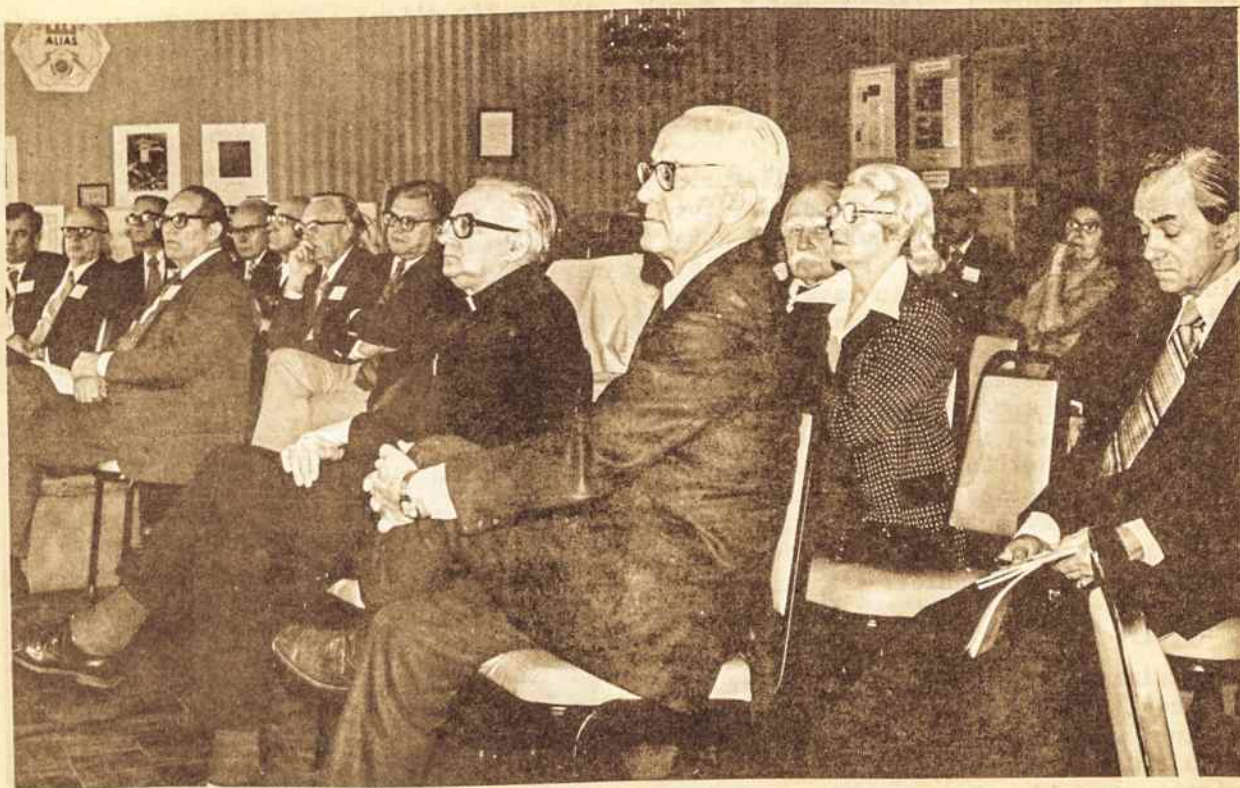
Alvin Toffler savo plačiai pagarsėjusioje knygoje "FUTURE SHOCK" susumavęs

įvairius viešosios reakcijos tipus technologinio augimo atžvilgiu, prieina išvados, kad Vakarų visuomenių technologija taip greitai ir pavojingai auganti, kad mokslininkai ir inžinieriai taps atpirkimo ožiais revoliucijoje prieš technologiją. Ar visa tai tik perdėtas gasdinimas? Bet tik pagalvokime apie beveik fantastišką kovą prieš oro ir vandens taršą, prasidėjusią 1960 metų dešimtyje. Ši kova įgijo milžiniškas proporcijas. Didžiųjų pramoninių atstovai, ypač sunkiosios pramonės, visuomenės akyse tapo savotiškais nusikaltėliais. Kad galima būtų išvengti tokio prileisto nusikaltimo nemalonių pasekmių, mes turime nuolat ieškoti protingos pusiausvyros tarp mūsų gerovei reikalingos ekonominės pažangos ir estetinių vertybių, kurias mes matome neužterštoje ir žmogaus nesugadintoje gamtoje. Tą mes galime padaryti išvystydami racionalinę filosofiją profesinėje inžinerijoje ir architektūroje. Tiesa, tokios filosofijos nėra, nors modernioji technologija, nuo kurios gyvenimas tiek daug priklauso, tokios filosofijos reikalauja, kaip gairių technologinei pažangai.

Iki šiol abstraktinė mintis inžinerijos atžvilgiu sekė mokslinius išradimus ir natūralų pramonės augimą arba ėjo greta socialinės minties, bet nėjo šių fenomenų priekyje ir todėl jiems nevadovavo. Dabar sociologai mums sako, kad mes negalime plėstis ir statyti taip, kaip išpuola, ypač technologijos ir pramonės srityse.

Technologinė pažanga šimto metų laikotarpyje taip išaugo ir išsiplėtė, kad net ir visuomenė pradėjo ja nepasitikėti. Taigi matome, kad mums yra reikalinga filosofija, kuri nustatytų ryšį tarp inžinerijos, kitų mokslų ir socio-psichologinių visuomenės aspektų. Tenka pasidžiaugti, kad ši tema yra vis daugiau ir daugiau sociologijos filosofų diskutuojama, o A. Tofflerio terminas "FUTURE SHOCK" tur būt pasiliks tik kaip vaizdingas terminas plyšiu tarp humanizmo ir technologijos charakterizuoti. Šiandien inžinierius randasi gana jautrijoje padėtyje, nes jis gali padėti nutiesti tiltą tarp humanizmo ir nepažabotos technologijos. Tą jis gali padaryti tik tada, jei savo profesiniuose siekimuose vadovausis socialiniu sąmoningumu.

Visa tai yra reikšminga diskutuojant mūsų profesines problemas, tačiau visa tai turi ypatingos reikšmės mums lietuviams, nes šis socialinis sąmoningumas, kad būtų vertingas, turi apimti jausmus, kurie, paviršutiniškai žiūrint, atrodo tolimi ir nereikšmingi mūsų profesinėse pastangose. Čia turiu mintyje ryšį tarp mūsų inžinierių ir architektų veiklos ir lietuvių išsivijoje.



Kiek ir ką mes esame skolingi savo tėvynei ir kiek savo gyvenimo bei veiklos mes privalome skirti jos bylai, dažnai savo profesinės pažangos ir asmeniškų siekių saskaiton. Atsakymas nėra toks paprastas. Turiu prisipažinti, kad nesisiūlau jo duoti, tačiau leiskite man iškelti vieną klausimą, kuris laikui bėgant gali mums visiems padėti šią dilemą išspręsti.

Klausimas yra šis: ar lietuvis inžinierius, ar architektas, ar šiuo atveju, bet kuris kitas profesionalas daugiau gali padėti savo kraštui, veikdamas lietuviškoje organizacijose, ar būdamas kiek galima aukščiau iškilęs savo profesijoje ir veikdamas amerikiečių profesijoje ir jų organizacijų rémuose?

Tik retais atsitikimais gali sutapti, kad kas nors sėkmingai galėtų suderinti savo profesinius siekius su reikšminga kultūrine ir politine veikla lietuviškoje dirvoje. Bendrai, mes susiduriame su dilema, nes yra labai sunku arba iš viso neįmanoma pilnai dirbti abejose srityse. Vienu atveju, atsakymas atrodytų gana paprastas. Jeigu asmuo, turėdamas profesinį pasiruošimą ir pakankamai veržlumo aukštai iškyla savo profesijoje, jis tampa žinomas Ameri-

kos bendruomenėje: tuo būdu jam prieinama "platforma", nuo kurios jis gali kalbėti apie Lietuvos padėtį ir būti tikras, kad jo žodis bus svarus. Iš kitos pusės, jo padėtis ir karjera Amerikos bendruomenėje atitolina jį nuo lietuvių ir lietuviškų organizacijų, prarasdamas tam tikrą lietuvišką užnugarį ir pritarimą. Jis veikia, kaip sakoma, "partizaniškai". Tai yra, neturėdamas lietuviško organizacinio užnugario.

Ši padėtis yra gana reali, ypač mūsų jauniesiems profesionalams, kurie pasiekia vis didesnio ir didesnio pasisekimo amerikiečių profesiniuose sluogsnuose, bet apie juos nieko negirdime lietuviškuose sambūriuose. Jie, gal būt, lengvai galėtų atsakyti į pirmą klausimą, kaip profesionalai technologiniame pasaulyje, bet ne į antrą, - tai yra kokia jų padėtis tame pasaulyje kaip lietuvių, kurie sielojasi savo tautos likimu ir nori ką nors padėti jos labui.

Vienas gerai žinomas etninių grupių analistas Amerikoje William Novak prieina išvados, kad naujosios tautinių mažumų kartos Amerikoje pasiekia vis aukštesnės ir aukštesnės pozicijas profesinėse srityse. Tai atrodytų visiškai natūralu ir nie-

kas dėl to neturėtų stebėtis. Bet W. Novak taip pat pastebi, kad jie daugumoje nepasiekia aukščiausių postų savo profesijoje tol, kol galutinai nenutraukia ryšių su savo tautine kultūra ir netampa galutinai "suamerikietinti".

Ką visa tai reiškia mums lietuviams profesionalams, dirbantiems tose srityse, apie kurias kalba socio-analistas W. Novak, kurie nenorime nutraukti ryšių su lietuviška kultūra bei tautiniu paveldėjimu. Ar tai reiškia, kad mes norėdami pakilti į aukščiausias pakopas profesiniame gyvenime turime laipsniškai išsižadėti savo tautinės kultūros, o tuo pačiu ir nustoti rūpintis Lietuvos byla ir savu brolių ir seserų likimu Lietuvoje? Gal mes turime paaukoti tam tikrą profesinės pažangos laipsnį, kad išliktume tikrais lietuviais? O gal mes esame pakankamai gabūs ir stiprūs lietuviai, kurie galime nugalėti šią kliūtį, apie kurią taip pesimistiškai kalba sociologas W. Novak?

Atsiminkime, kad mes kaip tautinė grupė išeivijoje, pasirinkome tokią laikyseną, kuri yra daugeliu atveju gana nepaprasta. Mūsų organizacijų politinės veiklos apimtis yra tokia intensyvi ir reikalaujanti, kad dažnai ja būtų galima laikyti pašaukimu. Nėra abejonės, kad dažnai mūsų profesijos kolegoms svetimtaučiams visa tai sunku suprasti. Tam tikrais atvejais jie į tai galėtų žiūrėti su nepasitikėjimu ir įtarimu. Suprantama, kad šitokia padėtis gali neigiamai atsiliiepti mūsų profesiniame gyvenime. Nenoriu tvirtinti, kad

mes su šia dilema susiduriame kasdien. Tai gana subtili padėtis, kurios mes sąmoningai net neįjauname. Bet ji egzistuoja ir mus, kaip profesionalus, veikia.

Pagaliau, mes esame kovos paveldėtojai už mūsų tautos laisvę, kovos, kurią vedė senesnioji karta. Mūsų pasisekimai savose profesijose daugiau priartins mūsų vyresnius vadus. Jie siekia ir ieško mūsų paramos ir prašo, kad mes perimtume vadovavimą įvairių organizacijų, kurias jie sukūrė Lietuvos laisvinimo tikslui. Ar mes turime teisę atmesti mums siūlomas priemones, kurias jie sukūrė kovai dėl Lietuvos laisvės, vien tik dėl to, kad nepakenktų mūsų profesinio gyvenimo pažangai.

XX amžiaus pradžioje, pradėjus vystytis technokratijai, Amerikos mechaninės inžinerijos draugijos prezidentas Mortimer Cooley pareiškė: "Šiandien pasauliui reikia Mozės, kuris išvestų mus iš tyrų". Ir M. Cooley buvo įsitikinęs, kad tas vyras turėtų būti inžinierius.

Parafrazuojant Mortimer Cooley, galima pasakyti: "Lietuvai šiandien reikia Mozės, kuris išvestų ją iš vergijos". Ar negalėtų būti tuo Moze vienas iš mūsų profesionalų?

Mūsų padėtis šiame krašte stato didelius reikalavimus. Mūsų pasiaukojimas turi būti žymiai didesnis negu mūsų kolegų amerikiečių. Todėl patys turime apsispręsti, ar mes galime priimti šį iššūkį ir pakelti šią dvigubą naštą? Manau, kad mes, turėdami stiprią valią ir pakankamai lietuviškos ištvermės, galime susilaukti laimėjimo abejose mūsų veiklos srityse.

*Suvažiavimo dalyviai*

*(nuotr. M. Krasausko)*







## PLIAS IR ALIAS SUVAŽIAVIMO

### REZOLIUCIJOS

G.J. Lazauskas

(nuotr. M. Krasausko)

Priimtos 1974 m. lapk. 30 - gruodž. 1 d. suvažiavime

1. Suvažiavimas sveikina visame pasaulyje išsisklaidžiusius ir te-  
vynėje bedirbančius lietuvius inžinierius, architektus, gamtos  
mokslų ir kitų artimų profesijų atstovus.
2. PLIAS ir ALIAS nariai kviečiami aktyviai dalyvauti lietuvių iš-  
eivijos organizacijose, remti mūsų bendrinių organizacijų veikla  
konkrečiu darbu, aktyviai ir vieningai prisidėti prie visuotinės  
kovos už Lietuvos laisvę ir nepriklausomybę.
3. Kviečiami visi gamtos ir tikslųjų mokslų sričių lietuviai jung-  
tis i PLIAS ir ALIAS, kas numatyta sąjungos įstatuose, siekiant  
bendrųjų profesinių ir lietuviybės tikslų.
4. Suvažiavimas skatina naująją centro valdybą ir toliau tęsti jau-  
nesniųjų kolegų įtraukimo į organizaciją akciją ir remti jaunimo  
organizacinius pasireiškimus, reikšmingus tautos ateičiai ir lie-  
tuviybės išlaikymui.
5. Suvažiavimas pageidauja, kad centro valdyba organizuotų konkur-  
sus, parodas, ekskursijas ar kitus pasireiškimus tiek lietuviš-  
kos architektūros kūrybos skatinimui, tiek ir kitų sričių veik-  
los kėlimui.

6. Suvažiavimas pageidauja tęsti Mokslo ir Kūrybos simpoziumus ir Pasaulinės Lietuvių Mokslo draugijos steigimo darbus.
7. Suvažiavimas skatina visus narius įsigyti svarbiuosius veikalus, būtent, Lietuvių Enciklopediją anglų kalba ir ją skleisti lietuvių ir kitų tarpe, Lietuvių Profesorių draugijos išleistą kapitalinę knygą "Lietuvos Universitetas 1579 - 1803 - 1922" Jurgio Gimbuto ir Juozo Danio redaguotą ir Akademinės Skautijos leidyklos išleistą prof. Stepono Kolupailos monografiją ir kitus vertingus leidinius.
8. Centro valdyba prašoma propaguoti lietuvišką architektūrą, kurios sąvoka gali būti geriausiai vystoma tik lietuvių architektų. Reikia kreipti ypatingą dėmesį į mūsų visuomenės lėšomis statomus pastatus. Skatinti jaunuosius architektus studijuoti Lietuvos architektūrinį palikimą ir tai panaudoti savo akademinuose projektuose. Taip pat saugoti esamuose pastatuose lietuviškas apraiškas.
9. Kviečiami visi architektai, kiek įmanoma, stebėti tėvyneje vykstančią architektūrinių paminklų išsaugojimo raidą ir viešai protestuoti dėl pastebėtų netikslumų, restauruojant ir išlaikant Lietuvos meno ir architektūrinius palikimus. PLIAS ir ALIAS suvažiavimas džiaugiasi architektų pasiektais laimėjimais ir darbais Lietuvoje, bet kartu apgailestauja, kad pasaulinės reikšmės kai kurie Lietuvos, ypač Vilniaus, architektūriniai paminklai (bažnyčios ir kt.) daugiausia yra apleisti, sužaloti ir neatstatomi, nesilaikant pokarines Vakarų Europos restauracijos principų.
10. Suvažiavimas reiškia padėką už atliktus darbus buvusiai PLIAS ir ALIAS centro valdybai, jos pirm. dr. P. Mažeikai, suvažiavimo šeimininkams - Chicagos ALIAS sk. valdybai, skyriaus valdybos pirmininkui K. Burbai, skyriaus Moterų Pagelbiniam vienetui, pirm. Vilhelminai Lapienei ir visiems dalyvavusiems paskaitininkams. Taip pat dėkojama Lietuvių Tautinių namų vadovybei, jos pirm. inž. J. Jurkūnui už suvažiavimui suteiktas patogias patalpas, Eugenijaus Bartkaus and Associates ir "Venta" Engineering Co. vadovybei už suvažiavimo dalyvių vaišes.
11. Suvažiavimas reiškia padėką Chicago's ALIAS skyriaus Techn. spaudos sekcijai už žurnalo "Technikos Žodžio" redagavimą ir leidimą. Taip pat kviečiami ir kiti skyriai, kaip įstatuose numatyta, sudaryti spaudos sekcijas telkti daugiau spaudos bendradarbių, ypač iš jaunesniosios kartos tarpo.

J. Danys

Suvažiavimo pirmininkas

Rezoliucijų komisija:

V. Vidugiris (Los Angeles, Cal.)

J. Stankus (Toronto, Canada)

J. Mikaila (Detroit, Mich.)

J. Rimkevičius (Chicago, Ill.)

G.J. Lazauskas (Addison, Ill.)



## DIDIEJI EŽERAI AMERIKOS ŪKYJE

DR. L. BAJORŪNAS

Didieji Amerikos ežerai pradėjo formuotis maždaug prieš 20,000 metų, kada ledynai, kurie buvo uždenę didesnę Šiaurės Amerikos dalį, besitraukdami išlaisvino dalį Michigano ir Erie ežerų. Dabartinę savo formą jie įgavo tik prieš 5,000 metų. Pirmieji žmonės sekė paskui ledynus, o tik 1615 metais pirmas europietis Champlain pasiekė šiuos ežerus.

Kaip matyti iš lentelės, bendras ežerų plotas yra 245,000 km<sup>2</sup>, (kv. km), gi baseino plotas - 774,000 km<sup>2</sup>. Didžiausias ir giliausias ežeras yra Superior, o mažiausias Ontario. Michigan ir Huron ežerai yra beveik vienodo didumo ir kiekvienas jų yra maždaug Nepriklausomos Lietuvos dydžio. Bendras pakrančių ilgis, įskaitant ir salas, yra 15,410 km ir galėtų apjuosti virš trečdaliao žemės rutulio.

Šio rajono klimatas yra žymiai švelnesnis ir vienodesnis, už kitų tos pačios geografinės padėties kraštų. Vasarą ežerai sugeria daug šilumos, kurią žiemos metu gražina atgal. Žiemą ežerų paviršius, būdamas šiltesnis už orą, išgarina daug vandens ir todėl debesuotumas yra ypatingai didelis.

### GYVENTOJAI

Dabartiniu metu didžiųjų ežerų baseinas talpina vieną septintadalį (14%) visų Jungtinių Valstybių ir apie trečdalį Kanados gyventojų. Dauguma jų gyvena didmiesčiuose, susispietę pietinėje ežerų dalyje. Jungtinių Valstybių gyventojų pajamos sudaro šeštąją dalį (17%), gi Kanados - arti pusės viso krašto pajamų. Didžiųjų eže-

erų rajono gyventojų skaičius per paskutinius 70 metų pakilo nuo 10 milijonų iki 35 milijonų.

### PRAMONĖ

Didžiųjų ežerų rajonas yra turtingas žemės turtais. Šiaurėje randama įvairių metalų, ypatingai geležies rūdos, o pietuose anglies. Todėl 40% Jungtinių Valstybių ir 80% Kanados plieno gamybos yra prie šių ežerų. Plienas sudaro pagrindą kitoms pramonės šakoms plėstis, būtent: automobilių, chemijos, popierio, maisto ir pn. Sunkioji pramonė moka aukštus atlyginimus. Didžiausias metinis atlyginimas pramonės gamyklų darbininkams yra mokamas Detroite.

### TRANSPORTAS

Pigus vandens transportas daugiausia prisidėjo prie pramonės išsiplėtimo. Laisvais kasmet pervežama apie 350 milijonų tonų prekių ir tas skaičius vis didėja. Didžiausi Amerikos laivai yra statomi didžiųjų ežerų transportui, todėl jie niekad neišplauks į vandenynus. Dabar yra daromi bandymai prailginti sezoną - pratęsti laivų plaukiojimus ir žiemos metu, kada dalis ežerų užšąla.

### VANDENS JĖGA

Niagaros ir Šv. Lauryno upės yra pilnai panaudotos elektros energijai gaminti. Vandens jėginių galingumas siekia 8 milijonus kilovatų. Pasaulinio garso Niagaros upės krioklys nuo to dalinai nukencia, kada dienos metu, turistams lankant ir stebint krintantį vandenį, tik apie pusė vi-

EŽERŲ DUOMĖNYS	SUPERIOR	MICHIGAN	HURON	ERIE	ONTARIO
Vandens plotas, km <sup>2</sup>	82100	57800	59700	25700	19500
Baseino plotas, km <sup>2</sup>	210000	176000	194000	103600	90100
Pakrančių ilgumas, km	4800	2670	5120	1650	1170
Vid. gilumas, m	149	85	59	19	86
Didž. gilumas, m	406	281	229	64	244
Vandens tūris, km <sup>3</sup>	12200	4920	3540	484	1640
Vandens ištekėjimas, m <sup>3</sup> /5	2130	1470	5320	5980	6780
Vandens lygis, m	182.99	176.39	176.39	173.86	74.61
Metiniai krituliai, cm	76.2	78.7	78.7	86.4	86.4

sos upės vandens praleidžiama per krioklį, o sutemus ar turistų sezonui pasibaičius, krioklys gauna tik ketvirtadalį vandens. Kita vandens dalis naudojama elektros energijai gaminti.

#### VANDENS ŠVARA

Paskutiniuoju laiku spauda ir televizija labai išgarsino, kad Erie ežeras yra jau miręs, o kiti ežerai artėja prie to. Šis išgarsinimas turėjo teigiamos įtakos: pradėta daugiau dėmesio kreipti į ežerų apšvarinimą ir jų tyrinėjimą. Tačiau, mažiau yra žinomas faktas, kad labiausiai gyvas yra Erie ežeras. Jame sugaunama apie pusę visų didžiųjų ežerų žuvų, tuo tarpu kai vandens kiekis Erie ežere yra tik 2% visų ežerų vandens. Taigi, pagal vandens tūrį, Erie ežeras duoda 50 kartų daugiau žuvies negu likusieji ežerai. Šiltesnis vanduo ir maistingų dalių gausumas yra pagrindas šiai didelei gyvybei. Mažiausiai gyvas yra Superior ežeras, kurio vanduo vietomis yra taip švarus, kad savo sudėtimi kone prilygsta prie distiliuoto vandens. Kaip žinome, vandenyje be jokių maistingų dalių, nei maži organizmai, nei žuvis negali gyventi.

#### EŽERŲ PAKRANTĖS

Didelės įtakos turi ežerų pakrantės. Dauguma tų pakrančių yra privati nuosavybė

ir ypatingai pietinės dalys yra tankiai apgyventos. Laike paskutinių porų dešimtmečių, buvę miškai ir žemės ūkis greitai tempu užleido vietą pramonei ir miestams. Šitas, dažnai neplaningas naudojimo pasikeitimas, sudaro nepatogumų ir dažnai nemažai nuostolių. Aukštas ežerų vandens lygis ir jų bangos pagrauzia pakrantes ir nuneša ar užlieja didelius gyvenamus plotus ir tuo būdu daro milijoninius nuostolius. Reikalavimai statomi vyriausybei, kad vandens lygis ežeruose būtų kontroliuojamas. Neseniai užbaigtos studijos parodė, kad Michigan ir Huron ežerų reguliavimas yra perbrangus ir nepateisintų įdėtų lėšų. Šiuo metu tik Superior ir Ontario ežerai yra pilnai kontroliuojami, nors ir jie audrų metu pridaro daug žalos.

#### GAMTOS GROŽIS

Gamtos atžvilgiu didieji ežerai yra nepalyginami. Žavingi krantai, skaidrus vanduo, audrų sukeltos bangos vilioja milijonus turistų, kurie anksti rytą gali stebėti iš rūko bekylančius fantastinius vaizdus ir vakarais palydėti paskutinius besileidžiančios saulės spindulius. Kiekvienas gamtos mėgėjas turėtų aplankyti ir praleisti pakankamai laiko šaltojo ir žydriojo Superior ežero aplinkumoje ir pabendrauti tarp žmonių prie garsiojo Niagaros krioklio.



## VEIKLA IR ĮSIPAREIGOJIMAS

J. DUNČIA

Technikos Žodžio redakcija pasigenda bendradarbių. Mūsų organizacijos organo apimtis, vertė ir įdomumas priklauso nuo bendradarbių. Technikos Žodžio bendradarbiais turėtų būti visi organizacijos nariai, nes kiekvienas turi patirtį savo profesinėje srityje. Skaitytojai visada įdomaujasi apie kitų kolegų darbus, nors tai būtų ir ne jų darbo sritis. Taip bendradarbiaujant T. Žodžio leidimas spręstųsi labai palankiai ir teigiama kryptimi.

Šiuo metu norisi atkreipti dėmesį į Nepriklausomoje Lietuvoje auklėtus ir ten daliną profesinę patirtį įgijusius kolegas. Daugumas iš jų dirbo atsakingose vadovaujamosiose žinybose ir buvo mūsų nepriklausomybės laikotarpio svarbia kūrmosi dalimi. Jų prisiminimai yra faktų užregistravimas, kurie bus nepaprastai svarbi medžiaga Lietuvos technologijos ir bendrajai istorijai. Nesvarbu kur ir kada tos istorijos bus rašomos, svarbu, kad dalyviai užfiksuotų savo pergyvenimus Technikos Žodyje. Laikui atėjus sukaupia jame medžiaga bus lengvai prieinama bet kam, bet kur ir bet kada.

Ši mintis pilnai pasitvirtino, skaitant prof. S. Kolupailos monografiją. Joje gausiai naudotasi kitų rašytojų prisiminimais, kurie labai praturtino minimą knygą. Šiai grupei priklausanę kolegos turėtų neatsidėliojant įsipareigoti. Atidėliojant ar vengiant tai atlikti, labai nuskriausime tą lietuvišką laikotarpį, kurio visi šiaandien pasigendame ir kuriam esame visi skolingi.

Rašant prisiminimus reikėtų minėti viską, kas surišta su Nepriklausomos Lietuvos gyvenimu, apibūdinant viršininčius, bendradarbius ir visa tai, kas būdinga aniems laikams. Taip pat reikėtų paminėti kūrmasi šiame krašte ir pergyvenimus dirbant šio krašto įmonėse, pasisakant kas priimtina ir kas atmestina. Tokie prisiminimai, tapdami vertinga istorine medžiaga, nepaprastai praturtintų Technikos Žodį.

Kalbant apie Technikos Žodžio reikalus tenka paliesti lietuvių profesionalus, baigusius mokslą šiame krašte. Atvirai kalbant, jau jiems laikas daug plačiau pasi-

reikšti mūsų veikloje. Nemaža dalis iš jų gal visai nežino, kad T. Žodis egzistuoja. Tai nemaža dalimi esame patys kalti. Manau, kad yra tokių, kurie nedrįsta bendradarbiauti jame, nes nesijaučia tvirti lietuvių kalbos atžvilgiu. To nereikėtų bijoti, nes vyresnieji kolegos ateitų jiems į pagalbą. Minimieji profesionalai turėtų daugiau bendradarbiauti, nes, visų pirma, tai geriausia proga lavintis savo tėvų kalboje ir antra, tai puiki priemonė dalintis profesinėmis žiniomis ir mintimis su savo kilmės žmonėmis, tuo pačiu palaikant lietuvių gyvybingumą išėivijoje.

Rimta problema su tais, šiame krašte mokslus baigusiais profesionalais, kurie visai atitrūko nuo lietuviško kamieno ir sąmoningai ar nesąmoningai nedalyvauja jokiam lietuviškame gyvenime. Nelaimė, kad tokių asmenų skaičius nemažas ir jis vis didėja.

Kas darytina? Ar nurašyti į nuostolius, ar ieškoti kelių į sąlytį? Nurašant nieko nebus laimėta. Reikia ieškoti kelių, susirūšti. Vienoje apylinkėje gyvenę ir lietuviškai nusiteikę kolegos inžinieriai turėtų visi išvien ieškoti būdų pritraukti taip vadinamus "jaunuosius inžinierius" į ALIAS eiles. Nedera ši gyvybiniai svarbų darbą palikti skyrių valdyboms, kurios paprastai susideda iš vieno arba dviejų veiklesnių asmenų. Ieškant sąlyčių, tuo pačiu tektų juos supažindinti su T. Žodžiu, kviečiant tapti žurnalo bendradarbiais. Paašikinti, kad straipsniai gali būti rašomi ir angliškai ir pasižadėti, kad bendradarbiaujant su autoriumi jie bus išversti į lietuvių kalbą. Dirbant šia kryptimi pagyvintumėm skyriaus veiklą ir, tikėkime, padidintume skyrių naujomis ir jaunesniomis jėgomis, kuo padėtumėm Technikos Žodžiui.

Kiek bus laimėta - nežinia, bet kas svarbiausia, kad bus bandyta veikti, o tai jau yra organizacijos esmė ir jos gyvybingumo pagrindas. Bet kokia veikla yra surišta su įsipareigojimu. Vengti įsipareigojimo yra neleistina, nes visų mūsų veikla yra nukreipta į galimai ilgesnį lietuviškumo išsilaikymą išėivijoje.

## SKLANDYTUVAS —

### AITVARAS - BRO-17

Lietuvos sklandymo veteranas, konstruktorius Bronius Oškinis, sukūręs nemažą žinomų medinės konstrukcijos įvairaus tipo sklandytuvų, pastaruoju metu daugiausia dirba mokomųjų sklandytuvų srityje. 1974 m. rudenį Palangos paplūdimy B. Oškinis išbandė dar vieną savo kūrinį - mini sklandytuvą BRO-17, kurį pastatė su Palangos moksleivių pagalba. Sklandytuvas pavadintas "Bitelė". Tai mažiausias ir lengviausias mokomasis sklandytuvas. Jo svoris tik 43 kilogramai, o skridimo greitis nedidesnis už 40 km/val. BRO-17 - mini sklandytuvas kokio niekur pasaulyje nerasi. B. Oškinis šio sklandytuvo konstrukcijoje panaudojo dviejų plyšių sparną. Tą naujovę - plyšinį spar-

ną, pirmą kartą sklandytuvų statyboje konstruktorius panaudojo jau 1957 m., konstruodamas BRO-12.

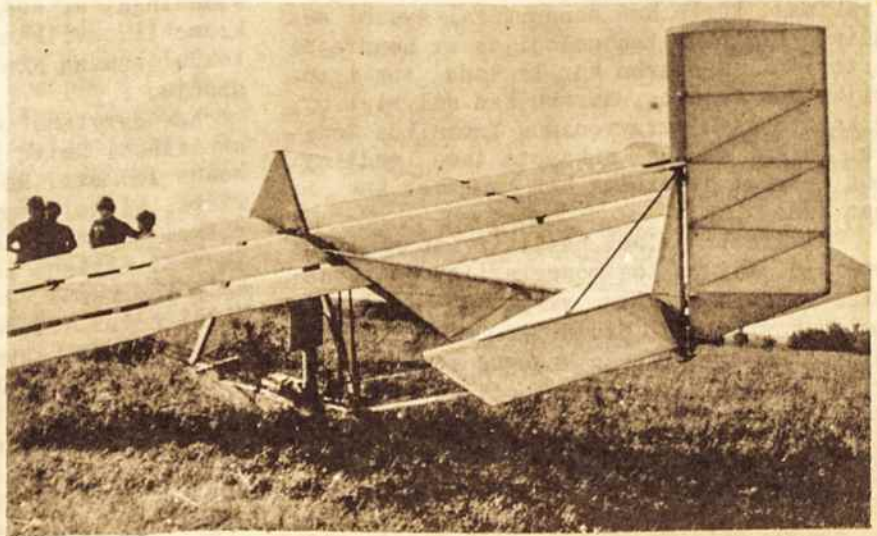
BRO-17 turi 7 metrų ilgio sparnus, jų plotas -  $9\text{m}^2$ . Sparnai iš šešių gabalų, nes per jų vidurį eina du aerodinaminiai plyšiai. Toks plyšinis sparnas žymiai padidina keliamos jėgos koeficientą, padeda sklandytuvui bematant atsiplėsti nuo žemės ir saugiai skristi nedideliu greičiu. Sklandytuvas gali pakilti į orą paprasčiausiu būdu - tempiant virvę motociklu, automobiliu arba nuo kalno prieš vėją pastumiant rankomis. Taip pat stipresniam vėjui pučiant, 50 metrų ilgio virvę truktelėjus, kaip aitvaras sklandytuvas kyla į padangę.

Bronius Oškinis suprojektavo ir antrą BRO-17 variantą, kurį pavadino "Antelė". Tai BRO-17 su pridėta maža gondola, paverstas hidro sklandytuvu ir į orą išvelkamas motorine valtele. "Antelę" išbandė sėkmingai pats konstruktorius Klaipėdoje, mariose.

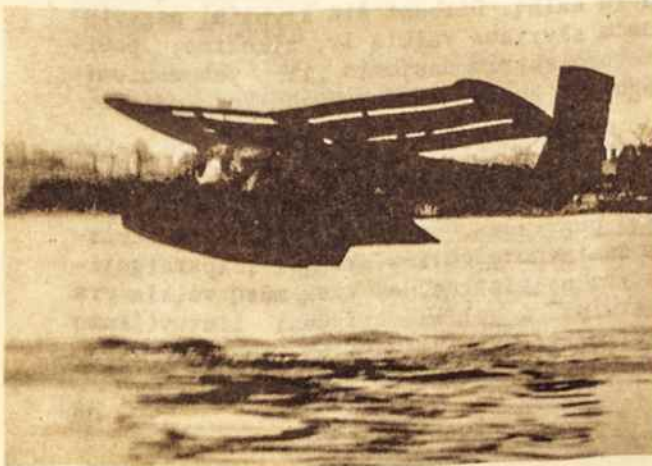
- Sena mano svajonė - duoti sparnus patiems jauniausiems, pamažu pildosi, - rašo B. Oškinis.

V. Peseckas

BRO-17 "BITELĖ"



BRO-17 "ANTELE"



#### P A T I K S L I N I M A S

\*\*\*\*\*

DR. V. KLEMAS yra Delaware universiteto jūros mokslų fakulteto "associate" profesorius, o ne dekanas, kaip buvo per apsirikimą minėta T.Ž. Nr.4. (Red.)

## SAULĖS ENERGIJOS PANAUDOJIMAS

V. PETRAITIS

Saulės energija yra neišsemiamą, o, be to, ji nieko nekainuoja. Tačiau naktimis ir apsiniaukusiomis dienomis ji neprieinama, kas buvo iki šiol jos platesnio vartojimo svarbiausia kliūtis. Saulės energija buvo naudojama kai kur namams apšildyti, žinoma, apsirūpinus tuo pat kartu ir dar kitu energijos pakaitalu (dujomis, elektra, malkomis). Saulės energiją plačiai naudojo erdvėlaiviams ir satelitams. Prancūzijoje, Pyrenėjų kalnuose buvo pastatyta metalams tirpdyti krosnis, naudojanti saulės energiją. Saulės spinduliai buvo nukreipti iš daugelio veidrodžių į krosnį, sukeldami aukštą temperatūrą. Tačiau visais tais atvejais buvo suvartojamas visai nežymus saulės energijos kiekis.

Dabar, kai energijos krizė verčia ieškoti įvairių papildomų energijos šaltinių, mokslininkų didesnis dėmesys atkreiptas į saulės energiją. Žinoma, kad tropikuose bei kiek toliau nuo jų saulė išildo vandenyno viršutinius sluoksnius iki 80°F ir ta temperatūra palieka apytikriai pastovi dienomis ir naktimis bei įvairiu metų laiku. Sukaupta šiltam vandenyje potencialė energija gali būti sunaudojama.

Giliuose vandenyno sluoksniuose teka nuo žemės polių ekvatoriaus link šalto vandens srovės. Pusės mylios gilumoje vandens temperatūra siekia 40°F. Vienas svaras vandens, atšaldytas nuo 80° iki 40° F paliuosuoja potencialę energiją lygią 40 britų šiluminių vienetų, arba 10 kg kalorijų, kurios energijos pakaktų žibinti 100 vatų lemputę 7 minutes. Praktikoje, tačiau, dėl gamybos nuostolių, tik mažą dalį tos potencialės energijos pasiseka paversti naudinga energija.

Mūsų žemėje yra daug vietų, kur šiltas ir šaltas vandenynų vanduo esti arti žemyno krantų, būtent: prie Floridos, Karibų Jūros salų, pietvakarinės Kalifornijos, Pietų Amerikos, Afrikos, Indonezijos, Australijos, Rytinės Azijos bei Indijos. Tos vietovės tinka vandenyno šilto vandens energiją išnaudojančioms jėgainėms, jei giluma yra netoli krantų ir šaltam vandeniui siurbti vamzdžių linija neperilga.

Prieš 50 metų prancūzas George Claude suprojektavo mažą elektros jėgainę, išnaudojančią jūrų šilto vandens energiją. Ji

buvo įrengta Matanzo ilankoje, Kuboje, ir gamino 22 kilovatus. Ji neilgai veikė, nes užėjusi audra ją sunaikino. Ta jėgainė naudojo pašildyto iki 70°F vandens garus, kurie varė turbiną su elektros generatorium. Šaltas vanduo iš gėlmės atšaldydavo garus, paversdamas juos vandeniu, kuris vėl buvo pašildomas iki 70°F ir užvirdavo, ir po to ciklas kartojosi.

Gali kilti klausimas, kaip gali vanduo virti prie 70°F ir gaminti garus. Nors prie jūros pavirsiuje esančio vienos atmosferos oro spaudimo 15 svarų į kv. colį (sutrumpintai s.k.c.) vanduo užverda prie 212° F, tačiau, spaudimui krintant, vandens virimo temperatūra mažėja. Prie spaudimo 0.36 s.k.c. vanduo užverda prie 70°F. Tokio mažo spaudimo atsiekimui, aklinau uždaroje garo katilo ir turbinos sistemoje oras išsiurbiamas oro siurbliu jėgainės paleidimo pradžioje, o jėgainės veikimo metu spaudimas esti pastovus be pagelbinio oro siurblio veikimo.

1920 metais Claude važinėjo po JAV, demonstruodamas savo sistemą ir norėdamas sukelti lėšų savo didesniajam projektui. Per tas demonstracijas jis panaudodavo šilto ir šalto vandens čiaupus, pagamindamas elektrą, kuri uždegdavo lemputę. Per vieną tokią demonstraciją Michigano Universiteto diplomantas Ohmer susižavėjo ta idėja. Jis tapo išradėju, užpatentavusiu virš 100 patentų, ir buvo vėliau Politechnikos Instituto New Yorke pasižymėjusiu chemijos profesoriumi. 1960 metais, kada buvo pradėta ieškoti naujų energijos šaltinių, tas profesorius atnaujino savo susidomėjimą Claude procesu. Kai pramonininkai planavo pastatyti vienoje Karibų Jūros saloj elektros jėgainę, prof. Ohmer sudarė projektą, kaip išnaudoti vandens šiluminę energiją elektrai gaminti ir kartu distiliuoti jūros vandenį. Jo projektas buvo pripažintas įvykdomu. Numatyta atidaryti jėgainę 1973 m. Tačiau politinei salos padečiai netikėtai pasikeitus, pramonininkai buvo priversti atsisakyti nuo to plano vykdymo.

Prof. Ohmer savo projekte numatė įsiurbti 200 milijonų svarų šilto vandens kas valandą. Prie spaudimo 0.36 s.k.c. 1% vandens išgaruoja ir duoda 2 milijonus svarų garų, kurie praeina per 35 pėdų pla-

tumo turbiną. Iš ten garai, atšalę iki 52° F. pakliūva į kondensatorių. Šaltas 43° F vanduo siurbiamas iš 3200 pėdų gilumos ir cirkuliuoja kondensatoriuje, atšaldydamas garus į vandenį, šį kartą jau nudruskintą. Prof. Ohmer numatė, kad jo jėgainė sunaudos tik 2% potencialės šilto vandens energijos, tuo tarpu kai paprastos garo turbinos, naudojančios didelio spaudimo ir aukštos temperatūros vandens garus, yra nepalyginamai didesnio našumo.

Inžinerijos konsultantas J. Herbert Anderson pasiūlė tobulesnę sistemą. Jis su savo sūnum 12 metų darbuosi vandenyno šilto vandens sunaudojimo srityje. Jis kritiškai įvertino Claude-Ohmer sistemą, sakydamas, kad tokio mažo slėgimo garai reikalauja per didelės turbinos, kas apsunkina technišką pritaikymą. Šio trūkumo pašalinimui, jis vartoja vietoje vandens propaną. Šiltas vandenyno vanduo išildo skystą propaną iki 70° F. prie kurios temperatūros jis užverda, pagamindamas propano garus, varančius turbiną. Šaltas vanduo atšaldo išėjusius iš turbinos garus iki 50° F. Išradėjas paaiškino, kad tokia sistema gali veikti prie spaudimo 160 s.k.c. Dabartinės standartinės propano turbinos veikia prie 200 s.k.c. spaudimo tarpe 110 - 50° F.

Andersono jėgainė bus pastatyta ne ant kranto, bet plūduriuos vandenyne 2000 pėdų virš šalto vandens. Tokiu būdu nereikės per daug ilgų vamzdžių šaltam vandeniui siurbti. Ir pats Claude jau buvo sumanęs tokią plūduriuojančią jėgainę, kai jo pirmoji, statyta ant kranto, buvo audros sunaikinta.

Andersono jėgainės propano garo katilas bus 290 pėdų po vandens paviršium, o kondensatorius - 140 pėdų virš katilo. Tik propano turbina su elektros generatorium bus kiek išsikišę virš vandens paviršiaus.

Kitas šios srities specialistas Pittsburgo Universiteto prof. Clarence Zener vadovauja grupei žinovų, kurie apskaičiuoja tokioms jėgainėms medžiagų poreiklavimą, statybos kainą bei energijos gamybą. Nors ir manoma, kad šiluminės jėgainės Golfo srovėje neturės įtakos į tos srovės temperatūros pakitimą, tačiau, tam nepasitvirtinus, galėtų kilti tarptautinės komplikacijos, nes dėl mažiausio Golfo srovės temperatūros pakitimo Europos klimatas gali atitinkamai atvėsti.

Massachusettso Universiteto civilinės inžinerijos profesorius dr. Heronemus yra įsitikinęs, kad šiluminės jėgainės Golfo srovėje nesukels nei vietinių, nei pasaulinio oro stovio pasikeitimų. Jis vadovauja didelei mokslininkų grupei, įskaitant ir Andersoną, kuri detalai nagrinėja didelių jūros šiltą vandenį naudojančių elektros jėgainių įrengimus. Tą studiją apmoka Valskybinis Mokslo Fondas. Tas tiriamas darbas apima didelės apimties jėgainių sistema; tos jėgainės plūduriuos 15 mylių pločio ir 500 mylių ilgio Golfo srovės plote. Ši sistema bus sudaryta iš didelio skaičiaus individualių jėgainių po 400 megavatų kiekviena. Jėgainės naudos garams ne vandenį, bet propaną. Jei vyriausybė pritars ir pasikirs tam lėšų, tai pirmos jėgainės modelis galės būti pastatytas po 6 metų.



*Suvažiavimo dalyviui*

*Nuotrauka M. Krasausko*



# ARCHITEKTŪRA

## KNYGA APIE PASAULIO ARCHITEKTŪRĄ

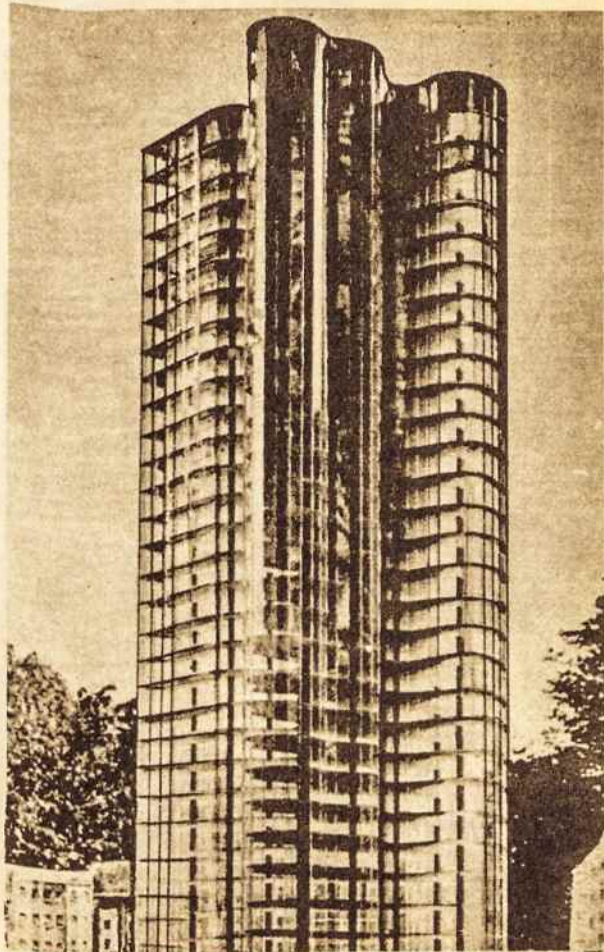
L. ANTANAITIS

Sudėtingoje šiuolaikinio pasaulio architektūroje nelengva susigaudyti. Ji yra lyg didelis šakotas medis su nevienodai išaugusiomis, įvairiai tarp savęs susipynusiomis šakomis ir šakelėmis, su naujai augančiomis atžalomis ir benudžiūstančiais stagarais. Daugelyje pasaulio kraštų kuriasi savos architektūrinės mokyklos, kurios stengiasi paruošti tokius architektus, kurie gerai suprastami vietines sąlygas ir žmonių poreikius galėtų sukurti šiuolaikinio lygio, tačiau kaip tik tam kraštui labiausiai tinkamą, savitą architektūrą. Be to, naujosios pasaulio architektūros raidai daug pasitarnavo eilė žymiausių architektų, davusių pradžių naujo pobūdžio kurybiniam mąstymui, atitinkančiam šiuolaikinės greit besivystančios epochos visuomeninius ir techninius uždavinius.

Apie visa tai rašoma lietuviškoje Vilniuje išspausdintoje architekto J. Minkevičiaus knygoje "ARCHITEKTŪROS KRYPTYS UŽSIENYJE". Ji turi eilę savybių, apie kurias ir norėtusi čia kiek pakalbėti.

Pirmiausia, kaip jau buvo pažymėta ir Lietuvos spaudoje, ši knyga yra pirmoji Sovietų Sąjungoje, išdrįsusi plačiai ir objektyviai kalbėti apie užsienio kraštų architektūros reikalus ir jos laimėjimus. Galima suprasti tuos sunkumus, su kuriais buvo susidurta ne tik ieškant duomenų, informacijos apie daugybės pasaulio kraštų statybą (o tų duomenų Lietuvoje labai trūksta, architektams sunkiai pasiekama naujausioji architektūros literatūra), bet ir rašant bei ruošiant spaudai tokio pobūdžio

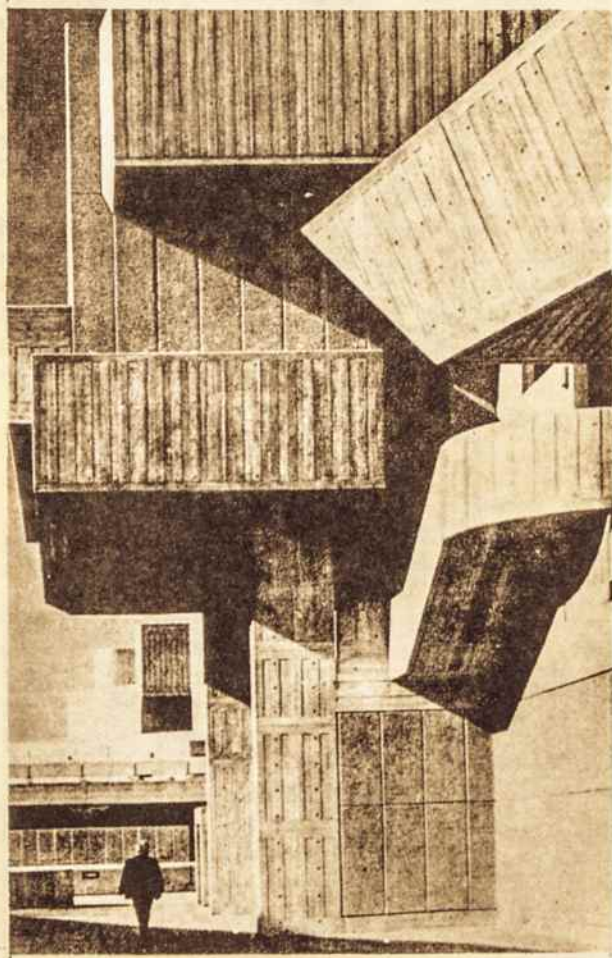
SKYRIAUS REDAKTORIUS  
ARCH. A. J. KERELIS  
8710 W. 123rd ST.  
PALOS PARK, ILL. 60463



L. Myz van der Roe. "Čikago Tribiun" dangoraižio projektas. Pirmasis mėginimas susieti vingiuotą planą, metalinį karkasą ir ištisines stiklo sienas.

leidinį, kuris įvestų Lietuvos architektus ir visus architektūra besidominčius skaitytojus į pasaulinės architektūros problemų ratą.

Knyga susidaro iš dviejų pagrindinių dalių. Pirmoji dalis skirta naujosios architektūros pradininkų pažangioms idėjoms, antroji - naujaisiais, po antrojo pasaulinio karo atsiradusiai ir išsivysčiusiai architektūrai. Pirmojoje dalyje pažymimi tokių įžymių meistrų ir meno filosofų, kaip L.H. Saliveno (Louis Henry Sullivan), F.L. Raito (Frank Lloyd Wright) ir kitų Čikagos mokyklos atstovų darbai ir mintys, o taip pat Europos architektų P. Berenso (P. Behrens), P. Berlages (P. Berlage). A. Loso (A. Loos), bei V. Gropijaus (Walter Gropius) ir Le Korbuzje (Le Corbusier) darbai, kurie padėjo pamatus naujai architektu-



H. Benetas. Pietinio kranto Menų Centras Londone. Pabrėžtai sunkios ir ekspresyvios išorinės formos.



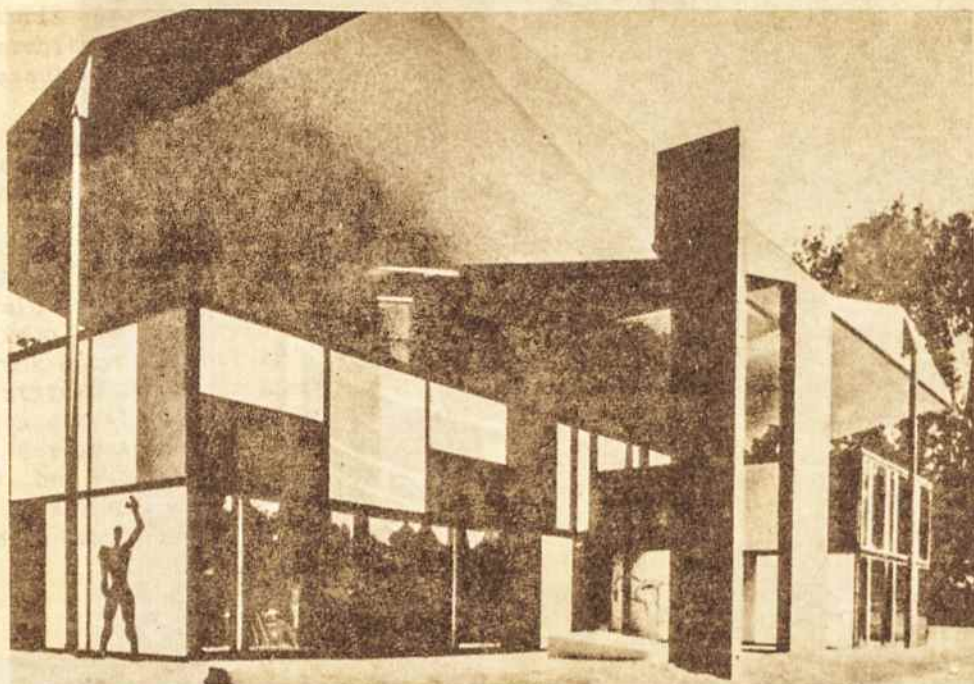
J. Mulokas. Lietuvių bažnyčia J.A.V. Liaudiesko kluono ir koplytstulpio motyvų stilizacija.

rai, įveikdami XIX amžiaus pabaigoje ir XX amžiaus pirmoje pusėje vyravusius eklectikos trūkumus. Ant šių pamatų susidarė generalinė: XX amžiaus kryptis - naujoji architektūra su savo atšakomis, kurių pačios didžiausios, kaip pažymima knygoje, yra racionalizmas ir iracionalizmas.

Naujosios architektūros stebinantys konstrukciniai ir tektoniniai sprendimai yra susiję su metalo ir gelžbetonio konstrukcijomis, kurios leido statyti dangoraižius ir didžiausio pločio be vidaus atramų visuomeninius statinius. Įdomu, kad knygoje duodama žinių ir apie įžymų lietuvių inžinierių A. Loleitą, kuris bedirbdamas Rusijoje labai pasižymėjo gelžbetonio konstravime ir skaičiavimuose. 1908 metais jis pirmas pasaulyje apskaičiavo, sukonstravo ir pastatė besijinius gelžbetoninius perdenginius keturių aukštų Maskvos pieno produktų sandėlyje ir tuo būdu įėjo į pasaulinės inžinerinės minties istoriją. Lietu-



V. Revelis. Toronto rotušė (Kanada). Šis pastatas kartais vadinamas "Gaubiančiomis rankomis". Viduje posėdžių salės korpusas.



*de Korbiuzje memorialinis centras Ciurike.  
Paskutinis de Korbiuzje k arinys, įgyvendintas po jo mirties.*

voje, kaip pažymima leidinyje, pirmasis gelžbetonio konstrukcijas dr asiai panaudojo gabus architektas ir skulptorius Antanas Vivulskis dar prieš I-jį pasaulinį karą, ypač statydamas Vilniuje Jėzaus Širdies banyi . Tai buvo vienas pirmujų šio tipo pastatų pasaulyje su gelžbetoninėmis konstrukcijomis. Gaila, kad šis įdomus pastatas buvo nebaigtas statyti dėl prasidėjusio I-jo pasaulinio karo, o ir jam pra zus liko stovėti atvirais konstrukciniais sąnariais, kol buvo galutinai sunaikintas.

Antroji knygos dalis, skirta naujausiajai architektūrai, yra pagrindin . Ji nušviečia padėtį po II-jo pasaulinio karo iki pastarujų metų, kai pasaulyje smarkiai pasikeit  politin  ir ekonomin  padėtis, išsivyst  technika ir pramon  ir labai padidėjo taikomujų mokslų svaris. Tai turėjo įtakos kultūros, intelektualinio lygio ir  monių galvosenos formavimuisi. Em  ryškėti naujos architektūrinės tendencijos.

Šiuo laikotarpiu ypač aktyviai reišk si funkcionalizmo kryptis, kuri pradžioje plėtojosi  zinomoje Vokietijos Bauhauzo mokykloje, o paskui, kai didieji šios mokyklos vadai V. Gropijus ir L. Mies van der Rohe atvyko iš Vokietijos į JAV ir pradėjo dirbti aukštosiose architektūros mokyklose, funkcijonalin  kryptis rado dirvą ir naujajame pasaulyje.

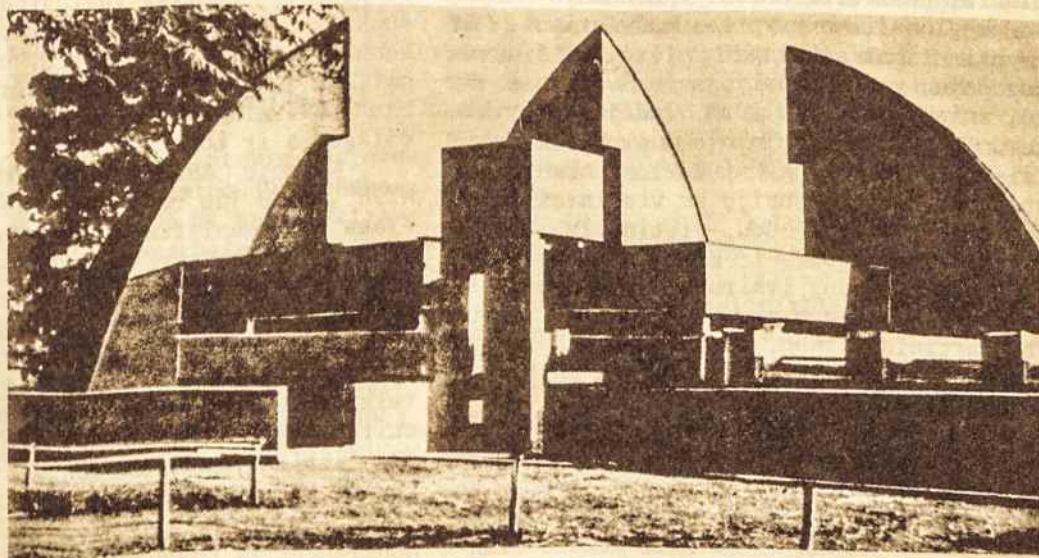
Senas, dar L.H. Sullivano paskelbtas aforizmas, kad "Forma seka funkciją" išik nijo tokiuose JAV pastatuose, kaip "Sigremo" dangoraiis (1958) Niujorke, XX amžiaus galerija Vakarų Berlyne (arch. L. Mies van der Rohe), E. Saarineno 1955 m. Pastatytas prie Detroito „Deneral Motors“ mokslinio tyrimo centro pastatų kompleksas, SOM, J. Pejaus ir kitų firmų pastatuose.

Knygoje pateikiama pagrindin  funkcionalizmo krypties charakteristika ir atkreipiamas dėmesys į tai, kad ši galinga srov  paskutiniuoju metu pergyvena neramų metą, pradeda ieškoti laisvesnių, plastiškesnių formų geometrismo ir masinin s technikos r muose. Laisvesn  fantazija vilioja daugelį architektų, kurie iš pradžių atidavė duokl  funkcionalizmui. Tai įvyko su Le Korbusje, vėliau su E. Saarinenu, su F. Donsonu, buvusiu Bauhauzo bendradarbiu M. Bremeriu, o ir V. Gropijaus paskutinieji darbai taip pat daug laisvesni.

Plastiškumo, laisvumo, verlios ekspresijos poveikis išugd  plai  ekspresionizmo kryptį, kuri energingai ieško stiprios emocinės ir meninės išraiškos. Šiai kryptiai knygoje pavestas atskiras skyrius, nušvieiantis Le Korbusje, brazilo O. Nymejairo, I. Kyzlerio ir kitų architektų darbus ir mintis.



*Zunikas ir Sobkovičius. Ukrainiečių bažnyčia Vinipege (Kanadoje). Trys dominuojančios arkos - bizantinio stiliaus atgarsis.*



*J. Dahindenas. Maldininkų centras Mitija-noje (Ugandoje). Modernizuoto simbolinio apvalaus kūgio skiltys - Bantu tradicijų interpretacija.*



*C. Dekavalas, V. Bogakas, S. Kondaratas.  
Nauji gyvenamieji namai Santorinio saloje  
(Egėjaus jūroje, Graikijoje). Cilindrinių  
stogų ritmas siejasi su senąja statyba.*

Remiantis daugeliu pavyzdžių iš architektūrinės spaudos, knygoje apibūdinama neobrutalizmo kryptis, kuriai įtakos turėjo L. Kano kūryba. Daug vietos skiriama ir plačiai besireiškiančiai vadinamojo naujojo regionalizmo krypties nušvietimui. Ši kryptis labai sėkmingai plėtojama šiaurės Europoje, ypač Suomijoje ir Švedijoje. Be to, apie Viduržemio jūrą, Indijoje ir kitur. Tų kraštų naujojoje architektūroje laisvai perkuriamos kai kurios tradicinės statybos formos, susiję su vietiniais papročiais, gyvenimo būdu, vietinėmis statybinėmis medžiagomis ir klimato sąlygomis. Tai suteikia daug įvairumo ir įdomumo, išvengiama pavojingo architektūros menui standartinio štampos. Iliustracijų tarpe pateikiama ir architekto J. Muloko pastatyta plačiaslogė bažnyčia.

Neoregionalizmui artima yra Japonijoje pasireiškianti metabolistinio pobūdžio architektūra, semianti įkvėpimo iš savo senosios kultūros palikimo. Knygoje rašoma apie žymaus japonų architekto Kendo Tanges, taip pat Isodzakio. Otanio kūrybą, pasižymintį originalumu, aukštu meniškumu ir laisvo kitimo galimybėmis.

Paskutinioji knygoje nušviečiama neoklasicizmo srovė. Daug jų pavyzdžių yra Jungtinėse Amerikos Valstijose. Šios krypties aiškiausias atstovas yra E. Stounas. Jo Kenedžio Centras Vašingtone ir kiti persunkti senųjų amžių klerikos dvasia, kai kompozicijoje vyravo tūrių uždaramas, simetrija ir kolonų ritmai, nors visa tai dabar pasireiškia moderniomis formomis, medžiagomis ir konstrukcijomis.

Knygoje "ARCHITEKTŪROS KRYPTYS UŽSIENYJE", kaip jau rodo pats pavadinimas, liečiama ne komunistinių šalių architektūra. Todėl kada skaitytojas, architektas ar aukštųjų mokslų studentas supažindinamas su plačiai pasireiškiančiomis įvairiomis dabartinėmis architektūros kryptimis užsienyje, kurių jis iki tol nepažinojo, jam suteikiama galimybė dalyvauti pasaulinės architektūrinės minties darbe ir jaustis mažiau izoliuotam, nuo dabartinių pasaulio kultūros poslinkių.

Nuotraukos iš knygos "ARCHITEKTŪROS KRYPTYS UŽSIENYJE".



Prof. M. Songaila

## MYKOLAS SONGAILA – PEDAGOGAS IR ARCHITEKTAS

(GIMIMO ŠIMTMEČIUI PAMINĖTI)

DR. INŽ. ALFREDAS KULPA-KULPAVIČIUS

### MOKSLININKAS

M. Songaila gyveno neramiame laikotarpyje, bet kartu ir mokyklos (t.y. Petrapilio Dailės Akademijos) puoselėjamosiose klasicistinės krypties stipriose tradicijose. Todėl gal ir nenuostabu, kad tokia kryptis gyvam architektui-kūrėjui tampa daugiau statiška ir lieka ištiesi akademiška. Jau ankstyvuose jo gyvenimo metuose galima aptikti įvairių M. Songailos pasisakymų Petrapilio Architektų Draugijos metraštyje (JEŽEGODNIK); 1916 m. išleidžiamas rusų kalba jo paruoštas pastatų tipų ir techninių įrengimų normų vadovėlis.

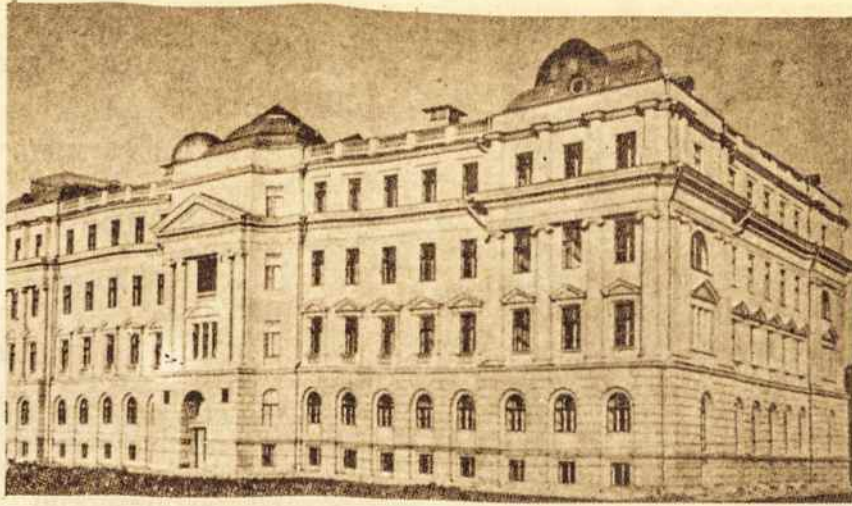
Įkūrus Kaune Universitetą (L.U., vėliau VDU) 1922.II.16, M. Songaila, jau grįžęs Lietuvon, įsijungia į akademinį darbą. Švietimo ministro P. Juodakio sudarytas Techn. Fakulteto profesorių branduolys (P. Jodelė, P. Jankauskas, K. Vasiliauskas, J. Šimoliūnas) buvo praplėstas 1922.III.23, įvedant S. Dirmantą ir kt.; vėliau ir M. Songailą, kuris (L.U. ps. 178) minimas jau e.o. profesoriaus pareigose: Technikos Fak. Architektūros katedros profesorius ir vedėjas. Pagal patvirtintus etatus, architektūros katedroje privalėjo dirbti 4 asmenys (S. Ab.): 1 profesorius, 1 docentas ir 2 asistentai. Tačiau, greičiausia, dėl lėšų ir specialistų trūkumo iki 1927 m. dėstytoju buvo tik M. Songaila su vyr. asistentu V. Virbicku. Jis pats vedė braižyklas, pratybas ir laboratorijas (L.U. p. 527).

Nuo 1922 - 1925 (L.U. 251) - Liet. Univ. Ūkio Globos Tarybos narys.

Prof. M. Songailai dirbti Lietuvos Universitete buvo nelengva, nes pradžioje jis turėjo gana daug sunkumų su lietuvių kalba ją silpnai temokėdamas. Jis dėstė vadinamą architektūrinių formų kursą - architektūrinių detalių konstruavimą; braižybą, pastatų tipus ir normas; architektūros stilius, jų istoriją, dažnai labai suglaustą ir kondensuotą, kartais vadinama "architektūros enciklopedija". Plačiai būdavo panaudojama iliustracinė medžiaga. Taip pat profesorius dėstė šildymo ir vėdinimo kursą, kur buvo nagrinėjamos tik centrinės sistemos.

Mykolas Songaila yra pats pirmasis ir išskiliausiai atpažintamas po pirmojo pasaulinio karo architektas Lietuvoje. Tai gilios vidinės kultūros ir aukštos profesinės kvalifikacijos asmuo. Jis yra dar gyvas daugelio atmintyje, kaip pavyzdys, puoselėjant lietuvių besikuriančią architektūrą.

M. Songaila, kilęs iš lietuvių bajorų šeimos, gimė 1874.IX.5 Kuzmino dvare, Pskovo gubern., Rusijoje. 1903 m. baigė Petrapilio Dailės Akademijos architektūros skyrių su pagyrimu. Tobulintis buvo išvykęs į Italiją. Grįžus, pakviestas dėstyti Politechnikos Institute, Petrapilyje, kur jis ir dirbo nuo 1908 iki 1915 m. (L.E. p. 299 nurodo jį dirbus nuo 1909). Sakomą, taip pat, kad M. Songaila yra buvęs dekanu 1911-1919 m., tačiau nenurodoma kokioje mokslinėje įstaigoje. Tuo pat laiku jis dėstė archit. pagrindus, kaip bendro lavinimosi dalyką Petrapilio Aukštuose Moterų Kursuose. Biografinės žinios vėl nesutampa, kai rašoma, kad 1919 - 1924 (L.E. XXVIII) ir nuo 1916 (Kult. Barai, 8, 1974) iki atvykimo į Lietuvą, užima Petrapilio Žemės Ūkio Instituto rektorius vietą.



*Fizikos-Chimijos Institutus Aleksote*

Songaila buvo nuoseklus pedagogas. Jis pats vadovavo studentų darbams, reikalaujdamas "funkcinio pastatų tikslingumo, patogumo, proporcijų darnumo, simetrijos, kompozicinio aiškumo" (S.A.), taip pat jis pats įdėdavo daug energijos, vadovaujant diplominiams darbams.

#### Architektas - praktikas

Svarbiu architekto kūrybiniu pasireiškimu jis laikė projektavimo ir pačios statybos darbą. Todėl jau 1916 m., bedirbant mokslinį darbą įvairiuose Petrapilio Institutuose, lygiagrečiai vertėsi privačia praktika. Jo yra suprojektuota Ginekologi-

#### *Lietuvos Banko rūmai Kaune*



jos Instituto rūmai; Pirklių Klubas; keletas geležinkelio stočių Petrapilio geležinkelių apygardoje; geležinkelių stoties salių interjerai; vilos turtingųjų priemiesčiuose; Chersone - valstybinės gimnazijos rūmai; stačiatikių soboras Aleksine; keletas dvarininkų rūmų; žydams Didžioji Sinagoga ir t.t. Visi šie pastatai Rusijos vietovėse pasižymi arba griežta kompozicine "logika", arba "išreiškia madingas to laiko stilistines puošybos kryptis" (S.A.)

Lietuvoje prof. architektas M. Songaila šalia akademinio darbo taip pat buvo aktyvus praktikas. 1923 m. buvo sumanyta praplėsti pirmieji (Mickevičiaus ir Doneičio gatvių sankryžoje) Universiteto rūmai ir pristatyti trečią aukštą. Tam tikslui M. Songaila buvo paruošęs smulkų statybos projektą ir sąmatą. Deja, projektas nebuvo įgyvendintas, aiškinama (L.U. p. 286), kad rūmai buvo ne valdžios, o miesto nuosavybė, dar prieš karą įkeisti privačiam asmeniui.

1924 m. L.U. senatas naujam Fizikos-Chemijos Institutui statyti išrinko statybos komitetą, kurio nariu buvo ir prof. M. Songaila. Tam tikslui buvo paskelbtas projekto konkursas, kuriame dalyvavo 35 architektai. Pirmąją vietą laimėjo (1924.X.20) suomis architektas YRJO WASKINEN. Institutui vieta buvo numatyta prieš Kauno radijo stotį. Ministrų tarybai paskyrus kitą vietą (Vytauto kalne - šalia radijo stoties), pasirodė esanti per maža. (L.U. ps. 291). Linksmadvario savininkai Juozas ir Jonas Vailokaičiai pasiūlė Universitetui 16 ha. žemės sklypą, kuris buvo kaip dovana priimtas ir 1925.VI.7 nutarta pradėti statyti naują Fizikos-Chemijos Institutą, kuris ži-





*Lietuvos Banko skyrius Tauragėje*

nomas, kaip Matematikos-Gamtos Fakultetas (L.U. 697). Prieš tai buvo pavesta prof. Songailai projektą pakeisti ir pritaikyti paskirčiai ir vietai. Jis sudarė taip pat ir žemės užstatymo išnaudojimą, kur buvo numatyta 11 atskirų pastatų, studentams bei profesoriams gyventi. Visi statiniai projekte buvo sugrupuoti aplink centrinę aikštę. Patys Instituto rūmai buvo pradėti statyti 1925 m. birželio mėn. (kertinis akmuo pašventintas 1925.VI.14). Statybos komitetą sudarė, be prof. M. Songailos - statybos konsultanto, dar J. Šimoliūnas, V. Macys ir kt. ankstesnieji. Statybos kontraktorius-rangovas varžytinių keliu parinktas A. Kaplanas. 1926 m. rugs. mėn. statyba buvo sustabdyta vos tik užbaigus mūro darbus. Tik po 3 metų vyriausybė sutiko tęsti Instituto statybą. Sudėtingus ir didelius statybos darbus dabar jau vykde arch. M. Songaila, užbaigdamas 1932.II.15 (šventinimo data) Instituto statybą.

Iškiliausias arch. M. Songailos sukurtas pastatas yra Lietuvos Banko rūmai, Donelaičio ir Maironio gatvių sankryžos šv. kampe, Kaune. Rūmai baigti statyti 1929 m. Savo išplanavimu ir išorės kompoziciniu sprendimu, atrodo, autorius pateisino savo "tradicinę architektūros tėkmę", įkveptą senosios mokyklos. Simetrinis dorėnų kolonos paskirstymas fasade arba jonėnų bei korinto orderiai vidaus salėse ir vestibuliuose kartu priartėja prie to laiko įprastinių bendrųjų banko planavimo užsimojimų, (palygink prototipą, Londone G. Soun.). Vis dėlto Lietuvos Banko rūmai yra solidus architektūrinis pasireiškimas Kau- no siluete.

Kiti Lietuvos Banko rūmai suprojektuoti Panevėžyje, Raseiniuose ir Tauragėje, atspindi moderniosios neoklasicistinės architektūros niuansus. Iš kitų mažesnių jo kūrinių paminėtina paminklinis antkapis archit. V. Dubeneckiui (1934).

Prof. M. Songaila lieka mūsų atmintyje, kaip aktyvus ir kūrybingas žmogus. Jis aktyviai reišėsi Lietuvos Inžinierių ir Architektų Draugijos eilėse. S. Abramauskas nurodo jį netgi buvus vienu iš tos draugijos steigėjų. Jis organizavęs vad. "architektų ketvirtadienius". Jis dalyvavo įvairiuose tarptautiniuose parengimuose, V. Europos specialistų suvažiavimuose, konferencijose, jūry komisijose ir t.t.; skelbto konkurso (1936.XII.5) V.D. Univ. klinikų statybai. Daug energijos atidavė sudarydamas (apie 1927) projektuojamo architektūros skyriaus L.U. mokslo planus, kuris buvo įsteigtas tik 1936 rudenį.

Prof. Mykolas Songaila visur ir visada liks savo kūrybiniame pasaulyje išraiškus ir artimas visiems išugdytiems to laiko idealams. Su juo Lietuvos architektai pradėjo (universiteto mastu imant) savo kadrus.

#### LITERATŪRA:

*Lietuvos Universitetas, 1579-1803-1922 (L.U.), red. P. Čepėnas, Čikaga, 1972.*

*Liet. Enciklopedija, XXVIII t., 1963 (L.E.)*

*Kultūros Barai, nr. 8, 1974, Vilnius str. Stasys Abramauskas "Daug nusipelnęs mūsų architektūrai". (S.A.)*

# TERMINOLOGIJOS KLAUSIMAI

## TECHNIKOS ŽODYNAS

(tąsa)

RAMOJUS P. VAITYS

SKYRIAUS REDAKTORIUS  
R. P. VAITYS  
2606 PRINCETON  
EVANSTON, ILL. 60201

Šiame numeryje tęsiame jau pradėtą pereitame numeryje sąrašą svarbesnių įvardų iš mechaninės inžinerijos srities, išrinktų iš pokarinėje Lietuvoje išleisto anglų-lietuvių kalbų politechninio žodyno.

gravity - trauka  
-- flow - savitaka  
grill - grotai, gardelis  
groove - išdroža, griovelis  
guide - valdyti, kreipti  
-- path - kreipiamasis paviršius  
-- way - kulisė (iš prc. coulisse)

to harden - grūdinti  
hardening - grūdinimas  
heat conduction - šilumos perdavimas  
-- conductivity - šiluminis laidumas  
-- exchanger - šilumos keitiklis  
-- supply - šilumos tiekimas  
heavy force fit - presavimo suleidimas  
(maš.)

herringbone gear - ševroninis krumpliaratis

hinge - pakaba, šarnyras (iš prc. charnière)

hoist - kėliklis, gervė

idler gear - parazitinis krumpliaratis  
idling - tuščioji eiga  
ignition advance - užsidegimo paankstinimas, paskuba

inclusion - intarpas  
induced air - įsiurbtas oras  
-- draft - dirbtinė trauka  
ingot - luitas

inlet - įleidimas  
-- - įleidimo anga  
intake manifold - įsiurbimo vamzdynas  
interchangeable - sukeičiamas  
interface - skiriamasis paviršius

jam nut - kontraveržlė  
jet - purkštuvas; čiurkšlė  
-- engine - sprausminis variklis  
journal - kakliukas, kulnas  
-- bearing - atraminis guolis

key - kaištis  
knob - mygtukas, saga

lap - antšovas, antdėklas, perdanga  
-- riveting - užleistinis kniedijimas  
latent heat - slaptoji šiluma  
layout - projektas, schema, brėžinys  
lead screw - pavarinis sraigtas  
lever - svirtis  
limit screw - atraminis varžtas  
line-of-action - kabinimo linija  
liner - 1. antšovas, antdėklas 2. įvorė  
lining - apdaila, klojinys

mechanical draft - dirbtinė trauka  
melting - (iš)lydymas

-- point - lydymosi temperatūra  
 milling machine - frezavimo staklės  
 misalignment - kampinė paklaida  
 mold core - gurgutis (met.)  
 movable - paslankus, judamas

negligible - nepaisytinas  
 net section - darbinis pjūvis  
 no-go gage - nepraeinamasis kalibras  
 nut - veržlė

oil hardening - grūdinimas aliejuje  
 original cost - pradinė vertė  
 outlet - išleidimas; išdirbis  
 -- box - skirstomoji dėžė  
 overall dimensions - ribiniai matmenys  
 overhauling - kapitalinis remontas

packing - įkamša  
 -- gland - riebokšlis  
 pawl - strektė  
 to pickle - ėsdinti; valyti  
 piercing die - skylių kirtimo šampas  
 pilot plant - bandomasis įrenginys  
 -- wheel - kreipiamasis ratas, kreipratis  
 pipe bend - alkūnė (vamzdžio)  
 -- branch - atvamzdis  
 -- coil - vamzdinis gyvatukas  
 piston - stūmoklis  
 -- pin - -- pirštas  
 -- stroke - -- io eiga  
 pitch - 1. derva, degutas 2. (sriegio) žingsnis 3. stogo šlaitas

planer - drožimo staklės  
 plate - plokštė; skarda  
 plumb - svambalas  
 -- level - gulstainis su svambalu  
 plywood - klijuotė  
 point load - sutelktas krūvis  
 -- of tangency - lietimosi taškas  
 poriness - koringumas  
 power feed - mechaninis padavimas,  
 -- pastūma  
 -- input - tiekiamas galingumas  
 -- output - atiduodamas --  
 -- plant - jėgainė  
 -- stroke - darbo eiga  
 preheater - pašildytuvas  
 preliminary - parengiamasis, paruošiamasis  
 pressure drop - slėgimo kritimas  
 -- head - hidrostatinė patvanka  
 prime cost - savikaina  
 -- mover - pirminis variklis  
 profile cutter - fasoninė freza  
 -- turning - fasoninis tekinimas  
 public utilities - komunalines įmonės, įrenginiai

pulley - skriemulys, skridinys  
 -- block - skryščiai  
 punch - pramuštuvai, kirtiklis  
 punching die - iškirtimo šampas  
 push fit - glaudusis suleidimas (maš.)

quench - 1. grūdinti 2. gesinti  
 quotient - dalmuo (mat.)

radial bearing - atraminis guolis  
 -- clearance - žiedinis tarpelis  
 random - atsitiktinis  
 -- inspection - atrankinė kelionė  
 range finder - tolmatas  
 ratchet - reketas, strektė  
 rated - nominalinis; nustatytas; apskaičiuotas  
 -- capacity - vardinis galingumas  
 reamer - plėstuvas  
 reciprocating motion - grįžtamasis-žengiamasis judesys  
 -- pump - stūmoklinis siurblys  
 -- rod - švaistiklis  
 rectilinear motion - tiesiaėigis judesys  
 red hardness - karštinis patvarumas  
 refractory - ugniai atsparus  
 -- brick - šamotinė plyta  
 relief valve - tuštinamasis čiaupas  
 repair parts - atsarginės dalys  
 residual stress - liekamasis įtempimas  
 resilient - tamprus  
 right-hand thread - dešininis sriegis  
 rivet - kniedė  
 roll - volas; velenėlis  
 -- crusher - ritinėlinis trupintuvas  
 -- mill - valcavimo staklynas  
 rupture - nutrūkimai; pramušimas  
 -- stress - irimo įtempimas  
 rust-proof - nerūdijantis

safety valve - apsauginis vožtuvas  
 sag - įlinkis  
 sample - bandinys, pavyzdys  
 saturated steam - sotusis garas  
 saw-mill - lentpjūvė  
 scavenging - prapūtimas  
 screw - sraigtas  
 -- feeder - sliekinis tiekiklis  
 -- pitch - sraigto žingsnis  
 -- thread - sriegis  
 -- wheel - sliekratis  
 sealing - sandarinimas  
 -- ring - kompresinis žiedas  
 seamless - besiūlis  
 -- tubing - trauktinis vamzdis  
 sectional area - skerspjūvio plotas

# PAŽINKIME VIENAS KITA



INŽ. VLADAS VENCKUS

Inž. Vladas Venckus gimęs 1907. XII.20 Liepojoje, pradžios ir vidurinių mokslų baigė Liepojoje. 1931-36 studijavo Kaune VDU matematikos-gamtos bei technologijos fak., bet dėl susidėjusių aplinkybių studijas turėjo nutraukti. 1944 metais pasitraukė į Vokietiją. 1948 m. Reutlingeno Tekstilės Inžinierių Institute savo studijas apvainikavo, Textil-Ingenieur Fachrichtung CHEMIE, diplomu. Lietuvoje priklausė studentų korporacijai SAMOGITIA, buvo šaulių, skautų ir Jaunosios Lietuvos narys. 1940-41 metais kalintas KSD kalėjime, išsilaisvino tik prasidėjus II Pasauliniam karui.

Trumpesnį ar ilgesnį laiką įvairiose pareigose yra dirbęs šiose įmonėse: Kurzemes Artilerijos laboratorijoj - Latvijoje, Vikander & Larson Company Švedijoje, šilko ir vilnos pramonėj "Kauno Audiniai" Lietuvoje, "Rigas Audums" Latvijoje, karo metu Chemische Industrie Firma "GEHE" A.G. Dresden, Vereinigte Textilwerke Firma "Barthel" A.G. Zwickau, Vereinigte Textilwerke Firma "SCHRADIN" A.G. WÜRTEMBERG ir Venezueloje

SKYRIAUS REDAKTORIUS  
M. KRASAUSKAS  
2633 W. MONTGOMERY AVE.  
CHICAGO, ILL. 60632

"SUDAMTEX" C.A. ir TEXTIN C.A. Maracay, Branger & Burlington Valencia, Telares Capriles C.A. La Victoria bei "TEJETEX" C.A. Tejerias.

Nuo pat atvykimo Venezuelon 1948m.X.30 d. aktyviai įsijungė bendruomeninėn veiklon įvairiose, pradedant nariu, apln.pirm. LOK pirmininku, Centro Valdybos kasininku ir pagaliau ilgametis pirmininkas. Venezuelos LB atstovas tarptautybinio komiteto CIPDEM valdyboje. Venezuelos lietuvių atstovas IV Pietų Amerikos Kongrese Argentinoje, Buenos Aires mieste ir V Kongreso San Paulo mieste, Brazilijoje. Taipgi atstovauja šio krašto lietuviams III PLB Seime New Yorke bei IV Seime Washington mieste 1973 m. rugpjūčio-rugsėjo mėn.

Ta pačia proga reikėtų pažymėti, kad inž. Vladas Venckus yra vienas iš stambesniųjų mecenatų Venezuelos lietuvių organizuotosios, trijų nepriklausomos Lietuvos Prezidentų vardo literatūros premijos, kuri atiteko a.a. rašytojui Pulgiui Andriui.

Be to ir kiti lietuviškieji reikalai jam nesvetimi, pav. "Tėvų Kelio" vieno numerio garbės leidėjas. "Venezuelos Lietuvis" pirmo nr. mecenatas, VILTIES draugijos Clevelande šimtininkas, Lietuvių Centro namų Caracas mecenatas, Lietuvių Fondo JAV tūkstantininkas. Čia tik maža dalelytė aukų lietuvių išlaikymui, nes norint viską suminėti, reikėtų žymiai didesnio popieriaus lapo.

Iš Lietuvos pranešama, kad š.m. liepos 30 d. Liepojoje mirė inž. Vladas Venckaus motina Karolina Venckienė. Velionės trys sūnūs-partizanai žuvo kautynėse 1945-1955 metų laikotarpyje, siekiant laisvės Lietuvai.

VEN. LIET.

## DIPL. INŽ. PAULIUS VARIS-VARIAKOJIS — PENSIOJE



MŪSŲ PENSININKAI

Žvilgterėjus praeitin, rodos, dar taip neseniai, po II-jo pasaulinio karo, atvykome į J.A.V-bes, o jau daug mūsų kolegų išėjo į pensiją. Vienas iš jų yra dipl. inž. Paulius Varis (Variakojis), kuris dabar gėrisi gražia Pacifiko gamta, Santa Monica, Kalifornijoje. Išėjęs į pensiją, laiką leidžia gamindamas įvairius Lietuvos pamink-

lų modelius. Vieno iš tokių modelių nuotrauka yra panaudota šio numerio viršeliui.

1924 m. baigęs Biržų valstybinę gimnaziją studijavo Liet. U-te, technikos fakultete. Dėl lėšų stokos turėjo keleriems metams studijas nutraukti. Inžinieriaus diplomą kultūrtechnikos - hidrotechnikos srityje gavo 1935 m. Vienoje, Austrijoje. Studijuodamas Vienoje kelerių metų buvo lietuvių studentų draugijos pirmininku ir dalyvavo mokslinėse išvykose Bulgarijoje ir Turkijoje.

Vienas įdomesniųjų jo gyvenimo epizodų buvo, kai grįždamas iš Vienos į Lietuvą pro lenkų okupuotą Vilnių susitiko ir turėjo progą pasikalbėti su Vilniaus krašto užgrobėju gen. Želigovskiu. Pokalbyje gen. Želigovskis sakėsi esąs lietuvis ir savo žygiu norėjęs tik atkurti "didelę Lietuvą"

Nepriklausomoje Lietuvoje dirbo Vandens Kelių valdyboje - Rusnės ir vėliau Šventosios pajūrio rajono viršininku. Okupacijos metais vadovavo Kudirkos-Naumiesčio hidroelektrinės stoties atstatymui. 1950 metais atvykęs į J.A.V-bes beveik visą laiką dirbo Ford'o įmonėje - projektuotoju, iš kur ir pasitraukė pensijon. Gyvendamas Detroito buvo aktyvus ALIAS Detroito skyriaus narys.

M. K.

*Prof. S. Dirmantas ir B. Galinis (deš.) susaizavimo metu.*



*(nuotr. M. Krasausko)*

# MŪSŲ MIRUSIEJI

## PROF. INŽ. STASYS DIRMANTAS (1887 - 1975)

Stasys Dirmantas gimė 1887.XI.2 Raseiniuose. Pradžios mokslą ėjo Skaudvilėje, Šilalėje, realinę gimnaziją baigė Vilniuje, o 1914 m. geodezijos institutą - Maskvoje. Karo metu tarnavo kariuomenėje karininku artilerijoje. Jau nuo 1918 m. rugsėjo mėn. matome S. Dirmantą dirbiantį Lietuvos Žemės ūkio ministerijoje, 1919 m. sausio mėn. organizuojant matininkų kursus Kaune, o jau vasario mėn. Lietuvos kariuomenės Karo Mokyklos inspektoriumi bei artilerijos, inžinerijos, topografijos ir karo teisės lektoriumi. Tuo pačiu metu jis atlieka pavojingą misiją, atsiimant bolševikų pagrobtus lietuvių įkaitus. Kiek vėliau randame jį dėstant Aukštuosiuose Kursuose (vėliau - Lietuvos Universitetas) geodeziją, o 1922 m., susikūrus universitetui, Geodezijos katedros vedėju docento titulu (nuo 1930 m. ekstra - ordinariu profesoriu).

Nežiūrint daugelio pareigų, prof. S. Dirmantas visuomet rasdavo laiko ir plunksnos darbui, išleisdamas keletą knygų iš artilerijos ir geodezijos sričių, konspektų iš dėstomųjų dalykų Karo Mokykloje bei Aukštesniojoje Technikos Mokykloje ir atspausdindamas nemažai straipsnių periodikoje.



*Prof. S. Dirmantas XII-jo suvažiavimo metu.*

*Nuotr. J. Rimkevičiaus*

Taipgi rasdavo laiko asmeniškai pravesti geodezijos lauko praktiką Technikos fakulteto studentams ar paskaityti populiaria tema paskaitą per studentų pobūvius ar šventes. Ypatingai jo buvo pamėgta Vyrija! "Plienas", į kurios subuvimus jis visada atsilankydavo ir finansiškai paremdavo jos veiklą kaip vad. Vyras - Globėjas. Tie šilti santykiai kilo, greičiausiai, iš to, kad "Plienas" buvo lietuviška studentų korporacija, kurianti savitas tradicijas, o nesekanti vokišku "buršišku" papročiu su špagomis, kurios tikrai buvo svetimos Lietuvos dvasiai su "fukų" bei "seniorų" vardais ir kitomis svetimybėmis.

Didelius nuopelnus tenka skirti prof. S. Dirmantui ir Lietuvos topografijos srityje, kur jis ne kartą atstovavo Lietuvą Pabaltijo kraštų tarptautinėse konferencijose. Jo įtakoje buvo nustatytos gairės krašto matavimo trianguliacijos srityje, padaryta daug topografinių žemėlapių, kurie davė pagrindą žemės matavimams bei niveliacijai. Lietuva buvo pirmoji Pabaltijo valstybė, pravedusi naują pilną krašto trianguliaciją.

Nežiūrint savo santūrumo, prof. S. Dirmantas skyrė sau du nuopelnus: Vytauto Didžiojo paminklo Karo Mokyklos rajone pastatymą ir knygos "Lietuvos Universitetas 1579-1803-1922" leidimo suorganizavimą ir pravedimą. Tai du paminklai, kuriais jis savo gyvenime didžiavosi. Vytauto Didžiojo paminklas turėjo būti, jo nuomone, pagamintas iš vietoje randamų bronzos išteklių (išekvotų šovinių tūtelių, bronzos laužo bei kitų vario liekanų), o taip pat dar ir savo jėgomis (užsienio firmos užsiprašė fantastiškas sumas už paminklo išliejimą). Nežiūrint patyrimo stokos, paminklas pagal skulptoriaus V. Grybo projektą buvo sėkmingai išlietas (bene, Karo Dirbtuvėse) ir 1932 m. pašventintas, kuris buvo puošmena Karo Mokyklai ir visai Aukštajai Panemunei Deja, šis paminklas, kaip ir visi kiti Lietuvos tautiniai paminklai, įskaitant ir Lietuvos Laisvės statulą (Zikaro), bolševikų buvo susprogdintas.

Antrasis prof. S. Dirmanto paminklas, kuris nėra taip lengvai sunaikinamas, tai "Lietuvos Universitetas" leidinys. Apie šį leidinį pirmą sykį išgirdome iš prof. S. Dirmanto per "Plieno" Vyrijo posėdį, kuriame jis prašė parašyti trumpą Vyrijo istoriją ir sielojosi dėl lėto medžiagos plaukimo. Vėliau teko išgirsti iš jo skundų dėl lėšų trūkumo, bet su profesoriaus energija ir vienas ir kitas trūkumas greit buvo pašalintas. Vėliau, perdavus patį redagavimo darbą humanitarams, pats leidinys kiek pakeitė savo veidą ir gerokai "suhumanitariškėjo", net profesoriaus nuopelnai buvo nutylėti, tačiau niekas negali užginčyti fakto, kad pati leidinio idėja, medžiagos kaupimo pradžia, pinigų telkimas, net ekspedicija, siunčiant prenumeratoriams po vieną ar kelis egzempliorius, kad tik kuo daugiau išplatinti, išgarsinti knygą, priklausė a. a. prof. S. Dirmantui.

Mes visi netekome didelio žmogaus prof. S. Dirmanto - didelio lietuvių ir drauge variklio, kuris išjudina mus iš stagnacijos taško, verčiantis visus dirbti savo bendruomenės bei tautos gerovei. Mes esame skolingi jam kaip savo mokytojui, Nepriklausomos Lietuvos kūrėjui, Krašto Apsaugos vadovui ir tremties veikėjui biografinio leidinio, kuri turėtumėm tuojau pradėti ruošti.

A. Didžiulis

ALIAS Chicagos skyriaus garbės nario

## A.A. PROF. STASIO DIRMANTO

netekus, jo dukteriai Aldonai Šimaitienei su šeima reiškiamo giliausią užuojautą.

# LIETUVIAI TECHNIKINĖJE LITERATŪROJE

SKYRIAUS REDAKTORIUS  
DR. J. A. BILĖNAS  
75 BEAUMONT DRIVE  
HUNTINGTON, N.Y. 11746

M. Slack, J. BILĖNAS, G. Kelley, S. Milano, and R. Snaith, "Measurement and Prediction of OV-1D IR Signature (U)," the 10th IRIS Conference on Infrared Countermeasures, Point Mugu, California, March 1972.

J.A. BILĖNAS and R. Snaith, "Predicted IR Signatures for Suppressed and Un-suppressed OV-1D Aircraft (U)," the 20th National IRIS Conference, Washington, D.C., May 1972.

J.A. BILĖNAS, "Infrared Countermeasure Mix for OV-1 Aircraft (U)," the 11th IRIS Conference on Infrared Countermeasures, White Oak, Md., April 1973.

J.A. BILĖNAS, C. Johnson, R. Mantler, "OV-1 Infrared Suppressor Prototype Design and Development Test Data (U)," the 12th IRIS Conference on Infrared Countermeasures, Ft. Monmouth, N.J., April 1974.

J. A. BILĖNAS, "Transient Perturbation Solution for an Infinite Slab with Radiation, Convection and Conduction Interaction", the 5th International Heat Transfer Conference, Tokyo, Japan, Sept. 1974.

RIMAS VAIČAITIS, (Columbia University, New York, N.Y.), "Stiffened Panel Flutter in Supersonic Flow," AIAA Student Journal, Vol. 6, No. 4, 1968.

VAIČAITIS, R., Doi, K., Lin, Y.K., "Spatial Decay in the Response of Damped Periodic Beam," Journal of Aircraft, vol.9, No. 1. January 1972.

VAIČAITIS, R. and Line, Y.K., "Response of Finite Periodic Beam to Turbulent Boundary-Layer Pressure Excitation," AIAA Journal, Vol.10, No. 8, August 1972.

VAIČAITIS, R., Jan., C.M., and Shinozuka, M., "Nonlinear Panel Response from a Turbulent Boundary Layer," AIAA Journal, Vol. 10, No. 7, July 1972.

VAIČAITIS, R., Shinozuka, M., and Takeno, M., "Parametric Study of Wind Loading on Structures," Proceedings ASCE, Vol. 99, No. ST 3, March 1973.

VAIČAITIS, R., "Generalized Random Forces for Rectangular Panels," AIAA Journal, Vol. 11, No. 7, July 1973, pp. 984-988.

VAIČAITIS, R., Shinozuka, M., and Takeno, M., "Response Analysis of Tall Buildings to Wind Loading," ASCE National Structural Engineering Meeting, San Francisco, April 1973, Meeting Preprint 1931, NSF GK 37271x, Report No. 1, 1973, Columbia University (submitted for publication in the ASCE Journal).

VAIČAITIS, R., and Lin, Y.K., "Spatial Decay in the Response of Damped Periodic Structures, Part II, "Technical Report AFML TR-69-308, Air Force Materials Laboratory, Wright-Patterson Air Force Base, Ohio, March 1970.



A.L. Crosbic and R. VISKANTA, "Interaction of Heat Transfer by Conduction and Radiation in a Nongray Planar Medium", Wärme-und Stoffübertragung, 4, 205 (1971).

R. VISKANTA and J.S. Toor, "Radiant Energy Transfer in Waters," Paper No. HMT-52-71, First National Heat and Mass Transfer Conference, Indian Institute of Technology Madras, December 1971.

J.S. Toor and R. VISKANTA, "Evaluation of the Averaged Specular Component of Reflectance," AIAA Journal 10, 535 (1972).

D.H. Quick, R. VISKANTA and E. R. F. Winter, "Radiation Shielding of a Porous Surface by Transpiration of an Absorbing Gas", AIAA Paper No. 72-277.

R. VISKANTA and J.S. Toor, "Experiment and Analysis of Real Surface Effects on Radiant Heat Transfer", Paper No. 1.47, in HEAT - AND MASS TRANSFER, Vol.8, Minsk, U.S.S.R. (1972). (In Russian)

R. VISKANTA and J.S. Toor, "Radiant Energy Transfer in Waters," Water Resour. Res. 8, 595 (1972).

J.S. Toor and R. VISKANTA, "A Critical Examination of the Validity of Simplified Models for Radiant Heat Transfer Analysis," Int. J. Heat Mass Transfer 15, 1553 (1972).

R.E. Chupp and R. VISKANTA, "Thermal Remote Sensing of Temperature Distribution in Semitransparent Solids," ASME Paper no. 72-HT-5.

J.S. Toor and R. VISKANTA, "Experiment and Analysis of Directional Effects on Radiant Heat Transfer," ASME, Series C, J. Heat Transfer 94, 459 (1972).

D.H. Quick, R. VISKANTA and E. R. F. Winter, "Radiation Shielding of a Porous Surface by Transpiration of an Absorbing Gas," in THERMAL CONTROL AND RADIATION, Edited by C.L. Tien, Progress in Astronautics and Aeronautics, Vol. 31, MIT Press, Cambridge, Mass. (1972), pp. 309-328.

E.E. Anderson and R. VISKANTA, "Spectral and Directional Effects on Coupled Conduction - Radiation Heat Transfer Through Semitransparent Solids," Wärme -und Stoffübertragung 6, 14 (1973).

E.E. Anderson, R. VISKANTA and W. H. Stevenson, "Heat Transfer Through Semitransparent Solids," Trans. ASME, Series C, J. Heat Transfer 95, 179 (1973).

R. VISKANTA and J.S. Toor, "Effect of Multiple Scattering on Radiant Energy Transfer in Waters," Journal of Geophysical Research 78, 3538 (1973).

R.W. Bergstrom, Jr. and R. VISKANTA, "Prediction of the Solar Radiant Flux and Heating Rates in a Polluted Atmosphere," Tellus (in press).

R.W. Bergstrom, Jr. and R. VISKANTA, "Spherical Harmonics Approximation for Radiative Transfer in Polluted Atmospheres," AIAA Paper No. 73 - 749.

R.W. Bergstrom, Jr. and R. VISKANTA, "Modeling of Thermal Structure and Dispersion in Polluted Urban Atmospheres," ASME Paper No. 73-HT-8.

M. Abrams and R. VISKANTA, "The Effects of Radiative Heat Transfer Upon Melting and Solidification of Semi-Transparent Crystals," ASME Paper No. 73 HT-12.

E.E. Anderson and R. VISKANTA, "Effective Thermal Conductivity of Semi-transparent Solids," J. Am. Ceram. Soc. (in press) (October 1973 issue).

R. VISKANTA, R.E. Chupp, J.S. Toor and J.P. Hommert, "Thermal Remote Sensing of Temperature Distribution in Glass" in Proceedings of IFAC Symposium on Automatic Control in Glass (R.J. Mouly), Instrument Society of America, Pittsburgh, Pa. (1973), 174-182.

R.W. Bergstrom, Jr. and R. VISKANTA, "Modeling of the Effects of Gaseous and Particulate Pollutants in the Urban Atmosphere. I. Thermal Structure," J. Appl. Meteor. (in press) (September 1973 issue)

R. VISKANTA and R.O. Johnson, "Directional and Hemispherical Radiation Characteristics of Isothermal, Semitransparent Plates," submitted to the Second Indian National Heat and Mass Transfer Conference Kanpur, India.

D.M. Snider and R. VISKANTA, "Instability of Water Cooled from Above," in Proceedings of the First World Congress, Chicago, Illinois (in press).

# TECHNIKINĖ APŽVALGA

SKYRIAUS REDAKTORIUS  
V. PETRAITIS  
HENDERSON, ARK.

## PLANAI ERDVĖS SRITYJE

Sekančioje, po Apollo 17 misijos, erdvės užkariavimo programoje numatomas erdvės laboratorijos "Skylab" paleidimas į žemės orbitą, kas buvo įvykdyta 1973 metais, ir erdvės šaudyklės (Shuttle) įrengimas 1980 m. Lyg staklių šaudyklė, ji judės šen ir ten, skrisdama į žemės orbitą ir atgal daug kartų. Tai bus savo rušies erdvės autobusas, nuvežantis krovinius į orbitą ir grįžtantis atgal. Apskaičiuota, kad vieno svaro nuvežimas į žemės orbitą dabartinėmis priemonėmis atseina \$900, o panaudojus šaudyklę atseis apie \$160, nes ji bus nuolat naudojama.

Pagrindinį šaudyklės vieneta sudaro orbiteris, delta sparnais transporto priemonė, kiek didesnė už vidutinį sprausminį lėktuvą DC-9 (žiūrėk brėžinį). Jo įgulą sudarys pilotas su padėjėju ir du misijos nariai. Be to, jis galės paimiti dar 6 keleivius. Dideli kroviniai - įvairūs satelitai, pilnai įrengtos laboratorijos ir kitokie stambūs objektai - tilps orbiterio kroviniams skirtoje patalpoje (60 pėdų ilgio ir 15 pėdų skersmens). Orbiteris galės pakelti 65,000 svarų krovinių į žemės orbitą ir sugrįžti į žemę su 40,000 sv. Energiją, reikalingą nuskraidinimui 140,000 svarų orbiterio į 100-260 mylių žemės orbitą, duos dvi kietu kuru varomos raketos 150 pėdų aukščio, 13 pėdų skersmens, išvystančios po 3.5 milijonus svarų varomą jėgą. Pakilus 25 mylias, jos atsiskirs ir nukris su paršiutais į vandenyną, iš kur jos bus išgautytos. Orbiterio kitos trys raketos naudos skysto deguonio ir vandenilio kurą, esantį 187 pėdų ilgio ir 26 pėdų skersmens tanke. Kiekviena jų išvystys 470,000 sv. varomą jėgą. Kai orbiteris pasieks žemės orbitą, skysto kuro tankas bus išmestas ir

krisdamas sudegs atmosferoje. Erdvėje orbiteris bus manevruojamas mažesniais varikliais, įtaisytai užpakalinėje dalyje. Atmosferoje bus naudojami specialūs orą alsuojantieji varikliai. Rutinos misija tęsis 7 dienas: tam laikui pakaks maisto, vandens, ir deguonies atsargų.

Orbiteris galės pakelti į žemės orbitą visą eilę satelitų: komunikacijos, oro stebėjimo, navigacijos, orinio susisiekiimo bei astronomijos. NASA jau projektuoja didelį erdvės teleskopą, 50 pėdų ilgio ir sveriantį 25,000 sv. Jis bus pajėgus stebėti žvaigždynus 100 kartų mažiau ryškius negu juos gali įžiūrėti didžiausi žemės teleskopai. Saulės sistemoje jis stebės ilgalaikius atmosferinius reiškinius Veneroje, Marse ir Jupiteryje.

Išbuvęs 7 dienas erdvėje, orbiteris pradės kelionę žemės link. Naudodamas raketos jėgą, jis nusileis iki 400,000 pėdų. Toliau skris naudodamas vien žemės trauką. Prie 39,000 pėdų pilotas įjungs automatinę nusileidimo sistemą ir orbiteris skris kreiva orbita 300 mazgų greičiu, stačiai nusileisdamas. 45 sekundes prieš žemės palietimą pirmgalis pakils į viršų ir, orbiteris skrisdamas beveik horizontaliai, nusileis žemės bazėje 160 m/val. greičiu. Panašūs nusileidimai jau buvo išbandyti lėktuvais.

Numatoma, kad tas pats orbiteris galės būti panaudotas šimtą kartų ir viena kelionė į erdvę atseis apie 10.5 milijonų: žymiai pigiau, negu dabartinės priemonės leidžia.

Orbiteris bus išvystytas sekančių 6 metų laikotarpyje. Jo horizontalūs bandomi skridimai (naudojant orą alsuojantį variklį) bus pradėta 1976 m. Bandomus skridimus su žmonėmis planuojama atlikti 1978 m., o visa šaudyklės sistema pradės veikti 1980 metais.

## ATOMINIO KURO GAMYBA

JAV-bėse šiuo laiku veikia 44 atominės elektros jėgainės, kurios pagamina 6% viso krašto elektros energijos. Numatoma, kad 1980 metais atominė energija pagamins 20%, o 2000 m. - 60% visos elektros energijos.

Iškasama urano rūda turi tik 0.7% vertingo urano izotopo U235, vartojamo atomų skilimo reakcijai atominame reaktoriuje. Likusį kiekį sudaro mažiau naudingas sunkesnis uranas U238. Jėgainių atominuose reaktoriuose naudojamas praturtintas uranas, turįs nuo 2 iki 4% izotopo U235.

Neapdirbta urano rūda paverčiama į praturtintą uraną trijose didžiulėse įmonėse, priklausančiose federalinei valdžiai. Didžiausia jų yra Oak Ridge mieste. Federalinė valdžia paskyrė 1942 m. atominiams tyrimams 92 kv. mylių plotą netoli Knoxville, Tennessee. Išskeldama iš ten 1000 šeimų, saugiai aptvėrė tą plotą ir pastatė Oak Ridge miestą su šalia jo išaugusiais atominių tyrimų įrengimais. Antra įmonė yra Paducah, Kentucky, o trečia - Portsmouth mieste, Ohio. Tos trys įmonės pagamina visą JAV-bių vartojamą atominį kurą, o taip pat ir parduodamą laisviesiems kraštams.

Trijų įmonių darbas yra tampriai susijęs. Kiekviena jų yra atsakinga už nustatytą urano praturtinimo fazę. Paducah įmonėje uranas praturtinamas iki 1 ar 2%, o Oak Ridge įmonėje - toliau iki 4%. Jei reikia dar didesnio skaldomo urano grynumo, iki 4% praturtintas uranas siunčiamas į Portsmouth įmonę, kur jis gali būti praturtintas iki 97.6%. Toks grynumas reikalingas atominiams ginklams.

Dideliems urano kiekiams praturtinti, dabar JAV-bėse vartojamas tik vienas, taip vadinamas - dujų difuzijos procesas. Sutrumpinta urano rūda paverčiama urano dujomis, kurios filtruojamos per šimtus mylių vamzdžių. Filtravimu atskiriamas vertingas izotopas U235 nuo kiek sunkesnio U238. Jų išskyrimui tenka pavartoti milijonus filtravimo pakopų virš pusės mylios ilgio patalpose. Oak Ridge įmonėje penkios tokios patalpos yra sujungtos vamzdžiais, sudarydamos nenutraukiamą filtravimo sistemą. Sargai, patruliuodami tokių ilgų patalpų koridorius, apvažinėja juos motociklais.

Tos trys įmonės suvartoja tris nuošimčius visos JAV-bėse pagamintos elektros energijos. Tikimasi, kad ateityje kiekvienas kilovatas, suvartotas urano praturtinimui, pagamins atominio kuro trisdešimčiai kilovatų.

Kitas urano praturtinimo procesas - dujų centrifūgavimas jau bandomas daug metų, bet atsiekti daviniai laikomi paslapytyje. Jo principas yra panaudojimas išcentrinės jėgos, kuri atskiria sunkesnią U238 nuo lengvesnio U235, kai indas su urano dujomis sukamas dideliu greičiu.

Nuolat didėjant atominio kuro paklausai, esamų trijų urano praturtinimo įmonių nepakaks artimoje ateityje. Valdžia ragina privačias bendroves susidomėti urano praturtinimo bizniu, kuris netrukus sieks apie 23 bilijonus vietinėje ir 33 bilijonus dol. užsienio rinkoje. Tačiau pramonė kol kas susilaiko nuo investavimo tokio didelio kapitalo (virš bilijono dol.) į tą biznį. Kita kliūtis - tai neaiškumas, kiek sieks valdžios priežiūra ir kainos nustatymas. Be to urano praturtinimo pramonei nėra užtikrinta ateitis. Ilgainiui gali pritrūkti urano arba jį gali pakeisti kitoks atominis kuras.

Vokietijoje naujas Siemenso elektroninis mikroskopas Elmiskop 102, naudojantis elektronų spindulį 125 kV pagreitinančios įtampos, padidina 500,000 kartų. Optinis žiūronas dar padidina tą vaizdą 9 kartus ir tokiu būdu galutinis padidinimas siekia virš 4 milijonų kartų. Padarius fotografinę nuotrauką to vaizdo, jį galima dar daugiau padidinti tuo būdu pasiekiant padidinimo iki 20 milijonų kartų.

Kalifornijoje atrastas metodas kaip pagaminti stiprią statybos medžiagą panaudojant stiklo laužą ir apdirbto sauso mėslo mišinį. Tą medžiagą galima lieti į formas. Ji turi cemento bloko stiprumą prie 1/5 jo svorio. Tos medžiagos lentas galima piauti piūklui ir kalti vinimis.

Erdvės programa "Viking" numato nutūdyti 1976 metais ant Marso raketos varomą erdvėlaivį be žmogaus. Tas erdvėlaivis parinks Marso žemės pavyzdžius ir perduos juos į tyrimų vienetą cheminei ir biologinei analizei. Radio bangos perduos analizės išvadas JAV mokslininkams. Tų įrengimų modeliai dabar bandomi Martin Marietta Aerospace įmonėje, Denvere, Co.

# IŠ MŪSŲ VEIKLOS

## CENTRO VALDYBA

C.V-bos posėdžiai įvyko sausio mėn. 10 ir 31 d.d. Buvo aptarti techniniai reikalai, bendroji darbo apimtis ir veikimo kryptis, paryškintos narių pareigos.

Nutarta surengti rajoninę atostoginę konferenciją Harder Hall, Sebring, Floridoje vasario mėn. 8-15 d.d. Akademine dalimi pavesta rūpintis C.V-bos nariui Stepui Lukauskui, o pramogine dalimi ir golfu Jonui Bariui, Čikagos Lietuvių Golfo Klubu pirmininkui.

Konferencijoje su paskaitomis sutiko dalyvauti:

Dr. Edm. Ringus - pramoninės plaučių ligos  
 Dr. J. Valaitis - rūkymas ir plaučių vėžys  
 J. Jurkūnas - pramoninė statyba  
 J. Talandis - pramoninė ir rezidencinė statyba

*Naujoji PLIAS-ALIAS Centro Valdyba. Iš k. į d. sėdi: J. Sakalas, A. Kerelis-pirm., J. Rimkevičius. Stovi: R. Rimkus, S. Jokubauskas, K. Daugirdas, B. Masiokas, J. Lintakas ir S. Lukauskas.*



## CHICAGO

Š.m. vasario 21 d. Lietuvių Tautiniuose namuose įvyko visuotinis (ALIAS) Chicago sk. susirinkimas, kuriame dalyvavo didelis narių skaičius su poniomis ir svečiais. Susirinkimą atidarė skyriaus pirm. K. Burba, pakviesdamas pirmininkauti Juzėną. Susirinkimo pirmininkas pakvietė visus pagerbti vienos minutės atsistojimu neseniai mirusį mūsų skyriaus garbės narį a.a. prof. S. Dirmantą. Vėliau sekė einamieji reikalai, centro valdybos bei T.Ž. pranešimai ir naujos valdybos rinkimai. Į naują valdybą buvo išrinkti šie kolegos: J. Martinkus, V. Domanskis, K. Burba, T. Bukaveckas ir M. Šilkaitis, o kandidatais liko P. Kubilius, P. Bernotavičius ir G. Biskis. Taip pat į skyrių įstojo šeši nauji nariai. Po trumpos pertraukos žurnalistas Z. Umbražūnas parodė iš savo kelionės po Artimuosius Rytus skaidrių rinkinių.

Susirinkimui pasibaigus visi pasivaišino kavute.

V. J.

## BOSTONAS

ALIAS Bostono skyrius sausio 17 d. sušaukė skyriaus narių visuotinį susirinkimą kolegų Vaclovo Senutos namuose, Brockton, Mass.

Dr. J. Gimbutas skaitė paskaitą "Architektūrinių pastatų restauravimas okupuotoje Lietuvoje." Po paskaitos turėjo būti Galinio pranešimas iš visuotinio ALIAS ir PLIAS suvažiavimo Chicagoje, bet kadangi Galinis grįžęs iš Chicago susirgo ir iki šiol dar serga, tai jo vardu padarė pranešimą Jonas Vasys, pagal Galinio laišką.

Sena valdyba: Jurgis Balčiūnas, Bronius Makaitis ir Vaclovas Senuta baigė darbo metus ir perdavė pareigas naujai išrinktai skyriaus valdybai, kurią sudaro Vytautas Izbickas - pirm., Jonas Mikalauskas - išd. ir Antanas Girnius - sekr.

Susirinkimui pirmininkavo D. Šatas ir sekretoriavo Jurgis Štuopsis. Priimtas nau-

jas narys Vytautas Lalas. Susirinkimas padėkojo senai valdybai už atliktą darbą. Po susirinkimo, šeimininkė Senutienė pakvietė susirinkusius kolegas užkandžiams. Kaip tradicija, buv. pirmininkas Jurgis Balčiūnas įteikė šeimininkei Senutienei dovanėlę už vaišes.

Los Angeles:

C.V-bos vicepirm. Stasys Jokubauskas, lankydamasis Los Angeles Kalifornijoje, dalyvavo Simo Kudirkos sutikime lietuvių parapijos salėje, kur susitiko būrį kolegų ir turėjo progos pasikalbėti sąjungos reikalais. Itin malonus buvo susitikimas su studijų kolega Valentinu Varnu, su kuriuo buvo nesimatęs nuo pasitraukimo iš Lietuvos.

## KAM BUS PASKIRTA 100 DOLERIŲ PREMIJA

Pagal ALIAS Chicago skyriaus valdybos taisykles (žiūr. T.Ž. 1974 m. Nr.3 (145) psl. 32) šių metų 100-to dolerių premija bus paskirta autoriui daugiausia balsų surinkusiam už straipsnį atspausdintą "Technikos Žodyje" 1974-tais metais.

Visi T.Ž. skaitytojai kviečiami dalyvauti balsavime, prisiunčiant žemiau duotą atkarpą iki balandžio mėn. 15 d. T.Ž. administracijai, J.Sakalas 7025 S.Rockwell Ave. Chicago, Ill., 60629.

K.B.

### BALSAVIMO ATKARPA

1. *Balsuojančio skaitytojo vardas, pavardė ir adresas*

-----  
-----

2. *Siūlau premiją skirti šiam autoriui:*

*Vardas, pavardė  
arba inicialai* -----

*Straipsnio pavadinimas* -----

*T.Ž. 1974 m. Nr.* -----

*psl.* -----

3. *Balsuotojo parašas* -----



Susirinkimo dalyviai. Iš k. į d. sėdi:  
 V. Jautokas, G. La-  
 V. Vintartas, A. Kerelis, Stovi: J. Sakalas,  
 zauskas ir A. Pargauskas. V. Vaitys, A. Didžiū-  
 V. Peseckas, J. Slabokas, lis ir J. Rimkevičius.

## CHICAGO

Š.m. vasario mėn. 14 d. įvyko metinis ALIAS Chicagos skyriaus spaudos sekcijos susirinkimas. Jį atidarė sekcijos vad. J. Sakalas, pakviesdamas sekretoriauti A. Pargauską. Toliau sekė šie pranešimai: T.Ž. vyr. redaktoriaus, tech. redaktoriaus ir administratoriaus. Vėliau buvo sekcijos vadovo, T.Ž. redakcijos ir administracijos rinkimai. Sekcijos vadovu buvo išrinktas A. Pargauskas. T.Ž. redakcija ir administracija buvo perrinkta: vyr. redaktorius - V. Jautokas, pavaduotojas - G.J. Lazauskas, techninis redaktorius - J. Slabokas ir administratorius - J. Sakalas.

Po rinkimų vyko diskusijos, liečiančios T.Ž. 25-rių metų sukaktuvinį leidinį ir T.Ž. didesnės apimties platinimo galimybes.

V.J.

### TECHNIKOS ŽODĮ AUKOMIS PARĖMĖ :

J. Damas - Nebraska	\$ 4.-
J.A. Gavorskis - Venezuela	\$ 4.-
P. Varis - California	\$ 4.-
T. Mečkauskas - Illinois	\$ 4.-
J. Dragašius - Canada	\$ 1.-

T.Ž. administracija visiems dėkoja.



Centro V-bos narys S. Jokubauskas (vidury) Kalifornijoje su kolegomis - V. Varnu (kairėje) ir V. Vidugiriu - T.Ž. Red. kolegijos narys.





# TECHNIKOS ŽODIS

## THE ENGINEERING WORD

**TECHNIKOS ŽODIS**  
c/o J. Sakalas  
7025 South Rockwell  
Chicago, Illinois 60629  
Telef. 737-9365