

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

САДРЖАЈ: Улепшавање Београда од П. и Ј. стр. 499— Мисли о настави и о испитима на политехникама, свршетак Саопштио Ј стр. 501— Служба у Инжењерији. Одговор Г, Sigmund-у од Ал. Ж Јотића dipl. ing. стр. 504— Фотографија у боји на артији саопштио Ј стр. 507— Радиумова енергија земље и старост земље. Саопштио Ј. стр. 509 Блягајникова пошта. Члановима Удружења Месни скуп. Члановим Удружења стр. 510.—

Улепшавање Београда.

Одбор општине наше престолнице, жељан да остави трајног и видног трага свога рада око унапређења Београда, примио је и поднео је г. Министру Грађевина на одобрење један пројекат за проширење и регулацију прилаза ка железничкој станици.

Жао нам је што нам ни време а ни материјална средства не допуштају, да тај пројекат штампамо и приложимо овом чланку, у ком би случају био излишан опис пројакта. Овако ћемо морати морити читаоце и описом, како би добили колико толико јасну слику о свему.

Нека читаоци представе себи ситуацију наше железничке станице с оне стране где су Хотели Петроград и Софија: ограничену с лева магацином за брзовозну робу, а с десна радионицом за тесање рипањског гранита. Нека забоду шестар у средину те линије и нека опишу полукруг, који безобзирце пресеца све поменуте грађевине заједно с холелом Солуном, Петроградом, Софијом и осталим парцелама. Затим нека концентрично по вуку кругове, који ће одвајати тротоаре, два колска пролаза по 9 m ширине и бити завршени улицом паралелном са станицом.

Ове ће кругове пресецати правци постојећих улица, чији ће се тротоари повијати по конвексним луцима. Још треба да замисле да се просеца директна улица ка Тетову по истом принципу.

Пред самом станичном зградом нека замисле трамвајску станицу, која се рачва ка

Академији (постојећа), ка згради Београдске Задруге (постојећа) и ка обали Саве нова (где је некад била стара траса) и ка млину „Захарија.“

Између предпоследње две пруге остаје један клис.

Тако ће добити читаоци главну идеју решења из које ће лако увидети, да ће пред станичном зградом, идући од Војне Академије наићи најпре на два сквера који имају облик криве кобасице; затим два сквера, који имају облик затупљених троуглова и по једну конвексну лучну страну; а пред самом станичном зградом, постају за трамваје са повратницом (Spitzkehre) и одговарајући број високих гвоздених бандера за жице, са сплетом жица над шинама трамвајским.

Онај клис с друге стране имао би делом бити сквер а делом изидан.

То је слика.

Ми смо у низу чланака у нашем листу пледирали за то, да се украшавање Београда не ради на парче и пре но што се добије потпун катастарски план; пре но што се реше питања о саобраћајној вези: Теразија са Савским крајем и с Дунавским. Ми смо наговестили били општинском одбору да ће бити штур резултат конкурса за улепшање „Теразија“ без тих претходних послова. И ми се нисмо преварили и ако је украшавање Теразија сразмерно заокругљен и независан задатак. Велимо сразмерно у погледу на оваква пројектовања на парче по другим крајевима.

Па ипак је општински одбор и по други пут покушао рад на парче и добио: место целих ципела, крпеж. Ми се при том не чу-

димо људима у Одбору, који нису архитекте. али се чудимо архитектурама и инжињерима што нису дигли свој глас противу оваквог рада и противу оваквог пројекта.

А за то су имали и сувише разлога и то тако јаким и тако уочљивим, да би их схватили сви образованији чланови одбора.

Ми ћемо да наведемо само неколико:

I. Саобраћајне незгоде:

2) Трамвајска постаја непосредно пред станичном зградом ометава долазак кола.

4. Ништа није незгодније за колски саобраћај но што је прелаз из праве у конкавну линију. Ту морају кола да се нагло окрену за више од 90°, ово је решење дакле сасвим дијаметрално противно правилном решењу и према томе сасвим погрешно.

3) Садашња улица поред станице ширија је но пројектована нова која је при том још закрчена двоструким трамвајским колосеком и повратницом, те ће и тако скучен простор за кола бити још скученији.

4). Саобраћај је пометен и уметањем две паралелне траке колосека у каквом луку. Ове две упоредне лучне траке немају конструктивни и саобраћајни Raison d'etre. Јер, природа саобраћаја захтева да буде улица конвексна а не конкавна.

II. Финансијске незгоде:

1) Експроприсање оних имања, која се регулацијом ниште и регулисање приватно правних односа с орајцима, који преостају, стаће по оцени пројектанта близу милиун динара, у шта ми сумњамо. То ће коштати много више.

2) За земљиште које се добија парцелисањем оног клиса који преостаје на садашњем житном тргу вероватно се неће добити ни половина милиуна; а при том се ништи једна пијаца која да није потребна не би била ни створена на том месту.

Сасвим би друкчије било кад би се цео програм за пројекат изокренуо. Можда би тада било потпуно оправдано створити булевар на месту где је сад Никољски житни трг.

А овако имамо с овим решењем још и естетичке нескладности.

1). Округлост и то конкавне регулације изивају с естетичког гледишта осећај скученога. Треба се само сетити сличног решења у Риму. Ту је, ако се не варамо, пијаца бар 2—3 пута већег полупречника. У средини је уметничка фонтена с изобиљем воде, пијаца није запречена паралелним улицама: па ипак не чини

онај величанствен утисак какав би чинила да није конкавног облика.

2). Чак и у случају да је решење с естетичког гледишта добро, оно би било излишно, или бар мање потребно но што је потребно украсити излаз из станице.

Наша железничка станица, као већина осредњих чеоних станица конструјисана је тако, да путници улазе с једне стране, с лица окренутог ка војној академији, а излазе на другу страну (под 90°), с лица окренутог хотелу „Цариград.“

Много је рационалније украсити и на украс утрошити за ону страну где путници први пут ногом ступају у Београд и где су принуђени да погледају но на ону страну коју готово и не виде, кад излазе из Београда. Први је утисак најјачи и зато ту треба изазвати ефекат.

Али, да би се то постигло ваљало је решити пре тога питање о угодној вези станице с Теразијама. А тог решења у поменутом пројекту нема.

Јер просецање улице на кафану „Тетово“ није никакво решење, пошто за непосредну везу остаје, сасвим природно, стрма Балканска улица којом се неће ни један фијакер усудити да вози. За решење тога питања општина Београдска и ми сви Београђани имали би да кажемо пројектанту велика „хвала.“

Сасвим је погрешно ако се мисли да је ово питање решено пројектованим проширењем улице поред касарне, која води ван центра. Или се ваљда не мисли да се саобраћај упути ка Калимегдану — око Београда: најпре на периферију па затим назад ка центру?!

Као што се из овог види Београд би покуше паре остао стари Београд.

Не стоји боље ни с другим пројектом о регулацији Књаз Михајлове улице и околине хотела „Српска Круна.“

Без икаква обзира, а и без стварне потребе сасецају се оба фронта у близини Калимегдана само зарад тога, да би нов споменик доспео у осу улице, те да се види од „Зоре“ до Гранд—Хотела. Да би се такав споменик, какав ми можемо да подигнемо с нашим скромним средствима, видео из те даљине, треба: *одличан дурбин* или теодолит за триангулацију.

Овакво решење могли смо очекивати од почетника, коме је много важније да пројекат изгледа лепо и да буде правилан у хоризонталној пројекцији, како га гледају од прилике авијатичари из велике висине.

Ми и овом приликом морамо да подсетимо читаоце на статуу „Давид“ од Михел Анцела.

— Док је статуа била на месту где ју је био поставио славни уметник, док је имала за залеђе суре зидине огромне палате с квадерима израђеним рустика и док се могла гледати само из пристојне даљине коју је огмеђио сам уметник: дотле је статуа Давида изгледала импозантна, ремек дело најславнијег скулптора и најгенијалнијег човека. А када су ту статуу били преместили на раскршће, када јој је залеђе постало плаво небо, кад се могла сагледати из претерано велике даљине; онда је статуа Давида постала ништавна.

А размере те статуе, статуе које престављају растом малог цара Давида који савлађује цина Голијата, далеко премашају размере наших споменика и онога што ми можемо утрошити на споменике. То данас тачно знају сви ђаци III и IV године наше технике.

Иначе је цео пројекат ситничарски и исправља и поправља неке ситнице које су можда чак и лепе.

У питању о регулацији и улепшавању Београда треба Београђани да даду свој глас. Ми рекосмо своје у главним потезима. А то што рекосмо мислимо да је довољно да се сасвим одбаци и један и друти пројекат и да се приступи рационалном раду, да се пође правилним путем.

Audite consules!

II. и J.

Мисли о настави и о испитима на политехникама.

— свршетак —

Dipl. Jng. треба на стручној високој школи да добије образовање, какво захтевају садашње уредбе о испитима које је довољан основ за самосталан стручан рад с научног гленишта.

Дипломисани инжењер, пошто је стекао потребну основу, треба на високој школи да добије упут за самосталне техничко-научне радове, па да постане D-r. Jng.

Др. Sindt у главним цртама сцртава своју предложену реформу у ових десет тачака.

Стручна висока школа.

1. Степен Dipl. Jng. добија се или по положеном испиту или по успешном раду у вишој стручној школи.

Овај пропис чува интересе инжењера ко-

ји су сад у пракси а који желе да добију степен Dipl. Jng. а с друге стране опет излази у сусрет онима, чија природа није подесна за полагање испита. Ствара се дакле и за ступањ дипл. инжењера она иста олакшица која већ постоји у Немачкој за матуру и за оне који у војсци хоће да служе само годишну дзена (ђачки рок). Ово ће у исти мах олакшати досад унеколико отежан пре-лаз студената с једне технике на другу. За сваки предмет (н. пр. Техничку Механику, машинске елементе и т. д.) студенту оставити на вољу: хоће ли полагања испит, или ће преко године показати добар успех на предавањима и вежбањима.

2). Онај, који се подвргне испиту, не пита се: одкуда му знање. Не треба одређивати никакав минимум семестара за студије.

Истина, постоји разлика између знања стеченог поступно и полако и темељно прибављеног и знања на брзу руку нагомиланог; па се ипак у Немачкој већ одавна пуштају на испит зрелости и на испит за скраћени ђачки рок служења у војсци, и они, које школа није имала прилике да посматра за дуг низ година. Јер се с правом претпоставља да одабрана, добра, испитна комисија уме да оцени не само количину већ и квалитет знања. По средњим школама може се доиста сазнати како у научном погледу напредује и развија се сваки поједини ученик. То на универзитетима није могућно поред свију полицијских уредаба, као што је уредба о потписивању индекса и њој сличне. —

Каомала илустрација о томе да принудно потписивање индекса и цртежа не вреди, нека послужи факат, да није реткост да се већ оверен цртеж украде из цртаће сале. Онај који је украо цртеж наравно жели да дође на испит. Шта мислите колико тај цени испитни одбор? —

Зато треба у толико пре одустати од испитивања о томе: одкуд је дотични кандидат себи прибавио знања. У прописима за испитивање треба што је могуће тачније и одређеније навести шта се и колико тражи из ког предмета, како би с једне стране нестало садашње мучне неизвесности као и самовоља испитивача с друге стране. Мора отпасти тражење да студент пробави изванредан број семестара на факултету, јер је та одредба у очиг. едној противречности с опште познатим фактом, да један за две године научи више но други за шест па да опет овај спорији не буде доцније исто тако добар као онај први. Испитивање треба да буде брижљивије но што се данас врши. Требало би предви-

дети више клаузура. Нарочито извесан део испита треба да учини да испитивачи добију тачно сазнање о томе: да ли је све цртеже и дипломски задатак кандидат израдио потпуно самостално.

3). Чланови испитног одбора нису за њихов предмет испитивања у исти мах и учитељи на високој школи за дотичну струку.

Овим се хоће да избегне, да испитивачи немају предрасуду за поједине кандидате. За сваки предмет, н. пр. механику, треба установити нарочити одбор, који би можда састављао, председник, који има темељну стручну и педагошку спрему, понајбоље некадашњи стручни наставник високе или стручне школе, који би ово звање вршио стално и који би имао да руководи испитом и још двојица практичара, који се сваке године мењају. Један члан одбора може бити и у другом и трећем и т. д. испитном одбору.

4). У високим стручним школама треба настава да буде исто онаква као и у вишим разредима гимназија, треба да буде с питањима и одговорима као што је то по американским високим школама. Ученици такве школе добијају за сваки предмет завршну сведоџбу ако дотични наставник има уверења да је ученик дозрео. Оцену наставникову може по потреби проверити школска власт. Онај, који из свију предмета добије завршну сведоџбу и изради с добрим успехом дипломски рад, добија одмах и своју диплому инжињера.

Одбор за техничку наставу у Немачкој (види Deutsche Bauzeitung 1911 г. № 33.) вели о техничким средњим школама: „Настава у техничким средњим школама не треба да буде академска, наставник треба у правом смислу да обучава ученике. Не треба оставити ученика да се сам нађе, без руковође, већ се наставник мора непрестано уверавати уколико је ученик научио дотични предмет. Исто то вреди и за више стручне школе. Истина овде су ученици с бољом претходном спремом, те следи да зато могу постићи и виши циљ а не да им треба давати лошију наставу. Предавања су (бар за предмете математичке природе као што су: механика, статика грађевинских конструкција и т. д.) најгора врста наставе каква се замислити може за студенте исто тако као и за гимназисте и ђаке занатских школа. Овоме чак не помажу ни вежбања по садашњем начину уведеиа. „Студенту више не треба учитељ (наставник), вели се, „он се уме сам помоћи“; ово је, бар за

већину студената, илузија. Кад би било истина, онда би се могле све високе школе затворити, изузев библиотеке и неколике лабораторије. Наведене идеје могли су избацити једино професори који немају педагошког дара. Оно мало студената који се могу и умеју сами помоћи, морају сад да троше несразмерно много времена и труда, јер им стоји свугде на путу уређење школе по коме морају уписивати семестре, походити предавања и т. д.

Наставнику у вишој стручној школи може се дати потпуна слобода при настави, али при том он мора да процени сваког ученика и мора дати прилике и школском комесару да то провери. Зато су у школи потребни заједнички радови, израда задатака, као и у основној школи и гимназијама. Овакви школски радови служе и као средство за образовање, за појачавање радне снаге као што пракса захтева. (На аустријским техникама било је до осамдесетих година честих колоквије, често сваког месеца, које су за наставу из појединих предмета биле од велике користи). Поред свега тога што би настава у високим техничким стручним школама била гимназијска, педагошка, развила би се ипак између наставника и студената колегијалност, јер је студент ближе наставнику. Ученик може без штете за будућност, кад год му је воља напустити школу, наставити самостално учење или узети приватног учитеља па затим полагати испит пред комисијом. Кад ученик изостане од школе или кад не изради школски задатак, не мора о том да даје никакву рачуна. Наравно не може добити завршну сведоџбу ако такво изостајање и нерад у толикој мери учеста, да наставник доиста не може да га оцени. Задатак за дипломски рад може ђак добити или од свог наставника или од комисије. Ако комисија, на основи његових сведоџаба, не буде веровала да је самостално израдио дипломски задатак, онда га може подвргнути и испиту али тај испит мора бити у границама предмета који је у дипломском раду обрађен. Поред наставника који *педагошки врше наставу*, могу бити употребљени и наставници који држе *предавања*, али ови последњи без права на давање сведоџаба. Уредби оваквих школа добро би дошла установна слободне конкуренције с приватним школама, као што то сад постоји у вишим музичким школама; то би се постигло и врло брзо развило кад би се установило да и екстерни ђаци, ђаци ван школе, могу у школи полагати испите. Ђацима који за поједине предмете немају талента нити способности са-

свим је добродошло да могу добити сведоцбе из сваког предмета појединце. Овакви ђаци не могу истина добити диплому нити степен „Dipl ing,“ али зато могу лакше но досад, на основу специјалних сведоцаба, добити у пракси место као специјалисте.

5). Просечно је за сваких 25 ђака потребан по један наставник. Овај наставник треба да је сталан, да као чиновник положи заклетву и треба да има плату и ранг старијих гимназијских професора виших гимназија. Наставник мора добро да зна своју струку и да при том има педагошког — правога наставничког дара.

Наставници виших стручних школа морају поред дипломског испита имати испит из педагогике. А сем тога они наставници, који предају практичне предмете као што су железнице, машинство и т. д. треба да су били неколико година у пракси. Могла би се установити година за пробу и уопште каријеру подесити као код гимназијских професора, само, с обзиром на доцније ступање у службу за наставника, треба им дати већу почетну плату. У прелазном времену, док се сличне снаге не буду развиле, требало би за наставнике виших техничких стручних школа поставити наставнике из нижих стручних техничких школа а нарочито досадашње практичне репетиторе који су имали успеха.

6). Наставници виших стручних техничких школа треба да посећују курсеве, како би се одржали на висини своје струке. На тим курсевима наставник мора бити ауторитет дотичне струке.

Доиста би добро било кад би и такав стручњак ауторитет имао педагошке способности и педагошко образовање, али ово није баш тако неопходно како код наставника који обучавају ђаке. У сваком случају потребан је колоквијум, како би онај који посећује курс могао питањима разјаснити све оно што је у предавању нејесно. Курсеви у помоћним наукама (н. пр. техн. механике) морају бити под утицајем ауторитета стручних наука које стоје у вези н. пр. ауторитета за турбине, мостове и т. д. Ове курсеве, уколико има могућности, треба отворити и практичарима, како би они могли накнадно усавршити своје знање. У осталом држава би могла за усавршавање практичара допринети на тај начин, што би субвенционисала, материјално помагала — стручна удружења, у којима би се такви курсеве држали.

Висока техничка школа.

7). Студенат, који већ има завршну сведоцбу, добивену на вишој стручној школи или од испитне комисије, и који хоће да се у извесној струци научно образује, може то добити на вишој техничкој школи. На високој техничкој школи наставу врше професори. Код ових је у првом реду важна научна спрема а тек у другом реду педагошка способност.

Садашњим професорима треба оставити да повољи бирају: хоће ли се у будуће посветити као научници једино својој струци и то или у досадашњим њиховим институтима или иначе (наравно задржавајући све досадашње приходе) или ће поред тога функционисати као професори у новоорганизованим вишим техничким школама. Овде ће они имати много достојнији задатак, достојни њиховог научног значаја, но што имају данас. Јер ће на новим школама имати далеко спремније слушаоце, док на садашњим имају управо само почетнике.

Академска настава треба да почне онде где се сада завршује; дакле пошто ђаци прибаве стручне сведоцбе. Иначе, поред свега великог и звучног имена, своди се сада све управо на стручну наставу.

8). Настава на високој техничкој школи састојаће се у главном у томе да ђаци (као што сад бива н. пр. по великим физичким практикумима) реферишу професору од времена на време о напретку својих научних радова и да им професор даје том приликом савете и упутства.

9). Студенат који на високој техничкој школи под упутством професора изради какав научни рад и кад тај рад призна још један професор као добар, добија титулу D-r Ing.

10). Који хоће да добије титулу D-r Ing. на основу рада који није вршен под упутством професора мора полагати испит пред комисијом којој је председник један стручни школски саветник. Ова комисија треба да утврди: да ли се може веровати да је дотични рад извршио самостално.

Први и најважнији корак за увођење реформе јесте установа независних испитних комисија.

Саопштио Ј. Ст.

Служба у Инжињерији.

Одговор Г. Sigmund-у.

Био сам у почетку прстиван да одговорим непознатом Г. Sigmund-у на чланак „Служба у Инжињерији“, упућен мени (С. Т. Л. бр. 50., стр. 487.), зато што га, из мени непознатих разлога, није хтео да потпише правим именом. Полазио сам од тога, да свако мишљење мора бити субјективно, те ми је, према томе, право име човека могло дати најлакше прилике, да се упознам са другим околностима, које су на мишљење морале имати утицаја. Налазио сам, да је сасвим оправдано, не одговорити човеку, који је своје противно мишљење, са иронијом „достојном једног општинског ћате“, сакрио иза леђа неког имагинарног и „дуготрпељивог“ господина Sigmund-а. То у толико пре, што верујем, да Sigmund види на оба ока, није ни богаљ, нити сади купус — да се послужим његовим речником — и да корзоом прави „ероберунге“ јер је лепши од лепших од мене, те се апсолутно ничега није имао стидети. Водити, дакле, разговор с човеком, о коме не знам ни ко је, ни какав је, ни шта је, изгледало ми је исто што и изаћи на Мали Калимегдан и разговарати са дунавским таласима, или на Теразијама разговарати са Теразиском Чесмом. Најзад сам пристао да му одговорим, жртвујући да због тога будем исмејан, само да се ствар не би одуговлачила.

Ја сам тражио да се служба свршених техничара у Инжињерији урачуна у праксу и при томе остајем и после разлога г. Sigmund-а. Ја сам полазио од факта, да је, збиља, велико зло, што се свршеним техничарима, по једној давно преживелој законској одредби, тражи година дана праксе до права на указ онда, када правници и философи добијају указ одмах по свршеној школи, пошто су претходно са једним школским семестром одслужили и војску, и када добија указ велики број људи без факултетске спреме. Тражио сам пута, како се дејство тог зла може умањити, како се неправда може поправити, и нашао сам, да је сасвим могуће, урачунати службу у Инжињерији у праксу а да се не погази ни један пропис ни Устава, ни закона о чиновницима грађ. реда, ни закона о устројству војске, ни закона о уређењу Министарства Грађевина. Нисам тражио да се урачуна у инжињерску праксу и служба техничара у Коњици, Артиљерији, пекарској чети, возарском ескадрону, парковој чети, занатлиском

одељењу, болничкој чети и т. сл., и ако и то, по г. Sigmund-у, није законом забрањено, из сасвим појмљивих разлога — зато, што је то један апсурдум. Тај разлог изгледа ми, да и г. Sigmund наводи неозбиљно, само стиха ради.

Он налази да пракса за техничаре у Инжињерији није оно исто што и болничка чета за медедицинаре. Наводи уз то да она обухвата — врло згодно за необавештене — „четвртасте колибе, пољске нужнике и т. сл.“ Неће да зна, да стручна техничка настава тамо обухвата пет свезака Пионерске службе са: практичном геометријом, науком о грађи, више од десет врсти грађевина за становање војника у биваковању и логоровању, грађевине за снабдевање водом и храном, грађевине за обезбеђење обала, нагиба, разноврсним грађевинским материјалом, сталне и привремене дрвене мостове, обичне и понгонске и све детаљне радове из инжињерских и грађевинских конструкција; затим Саперску службу са разноврсним грађевинама у земљи и другом материјалу за напад на утврђена места, и Пољску фортификацију са помоћним, вештачким грађевинама за што подеснију употребу ватреног оружја, препречна средства и др. — што све скупа чини, опет један у особеном смислу практичан, део инжињерских наука. Осим ових, као првостепено главних, предају се и као факултативни: железничка, понто-нирска и минерска служба.

Лако је разумети, да ће се сви ти предмети друкчије радити са једним свршеним техничарем и који ће из тога имати полагати један, врло озбиљан, испит, него са једним обичним сељаком. Њему ће врло често пасти у део и руковођење вежбањима, техничким пословима, вежбања у рационалном распореду радне снаге, детаљна снимања и израда планова појединих околина или места, пројектовање магацина и т. сл. Кад један свршени техничар још ради ово са уверењем да ће му се урачунати у године грађанске службе, смете ли онда, г. Sigmunde, тврдити, да му неће бити од користи. Смете ли тврдити, да ће му више од тога користити она прва година цртачке и практиканске службе, кад мора, у многим нашим надлештвима, да преписује акта и реферате својих старијих, да копира и прецртава планове, да у опште служи за поткусуривање, у улози *ferme pour tous*, (Веле неки, да ће у тој служби добро научити администрацију. Па, по Богу, људи, онај ко положи испит из најопширније војне администрације, тај мора знати пет пута

више од онога, што му треба за грађанску службу).

Г. Sigmund помиње да инжењерски официри полажу на капетанском и мајорском испиту све оно што полажу и пешадиски официри и „још један плус стручна техничка настава.“ А ми налазимо, да нашем тражењу не би било ниуколико противно, кад би они, сем пешадиских, полагали предмете коњичких и артиљериских официра, само ако би се опет, стручни, технички предмети радили у истом обиму као до сада. Што се, пак, полажу и пешад. предмети, то долази отуда чисто је — као што је без сумње и г. Sigmund-у познато — функција наше Инжињерије у рату двојака: и да по потреби подиже или руши утврђења, мостове, препречна средства, осигурава што боље дејство ватреном оружју, и да се, кад су потребе за ово мале, бори у редовима пешака. Изгледа међутим да се све више иде на то, да се служба Инжињерије повуче у своје уже техничке границе. Пројектована школа за резервне официре треба у том смислу, да побољша многе околности за њихово стручно образовање. У нашем најближем суседству, преко Дунава, имамо примера, где техничари, у таквој школи, проведу већину времена у изради детаљних техничких пројеката, само у једном особеном, али корисном, војничком духу. Може ли г. Sigmund тврдити, да ће једном техничару практикантска служба више користити од овога.

Ви се Г. Sigmunde, љутите, зашто ја тражим да се способни са неспособнима бар изједначе у правима на државну службу, кад нису награђени. Ви ме стога називате неправедним, себичним, нескромним.

Ја нисам тражио, да држава казни оне, који су рођени или нежељеним, несрећним случајем постали са телесним недостацима. Напротив ако су они у већини—а пошто би се могло узети да је за то, ма и далеким посредним путем, криво опет друштвено уређење, држава — онда да израдим закон којим ће се њима дати одмах за више инжењера по новом. Нека би држава, бар на тај начин, поправила своју погрешку.

Ви ми, у произвољном тумачењу мојих захтева, дајете у замену за лево око и леву ногу неку „половину вашег имања од сада па до века“ (како то и колико?) Ви сте могли, по једном холандском примеру после рата, рећи отсеком: „Дајем за једно око 700 динара, за оба 3000; за једну руку 700 дин. за обе 2400, за једну ногу 700 дин. за обе

1400 итд. итд. Ви сте могли, следејући већи започетим апсурдима, тражити у размену моју главу, као да је неко од вас тражио писмено допуштење, или платио, кад вам је извадио лево око или одузео леву ногу ћефа ради. А ја сам уверен кад би од вас неко затражио допуштење да му не бисте допустили ни мали прст на нози да вам дирне за цело своје имање.

Немојте, дакле, говорити о оним примерима, који су постали неспособни због телесних недостатака по рођењу или нежељеним несрећним случајем. Њихов је број у осталом, толико мали — ни један од хиљаде — да ни у ком случају не могу бити меродавни у питању, које се тиче друге огромне већине. Њима је држава, учинила доста, кад их није, по примеру Спартанаца бацала одмах по рођењу — што би данас у осталом био и злочин — већ их је пустила на све државне положаје. За њихову казну у осталом није ниједан културан човек па ни ја то нисам ниједном речју показао. Овде је у питању онај већи део, оних 80%, који су остали неспособни због десет и петнаест милиметара у обиму груди, због неког насилно изазватог „лупања“ срца (*palpitatio cordis*) са неколико црних кафа, или најзад, они, који су постали неспособни за то, што су имали тетке и стрине од утицаја — а међу тим и лепши су и здравији и од Вас и од мене Г. Sigmunde. Да нећете и за такве примерке тражити сажаљење, милост и награду?!

Гледајући ту већину, како безбрижно корача напред, способна за све физичке напоре само не за војску, ја сам и био побуђен да за способне потражим најбржу могућу помоћ — урачунавање службе у Инжињерији у праксу. За време до новог закона о уређењу Министарства Грађевина та могућа брза помоћ била би двогуба помоћ. А кад закон буде израђен, нека се година дана праксе избрише, али да се способнима војска опет урачуна у праксу да небих предлагао, само у циљу изједначавања, да за неспособне и даље остане „годину дана праксе до указа“. Способни имају на то право и то траже. Кад су само поред умних способности, које имају и физички неспособни, и физички потпуно способни, према званичним квалификацијама, у могућности да издрже много веће напоре, да дуже и истрајније раде до неспособних на свакоме послу у грађанској служби, онда нека се зато плате бар колико и они — квалификовани неспособни, а не кажњавају. Али г. Sigmund, бранечи се неким

поетским разлозима, као да није присталица онога „свакоме по заслуги, свакоме по способности.“ Он хоће награду, „за бол, који осећа кад шета самном „награду за то што сади купус, што није прав као стрела, млад (то једном може сваки бити а двапут бих и ја радо желео) и што није леп као ја. Боже мој, г. Sigmunde, зашто говорите тако плачевим гласом? Ја нисам човек „тирјанин“, без мило-срђа. Ја бих вам могао дати и више од половине онога прихода и славе, што ми доноси младост, прав стас, лепота и „шанс“ за богатом партијом. Прикупите само, молим вас, тачне податке о томе и саопштите ми а ја ћу вас за саопштење нарочито наградити. Можете веровати да би мене особито пријатно изненадио такав један нов приход, поред мојих јадних 150 (и словом сто педесет динара) месечно.

Г. Sigmund-у сигурно није познато шта значи бити резервни официр у Прусској и какве њима привилегије даје држава зато што изгубе 8 или 12 месеци у војној државној служби. Зато је и могао доћи на идеју да одобрава казну, која се нама јединствено неправедно изриче. Он није, после свега, водио рачуна, колико материјалних издатака стаје служба у у војсци.

Ево тог рачуна у најскромнијем обиму:

- | | |
|---|-----|
| 1). Шест до седам месеци редовне војничке службе са полагањем испита — динара | 250 |
| 2). Два месеца наредничке вежбе | 150 |
| 3). Најнужнија официрска спрема по производству за резер. потпоручника | 400 |
| 4). Свака двадесетодневна вежба, обично ван места редовног становања без путног трошка и ред. чинов. плате. | 300 |

Све то заједно, за једног поштеног државног чиновника не чини једну négligeable — суму. Ту није урачунато лечење болести после сваког маневра, штета од прекидања приватних или службених послова у државној служби у најнезгодније време и оне непријатности, које се (забрањено је причати их) у војсци, у најразноврснијој околини имају преживети. Кад би смо све то понова боље сабрали добили бисмо суму, због које морамо гладовати и стално бити на дугу, да бисмо је тачно исплатили.

За све то шта добијам ја? — Поред сталних дугова част и славу једне официрске сабље, коју ћу понети једном у години и коју морам понети, да ми не би место скупих шест четрнаест месеци однела мутна Марица.

Мојих петнаест другова, која су и по рангу и за читав семестар млађа од мене по школи, добијају указ, јер као неспособни нису служили војску, а ја остајем и после тога још шест месеци цртач, практикант или дијурниста, да због војске будем најмлађи. Да, г. Sigmund-е, некада када је у генерацији било пет техничара, па један у Неготину, други у Ужицу није се никаква разлика могла осетити као сада, када су сва четворица у истој канцеларији или истој секцији на служби.

Па онда, г. Sigmunde, ви једним поетским и „Јеремијски“ плачевним гласом описујете ону нашу заједничку шетњу по корзоу. Ви баш нимало нећете да знате, шта значи бити војник шта значи служити Отаџбини онде, где служба живота стаје. Нећете ни мало да мислите о томе, шта значи за време рата чувати жене а шта значи бити у борбеном реду.

Када ја будем у маневру, по највећој киши, јурио на све стране и излагао се највећим опасностима по живот, вршећи ревносно своју дужност, ви ћете онда седети у топлој соби и пола сата зарезивати свој „Kohinor“; када ја будем у рату, под кишом куршума — први у наступању, последњи у одступању — подизао или рушио мостове, градио ровове, насипе и утврђења, ви ћете онда седети у топлој соби а читати новинарске извештаје: успео, неуспео, победио, побеђен; а када мој онакажен леш — можда кроз кратко време — буде пронела крвава Дрина, ви ћете онда, с фотографским апаратом у руци, шетати и снимати „страховите призоре“. — Dulce et decorum est pro patria mori!? — Ви ћете и даље шетати; ви ћете се проводити у лепоме друштву, експлоатисати задовољства овоземног живота и дивити се лепоти уметничких облика тела земаљских анђела; ви ћете уживати у пролећњем сунцу, у мајској ноћној песми славуја! А ја!? Ја ћу тада погинути храбро на бранику своје Отаџбине; пролићу крв своју, даћу и живот свој за Отаџбину, која ме је тако „много“ задужила. Мојој души тада — рајско насеље! — (Далеко му лепа кућа!) — Да ли ће ми тада помоћи више сузе г. Sigmunde?

Свој одговор ви сте врло лепо завршили. Свакојако да сте и сами увидели, да је ваш утицај на разум био и слаб и неискрен па сте зато и употребили утицај на срце. Ви сте се поезијом врло згодно послужили. Упоредили сте шетњу „правог као стрела“ са оним „што сади купус, осмех бокфиша са општом мр-

жњем, богату партију (ту није промашено!) са сиротицом“ итд. итд. Ви сте, без сумње, били добро обавештени, да на моју душу врло благотворно утиче и класична и модерна писања поезија у истој мери, кадсте се овом последњом послужили. Са тим, као што видите, „у мало“ што нисте успели да ме убедите. Да сте још позвали у помоћ и „лиричара“, славено-српског списатеља, Јоакима Вујича, он, ако не би вашу ствар до гроба упропастио, бар би вам мало помогао.

Dipl. Jng. Ал. Ж. Јотић.

Xp

Фотографија у боји на артији.

Последњих година објављено је неколико начина рада да се добију на хартији фотографије у боји, па су по неки уведени и у праксу. Свима је, готово, основа тако звани систем трију плоча те су према томе потребна била по три негатива који престављају удео плаве жуте и црвене боје. Помоћу ових су извршене копије у трима комплементарним бојама, дакле редом: жута, црвена и плава. Ове боје су требале бити сложене како предмет захтева.

Али све те методе рада нису могле потпуно задовољити. Јер, већ сама израда негатива за поједине боје захтевала је панхроматичне плоче са нарочитом апаратуром, захтевала је изврсну технику и доста изврсно знање на пољу фотографисања у боји. Сем тога, само копирање, вршење процеса за добијање позитива, изискивало је нарочиту и велику извезбаност.

То су разлози што нису у шире кругове могли допрети ни метода производње фотографија у боји коју је вршило друштво: Neue Photographische Gesellschaft, Stéglitz; ни начин израде помоћу пигментслих фолија, тако звана пинатипија рационице Höchster Farbwerke; нити најзад диахромија Dr. Taube-a, и ако су помићу све три поменуте методе постигнути по некад врло добри резултати.

Фотографија у боји постала је популарна тек услед проналаска тако званих бојених астер плоча између којих Autochrom Lumieres-ов и данас заузима прво место. Ма како да су добри резултати, који се могу постићи помоћу овог материјала с којим је лако руковати и набавити га увек подједнаке добротe, ипак се осећала извесна незгода код те методе. Јер и ако се на прозачном материјалу добијају ванредно добре бојадисане фотографије, не може се никако добити од њих таква иста копија на хартији. Необично је да се фотографија мора гледати на прозачном материјалу, да се дакле не гледа непосредно већ посредно, у пропуштеној светлости.

Већ одмах чим су у јавност ушле плоче Autochrom, вршени су покушаји да се добију копије по дотле познатим методама копирања, али до данас нису покушаји дали никаква резултата а при том су врло приметни.

Највише изгледа на успех у решењу проблема: да се на хартији добије фотографија у боји, имала је одмах из почетка метода, по којој се остављају слике да поступно избледе (Ausbleichverfahren). Укратко речено, принцип је у овоме: Хартија се премаже с масом црвене плаве и жуте боје које су привремено и у малој мери непостојане на светлости. На тај начин се добије по изгледу црн премаз. Кад овако спремљену артију изложимо сунцу под стаклетом на коме је бојена фотографија, онда поједине металне боје избледе и добија се директно бојена копија с оригинала у боји. То изблеђивање бива по познатом закону да боја бледи само од оних зракова које у себе упија. Од појединих боја остају оне које дотичне зраке одбијају. Тако на пример од мешавине бојених материјала избледе кад се испод црвене прозачне желатине изложе светлости жути и плави саставни делови а црвени остају непромењени.

Кад се употребе подесне материје за фиксирање онда се заостале боје могу задржати да на светлости више не бледе и не исчезавају. Али се при том не може очекивати бог зна какво савршенство. Уместо да се употреби на светлости непостојани пигменти (боје) могу се као што је помешано, употребити и на светлости постојане боје које се помоћу сансибилатора (извесних примеса) могу учинити привремено на светлости непостојанима. У том случају фиксирање се састоји у том, да се уклоне сансибилатори. Овај начин рада је и с теоријског и с практичног гледишта бољи, јер је скопчан с мањим тешкоћама да се на светлости постојана боја учини привремено за светлост осетљива но обратно. Још је 1906 године Dr Schmith у Цириху увео у трговину тако спремљену артију под именом „Utoparier.“ Али је тај први фабрикат имао доста мана. Тако је на пример била мана што је под упливом топлоте врло брзо изветрио Анетол, (материја,) који је употребљен као сансибилатор, те је хартија постала неупотребљива јер се на њој више није могло вршити копирање. Апсолутно није било могућно на таквој хартији вршити копије помоћу аутохромних плоча. Јер покушаји 1907 године, одмах пошто је објављен проналазак Lumieres-ов, доказали су, да није било ни трага од копирања боја на таквим артијама. Узрок овом појаву био је у главном у томе, што су поједине боје бледеле различном брзином, а може бити да је играла улогу и дебљина нанесеног слоја бојене материје па према томе и неједнако и неравномерно расипање бојадисање светлости. Проналазач Lumieres-ов,

еге увидео је одмах у чему је недостатак првог-фабриката па је после мучних проба и радова најзад, пре кратког времена успео да у трговину уведе продукат далеко савршенији. Овај продукт носи име Utokolor и израђује га Société Utokolor у месту La Garenne—Colombes код Париза.

Да опишемо тај најновији производ.

Најпре пада у очи симпатична боја емулзије нарочито оне која долази у трговину од скоро. Знатно је ублажен оштар мирис на Anethol (зејтин од онасона), и то делом тиме што је употребљен нов подеснији сансибилатор, а делом и тиме што су материје, које имају да испаре, створене подесним мастима и смолама.

Ако нови Utokolor-артију изложимо сунчевој светлости или и слабој расутој светлости, процес се врши тако да у свакој фази остаје прилично равномеран сив тон. Овај факт доказује да су све три боје једна с другом добро подешене, јер, кад би поједине боје неједнако избледиле не би се јавио равномеран тон. Овај појав даје према томе извесне гаранције, да се Utokolor-артија добро понаша и при бојадисању астер-плоча

Материјал потребан за израду копија даје фабрикант. За Utokolor-артију потребно је два утокolor-филтра и два купатила за фиксирање. За препоруку је да се има и утокolorлак који служи као заштита аутохромог слоја противу уплива топлоте. Топлота иначе учини да се слој сребра и филтер-мозника међусобно помере, па тиме учини да плоча постане безбојна.

Копирање се врши врло просто. Аутохром плочу треба метнути у обичан рам за копирање који има јако огледалско окно (да би се абсорбовали ултра љубичасти зраци) Аутохромна плоча и утокolorартија метну се лице на лице и поставе у рам и затворе па се тако изложе дневној светлости. Како кад изложимо сунцу или дневној расутој светлости употребићемо један или други филтар. Овом компензационом филтру, чија је употреба сасвим нова, задатак је, да апсорбује оно што учине ултра љубичасти зраци, управо да поништи њихово хемијско дејство, а у исти мах да унеколико ублажи љубичасте и плаветне зраке.

Процес копирања је звршен кад буде копија једнака (по бојама) с оригиналом. При том се наравно мора узети у обзир, да боје на стаклу увек изгледају светлије но на тамној хартији. Копију треба у неколико вода изапрати и једнозадруго фиксирати, затим водом истакнути и оставити да се суши.

Оволико о самој техници рада који тече сасвим коректно. Када се врши рад у већим размерама, онда ће се приметити да има много штошта, што може да учини, да копије испадну много боље и савршеније. Пре свега је добро да се ради

с већим бројем компензационих филтара но што их фабрика лиферује, да би се избегли местимични недостатци у боји копије. Кад се на пример при копирању примети, да копија добије зеленкасту боју, онда се тај недостатак поправља тиме, што се даље копира под благоцрвенкасим фултром. Није тешко да човек сам спреми такве компензационе филтре. Какву стару суву плочу, која још није излагана светлости, треба фиксирати, изапрати, па затим потопити у разблажену боју подесне нијансе и загасити, па осушити, и филтар је готов.

Једно само засад није угодно, а то је време потребно за експериментисање с овим компензационим филтрима. Јер копија с нормалне аутохром плоче на утокolor-артију захтева око два дана рада.

Кад се ради с другим негативима на пример с колорисаним диапозитивима, пинатипијом или диакромијом на стаклету и т. д онда се може и зими постићи успех у копирању, кад је светлост слабија, јер су ови негативи много прозачнији но аутохромне плоче, које, као што је познато, пропуштају само десети део светлости која на њих пада. Природно је да ће и светлосна моћ боја бити у копији много већа но при употреби аутохромних плоча чија зрнца пропуштају много више беле светлости услед тога што зрнца нису потпуно засићена бојом као што је то доказао Hübl. Услед тог пропуштања беле светлости, све три врсте боја унеколико већма равномерно избледе, но што би то било да нема дејства беле светлости, те тако бива непотпуно дејство бојених светлосних зракова. Разлику при избору разних негатива приметићемо јасно ако упоредимо и једновремено копирамо на утокolor артији под негативом аутохромних плоча и под сортиментом желатинских бојених фолија. Испод желатине добићемо и зими већ после пола сата излагања доста верну бојену копију у којој је само плава боја нешто нејаснија; док је копија испод аутохромне плоче једва после два дана излагања готова. Наравно да и у овом последњем случају плава боја није изашла јасно, али се може, као што је опитима доказано, знатно појачати и поправити подесним избором компензационог филтра. Али се не може избећи да слика не остане беличаста и унеколико нејасна, што смо раније објаснили.

Уопште узев пада у очи да се, помоћу филтара које које фабрика даје, необично јасно добија копија зелене боје, жута боја и спада нешто беличаста, бледа, а и за црвену боју могло би се желити да буде јаснија и ватренија.

Утокolor — артија је фабрикат за који се не може рећи да је потпуно савршен; али се с друге стране опет мора признати, да су поправке које је постигао проналазач у сравању са Уто-артијом, тако велике, да се с правом може очекивати, да

ће проблем копирања с бојадисаних плоча на артију, кроз кратко време бити добро решен на основу принципа изблеђивања, који смо описали.

Саопштио Ј.

Technische Rundschau
№ 52 1911.

Радиумова енергија земље и старост земље.

Проналаском радиумових појава бачена је савим нова светлост на сазнање о томе колика је количина енергије у нашој земљи. Земљина кора садржи у себи велику количину радиума. Ове количине радиума у непрекидном су распадању, при чему се производи годишње од сваког грама радиума око 876 калорија-килограма топлотне енергије. Распадање радиума међутим је врло спор процес и повећање температуре услед распадања радиума износи само неколико степена Целзијевих. Према томе ова овако развијена топлота и ако је има у огромним количинама, ипак нема значаја у смислу главног става топлотне технике и технички се не може искористити.

Али зато ови појави дају нове податке за срачунавање вероватне старости наше земље. Да је земља само врела маса, која се полако хлади, губећи своју топлоту у празан простор онда би по лорду Kelvin-у старост земљина износила једва 100 милиуна година. А према скорашњим оценама прошло је једва 40 000 000 година од постанка земљане коре до данас. Међутим с овим простором времена нису задовољени ни геолози ни зоолози. Сасвим друге резултате, резултате о много већој старости земље, дају појаве радиумове.

Рачунање старости земље у главним цртама бива овако.

Основна супстанција радиумова јесте ураниум. Из овога се издвајају непрекидно три α — зрачна продукта а из сваког постаје Хелиум. Ови α делићи, који се расипају, јесу атоми хелиума. Атомска тежина хелиума износи 4. Зато атомска тежина ураниума који се распао мора бити од прилике за 12 мања, за толико се мора дакле смањити. Ураниум има стварно атомску тежину-238,5 а продукт распадања ураниумовог морао би имати атомску тежину 226,5. Овоме је врло близу атомска тежина Радиумова која износи 225. Вероватно ветри при распадању ураниума још нешто што још није нађено. Али се и Радиум непрестано распада. Из њега излазе пет α — зрачних продуката. И ти делићи α су опет хелиумови атоми. Продукат распадања Радиума мораће најзад имати атомску тежину 225—

$4 \times 5 = 205$ Или ако пођемо од основне супстанције, од Ураниума онда крајњи продукт распадања мора имати атомску тежину: $238,5 - 8 \times 4 = 206,5$. Овај резултат доводи до вероватног закључка да је тај крајњи продукт олово са својом атомском тежином 206,9. Дакле да олово постаје преображавањем радиума. И доиста у свима минералима где има Урана, поред Радиума и Хелиума налази се још и олова. Време распадања дели се на периоде под којима се подразумева време за које се половина основне супстанције преобрази. Периода Ураниумова износи око 1000 милуна година, а радиумова око 1300 година. У минералу који има у себи урана и кад из масе не може ништа да изветри од продукта распадања, онда процес распадања бива тако да Урана и Радиума остаје увек подједнако. На сваки грам урана има онда у минералу $3,8 \times 10^7$ грама Радиума.

Сем тога ствара се годишње $\frac{5}{4} \times 0,11 \times 3,8 \times 10^7 = 5,2 \times 10^8$ кубних сантиметара Хелијума.

Према односу између количине хелиума у минералу и урана цени се старост минерала. Фергузонит н. пр. има 7% урана и ствара из сваког грама по $1,81 \text{ cm}^3$ хелиума (по опитима Ramsay-а и Travers-а) У минералу дакле има на сваки грам урана $1,81 : 0,07 = 26 \text{ cm}^3$ хелиума. Старост фергузонита износи према томе најмање: $26 : (5,2 \times 10^8) = 500$ милиуна година. Ово је сигурно минимум јер свакојак један део хелиума могао је и изветрити. Рачунање старости из олова не даје још сигурне резултате. Ово ће бити тек онда кад се буду радиумове појаве дуже времена проучавале. Јер сама наука о радиуму заснована је једва пре 10 година.

Међутим је одређено и утврђено да у минералима из Gladstonbury, Brauchville и Норвешке има мање Хелиума но што би требало да има према количини олова у њима. Тежина хелиума требало би да износи 0,155 од тежине олова, а у ствари износи само 0,11 код минерала из Gladstonbury (0,09 из минерала Branchville 0,016 код Минерала из Новершке). Већ према овој фактичкој количини хелиума израчуната старост тих минерала износи око 500 милиуна година, стварна старост је дакле много већа.

Овај се резултат међутим ни мало не слаже с резултатима изведеним из процеса хлађења земље. Али и ту загонетку решава наука о радиуму.

Кроз земљину кору пролази годишње $Q = K \cdot F \cdot \tau$ калорија ако са k означимо коефицијент пролаза топлоте, са F површину а са τ температурни пад. Лорд Kelvin ставља $k = 0,0004$ на секунад, или годишње $k = 12624$ јер је број секунада у години $31,56 \cdot 10^6$. Температурни пад у земљиној кори износи $0,037^\circ \text{ C}$ на метар. На површину земље доспева:

4. п. $R^2 \cdot 12624 \cdot 0,037 = 238 \cdot 10^{15}$ калорија јер је просечан полупречник земље:

R = 6 360 000 метара.

Сваки грам радиоактивне супстанције својим распадањем производи годишње 876 калор.-килогр. топлоте.

Количина топлоте коју губи земља годишње произвело би дакле: $(238 : 876) \cdot 10^{15} = 0,27 \times 10^{15}$ грама или 270 милиона тони (по 1000 кила) радиоактивне супстанциије.

Elster и Geitel нашли су, да стене према извршеним мерењима, имају толику количину радиоактивне супстанциије, да се може поуздано закључити, да у земљиној кори има горе срачуната количина радиоактивне супстанциије. Према томе зрачење топлоте са земље у простор не бива на рачун хлађења, већ то попуњава топлота, коју производи радиоактивна супстанција земљине коре.

Из тога опет излази да се на основу губитка топлоте у земљиној кори не може рачунати старост земље. Пад температуре у земљиној кори остаће све дотле сталан, докле год има довољна количина поменутих супстанција за попуњавање издате топлоте:

По опитима Campbell-a, Mc Sennan-a Strutt-a и Wood-a и обична материја има радио-активних особина, само у мањој мери.

Из књиге „Wärmelehre“ од Dr Phil Wakner v. Dallwitz која ће изићи у издању С. J. E. Volkmann-a у Берлину.

Саопштио по „Technische Rundschau“ № 2/1912 J,

Благајникова пошта.

Г. *Петар С. Божић* инжињер из Шапца, повереник за округ подрински, послао нам је покупљену претплату за лист, и то:

по 20 дин. за целу 1911. год.

од г. г. Илије Т. Параноса трг., Јов. Солдатовића трг., Томе Впљановића предуз., Милана Т. Павловића инжињера, Браће Митровић трг. и Окр. одбора окр. подринског и

20 дин. за 1910. год. од г. Ристе Ђорђевића предузимача.

Г. *Јосиф Ринер* в. инжињер из Ниша, повереник за окр. нишки, послао нам је покупљену претплату за лист, и то:

по 20 дин. за 1911. год.

од г. г. Стојиљковића и Пеичића трг., Кацике и Алвановића предузим., Окр. Одбора окр. нишког, Суда општине Нишке и Х. Фраја инспектора из Ниша, и *по 10 дин. за II полгође 1911 год.* од г. Цветка Лозановића предуз. из Ниша а Ђоке Пешића предуз. из Алексинца.

Члановима Удружења.

МЕСНИ СКУП

Удружења Српских Инжењера и Архитекта држаће се у недељу 8. јануара 1912. год. у 3 часа по подне у стану Удружења

Са овим дневним редом:

1.) пријем нових чланова.
2.) попуњавање чланова Управног Одбора.

3.) предлози за правац екскурзије Удружења о Духовима 1912. год.

4) претрес пројекта грађев. закона за град. Београд.

5.) предлози и питања.

Умољавају се чланови Удружења, да у што већем броју учествују у овоме скупу, како би се поједине тачке дневног реда могле што боље претрести, и тиме што бољи резултат постићи.

УПРАВА

Члановима Удружења.

На предлог Управе Железничка Дирекција пристала је да члановима Удружења Српских Инжењера и Архитекта, а по решењу Господина Министра Грађевина, изда годишње књижице на основу којих ће се моћи чланови Удружења користити повластицом за возњу. Књижице ће бити кожне и имаће на једној страни фотографију сопственикову жигосану жигом Дирекције а на другој страни биће повластица опет од стране дирекције. Поред тога сваки ће члан у књижици носити и чланску карту на којој ће бити назначено колико има чланова у породици (жена и деца), како би и породица добила карте у пола цене. Управа моли чланове да пошаљу своје фотографије и податке о својој породици како би се Управа могла постарати што прѐ за поменуте књижице. Овакав рад је потребан зарад контроле железничких службеника.

Управа Удружења
Српских Инжењера и Архитекта

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитекта **Душан Божић** инжењер
Одговорни уредник **Јефта Т. Стефанвић** редовни професор Универзитета.

Штампариа К. Грегорића и Друга — Београд