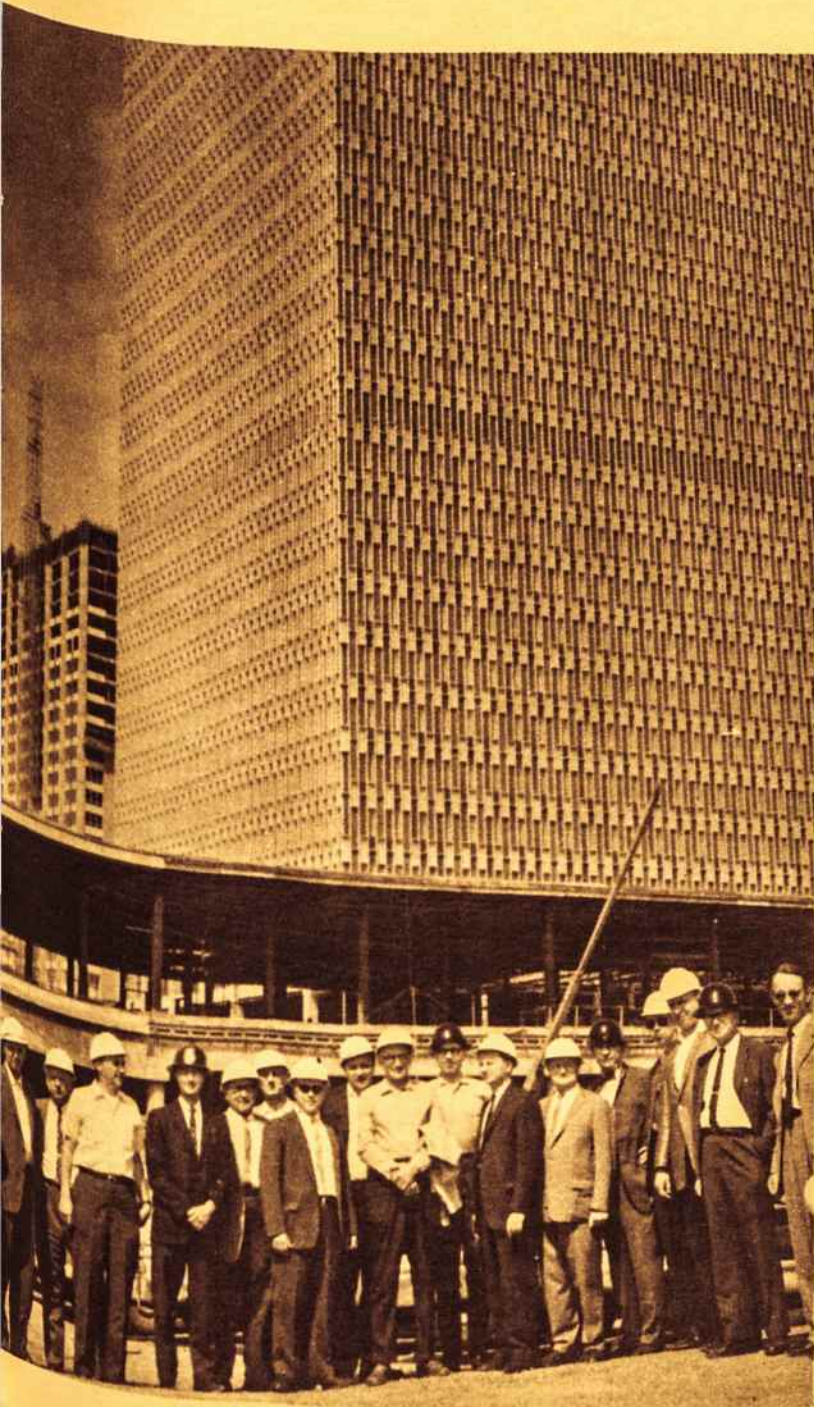


1

TECHNIKOS ŽODIS



6

TECHNIKOS ŽODIS

THE ENGINEERING WORD

Isteigtas 1951 m.

Est. 1951.

Leidžia: Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų
S-gos Chicagos Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija.Published by American Lithuanian Engineers and
Architects Association, Inc. Chicago Chapter Tech-
nical Press Section.Prenumerata \$5.00 U.S. metams
Studentams \$2.00 U.S. metams

Yearly subscription — \$5.00 U.S.

PLIAS IR ALIAS ORGANAS

Redakcinė kolegija: A. Didžiulis, K. Kaunas, G. J. Lazauskas, J. Rimkevičius, D. Šatas,
J. Slabokas, V. VintartasAtstovai prie TŽ: PLIAS C. V-bos — prof. S. Dirmantas, ALIAS C. V-bos — Z. Gavelis ir ALIAS
Chicagos skyr. — K. Burba.

Administracija: M. Krasauskas, A. Pargauskas ir A. Smolinskas.

Tech. redaktorius: J. Slabokas

Redakcijos adresas: Ats. red. G. J. Lazauskas, 1708 N. 22nd Ave., Melrose Park, Ill. 60160, USA

Administracijos adresas: Mečys Krasauskas, 2633 W. Montgomery Ave., Chicago, Ill., 60632, USA.

TECHNIKOS ŽODŽIO ATSTOVAI

ANGLIJOJE: J. Vilčinskas, 5 Holmside Rd., London
S.W. 12, England.BRAZILIJOJE: Z. Bačelis, Caixa Postal 9102, Sao
Paulo, Brazil, S.A.AUSTRALIJOJE: 1. B. Daukus, 273 Cooper Rd., Ya-
goona, Sydney, N.S.W. Australia.KOLUMBIJOJE: J. Kalėda, Apartado Aereo 1720,
Medellin, Colombia, S.A.2. J. Riauba, 9 Harrow St., Brighton Gdns., South
Australia.

J. A. V-BESE:

KANADOJE: 1. P. Lelis, 325 Seaton St., Toronto 2,
Ont., Canada.

1. Z. Gavelis, 897 E. Broadway, So. Boston, Mass.

2. V. Stankevičius. 4900 Grand Blvd., Montreal 29,
P.Q., Canada.2. K. Krulikas, 93—11, 114th St., Richmond Hill 18
L. I., N. Y.

3. S. Juzėnas, 15491 Ward St., Detroit 27, Mich.

4. A. Jurskis, 1313 W. Jerome St., Philadelphia 40, Pa.

TURINYS

CONTENTS

Aštuntojo ALIAS suvažiavimo sveikinimas JAV
prezidentui L. B. Johnson ir gautas atsakymasA Greeting to President Lyndon B. Johnson
by the Eighth ALEAA Convention.Lietuvių inžinierių ir architektų darbų
paroda Bostone Zg.Exhibition of Lithuanian Engineering and
Architectural Projects in Boston Zg.

ALIAS suvažiavimui praėjus Z. GAVELIS

Reflections on ALEAA Convention Z. GAVELIS

Dvidešimtas amžius — mokslinės revoliucijos
ar pažinimo plėtros pakopa? A. JURSKISThe Twentieth Century — an Age of
Scientific Revolution or further
Stage in Evolvement A. JURSKISLietuvių mokslo darbai
Technikinė apžvalga GRs

Scientific Contributions of Lithuanians

Gyvenime ir veikloje (Australija, Chicago,
Bostonas) B. DAUKUS, Zg,

Technical Briefs GRs

Our Activities B. DAUKUS, Zg

VIRSELYJE: ALIAS Bostono sk. narių ekskursija
prie "Prudential" dangorėžio BostoneCOVER. ALEAA Boston Chapter Members visiting
"Prudential" Building (Boston, Mass.)

Nuotr. K. Daugėlos

1965 M. LAPKRITIS - GRUODIS

XV METAI

Per 15 metų ALIAS išaugo ir jos veikla stabilizavosi. Ji įgijo gerą vardą lietuvių visuomenėje ir daug prisidėjo, kad lietuviai inžinieriai neišsiblaškę ir nesutirpo amerikiečių masėje, bet visą laiką aktyviai reiškesi visose lietuviško gyvenimo srityse.

Ateitis S-gai uždeda svarbesnių uždavinių, kuriems ji privalo ruoštis. Gyvenimo progresas įvairiose srityse labai paspartėjo. Visur reikalingi inžinieriai ir gretimų sričių specialistai. Jų poreikavimas didėja ir todėl jaunimoėjimas į šias specialybes vis auga.

Ir lietuvių priaugančiai kartai tenka atkreipti rimtą dėmesį į technikos pažangą ir mechanizacijos išgalėjimą. Jau kuris laikas, kaip unijoms priklausančių narių skaičius nebedidėja tuo procentu, kiek padidėja dirbančiųjų. Fabrikų mėlynmarškinius darbininkus pakeičia baltamarškiniai, o šie pastarieji jau turi turėti mokyklose įgytą specialybę. Taigi, siekti mokslo yra būtina sąlyga, kad užtikrinus savo šeimai geresnį gyvenimo standartą. Nebegalima pasitenkinti pirmaisiais mokslo laipsniais, bet reikia siekti aukščiau. ALIAS čia galėtų ateiti į pagalbą, nurodydama jaunimui kelius, kurie jiems būtų sėkmingesni.

Didesnis inžinierių ir gretimų specialybių baigiančiųjų prieauglis įpareigoja S-gą tinkamai pasiruošti juos į savo eiles priimti. Todėl reikalinga peržiūrėti ALIAS įstatus ir juos pritaikyti dabartinėms sąlygoms, kad jie tiktų apjungti naująsias jėgas, sudarančias ne tik inžinierius, bet ir gretimųjų — tikslųjų mokslų specialistus. Chicagos skyriaus iškeltas įstatų pakeitimo sumanymas reikalingas rimto dėmesio.

Nors ALIAS neturi užsidaryti vien lietuviškame rezervate, o dalyvauti ir amerikiečių profesinėje, visuomeninėje ir mokslo veikloje, tai visgi mūsų nuolatinis rūpestis paliks ir toliau rūpintis ir lietuviškomis problemomis. Todėl kviečiame ALIAS narius ir visus lietuvius profesionalus skirti daugiau dėmesio Lietuvos techniškomis ir ūkio problemoms: sekti okupuotos tėvynės mokslo ir ūkio eigą, skleisti teisingas informacijas amerikiečių tarpe apie lietuvių darbus moksle ir technikoje. Svarbu atrėmti melagingą sovietinę propagandą, iškreipiančią faktus, klastojančią praeitį ir pasisavinančią naujuosius lietuvių laimėjimus Sovietų S-gai. Kviečiame kolegas prisidėti savo darbu, kuriant lietuvišką technišką literatūrą ir spaudą, jos terminologiją ir rašyti bendrinėje spaudoje architektūros ir technikos klausimais.

Nepasitenkindami išeituoju mokslu, bet gilindami savo žinias specialiuose kursuose, lankydami techniškas paskaitas amerikiečių organizacijose, siekdami aukštesnių akademinų laipsnių, dalyvaudami profesiniuose suvažiavimuose, skelbdami savo studijas techniškuose ir mokslo žurnaluose, nuolatos kelsime lietuvių profesionalo vardą svetimtaučių tarpe.

Mes turime S-gos žurnalą "Technikos Žodį", kuris gerokai išstobulėjo, bet jis mus lanko tik nedidelio pasišventėlių būrio dėka. Jiems mes reikiame nuoširdžią padėką ir turime duoti visokeriopą paspirtį. Centro Valdyba tuo tikslu numato skirti metinę premiją už geriausiai parašytą straipsnį "Technikos Žodyje".

“T. Ž” sistemingai registruoja lietuvių technikos darbus ir laisvai vertina Lietuvos techniką spaudą bei knygas ir tuo būdu atlieka didelį liet. techn. bibliografijos darbą. Bet šis didelis ir svarbus darbas atliekamas tik vieno kito kolegų. Reikalinga organizuoti talka.

Reikėtų suregistruoti lietuvius inžinierius ir mokslininkus, išsiblaškiusius po visą pasaulį.

S-gos gretų sustiprinimas ir jos narių kiekio padidėjimas yra vienas pagrindinių Centro Valdybos uždavinių. Gyvenimas parodė, kad inžinierių pasiskirsčiusių po visus kontinentus apjungimas į vieną sąjungą praktiškai sunkiai įvykdomas. Būtų tiksliau atskiruose kontinentuose turėti nepriklausomas lietuvių inžinierių ir gretimų specialybių draugijas, kurios tarpusavy palaikytų artimus ryšius.

ALIAS galėtų apimti visą Šiaurės Amerikos kontinentą ir S-gai padidėjus dar 3-4 skyriais jos veikla tik sustiprėtų. Todėl ALIAS Centro Valdyba kviečia esamus PLIAS skyrius ir Technologų draugijas paminėtame regione pasvarstyti galimybes įsijungti į ALIAS. Projektuojamas įstatų pakeitimas galimas kliūtis galėtų pašalinti.

Centro Valdyba, baigdamą šias mintis ALIAS veiklos reikalu ir prisimindama, kad lietuviybės išlaikymas ir Lietuvai laisvės iškovojimas yra kiekvieno lietuvi šventa pareiga, ragina visus S-gos narius jungtis į šią akciją patiems, joje aktyviai dalyvauti ir duosniai ją remti.

Sujungtomis gretomis, turėdami prieš akis Lietuvos laisvės švyturį ir S-gos tikslus, baigiame 1965 metus. Šiais metais lietuviai svetur parodė daug veržlumo kovoje už savo Tautos laisvę. Linkime, kad ši akcija keleriopai padidėtų sekančiais metais.

Naujųjų 1966 metų proga, ALIAS Centro V-ba sveikina S-gos narius, Technikos Žodžio bendradarbius ir skaitytojus, linkėdama visiems sėkmės asmeniniame gyvenime ir S-gos veikloje.

ALIAS Centro Valdyba

Aštuntojo ALIAS suvažiavimo Bostone antrosios dienos dalyvių dalis.

Nuotr. K. Daugėlos



AŠTUNTOJO ALIAS SUVAŽIAVIMO SVEIKINIMAS

JAV PREZIDENTUI LYNDON B. JOHNSON

October 26, 1965

Hon. Lyndon B. Johnson
 President of the United States
 White House
 Washington, D.C.

Dear Mr. President:

We, the representatives of the American Lithuanian Engineers and Architects Association, which embraces a large body of American professionals of Lithuanian descent, having gathered for the eighth biannual convention in Boston, Massachusetts, are sending respectfully our best wishes to you, Mr. President, for the success of your tireless efforts on behalf of American people, and the great assistance which this country is lending to small nations in their struggle for freedom threatened by the international Communism. The world peace and freedom to the enslaved nations will not come until the Communist threat exists and continues.

Having descended from Lithuania, which has a long and glorious history as a nation and an ancient state, we cannot forget that the country of our fathers is now brutally occupied and exploited by Soviet Russia. Indeed, we would not be worthy citizens of this great country if we forgot.

The Lithuanians, and for that matter, all enslaved Baltic people would be forever grateful to you, Mr. President, for any efforts which would serve for the re-establishment of their freedom. The first step, as we see it, would be an official raising of this matter before United Nations. This would lift the morale of the oppressed people in Baltic countries, and all other countries which are in similar position. This would also nullify the efforts of the false Soviet Russian propaganda in which they claim to be the champions of freedom.

We remain, Mr. President,

Respectfully yours,

Juozas Dacys
 Chairman of the Convention

JD:mas

*(Sveikinimas ir atsakymas perspausdinti atitinkamai
 sumaziinus originalu formatu.)*

*Prof. Ig. Končius ir
 prof. A. Jurskis
 suvažiavimo posėdyje 1965,
 (iš d. į k.)*

Nuotr. K. Daugėlos

IR GAUTAS ATSAKYMAS

THE WHITE HOUSE

WASHINGTON

November 9, 1965

Dear Mr. Dacys:

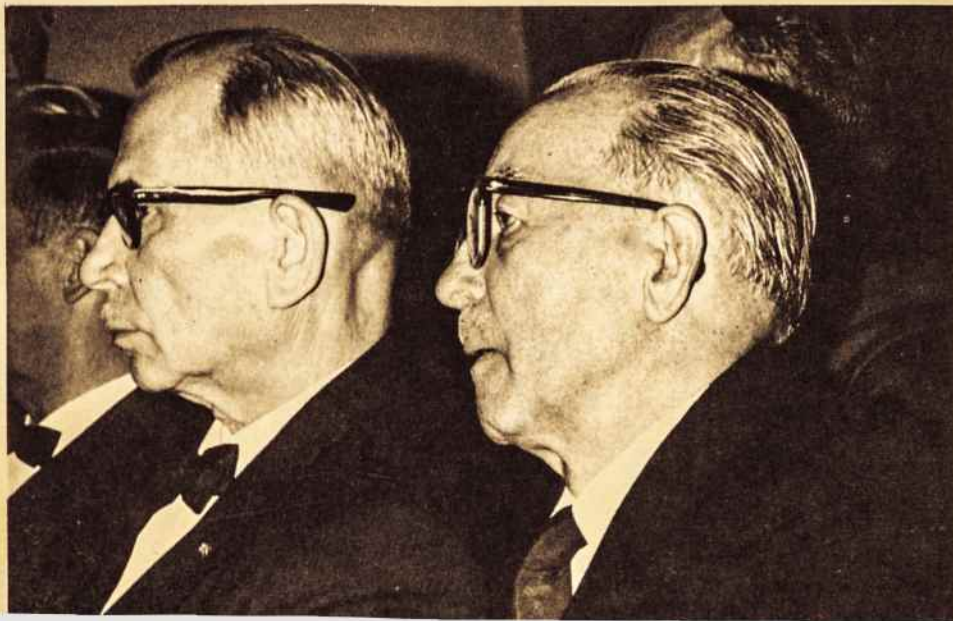
President Johnson has asked me to thank you for the letter sent to him on the occasion of the Eighth Biannual Convention of the American Lithuanian Engineers' and Architects' Association, Inc. All that you say has been carefully noted, and your comments and suggestions are being brought to the attention of officials of the Department of State.

With the President's gratitude for your kind personal expressions, and with his best wishes,

Sincerely,

Paul M. Poppe
 Paul M. Poppe
 Assistant to the President

Mr. Juozas Dacys
 Chairman
 Eighth Biannual Convention
 American Lithuanian Engineers'
 and Architects' Association, Inc.
 27 Bournside Street
 Dorchester, Massachusetts 02124



Lietuvių inžinierių ir architektų darbų paroda Bostone

Inžinierių bei architektų parodos visuomeniniame gyvenime ir veikloje yra reti įvykiai. To priežastys yra paprastos: sunkumai išjudinti plačiųjų visuomenės sluoksnių susidomėjimą tokiomis parodomis, sunkumai prieinamu būdu pavaizduoti individualius inžinierių kūrybinius įnašus technikai pažangai, ypač asmenims bei inžinerinio pasiruošimo; pakankamas kiekvieno asmens - pašaliečio, apčiuopiamas technikinio progreso patyrimas iš kasdienės aplinkos, kurioje jis gyvena, dirba, meldžiasi, keliauja ar linksmiasi.

Architektai turi kiek didesnes galimybes per jų darbų parodas dominti ir veikti žiūrovus architektūrinių formų bei ornamentikos efektais, kurie adresato priimami regimaisiais organais, be gilesnio pažinimo, galvojimo bei patirties reikalavimų. Tačiau ir architektų darbų parodos toli atsilieka nuo, sakykim, gana giminingos profesijos, dailės parodų.

Tiek architektų tiek ir inžinierių darbai itin tikinamai prakalba stebėtojui, kai tampa įkūnyti ir praktiškai jais pasinaudojama. Jų darbų parodos salėse, kurių eksponatai daugiausia

foto nuotraukos, eskizai, brėžiniais bei diagramos, panašios knygų parodomis, kur išskaitomi knygų pavadinimai ir išviršiniai apipavidalinimas, bet ne vidinis grožis. Knyga prakalba tik ją skaitant: tik skaitant džiaugiamasi, liūdima ar piktinamasi, tik skaitant semiamasi iš knygos mokslo bei išminties.

Nemanau, kad parodos rengėjams šios bei kitos priežastys nebuvo žinomos, taip pat netikiu, kad neperdidžiausias visuomenės dėmesys parodai rengėjus nuvylė. Iš tikrųjų, rengėjai siekė ne plačiųjų masių antplūdžio, bet tik galimybių ribose pavaizduoti lietuvių architektų bei inžinierių kūrybinį įnašą didžiausiame pažangos ir mokslų krašte JAV, kurios, norom ar nenorom, tapo antrąja tėvyne. Tegul gailis tas, kas turėdamas galimybes parodos nelankė, bet užmerktom akim pasitiko sekančią dieną, tokią pat pilką, kaip ir praėjusios be saulės spindulio, be troškulio pažinti savąją vertę, ir įsijungti į bendras pastangas dėl šviesesnio rytojaus.

Išryškinę parodos rengėjų tikslus, sutikime kad Aštuntasis ALIAS suvažiavimas buvo tinkamiausia parodai rengti proga, kuria ir pasi-

ALIAS 8-tojo suvažiavimo metu suruoštojoj inžinierių ir architektų darbų parodoj. Juozas Rasys prie savo eksponatų.



naudota. Paroda įvyko spalio 9 ir 10 dienomis, Bostone. Lietuvių Tautinės S-gos namų 1-mo aukšto salėje. Parodos rengėjai: dr. inž. Gimbutas, inž. J. Mikalauskas ir inž. E. Manys.

Gi dabar pažvelkime, ką atvykęs inžinierių ir architektų darbų parodon žiūrovas galėjo pamatyti, patirti bei sužinoti:

Arch. Edm. Arbas, A.I.A., iš Santa Monica, Calif., išstatė savo projektų nuotraukas ir eskizus: gyvenamųjų namų, studentų bendrabučio, Lietuvos pasiuntinybės rūmų (premijuota PLI AS konkurse 1960 m.), koplyčios, įstaigų rūmų, pasaulinės parodos paviljono ir pradinės mokyklos. Modernioje arch. Arbo kūryboje aptinkama nemažai ryškių lietuviškų elementų.

Geod. inž. Kazys Daugėla iš Bedford, N.H., pateikė 4 didelio formato, jo paties gamintas, meniškas foto nuotraukas, vaizduojančias statybos darbų detales.

Stat. inž. Kęstutis Devenis (assoc. Ch. A. Maguire), iš Lexington, Mass., išstatė iliustracijas ir aprašymus apie jo vadovaujamą ir dabar vykdomą projektą, Mystic upei reguliuoti (Bostone). Šis projektas apima užtvanką su laivų šliuzais, pompavimo stotimi, krantinėmis ir pakrančių sutvarkymą. Apie šį projektą K. Devenis skaitė Boston Soc. of Civil Engineers susirinkime; tas jo straipsnis buvo paskelbtas "Journal of BSCE", ir buvo atžymėtas kaip geriausias tų metų inžinerinis straipsnis (Desmond Fitzgerald Medal, 1965). Taip pat K. Devenis pateikė parodai savo projektuotų Charles upės ir Deer Island sanitarinių įrengimų nuotrauką. Apie K. Devenio vadovaujamus projektus buvo rašyta "Engineering News-Record" ir kitur. K. Devenis yra ALIAS Bostono sk. pirmininkas ir suvažiavimo išrinktas ALIAS centro valdybon.

Stat. inž. dr. Jurgis Gimbutas, Fay, Spofford & Thorndike, Inc., Bostone, išstatė firmos biuletenio iliustracijas apie jo projektuotas statybines konstrukcijas (pramonės uostų, aviacijos angarų ir kitų). Firmos biuletenis pažymi, kad J. Gimbutas yra vyr. inžinierius specialioms konstrukcijoms. Paskutiniu metu J. Gimbutas vykdo Kennebunkport, Me., pagal arch. dr. A. Kulpavičiaus projektą statomos lietuvių pranciškonų vienuolyno koplyčios statybinių priežiūrą.

Geod. inž. Antanas Girnius, iš Bostono, pa-vaizdavo satelitų geodezijos principus ir praktinį pritaikymą "Smithsonian Institution Astrophysical Observatory", Cambridge, Mass. A. Girnius jau eilė metų dirba šiame institute ir yra ko-autorius keletos to instituto techninių leidinių.

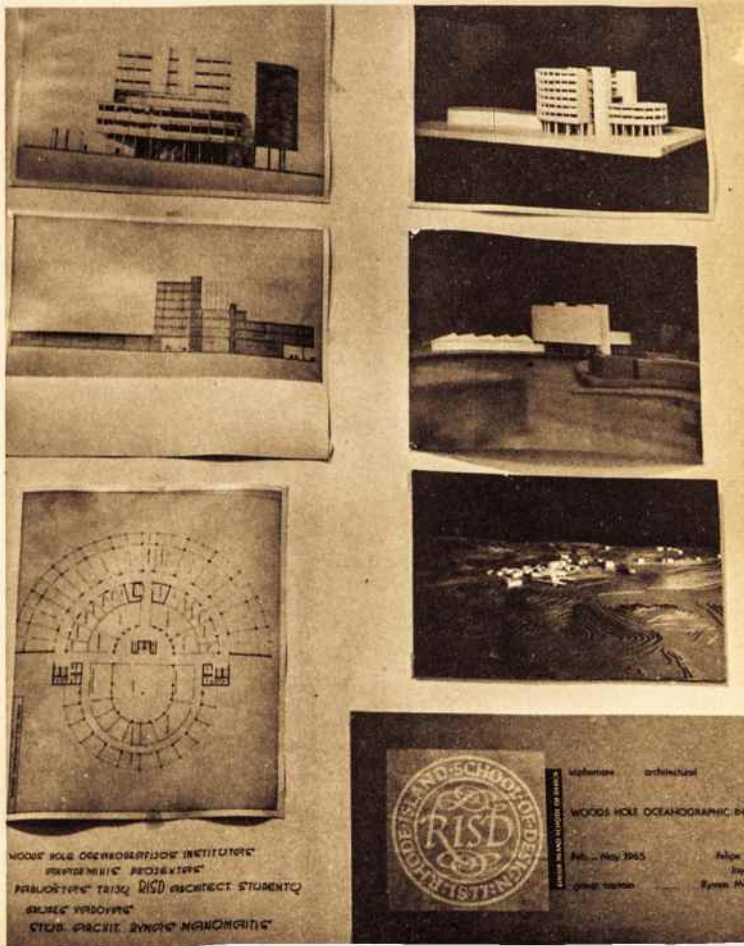
Hidro. inž. Vytautas Izbickas, (Chas. T. Main, Inc.) iš Bostono, pateikė foto nuotraukas apie pramonės pastatus ir elektros jėgaines, kas lietė jo vadovautų statybų projektavimo dalį, jo paruoštus raportus apie turbinų tyrimo davinius ir vandens atskaitos lenteles Niagaros naujai jėgainei. Pramoninį pastatą, Columbus, Ohio, "Factory" žurnalas atžymėjo kaip geriausiai suprojektuotą 1960 metais.

Arch. dr. A. Kulpavičius iš Toronto, atsiuntė du brėžinius apie projektuotą ir jau statomą koplyčią liet. tėvams pranciškonams, Kennebunkport, Me. Koplyčią dekoruos dail. V. K. Jonynas, iš New Yorko.

Elektr. inž. Aleksandras Lapšys (Medcalf & Eddy) ir **Jonas Mikalauskas** (Ganteaume & Mc Muller), iš Bostono, pateikė pramonės pastatų nuotraukas, pavaizduodamas ir elektros jėgos paskirstymo ir apšvietimo įrengimus.

Stat. inž. Eugenijus Manys, iš Bostono, pa-vaizdavo savo atliktą Bostono Arkivyskupijos Katalikų Centro 5-kių aukštų pastato pagrindinį išorės architektūrinį atnaujinimą ir vidaus perprojektavimą. E. Manys vadovavo ir statybos vykdymui. Vestibiulio mozaika atlikta dail. Al. Kašubienės, iš New Yorko. Šį lietuvių profesinį darbą gražiai aprašė Bostono "Pilot" savaitraštis.

Arch. stud. R. Manomaičio parodoj išstatyti darbai.





*Dr. inž. A. Nasvytis ir dr. inž. J. Gimbutas (iš k. į d.)
ALIAS suvažiavime (1965) Nuotr. K. Daugėlos*

Arch. Jonas Mulokas, iš Chicagos, prisiuntė kelioliką nuotraukų ir keletą brėžinių apie jo projektuotas bažnyčias (Chicago, Kennebunkport, Dayton, St. Louis, New York, Ashland,

J. Okunio, K. Daugėlos, dr. A. Kulpačiaus ir E. Arbo darbai. Apačioje knygų ir spaudinių kampelis

Montana) ir lietuviškus kryžius įvairiose vietose. Savo kūryboje J. Mulokas gausiai pritaiko lietuviškus tautinius ornamentus.

Arch. Jurgis Okunis, iš New Yorko, pateikė nuotraukas apie jo projektuotus industrinius pastatus. Taip pat išstatė eilę eskizų, vaizduojančių Pasaulinės Prekybos Centro bei kitų vidaus architektūrines detales.

Arch. studentus parodoje atstovavo Rimas Manomaitis (Rhode Island School of Design) su rūpestingai paruoštais brėžiniais ir modelių fotografijomis.

Mech. dr. inž. Alg. Nasvytis, iš Clevelando, išsamiai parodė savo išradimus ir projektus mechaninėm pavarom tobulinti. Diagramomis, nuotraukomis ir taip pat specialiais plastikos modeliais parodyta planetarinio sankrūvio, cilindrinės krumplinės, helikopterio, torpedos ir didelio greičio trinties pavaros. A. Nasvytis yra žinomosios Thompson Wooldridge firmos pavarų tyrinėjimų ir tobulinimų skyriaus vedėjas. Apie jo darbus yra rašyta tos firmos leidiniuose ir amerikiečių profesiniuose žurnaluose, taip pat "Technikos Žodyje" (žiūr. 1964 m. nr. 4). Vienas dr. Nasvyčio išradimas yra užpatentuotas Washingtone. Parodoje buvo išstatyti ir keli A. Nasvyčio spausdinti mokslo darbai.



Stat. inž. konsultantas Juozas Rasys, iš Cambridge, Mass., spalvotomis nuotraukomis iliustravo savo projektuotų ir pastatytų konstrukcijų vidaus ir išorės vaizdus. Parodyta dvi bažnyčios, 68 butų namai, angarai, administraciniai bei kiti pastatai, statyti Bostone ir apylinkėse. J. Rasys yra pirmasis Bostone, iš naujai atvykusiųjų, įkūręs savo konsultacijos ir projektavimo biurą.

Stat. inž. Jonas Vasys, (Medcalf & Eddy), iš Bostono, pasireiškė 6 spalvotais architektūriniais paveikslais vaizduojančiais vandens filtravimo, kanalizacijos valymo stotis ir incineratorius, kuriems jis yra atlikęs statybinę projektavimo dalį.

Parodai rengti komisija paruošė ir išstatė ALIAS narių profesinės klasifikacijos grafiką, pagal statistinius duomenis, gautus iš Baltimorės, Bostono, Chicagos, Filadelfijos, Los Angeles ir New Yorko skyrių. Iš viso 391 asmenų.

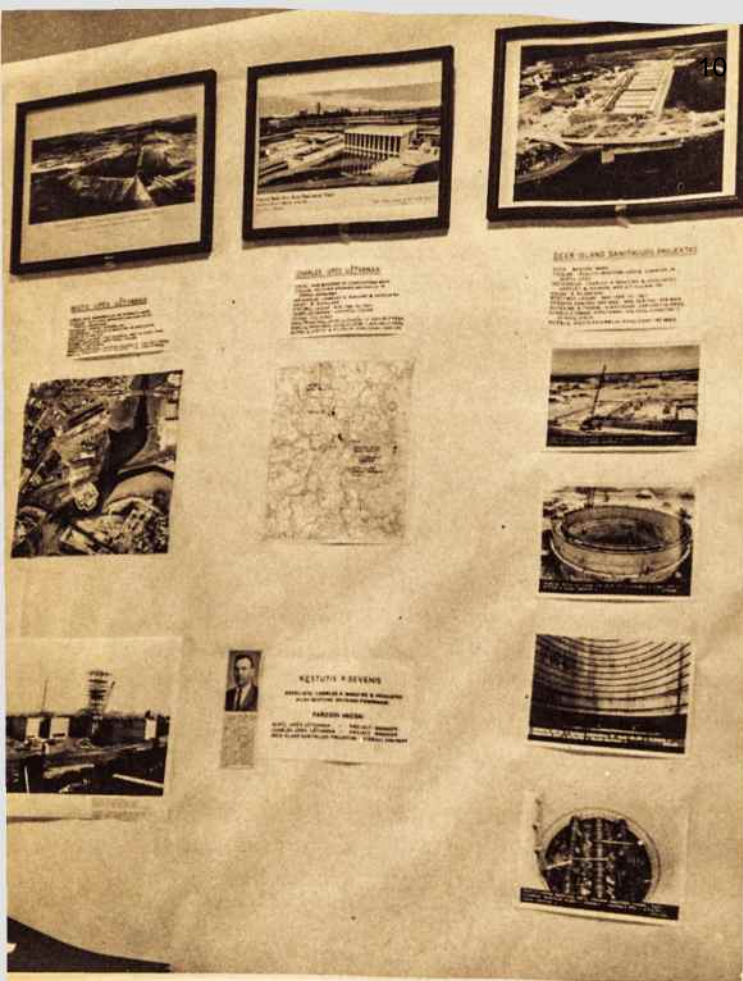
Atskiras skyrius parodoje buvo skirtas lietuvių autorių spausdintiems moksliniams ir techniniams darbams. Buvo išstatyta Nepr. Lietuvoje, okup. Lietuvoje, Vokietijoje ir JAV išleistos techninės knygos, atspaudai iš anglų

k. profesinių ir mokslinių žurnalų, taip pat gražiai įrišti "Technikos Žodžio" komplektai, atvežti iš Chicagos. Iš parodoje dalyvavusių autorių pažymėtini: K. P. Devenis, dr. R. A. Gaška, prof. dr. S. Kolupaila, dr. A. Nasvytis, D. Šatas, P. Vadopalas, dr. E. Veleckis, prof. dr. R. Viskanta, K. Sekmakas ir M. Šabanas. Panašių darbų galėjo būti ir žymiai daugiau, kaip kad žinome iš "Technikos Žodyje" skelbiamų informacijų.

Susipažinę su parodoje išstatytais inžinierių ir architektų darbais bei spaudiniais, matome, kad parodos dalyvių palyginus labai mažas nušimtis. Daugelis ir parodoje dalyvavusių neįdėjo pakankamai nei širdies, nei pastangų — pasitenkino keliomis nuotraukomis ar vienu kitu pieštu perspektyviniu vaizdu, tepridėdami apačioje užrašą, kad statybinę dalį projektavo inž. "X". Tokie darbai jei ir reiškė ką nors pašaliečiui, mažai tenusimanančiam apie projektavimo eigą, nieko nepasakė suvažiavimo dalyviams, kuriems projektavimas yra kasdieninė duona. Žymiai iškilesni darbai buvo architektų ir dr. Nasvyčio, kuriais gėrėjosi kiekvienas parodon atsilankęs.

Dr. inž. A. Nasvyčio, V. Izbicko, dr. inž. J. Gimbuto ir K. Devenio darbai parodoje. Nuotr. K. Daugėlos





Kęstučio Devenio eksponatai lietuvių inžinierių ir architektų darbų parodoje Bostone (1965)

Nuotr. K. Daugėlos

Suprantami yra sunkumai individualiai pasireikšti parodoje statybininkams, dirbantiems amerikiečių firmose, kuriose prie didesnių projektų dirba nuo kelių iki kelių dešimčių inžinierių. Taipgi šiuo atveju nelengva save išryškinti plačiau, nei posakiu "statybinę dalį projektavo "X"... Būtų geriau, vaizdžiau ir daugiau naudotos, jei statybininkas vietoj viso pastato nuotraukos duotų atskirų pastato detalių, nekasdieninį ir nestandartinį sprendimo būdą, išryškinantį projektuotojo gabėjimą spręsti sudėtingas statybines problemas, ir kitiems sukeliantį naujų minčių bei idėjų.

JAV turime eilę lietuvių sukurtų ir puikiai veikiančių projektavimo ir statybų vykdymo firmų, mechaninių dirbtuvių ir cheminių laboratorijų. Parodoje pasigesta ne tik jų eksponatų, bet ir minimalinių informacijų, net tokių firmų sąrašo. Vienintėliais nuosavų projektavimo biurų atstovais buvo J. Rasys ir E. Manys su vienu atskiru privačiu darbu. Prie šios grupės tenka dar priskaityti ir didžiąją dalį parodoje išstatytų architektų darbų.

Bendrai, paroda teikė pakankamai simpatingą vaizdą ir šis nuopelnas priklauso parodos organizatoriams, sugebėjusiems ne tik "išmaldauti" eksponatus, bet ir juos stilingai išdėstyti. Kad daugelis kolegų, galėjusių parodą praturtinti, ne tik neatsiuntė savo darbų, bet ir į laiškus neatsakė — tai čia jau ne rengėjų kaltė.

Zg

ALIAS SUVAŽIAVIMUI PRAĖJUS

Z. GAVELIS

Spalvingos Naujosios Anglijos pakrantės rudens saulėje, spalvingi miestai, miškai ir žmonės. Bostonas yra vienas tų didžiųjų miestų, kurio krantus skalauja Atlanto vandenynas, tiesiogiai jungiąs su senuoju kontinentu. Stipria srove per Bostoną tekėjo ir teka europinė kultūra į Naująjį Pasaulį. Čia europietis maišėsi, kryžiuosi su kitų kontinentų, kitų tautų, kultūromis įgaudamas naujas kryptis, naujas spalvas, bet esmėje išliko europietiškas. Nemažai pėdsakų čia įmynė ir mūsų tėvynainiai: tebestovi miesto ir parkų aikštėse generolų Kosčiuškos ir Pulaskio stovylos, tebestovi lietuvių statytos bažnyčios, mokyklos ir gyvenamieji namai. O kas besuseks vardus lietuvių profesorų, dėščių aukštosiose mokyklose, o juo labiau vardus studentų, universitetus baigusiu

ir įsijungusių į krašto kultūrinę veiklą bei kūrybą. Lietuvių judėjimas visada čia buvo gyvas ir reikšmingas, toks jis yra ir dabar.

Naujų spalvų rudens gamose čia įnešė ir ALIAS suvažiavimas, jau antru kartu įkurdinęs Bostone Centro Valdybą. Ak, daug ruošta, daugel rašyta, dar daugiau kalbėta, kol, pagaliau, išdrįsta žengti dar vieną žingsnį tuo pačiu, per 15-ka metų išvaikščiotu, keliu. Senoji C. V. visus metus užtesė savo kadenciją, bandydama suvažiavimą pakeisti (? Red.) korespondenciniais naujos valdybos rinkimais. Nepasisekė. Ir gerai.

Suprantama, korespondenciniai rinkimai būtų trumpesnis kelias į S-gos likvidaciją (? Red.). Bet kodėl reikia skubėti likviduotis, kol yra ieškančių būdo įjungti jaunuosius inžinierius są-

jungon, pakol yra gyvų sielų, dar nepraradusių veiklos dvasios, vyresnių kolegų? Pakol turime kalbančių, rašančių ir dar atrandam būtiems darbams atlikti dirbančių — lyg ir peranksti būtų ieškoti laidosenai palydovų ir griaudingų melodijų.

Akvaizdūs yra PLIAS korespondenciniai rinkimai, C. V. išaldę be galimybės perduoti pareigas. Pasauliniai kolegos ne tik neskuba naujos valdybos rinkti, bet dažnas ir į laiškus jau nebeatsako. Gi einanti pareigas C. V. per šešeris kadencijos metus iš 5-kių sumažėjo iki 3-jų narių. PLIAS, anot dr. Nasvyčio, tapo paštinė organizacija, o nariai — Gogolio sielomis. Kampuotai šypsomės klausydami ir kalbėdami apie PLIAS. Argi iš tikrųjų PLIAS diagnozė beviltiška? Argi niekas neišras naujų vaistų, jei ne atsinaujinimui, tai bent vegetacijai pratęsti? Juk kas nors PLIAS pulsą tiesioginiai jaučia, gi neabejotinai stipriausiai turėtų jausti C. V. O gal gi iš tikrųjų kelias jau nueitas ir pirmyn kelio nebeliko? Vis dėlto, kad ir be pulso, bet kol ligonis dar šiltas, ar nereikėtų paieškoti naujų būdų ir naujų žmonių PLIAS gyveniman grąžinti, ir naujus kelius pratiesti?

Nebūtų nuodemės, jei suvažiavimų metu rinktumėm ne ALIAS, bet PLIAS C. V., kuri jungtų visuose laisvuose kraštuose organizuotą ir pavienes lietuvių technines pajėgas. Tokia valdyba galėtų būti ne vien JAV, bet ir Kanadoje, ir kitur, kur susibūrę didesni skaičiai lietuvių. Esminiai nėra svarbu, kokiuo vardu vadinsimės, bet labai svarbu ryšio tamprumas, kuriuo apsijungsime.

Tiek PLIAS, tiek ir ALIAS Centro Valdybos maža teturi įtakos į sąjungos veiklą ir stiprybę. Ši tvarkymosi instancija yra reprezentacinė ir jungiamoji, bet ne valdomoji. Sąjunga tėra tiek veikli ir reikšminga, kiek yra stiprūs ir pajėgus paskiri skyriai. Centro Valdyba kad ir mažai turėdama įtakos skyrių veiklai, vis dėlto yra būtina jungčiai ir koordinacijai bendrų pastangų, gi C. V. veiklos kryptį nustato visuotinis suvažiavimas.

Paviršutiniai žiūrint, esame organizuoti, susipratę, stiprūs ir išdidūs. Kiekvienas turime visais klausimais tvirtą nuomonę ir įsitikinimus, ir žinome, ko siekiame. Visa bėda, esame jautrios prigimties ir sentimentalūs; politinė nesėkmė išmokė nepasitikėti; praradimas vertybių sukėlė karštį įgyti naujų. Tapome atsargesni ir uždaresni. Nenuostabu, kad suėję draugėn sunkiai sutariame, dar sunkiau bendrą darbą dirbame. Jaunimo temos jau ima skausmą kelti.



ALIAS suvažiavimo Bostone dalyviai (1965)

Nuotr. K. Burbos

Pratinamės ne kovoti, bet reikalauti: laisvės iš laimėtojų, patriotizmo ir pasiaukojimo iš draugų, lietuviybės išlaikymo iš dar negimusių kūdikių. Patys tenkinamės mažu: ramybe, dirbančių kritika ir nepriekaištinga nuomone apie save.

Savų mokyklų tinklo jaunimui auklėti mažai sukūrėme, nors jungtinėmis pastangomis galėtume, daugiausiai tenkinames šeštadienių vargo mokyklomis. Kad ir tokių nebūtų — daugelis lengvai atsikvėptų..., bet daugeliui šeštadieninės — būtinas vaistas sąžinei raminti. Nesukūrėme nei vieningo lietuvių fronto amerikiečių rinkiminėje sistemoje, lietuvių balsų rezultatus suveddami į nulį. Nesukūrėme nei jungtinių ekonominių firmų, į kurias sunkiomis valandomis galėtume atsiremti. Reikšmingesni darbai ekonominėje srity tebėra senosios emigracijos rankose. Naujieji, nepriklausomos Lietuvos gyvenimo ragavę, piliečiai į Amerikos turtingesnę gyvenimą braunasi pavienėmis individualiomis jėgomis. Kooperacija tikėti nustojuje. Pavienių srityje yra šviesių ir pažymėtinų prošvaisčių, bet sukauptomis jėgomis daugiau pasiektume. Vienintėlis svarbesnis kapitalo kaupimo bandymas — Lietuvių Fondas, bet jis remiasi aukos įnašu ir didelių rezultatų vargu galime laukti. Tačiau vis geriau negu nieko.

Išryškėjęs individualumo ir tik savim pasitikėjimo naujo lietuvio bruožas neturėtų būti labai smerkiamas. Tas lyg ir įgalintų lietuviui ilgiau išsilaikyti margaspalvėje tautybių masėje, bet nepasitikint kitais, kuriuo būdu galima įgyti kitų pasitikėjimą, kuris yra būtinas siekiant didesnių rezultatų? Gi lietuvio nepasitikėjimas savu tautiečiu jau yra šalintina blogybė. Tikėkimės, jaunoji karta bus solidaresnė, nors ir ne taip gausi.

Ak, galima daug rašalo ir spaudos dažų išlieti, daug jausmo ir širdies žodžiais iškalbėti,



Dipl. inž. Jono Vasio eksponarai — suprojektuota statybinė dalis.

Nuotr. K. Daugėlos

bet mūsų darbai ir veikla mažai dėl to pajudės. Vieningumo ir veiklos trūkumai nėra mūsų nežinojime. Kiekvienas puikiai žinome ir planų turime, artimesnių ir asmeniniai svarbesnių reikalų užtenkame, jog organizaciniam darbui ir laiko pritrūkstame. Svarbiausia, nustojame tikėti įdėtų pastangų našumu. Visas mūsų organizacinis gyvenimas rieda iš įsibėgėjimo ir pastebimai lėtėja. Pastebimai lėtėjame ir rėtėjame mes patys. Dažnai mūsų susirinkimai ir suvažiavimai užkrečia nuoboduliu. Šviesesnėmis mintimis tik susirenkame, bet net išsiskirstome.

Kartais nelengva suprasti ir paprastus reiškinius. Kad ir Bostone įvykusiame suvažiavime turėjome atstovų iš Chicagos, New Yorko, Filadelfijos, Detroito, Baltimorės ir Washingtono. Gi nemaža dalis Bostone ir apylinkėje gyvenančių ALIAS narių nesiteikė suvažiavime dalyvauti. Kodėl? Apsileidimas, nuovargis, nesidomėjimas, netikėjimas ar tik storžieviška ignorancija? Greičiausiai visko po truputį. Be jų dalyvavimo tik ryškiau suspindėjo mūsų veteranai profesoriai Ignas Končius ir Alfonsas Jurskis, kurie daugiau nei pakankamai turėjo laiko ir pavargti, ir išsisemti, išliko jauni dvasia ir fiziniai pajėgūs bei veiklūs. Be vietinių, lyg ir šeiminių, šimtaprocentinio dalyvavimo tolimieji mūsų kolegos svečiai tik brangesni, tik mielesni mums tapo ir liko centre, tiek posėdžių metu, tiek ir prie vaišių stalo.

Visais laikais mūsų tautinė ir valstybinė praeitis nužymėta šviesiais vardais, nelyginant žiburiais darganotą rudens naktį, rodžiusiais kryptį ir kelią į šviesesnę, prasmingesnę ir laimingesnę gyvenimą. Paskirais vardais ir paskiromis rankomis remiamas ir visas lietuviškas judėjimas laisvajame pasaulyje. Dėl to nereikia nusiminti: stiprių sukrėtimų ir pavojų atvejais mokame susiprasti ir sujungti jėgas, kad taptume plieniniais. Tokia jau mūsų tautinė savybė: taip bus ir ateityje.

Džiaugiamės, kad suvažiavimas ne tik įvyko, bet ir pavyko. Ir susikaupta, ir pasimelsta, ir paposėdžiauta, ir paskaita, ir koncertas išklausyti, ir skyrių veiklos daviniais pasidalinta, ir ateičiai paplanuota, ir darbų paroda pasigėrėta, ir pasilinksmita ne vien salėje, bet po visą platųjį Bostoną, kur tik tolimųjų mielų kolegų apsisistota ir apsilankyta. Visos suvažiavimo dienos praėjo pakiliai, nekasdieniškai, su ryžtu darbui ir nuoširdžiu džiaugsmu pasilinksminimui.

Iš tikrųjų, ne juokais džiugu matyti taip daug gausų būrį veiklių vyrų, kurių negąsdina sunkumai, nei tolimi atstumai. Ne tik padėkos, bet pagarbos jausmus jie kelia. Gi naujajai Centro Valdybai ne vien palinkėjime sėkmės, bet paramkime visas jų pastangas ir darbus, glaudesniam visų suartėjimui ir sutvirtėjimui.

DVIDEŠIMTASIS AMŽIUS — MOKSLINĖS REVOLIUCIJOS AR PAŽINIMO PLĖTROS PAKOPA?

(Paskaita, skaityta Aštuntajame ALIAS suvažiavime)

A. JURSKIS

Į V A D A S

Gyvename laikus, kada žmonių mąstysenos išraiškos ir gyvenimo poelgiai liudija apie žmogaus tiek abejingumą, tiek rezignacijos bei stokos ryžto dvasinį nerimą, o atskirais atvejais tiesiog, savo asmeniškai kiautan užsidarymą...

Aptemo kai kurie žmogaus kelią švietusieji švyturiai, nes jų degamoji medžiaga ne tai kad išseko, bet per ilgą laiką dezintegrovosi ir nuostojo savo skaidrios degamosios savybės... Švyturių sargai — žmonijos švietėjai ir ganytojai apsiribojo kasdieninės rutinos rūpesčiais savo artimoje aplinkoje, arba tik savo siauroje profesijoje Mamonai "auką" kraudami... Tačiau, mokslo židiniuose kyla naujos idėjos ir veržiasi į gyvenimą su naujais atradimais, kūriniais ir naujais sąmonės atsivėrimais tikrovei... Mano paskaitos temos plačiai supintas pavadinimas gal ir numato turinio atspindį, bet sėkmingesniame sąryšio išvystymui, visų pirma, leiskite aptarti vyraujančias temas komponentes:

Mokslas, griežta prasme, apima patirties disciplinas, atsieit žinias, įgytas stebėjimu, išvalga, tyrimų bei pratybų keliais ir įvairiais loginiais bei techniniais metodais. Mokslo sąvoką dedame pagrindan, kaip žmogaus intelekto veržlumo ir žmogaus, kaip protaujančios būtybės, įgimtą savybę: vystyti idėjas ir įvairias jų pritaikymo galimybes žmogaus dvasiniam ir materialiniam gerbūviui kelti, kurti kultūrą ir ugdyti civilizaciją. Kiekviena mokslo pažangos pakopa yra susieta su nauja darna reiškinių, kurie prieš tai atrodė skirtingi, pavyzdžiui, James Clerk Maxwell šviesą sutapdė su elektromagnetinių bangų teorija.

Revoliucija — atvejas didelio pakitimo vyksmuose ar ypatingoje būsenoje. Politikoje, revoliucijos sąvoka yra tiksliau suprantama jau nuo 1600 m., kaip pilnas esamos valdžios ir tvarkos nušalinimas ir naujos valdymo formos įsigalėjimas.¹ Mokslo raidos eigoje minimos "revoliucijos", tačiau jos nėra verčiančios mokslo paskirtį. Sakysime, kad ir dažnai minima Koperniko heliocentrinio pasaulio teorija kaip

"revoliucija", iš tikrųjų tai tik aksiomos objekto pakeitimas, kurį Aristarchos iš Samoso pratė dar 2000 metų prieš Koperniką.² Taigi, labai vykęs prof. J. Rūgio posakis, kad "mokslo revoliucijos destruktivumas yra kūrybinis". (Aidai, Nr. 8, 1954 m.)

Pažinimas — vienas iš dvasios reiškimosi būdų, kuris ryškiausiai atskiria žmogų nuo kitų gyvūnų. (V. Doniela, Liet. Enc. XXII t.)

Fizinės aplinkos bei visatos pažinimui, žmogus pirmiausia panaudoja savo jusles, eventualiai kilusias idėjas, intuiciją ir mokslines priemones. Betgi nei juslės, nei mokslas nėra absoliutūs faktoriai tikrovei ir tiesai atskleisti. Kad ir labai būtumėm išprusinti mokslinių doktrinų: fizikos mokslų pažanga, logika ir relatyvumo įprasminėti, vis tik sąmonėje jaustume, kad visatos esmė slypi už mūsų matuojamų instrumentų parodymų, už Lozentz'o - Fitz Gerald'o "sutrumpėjusių" metrų, už radarais su-sektų galaktikų, kurių radiacija prieš daugelį tūkstančių milijonų šviesmečių palikusį "išeities punktą", šiemet pasiekė mus... Tai kurgi atsidūrė "išeities punktas?... Toks klausimas, aišku, sukelia mįslę apie visatos atsiradimą, apie jos apimtį ir apie žmogaus vaidmenį ir paskirtį. Tačiau, pažinimas nėra filosofija bei "mąstymas, kuriuo žmogus ieško atsakymo į būties klausimą, rūpindamasis savosios egzistencijos įprasminimu mirties akivaizdoje". (J. Girnius, Liet. Enc. VI t. 262 psl.). Pažinimas yra proto vairuotojas žmogaus pasiryžimų ir valios teisingiems laisvės veiksams pasireikšti: sukurti savo asmenišką pasaulėžiūrą, savo asmeniškus gyvenimo principus, tačiau jie turi būti pagrįsti darna ir laisve, atseit, nepažeisti kito asmens laisvės teisių.

Savo dėstymuose, numatau, pasiliksiu Husserl'io³ apibrėžimo ribose apie pažinimą, susidedantį iš **išorinio suvokimo**, kuriuo susekama **realioji tikrovė** ir iš **išvidinių suvokimų**, kurie atskleidžia **psichinę tikrovę**: mūsų AŠ ir mūsų sąmonės turinį. Tačiau neliesiu "grynosios esmės" pažinimo, nes "šiai idealiai tikrovei pažinti turi būti išjungiamas realusis pasaulis, nuo jojo atsitraukiama, tik tada atsiskleidžia

“grynoji esmė” — *eidos*. (J. Girnius, Liet. Enc. V t., 390 psl.) Tai jau filosofijos sritis...

Taip gaires apibrėžęs, bandysiu žvelgti į žmogaus pasiekimus XX-jam amžiuje, XIX-jo šimtmečio palikimu vadovaujantis.

XIX-jo šimtmečio mokslinis palikimas

Tikriausia, XIX-sis amžius nebūtų sukrovęs tokio didelio mokslinio kraičio, jei ne tas “Newtono obuolys”, “sukrėtęs” mokslininko smegenis ir sukėlęs idėją apie žemės traukos jėgą, kuri todėl ir mėnulį sulaiko nusistovėjusioje orbitoje. Panašiai ir saulė rėdo savo planetų takus...

Newtono darbai, liečią saulės sistemos sąrangą, matomai, Aristotelio priešastingumo principų implikuojami, privedė prie kauzalinio bei priešastingumo postulato, kad “visi būsimieji judesiai saulės sistemoje galėtų būti su-sekti, jei tik padėtis, greitis ir masė kiekvieno sistemos nario būtų žinomi pasirinktu laiku.”

Newtonas nustatė bei sukūrė mechanistinius pasaulio sąrangos dėsnius. Jis pavartojo jėgos, masės ir pogrėičio simbolius savo formulėse, bet į jėgos bei masės (pagal Newtoną, “materijos kiekio”) esmę jis nesigilino, nes tai dėsnių faktoriai.

James Watt'o virdulio dangtelio šokinėjimas, “užtroškusiems” vandens garams veržiantis lauk, sukėlė idėją padaryti slėgimu bei stumimu varomą mašiną. Pirmieji bandymai vyko 1777 m., ir 1807 m. pasirodė pirmasis Fultono garlaivis Hudson upėje... Gi 1825 m. Stephenson'as demonstruoja pirmąjį garvežį, atseit, ir traukinį...

John Dalton'o (1766-1844), J. L. Gay-Lussac'o (1778-1850) ir Dr. Jöns Jacob Berzelius (1779-1848) darbai atskleidė medžiagų sudėtinės daleles: atomus bei molekules. Avogadro (Amadeo di Quaregna, 1776-1850, italų fizikas) išdėstė sampratą, kurios įgalino palyginti daugelio cheminių elementų pagrindinių dalelių bei molekulių atomų svorius. Ne tiek svorių palyginimas, kiek cheminių savybių bendrumas sukėlė J. B. Dumai (1800-1884) mintį, elementus sutelkti į atatinkamas grupes. Tačiau, pilną ir tiksliai surikiuotą elementų sistemą sudarė D. I. Mendelėjėvas (1834-1907). Savo darbais Mendelėjėvas padėjo pamatus analizinei chemijai bei technologiniams medžiagų tyrimams, taigi atvėrė takus cheminei pramonei...

XIX-jam amžiuje plačiai išsivystė elektros reiškinių tyrinėjimas ir praktiškas pritaikymas.

Teodoras Grotthuss (1785-1822) ir Sir Humphry Davy (1778-1829) stebėjo pirmuosius elektrolizės reiškinius, kuriuos M. Faradėjus (1791-1867) įvilko į kiekybinius elektrolizės apibrėžimus, ir tuo būdu įgalino elektros srovės stiprumo matavimą.

1831 m. Faradėjus atskleidė indukcinės srovės sąvoką ir “kažkokio tarpininko” tarp dviejų atskirų srovės grandinių. Jis sampratavo, kad laidininkas su srove yra apgaubtas jėgų linijomis. Linijų visumą jis vadino magnetinių ar elektrinių arba elektromagnetinių lauku.

1873 m. James Clerk Maxwell (1831-1879) paskelbė savo teorinių darbų išdavą pagal kurias elektros energija pasiekia atstumus, dėka elektromagnetinių bangų, plintančių šviesos greičiu ir, tokiu būdu, šviesos fizinę prigimtį reikia laikyti elektromagnetinių bangų pavidalo. Būdinga, kad Maxwell'io teorija tuometinių mokslininkų buvo sutikta be entuziazmo, nes, girdi, tokius tvirtinimus vargiai ar galės eksperimentiniai kas įrodyti. Jog niekas jokių bangų jokiomis priemonėmis bei julsėmis aplinkoje bei erdvėje nejaučia, dargi ir nei vienas filosofas nėra jų buvimo pramatęs.

Tais laikais gi vyravo Newtono samprata, kad šviesa plinta smulkių trupinių (korpusculių) pavidalu. Tiesa, Christian Huygens (1629-1695) samprotavo, kad šviesa plinta bangų pavidalu per kosminį eterį. Betgi, tai buvo seniai...

1888 m. Henrikas Hertz'as (1857-1894) laboratorinėje aplinkoje įrodė, kad elektromagnetinės bangos egzistuoja. Taigi, tik 15 metų tepraslinko ir “neįtikėtina” Maxwell'io teorija pasitvirtino.

Dar 1875 metais pats Maxwell'is galvojo, kad pravartu būtų padaryti bandymus panašiu principu kaip su garso bangomis, ir iširti, ar yra tas hipotetinis “kosminis eteris”, kuris elektromagnetines bangas neša. Bandymai buvo atlikti 1881 m. Alberto A. Michelsono (1852-1931), ir 1887 metais jau jam (Case Institute, Cleveland, Ohio) fizikos profesoriu esant, drauge su chemijos prof. Edward William Morley (1838-1923), bandymas buvo rūpestingai pakartotas ir jokie “eterinio vėjo” neaptikta...⁴ Taip, eterio hipotezė tapo palaidota...

Nustatymas neabejotinų ryšių tarp šviesos ir elektromagnetinių reiškinių buvo galvosūkiu tiems mintytojams, kurie jau ruošėsi rasti saitus tarp elektros ir medžiagos. Anglų fizikas Norman Robert Campbell dar XX-jo amžiaus pradžioje rašė, kad, girdi, “Maxwell'io šviesos

teorija mums sukėlė daugiau problemų, negu kad išsprendė"...⁵

Termodinamikos raidoje tenka paminėti Nicolas Leonard Carnot (1796-1832), kuris nuvokė ir energijos tvarumo dėsnį, tačiau tas dėsnis priskiriamas James Joule (1818-1889), kuris eksperimentiniai nustatė, kad tiek mechaninę, tiek elektrinę energiją panaudojus, gaunamas atitinkamas kiekis šilumos. Buvo nustatyti, taip vadinami, mechaniniai šilumos ekvivalentai.

XIX-jo amžiaus penkdešimčiui praslinkus, jau dauguma mechaninių, cheminių ir elektrinių problemų buvo matematiniai arba eksperimentiniai apipavidalintos. Prasidėjo technikos raida: įvairiausių atradimų ir išradimų praktiškas taikymas.

Minėta apie pirmuosius garlaivius ir garvežius. Pažymėtina keletas pavyzdžių ir iš elektros reiškinų išnaudojimo. 1840 m. Morse atvėria galimybes vieliniams ryšiams telegrafo aparatų pagalba. Nuo 1866 m. Werner-Siemens įveda į dinamo mašinų ir motorų panaudojimo plačias sritis. 1879 m. Edisono sugalvota elektros kaitinamoji lemputė šviečia ir lydi mus darbuose. 1881 metais pirmasis elektrovežimis bei tramvajus pasirodė gatvėje. 1867 Graham Bell patiekė, pirmąjį aparatą ir gražias perspektyvas susikalbėti per atstumą, atsieit, varuoti telefoną. 1895-96 m. Marconi realizuoja bevielio ryšio aparatus arba radiotelegrafiją...

Tad, į XX-ji amžių žengiant, visose žmogaus gyvenimo srityse išivyravo XIX-jo šimtmečio moksliniai atradimai ir jų aiškios tolimesnės raidos dėsniai ir permatomumai. Elektros šviesa, įvairios energijos pavidalo įvairiausių paskirčių mašinos, vieliniai ir bevieliai ryšiai tarnavo žmogaus gyvenimo sąlygoms palengvinti, arba jo uždaviniams sėkmingiau atlikti. Atstumas ir laikas tapo įveikti. Žmogaus raumenų fizinis įtempimas sumažėjo. Daugelyje atvejų, kelionės nuovargis virto malonumu liuksusinių kajut-kompanijų arba kupė patalpose. Buvo sakoma: atėjo "garo ir elektros" amžius... Amžius, kuris pradėjo sparčiai ugdyti techniką, tobulinti ir mechanizuoti gamyklas, steigti dirbtuves bei fabrikus. Pradėjo kurtis pramonės centrai, augti bei plėstis miestai.

Socialinis ir ekonominis žmonių gyvenimas pakito. Klasiniai bendruomenės interesai pasidarė skirtingi. Kapitalas tapo išjudintas, ir vertybių gamyba pareikalavo ne tik išmoksintų gamybos vadovų bei vykdytojų, bet ir fizinio darbo jėgų.

Giliai įsisavinta mokslininkų atskleista pasaulio ir medžiagos "tikrovė" sukėlė naujas pažiūras į visuomenės socialinę būklę, naujas nuotaikas mene, literatūroje, filosofijoje ir, iš viso, galvojančių žmonių pasaulėžvalgoje. Trumpai sakant, XIX-jo šimtmečio filosofija taria, kad žmogus pats savo išmintimi suradęs raktą būties paslaptims išspręsti, ir Nietzsches Zaratustra kalbėjo: — "Dievo nėra. Dievas mirė"... Jo vietoje — Antžmogis... Hegelio dialektinį idealizmą Karl Marx'as (1818-1883) perkėlė į ekonominių interesų priešybę, tariant, į klasių kovą. Iš kilo marksizmo bei dialektinio materializmo ideologija. Jei pridėsime Darvino teoriją, tai žmogus tapo prilygintas bendrai gyviems organizmams, — jo gyvenimo paskirtis — kova už būvį...

Marx'as su savo "Kapitalu" atsigrežė į visus "nužemintuosius bei nuskriautuosius", ir nusiagrežė nuo tautinių atsiribojimų, nuo religinių prietarų ir nuo amžiais sukurtų tradicijų, vardan "naujo rojaus žemėje"... Jį galįs sukurti komunistinis internacionalas...

P. Perovas⁶ pateikia būdingą XIX-jo šimtmečio socialinės nuotaikos iš anglų satyrinio žurnalo "Punch" politinį šaržą. Atvaizduotas šaunus aukštojo luomo balius. Ištaigingai apsirėdžiusios ponios ir elegantiški kavalieriai nešoka, bet su sąmyšio išraiškomis veiduose glaudžiasi prie sienų ir su išgąščiu žiūri į salės vidurį. Ten, pro pralaužtas grindis, kyšo didžiulis kietas sugniaužtas kumštis. — Kieno tas kumštis? — Būsimojo "antžmogio", grasinančio sunaikinti senąjį pasaulį..., o gal tai kumštis storžievio-nemokšos, kurio uždavinys yra tik sunaikinti eksploatatorius kapitalistus, ir pačiam užimti jų vietą?...

Įsidėmėtini George Wald žodžiai: "...materialistinė dialektika turi fatališką silpnumą. Ji pateikia įdomius kelius žvelgti atgal, bet jokių — žygiui pirmyn..."⁷

Taigi, su tokiu turtingu XIX-jo šimtmečio mokslinių žinių ir atradimų kraičiu, ir su tokia užkrėčiama ir veržliai plintančia politine epidemija — komunizmu, mokslas įžengė į XX-ji amžių.

XX-jo amžiaus pažinimo plėtra ir perspektyvos

Lagrange'as, Joseph Louis (1736-1813) šitaip įvertino Newtoną: "Newtonas buvo ne tik didžiausias, bet ir laimingiausias mokslininkų tarpe, nes mokslą apie pasaulį galima sukurti tik vieną kartą".⁸ Žodžiu, Lagrange'as tikėjo klasikinės mechanikos ir fizikos pagrindinių de-

terministinių dėsnių tikslingumu, atsieit, ir visatos sąrangos tolimesnių tyrimų raidos sėkmingumą. Ir, iš tikrųjų, XIX-sis amžius išbaigė mokslinio pažinimo šventovės tvarius ir ryškius pamatus, ant kurių amžiais bus statomi visatos pažinimo ir žmogaus paskirties rūmai...

Tenka įsidėmėti, kad nuo idėjos gimimo iki jos realizavimo praeina bent 15, 30 ir net 60 metų, kol ji tampa "kūnu" — kultūros bei civilizacijos objektu. Imkime, kad ir elektromagnetines bangas — 1873 m. James C. Maxwell'is paskelbė matematišką teoriją, o 1888 m. H. Hertzas ją įrodė bei patvirtino eksperimentiniai. Taigi nenuostabu, kad mokykloje būdamas aš jas stebėjau laboratorijoje tik 1911 m., o Kauno radijo stotį paleidome kultūriniais tikslams tik 1926 m.

Dar 1860 m. vokiečių fizikas Julius Plücker stebėjo ištuštintuose vamzdeliuose aukštos įtampos išlydžius pavidale spindulių, kurie atsimušdami į vamzdelio sienelę duodavo žalsvą atspindį. Magneto įtakoje žalsva atspindžio dėmė atitinkamai keisdavo savo padėtį. Spinduliai buvo pavadinti "katodiniai", tačiau Plücker'io atradimai ne greit susilaukė atgarsio.

Anglų fizikas ir chemikas William Crookes (1832-1919) apie 1880 m. iš bandymų pastebėjo, kaip katodiniai spinduliai įveikia pasukti sparnelius mažyčio malūnelio patalpinto vamzdelyje.

1897 m. Sir Joseph John Thomson (1856-1940), vadovaudamasis Crookes'o vamzdelių reiškiniais ir elektrolizės duomenimis, įrodo, kad katodiniai spinduliai yra srautas mažiausių (apie 1/1850 vandenilio atomo svorio) neigiamai užkrautų dalelių, kurias jis, kiek anksčiau (1891), pavadino elektronais. Anot Thomsono — "Iš elektronų sudaryti visi atomai"... Sakoma, kad toks drąsus Thomsono tvirtinimas nutiesė tiltą tarp senosios-klasikinės ir naujosios fizikos.

Tuo pačiu laikotarpiu, 1895 m. Konrad Röntgen'as (1845-1923) taip pat tyrinėjo katodinius spindulius, ir netikėtai pastebėjo, kad spinduliai nušvietė ekraną ir tuo atveju, kada tarp jo ir vamzdelio stovėjo juodas kartonas... Profesorius padėjo ant ekrano savo ranką ir su nuostaba, tikriausia, su išgąščiu, iš kitos pusės ekrano pamatė savo rankos kaulų griaučius ir... su žiedu ant bevardžio... Anot Gunterio (Gunter: "In Reiche Roentgens", — Kosmosverlag), profesorius kuo skubiausiai uždegė šviesą, kad įsitikinus, ar iš tikrųjų jau bus ranka tapusi tokia...

Į platesnius naujosios fizikos horizontus išvedė Henri Becquerel'io (1852-1908) aptikti (1889) urano junginio skleidžiami spinduliai, kurie per nepermatomą ekraną veikia į fotografijos plokštelę. Kaip žinome, Pierre (1859-1906) ir M-me Marie Curie (Skladovska) (1867-1936) dideliu atsidėjimu tyrė Becquerel'io spindulius, ir 1898 m. išgavo **polonio** ir **radžio** nepaprastai radioaktyvių savybių junginius. Pierre Curie nelemtai žuvus, ponia Curie nenuilstamai tesė **radžio** savybių tyrinėjimus. Jai pavyko išskirti gryną radžio metalą. Už tai 1911 m. jai buvo suteikta Nobelio premija, taigi jau antra po 1903 m. premijos. Tai vienintėlis istorijoje atvejas, kada tas pats asmuo yra gavęs dukart Nobelio premiją. (1924 m. man, asmeniškai teko garbė būti M-me Curie paskaitų klausytoju.)

Profesorius Max Planck'as (1858-1947), sekdamas spinduliuojančios energijos reiškinius, samprotavo, kad energijos vientisumo samprata nesuderinama su spindulių atsilaužimo arba sugėrimo dėsniais. Dėl to jis paskelbė, kad energija pasireiškia trupinine bei **kvantų** forma. Energijos kvantas yra proporcingas šviesos greičiui, padalytam iš spinduliuojamos energijos bangos ilgio. Proporcingumo koeficientas vadinamas **Planck'o konstanta** ($h=6,6252 \cdot 10^{-27}$ erg. sec.). T. y., juo ilgesnė banga, juo mažesnius energijos kvantus, tartum, "sviedinius", šaltinis iššauna į erdvę...

Malonu sėdėti prie židinio ir jausti švelnų šilumos kvantų "pūkinių sviedinių" glostymą... Tačiau, žinome ir rezultatus, kada po ilgo saulinišios paplūdimyje, mūsų kūnas tampa net pavojingai "sušaudytas" ultravioletinių spindulių galingos energijos kvantais... Planck'o teorija ir Curie radioaktyvių elementų bei izotopų suradimas, tartum, atkūrė alchemikų svajones dirbtinai kurti naujus elementus, naujas medžiagas.

Ernest Rutherford'as (1871-1937) ištyrė, kad radis spinduliuoja trijų rūšių spindulius: teigiamai apkrautus — **alfa**, neigiamo įlydžio — **beta** ir įlydžių nepasireiškiančius — **gamma** spindulius. Pastarieji yra nepaprastai didelės energijos fotonai. Gamma spindulių banga yra šimteriopai trumpesnė už Roentgeno spindulius.

Apytikriai nuvokai apie minėtus spindulius susidaryti, W. Heisenberg'as pateikia šitokią pavyzdį: "leiskime, kad **alfa** spindulys sugeriamas bei užtviriamas vienu popieriaus lapu, tai **beta** spindulio sulaikymui reikėtų 100 tokių lapų ir bent keletos storų pluoštų to popieriaus, kad sugerus (absorbavus) **gamma** spindulius.

Mokslininkų darbai vedė prie samprotavimų, kad tam tikrų medžiagų didesnis ar mažesnis radioaktyvumas yra išdava vidujinio atomo branduolio — dar neįveiktos “tvirtovės” — tvarumo bei savitumo pakitėjimo.

Taip pat Rutherfordas 1919 m. sugebėjo praskverbti į azoto branduolio “tvirtovę”. Bombarduodamas ją **alfa** dalelėmis, suskaldė **azoto** atomą, kuris pavirto į labai retai aptinkamą **degunies izotopą** (atom. svoris 17) ir atpalaidavo vieną **protoną** (${}^1_1\text{H}$). Tos rūšies tyrimai sukėlė mintį, kad **protonai** yra, tikriausiai pagrindiniai atomo branduolio nariai.

Sir James Chadwick, 1932 m. sekdamas vokiečių fizikų W. Bothe's ir H. Becker'io laboratorinius darbus, branduolyje surado naujos rūšies dalelę. Toji dalelė, tolygios masės su protonu, tačiau neturinti elektros įlydžio, pavadinta **neutronu**. Tos trys pagrindinės medžiagos dalelės, einant Bohr'o bei Rutherford'o atitinkamais samprotavimais, įgalina atvaizduoti atomo struktūrą kaip miniatūrinę saulės sistemą: centre branduolys, susidedas iš protonų bei neutronų, sudarančių bemaž visumą atomo masės, o aplinkui relatyviai labai nutolusiose orbitose skrieja elektronai... Šiandien toks vaizdas laikomas pakankamu elementariniams vadovėliams arba dažnai matomiems skelbimų bei emblemų ženklams. Tikrovėje, nūdien fizikai jau aptinka bent 32 pagrindines daleles. Pirmiausia buvo susektos dalelės prieš priešiškos pagrindinoms: **pozitronas** yra tolygus elektronui, tik teigiamo įlydžio; **antiprotonas** prieš priešiškas protonui, nes turi neigiamą įlydį; **antineutronas**, turįs neigiamą įlydį, ir daugelis įvairių kitų lengvesnių bei svaresnių už protoną dalelių ir joms priešpriešikų. Žodžiu, galvojant apie atomą, jau kuriame nebe saulės sistemos schemą, bet kaž kokios galaktikos ar ūko neaprepiamą vaizdą, su neryškiomis planetų bei žvaigždžių orbitomis... Atomo realų vaizdą neįmanoma sudaryti bei “pamatyti”.

Jei bandytumėm atomą tyrinėti, kad ir tiksliausiais mikroskopais, tai tokiu atveju relatyviai ilga šviesos banga difraktuos ir neatsispindės nuo atomo “planetarinės sistemos”. Taigi kyla idėja pavartoti kuo trumpiausių (kiečiausių) Röntgeno spindulių elektroninį mikroskopą, bet, deja, jei tokios bangos ir apčiuoptų atomo struktūrą, tai spindulių stipri energija sugriautų beveik visą atomą “pasaulį” bei išblaškytų elektronus... Anot Sir James Jeans — “Stengdamiesi iširti vidujinį atomo mechanizmą pasielgtumėm kaip tas, kuris, norėdamas iš-

tirti peteliškės skraidymą, nuplėšia jai sparnelius, arba kaip tas, kuris išgeria nuodus, norėdamas išbandyti jų veikimą...

Spręsti apie atomą, bei pagrindines sudedamąsias daleles galime tik stebėdami antrinius reiškinius, — atomą vienaip ar kitaip skaldydami, atomo būsenos kitėjimą sekdami spektralinėje analize ir sudarydami atitinkamas hipotezes, kurios ilgai nagrinėjamos.

Atomo tyrinėjimo pionieriais laikomi Niels Bohr, Louis de Broglie, Wolfgang Pauli, W. Heisenberg, Ernest Rutherford, E. Schrödinger ir kiti. Vieni iš jų žvelgė į atomą išeidami iš kvantų arba bangų mechanikos matematinių bei teorinių išdavų. Kiti buvo linę į Pauli hipotezę, kad viena orbita negali būti užimta daugiau negu vienu to paties sukinių elektronu (ekskluzijos principas).

Mokslininka idaug pergyvena savo hipotezes kurdami ir jas tikslindami... Nesigilindami į faktų esmę, žvelkime į mokslininkų darbo atmosferą, kad ir į šį F. J. Dyson'o (**Scientific American**, September 1958) nupasakotą epizodą: “1958 m. pradžioje, W. Pauli, pravažiuojant New Yorką, buvo pakviestas padaryti pranešimą apie naujas idėjas sueigai, kurioje dalyvavo ir Niels Bohr. Pauli kalbėjo ištisą valandą, o po to vyko diskusijos, kurių metu jis buvo smarkokai sukritikuotas, ypač jaunosiosios generacijos. Užbaigai, paprašytas Bohras tarti diskusijų santraukos žodį. “—Mes visi sutinkame”, — pratarė jis, — “kad jūsų teorija yra absurdiška. Bet klausimas, kuris skiria mūsų nuomones yra tame, ar teorija iš tikrųjų tiek absurdiška, kad nebeturėtų šansų tapti teisinga. Mano asmeniškai nuovoka sako, kad ji nėra užtektinai absurdiška”...

Šalia suminėtos nuotaikos, beieškant medžiagos pradinių sudėtinių elementų arba dalelių, kuriomis galima būtų pagrįsti materialinę visatos esmę, pravartu pasekti mintis žymaus senosios generacijos fiziko dr. J. L. Salpeter (g. 1886 m., matematiko, išradėjo Philips Electrical Industries elektroninių tyrimų vadovo) straipsnyje “On the Nature of the Electron” (**Proceedings of the IRE**, Dec. 1957) Šiomet straipsnis iš naujo perspausdintas **IEEE Spectrum**, March & April, 1965. Tas rodo, kad dr. J. L. Salpeter sampratos yra aktualios ir šiandien. Autorius įvadinėje straipsnio skiltyje sako: — “Mes einame susitikti su elektronu ne profesiniai, bet jo privatiniam gyvenimė. Kaip jis iš tikrųjų atrodo? Kaip jis elgiasi, kai niekas nekreipia į jį dėmesio, ir koks jo socialinis gyve-

nimas (jei jis yra)?... Pagrindinės dalelės prigimties pažinimas gali mums padėti atsakyti į amžinąjį klausimą: "Kas mes esame?"...

Žinome, kad elektronas yra neigiamos elektros pagrindinis bei elementarinis vienetas — ($1,60 \cdot 10^{-19}$ kulonų), jis yra ne tik "elektros atomas", bet ir kiekvienos medžiagos sudėtinė elemento dalelė.

Elektronas tuo skiriasi nuo kasdieninės medžiagos sąvokos, kad jis yra, iš tikrųjų, integralus ir nedalomas. Tas jo integralumas tenka priimti, kaip faktas, taigi nėra reikalo daryti net įsivaizduojamą elektrono struktūrą. Anot Dirac, mažiausia elementarinė dalelė turi būti absoliuti, o ne relatyvi...

Elektrono veikslas apibūdinamas trimis savybėmis: įlydžiu, mase ir sukiniu. Nėra priemonių tam elektrono sukiniui sulėtinti bei paspartinti. Toji sukimosi savybė, priedui prie įlydžio, suteikia elektronui ir elementaraus magnetinio dipolio savybę. Pagal bangų mechanikos dėsnius, išspinduliuotas elektronas yra dalelė ir fotografijos plokštelę veikia kaip dalelė, tačiau pakelyje reiškiasi kaip plintanti banga. Atsiet, jis turi dvideidį veikslą "bangos-dalelės"... Jei įsivaizduosime du vandenilio atomus su elektronais, turinčiais priešpriešiskus sukinius, tai daugiausia tikimybės aptikti abu elektronus bus puskelėje tarp dviejų protonų. Toks dvigubas elektronų įlydis sudaro rišamąją jėgą tarp dviejų protonų ir tuo būdu vandenilio molekulė sukuriama.

J. L. Salpeter, pradėjęs savo straipsnį labai konkrečiu nusistatymu pažinti elektroną individualinėje būsenoje, po platesnių išvedžiojimų, įsitikina, kad "susitikti" su elektronu jo "privatinėje" būsenoje neįmanoma, nes pagrindinės dalelės individuališkumo neturi. (Prof. J. Rūgis, "T. Žodžio" 3 Nr., labai nuosekliai filosofinėmis kategorijomis prieina panašių išvadų; manau, kad aš nebūsiu per daug bepakartojęs tas pačias sąvokas). Seka, kad jei pagrindinės dalelės neturi individuališkumo, gi mikroskopiniai medžiagos trupiniai tokiomis "asmeniškomis" savybėmis pasireiškia, tai tenka daryti išvadą, kad jos pasireiškia materialinėje formoje tik dėka atitinkamos pagrindinių dalelių sąrangos. Toje atitinkamoje dalelių sąrangoje, pirmiausia įžiūrima, kad atomas apriėpia palyginamai didelę erdvės apimtį, kurioje 99% medžiagos telkiasi mažutėlyje tos erdvės punkte, o branduolio tankis yra tiek milžiniškas, kad jojo substancijos, sakysime, degtukų dežutę pririnkę, gautumėm milijonus mi-

lijonų kilogramų svorio... Tikriausia, daug kas yra girdėjęs bei skaitęs tokius tvirtinimus: — "Aš tikiu, kas yra realu, ką galima matyti, girdėti, paliesti, užuosti arba kitais būdais patirti. Bet, aš netikiu, kad yra tai, ko iš tikrųjų nėra".¹¹

Tai būdingas XIX-jo šimtmečio materialistinės pasaulėžvalgos protavimas, parodąs kaip giliai jis įsišaknijo...

Kas gi yra realu? Materija? — Argi? Jog medžiaga yra tik nematerinių dalelių sambūris ir ji pati, kaip substancija, neveikia mūsų juslių; vien tik vyksmai, pasireiškia medžiagos sąrangoje, yra faktoriai, veikiantieji mūsų pojūčius. Griežtai kalbant, nematome saulės, o tik vyksmus, kurie pasireiškia saulėje. Todėl saulė tik veikia mūsų jusles, kad nuolatinis elementarinių dalelių persigrupavimas saulės atomoose sukelia emisiją fotonų, dirginančių mūsų regėjimo organus. Panašiai, matome ne stalą, o tą vyksmą, kuris pasireiškia saulės arba elektros šviesai krentant į stalą. Jei su stalu susidurtumėm tamsumoje, gautumėm smūgio jausmą, ir nežinodami, kad tai būta stalo, nesusivoksime, kas tai buvo ar yra... Paliesdami stalą, sakysime, visu savo delnu, dar toli gražu nebūsime apčiuopę stalo medžiaginės, svarios substancijos, nes tai bus tik palietimas ne materinių stalo dalelių, bet tik rišamųjų "laukų", kurie tas daleles cementuoja. Tiksliau tariant, elementarines daleles gaubiantieji laukai yra labiau "apčiuopiama" tikrovė" negu kad dalelės...

Pagal J. L. Salpeter, elektroną įmanomą įsivaizduoti kaip neturintį jokio metrinio dydžio, atsiet, kaip geometrinį tašką, kuriame įlydis ir masė sukonzentruoti begaliniu tankiu; tokiu atveju jis nustoja savo sukinio savybės, nes reiktų begalinio kampinio greičio. Prileidus, kad bematis elektronas sukasi šviesos greičiu, orbitos diametrą parinkus atitinkantį elektrono magnetinį momentą, jo elektrostatinė energija virstų begalybe. (Elektrinė energija sferos spinduliu "r", lygi e^2/r , bet $r=0$)... Tokie faktai veda mokslininkus prie didelių teorinių sunkumų; nors fizikai priversti "bendrauti" su tomis begalybėmis.

"Atrodo, kad mes susiduriame su begalybėmis, kiekvienu atveju, kada priartėjame pažinimo ribos, arba ribos mūsų gebėjimų pažinimui rutulioti"... Baigiant apie mikrokosmą, panaudosiu Bertrand Russell posakį, kad dabartinė medžiagos samprata maždaug atitinka tinklo definiciją, kurią duoda airis: **daugybė skylių, surištų virve.**¹²

Žvelkime į makrokosmą, pro erdves į siety-
nas į žvaigždes... Tenka vadovautis Einsteino
relatyvybės teorijų (1905 m. ir 1915 m.) sam-
pratomis. Einsteinas priėjo išvados (1905 m.),
kad visatos pagrindas yra masė-energija; ir pa-
teikė savo, šiandien jau kiekvienam gerai ži-
nomą, garsiąją formulę: $E = m \cdot c^2$. Lengva su-
prasti, kad ir mažytis masės trupinys, pavirtęs
į spinduliuojamą energiją, duoda jos žymų kie-
kį. Žemėje nebūtų gyvybės, jei saulės spindu-
liuojama energija neatitiktų Einsteino formu-
lę... Stebimiems visatoje reiškiniams apibrėž-
ti, Einsteinas laiką ir ilgį įveda į relatyvybės
sampratą, ir stebėtoją įjungia į keturių dimen-
sijų pasaulį, tikriau kontinuumą. Stebėtojas to-
kiu būdu atsiduria **erdvėlaikyje**, ir, kaip sako
Sir James Jeans: "šiandien stebėtojas nemato
gamtoje kažko nepriklausomo nuo jo paties"...

Einsteinas aiškina, kad kontinuumas nėra
vientišinis, jis yra kreivas, apibrėžiamas, ne-
lyginant, "geodezinėmis linijomis". Kaip gele-
žies gabalėlis juda magnetiniame lauke, taip
kelias bet kurio kūno kontinuumo lauke yra api-
brėžtas geometrinėmis savybėmis tojo lauko.
Erdvės kreivumą kaimynystėje sunkių kūnų,
fizikai ir astronomai patvirtina. Relatyvybės
teorija veda dar ir prie to, kad visata bei erdvė
plėčiasi.

Kokį pasaulėvaizdį žmogus nekurtų, niekad
jis nebus absoliučiai tikslus, nes reikia spėti,
kad **objektyvinė tikrovė abejinga ir atstumams
ir laikui**. Keturių dimensijų kontinuumas šiek
tik patikslina mūsų samprotavimus dėl visatos
"ribų" ir "nebaigtinumo". Pagal Einsteina, vi-
sata yra baigtinė, tik neapibrėžta.¹³ (Mt. Wilson
observatorijos duomenimis; radijas $2,1 \times 10^{23}$
mylių, o medžiagos tankis visatoje — 10^{-30} gra-
mų viename kubiniame centimetre). Sir A. S.
Eddington sako: "Erdvė neapibrėžtina, ne dėl
jos begaliniai didelių matų, bet dėl jos savumo,
pagal kurį ji grįžta pati į save. Tas, kas egzis-
tuoja, yra kevalėlis, plaukiąs į nebaigtinumą to,
kas neegzistuoja. Sekant Hamletą: — "Galėčiau
būti uždarytas į riešuto kevalą, ir jaustis val-
dovu neaprépiamos erdvės"..."¹²

Skirtumas tarp Newtono ir Einsteino idėjų,
dėl gravitacijos vyksmo, labai įdomiai paaiški-
namas šiuo pavyzdžiu: Vaikas žaidžia rutuliu-
kais. Žemės paviršius labai nelygus (duobėtas
ir gūbreliais nusėtas). Stebėtojas iš dangorėžio
lango (gal iš 10-to aukšto) tą žemės paviršiaus
nelygumų neįžiūri, jis tik mato spalvotus vaiko
rutuliukus. Stebėdamas jis įgauna įspūdį, kad
kai kuriose vietose rutuliukai koncentruojasi, o

kitose — jie lyg nustumiami šalyn ir pan., jis
daro išvadas, kad tai veikia tam tikros "jėgos",
kurios stumia rutuliukus tam tikrose žemės pa-
viršiaus vietose. Bet, **stebėtojas žemėje**, be jo-
kių abejonų yra įtikintas, kad rutuliukų keliai
yra valdomi (nukreipiami) žaidimo lauko kreiv-
umais... Newtonas buvo dangorėžyje...
Einsteinas — žemėje...

Makrokosme, kurį žvalgo, tiria ir seka as-
tronomai tiek stipriausiais teleskopais, tiek
įvairaus dydžio ir sudėtingų įrangų radioteles-
kopais, per pastaruosius du dešimtmečius vis
giliau bei toliau ir toliau įžiūrėjo visatos sąran-
gą. Ypač svarbu įsidėmėti, kad juo toliau įžiū-
rima, juo tolimesnės praeities visatos "veidą"
išryškina. Neaprépiamos erdvės gilumose ir
platumose astronomai bei astrofizikai stebi
vyksmus, kurie vyko bent prieš keletą tūkstan-
čių milijonų šviesmečių. (Vienas šviesmetis ati-
tinka bemaž 10×10^{12} kilometrų, kitaip tariant,
10 trilijonų km, gi $10 \times 1000 \times 10^6$ šviesmečių ati-
tiks 10^{23} kilometrų.) Tai kiek žvaigždžių, kiek
žvaigždynų bei galaktikų, žvelgiant bet kuriuo
spinduliu į tokius nuotolius erdvės gilumose ir
laiko praeitin?... Jau vien mūsų žvaigždynas
— Paukščių takas turi apie 40.000 milijonų pa-
vienių žvaigždžių, išsibarsčiusių lęšio formos
erdvėje apie 100,000 šviesmečių diametru ir
tarp 5,000 iki 10,000 šviesmečių storio.¹⁴ Mūsų
saulės sistema yra toli gražu, ne centre, bet
žvaigždyno pakraštyje... Žodžiu, astronomai
įžiūri bei stebi tokias apraiškas, kurių niekas
anksčiau jokių samprotavimų, kad ir tikriausiu
filosofiniu metodu vadovaujantis, negalėjo nei
spėti, nei pramatyti. Stebimi vyksmai, kurių
neįmanoma atkurti bei susekti žemės sąlygose
bei astrofizikų sugebėjimais. Pvz., aptinkamos
nepaprastų temperatūrų, fantastiškų standumų
bei tankumų medžiagos, kurių vienas kubinis
centimetras sveria tūkstančius tonų! Sekami
kosminių kūnų įvairūs susidūrimai, sprogimai,
ar branduolių dezintegracija, atpalaiduojanti
milžiniškus energijos kiekius, atitinkančius mi-
lijardus megatoninių atominių bombų!... Dau-
gelis stebimų pasireiškimų galaktikų branduo-
liuose visiškai neįmanoma suprasti, ir astrofizi-
kų uždaviniai yra nepaprastai sudėtingi gam-
tos pateiktų naujų mislių požiūriu. Antra ver-
tus, kadangi galaktikos sparčiai tolsta į erdvės
gilumas, tai, aišku, esama ir tokių kurių šviesa
niekad žemės nepasieks. Atrodo, kad makro-
kosme, mūsų patirties laipsnyje, mes vargu bau
besuspėsime aprėpti visą visatos apimtį. Teks
tobulinti Einsteino samprotavimus dėl "baig-
tinės" visatos...



ALIAS Chicagos sk. atstovai Bostono suvažiuojant prie etikagiečių eksponatų parodoje. Nuotr. K. Burbos

Matome, kad pastarojo dešimtmečio laikotarpyje technika jau pralenkia fiziką gal ir mūsų teorinę matematiką. Išižiūrėjime į skaičiavimo įrangas bei kompiuterius. Kodėl tokiu nepaprastu greičiu jie atlieka uždavinių sprendimą? Gi todėl, kad jų skaičiavimo bazė palyginamai paprasta. Kompiuteriui užtenka tik dviejų savokų: "yra", "nėra" — arba "1" ir "0", atseit, jo sistema ne dešimtainė, o dvejetainė (porinė). Jei ir žmogus susigaudys ir atras naujus metodus vyksmams apibrėžti bei jiems atlikti, tikriausiai šiandien mislingos problemos bus lengvai sprendžiamos. Tos prašvaistės jau pradeda prasiveržti. Imkime, kad ir **kibernetiką** (gr. kybernos); kurios sąvoka apima chemijos, fizikos, psichologijos ir net sociologijos koordinuojančias sritis. Trumpai tariant, tai kontrolės vykdymo mokslas, kada kontrolė vykdoma stauga ir koordinuoja plačią vyksmų darną. Kibernetika tuo tarpu sieja grynai klasikinės fizikos bei mechanikos principus ir taikoma stambaus masto reiškiniams...¹⁵

Pastaraisiais metais, kad ir iš lėto, matematikos mokymas ir dalykų apimtis įgauna naujus, daugiau logistinius metodus.

Kalbama ne apie skaičių sistemą, bet apie jų įvairias sistemas: rinkinius (sets), Venn'o diagramą, Boole'o algebrą, matricas, Gödel'io teoriją, ir pan. Būdinga, kad daugelis naujų matematinių pritaikymų buvo žinomi daug seniau. Dar Leonhard Euler'is (1707-1783) prieš porą

šimtų metų surado, kad bet kuris teigiamas sveikas skaičius yra suma ne daugiau, kaip keturių kvadratų, t. y. kvadratinų skaičių: 1, 4, 9, 16, ir t. t. Boole'o algebra buvo sukurta britų matematiko ir logiko George Boole (1815-1864), atseit, prieš šimtą metų. Lygiai įdomus faktas su Kurt Gödel moksliniu matematikos doktoranto darbu, kurį jis parašė 1931 m. Niekas ypatingai nesusidomėjo jo teorija. Tik 1951 m. Gödeliui skiriamas aukščiausias JAV ir pirmasis mokslinis Alberto Einsteino žymuo už "didžiausią įnašą mokslui šiais laikais"...¹⁶

Jau matome, kaip technika bei automechanizacija pasiekia tokių didingų galimumų, kurie net gąsdina žmogų savo "mechaniškais smegenimis"... Tačiau, fizinio darbo ir matematinio skaičiavimo bei loginio sprendimo mašinos daugeliu atvejų žmogų pavaduoja, taigi galima džiaugtis ir tikėti, kad, sukūrus robotus ir kompiuterius, mažiau teks prakaito lieti, kasdieninę duoną besipelnant... Daugiau turėsime laisvalaikio savo dvasinei kūrybai ir kultūriniam darbams. Yra nuomonių, kad per ateinančius keletą dešimtmečių dabartinis nekvalifikuotų darbininkų skaičius sumažės iki 2%. Taigi, darbo bei darbininko savokos moraliniu ir socialiniu požiūriu žymiai pasikeis (šūkį "visų šalių proletarai, vienykitės" teks galutinai išbraukti... o jo vietoje šaukti: vyrai! imkite knygą, lyrą ir neatsilikite nuo techninės ir kultūrinės pažangos!)

Taip prieiname prie platesnių ar mažesnių nūdienių perspektyvų. Samprotaujama, kad, jei priešpriešiškos dalelės, sakysime, elektronas su pozitronu susidurdami vienas kitą sunaikina, ir jų masės virsta fotonais bei spinduliuojamąją energija, tai panašiai gali atsitikti ir su kiekviena pora priešpriešiškių dalelių, taigi ir atomų. Žodžiu, yra visai logiška, kad gali egzistuoti ir antimaterija. (Suprantama, kad neįmanoma gauti antimaterija žemėje, nes kiekvienu atveju, kada materijos ir antimaterijos dalelės susitinka, jos žlunga ir virsta energija). Galima prileisti, kad visatos platybėse esama ir antimaterinių kūnų, ir tie kūnai absoliučiai nieku išskiriant jų priešpriešškumą nesiskiria nuo tikrosios (žemiškos) materijos arba medžiagos.

Kosminiai "radijo siųstuvi", kurie spinduliuoja neįsivaizduojamai milžiniškus energijos kiekius, gal ir yra išdava dviems priešpriešiškių medžiagų žvaigždėms susidūrus, jog tokiu atveju visa medžiaga virsta energija. Kai kurie astrofizikų apskaičiavimai lydi į hipotezių patvirtinimą. Moksliniame britų žurnale "Natu-

re" š. m. pavasarį buvo straipsnis dr. Clyde Cowan, C. R. Alturi ir Nobelio premijos laureato dr. Williard F. Libbey apie paslėptą kosminį sprogimą 1908 m. Sibire. Mokslininkai, pasiremdami tų laikų liūdininkų parodymais ir radiacijos duomenimis, linkę manyti, kad tai būtų žemę pasiekusio antimaterijos gabalo...¹⁷

Pats sprogimas įvyko apie 5 km virš žemės. Jokių meteorito medžiaginių atplaišų neliko, jokio "atominio grybo" nebuvo pastebėta. Spėjama, kad, tikriausiai, įvyko priešpriešiškų medžiagų susidūrimas ir rezultate visa materija ir antimaterija virto į fotonus, atsieit į šviesą ir karštį. Vienas iš sprogimo liūdininkų pasakojo, kad jam sėdint ant priebučio laiptų, virš 60 km atstu nuo sprogimo vietos, karštis susvilino marškinius ant nugaros... Tyrimai vyksta, ir jei dėl įvykusios radiacijos ir radioaktyvios anglies — 14 padidėjimas visoje žemės atmosferoje pasitvirtins, tai būtų svarbūs faktoriai tai mūsų išspręsti.

Kalbant apie ateities perspektyvas, tenka žvelgti į biologijos, kartu ir fizikos, o taip pat ir psichologijos atradimus paties žmogaus prigimtyje.

Dr. Frederick Tilney, Columbijos neurologijos instituto autoritetas, sako, kad žmogus naudoja labai mažą smegenų dalį, didelė dalis (betarpiškai už kaktos) neurologų vadinama "the silent area", nedalyvauja jokiam jutimo bei kūno veiksmu. Manoma, kad ten slypi centrai, kurie valdo "šeštąjį jutimą" arba "antrą regėjimą", kas šiandien priskiriama prie, taip vadinamo, **antjuslinio suvokimo** (Extra-Sensory Perception = ESP). Antjuslinis suvokimas apima telepatiją, aiškiaregystę ir pranašystę. Būdinga, kad antjuslinis suvokimas neturi jokio ryšio su laiku, erdvės arba spinduliavimo žinomis dėsniais: jokios fizinės užtvaros arba atstumas nesulaiko ir neišskaldo antjuslinio suvokimo energijos, jei tokia yra (?). Trumpai tariant, tai nefizinis vyksmas.

Jei daiktas daro įtakos žmogų, tai juo labiau žmogus turi turėti įtakos daiktą. Parapsichologijos laboratorijose, Duke universitete, jau 1943 m. prof. J. B. Rhine teigė, kad tokia psichokinetinė (PK) apraiška buvo susekta, bandant bent devynerius metus kauliukų mėtymo būdu.

Anot prof. Rhine, parapsichologija šiek tiek nušvietė tamsiausią mokslo užkampį — paties mokslininko nuosavo proto prigimtį.¹⁸

Antjusliniu suvokimu ypatingai yra susidomėję Sovietai. Leningrade įsteigta parapsicho-

logijos laboratorija, vadovaujama prof. dr. Leonido L. Vasilievo.

Pats Vasilievas kalba apie tariamus ryšius su mirusiomis "dvasiomis". Jis konstatuoja, pvz. Rozos Kuleshovos sugebėjimus "skaityti" laikraščius ir atskirti spalvas pirštų galais. Mini aklą rusą "intelektualą", kuris gali skaityti "Pravdą" uždengtą dvigubu baltu popierium. Rudi Schneider, tiksloje mokslinėje priežiūroje, sugeba išjudinti fizinius kūnus ir priversti juos judėti, nepavartojus jokios fizinės jėgos ir nesudarius jokio fizinio kontakto. Žodžiu, ir Kremliaus žmonės pradeda megsti ryšius su "dvasiniais" reiškiniais ir nutolti nuo materialinės prigimties pasaulio...¹⁹

Artėja laikas, kada subyrės diplomatų "gudrybių, suktybių" žaidimai. Kai bus surasti antjuslinio suvokimo dėsniai, melas turės išnykti iš bendruomenės. Nebebus vietos manieroms kalbėti vieną, o mąstyti kitą. Sugrius visi senieji etiketai, tariami "širdingumai" bei "mandagumai". Viskas atsinaujins žmonių santykiuose, — žmogus taps žmogumi...

Aš nebedrįstu gilintis į biologijos bei medicinos mokslų perspektyvas; girdėjau tik kad giltinei jau skelbiamas iššūkis dvikovon su nemirtimi...²⁰

Manoma, kad protingos būtybės gali pasireikšti ir kitose planetose, ne tik žemėje. Californijos universiteto astronomijos profesorius Otto Struve yra linkęs manyti, kad visatoje gali būti bent 50 bilijonų planetų, kuriose pasireiškia tam tikros planetoms savitos gyvybės. Tačiau, čia pat priduria, kad tai tik jo spėliojimai.²¹ Patikimesni samprotavimai C. Grobsteino, kuris sako: kiekis žinomų bioplanetų šiuo metu yra vienetas, ir kiekis žinomų saulės sistemų su bioplaneta irgi yra vienetas. Tokiu būdu jokios tikimybių išvados negalima padaryti.²²

Baigiamosios mintys

Sir A. S. Eddington sako: "... Naujausios griežtųjų mokslų tendencijos įveda mus į aukštumas, iš kurių galime žvelgti į gilius filosofinius vandenis"... Ir Sir Cecil Dampier pabrėžia: "...juo platesnę sritį apima žinojimas, juo dideni nežinojimo plotai atsiveria, ir juo sunkiau tuos plotus apspręsti suprantama forma"...

Mokslinių pasiekimų ir visatos pažinimo anksčiau pateiktos sampratos, kad ir labai pabiroje formoje, leidžia įžiūrėti skirtumą tarp XIX-jo šimtmečio sudeterminuoto sustingusio racionalizmo bei materializmo ir XX-jo amžiaus

mokslo bei pažinimo dinamiškos ir nepabaigiamos evoliucijos; žmogus jaučia pareigą tą evoliuciją puoselėti. Čia ir ryškėja žmogaus paskirtis, o kartų su tuo žmogaus AŠ prasmė ir vertė...

“Šių dienų mokslininkai dar nesutaria, ar gamtos vystymasis yra suplanuotas ar ne...” — rašo tėvas jėzuitas Teilhard de Chardin²³ Aš sakyčiau, kas atsiliko dvasioje, ir dedasi pažangiu materialistu, jam atsakymo nėra, — jis net nestato tokio klausimo. Jis tik pasiryžęs sekti žmonijos civilizaciją, jis norėtų ugdyti kultūrą, — jis turi gerų norų, deja... norų neužtenka... Jog ir “pažangioji demokratija” “vardan gerų norų” nuleido geležines uždangas, nutiesė neperžiangiamas mūro sienas tarp valstybių, per sostines, per brolių žemes... Ar tai žmonijos civilizacijos pažanga?... Neįmanoma įsivaizduoti, kad žmogus būtų “visagalis” ir visą išmanantis. tokios filosofijos veda į diktatūrą, kurią komunizmas pripažįsta, ir todėl vietoje “rojaus žemėje”, yra tik vergijos ir žmogaus sielos bei dvasinės prigimties nustelbimas.

Anot pagarsėjusio teologo egzegeto kun. jezuito Teilhard de Chardin (1881-1955) ...“mūsų planeta, žemė, tarp daugybės Paukščių takų bei žvaigždynų visatoje yra nedaugiau, kaip smėlio grūdelis. Bet kaip tik čia samoningumas reflektuodamas tampa protu. Visatos raida baigiasi žmogumi... Taip viskas rodo, kad vystymasis yra protingos Būtybės suplanuotas, nes kitaip būtų nesąmonė, jeigu protas tebtų vien pranykstantieji garai...” Kun. Teilhard de Chardin, taip pat liuteronų teologas kun. dr. Paul Tillich (1886-1965) naujos teologinės galvosenos pradininkas, ir žydų teologas-filosofas prof. M. Buber (1878-1965) — biblijinis pranašas, savo filosofiniais samprotavimais veda prie aiškesnės Dievo valios supratimo, Genezės knygas sekant.²⁴ Pirmieji Genezės knygų paragrafai išreikšti liepiamojoje formoje: — “Vandenys teišlaiko pakankamai judančių tvarinių reiškiančių gyvybę... Žemė teišlaiko gyvus tvarinius, jai priderančius... Ir sukūrė vyrą ir moterį pagal savo tiesioginį įkvėpimą”.(7)... Genezės knygoje vis tik slypi visatos atsiradimo, saky-sime, idėja — poema...

“Kiekvienu atveju, giliau įsiklausius į laiko problemas, apima rimtis ir sumažėja skepticizmas, su kuriuo paprastai pasitinkama religinės idėjas... civilizacija išbudo iš miego — grynai biologinės būties — ir išvadavo iš gamtos jėgų prievartos” .. (Br. Stočkus, “Pasaulinis Vyksmas”, *Aidai* Nr. 7, 1955).

Tenka sutikti arba įsitikinti, kad antimaterializmo filosofija įgauna vis stipresnių argumentų, kad nebe materija, bet sąmonė yra pirminė ir svarbiausioji visatos apipavidalinimo ir žmogiško pažinimo sudaromoji, atsieit, sakyčiau, duoda **penkių dimensijų visatos sąrangos sampratą**... Todėl, daugelyje atvejų, sprendami apie regimus reiškinius, mes tenkinamės, gal būt tiktai “vaivorykštės spalvomis”, savo sprendimams padaryti, tačiau, kaip sako Sir James Jeans: — “turi gi egzistuoti kažkokia saulė, kuri skleidžia spindulius, kurių dėka mes tą vaivorykštę matome”...

Sir Alfred Lovell (g. 1913 m.) Amerikos Meno ir Mokslo Akademijos garbės narys, apie visatos atsiradimą ir likimą, sako: — “Per 30 pastarųjų metų kosmologai ieškojo argumentų, pagrįstų išryškintomis visatos charakteristikomis, kurios patikslintų tikrovę su teoriniais modeliais”. Deja, Sir Lovell peržvelgęs eilę modelių, sutrauktai taria: — “Jau praėjo apie 9,000 milijonų metų, kai pradėjo formotis galaktikos, žvaigždynai ir dabartinė visatos plitimo fazė reikštis... Bet, kai griežtai pastatome klausimą, kada gi pirmasis atomas atsirado ir koks jis buvo, mes esame priversti žengti per fizikos slenkstį į filosofijos ir teologijos sritį... Filosofui pirmam tenka sukurti išsamią savarankišką schemą, nuosakiai vedančią į erdvėlaikio sąvoką ir žmogaus minties bei sąmonės poveikius, kur matematikas pradeda savo teorijas vystyti”... Sir Lovell pabrėžia, kad “tie, kurie atmėta Dievą, ima dėmesin griežtai materialistinį visatos pradą, kad ir neturėdami išieities punkto jam apibrėžti, aplenkia tą dilemą palikdami galimybes ateities mokslui rasti patenkinantį sprendimą visatos pradui, atsieit, medžiagos atsiradimui”...²⁵

Dar prieš 25 metus garsus fizikas Nobelio premijos laureatas Robert Millikan (1868-1953), kartą savo viešos paskaitos metu pavartojo žodį **dvasia**. Vienas iš klausytojų paprašė profesorių apibrėžti žodį “dvasia”. — “Mielu noru”, — atsakė prof. Millikan, — “aš jums apibrėšiu žodžio “dvasia” sąvoką, jei jūs man pirma apibrėšite **materijos sąvoką**”...²⁶

L I T E R A T Ū R A :

- 1 The Oxford University Dictionary, 1955.
- 2 “The Intelligent Man's Guide to Science”, vol. I, by Issac Asimov, N.Y., 1960.
- 3 Edmund Husserl “Ideen zu einer reinen Phaenomenologie und phaenomenologische Philosophie”, 1913. (*Aidai* Nr. 11, 1948 m.)
- 4 “Relativity for the Million” by Martin Gardner, N.Y., 1962.

- 5 N. R. Campbell, "Modern Electrical Theory", Cambridge U-ty Press, 1907.
- 6 Pavel Perov, "Filosofija, iskusstvo i žizn'" (Novoje Russkoje Slovo, gegužės 2 d., 1965 m.)
- 7 *Innovation in Biology* by George Wald ("Scientific American, Sept. 1958).
- 8 "Nowe Drogi Nauki", Dr. Leopold Infeld, Warszawa, 1933.
- 9 a) "Radio's 100 Men of Science" by Orvin E. Dunlop, Jr., N.Y., 1944.
b) Feliks Burdecki, "Walka o Atom", Lwow, 1938.
- 10 "Nuclear Physics" by W. Heisenberg, N.Y., 1953.
- 11 "Keleivis", 1965 m. vasario mėn. 24 d.
- 12 "The Nature of Physical World" by Sir Arthur S. Eddington, 1932.
- 13 "Relativity, the General Theory" by Albert Einstein (1916); (*Exploring the Universe*, Edited by L. B. Young, N.Y., London, 1963).
- 14 "Toward the Limits of Unknown" by George Gamow (1962); (*Exploring the Universe*, Edited by L. B. Young, N.Y., London, 1963).
- 15 "New Perspectives in Physics" by Louis de Broglie N.Y., 1962.
- 16 "Gödel's Proof" by E. Nagel and J. R. Newman. N.Y., 1960.
- 17 a) "Strange Anti-World Challenges Science" by Gary Brooten, ("The Philadelphia Inquirer", June 6, 1965).
- 18 b) "Catholic U. Prof. On Track of Anti-Matter", ("The Register", June 27, 1965).
- 19 "Psychic Research: New Puzzle for Ivan" by Montgomery. ("The Philadelphia Inquirer", September 20, 1965).
- 20 "Profiles of the Future" by Arthur C. Clarke. N. Y., 1964.
- 21 "Time", March 3, 1958.
- 22 "The Strategy of Life" by Clifford Grobstein, University of California, San Diego. San Francisco and London, 1965.
- 23 a) "Draugas", 1962 m. lapkričio 3 d. Chicago, Ill.
b) "Pierre Teilhard de Chardin ir mūsų laikai" — Jonas Rūgis, (*Aidai* Nr. 4, 1964 m.)
- 24 "Human Destiny" by Lecomte de Noüy, N.Y., London, Toronto, 1947.
- 25 "The Evolutionary Theory" by A. C. B. Lovell (1959). (*Exploring the Universe*, žr. Nr. 13....)
- 26 "What is this Thing called Spirituality" by Oliver R. Whitley, (*The Link*", October, 1947)

LIETUVIŲ MOKSLO DARBAI

Greitas proteinų išskyrimas po krakmolo želės elektroforėzės. K. C. Hoerman, A. Y. Balekjian ir **V. J. Berzinskas** (Naval Med. Res. Inst., Bethesda, Md.) *Anal. Biochem.* 12, 403-5 (1965).

Tyrinėjimai iš biochemijos srities.

Helio apvalymo ir matavimo aparatas. **D. Kairaitis**. AEC Accession No. 5758 Repts. No. AAEC/TM-261 10 pp. (1964).

Aprašyta aparatūra difuzijos konstantų nustatymui.

Cheminių junginių identifikacija, panaudojant emisijos spektroskopiją. Elliot Raisen, Richard A. Carrigan, **Victor Raziunas**, W. A. Loseke ir E. L. Grove (IIRI, Chicago, Ill.). *Appl. Spectry.* 19, 41-8 (1965).

Darbas iš spektroskopijos srities.

Aparatas naudojamas procedūrose, kurios reikalauja maišymo uždaroje sistemoje. **Remigius A. Gaska** ir Harold A. Brejcha (Midland, Mich.) US 3,206,172 (Dow Chemical Co.). Patentas išduotas 1965 m: rugsėjo 14 d.

Maišymo aparato konstrukcija, pritaikyta maišymui uždarytuose induose.

Katalizatoriai "reforming" procesui. **Jonas Dėdinas**, William C. Starnes ir Meredith M. Stewart. Prancūzijos patentas 1,386,538 (Gulf Research and Development Co.). Išduotas 1965 m. sausio 2 d.

Kilniųjų metalų katalizatoriai ant aliuminio oksido matricos, tinką naftos apdirbimo procese.

Termoreaktyvios medžiagos. **Kazys Sekmakas**. Kanados Patentas: 7 15, 624. (De Soto Chemical Coatings, Inc.) Patentas išduotas 1965 m. rugpjūčio mėn. 10 d.

Užpatentuota amidų ir nesočių poliesterių junginiai bei jų paruošimo metodai.

KNYGOS IR RECENZIJOS

PREDICTION OF THE 100-FOOT TEMPERATURE IN THE NORTH ATLANTIC — P. A. MAZEIKA
CASWEPS Report No. 10, June 1965. U.S. Naval Oceanographic Office, Washington, D.C. Price \$1.00.

Leidiny, kuris sudaro 76 psl., yra gausiai iliustruotas brėžiniais ir lentelėmis. Pačio teksto yra 37 psl., o brėžiniai yra dvigubo formato negu patį knyga. Įžanga parašyta Denys W. Knoll.

Batitermografiniai duomenys iš penkių šiaurės Atlanto meteorologinių stočių panaudojami lygčių sudarymui — apskaičiuoti mėnesinių vidurkinių temperatūrų pasiskirstymą 400 pėdų gyly. Tose lygtyse žinomi kintamieji yra vidurkinė metų temperatūra ir amplitudė (pusė metinio švytavimo) jūros paviršiuje. Kiti kintamieji: 1. metinės vidurkinės temperatūros 400 pėdų gyly santykis su paviršiaus metine vidurkine temperatūra, 2. metinės temperatūros amplitudės 400 pėdų gyly santykis su paviršiaus metine amplitude ir 3. fazės kampas, yra išversti Fourier eilučių pagalba ir apskaičiuoti kaip geografinio platumo funkcijos. Iš-

vestos keturios lygtys, taikomos atitinkamuose šiaurės Atlanto giliuose platuose (už kontinentinės seklumos ribų) į šiaurę nuo 20° šiaurės platumos iki Arktikos.

Esama ar būsima temperatūra 400 pėdų gyly gali būti nusakyta, pridėjus temperatūros anomaliją prie apskaičiuotos vidurkinės temperatūros. Tam tikslui gali būti naudojamos paviršiaus temperatūrų anomalijos, jei yra koreliacija tarp paviršiaus ir 400 pėdų anomalijų. Kitu atveju reikalinga žinoti specifinę temperatūros anomalija 400 pėdų gyly. 70% atvejų paviršiaus ir 400 pėdų anomalijos yra koreliuotos.

TECHNIKINĖ APŽVALGA

INŽINERINĖS PARODOS

Galima sakyti, kad visos inžinerinės šių laikų parodos praena automatizacijos ženklu. Šių metų rugsėjo mėn. net tuo pat laiku Chicagoje įvyko dvi svarbios parodos: International Amphitheatre, Halsted St., *The Machine Tool Show*, rugsėjo 20-30 d.d. ir *Mc Cormick Place — 1965 Production Engineering Show*, rugsėjo 21-29 d.d. Abiejų parodų vertė siekė 35 mil. dolerių. Parodas aplankė 100.000 žmonių iš 60 užsienio kraštų.

● Mašinių įrankių parodoje, Amphitheatre, po 5 metų pertraukos buvo sutelktos sunkauso tipo mašinos metalų apdirbimui. Daugiau kaip 100 firmų pademonstravo savo atsiekimus. Iš 700 išstatytų mašinų apie 200 buvo iš viso pirmą kartą viešai parodytos. Paroda užėmė 8 akrų plotą. Ekspонатų vertė siekė 25 mil. dol. Gi pačiai parodai įrengti reikėjo išleisti apie 20 mil. dolerių, įskaičius personalo išlaikymą ir kt. Kelios išstatytos mašinos kainavo net iki milijono dolerių, 12 mašinų siekė po pusę milijono vertės, o apie 30 gamintojų išstatė mašinas po 250.000 dol. vertės. Didžiųjų mašinų svoris siekė net iki 50 tonų.

Daugiausia, visos mašinos valdomos automatiškai, elektroninių kontrolinių grandinių bei atitinkamai paruoštų juostelių pagalba. Taip kontroliuojami bei valdomi sudėtingi metalo apdirbimo procesai. Patys aparatai net pataiso savo paklaidas, ilgainiui atsireguliuvus. Tenka pastebėti ir lietuvių inžinierių — sunkiųjų mašinų projektuotojų įnašą į šią didžiulę pažangą, tik, deja, visa tai eina tik kompanijos vardu.

● McCormick gamybos inžinerinėje parodoje buvo išstatyti smulkesnio tipo gamybinės mašinos, dažnai tuo pačiu automatinio principu valdomos, ir šiaip kiti pramoninės inžinerijos reikmenys. Ši paroda buvo ypač naudinga pramonės įmonių vadovaujantiems inžinieriams, kurie suinteresuoti pakelti produkcijos našumą, pagerinti gaminių kokybę ir sumažinti savikainą.

Parodoje išstatė savo mašinas, mechanizmus, matavimo ir kt. prietaisus daugiau kaip 400 firmų. Ypač parodos dalyvius sudomino "rūšiavimo robotas", kuris savo darbą atlieka dideliu tikslumu. Ir čia parodoje neapsieita be lietuvių įdėtos pažangos: ne vienas iš jų yra įmonių bei pramoninių įtaisų projektavimo vyr. inžinierius, pvz. pažymėtinas senesniosios kartos lietuvis Ed. Ališauskas — Scully Jones firmos vyr. projektavimo inžinierius ir kt.

Tenka pastebėti, kad TŽ. bendr. inž. A. Semėnas šias dvi parodas populiariai aprašęs *Draugo* dienraštyje. Parodų metu taip pat vyko ir specialiomis temomis seminarai.

● S. m. lapkričio 1-4 dd. Chicago Amphitheatre įvyko pakavimo mašinų paroda — *Packaging Machinery Show — 1965* su atitinkama seminarų programa. Pasirodo, kad šiais laikais pakavimo mašinų pramonė yra gana plačiai išsivysčiusi. Pvz., net garsios tekstilinių ar kitų šakų mašinų firmos taip pat yra prisitaikiusios prie tos pažangios srities ir, be kita, jau gamina įvairias automatines pakavimo mašinas.

Paroda užėmė 120.000 kv. pėdų plotą, t. y. žymiai daugiau negu kad 1963 m. Atlantic City įvykusioje parodoje. Dalyvavo 225 firmos, iš jų keletas iš Europos. Daugiausia vyravo maisto pramonei pritaikytos mašinos, pasižyminčios savo automatiškumu ir produktyvingumu. Be abejo, šioje srityje yra dirbančių ir lietuvių, pvz., neseniai paskelbtame US 3,192,685 patente (Variable Packaging Machine) tarp kitų autorių yra minimas A. J. Backus, matyti, lietuvių kilmės inžinierius. Sekančioji šios rūšies paroda įvyks 1967 m. Philadelphijoje.

● Paminėtinos ir kitos parodos, kurios įvyks artimoje ateityje.

— *Plant Engineering and Maintenance Show*, įvyks Cleveland, Ohio, 1966 m. kovo 21-24 d.d. Dalyvaus 500 firmų. Apimtis: šaldytuvų, šildymo ir vėdinimo įrenginiai, įmonių komunikacija, elektriniai įrenginiai, instrumentacija, tepimas, gaminių sandėliavimo priemonės, dažai, kanalizacija, oro teršimo apsauga, jėgainės, nelaimingų atsitikimų apsauga, sanitarija, metalų virinimas, įrankiai ir kt. Tokios parodos nuo 1950 metų rengiamos kas metai. Parodas aplanko apie 20,000 žmonių. Konferencijose dalyvauja apie 2500 asmenų.

Design Engineering Shows įvyks Chicagoje 1966 m. gegužės 9-12 d.d. Dalyvaus apie 450 firmų. Nuo 1953 metų tokios parodos rengiamos kas metai. Aplanko apie 20,000 asmenų iš apie 70 įvairių kraštų.

Būtų gerai, kad lietuviai, kurie šiose parodose dalyvauja kaip stebėtojai ar kai kurių patobulinimų autorai, savo mintimis ir išpūdžiais pasidalintų ir su TŽ skaitytojais.

GYVENIME IR VEIKLOJE

BOSTON, MASS.

● Gruodžio 11 d. įvyko ALIAS Bostono sk. metinis susirinkimas Br. Galinio bute. J. Dačys padarė pranešimą centro valdybos vardu apie ALIAS veiklos planus.

Apie skyriaus praėjusių metų darbus painformavo K. Devenis, C. Mickūnas ir E. Cibas.

Naujojo valdybon išrinkti: R. Veitas (pirm.), K. Klabys ir Br. Makaitis.

Jonas Mikalauskas, artėjančių švenčių proga, per skyriaus valdybą įteikė Profesorių Šalpos Fondui \$100, Lituaništinėi mokyklai \$20 ir skautų tuntams po \$15. Jis pareiškė, kad šios dovanos pakeičia kalėdines korteles, todėl sveikina visus žodžiu ir atskirų sveikinimų nesiuntinés.

● Arch. stud. Paulius Žygas išrinktas Lietuvių Studentų Sąjungos centro valdybos pirmininku.

● Stat. stud. Žarūnas Gavelis išrinktas centro valdybon ir redaguoja "Akademinės prošvaistės".

● Inž. stud. Alg. Lapšys pakviestas į Bostono Lietuvių Kultūros Klubu valdybą jaunimo reikalams.

(Zg)

LOS ANGELES, Calif.

Los Angeles technologai šiuo metu apjungia 82 narius, kuriems vadovauja šios sudėties valdyba: arch. Ed. Arbas — pirm., inž. V. Vidugiris — vicepirm. inž. S. Kungys — vicepirm., inž. V. Tamošaitis — sekret., inž. R. Bureika — išd., inž., Š. Karuža — narys organizaciniam reikalams.

Lapkričio 5 d. Schlitz alaus daryklos restorane L.A. technologai turėjo savo pobūvį, kuriame dalyvavo jų šeimų nariai bei kviestieji svečiai. Viso susirinko apie 150 dalyvių.

Valdybos pirm. arch. Ed. Arbas savo žodyje šalia organizacinių stipriai akcentavo visuomeninius klausimus: skatino skaityti "Technikos Žodį", jungtis į lietuvių visuomeninį gyvenimą, dalyvauti laisvinimo kovoje.

Inž. Š. Karuža pravedė dovanų dalinimą lapkričio 13 manifestacijų naudai. Surinkta virš 40 dolerių.

Turėta ir meninė programa. Malonaus tembro inž. A. Polikaitis solo ir moterų "Sutartinės" trio (A. Bajalienė, Ž. Brinkienė ir O. Mironienė) gražiai padainavo kelias dainas, o vėliau į dainavimą buvo įjungti ir visi dalyviai. Šokiams muziką parūpino inž. M. Sođeika.

Pobūvio programą gražiai pravedė valdybos vicepirm. inž. V. Vidugiris, sukurdamas tikrai bičiulišką nuotaiką.

J. V.

AUSTRALIJA

Sydnejus. Jau prieš dešimtį metų TŽ rašiau, kad lietuviams inžinieriams bei architektams dirbti savo profesijoje nesudarė jokių ypatingų sunkumų, net ir anglų kalbos silpnas mokėjimas nesudarė kliūčių, tai tik atsiliepė į pradinį atlyginimą ir progresą ateityje.

"The Institution of Engineers, Australia" buvimas nariu palengvino gauti darbą, nes turint šios organizacijos pažymėjimą nebereikalaujama rodyti diplomų darbo davėjui. Tapti minimo instituto nariu nesudarė sunkumų, V D Universitetas yra laikomas tolygiu Aus-

tralijos universitetams. Taigi, įstoti užteko dviejų australų inžinierių instituto narių rekomendacijos. Neturint diplomo, ar tolygaus pažymėjimo, teko laikyti 2 ar 3 papildomus egzaminus prie instituto, jei norėta būti minimo instituto nariu (tačiau nebūtina).

Dabartiniu metu beveik visi lietuviai inžinieriai ir architektai dirba savo srityje, daugiausia, kaip projektuotojai. Kai kas yra pasiekęs ir aukščiau. Čia norėčiau mesti bendrą žvilgsnį į Australijos inžinierius ir į lietuvių inžinierių bei architektų pažangą.

Tik prieš penkeris metus "The Association of Professional Engineers, Australia" iškovojo geresnį atlyginimą, išskyrė inžinierius iš kitų baltmarškinų tarnautojų. Ši kova tęsėsi ilgą laiką, beveik šešeris metus. Teismo keliu buvo nustatyti pagrindiniai atlyginimai — grade (kategorijos), kurie su mažais pakeitimais veikia visoje Australijoje: valdiškose, pusiauvaldiškose įstaigose bei įmonėse. Privačiose įmonėse mokama ir daugiau, tačiau mažiau, negu nustatyta, negali mokėti.

Baigęs universitetą jaunas inžinierius gauna 1600 svarų į metus pradinio atlyginimo. Be to, kasmet atlyginimas keliamas taip, kad išstarnavęs 5 metus jau gauna 2370 svarus metams. Toliau seka antroji, trečioji ir kt. atlyginimų kategorijos, imtinai iki VIII kategorijos kai pasiekiamas 4170 svarų į metus atlyginimas. Dar toliau — esti specialūs atlyginimai. Valdiškose įstaigose inžinierių ir architektų atlyginimai siekia iki 7500 svarų į metus. (Atlyginimų palyginimui, paminėtina, kad už 1200-1400 galima nusipirkti sedan "Falcon" automašiną).

Pereinant iš vienos atlyginimo kategorijos į kitą, statomos tam tikros sąlygos: tai priklauso nuo laisvos vietos buvimo. Valdiškose įstaigose prisilaikoma vyresniškumo (seniority), kai kur net labai griežtai. Tokiu būdu, nors ir labai gabus inžinierius, tačiau mažiau metų išdirbęs toje pačioje įstaigoje, negali aplenkti ilgiau išdirbusiojo. Privačiose įmonėse, paprastai, mokami aukštesni atlyginimai ir neprisilaikoma "seniority".

Sydnejuje lietuvių inžinierių ir architektų yra per 30, iš jų 25 yra Draugijos nariais. Daugelis jų dirba valdiškose ar pusiau valdiškose įstaigose, ypač beveik visi vyresniojo amžiaus. Mat, čia yra lengvesnės darbo sąlygos ir statomi mažesni bei švelnesni reikalavimai, anglų kalbos mokėjimo atžvilgiu, ypač esantiems pirmoje atlyginimo kategorijoje. Tačiau kylant aukšty, siekiant antros, trečios ir kt. kategorijų, jau neužtenka vien darbo sugebėjimų, bet proporcingai reikalaujamas ir anglų kalbos mokėjimas. Pvz., esant antros kategorijos tarnautoju, jau tenka turėti asmenišką bei telefoninį ryšį su privačių firmų atstovais ir dalyvauti diskusijose. Tokiai padėčiai esant, daugelis inžinierių, ypač vyresnio amžiaus, dar gauna pirmos kategorijos atlyginimus, keletas gauna antrosios kategorijos tik pusę atlyginimo (t. y. 2760 svarų į metus) ir vienas kitas jau įkopė į trečiąją kategoriją, gaudamas 3170 svarų į metus.

Jaunesnieji inžinieriai, baigę mokslus pačioje Australijoje, kaip taisyklė, dirba privačiose įmonėse arba universitete. Jau yra pasiekusių aukštas vietas: įmonių vyriausiais inžinieriais arba pasižymėję mokslo



PRIE PROFESORIAUS KAPO

1965 m. gruodžio 4 d. Lietuvių Šv. Kazimiero kapinėse Chicagoje, dalyvavę inž. K. Paukščiū laidotuvėse, aplankė prof. J. Šimoliūno kapą (iš k.): A. Didžiulis, prof. S. Dirmantas, K. Burba, A. Rimkevičienė, J. Rimkevičius, V. Račkauskas ir J. Lenkevičius. Šioje vietoje velionį pagerbsime pastatydami antkapio paminklą. Aukas siūsti Paminklo Statybos Kom. Išdėninko adresu: Mr. A. Didžiulis 1824 So. 61 Ct., Cicero, Illinois, 60650, USA. Nuotr. J. Šl.

sirtyje. Čia jie gali labiau pasireikšti savo sugebėjimais, iniciatyva, pranašumu, žinoma, ir gauti geresnį atlyginimą.

Du inžinieriai — A. P. Alekna ir L. Sabulis (abu Draugijos nariai) turi nuosavas įmones, būtent: inž. A. P. ALEKNA turi net dvi įmones — „Alekna Electronics“, industriniai elektriniai įrengimai, ir „Modern Plywood Products“.

Alekna Electronics įmonėje gaminami aukšto dažnumo generatoriai ir kiti elektriniai įrengimai, kuriuos pats inž. A. Alekna projektuoja ir, jam vadovaujant, gamina. Elektroniniai įrengimai plačiai vartojami metalo pramonėje: metalų cementavimui, grūdinimui, normalizavimui, atleidimui, plieninių ratlankių uždėjimui ant špyžinių ratų (geležinkeliams), radijo lempų gamybai, metalų suvirinimui su sidabru ir žalvariu ir kt. Taip pat medžio apdirbimo srityje plačiai pritaikomi aukšto dažnumo generatoriai. Pvz., Alekna Electronics firma pagamina du 35 kW aukšto dažnumo generatorius Carter Merchants Ltd. firmai, N. Zelandijoje. Tie generatoriai vartojami gaminimui lentų iš trumpų medžio gabalų. Gi, iš tų lentų daromos sijos, 3,5 colio storio grindys, sienos, stogo rėmai ir kt. Tai pačiai firmai inž. A. Alekna suprojektavo medžio džiovyklą, kurios komplikotas įrengimas susideda iš 8 aukšto dažnumo generatorių, infra raudonų spindulių reflektorių, garu kaitinamų vamzdžių kamerų, automatinės kontrolės — medyje drėgmės matavimui, apsaugojimui nuo perdziūvimo ir temperatūros reguliavimui. Šios džiovyklos statyba numatoma netrukus pradėti. Pastaruoju metu gautas didelis užsakymas iš Rhodesian Wattle Company, Ltd., Unitali, Rhodesia, suprojektuoti ir pastatyti medžio apdirbimo įrengimus, kuriais numatoma perdirbti trumpus medžio gabalus į ilgas lentas ir kitas statybines medžiagas.

Antroji inž. A. Alekno įmonė — Modern Plywood Products yra statybos studijoje. Numatoma gaminti įvairias medžio statybines medžiagas. Įmonė pradės veikti dar šiais metais.

Inž. A. Alekna gimė 1913 m. balandžio 2 d. Rygoje. Ten baigė Aukštojoje Technikos Mokykloje radiotechnikos kursą. Būdamas Vokietijoje, studijavo Technische Hochschule, Muenchene, elektroniką. Turėdamas šioje srityje gabumų, jis įgijo didelį teoretišką ir praktišką pasiruošimą.

Inž. L. SABULIS 1960 m. rugpiūčio mėn. įsteigė „Plyform Copty Ltd“ firmą. Jo įmonės pagrindinis darbas yra trijų matavimų fanieros formavimas. Šiuo metu gamina įvairių formų kėdes, kurių sėdynės ir nugarinės yra iš vieno gabalo. Tat atliekama maždaug taip. Fanieros ploni sluoksniai sutepami specialiai paruoštais sintetiniais klijais ir sudedami iki norimo storumo. Toks suklijuotas fanierų gabalas dedamas į hidraulinį presą tarp atitinkamų medinių formų, kurių liečiamieji paviršiai aprūpinti elektrodais, prijungtais prie aukšto dažnumo generatoriaus (pažymėtina, kad generatorius yra gamintas „Alekna Electronics“ įmonėje). Presui spaudžiant iki 300 lb į kv. colį ir veikiant aukšto dažnumo srovei, temperatūra greit pasiekia 100° C, kada klijai, išpausti į medieną, sukietėja ir fanieros gabalas įgauna reikiamą formą. Forma nesikeičia, esant bet kokiam atmosferiniam veiksmui.

Nors įmonės pradžia buvo sunkoka, tačiau ilgainiui vyksta vis didesnė pažanga. Dėl savininko inž. L. Sabulio didelio pasiryžimo, jau dabar įmonė verčiasi neblogai.

B. Daukus

CHICAGO; ILL.

● ALIAS Chicagos sk. susirinkime, įvykusiame spalio 31 d. Jaunimo Centre, inž. LEONAS MASKOLIŪNAS — amerikiečių statybinės firmos vyr. inžinierius pietų-rytų Azijoje, padarė pranešimą ir parodė spalvotus filmus apie darbo sąlygas, nuotaikas ir dabartinį gyvenimą Bangkoko ir Saigono srityje. Paskaita buvo didelis susidomėjimas.

● Metinė inžinierių ponių klubo kavutė su šokiais ir gausiomis vaišėmis įvyko lapkričio 13 d. Baletu Mokyklos salėje, Marquette Parke. Pobūvis, kaip paprastai, praėjo nuotaikingai. Tenka stebėtis klubo valdybos ir viso klubo ponių darbštumu, rengiant tokius iškilus tradicinius pobūvius bei ruošiant pačius skaniausius užkandžius. Klubas savo pelną visuomet skiria labdaros ir kultūriniais tikslams. Taip pat ir Technikos Žodis yra dėkingas ponių klubui už dažnai suteikiamą paramą.

MOKSLO PAKOPOSE

● Kasmet nemažas lietuvių būrys baigia įvairius technikos mokslus. The Illinois Tech. Association (IIT) 1965 metais yra paskelbusi šiuos lietuvius alumnus: Budrys, Ignas, E. E., — Gudat, Albert E, chem., — Kasparatis, Roman A, — Ratkus, Alexander C, E. E., — Tamulis, Arvydas J, Math., — Vaitkus, Rimantas L, E. E., — Blinstrubas, Raymond, B. E., — Brazdziunas, A, M. E., — Ignatonis Algis, M. E., — Kabliauskas, Henrikas, M. E., — Reklaitis, Gintaras V., Ch. E. (geriausiai baigęs chemijos inžinerijos kursą), — Zakaras, Ronald J., E. E.

● Illinois Institute of Technology 1965-66 metais padidino savo mokomąjį personalą 46 asmenimis. Jų tarpe ankstyvesnis Cicero gyventojas dr. Vytautas B. Gylys, kuris dėsto matematiką. Dr. Gylys anksčiau dirbo Automatic Electric Labs. Inc.

● ALBERTAS GUDAITIS (Gudat) I.I.T. institute įsigijęs bakalauro laipsnį, toliau ruošiasi magistro laipsniui iš chemijos srities. Jo brolis Adomas Urbanoje įsigijo elektros inžineriaus diplomą.

● ANTANAS BRAZDŽIŪNAS, pradėjęs studijuoti Lietuvoje, o Vokietijoje studijavęs miškininkystę, Amerikoje studijuodamas inžineriją, įsigijo IIT mechanikos inžineriaus diplomą.

● RIMANTAS ANTANAS REPŠYS gavo iš matematikos M. S. laipsnį Ann Arbor universitete. Jis 1960 m. baigė St. Ignatius aukšt. mokyklą su pažymėjimu, kartu baigdamas ir Chicagos aukštesniąją lituanistinę mokyklą. Bakalauro laipsnį iš matematikos įsigijo Loyolos universitete. Toliau tęsia studijas daktaro laipsniui.

● RIMAS MULOKAS, arch. inž. Jono Muloko sūnus, bestudijuodamas Urbanoje architektūrą, pasižymėjo savo darbais, laimėdamas net kelias architektūros darbų konkursų premijas.

● STASYS PETRAVIČIUS, inž. Alfonso Petravičiaus sūnus, baigė Michigano valstybinį universitetą, East Lansinge, įsigydamas bakalauro laipsnį iš Packaging Engineering srities. Šioje srityje plačiai taikoma automatizacija. Baigęs pradėjo dirbti Douglas Missile and Space Systems Division, tyrimo srityje, Santa Monica, Calif.

● VYTAUTAS TARULIS baigė George Washington universitetą Washington, D.C., ir įsigijo diplomą iš elektros inžinerijos srities. Toliau siekia magistro laipsnio.

● KĘSTUTIS SIMANAVIČIUS, gyv. Poughkeepsie, N.Y. kur dirba IBM bendrovėje, gavo elektros inžinerijos magistro laipsnį Syracuse universitete.

● VITELIS BARSTYS, Elizabeth, N.J., įsigijo Fairleigh Dickinson universitete elektrotechnikos inžineriaus diplomą. Pradėjo dirbti Western Union bendrovėje, New Yorke.

● GEORGE EDMUND STUNGIS De Paul universitete įsigijo fizikos magistro laipsnį. Jis daug reiškiasi savo darbais specialinėje spaudoje. Jau keler metai jis dirba IIT Research Institute, Solid Physics skyriuje. Taip pat siekia fizikos daktaro laipsnio.

● Tradicinis inžinierių BALIUS įvyks 1966 m. vasario 5 d., šeštadienį, Ferrara Manor salėje, 5609 W. North Ave., Chicagoje. Visų narių pareiga, kartu su svečiais, kiek galint, gausiau dalyvauti.

● JONAS DĒDINAS Carnegie Institute of Technology įsigijo chemijos mokslų daktaro laipsnį.

Vidurinį mokslą pradėjęs Šakiuose, baigė Augsburgo lietuvių gimnaziją. Atsikėlęs Amerikon, studijavo chemijos inžineriją Baltimorėje, John Hopkins universitete, kurį baigė 1954 m. bakalauro laipsniu. Inžinerijos studijas toliau tęsė Delaware universitete, kur 1956 m. įsigijo magistro laipsnį. Po to jis dirbo "Gulf Research and Development" laboratorijoje, Pittsburghe.

Po penkerių metų pramonės tyrimų jis grįžo į universitetą tęsti studijų. Ruošdamasis doktoratui, specializavosi fizinėje chemijoje pas prof. Gilbert Mains. Buvo gavęs "Atomic Energy Commission" stipendiją. Intensyvaus tyrimų darbo rezultatus pateikė daktarato disertacijoje "Tetrametilsilano radiacinė chemija". Remdamasis disertacinio darbo daviniais, dr. Dėdinas skaitė referatą Amerikos Chemikų draugijos 1965 metų pavasariniame suvažiavime, Detroite.

● RAIMUNDAS KRIKŠČIOKAITIS, baigęs Michigano universitete aukštuosius mokslus, gavo daktaro laipsnį iš eksperimentinės branduolinės fizikos srities.

Atvykęs į JAV, 1958 m. baigė Connecticut valst. universitetą, fizikos-matematikos bakalauro laipsniu. Toliau tęsė savo studijas Michigano universitete. Jis yra pakviestas į Harvard universitetą, Cambridge, Mass.

● INŽ. T. BILĖNĀS, New York, N.Y. išlaikė kvalifikacinius egzaminus daktaro laipsniui.

● RICARDO J. BABARSKAS, Argentinoje, įsigijo inžineriaus diplomą.

Amerikos Registruotų Architektų Draugijos leidžiamame žurnale — "The American Registered Architect" pavasario laidoje įvairenybių skyriuje — ARA in ACTION, įdėta ir ši "intriguojanti" nuotrauka. Namas čekiečiams pažįstamas. Tai arch. J. Muloko rezidencija (jo paties projektas) Marquette Parke. Apačioje stovi autorius, balkone sūnus Rimas — arch. stud.



This intriguing photograph appeared on my desk without caption. We guess it to be an architect's home. Owner please verify.

TECHNIKOS ŽODIS
THE ENGINEERING WORD

c/o S. Dirmanas
6616 So. Washtenaw Ave.
Chicago Ill. 60629, USA
Postmaster:
Return Postage Guaranteed

BULK RATE
U. S. Postage
PAID
CHICAGO, ILL.
Permit No. 7652

IŠ OKUP. LIET. SPAUDOS

LIETUVOS ARCHITEKTŪRA

Eltos žiniomis, straipsnyje "Mūsų architektūros jaunystė" (Lit. ir Menas, nr. 26) Jonas Minkevičius rašo apie teigiamąsias ir neigiamąsias Lietuvoje statomų pastatų puses. Jo nuomone, "architektūra yra vienas iš pačių ryškiausių bet kurio krašto, bet kurios visuomeninės santvarkos gyvenimo lygio ir kultūros rodiklių". Pagal Minkevičių, visa tai, kas pasiekta Lietuvoje, pasiekta nelengvai, "įveikiant daug kliūčių ir prieštaravimų. Architektūros kelyje buvo nemaža vingių ir duobių. Visą pokarinį dešimtmetį Lietuvos architektai blaškėsi tarp administraciniu būdu priimesto eklektinio dekoratyvizmo, atgyvenusių klasicizmo bruožų tęsimos krypties (kliudžiusios tolesnei technikai pažangai, statybos spartai) ir tarp estetiškų formų architektūros kūrimo tradicijų". Pagal autorių, buvo daroma daug klaidų urbanistikos srityje — miestų planavime. Tik 1955 m. buvę pasmerkti architektūriniai nesaikingumai ir atsivėrusios perspektyvos novatoriškai minčiai.

TŽ SKAITYTOJAMS IR BENDRADARBIAMS

Mūsų visų noras, kad TŽ išeitų reguliariai, būtų įvairus. Tačiau tas įmanoma tik su jūsų pagalba, su jūsų talka. Pagalvokite, kuo galėtumėt prisidėti prie savo žurnalo pagerinimo bei pajvairinimo. Ar negalėtumėt duoti T Žodžiui kokį straipsnį iš savo srities ar kitais rūpimais klausimais, trumpą žinutę ar bent kiek kitos medžiagos į bet kurį TŽ skyrių?

Palaikykite dažną ryšį su redakcija: siųskit savo sumanymus, pasiūlymus, iš anksto informuokite redakciją apie jūsų pasirinktas temas, kada manote parašytą straipsnį pasiūsti ir t. t.

TŽ nr. 1 1966 m. medžiaga jau sudaryta ir atiduota spaudai. Gi TŽ nr. 2 1966 m. numeriui medžiaga turi būti sudaryta iki 1966 m. sausio 20 d., o TŽ nr. 3 1966 m. numeriui — iki vasario 15 d. Mielieji bendradarbiai, prašome šias datas įsidėmėti ir, kiek aplinkybės leidžia prie prisitaikyti, siunčiant jūsų korespondenciją redakcijai.

TŽ redakcines kolegijos nariai savo darbą yra pasiskirstę skyriais ir sritimis. Jiems kreipiantis į jus asmeniškai ar laiškais, prašome neatsisakyti ir kolegiškai prisidėti prie mūsų bendros talkos. Redakcijos sekretorius, bendram ryšiui palaikyti su bendradarbiais, yra kol. Vytautas Šuopys.

Už jūsų malonų atsiliepimą ir talkininkavimą būsimame dėkingi

TŽ REDAKCIJA

ADMINISTRACIJOS PRANEŠIMAI

T. Žodžio administracija, išsiųsdama 1965 m. paskutinįjį T. Ž. nr. 6, nuoširdžiai linki visiems skaitytojams laimingų 1966-ųjų metų. Dėkojame kolegoms Vitoliui Budriui, prof. Jonui Matyckui ir Ramojui Valčiui sveikinusiems redakciją ir administraciją šv. Kalėdų ir N. Metų proga ir aukojusiems po \$5.00 T. Ž. paremti.

Taip pat didi padėka priklauso ir kitiems skaitytojams greitai atsiliepusiems į prašymą ir apsimokėjusiems užsilikusias bei pratęsusius 1966 metams prenumeratas. Ypač ačiū kolegoms J. Suviui (Suveizdžiui), J. Čereškai, A. Kundrotui, K. Karazijai, C. F. Vasiliauskiui ir V. Staškui.

Pirmoji 1967 m. prenumerata gauta iš kol. Alb. Šatraičio! T. Ž. kaip kalėdinę dovaną, dr. inž. J. Gimbutas užprenumeravo savo giminaičiui aeronautikos inž. V. Griniui į Californiją. Jūrų kap. dr. P. Mažeika užsakė T. Ž. Leonui Kačinskui į Washington, DC. Gili padėka priklauso ir p. J. Tapulioniui, apmokėjusiam savo dukrai, chem. inž. Meilutei penkerių metų prenumeratą. Būtų didelė parama T. Žodžiui, kad ir kiti skaitytojai pasektų tais pavyzdžiais, surasdami bent po vieną naują prenumeratorių.

Pradedant 1966 m., geresnei skaitytojų informacijai ir galimų klaidų išvengimui, kiekvieno prenumeratoriaus adreso kortelėje bus žymimi paskutiniai apmokėti prenumeratos metai. Mielieji skaitytojai prašomi pasitikrinti ir apie pastebėtus netikslumus pranešti kol. Mečiui Krasauskiui.

Administracija atsiprašo, kad dėl darbo ne visada suspėja laiku atsakyti į gaunamus laiškus, ateityje tikimasi pasitaisyti.

Administracija