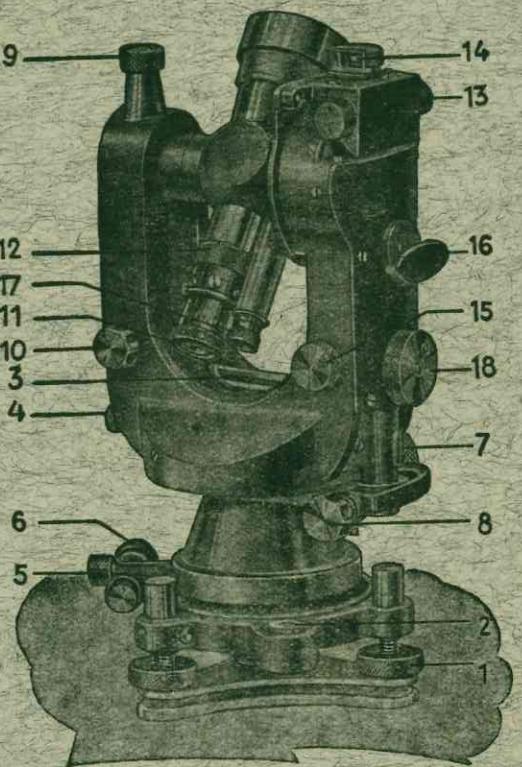


Svarbu p.p. matininkams

WILD

— Repetitions — Theodolitas
tipo T1, tikslumas 6", tachy-
metrijos, poligonometrijos dar-
bams ir mažai trianguliacijai



Generalinė Atstovybė Lietuvai
Br. VICHMANU, sav. E. Rivlinas

KAUNAS, Laisvės alėja 50 nr.
Telef. 17-20

Specialinė prekyba: bražymo medžiaga, matavimo
instrumentai ir arifmometrų val-
rių firmų ir sistemų.

„VILNIAUS“ sp. Kaune, Nepriklausomybės aikštė 4. Tel. 776.

ŽEMĖTVARKA MELIORACIJA



Nr. 3

1934



TURINYS

1. Inž. M. Chmieliauskas	4
2. Inž. Bačelis. Iš V Tarptautinės Matininkų Sajungos kongreso	5
3. Inž. J. Stanišauskis. Sonžylos kanalo hidrauliniai skaičiavimai	15
4. Inž. J. Čeičys. Pas Latvijos melioratorius apsilankius	32
5. J. Rupinskas, kultūrtechnikas. „Šventos Dziūros“ kanalo tyrinėjimai	42
6. Žemėtvarkos darbų paroda	49
7. Prof. Povilo Matulionio Fondas	51
8. Žemės ūkio Ministerijos tarnautojams	52
9. P. p. matininkams ir kultūrtechnikams	53
10. Knygos	53
11. Žemės ūkio žemei pirkti leidimams duoti taisyklės	56

„Žemėtvarkos ir Melioracijos“ redakcijos ir administracijos adresas: Kaunas, Kęstučio g. 17, b. 16.

*

Matininkų ir Kultūrtechnikų Sajungos reikalais prašome kreiptis Sajungos pirmininką Inž. M. Chmieliauską — Kaunas, Kęstučio g-vé 17 nr., b. 16. Telefonas 704. Antradieniais, ketvirtadieniais ir šeštadieniais nuo 15 iki 17 val.

ŽEMĖTVARKA

IR

MELIORACIJA

REDAKTORIUS INŽ. M. CHMIELIAUSKAS

3

KAUNAS, 1934 M. RUGSĖJO MĒN.

LEIDŽIA LIETUVOS MATININKŲ ir KULTŪRTECHNIKŲ S.GA

ŽEMĖTVARKA ir MELIORACIJA

Nr. 3

1934 m. rugsėjo mėn.

VIII metai

Tautos Vadas Antanas Smetona



Spausdino „VILNIAUS“ spaustuvė

įškilmingai šventė 60 m. sukakties

Šešiasdešimts patrankų šūvių paskelbė Lietuvai, kad Jos nepriklausomybės įkūrėjui, žadintojui ir nenuilstamam kovotojui už lietuvybę sukako 60 metų.

Šimtų šimtai įvairiaspalvių vėliavų, simbolis mūsų vienybės ir organizuotumo, pasilenkė prieš Tautos Vadą, reikšdami tuo savo pagarbą, meilę ir pasiryžimą remti Jį. Jo sunkiuose žygiuose, Lietuvos nepriklausomybės sustiprinime ir atpleštų dalių, Gedimino sosto, atvadavime. Atskiri leidiniai, laikraščiai bei žurnalai vispusiškai apibudino Antano Smetonos asmenį, išnagrinėjo jo reikšmę Lietuvai. I ši stebuklingo grožio vainiką mes, kuklieji žemėtvarkos vykdytojai, norime įpinti ir savo kuklią gélelę, norime su visa Lietuva pasidžiaugti ir pasigirti, kad ir mūsų darbo sritys nėra ir nebuvo Tautos Vado užmirštos.

Belankydamas įvairius Lietuvos kampelius, A. Smetona nepraleisdavo né vienos progos, kad nesusipažinti su įvykdytais arba vykdomais melioracijos darbais. Šiais darbais Jis ypatinėgai įdomavosi, nekartą pabrēždamas, kad pelkynų plotai turi virsti kultūringais ūkiais, kad Lietuva turi išmaitinti dvigubai, net trigubai daugiau gyventojų, negu dabar turi, kad tame Lietuvos stiprybė ir ateitis.

Ne mažesnės reikšmės, sakydavo Jis, turi ir kaimų vienėdijomis skirstymas. Ne vienam kaime Jis buvo sustojes, ne vieną skundą buvo išklausęs, ne vienu geru patarimu matininkui padėjės. Dar arčiau Tautos Vadui su šiaisiai darbais susidurti, kada buvo skirstomas viensėdijomis Jo gimtasis kaimas — Užulėnai. Dažnai atvažiuodamas tėviškėn, Jis turėjo progos įsigilinti į visas darbų smulkmenas, susipažinti su matininkų ir kultūrtechnikų kasdieniniu darbu, suprasti jų vargus ir tinkamai įvertinti.

Pats gyvai tuose darbuose dalyvavo, duodamas vykdytojams savo svarius patarimus, kantriai išklausydamas jų paaškinimų. Pats rinkdavo atskiroms viensėdijoms pavadinimus iš senų vietos padavimų, žmonių pasakų. Džiaugėsi, matydamas kaip žmonės triūsia tik ką suprojektuotuose, bet dar nepatvirtintuose sklypuose, kaip rauna krūmus, verčia akmenis.

Ilgais, ramiais vasaros vakarais sėdėdamas prie savo mėgiamos „Barnėno“ pušies ir klausydamas Lénų ežero bangų šniokštimą, savo įgudusiomis akimis Jis žiūrėjo į Lietuvos ateitį. Ten Jis matė, kad Lietuvos sūnūs, kaip ir Užulėnų darbštūs ūkininkai taikoje ir vienybėje rauna nesantaikos krūmus, verčia apsileidimo ir apsnūdimo akmenis ir purena dirvą šviesiai, kultūringai ir didingai Lietuvos ateiciai.

Kartu su visa Lietuva, su viso pasaulio lietuvių, džiaugsmingai linkédami Tauriam Jubiliatui ilgiausią metų, mes linkime, kad stebuklingos Užulėnų gamtos prieglobsty, prie mėlynojo Lénų ežero, ar prie numylėto „Rapolo“ akmens Jo išsvajotos svajonės apie vieningą ir didingą Lietuvą, Jo kilnūs siekiai išspildytų dar Jam vadovaujant.

Inž. Bačelis.

IŠ V TARPTAUTINĖS MATININKŲ SAJUNGOS KONGRESO

Lietuvos matininkų sąjunga nėra tarptautinės matininkų sąjungos narys, bet tradicinis nusistatymas buvo siūsti į kongresą bent vieną atstovą. Teko parinkti kandidatą, kuris mokėtų ir svetimų kalbų ir būtų tinkamas atstovas. Sąjungos narui tarpe tokią nesirado, bet ir už jos ribų taip pat tokią nepasiekė rasti, todėl teko daryti kombinaciją iš dviejų asmenų, kurie vienas kita papildytų.

Man vykstant kaip valdžios atstovui buvo duoti įgaliojimai atstovauti ir sąjungą, o kadangi svetimose kalbose nuo IV kongreso buvau padarės nedidelę pažanga, sąjunga drauge pasiuntė ir p. Kuprevičių. Apsirūpinę šiokia tokia savaja specialia literatūra, sąjungos pirmininko pono Chmieliausko, Kauno Ap. Žem. Tv. pono Petrelevičiaus ir kitų gražiai palydėti į stotį, liepos mėn. 11 dieną aplieidome Kauną. Diena buvo ypatingai graži; tas sudarė mums gerą nuotaiką, bet nuo Eitkūnų ji kiek pablogėjo. Vokietijoje yra valiutos suvaržymai; pinigus reikėjo užregistruoti, bet vokiečių geležinkelio administracija, patikinus, kad tam tikslui ateis asmuo, mus suklaidino ir mes aplieidome Eitkūnus pinigų neužregistratorę. Baimė atsidurti už Vokietijos vakarų sienos be pinigų keliais laipsniais üpa pažemino, bet ne tiek, kad nepasidomėti Rytpriūsių pageležinkelio ūkininkų gyvenimu. Ligi sutemos stebėjome kompaktiškas, gra-



Garlaivyje su prancūzų delegacija. Deš. delegacijos pirmininkas René Danger.

žiai sutvarkytas ūkininkų sodybos ir dar nepiautus laukuose javus. Lyginome iš vagono langų matytus mūsų krašto ir Rytprūsių vaizdus ir didžiavomės, kad Suvalkijos pageležinkelio vaizdai daug gražesni, negu Rytprūsių. Bet laukai ir ūkininkų sodybos, kad ir Suvalkijos, mūsų vaizduotėje nesidavė pakelliomas ligi Rytprūsių ūkių santvarkos. Laukuose kad ir nesimatė didelio skirtumo, bet sodybos mūriniais trobesiais, čerpių stogais darė gražaus miestietiškų trobesių įspūdžio. Tas tėsēsi neilgai, vaizdus nutraukė sutema. Praregėjome artinantis prie Berlyno. Čia krito į akis visai kultūringai susitvarkę kaimai ir bažnytkaimiai su elektros šviesa ir tramvajais. Prie pat Berlyno nepergeriausio įspūdžio darė darbininkų apgyventos vietovės, mažais labai įvairaus tipo vieno-trijų kambariukų namukais, panašiais į skautų palapines. Namukai nelabai gražūs, bet sodybėlės su sodneliais ir darželiais, kuriuose prieš ir po darbo darbininkai gali geriau atsilsėti, negu didmiestyje, jų yra labai mėgiami — „klein aber mein“ — kaip jie didžiuojasi.

Berlyne neapsistojome; per pusvalandį ji apleidome ir pakelyje ligi Paryžiaus niekur kelionės nebuvome nutraukę. Visą laiką per langą žiūrint, vaizdų prisižiūrėjome, — laukėme Vestfalijos, pramongojo rajono. Anglių pramonės rajoną teko ma-



Hampton parke. Škotai skautai muzikantai.

tyti pirmą sykį. Kalnuotas reljefas darė įvairaus įspūdžio, bet susuodėjusi ir nudulkėjusi gamta su aprūkusiais fabrikų kaminais ir namais nelabai mus sužavėjo, daugiau stebino anglų koksavimo atmatą kalnai — vieni jau apaugę žole ir krūmais, o kiti pliki, panašūs į pelenų kalnus po didelių pastatų gaisro. Pramirgėjo gražusis Pareinio kraštas ir atsidūrėme didingos Belgijos pasienyje — Aachene, kuriame turėjome išlaikyti egzaminus, kaip išvažiuoti iš Vokietijos turint žymiai daugiau kaip 50 reichsmarių, neturint joms išvežti leidimo. Drąsiai pareiškėme kontrolei, kad vežame tik smulkius pinigus, o banknotų visai neturime — kontrolė patikėjo ir praėjo. Bilietaus turėjome tik ligi Aacheno, todėl nuėjome į stotį pirkti bilietaus tolimesnei kelionei. Už bilietaus mokėti teko banknotais. Nusipirkę bilietaus gržiom į vagoną, bet prieš išeinant traukinui gavome jau traukti pinigines, kad parodžius kiek vežame su savimi pinigų. Galėjom jų netekti, jei ne traukinio švilpukas, po kurio kontrolierius vos suskubo paspruktis iš traukinio. Lengvai atsidusome Belgijos teritorijoje. Belgijos ir Prancūzijos teritorija ligi Paryžiaus teko važiuoti Sambre'os ir Oise'os paupiais. Traukinys nėrė iš tunelio į tunelį arba slinko uolose iškirstromis tranšėjomis. Lindo į galvą mintys, kad kraštai apdovanoti gražia gamta turi daugiau rūpesčių bei vargų susisiekimą tvarkant. Stebino nepa-

prasta daugybė rožių vijonelių, puošiančių namus, tvoras ir geležinkelio iškasų šlaitus.

Slenkant tarp žydičių rožių iš vienos pusės ir plaukiančių garlaiviu iš kitos — bematant atsidūrēme Paryžiuje. Kitą dieną padarēme vizitą Tarptautinės mat. Sajungos garbės vicepirmininkui inž. René Danger. Man teko matyti jį ne pirmą kartą, bet jo kabinete pasimatymas buvo daug širdingesnis. Pasikalbėjimas tėsėsi geroką pusvalandį. Ponas Danger suskubo pasisakyti esąs geruose santykiuose su lenkais, kurie jį jau buvo aplankę, bet tas nesukliudė jam užmegsti gražius santykius ir su lietuviais. Apsimainę literatūra persiskyrėme ligi rytojaus. Kitą dieną prie Šv. Martyno bažnyčios laukė autokarai, kuriais Prancūzų mat. sąjunga, priešakyje su René Danger, visoms atvykusioms delegacijoms parodė Paryžių bei jo priemiesčius ir porą savų įstaigų.

Pirmai buvo apžiūrėta Prancūzų krašto precizinę niveliaciją vykdančioji įstaiga. Buvo parodyti visų tipų vartojami reperai, nivelyrai, matuoklės ir joms komparuoti įrankiai. Ši demonstracija ypatingo įspūdžio nesudarė, nes demonstruojamų dalykai nebuvo iš moderniškųjų. Gavę literatūros bei statistikos apie prancūzų precizinę niveliaciją, apie kitų kraštų precizinę niveliaciją, žurnalų bei reperų katalogo pavyzdžius, pavažinti čia pat vynu, įstaigą apleidome ir buvome nuvežti į vieną priemiesčių restoraną pietauti. Po pietų aplankėme planų dauginimo įstaigą. Si, aš pavadinčiau nebe įstaiga, bet įmone, mums buvo naujiena. Mes pratę matyti planus arba nufotografuotus arba padaugintus iš kalkės šviesraščio būdu. Čia gi paramėme šiuos du būdus sujungtus — iš plano daroma fotografija, o iš fotografijos šviesraščio būdu planas multiplikuojamas. Tuo mūsų ekskursija po Paryžių buvo baigta.

Liepos 14 ir 15 dienomis teko pamatyti Bastilijos paėmimo šventę. Šias dienas Paryžius esti nepaprastai linksmai nusiteikęs. Teko matyti gatvių, kuriomis negalima praeiti ir pravažiuoti, jos virto salėmis šokančių žmonių miniai. Vakare teko pamatyti nepaprastai gražų feerverką, kuris buvo surengtas ant vieno Senos upės tilto. Raketų šovimo, jų sprogimo ir degimo garsai darė pragarišką įspūdį, o vaivorykštę ir pašvaisčių šviesa nušvietas dangus, apšvietas, o kartais degantis Senos vanduo su Notr Damme de Paris siluetu horizonte sudarė paskiško rojaus vaizdą. Garsų disharmonija man simbolizavo Bastilijos paėmimo triukšmą, o mirgančios ugnys — paryžiečių tuometines viltis...

Viso Paryžiuje mūsų būta 4 dienos. Per tą laiką susipažinta su Paryžiaus išore, aplankyta Louvre'o ir Versalle'io pilys bei muziejai. Visų įspūdžių neturiu tikslas ir laiko pasakoti, bet noriu priminti, kad Elizėjaus laukų gatvė savo gražumu lygios sau kituose mano matytuose Europos miestuose neturi, tik gal netoli riogsas garsus Eifelio bokštas įneša kiek disharmonijos savo netinkančiu aplinkumai stiliumi. Bet tiek to, griauti jį nesirengiu, o jei kada ir griautų, tai turi būti ne mano patarimais.

Iš Paryžiaus vykome drauge su prancūzų delegacija. Ekskursija susidarė iš 10 žmonių. Vykome per Dieppą. Nuo Paryžiaus iki Dieppo pageležinkelyje teko matyti nepaprastą vaisinių sodų gausumą. Néra tai kultūringi sodai, jie mažai kuo skirti nuo mūsų sodų, bet įdomūs tuo, kad tėsėsi beveik be pėtraukos. Jūra važiavome apie 4 valandas, bet buvome nepatenkinti, kad Neptunas važiuojant į abi puses miegojo ir nepasupo mus. Išnykus horizontui iš akių pasidarė labai monotonė. Laive taip pat buvo labai pilka. Domėjomės žuvėdromis, kurios skrido paskui laivą ištisomis valandomis neplasdendamos sparnais; lyginome jas su aeroplanais; skridime skirtumo buvo tiek, kad joms trūko motoro. Prašési išvada, kad gamta prajovingesnė už techniką, bet mes, vis tik, vykome į technikų kongresą. Atvykome į Londoną liepos 17 dienos vakare. Kitą dieną iš ryto užsiregistravę, susimokėjė po 3 svarus, gavę visą glėbi literatūros, kongreso dalyvių sąrašus, programas ir kvietimus į įvairius priėmimus bei pramogas, visą dieną lankėme miestą ir laukėme vakaro, kada turėjo įvykti delegatų susipažinimui priėmimas pas karaliaus įgaliotąjį viešujų darbų komisarą majorą Ormsby-Gore Lannoster House patalpose.

Delegatus kiekvieną atskirai sutiko įgaliotasis su savo poniu. Žmonių prisirinko gana daug, bet daugumą sudarė anglai bei kolonijų atstovai. Susipažinimo vakaras tėsėsi ligi 12 val. nakties.

Liepos 19 dieną įvyko kongreso atidarymas. Kongresą raštu sveikino anglų karalius, žodžiu sveikino lordas Snell ir ministeris Joung. Pastarasis pasakė ilgą kalbą apie miestų tvarikymąsi. Telegrama sveikino Latvijos matininkų sąjunga. Kongrese buvo atstovaujama 21 valstybė ir visos anglų kolonijos. Delegatų buvo virš 350 žmonių. Kongresą atidarė tarptautinės matininkų sąjungos pirmininkas šveicarietis Bertschmann. Darbas buvo paskirstytas komisijomis, kurių buvo išrinkta penkios: 1) matininkai ir žemės nuosavybė, 2) kadastras, 3) praktiškieji matavimo metodai ir instrumentai, 4) daugumos matininkų pro-

fesija, 5) personalė organizacija ir išmokslinimas. Komisijos turėjo po 4 posėdžius. Pertraukos metu buvo daromos į īvairias miesto dalis ekskursijos. Liepos 20 d. svečiams buvo suruoštasis balius rotušės patalpose. Svečius priiminėjo burmistras (lord mayor'as). Pats svečių sutikimas mums atrodė labai maskaradiškas. Kiekvienos delegacijos pirmininkas su ponia buvo paprašyti į atskirą patalpą, iš kur poromis éjo prisistatyti lord mayor'ui ir jo asistentams. Prisistatančiųjų pavardės spikerio buvo garsiai pranešamos publikai, kurią sudarė visi delegatai ir svečiai; einant per salę jie buvo palydimi aplodimentais. Man einant buvo sukelta kiek didesnio triukšmo, nes su manim éjo storos komplekcijos ponia, Jugoslavijos delegato, kuris dėl ligos į balių negaléjo atvykti, žmona. Balius buvo labai nusisekęs. Vienoje salėje vyko koncertas, kitoje salėje tuo pat metu šokiai, trečiose patalpose vaišés, o likusios patalpos sudarė muzéjų, kuriame buvo daug ko žiūrētino. Baliuje buvo miesto tėvų su parukais ir ilgomis lazdomis; tame dalyvavo princas Žorge'as, kuris priėmė delegacijos pirmininkus. Balius pasibaigė pirmą valandą ir patalpose, priešingai mūsų tradicijoms — pasilikti iki ryto, nieko neliko, visi svečiai išsiskirstė vienu metu.

Liepos 21 dieną įvyko antras visų kongreso delegatų susirinkimas, kuriame buvo priimtos komisijų patiektos rezoliucijos. Mums išvykstant jos paruoštos nebuvo ir lig šiol dar nėra prisiustos, todėl apie jas paminésiu tuo tarpu trumpai: I komisijos rezoliucija pataria, turint galvoje pergyvenamą krizę, kreipti dėmesio į pigiųjų butų statybą. Tvarkant pigiųjų butų kolonijas, matininkas, kaip kompetentingas asmuo žemės pa-skirstyme turi aktyviai dalyvauti, o su tendencija siaurinti matininkų įtaką miestų tvarkymesi griežtai kovoti. II komisijos rezoliucija pataria vartoti nuotraukose poliarinių koordinacijų metodą, fotogrametrijos metodą ir šią dviejų kombinacijas. III komisijos rezoliucija siūlo pripažinti vieną tarptautinio tipo kadastrą. Tam tipui išdirbtį Londonie ir Paryžiuje turi būti sudarytos kadastro studijoms komisijos. IV komisijos rezoliucija siūlo: a) reikalauti matininko profesiją pripažinti oficialiaja arba lygia kitoms panašioms, turinčioms formalų pagrindą, b) suvienodinti matavimo metodus bei ženklus. V komisijos rezoliucija siūlo dėl mat. mokslinimo bei lavinimo tą patį, kas buvo priimta prieš 4 metus Ciuricho konferencijoje; taip pat paliekiami seni nutarimai dėl tautinių matininkų sąjungų tvarkymosi. Rezoliucijas priėmus, buvo perskaityta Estų matininkų sąjungos sveikinamoji telegrama. Posėdį užbaigė garbės pirmininkas

belgas Rupcinskas, dékodamas visiems už atvykimą ir aktyvų dalyvavimą. Tarptautinės matininkų sąjungos pirmininku išrinktas anglas pulkininkas Cole, vice-pirmininku italias Fanti ir lenkas Surmacky, generaliniu sekretoriumi anglas majoras Killick. Kongrese ir komisijose buvo vartojamos trys kalbos: anglų, prancūzų ir vokiečių, kaip buvo priimta ir ankstyvesniuose kongresuose. Delegatams kalbant bei darant pranešimus vertimai į kitas dvi kalbas buvo daromi ne visi.

Delegatų atsisveikinimui buvo suruošta arbatėlė, pasivaikščiojimas Hampton Court pilies parke. Įeinant į pilį delegatus priiminėjo anglų prisiekusiuju matininkų institucijos pirmininkas Alan Arnold. Į arbatėlę delegatai atvyko apsirengę labai īvairiai, gi anglai, visi be išimties, buvo apsirengę vizitiniais kostiumais ir cilindraruoti. Arbatėlę paivairino škotų skautų orkestras, susidedas iš bügnų ir dūdelių. Savotiški birbinčiai — švilpiantieji muzikos garsai ir nepaprasti škotų taučiškai — skautiški rūbai patraukė delegatų dėmesį ir visų turinčių foto aparatus muzikantai buvo fotografuojami. Visą kongreso laiką buvo nepaprastai gražus oras. Arbatėlės metu, svečiamas susėdus prie paruoštų staliukų ištiko lietus, kuris suvarė visus į dideles palapines. Arbatėlė po valandos baigėsi ir visi delegatai išsiskirstė. Mes grįzome ligi Paryžiaus su prancūzų delegacija, o toliau vieni. Važiuojant Anglijos teritorija ligi Bringhton stebėjome pageležinkelio zonas žemės ūkį. Veik perdém buvo matyti smulkūs ūkiai. Apie tai bylojo iš vagono lango matomos nuosavybės sienos, vietomis aptvertos tvoromis, bet daugiausia — būreliai galvijų, paleistų aptvertose ganyklose. Vis matomi buvo būreliai iš 8 — 20 gyvulių, daugiausia žalos arba žalmargės spalvos. Karvutės atrodė neperpukiausios, taip pat ir arkliukai, pasitaiką pakelyje, nebuvo pasigérētini. Lyginome taip pat laukų bei javų kultūrą ir sodybas su mūsiškėmis ir ypatingai didelio skirtumo niekame matyti neteko. Tiesa, nuo Londono iki Douvre'o kelias trumpas, nieko ypatingo pamatyti negalėjome, nes greit patekome į laivą. Vėl tas pats, gal tik kitaip apšviestas, vanduo, tos pačios laivų lydinčios žuvėdros, bet jau kiek kitoki žmonės. Mat, vykstant į Londoną žmonės nors dideliu mandagumu nepasižymėjo, — kas vietą pagavo, tai ir laikėsi, jos kitam neužleisdamas, bet bent nelietė svetimų kišenių, o atgal važiuojant kas tai pasiskolino mano seną piniginę su jos turiniu. Taigi, visur žmonės vienodū, gal aukštesnė kultūra suteikia ir šioje srityje didesnių sugebėjimų ištrauktį iš kišenės žmogui nemiegant.

Nelaimingas atsitikimas kiek suardė pokongresinę pakilusią nuotaiką ir todėl mūsų atsisveikinimas su prancūzais St. Lazore'o stotyje buvo kiek nesklandus — vienas bėgo į policiją, kiti duoti telegramą į Dieppe'ą bei komisarui apie įvykį pareikšti. Pernakvojė vieną naktį Paryžiuje, apsirūpinę pinigais bilietais pirkti, niekur pakelyje nesustodami movėme stačiai atgal į gimtąją šalį.

Apie porą savaičių kelionės, bei nepastovaus tarp svetimų žmonių gyvenimo siek tiek nuvargino, o ypač naujoką p. Kuprevičių, kuris išvydęs Kauną, atsidusęs sušuko: „Tegul juos velniai visus Londonus ir Paryžius, geresnio už Kauną pasauliye miesto nėra!“

Stotyje mus gražiai sutiko veik visi tie patys draugai, ir iš stoties išsiskyrėme kiekvienas sau, užbaigdami konferencijos misiją.

Tenka stabtelėti ties delegatų misijos reikšme. Sajunga, rodosi, neabejojo dėl reikalo konferencijon vykti, abejinga buvo tik ministerija. Abejoantieji galėtų pasakyti: „Na, kas gi parvežta — sugaištas laikas, išleista pinigų, o rezultatų mažai!“ Bet tą galima pasakyti apie kiekvieną, ne tik tarptautinę, bet ir apie visas savas ar tai darbo, ar tai sukaktuvį ar kita kuria proga daromus suvažiavimus ir susirinkimus, kurių neigama išdava yra didesnės ar mažesnės išlaidos, o teigiamos išdavos dažniausia pasireiškia ne tuojaus. Dažnai ir spaudoje ir žodžiais tenka girdėti linksniuojant rusicizmą ir europeizmą, pirmą skriant prie ryčių kultūros, — antrą prie vakarų. Baigę mokslus vakarų Europoje mėgsta pasigirti esą žymiai aukščiau stovinčiuose išsimokslinusiuose. Nors tuo tarpu Lietuva daugiausia rusų mokyklų žmonių yra tvarkoma, bet vis tik tenka pripažinti, kad vakarų Europoje yra daugiau ko pasimokyti, negu Rusuose. Mūsų matininkiją sudaro žmonės mokslinėsi rusuose arba rusų mokyklų mokytojų pamokyti Lietuvoje.

Tad vien tik šiuo atžvilgiu tenka turėti ryšių su vakarais, tenka juos lankytis, tenka iš jų pasimokyti ar bent retkarčiais išvykti nors prasivėdinti. Tarptautinis matininkų kongresas yra tam gera proga. Dalindamasispūdžiaiši Ciuricho kongreso minėjau, kad laisvai kalbant bent dviem didžiųjų Europos valstybių kalbomis matininkų kongresuose, į kuriuos suvažiuoja iš visų kontinentų valstybių matininkai, geografai, mokslininkai, profesoriai, kurie vyksta su gražia nuotaika pasidalysti su visais kongreso dalyviais, galima ne žiupsnius, bet visus glėbius naudingų žinių, pastabų ir patyrimų parsivežti. Deja, reikia prisipa-

žinti, kad nei aš, nei mano kompanionas tokią savybių neturėjome, todėl ir šis kongresas šiuo atžvilgiu visai tinkamai nebuvu išnaudotas, bet tarptautinio bendradarbiavimo ir Lietuvos propagandos atžvilgiais mūsų nuvykimas turėjo nemažos reikšmės. Susipažinta su René Danger — garbės vice-pirmininku ir su daugeliu kitų matininkų bei metraire'ų, susipažinta su jų viena kita ištaiga ir darbais. Lietuvos delegacija, matyt, prancūzus užimponavo tiek, kad laike pietų Paryžiuje René Danger, décodamas delegacijoms už atvykimą, prisiminė Lietuvą, o tuo tarpu nepaminėjo švedų, olandiečių, kurių delegatai taip pat buvo, ir dargi apie lenkus susigriebė pabaigoje. Nepaprastai didelių simpatijų reiškė mums čekai, kurių visa delegacija su prof. Petrikų priešakyje buvo atvykusi Londono pas mus į viešbutį pakviesi praleisti bendrai vakarą. Prof. Petrikas prisiminė savo mokinius ir kaikuriems perdavę vizitines kortelles, kurios, deja, paliko Dieppe' e su mano pinigine. Iškilmėse, posėdžiuose, pasiavažinėjimuose čekai būdavo drauge su mumis. Atsisveikiniant gavome pakvietimą atvykti į Prahą. Labai malonūs buvo ir jugoslavai, kurie taip pat kongrese ir kelionėse būdavo drauge. Jugoslavai gal simpatizavo mums, kaip slaviškai kalbantiems, bet čekai tikrai buvo draugiškai nuoširdūs, prisiminė istoriniai - politiniai abiejų tautų gražius santykius ir bendrus neprietelius. Pastarųjų delegatai buvo nepaprastai atidūs mums ir labai kalbūs. Vienas jaunuju užvedė kalbą apie „broliskųjų“ tautų nesantaišką. Man pareiškės, kad santaika įvyktų, kai nesantaiškos objektas Vilnius būtų mums grąžintas. Tada jo klausimas buvo — „kiek Vilniuje lietuviškai kalbančių?“ Man atsakius: „kad ir nedaug kalbančių, bet visi lietuviai! O kiek lenkų okupuotoje Gudijoje ir Ukrainoje, kad ir gudiškai bei ukrainiškai kalbančių“, jisai užsikirto. Bet jie iki galo buvo mandagūs. Vie name priėmime teko sustoti greta jų delegacijos. Delegacijos pirmininko žmona pasidžiaugė, kad sudaryta unija. Man priminus, kad mudviem unija nereikalinga, nes esame vienos tautos, tik vienas iš Panevėžio, o kitas iš Trakų, ji pažvelgė į vyra, o pastarasis prisipažino, kad ji yra karos grobis iš Lietuvos. Labai nustebino mus vokiečių delegacijos nepaprastai mandagus elgesys, nežiūrint į tai, kad vokiečiai taip sielojas iš Klaipėdos krašte mūsų varomo atlietuvinimo. Susipažinau su vienu jų autokaraus važinėjant po miestą žvalgytis, o jau sėdus mums už stalą viename užmiesčio restorane arbatai gerti jie pasiprašė drauge atsisesti, o kai sužinojo mane direktoriūm esant, paliko dar daugiau atidūs — supažindino su kitais delegatais ir su jos

pirmininku prof. Guberu, kvietė užvažiuoti į Jeną pasižiūrėti geodezinių įrankių fabriko. Nors vykti prižadėjome netvirtai, bet tuo aus buvo parašyta į Jeną pasitiki mus kai nuvyksime. Deja, pinigų netekus nuvykti negalėjome. Gal mandagumas buvo kiek dirbtinas, biznio sumetimais, mat, mūsų matininkų yra perkami Ceiso instrumentai, bet matomai nevisi vokiečiai — vokiečiai. Be to, tur būt, bendras kongreso tikslas, bendra profesija tiek draugiškai nuteikė, kad sunku manyti juos buvusius prisimetusiais. Anglus mes pratę laikytis sausais, šykščiais žodžiuose ir gal perdaug oficialiai, vienok kongrese ir iš jų pusės teko patirti didelio nuoširdumo. Ne tik sekretorius Killick, kaip oficialus asmuo, bet ir kiti anglai buvo nepaprastai mandagūs. Nežiūrint į tai, kad anglų kalboje mano žodžių leksikonas bai-giasi ir prasideda žodžiais yes, olreit ir gut bay, o ir ponas Kuprevičius labai sunkiai aiškinosi angliskai, vienok jie buvo kalbūs, kad ir gestais ir vaišingi. Žodžiu, kongresas paliko daug įspūdžiu ir nepaprastai daug atsiminimų draugiškais-gražiais santykiais, kurie susirinkimuose, pasivažinėjimuose ir pasivaikščiojimuose bei pasilinksminimuose išimtinai vyravo tarp iš įvairių valstybių suvažiavusių delegatų bei profesininkų.

Vien dėl tokio kultūriniai-gražaus profesinio bendravimo tarptautiniame maste, tuo metu, kai tarp valstybių vyksta didžiausi nesusipratimai, konfliktais ir diplomatiškai-sukti santykiai, yra reikalo mums užmegstus santykius bei ryšius palaikyti, dar daugiau pagilinti ir anaiptol nevengti dalyvavimo panašiose į tik ką įvykusią konferencijose, nežiūrint į dalyvavimo neigiamybę — išlaidas. Tai tiek dėl išorinės, akimis, ausimis ar jausmais apčiuopiamos matininkų tarptautinio bendravimo reikšmės, o kai dėl jo vidujinės reikšmės, apie tai bus proga išsitarli kitą syki.



Inž. J. Stanišauskis.

SONŽYLOS KANALO HIDRAULINIAI SKAIČIAVIMAI

Sonžylos kanalas priklauso prie įdomiausiu Lietuvoje techninių žvilgsniu melioracinių darbų. Pagrindinis to kanalo tikslas — pagerinti Levens upės nuotekio sąlygas, perkeliant debito dalį į Nevėži, vadinas, į Nemuno baseiną, tuo tarpu kai Levuo priklauso prie Lielupės arba Mūšos baseino. Čia turime ne taip jau dažnai pasitaikant bifurkacijos atvejų, kada potvynių metu dviejų gretimų upių vanduo persipila per takoskirą ir susijungia. Sonžylos kanalo iškasimas turėjo sumažinti Levens upės A. V. išsiliejimo aukštį ir sutrumpinti vandens išsiliejimo laiką Bernatonių, Dauknikių, Kiucių, Kupstų, Šiaudinės, Varakiškių, Teberiškių ir kt. kaimų apylinkėse^{*)}. Tuoj po iškasimo kanalas išoriniai atrodo gražiai, šiuo žvilgsniu jį išvertinant tektų pasakyti, kad taip gerai tais laikais dirbama beveik niekur nebuvo. 1930 m. kanalas buvo išbandytas, tų metų lapkričio mėn. pradžioje atsitikęs potvynis žymiai deformavo kanalo vagą, apardydamas jos dugną ir slaitus, nuplēšdamas velėnas ir t. t. Kanalo statytojas kultūrtechnikas Baublys konstatavo, kad: „Vietoje skaičiuotų $Q = 10 \text{ m}^3/\text{s}$, kanalui teko praleisti apie $20 \text{ m}^3/\text{s}$, suprantama, perkrovimas negalėjo nepakenkti kanalui“.

1931 m. iš apatinės kanalo dalies, tarpe pik. 14+0 ir 33+40 teko išimti apie 5000 m^3 sąnašų. Žemiau slenksčio pik. 68+80 išsiplėvė didžiulė apie 3—4 metrus gilumo duobė. 1933 m. pavasariniis potvynis vėl gerokai apgadino kanalą: ledai nuvertė kanalo galvoje pastatytą ledlauži, paplovė dugną ties buvusia Čipoleti sienele, dalinai nugriovė apačioje gelžbetonio tilto akmeninį grindinį. Iš šito svarbesnių kanalo deformacijų sarašo matosi, kad jo trasa ir profiliai turi tokią pagrindinių trūkumų, kurie beveik kiekvienais metais duoda save pajusti. Kyla klausimas, ar kartais nepadaryta kurių projektavimo klaidų? Šitame straipsnyje pamèginsime išnagrinëti kanalo projekto duomenis ir gal tasai nagrinëjimas į pastatyta klausimą duos atsakymą.

^{*)} Kulturt. B. Baublys. Levens — Nevėžio kanalas. Žemėtvarka ir Melioracija. 1930 m. Nr. 4—5.



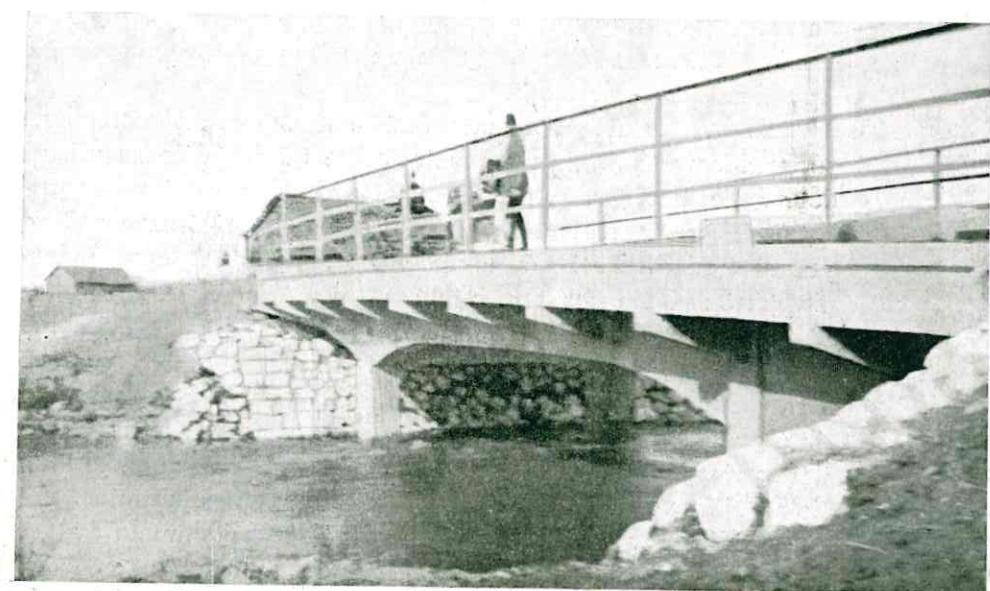
Pav. 2.
Sonžyla.



Pav. 3.
Lyčių sulaužytas ir nuverstas ledlaužis.



Pav. 4.
Sonžylos kanalo pradžia. Paplautas buvusio slenksčio dešinysis krantas.



Pav. 5.
Tiltas vieškelyje Panevėžys—Pušalotai per Sonžylos kanalą. Vanduo nu-
nešė akmens grindimą patiltėje.



Pav. 6.
Sonžylos kanalas.

laužytas ir nuverstas ledlaužis. Mes nemanome, kad lengvo tipo ledlaužiai būtų galima nuo ledų apsaugoti. Šiuo atveju tinkamiausia būtų nuo ledų veržimosi apsauga „kryptinė damba“. Šita damba, nukreipdama nuo kanalo galvos vandens srovę, nukreiptų ir ledus.

3. Vagai ardyti nemaža padėjo ir Čipoleti sienelė, kuri susiaurino vagą iki 5,0 m. pločio. Ji ne tik negalėjo reguliuoti debitą, bet pačią vagą veikė neigiamai. Veikimo atžvilgiu pri lygsta tiltų atramoms, suspausdami vagą, jie prieš save sudaro patrauką, dėka kuriai vanduo pro sienelę eina daug didesniu greičiu, kaip nesusiaurintoje vagoje. Todėl, netenka stebėtis, kad 1933 m. žmAV paplovė likusius po jos išardymo fundamentus ir jie drauge su vagos šlaitų dalimi įgriuvo į išplautą dugne duobę. Vandens debitą kanale galima reguliuoti tik užtvankų pagalba. Paveiksluose 4 ir 5 parodytas išardytas šlaitas ties buvusia Čipoleti sienele ir apardytas grindinys apačioje gelžbetoninio tilto vieškely Panevėžys — Pušalotas.

4. Paveiksluose 6 ir 7 parodyti: išplautasis kanalo dugnas aukšciau slenksčio pikete 68+80 ir duobė žemiau to slenksčio. Šitos dvi vagos deformacijos įvyko dėl šių priežasčių: a) kanale prie slenkstė buvo kiti greičiai ir debitas ir b) slenksčio konstrukcija neatitinko vandens per jį tekėjimo sąlygas. Reikia priminti žinomą faktą, kad slenksčiai pakeičia vandens judesių

tolyginę formą netolygine: aukšciau slenksčio susidaro slūgimo kreivė, kuri labai pakeičia vandens greičius, jis ir yra vagų dugno prieš slenksčius išplovimo priežastimi.

5. Kadangi hidrauliški kanalu skaičiavimai yra laikomi atsakomingiausių projektuotojo darbu, tai tenka konstatuoti, kad Sonžylos projekte jų lyg ir nebuvo padaryta. Norėdami hidrauliškų skaičiavimų svarbą išryškinti, pamėginsime išskaičiuoti laisvo vandens paviršiaus kanale pavidala, gal tada paaiškės ir kanalo deformacijų priežastis.

Kulturt. p. B. Baublio Sonžylos kanalo skerspločio hidrauliški skaičiavimai yra patalpinti I lentelėje:

Pikietai	$I^{0/00}$	h_0	d	m	$V_0 \text{m/s}$ ($Q=10^{m^3/s}$)
0+0,0	2,00	1,00	8,0	1,5	0,59
5+40,0	0.15	1,20	8.0	1,5	0,20
33+40,0	0.50	1,20	8.0	1,5	0,30
68+80,0	0.20	?(1,35)	10.0	2,0	?(0,58)
79+0,0					



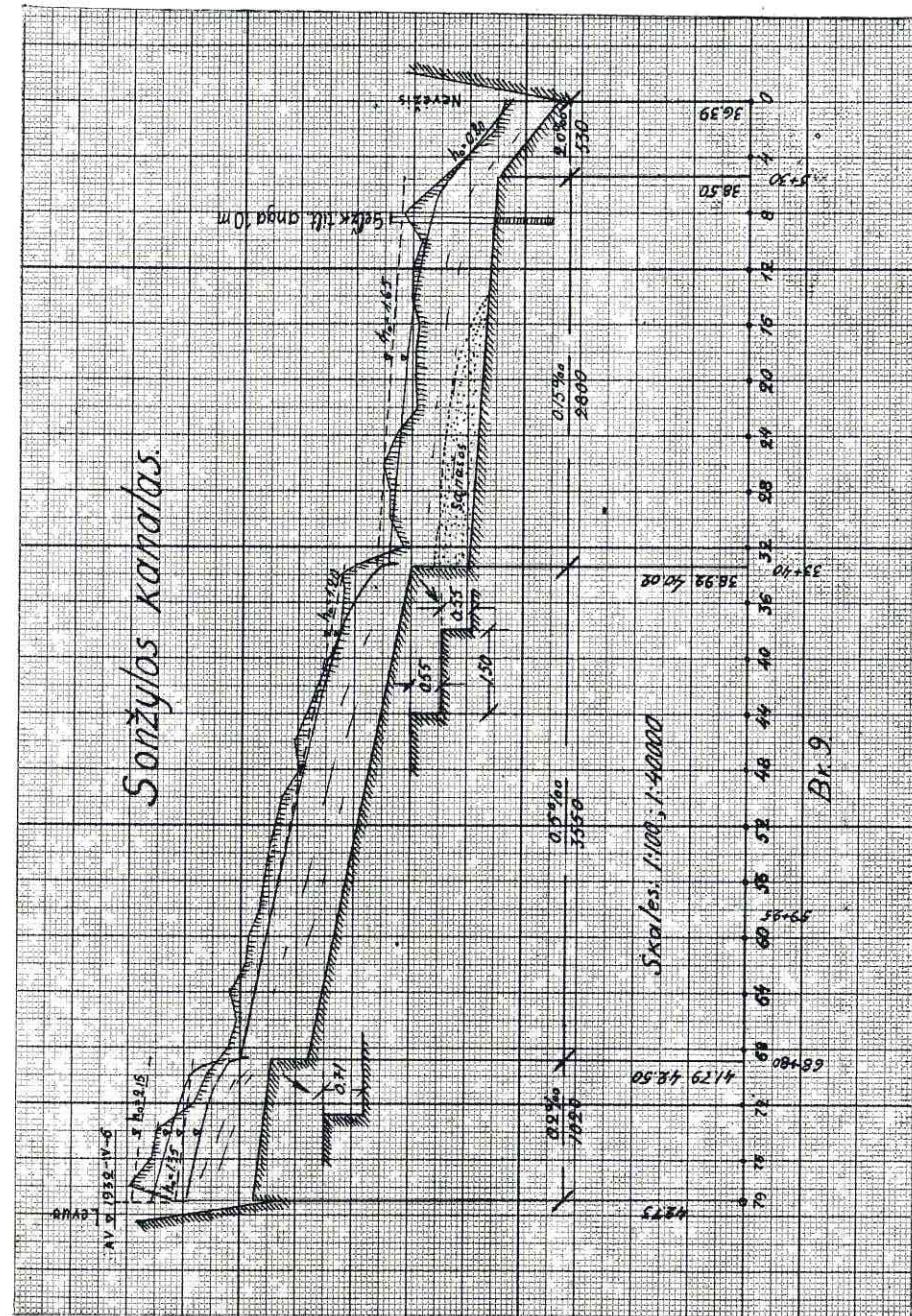
Pav. 7.

Skliausteliuose pažymėti $h_0 = 1,35$ ir $V_0 = 0,58 \text{ m/s}$. techniškosios bylos dokumentuose nerasti, jie yra įrašyti iš autoriaus skaičiavimų. P. Baublio hidrauliški skaičiavimai reikalingi kai kurių korektyvų, kuriuos padarę gavome II lentelę:

Pikietai	I°/oo	h_0	d	m	$V_0 \text{m/s}$
0+0,0	2,00	0,80	8.0	1,50	1,36
5+40,0	0,15	1,65	8.0	1,50	0,58
33+40,0	0,50	1,20	8.0	1,50	0,85
68+80,0	0,20	1,35	10,0	2,00	0,58
79+0,0					

Vadinasi, faktinai įvykdytame kanale, jeigu Jame ir būtų nusistatės tolyginis judesys, greičiai būtų buvę didesni, kaip nurodyti techniškinėje byloje. Apatiniame kanalo bare, tarp pik. 0+0,0 ir 5+40 būtų galima laukti išplovimo, nes tenka paabejoti ar to baro gružas būtų buvęs atsparus $V=1,36 \text{ m/s}$. Taip pat tenka paabejoti ar ne perdidelį nuolydį turėtų ir baras 33+40 — 68+80, nes, rodos, to baro gruntą sudaro smėlis arba šiaip lengvesnis dirvožemis.

Kadangi Sonžylos kanalo rajone ir Lėvuo ir Nevėžis turi beveik lygius baseinus (Lėvuo apie 1250 km^2 ir Nevėžis apie 1200 km^2), teka beveik lygiagrečiai ir turi maždaug vienodas reljefo sąlygas, tai kaip zmAV taip ir vaAV abejose upėse nesutapimą tenka laikyti gana retu atsitikimu. Gal štie spėliojimai yra klaidingi, mes neturime nei Lėvens nei Nevėžio ties Sonžyla vandens matavimo stočių duomenų. Jeigu potvynių laikas sutampa, tai bare 0+0,0 — 5+40,0 neturėsime tolyginio judesio, iš Nevėžio pusės bus jaučiamama patvankos (paspyrio) įtaka. Todėl, potvynių metu greičiai tame bare gali būti žymiai mažesni kaip $1,36 \text{ m/s}$, jie gali būti net lygūs nuliui; vadinasi, tame bare gali atsirasti sąnašos, kurios vėliau prie žemesnių v. h. gali išsiplauti Nevėžin. Tokiu būdu, patvankos dėka apatinio baro dugnas, reikia manyti, lieka nepaliestas. Kadangi neturime pakankamai duomenų (užliejamo ploto ribų) patvankai skaičiuoti, tai tenka tolimesnius skaičiavimus daryti atmetus patvanką iš Nevėžio pusės ir paskaičius Sonžylos debitą lygį $10 \text{ m}^3/\text{s}$. ir šiurkštumo koef. $8=1,30$. Pik. 5+40,0 kanalo nuo-



lydis lūžta, aukštyn iki pik. 33+40,0 jis yra = 0,15%. Pradedant nuo pik. 5+40,0 aukštyn nebeturime tolyginio judesio, nes abiejų barų vandens gyliai yra nevienodi: žemutinio $h_0=0,80$, o viršutinio $h_0=1,65$ m. Vadinas, aukščiau pik. 5+40,0 susidaro slūgimo kreivė, rasime jos pavidalą pasinaudodami prof. inž. B. Bachmetev'o metodu:

$$\frac{I_0 \times \Delta L}{h_0} = \eta_2 - \eta_1 - \left(1 - \frac{\alpha C^2 I_0}{g} \cdot \frac{B}{P} \right) [B(\eta_2) - B(\eta_1)]$$

$$\text{kur } \eta_2 = \frac{h_2}{h_0}; \quad \eta_1 = \frac{h_1}{h_0}; \quad B = \frac{B_1 + B_2}{2}; \quad C = \frac{C_1 + C_2}{2}$$

$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$; $\alpha = 1,1$; ΔL yra nuotolis tarp 1 ir 2 piūvių; $B(\eta)$ — yra Bachmetevo funkcija, randama iš jo tabelių.

Žemiau dedame dėl pavyzdžio detalų slūgimo kreivės skaičiavimą:

Patikrinsime koks gylis nusistatys pik. 5+40,0, tuo tikslu rasime kritiškajį gylį h_k :

$$\frac{F^3}{B} = \frac{\alpha \cdot Q^2}{g}; \quad \frac{F^3}{B} = A; \quad \frac{\alpha \cdot Q^2}{g} = A_0$$

$$A = \frac{F^3}{B} = \frac{[(d + mh) h]^3}{d + 2mh} = \frac{(8h + 1,5h^2)^3}{8 + 3h}$$

Ši parašytų formuliu h_k galima rasti tik parinkimo keliu, todėl priimame kelias h reikšmes ir randame jiems atitinkamas A reikšmės, paskui skaičiuojame A₀ reikšmę ir pagal ją iš grafiko gauname h_k.

h	F	F ³	B	A
0,20	1,66	4,57	8,60	0,53
0,50	4,38	84,03	9,50	8,79
0,80	7,36	398,69	10,40	38,33

$$A_0 = \frac{\alpha \cdot Q^2}{g} = \frac{1,1 \times 10^2}{9,81} = 11,2;$$

iš grafiko turime $h_k=0,53$ m. Kadangi h_k yra < už $h_2=0,80$ (gylis pik. 5+40), tai pik. 5+40,0 nusistato gylis $h_2=0,80$.

Prieš pradėdami skaičiavimus pertvarkysime Bachmetevo formulės dešinijį nari ir rasime vagos rodyklį α .

$$1 - \frac{\alpha \cdot C^2 I_0}{g} \cdot \frac{B}{P} = 1 - \frac{\alpha \cdot I_0}{g} \cdot C^2 \cdot \frac{B}{P} = 1 - a C^2 \frac{B}{P} = 1 - b.$$

lg 9 81	=	0,99167
C lg 9,81	=	1,00833
lg 1,1	=	0,04139
lg 0,00015	=	4,27609
lga	=	5,22581

Vagos rodyklis yra randamas iš formulės:

$$\alpha = \frac{\lg \frac{k_0}{k}}{\lg h_0}$$

$$k = F \cdot c \sqrt{R}$$

$$\alpha = \frac{0,80998}{0,21748} = 3,72.$$

Zinodami α , galime ieškoti Bachmetevo funkciją reikšmę iš jo tabelių.

h ₀	1,65	1,00
lg R	0,09342	1,91381
1/2 lg R	0,04671	1,95691
lg C	1,60314	1,54777
lg F	1 23754	0,97772
lg k ₀	2,88739	2,48240
C lg k	3,51760	
lg $\frac{k_0}{k}$	0,40499	
2 lg $\frac{k_0}{k}$	0,80998	

Slūgimo kreivė gali būti sustatyta tik iš išskaičiuotų tarp piūvių nuotolių ΔL , priėmus kelius vandens gylius. Atitinkamus skaičiavimus patalpiname lentelę.

h	0,80	0,85	1,00	1,20	1,40	1,64	1,65
F	7,36	7,88	9,50	11,76	14,14	17,15	17,28
P	10,89	11,07	11,61	12,33	13,05	13,91	13,96
R	0,68	0,71	0,82	0,95	1,08	1,24	1,24
C	33,8	34,2	35,7	37,3	38,6	40,1	40,1
B	10,40	10,55	11,00	11,60	12,20	12,92	
$\frac{P_2 + P_1}{2} = P$	10,98	11,34	11,97	12,69	13,48		
$\frac{C_2 + C_1}{2} = C$	34,0	34,9	36,5	37,9	39,40		
$\frac{B_2 + B_1}{2} = B$	10,47	10,78	11,30	11,90	12,56		
lg P	1,04060	1,05461	1,07809	1,10346	1,12969		
lg C	1,53148	1,54283	1,56229	1,57864	1,59550		

$2\lg C =$	3,06296	3,08566	3,12458	3,15728	3,19100
$\lg B =$	1,01995	1,03262	1,05308	1,07555	1,09899
$\lg a =$	5,22581	5,22581	5,22581	5,22581	5,22581
$C \lg P =$	2,95940	2,94539	2,92191	2,89654	2,87031
$\lg b =$	2,26812	2,28948	2,32338	2,35518	2,38611
$b =$	0,0185	0,0199	0,0210	0,0227	0,0243
$1-b =$	0,9815	0,9801	0,9790	0,9773	0,9757
$\eta = \frac{h}{h_0} \cdot \frac{h}{1,65}$	0,49	0,52	0,61	0,73	0,85
$B(\eta) =$	0,496	0,531	0,632	0,787	0,996
$B(\eta_2) - B(\eta_1) =$	-0,035	-0,101	-0,155	-0,209	-0,893
$(1-b)[B(\eta_2)-B(\eta_1)] =$	+0,034	+0,099	+0,152	+0,204	+0,871
$\eta_2 - \eta_1 =$	-0,030	-0,090	-0,120	0,120	-0,143
$\frac{I_0 \times \Delta L}{h_0} =$	+0,004	+0,009	+0,032	+0,084	+0,728
$\Delta L =$	44	99	352	924	8008
Pikietai	5+40,0	5+84	6+83	10+35	19+59
F =	7,36	7,88	9,50	11,76	14,14
V = $\frac{Q}{F} =$	1,36	1,27	1,05	0,85	0,71
$V: V_0 = \frac{V}{0,58} =$	2,4	2,2	1,8	1,4	1,2
					1,1

Iš schemas matome, kad slūgimo kreivė praktiškai bai-giasi toje vietoje, kurioje tolyginio režimo gylis skiriasi nuo netolyginio režimo gilio 0,01 m, t. y., atstume $L=44+99+352+924+8008=9427$ m. Tačiau, šiuo atveju slūgimo kreivė siekia tik pirmojo slenksčio, t. y., pik. 33+40, kuriame vandens gylis bus = 1,45 m. Skaičiavimai leidžia išitikinti, kad visame skaičiuojamame bare judesys yra netolyginis.

Patikrinsime vandens režimo formą antrame bare tarp pikietai 33+40 ir 68+80, kuriuose yra pastatyti slenksčiai. Antro baro ilgis yra $= (68+80)-(33+40)=3540$ m. Slenkstis pastatytas pik. 33+40 aukščiau savęs nustato slūgimo kreivę,

*) Pik. 33+40 vandens gylis yra = 1,45 m, jis yra gautas grafiškai iš profilio. Tokiu būdu 6 skiltis reikia skaityti dėl gilio 1,45 m.

rasime jos ilgį ir pavidalą. Kadangi ir pirmo ir antro baro skers-pločiai yra tie patys, tai ir kritiškasis greitis bus tas pats, t. y., $h_k = 0,53$. Vadinas, vandens gylis ties slenksčiu bus $h = h_{kr} = 0,53$ m, nes vanduo užlieja apatinį slenkstį $1,45 - 1,10 = 0,35$ m $< 0,53$ m. Skaičiavimus patalpinsim lentelėn:

$h =$	0,53	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,19	1,20
F =	4,66	5,34	6,34	7,36	8,42	9,50	11,64	11,76
ΔL	20	48	87	136	234	2060	—	—
Pikietai	33+40	33+60	34+08	34+95	36+31	38+65	59+25	—
$V = \frac{Q}{F} =$	2,14	1,87	1,58	1,36	1,18	1,05	0,86	0,85
$\frac{V}{V_0} =$	2,5	2,0	1,9	1,6	1,4	1,2	1,0	—
	$V_0 = 0,85 \text{ m/s } \alpha = 2,37$							

Iš lentelės matome, kad antrame bare praktiškai turėsime: netolyginį režimą tarp pikietai 33+40 ir 59+25, t. y., $L=2585$ m ilgio bare, o tolyginį nuo pik. 59+25 iki pik. 68+80, t. y., 955 m ilgyje.

Toliau ieškosime slūgimo kreivės pavidalą trečiamame bare tarp pik. 68+80 ir 79+0. Baro ilgis = 1020 m. Visame bare nusistato netolyginis režimas. Iš apatinio ljefo pusės slenkstis pik. 68+80 yra užliejamas $1,20 - 0,71 = 0,49$ m vandens sluoksniu. Vagos gylis ties slenksčiu iš profilio = 0,90 m. Skaičiuosime slūgimo kreives dėl 2 debitų, vieną dėl $Q=10 \text{ m/s}$, o antrą dėl $Q=23,2$. Pirma slūgimo kreivoji ($Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$) turės slenkstyje (68+80) kritišką gylį $h_k = 0,45$ m. vadinas, $h_k < h$ ($0,45 \text{ m} < 0,49 \text{ m}$), iš čia sekā, kad slenkstyje nusistato gylis $h=0,49 \text{ m} \leq 0,50 \text{ m}$. Kritiškasis gylis priklauso nuo debito; br. 8 Nr. parodyti įvairūs h_{kr} dėl įvairių Q:

$Q =$	10,0	16,0	20,0	23,2
$h_k =$	0,45	0,64	0,74	0,80
$h_0 =$	1,35	1,80	2,00	2,15

Slūgimo kreivės skaičiavimus dėl $Q=10 \text{ m}^3/\text{s}$ patalpiname šioje lentelėje:

$h =$	0,50	0,70	0,90	1,00	1,20	1,35	
F =	5,50	7,98	10,62	12,00	14,88	17,15	
$\Delta L =$	34	162	142	911			$\alpha = 3,77$
Pikietai	68+80	69+14	70+76	72+18	81+29	—	
$V = \frac{Q}{F} =$	1,82	1,25	0,94	0,83	0,67	—	$\frac{Q}{F} = 23,2$
$\frac{V}{V_0} =$	3,1	2,2	1,6	1,4	1,2	—	$V_0 = 0,58 \text{ m/s}$

Jeigu netoli kanalo pradžios nebūtų buvusi pastatyta Čipoleti sienelė, tai pik. 79+0 vandens gylis būtų = 1,15 m,

Q V
vandens greitis $V = 0,74$ ir $= 1,30$. Tačiau galima spėti,

$$F \quad V_0$$

kad greitis prieš sienelę bus mažesnis, nes ji susiaurina vagos dugną nuo 10 m iki 5,0 m, o šlaitų koeficientą pakeičia nuo $m=2,0$ iki $m=1,0$, sudarydama prieš save patvanką. Iš lentelės matome, kad beveik visame 3 bare greičiai yra žymiai didesni už $V_0=0,58$ m/s, todėl iš anksto buvo galima laukti šlaitų ir dugno išplovimą. Kadangi kanalas priėmė žymiai daugiau vandens, kaip buvo rasta iš hidraulinų tolyginio režimo skaičiavimų, tai tikrumoje greičiai 3 bare buvo žymiai didesni už išskaičiuotus. Įrodymui, priimsime, kad $h_k=0,80$, t. y., priimsime jį šiek tiek mažesnį už vagos gylį ties slenksčiu. Prie šito h_k vagą praleis $Q=23,2$ m³/s, tolyginio režimo $h=2,15$ m. Slūgimo kreivės skaičiavimus patalpinsim šioje lentelėje:

$h =$	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,15
$F =$	9,28	10,62	12,00	14,88	17,92	21,12	24,48	30,75
$\Delta L =$	11	22	43	151	290	731		
Pikietai	68+80	68+91	69+13	69+56	71+07	73+97	81+28	
$V = \frac{Q}{F} = \frac{23,2}{F}$	2,50	2,18	1,93	1,60	1,43	130	0.95	$V_0 = 0,75$
$\frac{V}{V_0} = \frac{V}{0,75} =$	3,4	2,9	2,6	2,1	1,9	1,7	1,3	

Vadinasi, tikrieji greičiai buvo nuo 1,3 iki 3,4 kartų didesni už rastą tolyginiu režimu greitį, todėl kanalas daug daugiau vandens praleido. Iš šių skaičiavimų matome, kad tasai perkovimas, apie kurį kalba kult. Baublys, negalėjo būti koks nelauktas ir neįšaiškinamas dalykas. Jis turėjo atsitikti, kadangi taip buvo suprojektuotas kanalo išilginis profilis.

Jeigu kanalas pradžioje buv. Čipoleti sienelės nebūtų buvęs susiaurintas, tai vanduo turėtų jo pradžioje gylį $h=1,80$ m ir greitį $V=0,95$ m/s. Visus išskaičiuotus duomenis paklojė profilin (br. 9 ns) vaizdžiai matome, koks yra skirtumas tarp tikrojo vandens paviršiaus pavidalo, atitinkančio netolyginį judesį ir fiktyvinio, atitinkančio tolyginį judesį. Tikrumoje kanalas turėjo priimti dar didesnį debitą kaip $Q=23,2$ m³/s, kiek jis priėmė sunku pasakyti, gal 30 m³/s, o gal ir 40 m³/s.

Jo tikrajį dydį galima nustatyti padarius debito matavimus ties geležinkelio tiltu arba išskaičiavus iš sienelės su placiu viršumi formulių. Ties tuo tiltu turi susidaryti labai didelė pa-

tvanka ir labai dideli patiltėje greičiai. Prie $Q=10$ m³/s tilto atramos neturi vandens paviršiaus pavidalui patiltėje įtakos, bet prie didesnių debitų vaizdas pasikeičia. Įrodymui, paskaičiuosime tilto pralaikomumą prie:

$$Q = 10 \text{ m}^3/\text{s} ; = 23,2 \text{ m}^3/\text{s} ; = 30 \text{ m}^3/\text{s} \text{ ir } = 40 \text{ m}^3/\text{s}.$$

$$Q = 10 \text{ m}^3/\text{s} ; h = 1,10 \text{ m}, d = \text{m.} = 10.0 \text{ m}$$

$$h_{kr} = \sqrt{\frac{Q^2}{E^2 \cdot b^2 \cdot g}} = \sqrt{\frac{10^2}{0,90^2 \times 10^2 \times 9,81}} = 0,35 \text{ m}$$

Kadangi $h_{kr} < h$ ($0,35 < 1,10$), tai patiltėje vandens gylis bus = 1,10 m; spėjamas vandens greitis

$$\text{bus } v = \frac{Q}{E \cdot d \cdot h} = \frac{10,0}{0,90 \times 10 \times 1,1} = 1,0 \text{ m/s.}$$

Patraukos aukštis prieš tiltą:

$$Z = 0,057 \cdot v^2 = 0,057 \times 1^2 = 0,06$$

Vandens gylis vagoje prieš tiltą $H=h+z=1,10+0,06=1,16$ m. Prie kitų debitų vandens tekėjimo patiltėje sąlygas mums dabar nustatyti sunku, nes prie aukštesnių vandens horizontų vanduo iš vagos išsilieja ir vandens gylis už tilto mums yra nežinomas, nežinomas todėl, kad neturime vagos slėnio skerspločių žemiau tilto. Tačiau galima manyti, kad prie $Q \geq 20$ m³/s h_{kr} yra didesnis už vagos gylį už tilto h ir kad vanduo patiltėje teka su dvejais kaskadais. Tokiu atveju turėsime ši spėjamą vandens tekėjimo sąlygų vaizdą:

$Q =$	23,2	30,0	40,0	$h_k = \sqrt{\frac{Q^2}{0,90^2 \times b^2 \times 9,81}}$
$h_{kr} =$	1,02	1,33	1,77	$v = \sqrt{g \cdot h_{kr}} = \sqrt{9,81 \times h_{kr}}$
$V =$	3,17	3,61	4,17	$H = 1,56 \text{ h}_{kr}$
$H =$	1,60	2,07	2,76	$Z = H - h_{kr}$
$Z =$	0,58	0,74	0,99	

Vadinasi, prie debitų, didesnių kaip 20 m³/s prieš geležinkelio tiltą gali susidaryti labai aukštos patvankos. Kyla klausimas, ar jos néra tiltui pavojingos, ar nesiekia tilto balkių? Pagaliau, ar yra garantija, kad kada nors, nepalankiai aplinkybėms susidėjus, Sončylos debitas nepasidarys tiek didelis, kad vanduo eis per patį tiltą ir nenuneš prieštiltinių pylimų? O kad jis tokiu gali pasidaryti, pakanka išsižiūrėti į Sončylos profili, iš kurio matosi, kad:

a) Lévens ir Nevéžio takoskira guli kairiajame Lévens vagos krante;

b) Lévens ir Nevėžio dugnų altitudžių skirtumas Sonžylos pradžioje ir gale sudaro apie 7,0 m.; o kanalo pradžios ir galo altitudžių skirtumas = 6,3 m;

c) vanduo iš Sonžylą iš Lévens patenka ir ne per kanalo pradžią, o ateina iš kitų Lévens vagos barų.

Kai kada Léveny būna tokie aukšti v. h., kad vanduo apsemia krantus kanalo pradžioje ir plačiu ruožu persipila per takoskirą ir nuteka kanalo luomon. Pav., 1932 m. 6.IV ŽmAV aukštis Lévenyje ties kanalo pradžia siekė 45,28 m. aukščio, persipildamas per takoskirą apie 0,40 m. sluoksniu.

Prie debito padidėjimo, vadinasi, ir prie pavojų kanalui padidėjimo prisidėjo ir kanalo dugno tarpe pikietų 68+80 ir 79+0 praplatinimas iki 10,0 m, tuo tarpu kai nuo 68+80 iki 0+0 kanalo dugnas turi 8,0 m pločio. Šitoks dugno praplatinimas lieka ne-suprantamas ir niekuo nepateisintinas.

Mes kreipiame melioracijos skyriaus dėmesį į rimtą pavojų, kurį sudaro gelžkelio tiltui nežinomi ir nevaldomi Sonžylos debitai. Technikinių darbų dirbant tenka iš anksto pasirūpinti pašalinti visas abejones, kurios gali kilti sąryšyje su blogai suprojektuotu statiniu. Toki statinį reikia atidžiai patikrinti ir imtis priemonių jį pataisyti, nelaukiant kol įvyks nelaimė.

Mūsų manymu, projektuotojas turėjo patikrinti kurį debitą gali praleisti gelžkelio tiltas ir iš to debito išeinant jis turėjo projektuoti Sonžylos kanalą. Kurį debitą reikėjo pasirinkti mes nežinome, nes iš technikinių dokumentų nematyti tilto konstrukcijos, negalima nustatyti būtino patiltėje vandens horizonto aukščio ir patvankos aukščio prieš tiltą. Jeigu reikalingieji duomenys būtų technikinėje byloje buvę, tai i pastatyta klausimą nesunku būtų buvę duoti atsakymą.

Paskui, nuolydžiai buvo parinkti per dideli ir neatitinką gružo mechaninę sudėtį. Mums atrodo, kad kanale negalima buvo leisti didesnių kaip 0,55 m/s greičių arba apvaliai 0,6 m/s. Jeigu ši greitį priimtume už pagrindinį, tai nuolydžiai būtų žymiai mažesni kaip priimtieji. Pav., duodant kanalu $h_{0, max} \leq 2,0$ m; $n = 0,025$, $m = 1,5$, $V_{max} \leq 0,6$ m/s, dėl įvairių debitų turėtume šiuos nuolydžius, dugno pločius ir vandens greičius:

$Q \frac{m^3}{s} =$	10	16	20	30	40
$I \% =$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
$dm. =$	7,0	12,0	15,0	23,0	30,0
$V \frac{m}{s} =$	0,50	0,52	0,56	0,55	0,45

Jeigu h_0 paimtume mažesnį, pav., $h_0 \leq 1,5$ m, tai dū būtų didesni.

Turint $J = 0,1\%$, tektų slenkscių statyti:

$$\Sigma h = L (J_{vt} - J_{max}) = 7900 \left(\frac{6,3}{7900} - 0,0001 \right) = 7900 \times 0,0007 = 5,53 \text{ m.}$$

Paprastai slenkscių nestatomi aukštesni kaip $h_s \leq 1,0$ m., tada tektų statyti 6 slenkscių po 0,92 m aukščio. Savaime aišku, kad slenkscių konstrukcija turėtų būti parinkta tokia, kuri panaikina slūgimo kreivę ir krintančio vandens energiją. Slūgimo kreivės yra panaikinamos dvejopai: arba iškélus slenkscio Karūnos aukštį, kas labiau mūsų sąlygoms tinka, arba susiaurinus slenkstyje vagos dugną ir pakeitus toje vietoje šlaity koeficientą. Krintančio vandens energija yra naikinama šuliniais arba šuliniais ir vandens stabdimis (Wasserbremsen) drauge.

Sonžylos projektas reikaliningas skubios ir nuodugnios techninės revizijos; mūsų manymu, kanalo deformacijos kartosis arba vyks kasmet, jų negalima išvengti nesureguliavus priimamajį debitą. Kas gali garantuoti, kad kada nors didesnė Lévens debito dalis gaivališkai neprasiverš į Nevėži. Apie tokio praveržimo galimumus galima galvoti pažvelgus į kanalo išilginį profilį. Kas tada atlygins tuos didžiulius nuostolius, kurie gali būti apliejamu plotu gyventojams?

Baigdamai šį straipsnį, mes kreipiame melioracijos darbų vadovybės, kaip tai nekarta jau esame darę, dėmesį į hidrauliską vagų tyrinėjimo svarbą, kurią, kaip mums atrodo, Sonžylos kanalo pavyzdžiu pakankamai išryškinom. Pasinaudodamas proga dėkoju kulturt. p. B. Baubliui už prisiustas Sonžylos fotografijas.

PAS LATVIJOS MELIORATORIUS APSILANKIUS

Latvių kolegoms kviečiant ir Ponui Žemės Ūkio Ministeriui sutikus, 7 kultūrtechnikų grupė, vadovaujant Žemės Tvarkymo Departamento vice-direktoriui inž. Taujeniui, š. m. liepos m. 20 d. vakare išvyko į Latviją.

Saulei vos patekėjus jau mes Meitenėje — pirmoje latvių geležinkelio stotyje. Mandačius muitinės valdininkas pasitenkinia vien paklausimu apie mūsų negausingo bagažo turinį. Kitas valdininkas užregistruoja pas mus esančią valiutą, į piniginę visai nepažvelgdamas. Jaučiasi draugišumas, — ne taip, kaip į vakarų mūsų kaimyno šalį īvažiavus.

Vos tik atlikus reikalingus formalumus, girdime jau pora jaunu vyrukų pas traukinio palydovą teiraujasi, kur čia tie septyni lietuviai. Prisistato ir paaiškina, jog esą kultūrtechnikai, Jelgavos melioracijos darbų II rajono viršininko inž. Gobzemo igašioti mus sutiki ir palydėti iki Jelgavos. Jaučiame, jog esame laukiami svečiai.

Pusvalandžiui praslinkus mes jau Jelgavoje — derlingosios Zemgalės sostinėje. Stoties perone, nežiūrint ankstyvo laiko, mus sutinka veik visas Jelgavos melioracijos darbų rajonas in corpore su savo viršininku inž. Gobzemiu priešakyje.

Po skanių ponios Gobzemienės pusryčių jų bute einame pažiūrėti Jelgavos miesto. Miestas švarus, daug gražių prieškarinių pastatų. Lielupės pakrantėje eilė kadaise buvusių puošnių namų — tai praeitų laikų Zemgalės dvarininkų-baronų žiemės rezidencijos. Nedaug, berods, jų čia liko — dauguma išėjo, „Vaterland'ui“ tarnauti.

Impozantiški savo didumu ir architektūra buvusių Kurliandijos herzogų rūmai. Karo metu šie rūmai žymiai nukenėjo. Dabar jie restauruojami ir čia manoma patalpinti visą eilę kultūrinį ir valstybinių īstaigų. Trumpai pažvelgiame į Jelgavos gimnazijos rūmus, kur daug mūsų valstybės vyrų ir visuomenės veikėjų mokslus ėjo. Prieš rūmus stovi pirmajam Latvijos prezidentui Čakstei pastatytas paminklas.

Mūsų vadovai daug laiko neduoda grožėtis Jelgavos miestu. Mus laukia plati šiai dienai nustatyta programa — susipažinti su Zemgalėje vykdomais melioracijos darbais.

Melioracijos darbams Latvijoje vadovauja atskiras melioracijos departamentas prie Žemės Ūkio Ministerijos Rygoje. Departamento priešakyje — direktorius, jo artimiausiai bendradarbiai du vice-direktoriai, kurių vienas veda technišką, kitas ūkišką dalį. Prie departamento be kanceliarijos, archyvo, buhalterijos ir techniškosios komisijos yra dar keli skyriai: pievų kultūrinimo, durpynų, pasiūlymų skyrius (darbai Latvijoje daugumoje vykdomi per rangovus). Atskirą skyrių sudaro Lubano ežero reguliavimo valdyba, kurios buveinė Lubane. Centro īstaigoje dirba iš viso apie 30 tarnautojų.

Vietos īstaigas sudaro 8 rajonai, kurie apima po kelias apskritis. Rajonų viršininkais, išskiriant berods vieną, yra inžinieriai. Jie savo žinioje turi po keliolika aukštesnijų mokslą baigusiu kultūrtechnikų. Raštinės darbą atlieka daugumoje patys kultūrtechnikai, pav., Jelgavos rajone samdoma tik viena mašinininkė.

Kultūrtechnikų nuolatinė gyvenamoji vieta skaitosi rajono buveinė. Visam vasaros darbų sezonui komandiruotės kultūrtechnikams - vykdytojams neduodamos, o duodamos tik trumpalaikės — atskirų pavestų darbų atlikimui. Pirmoms 14 dienų mokami pilni dienpinigiai, už ilgiau išbūtą laiką gauna tik $\frac{2}{3}$ normalių dienpinigų. Išimtį sudaro inžinieriai ir technikai, kurie prižiūri žemsemes — jie komandiruojamai visam darbų sezonui. Kasimo darbai ūkišku būdu atliekami tik žemsemėmis, kiti gi iš varžytynių atiduodami rangovams ir nuolatinės priežiūros nereikalauja. Žemseimių visoje Latvijoje prie melioracijos darbų dirba apie 10; prie kiekvienos jų yra priskirtas inžinerius prižiūréti.

Savo apsilankymo Latvijoje pirmos dienos programą pradėjome apžiūrėdami II melioracijos darbų rajono īstaigą Jelgavoje. Rajone dirba 17 kultūrtechnikų. Patalpos šviesios, švarios, jaukios. Ant sienų be īvairių schemų ir braižinių kabo didelis rajono žemėlapis su pažymėtais sureguliuotais vandens takais ir melioracijos bylų numeriais. Prie īstaigos mažas muzejus ir archyvas. Matyti pavyzdinga tvarka.

Mums bebūnant rajono īstaigoje atvyko iš Rygos melioracijos departamento vice-direktorius inž. Šlechtovič, lydėti mus kelionėje po Zemgalę. Netrukus išvykome trimis Melioracijos departamento lengvais automobiliais iš Jelgavos. Pažymėtina, kad po vieną lengvą automobilį turi kiekvienas rajonas. Be inž. Šlechtovičo ir inž. Gobzemio mus pirmą dieną ly-

dėjo dar inž. Brencens, kurio žinijoje yra visos, išskiriant Lumbano rajone, dirbančios žemsemės.

Svarbiausias šios dienos tikslas buvo apžiūrėti Iecavos upės reguliavimo darbus. Prie Iecavos darbai eina žemsemėmis dvielose vietose: žemupyje ir aukštupyje. Žemupyje dirba mašina su $0,38 \text{ m}^3$ kaušo įtalpa, pirkta 1930 m. už 60.000 latų. Kuro (naftos) suvartoja apie 80 kg. į 16 valandų darbo dieną. Naftos 1 kg. Latvijoje atsieina apie 19 santimų. Išmeta apie 400 m^3 į darbo dieną. Prie dugno platumo 22 m ir vidutinio gilumo 3,5 m vieno m^3 žemės išmetimas iškaitant amortizaciją, aptarnavimą ir kitas išlaidas atsieina apie 40 santimų. Mašiną aptarnauja du asmens. Kasdien dirba 16 valandų, šeštadieniais 12 val.



Pav. 1.
Iecavos upės reguliavimo darbai.

Į Lielupę įtekančios Iecavos upės žemupis turi labai mažą nuolydį ir dažnai išsilieja. Dabar kasamu „Velnagravio“ kanalu norima dalį vandens iš Iecavos paimti ir nuvesti taipogi į Lielupę įtekančią upę Garozą. Tuo norima apsaugoti nuo potvynių Iecavos žemupyje esančius plotus. Šis jungiamasis kanalas jau prieš karą buvo kastas, bet nepakankamo skersplotio. Dabar kanalui duodamas 22 m dugno platumas ir 3,5 m vidutinis gilumas.

Reikia pažymeti, kad veik visos Zemgalės upės turi labai mažą nuolydį ir dėl tos priežasties nevartojant apsauginių pylimių apsaugojimas nuo potvynių sunkiai įmanomas. Netolimo-

je ateityje vienu iš didesnių darbų numatoma aptverti pylimais Lielupės upę ir tuo apsaugoti nuo dažno užliejimo didelius derlingos žemės plotus. Visas Iecavos upės baseinas siekia 2500 km^2 . Reguliuojamas aukštupis turi baseiną apie 700 km^2 . Nuolydis $0,2\% / 00 - 0,4\% / 00$. Hydromodulis vidutiniui vasaros aukštajam vandeniu paimtas 28 litrai/sek./ km^2 . Sureguliuavus aukštupi bus tiesioginiai nusausinta apie 2500 ha plotas. Vieno ha nusausinimas atsieis apie 140 latų. Imant dėmesin ir tiesioginiai nusausinamus plotus, vienas ha atsieis apie 60 latų. Aukštupyje darbai vykdomi didesnio tipo žemseme (pav. 1).

Apžiūrėdami Iecavos upės reguliavimo darbus pakeliui buvome užsukę į tris ūkius. Vienas jų charakteringas kaip kultūrinis Zemgalės ūkis, kituose dvieluose matėme nusausintų pelkių kultūrinimą.



Pav. 2.
Pas p. Brauerį Smedanuose.

Pirmasis randasi netoli Jelgavos (Smedani, Vircavas pag., Jelgavas apr.) (pav. 2). Didumas — 80 ha. 1905 ir 1915 m. veik visi trobesiai buvo sudegę, dabar atnaujinti. Dirbamos žemės apie 68 ha. Dirvožemis — sunkus molis. 1925 m. pradėtas drenažas dabar veik baigiamas. Sausintojų atstumas imtas 16—20 m, vid. gilumas 1,20 m. Iki 1930 m. buvo daugiausia dėmesio kreipta į gyvulininkystę, iš kurios turėdavo apie 15 tūkstančių brutto pajamų į metus, dabar šios pajamos yra sumažėjė iki 6000 latų. Nuo 1930—31 metų pradedama daugiau verstis grūdų ūkiu. Daugiausia sėjama kviečiai, kurie

čia duoda virš 20 grūdo. Trobesių statybai ir drenažui ūkis iškolintas tik apie 5000 latų. Mūsų palydovai „garantavo“, jog ūkio savininkas p. Brauers nėra jokio banko direktorium, taigi turi tenkintis tik savo ūkio pajamomis. Ūkininkaujama šiame ūkyje labai intensyviai — vasaros metu dirba apie 30 darbininkų. Savininkas parodė gražią gyvulių bandą; karvės juodmargės — rytprišių veislės. Iš 1000 vaismedžių sočnas, kuris drenuotas. 1929 metų šaltoji žiema daugiau pakenkus iems vaismedžiams, kur žemė dar nebuvo drenuota. Bendrai, Jelgavos apylinkėje žemės ūkis aukštai pastatytas, — ne kuo skiriiasi nuo rytprišių, gal tik rečiau raudoni čerpių stogai matyt.

Mums buvo ypatingai įdomu susipažinti su pievų ir pelkių kultūrinimu. Dėl pavyzdingų laukelių įrengimo 1929 m. Žemės ūkio Ministerija yra išleidusi taisykles. Pavyzdingų laukelių įrengimui: detaliams nusausinimui, apdirbimui, žolių pirkimui ir trėsimui valdžia duoda iki 50% negražinamos pašalpos iki 6 metų laikui nuo kultūrinimo pradžios. Laukeliai atskiruose ūkiuose įrengiami iki 2 ha ploto. Laukeliai savininkas 6 metų laikotarpyje privalo pildyti visus Melioracijos Departamento nurodymus, liečiančius apdirbimą, trėsimą, nušienavimą ir kt. Privalo suteikti visas reikalingas žinias. Laukeliai daugumoje įrengiami tokiose apylinkėse, kur daug jau nusausintų pievų ir pelkių. Pirmenybė duodama tiems ūkininkams, kurie yra didesnių melioracijos bendrovė nariais. Su savininkais padaroma sutartis, kurioje jie apsiima visus Melioracijos departamento nurodymus ir reikalavimus, k. a.: duoti iki 20 klm atstumo pastotis tiems valdininkams, kurie važinės laukelių įrengimo ar prižiūrėjimo reikalais; suteikti galimybę visiems, kas interesuosis, apžiūrėti įrengtus pav. laukelius, neimant už tai nei iš Žemės ūkio Ministerijos, nei iš lankytų kokio nors atlyginimo; vesti tvarkingą darbą, trėsimo, sėjos ir derliaus atskaitomybę ir kiekvienų metų gale prisiusti žinias ir t. t. Nepildant nurodymų ir reikalavimų Ž. Ū. Ministerija gali pareikalauti grąžinti suteiktą pašalpą. Sutartyje taipogi numatyta sekantis punktas: jei Ž. Ū. Ministerija dėl ne nuo jos priklaušančių priežasčių pertrauktų šepti, tai savininkas pasižada jo kiui pretenzijų nereikšti. Sutartis sudaroma 6 metams.

Susipažinimui su pievų ir pelkių kultūrinimu apžiūrėjome du ūkius Garozės valsčiuje. Dėl laiko stokos nebuvo galima surinkti smulkesnes žinias apie kultivuotų pievų ir pelkių derlių ir bendrai tų darbų rentabilingumą, bet paviršutinis kultivuotų ir nekultivuotų plotų skirtumas yra didelis.

Padarę nemažą kelionę po Zemgalę vakare įvažiuojame į Rygą. Programoje dar numatyta aplankytį ši vakarą statomą „Atgimimo giesmę“. Nesėjė apsivalyti nuo dulkiių skubame į Esplanadą. Nesant teatro meno kritiku sunku duoti tikslų vaizdą ir įvertinimą šio grandiozinio pastatymo, kuriame visa latvių tautos istorija iki šių dienų buvo trumpai atvaizduota. Dalyvių skaicius, šviesos efektais ir pastatymas darė didelio išpūdžio. Žiūrovų buvo tą vakarą virš 30 tūkstančių.

Gerais pailsėjė patogame viešbuty (jis mūsų atvykimo proga net lietuviai tautos vėliavą iškélé) sekmadienį prieš piet vykstame Rygos pajūrio pažiūréti. I pajūrių be kitų mus lydi Rygos technikumo inspektorius ir latvių kultūrtechnikų sąjungos pirmininkas inž. Ducmanis. Lygiu kaip stalas meksfaltuotu plentu greit pasiekiamame pirmajį Rygos pajūrio kurortą — Majorus, po jo eina visa eilė kitų. Diena graži, vasarotojų tiršta. Vienoje, kitoje vietoje pasivaikštinėjė po pliažą važiuojame toliau į žinomą savo gydomais sieros šaltiniais Kemerno kurortą. Kurorto direkcija mus smulkiai supažindina su gana komplikuotu sieros purvo vonių bei kompresų parengimu, sieros vandens ir kitokiomis voniomis ir bendrai su visais kitais kurorto įrengimais. Kurorte griežia skaitlingas simfoninis orkestras. Po karo kurortas patobulintas, daug naujų pastatų pastatyta. Bendrai, kurortas gražiai ir moderniškai įrengtas.

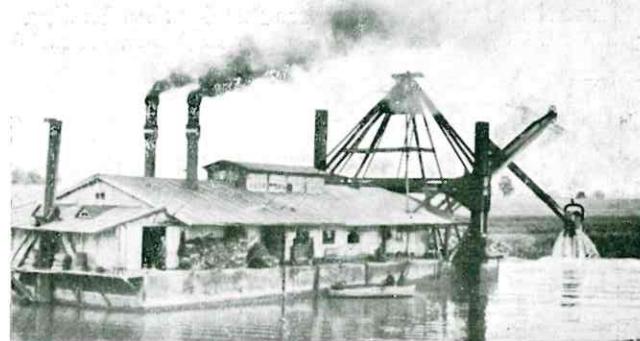
Papietavę „Linksmajam uode“, latviškai „Jautrais uods“, (taip vadinamas netoli Kemerno kurorto esantis restoranas), grįžtame atgal į Rygą. Pakeliui trumpam laikui sustojame skautų stovykloje Asaruos. Laiko nedaug, nes ši vakarą turime išvažiuoti į Lubaną. Įvairių tautų skautai čia stovykla; kiekviena stovykla pasižymi savo originalumu. Jas visas pa-skubomis apžiūrime vieno latvių skauto vedami. Lietuviai skautai, kurių čia buvo virš 60, savo stovyklą įrengę labai gražioje vietoje, iš kurios matytu puikus vaizdas į jūrą. Apsukrus lietuvis skautas mums aprodo savo stovyklos svarbesnias „istai-gas“, pradedant nuo virtuvės, kurioje matome indus beplaunantį jų „ūkio ministeri“, baigiant lietuviškų dirbinių paroda. Gaila, kad taip mažai laiko turėjome ir ne viską galėjome pamatyti. Apleidžiant stovyklą mūsų palydovų buvome pavaišinti latvių tautišku valgiu — „skabputra“.

Šeštą valandą vakare jau mes kelionėje į Lubaną, kur atvykstame vėlai naktį.

Lubano ezero rajono melioracijos darbai savo mastu yra didžiausiai ne tik Latvijoje, bet ir Pabaltėje. Šis ežeras randasi

ant Latgalės ir Vidzemės sienos; iš jo ima pradžią Aiviekstės upė, kuri prie ištakos turi 2800 km^2 baseiną, o ilgis (nuo Lubano ežero iki Dauguvos) siekia 120 km. Lubano ežero ilgis 18 km, didžiausias platumas apie 8 km, plotas 81 km^2 ; iš jo įteka Iča, Balvupė, Perdė, Perdedzė ir keletas mažesnių intakų.

Lubano rajono melioracijos darbų tikslas yra pažeminti ežero vandens horizontą ir apsaugoti nuo potvynių prieinančius žemesnius plotus. Tam tikslui reguliuojama Aiviekstės upė, kuri gilinama ir vietomis platinama. Darbus veda inž. Kursiš. Upė turi ne labai vingiuotą charakterį, todėl tiesinimų labai mažai. Reguliuojamoje upės dalyje nuolydis tarpe 0,04 ir $0,5\%$, projektinis dugnas 25—40 m. Pagal projektą reikia išmesti $2.140.000 \text{ m}^3$, iki 1933.XI.1 išmesta apie $1.500.000 \text{ m}^3$. Sąmata



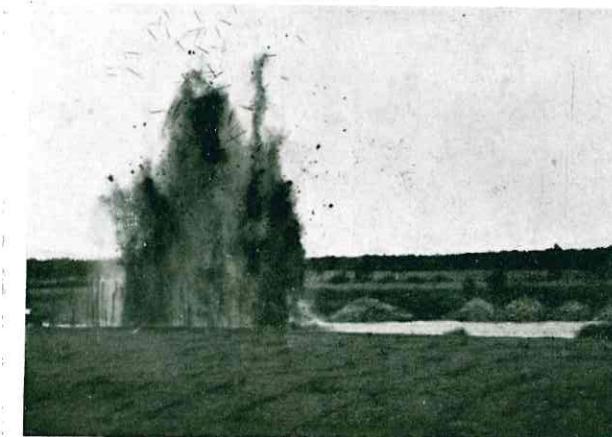
Pav. 3.
Žemsemė „Spekonis“.

siekia 6 milionų latų. Prie kasimo darbų dirba 3 žemsemės. Didžiausia iš jų — „Spekonis“ (pav. 3), pirkta 1926 m. Am. J. Valstybėse; kainavo apie 400.000 latų; jėga 130 P. H.; kaušo tūris apie 3 m^3 . Šia mašina iškasta apie $1.300.000 \text{ m}^3$ žemės. Vieno m^3 žemės išmetimas išskaitant amortizaciją, aptarnavimą ir kitas išlaidas apsiėjo apie 1,20 lato.

Gilinant upės vagą vietomis susiduriama su kalkakmenio klinties sluoksniniu; iki š. m. išmesta viso apie 190.000 m^3 kalkakmenio. Klinties sluoksnis sprogdinamas (pav. 4). Skylių gręžimas atliekamas mašinomis ir rankiniu būdu. Išilginis metras skylės gręžiant pneumatine mašina apsiėjo vid. 7,05

lato, elektrine mašina 8,19 ir rankiniu būdu 4,75 lato. Šiuo laiku vartojamas vien rankinis gręžimo būdas, nes žymiai pigesnis.

Be žemsemės „Spekonis“, kuri turi tik vieną kaušą, matėme Aiviekstės upėje dirbančią ir kitą — daugiakaušę žem-



Pav. 4.
Sprogdinimas Aiviekstės upėje.



Pav. 5.
Aiviekstės upėje dirbanti žemsemė „Dzerve“.

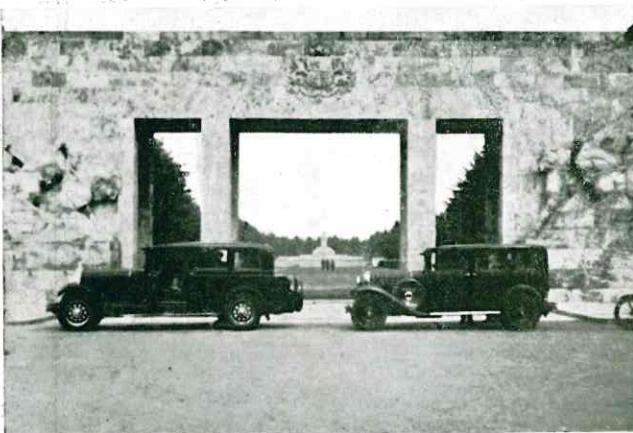
semę — „Dzerve“ (pav. 5). Iškastos žemės, vartojant 2—3 atmosferų spaudimą, transportuojamos vamzdžiais tiesiog ant kranto.

Rajono valdyba turi savo žinioje garlaivį „Kulturtechnikis“ (pav. 6) ir keletą motorinių valčių.

Apžiūrėjė žemsemes ir sprogdinimo darbus, vykome į stotį Plavinas, o iš ten į Rygą. Pakeliui trumpam laikui buvome sustoję apžiūrėti ant Aiviekstės upės esančios hidroelek-



Pav. 6.
Garlaiviu „Kulturtechnikis“ Aiviekstės upe.



Pav. 7.
Iējimas į latvių brolių kapus.

trinės stoties ir vieno kultūrinio ūkio (Kamatauskose, Madonos apskr. Savininkas p. Vaskalis). Madonos apskritis yra žinoma visoje Latvijoje savo aukštai pastatytu gyvulių ūkiu.

Pas ūkio savininką teko pasigérēti tikrai gražia latvių vietinės veislės raguočių banda. Kamatauskose buvome nepaprastai širdingai priimti.

Antradienis, liepos m. 24 d., buvo pašvėtas apsilankymui latvių brolių kapuose, uoste ir bendram susipažinimui su Rygos miestu. Latvių brolių kapai pirmą kartą atsilankiusiam daro didelį išpūdį. Taip gražiai sutvarkytų kapų neteko matyti ir didesniuose Vakarų Europos miestuose (pav. 7 ir 8).

Rygos uostas po karo žymiai praplėstas. Pastatyta naujų krantinių, kranų ir sandelių. Geros konjunktūros laikais ir praplėstame uoste vienos mažai buvę, dabar laivų judėjimas sumažėjęs. Po karo uoste įrengtas moderniškas šaldytuvas, per



Pav. 8.
Latvių brolių kapuose.

čia eina visas Latvijos sviesto eksportas. Uostui apžiūrėti Jūros departamentas suteikė specialų garlaivį.

Vakare Latvijos kultūrtechnikų sąjunga Vermanio parko restorane surengė mums atsisveikinimo vakarienę. Dalyvavo apie 30 asmenų. Kultūrtechnikų sąjungos pirmininkas inž. Ducmanis savo kalboje išreiškė didelį pasitenkinimą dėliai Lietuvos kultūrtechnikų pirmo apsilankymo Latvijoje ir pabrėžė, jog ateityje reikėtų vieniems kitus dažniau aplankyti. Gražią kalbą pasakė Melioracijos departamento direktorius inž. Kuzo. Jis tarp kitko išreiškė pageidavimą, kad Latviją ir Lietuvą skirtų ne „sieną“, bet lengvai pereinamas rūbežius.

Už malonų priėmimą mūsų visų vardu padėkojo inž. Taujenis, pabrėždamas tuos didelius ir drąsius latvių melioratorių užsimojimus, gerinant savo krašto žemės ūkį ir išreikšdamas viltį, kad netolimoje ateityje latvių kolegos atsilankys Lietuvos pažiūrėti mūsų kiek kuklesnių tos srities darbų.

Visų vakarienės dalyvių palydėti į geležinkelio stotį, 0,35 val. išvykome iš Rygos atgal į Lietuvą.

Keturias dienas praleidę Latvijoje išsivežėme kuogeriausius išpūdžius.

J. Rupinskas, kultūrtechnikas.

„ŠVENTOS DZIŪROS“ KANALO TYRINĖJIMAI

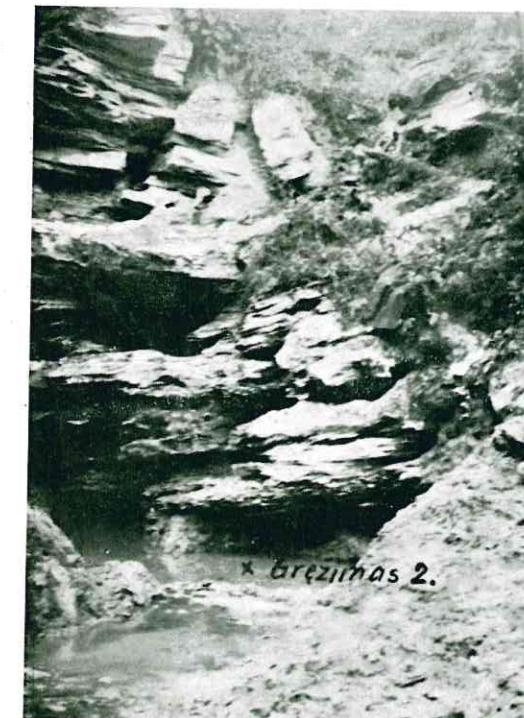
Važiuojant į Biržus Pabiržės vieškeliu, netoli Biržų (4 km) kairiame vieškelio šone matosi gražus medžiai apaugęs kalnas, žmonių „Šventa Dziūra“ vadinamas. Šis kalnas yra gipso klodų rajone. Vandeniui aptirpdžius gipso kladus, kalno vidurys įdubė; tame telkšo ir retai išdžiūsta vanduo. Karakteringa, kad iš esamo kalne įdubimo vanduo košiasi per gipso kladus požemin. Tokiu būdu įdubimas yra vandens priėmėjas, į kurį su teka vanduo nuo $10,5 \text{ km}^2$ ploto. Įdubimo plotas apie 0,4 ha, gilumas, sulyginus su apylinkės žemesnės vietas paviršiumi, apie 1,0 m.

1924 m. vykdant melioracijos darbus apie Biržus ir „Šv. Dz.“ buvo panaudota kaipo vandens priėmėjas. Buvo iškastas 5 km ilgio griovis, kuriuo vanduo pro „Šv. Dz.“ suleistas požemin.

Keletą metų „Šv. Dz.“, kaip vandens priėmėjas, tarnavo ištikimai, bet paskutiniu laiku kartais nebespėja praryti pavarario aukštojo vandens ir potvynio metu apsemia ne tik greitimas pievas, bet ir dirvas apie 2 ha. Priežastis — prikasta daugiau griovių, iš kurių staigiau subėga vanduo, be to, vandens priėmėjas dalinai užpiltas sanašų. Taigi, vandens subėgimas į daubą pasidare staižesnis, nutekėjimas požemin, atvirkščiai, sumažėjo, kas ir išsaukė potvynius.

Kilo reikalus pagerinti vandens priėmėją į požemį, kad laike didesnių potvynių nebedarytų apylinkės ūkininkams nuostolių. Pirmoj eilej, gipso kalno įdubime padaryta pora grėžimų iki 12,5 m gilumo. Pažymėtina, kad į išgręžtas skyles

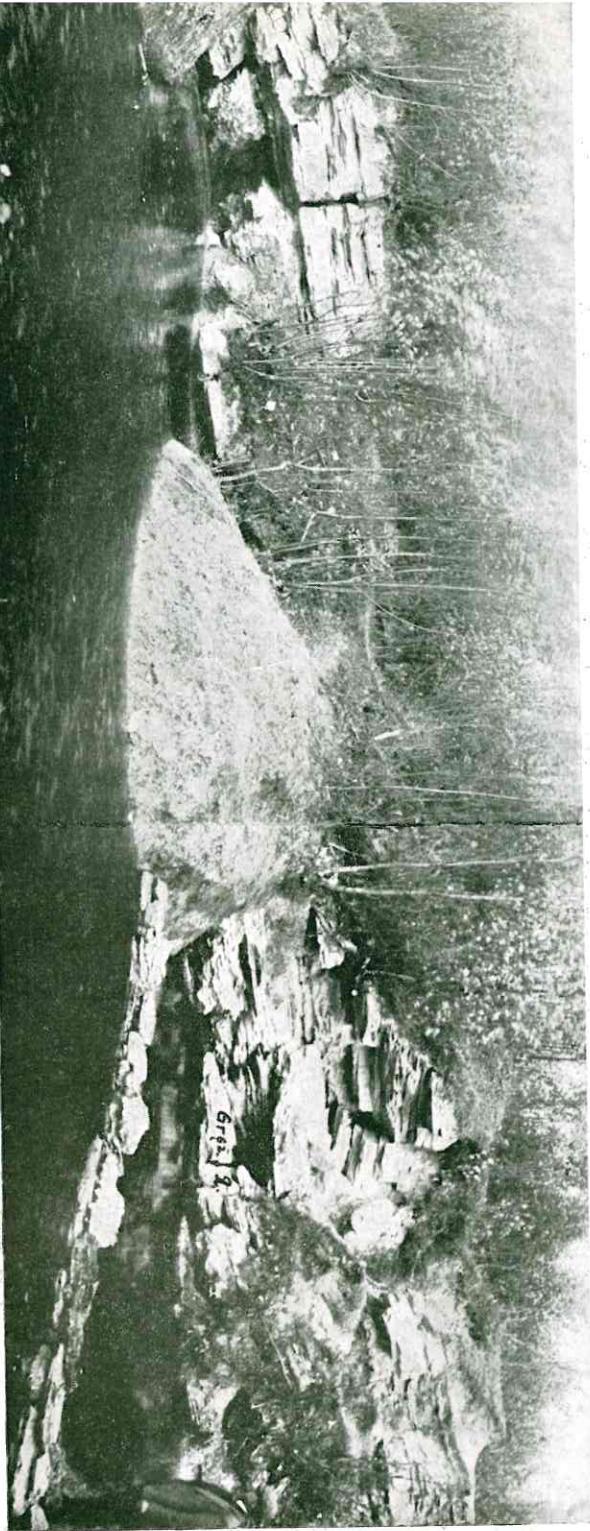
vanduo néjo. Žinoma, giliau grėžiant, gal būt pasisekė užtikti požeminį upelį ar ezerą (požeminio vandens gyslą), bet dėl techniskų kliūčių giliau nebegręžta. Negavus teigiamų rezultatų iš grėžimų, paaiškėjo, jog padarytais grėžimais vanduo nepasiseks požemin suleisti. Tada buvo daromi kasinėjimai tose vietose, kur žymu vandens iėjimas požemin. Pirmas kasimas padarytas grėžimo Nr. 2. vietoj. Gipso kalno įdubimo pakraščiu yra net kelios vietas, kuriomis vanduo teka požemin, bet į grėžimo 2. vietą vanduo teka visą laiką ir labiau traukiamas



„Šventa Dziūra“ grėžimo 2 vieta.

požemin, nei pro kitas vietas. Kitose vietose vanduo pradeda tekėti požemin tik vandens horizontui pakilus.

Kasinamas darytas pamažu, viskai atidžiai stebint. Pakasus 0,5 m gilumo ir paleidus sulaikytąjį vandenį, kasamoj vietoj vanduo éjo gilyn ir bent 10 minučių buvo girdėti kalne vandens kritimas. Pakasus iki 1,0 m gilumo, vanduo éjo jau nebe gilyn, kaip pirma, bet horizontaliai į kalno šoną, lisdamas tarp gipso kladų. Vandens įlindimo į gipso kladus vietoj galima buvo



„Šventa Dziūra“ po kasinėjimo darbų, staigai vandenį paleidus.

44

aiškiai matyti aštrus, lyg skalda, su parudavusiais kraštais kalkakmenis. Darant kasinėjimą dar giliau, iš uolos pradėjo eiti atgal kasamon vieton švarus ir šaltas vanduo. Kasimas buvo darytas iki 1,2 m gilumo. Subėgės iš uolos iškastoj vietoj



„Šventa Dziūra“ vandeniu nuslūgus.

vanduo visą laiką laikési pastoviam horizonte, sluoksniu ca 0,20 m.

Kaip matyti iš aprašymo, giliau nugramzdinti vandenį vis tiek nebūtų pasiekę, arba gal būt reikėjė giliai kasti, ką pa-

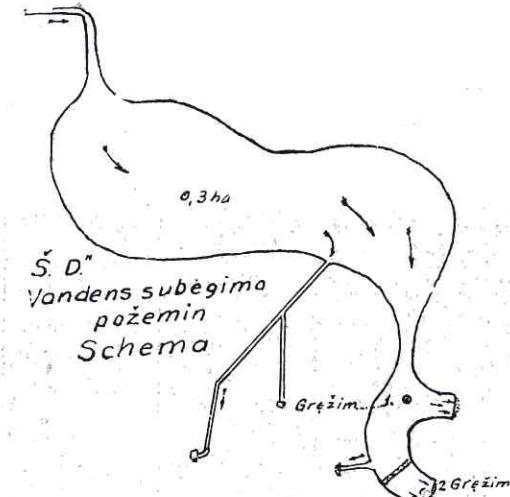
45

tvirtina gręžimai, todėl kasimai giliau nebuvo daryti. Buvo užsimota gipso kalną „Šv. Dz.“ atkasti plačiau, lyg kad mūro sieną, ir padarius didesnį gipso kladų atvirą paviršių, atitinkamai padidinti išisunkimą pro gipso kladus. Toliau kasant pasirodė, kad gipso kladai turi polinkį gilyn į kalną, todėl laikinai



„Šventa Dziūra“ pasikabinus gipso uola.

atsisakyta nuo platesnio masto šio darbo. Panašiai atkasta ir antra vandens priemimo požemin vieta, kuri randasi į kaire nuo pirmojo kasimo. Kasimas darytas tol, kol vanduo pradėjo eiti atgal iš uolos. Pirmoj ir antroj kasimo vietoj požeminio



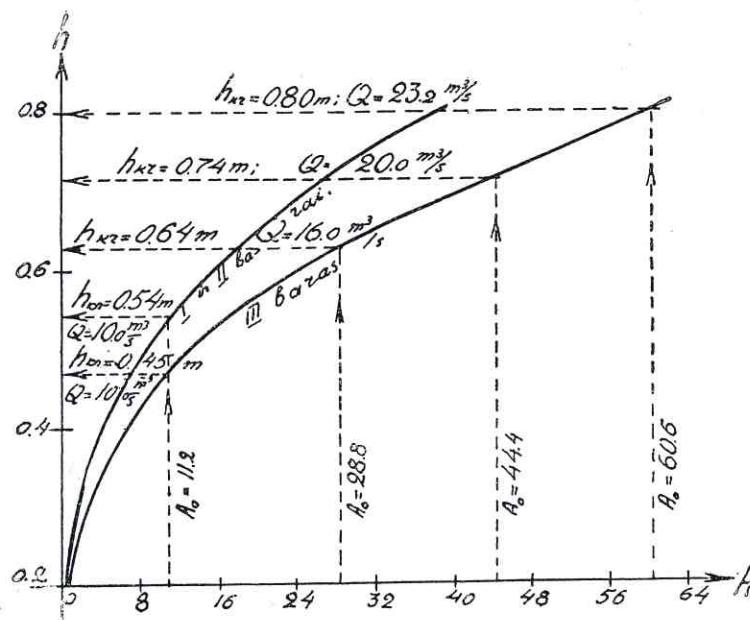
vandens horizontai buvo vienoj aukštumoj. Viso padaryta trys kasinėjimai ir išvalyotos dvi užneštos vietas. Iš užneštų vandens priemėjų išimta medžių šakutės, lapai, durpių gabalėliai, sraigų kaušeliai ir, bent laikinai, išvaikytos varlės. Po visų kasimo ir valymo darbų pasirodė, kad vanduo požemin traukiamas maždaug 2 syk labiau. Todėl platesniu mastu kasinėjimai nedaryti. Taip pat atsisakyta atkasti pirmiau aprašyta, lyg mūro siena uola, kurios atkasimas būtų kainavęs virš 1000 lt., dabar visi gręžimo ir kasinėjimo darbai kainavo tik 400 lt.

GRĘŽIMAS 1.

Molis su gipso priemuo	2.4
Kieto tamši klintis	3.3
Gipso su šlynu	4.5
Kieto tamši klintis	5.6
Šlynos su gipsu	6.1
Kieto tamši klintis	6.7
Šlynož su gipsu	7.1
Kieto tamši klintis	8.5
Melynos šlynas	10.0
Kieto tamši klintis	10.6
Melynos šlynos	10.6
Kieto tamši klintis	11.3
Pilkas šlynas	12.5

GRĘŽIMAS 2.

Sunesėtos žemės su gipsu	0.4
Kieto tamši klintis	0.6
Minkšto šviesi klintis	0.7
Kieto tamši klintis	0.5
Minkšto klintis	0.3
Kieto tamši klintis	3.0
Melynas šlynas	4.0
Kieto tamši klintis	0.6
Melynas šlynas	0.2
Kieto klintis	0.5



Kad iškastus ir išvalytus vandens priėmėjus netaip greit užkimštų sąnašos, iš iškastų kalkakmenių pastatyta filtracinių sienelės, lyg kokie tvenkiniai — košuvai. Iškastų ir išvalytų vandens priėmėjų gerą veikimą ilgesniams laikui garantuoti negalima. Priėmėjus gali užkimšti nuvirtusi iš aukščiau žemė, nuo laukų sunėstas dumblas ir, pagaliau, varlės. Be to, pavasarį, potvynio metu dar gali būt užšalę vandens priėmėjai. Tuo būdu, kol vanduo pragrauš ledą, galimi ir didesni potvyniai. 1933 m. rudenį, po visų kasinėjimo darbų, vandens priėmėjų veikimui išbandyti buvo staigiai paleistas vanduo. Prie svarbiausio vandens priėmėjo (grėžimo 2. vietoj) vanduo pakilo 1,6 m aukščio, apylinkės pievų dar neužliedamas, ir maždaug už 1 val. laiko pradėjo slügti. Pakilus vandeniu iki 1,6 m dar nebuvo vandens pasiekta vienas taip pat svarbus priėmėjas, i kurį yra iškastas iki 2,5 m gilumo griovis ir, vietinio gyventojo p. O. pasakojimu, šis priėmėjas pavasarį labai traukiąs vandenį. Žinoma, kad būt pasiekę surasti urvą, i kurį vanduo lįstų lyg i rykle, tuomet vandens priėmimą požemin galima būtų užtikrinti. O dabar, jei pats vanduo kur nors iškastose vietose neprasigrauš sau kelią, už kelių metų vėl reikės valyti vandens priėmėjas.

„Šventos Dziūros“ kalno tyrinėjimo darbai dar nebaigtini. Liko vienas įdomiausiu darbų — susekti, kurioj vietoj iš „Šv.

Dz.“ požeminis vanduo išlenda žemės paviršiun. Susekti galima dažant vandenį mažai absorbuojamais dažais, iplant medžio piūvenų, bakterijų ir panašiai; vėliau stebint, kurioj vietoj sekamas vanduo išeis žemės paviršiun. Reikia pažymeti, kad nevisuomet pasiseka susekti požeminis vanduo.

Vietinių žmonių pasakojimu, „Šv. Dz.“ seniau buvęs didelis urvas, i kurį galėjęs ir žmogus išlisti; be to, i ta urvą buvusi įleista su raudonu galstuku antis, kuri požeminiu upeliu iš „Šv. Dz.“ išplaukė Kirkilų ezeran — nuo „Šv. Dz.“ i šiaurę 3,5 km.

Ateity gal ir pasiseks susekti, kur iš „Šv. Dz.“ išlenda vanduo, tuomet pamatysim kaip tie gandai atitinka tikrenybei.

ŽEMĖTVARKOS DARBU PARODA

Žemės Tvakymo Departamento iniciatyva 1935 metais pavasarį numatoma atidaryti pirmąją žemės tvarkymo darbų parodą. Tur būt, neatsiras nė vieno žmogaus, kuris, nebijdamas būti pajuoktas, neigtų žemės ūkio parodų reikšmę, naudingumą ir reikalingumą.

Tuo tarpu ruošiant žemėtvarkos darbų parodą, pirmąją nuo Lietuvos nepriklausomybės atgavimo, mes dar abejojame, dar svyruojame. Toks svyrapimas yra ne kas kita, kaip žemėtvarkos darbų vadovų nepagrūstas kuklumas ir iš dalies baimė, kad parodos nepalaikytų savireklama.

Tirštasis nežinojimo rūkas dengia žemėtvarkos darbus. Apie atliekamus bei atliktus darbus yra daugybė nuomonų, tačiau dažnai neparemtų faktų medžiaga. Kabinetiniai ekonomistai bei politikai, įvairių pakraipų ir partijų, tą visuomenės nežinojamą kartais pavartoja savo tikslams, bet dažniausiai ir jie mažai su turtinga medžiaga yra susipažinę, mažai ją ištudiavę, nes ta medžiaga tūno Žemės Tvakymo Departamento archyvuose mažai kam žinoma ir prieinama, žalia, neapdirbtą.

Tą medžiagą būtinai reikia išstruktūti iš tamšių archyvo užkampių, vaizdžiai sugretinti, suskirstyti laiko tarpais, rūšimis, pailiustruoti diagramomis, fotografijomis ir kit. Tai yra šios dienos aktualus Žemės Tvakymo Departamento uždaviny.

Nuo senų laikų vykdomi epochinės reikšmės darbai, kurių keičia ne tik žemės paviršių, paversdami arimais pempią karalystę, nušluodami kaimus ir dvarus, o vietoje jų kūrdami tvarkingas viensėdijas, bet ir žmonių psichologiją ir papročius.

Zigmanto Augusto valakinė reforma, baudžiavos panaikinimas ir valstiečius žeme aprūpinimas, kaimų viensėdijomis skirstymas rusų priespaudos ir Lietuvos nepriklausomybės laikais ir, pagaliau, originalus mūsų kūrėnys „žemės reforma“, visa tai medžiaga, kuri vaizdžiai piešia Lietuvos žemės valdymo istoriją, daug pasako apie ūkininkų vargus, viltį, nusivylimus. Piešte piešia jų ištvermingumą, gabumus kurtis ir organizuotis, begalinį prie žemės prisirišimą ir meilę gimtajam kampeliui.

Jei žemėtvarkos darbų vadovų kuklumas verčia juos abejoti ir svyruoti, tai žemėtvarkos vykdytojams tos parodos suruošimas yra būtinas.

Nuo seniausių laikų apie vykdytojus yra daug padavimų bei gandų, dažniausiai ne labai teigiamų. Net šių laikų vi suomenė mano, kad žemėtvarkos darbai tai jų vykdytojams tik gryno oro kvėpavimas, saulutėje šildymasis ir įvairių žemės ūkio gardumynų valgymas ir, be to, dar algų padidinimas dien pinigių bei premijų pavidalu. O ne vienas linkęs manyti, kad yra dar „pelno“.

Šiai, iš pagrindų klaudingai nuomonei pakeisti, padavimams nuvainikuoti ir yra reikalinga žemėtvarkos darbų paroda. Visuomenė, pamačius kas yra atlikta, kokiomis sąlygomis dirbta, kiek jėgų bei sveikatos idėta, priversta bus tinkamai kuklius žemėtvarkos darbininkus įvertinti. Nes kas arčiau su žemėtvarkos darbais yra susidūrės, susipažinės, kas bent kartą matininko gyvenimą iš arčiau yra matęs, tas yra jau kitokios apie vykdytojus nuomonės, tas tinkamai vertina ir atlikę darbų reikšmę ir jų vykdytojus.

Matavimo darbai ne vien yra tik valdomų plotų išaiškinimas bei fiksavimai, bet drauge yra didelis kūrybinis darbas, reikalaujantis ne vien fizinių, bet proto jėgų ir dirksnių įtempimo. Todėl mes tikime, kad Žemės Tvardymo Departamentas nustos svyruoti ir su priprasta energija imsis ruoštis prie žemėtvarkos darbų parodos. Už suruoštą parodą, neabejojame, bus dėkinga visuomenė, o mes, žemėtvarkos vykdytojai, ne pagailėsime savo darbo ir triūso.

PROF. POVILO MATULIONIO FONDAS

Norėdami pagerbti tautos veterano a. a. prof. Povilo Matulionio atmintį, Žemės Ūkio Ministerijos tarnautojai nutarė išteigti jo vardo fondą, kurio tikslas — paremti Prof. P. Matulionio idėjų asmenis, einančius miškininkystės, žemės ūkio ir veterinarijos mokslus Lietuvoje arba užsienyje.

Minėtų tarnautojų pastangomis jau padėtas gražus pamatas tam sumanymui, nes jau surinkta apie 20.000 litų. Reikalinga tik ir toliau fondą remti iširašant Prof. Povilo Matulionio fondo nariais.

Fondo nariais gali būti kiekvienas Žemės Ūkio Ministerijos ir Žemės Ūkio Akademijos tarnautojas. Nariai moka 5 lit. metinio nario mokesčio.

Iš fondo apyvartos kapitalo duodamos paskolos be palūkanų miškininkystės, žemės ūkio ir veterinarijos mokslui eiti arba jam pagilinti. Taip pat gali būti duodamos piniginės premijos už šių sričių mokslo darbus.

Paskolos gali gauti neturtingi, blaivūs, darbštūs ir samoninės lietuvių.

Iš virš išdėstyto galima spręsti apie sumanymo kilnumą ir jo reikšmę. Be abejo, neatsiras nė vieno tarnautojo, kuris nesutiktų savo kuklia, 5 litų auka sumanymą palaikyti ir tuo fondą padidinti. Gal ne vieno tarnautojo vaikui, fondui išaugus, teks fondo teikiamomis lengvatomis pasinaudoti.

Spalių mén. 15 d. šaukiamas visuotinis fondo narių susirinkimas, kuris, tikimės, bus gausus. Be fondo reikalų aptarimo ir fondo organų rinkimo, numatoma naujų narių priėmimas.

Gražios ir kilnios idėjos skatinami, rašykimės visi į Prof. Povilo Matulionio fondą.

Žemės ūkio ministerijos tarnautojams

Įsteigta 1925 metais Žemės ūkio Ministerijos Tarnautojų Taupomoji Skolinamoji Kasa šiai metai ižengė į dešimtuosius veikimo metus. Per išėjusius devynis metus be jokios finansinės paramos iš šalies, vien savo narių kukliais įnašais besiversdama, Kasa išaugą į rimtą kredito istaigą, sėkmingai darančią per metus kelių milijonų apyvartą. Iš 4500 Žemės ūkio Ministerijos tarnautojų apie 2000 yra įsirašiusių į Kasos narių skaičių ir apie 400 dalyvauja Savišalpos Fonde.

Minėdama š. m. spalių mén. 31 d. Tarptautinę Taupymo Dieną, Kasos Valdyba maloniai prašo Kasos narius plėsti pažįstamų tarpe taupumo bei taupymo idėją ir kviečti bendradarbius būti Kasos nariais ir Savišalpos Fondo dalyviais.

Šia proga teikiamas Kasos balansas 1934 m. spalių m. 1 d.

A K T Y V A S

K a s a	5 471 69	Atsargos kapitalas	12 916 78
Kredito istaigos . .	199 769 62	Kasos fondai . .	3 591 10
Išduotos paskolos .	585 162 28	Privalomieji įnašai	631 376 26
Kilnojamas turtas .	3 064 00	Indėliai	120 778 67
Kiti aktyvai	21 046 66	Kiti pasyvai	45 851 44
Balansas .		Balansas .	814 514 25

1934 m. spalių mén. 1 dienai Kasa turėjo 1964 narius ir 394 Savišalpos Fondo dalyvius, būtent: I kat. 34, II kat. 75, III kat. 129 ir IV kat. 156.

Bendra rugsėjo mén. apyvarta 391.323,52 litų, o iš viso nuo metų pradžios 3.583.641,05 litų.

Rugsėjo mėnesį gauta privalomų įnašų 15.840,72 litų, o iš viso nuo metų pradžios 141.010,12 litų.

Rugsėjo mėnesį išduota 464 paskolos 125.348,15 litų, o iš viso nuo metų pradžios — 4.757 paskolos 1.207.712,91 litų sumai.

Nuo šių metų pradžios Savišalpos Fondas išmokėjo atleistiems iš tarnybos dėl dvasios ir kūno susilpnėjimo 12 pašalpų 5.915,50 litų sumai ir mirusio dalyvio šeimai 1 pašalpą 468 litų sumai.
K a s o s V a l d y b a.

P. p. matininkams ir kultūrtechnikams

Lietuvos Matininkų ir Kultūrtechnikų S-gos Valdybai kilo sumanymas surinkti visų sajungoje esamų ir buvusių narių trumpas autobiografijas ir jų asmenines fotografijas ir iš tos medžiagos sudaryti — Lietuvos Matininkų ir Kultūrtechnikų S-gos narių autobiografinį albumą.

Valdyba mano, kad tam sumanymui p. p. matininkai ir kultūrtechnikai pritars ir todėl prašo nepasigailėti valandėlės laiko ir iki 1934 m. lapkričio mén. 1 d. parašyti ir atsiųsti autobiografiją ir savo fotografiją.

Autobiografija turi būti neilga: nuo $\frac{1}{2}$ iki 2 ranka rašytų puslapių (20×34 cm.).

Autobiografijoje prašome pažymeti visus svarbesniuosius savo gyvenimo įvykius nuo gimimo dienos iki 1934 m. sausio mén. 1 d.

Autobiografijos rašymo formą pasirenka patys savo nuožiūra.

Autobiografiją prašome parašyti aiškiai — išskaitomai.

Asmens fotografijos formatas ir fotografavimosi aplinkuma nenustatoma, tik kad ji tilptą rašomojo lapo puslapyje. Kitoj fotografijos pusėje aiškiai užrašykite vardą ir pavardę.

Siūsti šiuo adresu: Inž. M. Chmieliauskui, Kaunas, Kęstučio g. 17 Nr., b. 16.

V a l d y b a.

KNYGOS

Prof. Georg Schewior. Der Tachymeter Hammer — Fennel und seine Ausführung als Tachymeter — Theodolit, Tachymeter — Bussole, Topometer und Tachymeter — Kippregel. Išeido von Friedr. Scheel. Kassel 1930.

I dalis. Instrumento sudėtis, pritaikymas, taisymas ir vartojimas lauke.

Autorius pasistatė sau tikslą supažindinti suinteresuotus specialistus su šiuo originaliu bei praktišku instrumentu, kad jis labiau išsiplatių. Knygoje aprašoma visa instrumento istorija nuo pat 1898 metais kilusios prof. Dr. Hammer'ui pirmosios minties jį sukonstruoti iki 1930 metų. Joje labai vaizdžiai matome visą eiga Dr. Hammer'io pasistatyto uždavinio: „sukonstruoti tokį tachymetą — teodolitą, kurio pagelba ant vertikalai sto-

vinčios matuoklės iš karto būtų galima atskaitytį gulstiną nuotolio projekciją ir peraukštėjimą. Tą viską atlikti prie vieno žiūrono nustatymo ant matuoklės, nedarant jokio atskaitymo ant vertikalino skritulio, nei jokių komplikuotų skaičiavimų; t. y., sukonstruoti tikrą automatiniai redukuojantį tachymetra".

Pasistatyta uždavinį Dr. Hammer'is po ilgų mėginimų ir daugelio nusivylimų išsprendė. Rezultate jis sukonstruavo knygoje aprašomą tachymetra.

Knyga padalyta į 9 skyrius: Instrumento istorija, taško apibrėžimas erdvėje. Hammer-Fennel'io tachymetro aprašymas, jo vartojimas lauko darbuose, darbo tikslumas ir kiti. Gale pridėtas turtingas apie šį instrumentą literatūros sąrašas. Knygoje 57 paveikslai bei brėžiniai ir 8 puslapiai įvairių obrisu ir žurnalų pavyzdžių.

Lengvas kalbos stilis, švari spauda ir aiškūs brėžiniai labai palengvina šią, gražią ateitį turintį, instrumentą išstudiuoti.

Inž. J. Monkovičius.

Kaunas,
1934.IV.10 d.

M. Ivanuskas. Nivelyrai; tikrinimas, ištaisymas ir nurodymai darbui atlikti. Spaudos Fondo leidinys, Kaunas, 1934; 60 puslapių, kaina 5 lt.

Autorius supažindina skaitytoją su geometrinės niveliacijos pagrindine idėja, nupasakoja įvairių nivelyrų konstrukcijas, jų dalis, tikrinimo bei ištaisymo būdus, paliesdamas visas pagrindines nivelyrų konstrukcijas.

Knygą galima skaityti daugiau praktiškų taisyklių nivelyrų patikrinimams santrauka ir mažiau mokslišku veikalu. Dėl to kaikurios įvado dalys čia gal ir nera būtinai reikalingos; pav.: statainis, gulstainis, vandens nivelyrai, nivelyrai su dioptrais, žiūronų okuliarų ir objektyvu konstrukcijos ir kai kurie kiti.

Žiūrono padidinimo radimui nurodytas tik vienas būdas; tuo tarpu kai juomi nevisi tegali pasinaudoti, nes nevisi abiem akim vienodai gerai mato. Čia pravartu būt buvę nurodyti antrą būdą: žiūronas nustatomas į begalybę; objektyvas apšviečiamas, prie okularo ant ekrano (patogiausia vartoti gabaliuką milimetrinio popieriaus), pagaunamas, stumdant tą ekrana pirmyn ir atgal, šviesus skrituliukas, ir kai jis aiškiausiai matomas — išmatuojamas jo diametas = d; po to išmatuojamas laisvas (stiklo) objektyvo

$$\text{diametras} = D; \text{ padidinimas } p = \frac{D}{d};$$

Pusl. 25. nenupasakota smulkiai, iš kur gaunama (9) lygtis. Apie jos teisingumą galima lengvai dasiproteti, bet, kai (8) lygčiai pavesta palygintamai daug vienos, tai reikėjo panašiai pasielgti ir su (9), nes šis tikrinimo būdas gal kiek net patogesnis už (8). dėl to, kad čia galima ant a b i e j u matuoklių atskaitytį žiūrone, tuo tarpu, kai (8). reikalinga gana nepatogiai atskaitinėti ant matuoklės nivelyro žiūrono okularo, arba objektyvo viršu ir apačią ir tą atskaitymu sumos pusę prilyginti „i" — gaunamas palyginti su (9) šioks tokis netikslumas.

Gale knygos patalpintas nepilnas korektūros klaidų sąrašas. Pav., ten nėra:

Pusl. 32. eil. 14 iš apačios yra: lygio nukrypimas ištaisomas rinte K.
turi būti: lygio nukrypimas ištaisomas rinte K.

Pusl. 41. eil. 6 ir 7 iš viršaus yra: atleidžiama veržiamoji (1).
turi būti: priveržiama veržiamoji (1).

Braižiniuose 93 ir 95 žiūrono kakleliai turėtų liesti tik du kojytės tašku; ir keletą kitų.

Kaipo teigiamą knygutės pusę negalima nepažymeti jos gausios iliustracijos; visų, šiai laikais labiausia paplitusių, nivelyrų konstrukcijų nagrinėjimo; patogios naudojimui taisyklių santraukos; nivelyrų pagrindinių mechaninių ir optinių davinių lentelių. Taip pat kaipo teigama pusė reikia pažymeti nurodymą literatūros norintiems toliau tą klausimą nagrinėti.

Todėl, neatsižvelgiant į aukšciau paminėtus neesminius perteklius ir trūkumus, ši knyga gali labai palengvinti darbą žmonėms, turintiems reikalo su nivelyrais.

1934-II-8.

Inž. Janulionis.

Dipl. inž. M. Baublys. Aukšt. Technikos Mokyklos mokytojas, V. D. U-to technikos f-to asistentas, „TECHNIKINĖ BRAIŽYBA“. Braižybos įrankiai, medžiaga braižybai, braižymo technika, geometrinės braižybos elementai, technikinės braižybos bendrieji dėsniai, darbo braižinai, pa- prastesniųjų detalių braižymas, eskizai ir kitokie braižinai. Knyga, kaip pagelbinis vadovėlis, skirta studentams technikams, Aukšt. technikos, kitų technikinių mokyklų mokiniams, bendrai technikams ir braižytojams bei braižybos mokantiems aukštesniųjų mokyklų mokytojams.

Kaunas, 1934 m. Išeido Aukšt. Technikos Mokykla. 101 psl., 13 lentelių, 136 braižinai. Gaunama Spaudos Fonde, Kaune, Laisvės al. 62.

Žemės ūkio žemei pirkti leidimams duoti taisyklės

(V. Ž. 457 Nr., eil. 3187).

1

Pasirėmės Žemės reformos įstatymo pakeitimo § 71 (V. Ž. Nr. 456, eil. 3171), nustatau, kad žemės ūkio žemės gali išsigyti tie asmenys, kurie patys ne mažiau kaip 10 metų yra vertęsi vien žemės ūkiu, ar dirbę vien žemės ūkyje, ir tie asmenys, kurių tėvai ar seneliai verčiasi, ar yra vertęsi žemės ūkiu, arba dirba, ar yra dirbę žemės ūkyje.

2

Verčiančiais žemės ūkiu laikomi žemės ūkių savininkai, žemės ūk'ų nuomininkai bei pusininkai ir žemės ūkių vedėjai — administratoriai.

3

Dirbančiais žemės ūkyje laikomi:

- 1) kumečiai (ordinarininkai), bernai ir kiti žmonės savo rankomis dirbantieji žemės ūkio darbus,
- 2) atskirų žemės ūkio šakų specialistai, išėjė specialinius mokslus ir dirbantieji savo specialybėje — agronomai, pienininkai, daržininkai, sodininkai, girininkai ir kt.

4

Turintiems teisę žemės ūkio žemės išsigyti pažymėjimus duoda:

- 1) nuolatiniam kaimų gyventojams, kurie ne mažiau kaip 10 metų yra išgyvenę vieno valsčiaus ribose — to valsčiaus savivaldybė,
- 2) asmenims gimusiems ne Lietuvoje, ar okupuotoje Lietuvos dalyje — Žemės Reformos Valdyba,
- 3) visiems kitiems asmenims — tos apskrities savivaldybė, iš kur yra kilęs norintis žemės išsigyti.

5

Pažymėjimuose, duodamuose asmenims, kurių tėvai bei seneliai nėra žemdirbiai, turi būti aiškiai nurodyta, kad jie patys ne mažiau kaip 10 metų yra vertęsi vien žemės ūkiu (2 str.) arba yra dirbę vien žemės ūkyje (3 str.).

6

Gautai Žemės reformos įstatymu žemei pirkti kol bus už ją sumokėti išperkamieji mokesčiai ir sugrąžintos valstybei paskolos, o jei išperkamieji mokesčiai sumokėti ir paskolos sugrąžintos, tai kol išeis 10 metų nuo žemės perleidimo dokumentų gavimo, leidimus duoda Žemės Reformos Valdyba.

Aleksa

Žemės ūkio Ministeris.