

VIESTI

DRUŽTVA INŽINIRA I ARHITEKTA.

U Zagrebu dne 1. ožujka 1887.

Hydrografičke i meteorologičke uredbe u nadvojvodini Badenskoj.

Prošle godine primili smo izdanja o doprinosu k hydrografiji i metereologiji Badenske, te pošto smo takove pregledali, uvidili smo da nebi s gorega bilo, da se tomu predmetu i kod nas veća važnost polaže, jer i naša zemlja obiluje riekami i potoci na kojih dielom ima opažanja, većim dielom pako ne, nadalje što i kod nas ima raznog sabranog nu ne uređenog gradiva, koje bi svrsi shodno bilo znanstveno urediti i upotriebiti takovo prigodom gradnja, koje se na polju vodogradjevina izvedu. Za da u tom predmetu budemo što bolje upućeni, obratili smo se na velem. g. gradjevnog ravnatelja i predstojnika centralnog zavoda za hydrografiju i meteorologiju u Karlsruhe, gosp. Maxa Honsella sa molbom, da nam priobčiti izvoli uredbe koje su u Badenskoj provedene toli glede hydrografskih i metereologičkih radnja, njihovih uporaba itd. kao i nazore koji u mjerodavnih badenskih krugovih u tom pravcu vladaju. Ovoj našoj molbi odazvao se je sa najvećom pripravnosću velem. gosp. ravnatelj, — našto mu najsrdačnija hvala, — te nam je priposlao raznih uputa, izvještaja itd., za koje držimo, da je vrijedno ako ih u kratko spomenemo i da se osvrnemo na radnje i objelodanjenja koja su u Badenskoj u tom pravcu uzsliedila, nebi li time i kod nas našli odziva takovomu sistematičkomu radu.

Od godine 1868. kadno je naredbom ministarstva za trgovinu određeno sistematičko opažanje metereologičkih pojava u nadvojvodini Badenskoj, povjereno je vodstvo nad timi opažanjima centralnoj postaji za meteorologiju, koja je već obstojala kod fizikalnog kabineta politehničkog

zavoda u Karlsruhe. Predstojnikom te centralne postaje bio je uvijek dotični profesor fizike. U god. 1871. bio joj je predstojnikom dvorski savjetnik Sohncke. Nakon njegovog odlaska na sveučilište u Jenu, obnašlo je ministarstvo unutarnjih posala, na koje su međjutim prešle sve agende ministarstva trgovine, u namjeri, meteorologička opažanja što više upotriebiti moći kod vodogradjevina kao i kod uredjenja zemaljske kulture, povjeriti obavu tih posala onoj centralnoj oblasti, u koji su djelokrug spadale vodogradjevine i ine zemaljske kulturne radnje, naime nadravnateljstvu vodo- i cestogradnja nadvojvodine Badenske, a to s razloga, što se je u novije vrijeme uslied sbivših se događaja prigodom velikih poplava kao i na temelju učinjenih izkustva sve to više pokazala potreba, da se nastoji sa sistematičko izvedenimi hydrometričkim i hydrologičkim iztraživanji postići onaj sigurni temelj, koji je potreban za racionalno provedenje vodo-gospodarstvenih pitanja u obće, napose pako za vodogradjevine na riekah, nadalje s razloga, što meteorologičke kao i hydrologičke radnje u uzkom savezu medjusobno stoje, te je od neobhodne potrebe, za da se povoljni rezultati postignu, da se te dvie struke u organički savez svedu.

Centralna uprava hydrografije i meteorologije predana je referentu vodogradjevine struke, nad-savjetniku M. Honselu. Da pako taj zavod bude u svezi sa napredkom fizikalne znanosti, dodieljen je istomu znanstveni savjetnik i to profesor fizike politehničkog zavoda u Karlsruhe.

Za obavljanje posala koji su nastali tim uredjenjem, bili su u prvj godini dodieljeni jedan inžinir za hydrografične radnje, jedan pri-

stav za meteorološki radnje i jedan risar. Za slučaj većih radnja predviđeno je bilo, da si centralna uprava može više osoblja uzeti, što je i tečajem vremena uzsljedilo.

Poslovanje toga zavoda je sljedeće:

1. Neposredni nadzor i vodstvo meteoroloških postaja u Badenskoj, kao i sakupljivanje, priredjivanje i objelodanjenje meteoroloških opažanja.

2. Nadzor poslova zavoda za obznanu vremenskih odnošaja (Wetternachrichten-Dienst).

3. Sabiranje, priredjenje, pomnožanje, dočimo objelodanjenje vodostaja badenskih rieka.

4. Vodstvo hydrometričkih i hidrografskih radnja, koje imaju izvesti tehnički organi kot. uredah, usljed izdanih naloga nadravnateljstva za vodo- i cestogradjevine.

5. Neposredno dopisivanje sa oblastni tu- i inozemstva glede meteorologije i hidrografije.

6. Znanstvene radnje na polju hidrologije, poznavanja vremenskih odnošaja (Witterungskunde) osobito obzirom na praktičnu vrijednost.

7. Izmjena tiskanica i pismenih obavjesti sa sličnim zavodi u Njemačkoj i u inozemstvu.

Ovom uredbom je započeo centralni zavod radnje u svibnju 1883. sa prije napomenutim osobljem, koje se je ali naskoro povećati moralo. O ukupnom poslovanju nije do sada sastavljena osnova organizacije, pošto se je mislilo obzirom na novo uređenje cjelog tog zavoda, od toga za početak odustati, te samo postepeno potrebne odredbe izdati.

Za meteorološka opažanja izdani su shodni naputei i to prema ustanovam meteorološkog kongresa, prema kojem Badenska imade postaje drugog i trećeg razreda. Za opažanje vodostaja izradjiva se nova naredba, koja do sada nije izašla, dočim je jur izdana naredba, kojom je određena brzjavna prijava visokih vodostaja rieka. Ova naredba pokazuje nam osobito kolika se važnost ulaže na pravodobno priobćivanje visokih vodostaja na riekah, za da se svaki put sa sigurnošću već zaključiti dade na vodostaj niže ležećih predjela, te time zapriečiti mnoge štete. Tom naredbom je jedan za svaki put cijeli postupak ustanovljen, te se nije bojati, da se radnje, koje se u izvedenju nalaze na jedanput unište.

Opažanje oluja kao i potresa isto tako je uređeno ne samo za Badensku, već je i savez

u tom pogledu postignut sa ostalimi susjednim zemljama.

Vodostaji kao i prije napomenuta opažanja prijavljivaju se na dopisnicah, a isto tako i prijave bura, grmljavina i potresa; u tu svrhu obstoje poštarske dopisnice koje su proste od poštarine.

Prema gornjem organizmu započeo je centralni bureau svoje poslovanje, koje je sastojalo u objelodanjenju meteoroloških opažanja g. 1882. Preduzeta je revizija mjesečnih prijava priobćenih od pojedinih postaja, te su takove i objelodanjene. Sastavljeni su oborinski odnošaji iz meteoroloških opažanja, za da se time omogućiti sastavak klimatografije zemlje. Isto tako osnovan je bureau za objavu vremenskih odnošaja, te su prognoze sastavljene na temelju brzjavnih obavjestih o vremenu, dobivenih iz raznih mjesta.

Na polju hidrografije i hydrometrije protezala se je radnja centralnog bureau-a, na kontrolu opaženih vodostaja, na odstranjenje svih pronašlih netočnosti, zatim je preduzeto izpitivanje vodostajne statistike prošlih godina, gledom na njihovu vjerodostojnost kao i unutarnju vrijednost istih, i to s razloga, da se time s jedne strane postigne praktična vrijednost tih opažanja, a s druge strane da se postigne uporabivo gradivo za daljnja znanstvena iztraživanja o odnošaju rieka i njihovih korita.

Mjesečne vodostajne skrižaljke izpitane su najprije po tehničkih kotarskih oblastih a zatim po centralnom zavodu, te su krupne pogreške odstranjene.

Dnevna opažanja vodostaja glavnih vodotjera Rena su svakog mjeseca složena u posebnoj tabeli, te tiskana i porazdieljena medju sve vodogradjevne urede i susjedne zemaljske oblasti. Osim toga su vodostaji grafički sastavljeni, pomnožani i porazdieljeni. Nakon svršetka godine izdani su godišnji izvještaji u kojimi su objelodanjeni rad jedne godine kao i rezultati sabranih podataka, na koje se ovdje poradi omašnog gradiva u potanko upuštati nemožemo. Osim toga pako je zaključeno objelodaniti pojedina iztraživanja napose, i to u posebnih svezakah.

U g. 1884. pomnožala se je znatno radnja a napose na polju hidrografije i hidrologije, što nije slučajno nastalo, već je to sama narav tih predmeta sobom donjela. Ove struke bile su kao svagdje tako i u Badenskoj zanemarene.

Čim su se ti predmeti točnije počeli proučavati, naišlo se je na znatne nedostatke, što je dalo povoda novim iztraživanjima, koja podnipošto nisu samo znanstvene vrijednosti, te samo s toga gledišta od važnosti, već imaju i drugu praktičnu vrijednost, jer obećavaju koristiti toli državnim kao i gospodarstvenim interesom.

Takova iztraživanja imaju ipak svrhu, stvoriti manje više sigurnu podlogu za rukovođenje svih vodogradjevina i vodo-gospodarskih pitanja, a naročito imaju doprinesti, da inžiniri, koji se takovimi predmeti baviti imaju, sve to više zadaće koje se nanj stavljaju sa znanstvenog gledišta shvate, da se obodre na točno opažanje promjena pojedinih voda, i da te prouče, a time da se racionalno ravnanje tehničkih vodogradnja omogući i pospješiti. Ovi nazori vodili su mjerodavne krugove koji su držali, da ako se ta svrha postigne, da se ista neima smatrati malom dobiti za zemlju kao što je Badenska, jer se uzdržavanju, kao i uporabi vode velika važnost priznati mora, te izdatci za gradnje na riekah i za pospješivanje zemaljske kulture znatno opterećuju državno gospodarstvo, a konačno, što i zdravlje, sigurnost vlastništva, višeputa i gospodarski razvitak jakog u dolina rieka i riečišta stanujućeg pučanstva, od obstanaka dobre uporabe vode odvisi.

Kod hidrografskih iztraživanja pokazala se je sve to više potreba, da se centralni bureau stavi u savez u bližnji doticaj sa oblastni šumarstva, a to s razloga, što se je došlo do uviđenja, da se prosudjivanje „šumsko-vodnog pitanja“ sa stanovišta administrativnog i pravnog neće moći obaviti bez sudjelovanja hidrografskog i hidrološkog stanovišta.

U koliko će uprava toga centralnoga zavoda udovoljiti to nije predvidjeti, te će se morati prema potrebi povećati.

U g. 1884. su novo ustrojene njeke meteorološke postaje, kao i postaje za motrenje oborina, za koje je u proračunu zemaljskom posebna svota uvrštena. Nastavljena su sva opažanja započeta u prijašnjih godina. Sastavljena je hidrografska karta Badenske, preduzeta su hidrografička iztraživanja porječja „Hauensteiner Alb“, nadalje hidrološka iztraživanja doline Renske, kao i iztraživanje temeljne vode ciele renske doline. Spojeni su svi vodomjeri preciznim nivellementom, sa jur prije ustanovljenimi stalnimi točkama, te time svedeni na temeljnu početnu visinu.

U g. 1885. nastavljene su sve radnje započete u prijašnjih godina, a napose pako preduzeto je znanstveno iztraživanje o pojavih visokih vodostajah renskog područja za ciele Njemačku kao i objelodanjenje istih, koja počastna zadaća je uzsljedila na predlog državne „komisije za iztraživanje odnošaja Rena“.

Pošto smo ovdje u kratko nacrtali uredjenje i rad toga centralnoga bureau-a za hidrografiju i meteorologiju počam od svoga osnutka, to prelazimo na opis objelodanjenih i nama do sada u ruke prispjelih radnja toga zavoda, od kojih jesu izašla 4 svezka.

Prvi svezak sadržaje opažanja vodostaja na vodomjerih. Sve što je u pogledu vodomjera važnije, sabrano je, te predležeca statistika vodostaja točno iztraživana, a naročito glede promjena, koje su se tečajem vremena dogodile na vodomjerih. Važniji rezultati složeni su tabelarno te grafičnim načinom predočeni. Svrha prvog svezka nije ina bila, te se nije kod toga na nikakovo razmatranje nadovezalo, a ponajmanje na razmatranje posljedica, koje su nastale usljed uredjenja Rena u gornjem svom toku

U ovom svezku nalazimo 1. poviest badenskih opažanja na vodomjerih i svojevremeno uredjenje istih. Prvi vodomjeri postavljeni su u Badenskoj godine 1779. i to potaknućem inžinira Vierordt i Burdett-a. Nu usljed ratnih sgoda malo je takovih postavljeno do god. 1803. kad no je Tulla primio upravu inžinirske struke. Tulla je vodomjere postavio na visinu najviše vode od god. 1801. Na Renu bilo ih je 35 a na manjih potocih 27. U god. 1852. promijenjene su ništice vodomjera, naime da su isti usljed preduzete regulacije Rena postavljeni na visinu normalne obale.

U drugom djelu sadržana je skupina tabela u kojih nalazimo sastavak srednjih proračunanih, najvišjih i najnižjih vodostaja pojedinog mjeseca, zatim naznaka srednjih vodostaja, konačno maximum i minimum svake godine. Za ciele godinu su svote kao i aritmetičke sredine sastavljene, a isto tako za razdobje od 10 godina. U drugoj tabeli proračunani su za razdobje od g. 1852. do 1881. srednji ljetni i zimski vodostaji kao i najveći vodostaj ljetnih vodenih navala, a podjedno su naznačeni najnižji vodostaji zimske periode malenog vodostaja. Ovaj sastavak imade

sliedeću praktičnu vrijednost: srednja veličina zimskih malenih voda pokazuje vodostaj, na koji se mora obazrijeti prigodom gradnja u zimsko doba. Poprična veličina zimskog vodostaja odgovara visini krune onih gradnja, koje se u svrhu kolmacije izvesti moraju, te podjedno pokazuju doljnu među močvarne vegetacije, kao što nam poprično ljetni vodostaj pokazuje među vegetacije zemnih bilina. Treći dio sadržava grafični sastavak rezultata drugog diela.

Drugi svezak sadržaje oborinska razmjerja nadvojvodine Badenske.

Ovom svezku ista je svrha kao i prvomu, naime sahranjeni materijal od više godina proučiti i razlučiti da bude prikladan za praktične svrhe, i time zadobiti daljnji temelj za znanstvene radnje. K izdavanju ovog svezka potaknulo je upravu osobito to, što su u novije doba na novo uređena opazališta kiše, nuz jur obostajvaša metereološkička opazališta, te prva imadu svrhu ne samo točnije spoznavanje klimatografije, već ponajviše da doprinose k spoznavanju hidrografije zemlje, a naročito služiti će za preduzeti se imajuće proučavanje odnošaja visokih voda poriečja Rena.

U potonju svrhu su takodjer upotrijebljena opazališta susjednih zemalja, nu koja imadu tu mahnu, da se nisu u isto doba opažala kao ona u Badenskoj.

Sadržaj svezka nam predočuje ponajprije historični razvitak metereoloških opažanja.

Prva metereološkička opažanja preduzeo je u god. 1778. profesor Bockman u Karlsruhe, koja su njeko vrijeme obavljana. U god. 1780. utemeljena je „Societas metereologica Palatina“, kojim je veliki korak glede tih opažanja učinjen. Od tog doba su ustrojena razna opazališta, nu nije stanoviti sistem uveden do god. 1868. kad no je naredbom ministarstva određeno, da se ustroje metereološkička opazališta sistematičnim redom, tako da je koncem god. 1883. bilo 24 podpuno uređenih postaja.

U pogledu razdieljenja godišnje oborine u razdobju od g. 1870—1883. pokazuje se, da je minimum od $943 \cdot 3^m_m$ u Brettenu a maximum od $1719 \cdot 3^m_m$ nalazi se pako u Badenu i Schweigmattu. Najmanja oborina je u dolini renskoj i to $6—800^m_m$ na godinu. — Na temelju opažanja srednjih oborina sastavljen je nacrt u kojem je razdieljenje oborina označeno po množini; iz tog

se vidi, da se veće oborine nalaze u bregovitim predjelih, dočim su u nizini sve manje oborine. Ovo je potaknulo iztražiti razloge, koji uplivaju na raznu veličinu oborina. Kao što je jur poznato odvisna je množina oborine od trijuh faktora, a to je: visina mjesta opazališta iznad mora, položaj mjesta prama jednoj bregovitoj kosi, koja se križa sa pravcem vjetra, te koji je u dotičnom predjelu pretežitiji i da li je zemljište pusto ili obrašteno.

Ako se promotri nacrt Badenske, to se vidi, da isohyete (crte koje naznačuju jednaku množinu oborina) nalikuju crtam jednake visine tla, te se vidi da svaki uzvišeniji dio tla takodjer pokazuje veću množinu oborine. Prije se je mislilo, da je pomnožano izlučenje vodenih para u visinah posliedica pomješanja toplih i hladnijih zračnih slojeva. Istom u novije doba pronadjeno je točno razjašnjenje za taj pojav. Prispije li zračna struja, koja je sa vodenimi parami napunjena, na svom putu do bregovite kose, to je ista prisiljena duž brdina u vis polaziti u slučaju da je izhlapivanje (aspiracija) na protivnoj strani dosta jaka.

U višjih tanjih atmosferskih slojevih prisiljen je zrak se razširiti, te se uslied toga proizvedenog rada oduzme toplina. Tako ohladjeni zrak mora jedan dio vodenih para odpuštiti kao oborinu i to toliko, koliko je potrebno da se zrak nasiti, koji odgovara najnižjoj toploti.

Oborina je u stanovitoj visini najveća, te se smanji čim se zrak više ohladnjuje, te postoji maksimalna medja oborina. Koja je ta visina, to nije za Badensku jošte ustanovljeno. U Himalaji leži maksimalna granica u visini od 1400^m , u Englezkoj do 1000^m . Predjeli koji leže iza brdskih kosa, kojih položaj leži proti pravcu glavnih ohladjujućih vjetrova, izkazuju mnogo manju množinu oborina, te se veli da leže u sjeni vjetra. Tako u Badenskoj, Schwarzwald i Vogezi u pravcu jugosjevera, leže prama vladajućim vjetrovom po preko. Prelazi li zračna struja vrhove ovih gora, to se na drugoj strani spusti dolje, uslied tlačenja se otopi, postane suha, pošto je kod niže temperature visočine izgubila veliki dio vodenih para. Posliedica toga je, da na toj „suhoj strani“ brdina oborine znatno u intenzivnosti gube.

Ova razlika pokazuje se znatno jače izražena izmedju vrhova Vogeza i duboko ležeće doline Rena, nego li na ravnici sličnom iztočnom

obronku Schwarzwalda. — Usuprot Vogeza i Schwarzwalda nepokazuje u sjevero-istočnom pravcu protežuća se kosa švabskog i badenskog jure na svojih obroncih, niti suhu niti mokru stranu.

Da li se razgranjenjem šume povećava oborina to još nije nedvojbeno dokazano. — Povećanje bilo bi lih posljedica jačeg ohladjenja zračne struje na hladnijem i na vodenih para bogatijem zraku i neposredno iznad šume. Veća množina oborina u šumskih predjelih naprama predjelom bez šuma, iznaša po opažanjih preduzetih u Francezkoj 3—9%. Predpostavljajuć točnost ovih rezultata, dala bi se prema tomu, velika oborina grada Karlsruhe svesti u savez, sa u blizini grada nalazećom se šumom. Isto to valjalo bi i za Schwarzwald.

Godišnju razdiobu oborina za dulje doba moguće je samo za njekoje postaje sastaviti, pošto samo za takove dovoljni broj opažanja imade. Razdioba oborina polag pojedinih godišnjih doba jest razno, te se pokazuje u zimsko doba najmanja veličina oborine u svih djelovih, dočim najveća relativna množina dolazi u ljetno doba. Najmanje oborine su u zimi u svih predjelih. U proljeću jest razdioba oborina u svih predjelih malo ne jednaka, najveća množina je u okolicu Freiburga i Badenweilera. U ljeti jest najveća množina oborine u cijeloj zemlji, do osim južnog obronka Schwarzwalda. Nasuprot tomu dominiraju u visokih djelovih južnog i sjevernog obronka Schwarzwalda jesenske kiše. — Ako se sravnaju svi podatci to se vidi, da u nizini i u bregovitijih predjelih manje visine, većinom ljetne kiše postoje, nasuprot pokazuje se na visočina pomnožanje oborina u jeseni i zimi. Iz pojedinih sravnjivanja vidi se, koliko je potrebno da broj godina opažanja bude što veći za da se može što točniji i upotrebljiviji rezultat dobiti.

Radnja sama cjelog svezka pokazuje nam postepeno kako se kod upotrebljivanja takovih podataka postupati ima, te bi to osobito preporučili za naše okolnosti.

U trećem svezku priobćuje nam se uredjenje Rena. Akoprem ovaj predmet preporučuje užji obseg Hydrografie, to je ipak centralni bureau za metereologiju i hydrografiju držao shodnim izdati ovom sgodom te radnje.

Svrha obielodanjenja bila je:

1. Da se zemaljskim zastupnikom Badenske obiuh komora pruži slika, dotično da se njima.

dokaže napredak i uspjeh renske korekcije kao što i o uporabi do sada dozvoljenih sredstava, zatim da im se pokaže, koja su još sredstva potrebna za konačno izvedenje potrebnih radnja.

2. Objelodanjenje te regulacije Rena duž badenske granice ima svrhu, krive nazore, koji glede iste postoje razpršiti, te pokazati, koji je bio povod, zatim svrha i djelovanje gornje renske korekcije.

3. Imali su se ustanoviti na temelju jur izvedene regulacije kao i njezinog djelovanja temeljni nazori za buduće radnje toli novih kao uzdržavanje starih, za da se postavljena svrha što moguće podpunije i čim manjimi troškovi postigne. Istu svrhu imadu i hydrogička iztraživanja gornjeg Rena, kao i ona kroz regulaciju postignuta. Ova potonja iztraživanja su jedna od glavnih zadaća centralnog toga zavoda, te u tom leži opravdavanje, zašto je opis regulacije Rena, koja je velikim troškom skopčana, medju izvještaji centralnog bureaua za meteorologiju i hydrografiju uvršten.

Sada ćemo u kratko opisati cijelo djelo, koje se dieli u 3 odsjeka:

1. Povjest korekcije Rena;
2. Hydrologiska razmatranja;
3. Metode korekcije i gradjevne konstrukcije.
4. Troškovi i koristi preduzete korekcije.

I. Povjest korekcije Rena.

Predpovjest regulacije Rena počimlje odmah iza stvorenja velike vojvodine Badenske, koja je ustrojena glavnim zaključkom državne deputacije Požunskoga mira i takozvane Rheinbundesakte god. 1803—1806. Povod regulaciji nisu možda bile momentane poplave, pošto se je već odulje vremena svaka pojedina zemlja nastojala obraniti od nepogodnostih, već se je uvidilo, da pojedine *bezsmislene u nikakovom savezu stojeće radnje* neće dovesti cilju da se badava troši onoliko novaca a ipak da se nepostizava stalno poboljšanje.

Prema koncu prošloga stoljeća nastojao je markgraf badenski Karlo Fridrik uslied nesreća, koje je velika voda nanjela u godinah 1778, 1784 i 1789, sa susjednom Francezkom zajedničke odredbe ustanoviti, za da se time poboljša položaj rieke. Za onda upravljao je Badenskom vodogradjevnom upravom kapetan i inžinir, kasnije oberstar i nadravnatelj Ivan Gottfried Tulla. Neumornim njegovim nastojanjem došlo

je do toga, da se ustanovi osnova za obću regulaciju. Njegovim nastojanjem je za Francezku u Strassburgu ustanovljen „Magistrat du Rhin“, kojeg je bila svrha regulaciju Rena na lievoj obali, zajedno sa desnom obalom preduzeti, — time je znamenit korak postignut, nu rat zapriečio je dalnje uredovanje.

Tulla, koji je jur god. 1798 hidrografske radnje dao izvesti, predložio je 1809 osnovu za regulaciju Rena, ali je naišao na mnogo protivnika. G. 1812 izdao je obširnu razpravu, u kojoj glavna misao ide za sistematičnom regulacijom Rena uzduž badenske granice, te je tom sgodom pobio prigovore protivnika. God. 1812 do 1814 vodjeni su dogovori sa Francezkom, te su predlozi stavljeni samo za najnuždnije radnje; 12. listopada 1812 došlo je do sporazumljenja u pogledu nekijh radnja, nu rat je opet obustavio izvedenje Tulla je međjutim nastojao urediti odnošaje u Badenskoj, postavio je gradjevni ured za gradnje na Renu. Nadalje je nastojao ukinuti robotu za rieke, i nastojao da država preuzme uredjenje rieke a občine interesirane da samo jedan dio doprinose. Ovo je postignuo god. 1817, dočim je iste godine zakon stvoren glede doprinosa za uredjenje rieke. Konačno je upotrebio raspoloživo vrieme za organizaciju inžinirstva.

Tulla je nastojao nadalje, da sa susjednom Bavarskom utanači ugovor za međjusobno uredjenje Rena, te je to i postignuo god. 1825. Proti takovoj postignutoj nagodi suprotivila se je Pruska prosvjedujuć proti izvedenju prokopa u gornjih djelovih Rena iz razloga, što će isti biti samo na štetu donjih; isto tako se je i Nizozemska protivila.

Kod sastavka odgovora proti prigovorom Pruske sudjelovao je jošte Tulla, glavni začetnik regulacije, akoprem težko bolestan, nu nije dovršio sam jer je umro god. 1828. Akoprem je njegova smrt ostavila mjesto neizpunjeno, to je ipak njegov nazor zahvatio dubok koren time, što su bavarski i badenski inžiniri podpunoma primili osnovu Tulle.

1. studenoga 1830 sastalo se povjerenstvo vještaka, koje je imalo pitanje regulacije proučiti. Nu kod tog nije se došlo do rezultata, uslied česa je predmet neriešen ostao tako dugo, da su bavarski zastupnici zahtjevali da se radnje nastave. Vlada bavarska je s toga g. 1832 poslala u

Karlsruhe svoga izaslanika da utanači radnje na Renu Isto tako nastojalo se je sa Francezkom sklopiti ugovor, glede ustanovljenja medje, te je to i učinjeno g. 1840. Kod tog je ustanovljeno, da se radnje na Renu imadu tako voditi da se postepenice dobije uredjeni dio Rena. Inžiniri obje strane Rena imadu sačinjavati mješovitu komisiju, koji imadu kod svakogodišnjeg sastanka ustanoviti radnje. — Kod prvog sastanka ustanovljen je obći nacrt toka rieke, kojeg su obe države prihvatile, te se obvezale nikakove radnje izvesti, koje bi se protivile ustanovljenom gradjevnom pravcu. Uslied toga je odmah započeto sa sastavkom nacarta za korekciju, te su g. 1841 bili dogovori za takovu uglavljeni, a rezultat istih bila je regulacionalna osnova ustanovljena u glavnih točka duž badensko-francezke granice.

Osnova primljena je od obih vlada te je određena izradba, koja je bez znatne promjene izvedena. U g. 1849 obavljen je pregled cielog Rena po zastupnicih svih vlasti, te su radnje svrsi shodnimi pronadjene, i učinjeni su dalnji predlozi, koji su kašnje doveli do ustanovljenja sa Bavarskom god. 1857. Radnje su po tih ustanovah izvedene, te se rečište Rena od god. 1870 nalazi od medje Švajcarske do Heske svagdje kako je to ustanovljeno dogovori Franceske i Bavarske. Ovakovim zajedničkim postupkom došlo se do cilja, koji nebi nikad postignut bio a da se nije išlo temeljem jedinstvene skroz i skroz promišljene osnove. Ovdje nam je na koncu toga historičkoga opisa opaziti, da su i zakonodavne uredbe uzliedile, koje su potrebne bile za da postignuti cilj štite. Tako je stvoren zakon tičući se vlasništva naplavljenih zemljišta, stvoren je zakon vodnog prava a isto tako su stvorene ustanove sporazumno sa Bavarskom, Elsas i Lotrinškom u pogledu profila rieke kod velikih voda.

II. Hidrologička razmatranja.

U tih razmatranjih pružaju nam se manje više, načela koja su mjerodavna bila, — kod izvedenja radnja bez da se za sada, za iste dokaz pruža. U koliko se pojedini rezultati pripobuju, to se imadu predhodnimi smatrati, kojih se svestrano opravdanje i dalnje razmatranje, kao i možebitni izpravak dalnjim naukom prepustiti mora.

U ovih razmatranjih pruža nam se ponajprije opis Rena pred svojom korekcijom, razvitak korita, zatim uzdužnog prosjeka.

Tok gornjeg Rena predočuje nam tri razna oblika tlorisa. U gornjem dielu jest isti raztrgan, imade množinu rukava, otoka, koji zauzimalju širinu od 1—2 $\frac{1}{2}$ m. U srednjem toku imade zatvoreno korito, koje se u jakih krivulja šulja, dočim dolnji dio Rena pokazuje široko korito većim dielom razciepkano, dugačkimi otoci.

U gornjem toku su obale neznatno više negoli otoci i riečište Rena, dočim u srednjem toku je korito duboko i strmo, dočim je u donjem toku obala plošna.

Razmatranjem uzdužnog prosjeka dolazi se do spoznavanja uzroka i uvjeta, koji uplivaju na razvoj rieke. Jer u razvitku razmjerja pada prikazuje se najbolje sila tekuće vode kao i njeno raztrgajuće djelovanje; iztraživanje ovog faktora, jest u stanju točnost i jasnost u samu stvar doprinjeti. Gdje je razvoj toka vode došao do ravnovesja tu se je brzina tekuće vode, pad i uzdužni prosjek tako udesio, kao što je to potrebno, da sila vode (Stosskraft) nadvlada otpore, koje se protive toku vode kao i napredovanju oblucá. Obzirom na trgajuće djelovanje (Erosions-Wirkung) tekuće vode stoji razvitak uzdužnog prosjeka u najužjem savezu sa popriečnim prosjekom kao i temeljnom obliku toka rieke.

Ako si je rieka razvila široko korito, to je dubljina vode malena, omočeni obseg velik, a za nadvladanje otpora nastavšeg uslied trvenja, od potrebe je razmjerno veliki pad; obratno: kod uzkih rieka sa dubokim koritom je potreba pada razmjerno manja, kod tog će uzdužni prosjek pokazati znatno manju strminu nego kod širokog i plitkog korita. Ovaj postupak tumači se u sliedećem: sa razvitkom korita rieke u širinu smanji se brzina vode. Šljunjak, koji se je dotle valjao, kojeg je veličina uvijek u razmjerju sa silom vode, ostane ležati; dno rieke diže se, i to tako dugo, dok se nije pad u toliko povećao, da je brzina vode u stanju šljunak opet napred turati. Kod uzkog korita nastane suvišak pada, suvišak sile, tekuće vode. Dno korita se s toga produbi, te kroz to zahtjevana promjena pada traje dotle, dok se ravnovesje neuzpostavi.

Gdje se množina vode, zatim šljunak i sastojbine tla nemienjaju mora u ravnovesju i

relativni pad isti ostati, t. j. uzdužni će prosjek ravnu crtu predočiti. Ovaj slučaj riedko se pako dogadja na veću duljinu rieke. Smanjenje šljunka uslied međjusobnog trvenja zahtjeva, ako i u maloj mjeri, — čim dalje niže rieka dolazi — manji pad. Uzdužni prosjek sačinjavati će krivulju, koje izdubena strana prama gore viri. Nu na to dovadjaju pritoci — a to je od velike važnosti, — veću množinu vode i novog šljunka. Veća množina vode prouzrokuje veću dubljinu vode, a uslied toga relativno smanjenje odpora trvenja na stranicah korita, dakle suvišak sile, a uslied toga je posljedica, manja potreba pada. U obratnom smislu djeluje dovožnja šljunka. Od razmjerja množine vode i množine na novo dovedenog šljunka, kao što i od vrsti potonjeg odvisi, da li i kako utok pritoka, promjenljivo djeluje na uzdužni prosjek glavne rieke; pomnožana množina vode kod razmjerno malene množine doveženog šljunka prouzrokuje smanjenje relativnog pada. Obratnom razmjerju odgovara povećanje relativnog pada; u prvom slučaju pokazuje se krivulja uzdužnog prosjeka okrenuta dolje a u potonjem okrenuta gore. Krivulja pada biti će samo ondje stalna gdje rieka na svom naplavištu teče naprotiv nestalna, gdje je tok rieke prekinut n. pr. čunjom šljunka jednog potoka, pećinom itd.

Čvrsto dno djeluje uzporno prama gore, sustegljivo na brzinu, te slabi relativni pad; prema dolje pospješuje brzinu, te posliedkom trgajuće sile (Erosionskraft) tekuće vode, proti kojoj niti pećina stalna nije, makne se stepen pada (Gefällstiefe) prama gore. Time dalo bi se protumačiti, da se u potezih rieka sa čvrstim dotično veoma čvrstim dnom, uzdužni prosjek redovito u krivuljah završi, koje produbljenu stranu dolje okrenu. Promjenljivost dna dade se malo ne uvijek i nevaravo zaključiti iz konkaviteta uzdužnog prosjeka naprama gore.

Iz tih opažanja došlo se je do rezultata, da medja gornje renske doline neprestaje kod Bingerlocha kako se je prije mislilo, već kod Offenheima, gdje se je u novije doba g. 1883 na dnu Rena nadošlo na pećinu.

U daljnem toku razprave iztraživa se naravna gradnja rieka gornjo renske doline, najme iztražuje se da li se je Ren prije korekcije nalazio u ravnovesju, da li i koje promjene bi bile usliedile, da nije započeta korekcija. Ovim

iztraživanje zasiže se iztraživanje postanka renske doline u područje geologije.

Iz promatranja zaključuje pisac da se je — pušćajući svida sasma umjetne uplive — korito gornjeg Rena iza izlaza iz zatvorenog prosjeka kod Hüningena prema Alt Braisachu postepenice produbilo, odavle pako bi se bilo imalo uzpostaviti dizanje dna prama Offenheimu, te bi divji karakter gornjeg toka sve to više prama srednjem toku napredovao. Svravanjem, koje bi se bilo postiglo, dade se samo predmnevati, ali ništa stalnog zaključiti. U dalnjem predočuje se upliv regulacije na naravno djelovanje Rena, te vidimo da je kroz regulaciju pravac i duljina toka zatim sastojbina obale a prema tomu oblik i velina popriečnog prosjeka promijenjena. Regulacijom je prikraćen tok Rena za 80.9% . Prije regulacije bila je duljina u Badenskoj 353.6% , a poslje 272.7% ; — širina korita je razna, te mjeri od obale do obale postepence $200—300\%$. to jest samo za srednju i manje velike vode.

Za velike i najveće vode ustanovljen je profil stalnim uredjenim nasipi samo djelomice, pošto se je bilo toga mnienja, da se prosjek za veliku vodu istom nakon izravnjanja redovitog položaja korita rieke ustanovi.

Iztraživanjem promjena uzdužnog prosjeka počam od početka korekcije ustanovljeno je, da je u obće nastalo manje ili veće produbljenje korita, postignuto je izjednačenje pada, nu ne još tako daleko, da bi se moglo reći, da je nastalo ravnovesje. U pogledu visokih voda došlo se je do rezultata, da usljed suženja riečkog profila povećanje visoke vode nije uslijedilo, djelom pako se je neznatno smanjilo.

Sa mnogih strana očekivano znatno povećanje visokih voda na donjem djelu korekcije nije nastupilo a isto tako nije djelovanje korekcije na odnošaje rieke za vrieme dovršeno.

U koliko se iz sadanjeg razvitka novog toka, kao i sadanjeg stanja na još predstojeće djelovanje zaključiti dade, to se može predmnevati, da će se dno Rena iznad Kaiserstuhla jošte sniziti a odavle dalje dole mjestimice sniziti ili povisiti, u obće će neznatne promjene sadanjeg stanja slijediti.

Znanstveni dokaz za djelovanje korekcije Rena na odnošaje rieke, ne može se barem za sada pružiti. Takav pružati, neleži samo u interesu Hydrologie, već je isto neobhodno nužno

glede u zadnjih 20 godina uslijedivšeg mjestimičnog povišenja Renskog korita, kao što i kod možebitnog napredka toga pojava, u pitanje dolazećih mjerâ, koje se proti tomu upotriebiti imaju. Na koncu hydrologičkih razmatranja veli pisac: Ovi neznatni djelom jošte nesigurni poslijedci, kao što ni upute za dalnja proučenja, od kojih je u obće dvojbena dali će pozitivni rezultat postići, nemogu nas doduše zadovoljiti. Nu u iztraživanju djelovanja korekcije Rena na riečne odnošaje predleži komplicirani problem, kojeg riešenje se na onom polju znanosti tražiti ima. Ova bo znanost nije jednak korak držala sa napredkom ostalih djelova geophysikalnih znanosti, od kad je Galilei mogao reći „Ja sam manje poteškoća našao u otkriću kretanja nebeskih tjelesa, neobziruć se na upliv velike odaljenosti, nego li u iztraživanju o gibanju tekuće vode, koje se ipak pred našima očima sbiva.“

III. Metode korekcije, i gradjevne konstrukcije.

U trećem djelu predočuju se metode korekcije kao i gradjevne konstrukcije koje su na Renu upotrebljene. U ovom djelu prikazuju se načini, kojimi je korekcija provedena, te vidimo da prema raznolikosti riečnih odnošaja obstoje i razni načini korekcije. U prijašnje doba bio je način osjeganja pomoću perah proveden, zatim zatvoreni su rukavi podpuno, te su izvedeni prekopi.

U novije doba najmre počam od g, 1870 bilo je načelo prihvaćeno, da se otvaranje novog toka, kao i zaplavljenje starih rukava i kaljuža postepenice preduzme i da se to kroz neposredno djelovanje rieke proizvede i tako glavna radnja propusti sili rieke. Svaki neposredni pritisak i sila proti riei imala se je u koliko je to moguće bilo zapriečiti, dapače moralo se je pričekati vrieme u kojem je promjenljiva riečina težila u predvidjeni promjenjeni tok ulaziti; čim je to uslijedilo, nastojalo se je tu promjenu čvrstom radnjom podpomoći i nastojati da se riek a u povoljnom položaju uzdrži.

Kod izbora sistema gradnja bile su samo moguće paralelne gradnje, jerbo se je tim sistemom svako osorno smetanje rieke moglo osujetiti, te stvoriti čvrste obalne crte što je kod postupka prijašnjeg doba osobito manjkalo. Ponajprije izvedene kao vodne gradnje, paralelne gradnje koje su budućem toku osigurale čvrstu obalu. Kao osobito važno je bilo pokrivanje pa-

ralelnih gradnja to jest osjeganje istih osobito pako dna, a to s razloga što se rečište nedrži sredinom korita, već prelazi iz jedne na drugu stranu, time je ali sad jedna sad druga obala napadaju izvržena.

Visina gradnja uzeta je svagdje iznad najvećeg vodostaja lietnih velikih voda, time je omogućeno gradnju na dnu lahko svake godine osjegurati, ako se je ista tečajem velikih voda promjenila, dočim je s druge strane upliv korekcionálnih gradnja povećan.

Glavni dio regulacije bio je uredjenje pravca i duljine toka rieke prokopi. Tom sgodom pokazalo se je, da je izvedenje prekopa tim sje-gurnije i brže za očekivati, čim je tlo u kojem prokop pravi laglje, čim je veći pad dotičnog poteza rieke i čim je kraći prokop sam po sebi, osobito pako u razmjerju prikratit se imajuće duljine. Za provedenje prekopa i za bržje realiziranje, učinjene su pripomoćne radnje. Ukupno izvedeno je 18 prekopa. Doba razvoja ovih prekopa jest razna, te se računa po tlu u kojem se je izvesti imao. Najveća doba za izvedenje prekopa bila je kod Angelshoferskog prekopa. — Isti je 49 godina trebao da se realizira. Razmjerje dubljine prekopa bilo je razno, te se je mjenjalo od 1: 1.2 do 1: 5.64.

Da se zaplavljanje starih korita Rena postigne, potrebno je bilo da se ista nisu odmah skroz zatvorila prama novom toku, već su gradnje tako udešene bile, da su ostavljeni bili otvori prama starimi tokovi. Kod zaplavljanja pokazalo se je, da se gornji dio starog riečišta prije zaplavljuje i to tako visoko, da se donji dio zaplaviti nemože. Tomu je doskočeno time, da su otvori suženi, uslied toga je zaplavljeni dio starih riečišta kod velikih vodâ niže dolje potisnuto. Kod cjelog postupka vidi se potreba, da u starom riečištu ostane tok, koji vodu do- vadja. Time će se moći postignuti zaplavljanje starih korita, kod česa je opaženo i to, da izlaz uvijek veći otvor imati mora, nego ulaz.

Kod izvedenja prekopa odmah se je nastojalo osjegurati obalu. Čim je trganje obale u prekopu doseglo jur medju doklem širina toka doći mora, to je dno korito osjeguranno sa tonjačami, a obala koja se je nalazila u trganju, toliko odstranila, koliko je potrebno bilo da se glavno tielo obaloutvrde udesi.

Pokrivanjem dna obaloutvrde pojača se strmima, te se osjegura na visinu iznad srednjeg zimskog vodostaja.

Sistem regulacije isti je na Bavarskom, Elsaskom i Badenskom djelu Rena, akoprem se je na Bavarskoj medji moglo sa peri postignuti svrha. Nu nije se odustalo od prvog sistema pošto je isti za promet ladja i splava prikladniji.

Troškove, koji su potrebni bili za regulaciju Rena ustanovio je bio Tulla, i to za postepeno izvedenje, računajuć od god. 1825 petdeset godina za konačno izvedenje. Ukupnu svotu ustanovio je bio sa 14,590.000 for. i to u prvih 18 godina pp. 460.000 for. godimice, zatim za dalnja razdobja od 6 god. 285, 235, 185, 150, 110 hiljada. Nu radnja nije prema tomu proračunu izvedena dok nisu bili ugovori i ustanove za medjusobno uredjenje pojedinih država osjegurani. Troškovi uredjenja Rena u Badenskoj plaćeni su iz državne blagajne, kojoj je u ime uredjenja rieke kao prihod unišao od god. 1876 takozvani prinos za gradnju rieka. Uredjenje rieke stajalo je:

| | |
|-------------------------|----------------------|
| od god. 1817—1837 . . . | 2,713.696 m. |
| a 1838—1884 . . . | 38,898.574 m. |
| | ukupno 41,612.270 m. |

| | |
|---|---------------|
| od tog se ima odbiti za uredjivanje nasipa svota od . . . | 2,331.239 m. |
| ostaje za uredjenje rieke | 39,181.031 m. |

U ovoj svoti nalaze se troškovi za elementarne štete, zatim troškovi uzdržavanja, osjeganje i obrane onih djelova, koji nisu u korekciju spadali, i to uslied nastalih šteta prigodom velikih povodnja, u ukupnoj svoti od 9,499.399 m.

Ako se ova svota odbije, ostaju troškovi uredjenja Rena sa okruglo 30,000.000 maraka. Ukupni doprinos žitelja duž Rena bio je 6,629.859 m. Troškovi u Francezkoj iznosili su do god. 1867 19 miliuna franaka a za dalnje dogotovljenje bilo je proračunano 18 miliuna, ukupno 37 miliuna fran. ili 29.6 mil. m.

Troškovi dogotovljenja regulacije proračunani su za razdobje od 1885—1921 sa 11,500.000 m. a troškovi uzdržavanja za to razdobje sa 6,100.000 m. ukupno 17,600.000 m., dakle dolazi popreko na 1 godinu 488.889 maraka. Nakon dogotovljenja proračunani su godimićni troškovi uzdržavanja sa 100.000 mar. i to počam od god. 1921.

Ukupni troškovi uredjenja Rena stajati će nakon dovršenja 41.5 mil. mar., dolazi dakle na 1 $\frac{1}{m}$ 159.600 m. pošto je potez 260 $\frac{1}{m}$ dugačak.

Na koncu ovog toli zanimivog djela priobćuju se takodjer rezultati, koji su postignuti regulacijom, kao što je obrana od velikih voda, osjeganje obala, melioracije zemljišta, povećanje vrijednosti zemljišta, duž Rena nalazećih se, poboljšanje zdravstvenih odnošaja, upliv postignut za brodarstvo. Odveć bi nas to daleko vodilo, te se nemožemo obširnije u to upuštati već preporučujemo ovo izdanje svim našim tehničkim krugovom koji se bave vodogradjevinami kao i onim krugovom, kojim imadu pravo u slične poslove uplivati, neka bi točno i marljivo proučili cieli postupak, koji je kod uredjenja Rena kao i Renske doline bio proveden, te da zavire u sve podatke, koji su potrebni takovoj radnji iz kojih će uvidjeti, da treba marljivo i sjegurno sve momente upotrebiti, koji su i koji bi mogli biti od iole kakovog upliva

na takovu regulaciju, da se toli teorija kao i praksa mora spojiti, da se dodje do ikakvog cilja, da se valja duboko upustiti u predmet, da ga treba proučiti i da jednom ustanovljena načela od jednog na drugog tečajem vremena prelaze, a ne da se svakim danom načela u takovoj radnji mjenjaju.

Mi zaključujemo izvadak iz ovog svezka sa rieči pisca koji veli: „Korekcija Rena od Švicarske do Hessenske medje može se akoprem nije dosele najveću vodu mogla odkloniti — nazvati blagoslovljenim poduzećem na polju vodogradjevina, — veoma redak primjer svjestnog i čvrstog zajedničkog rada. Može se nazvati gradnja rieke prvog stepena, koje racionalno izvedenje kao i njeno buduće uzdržavanje, na temelju sabranog iskustva kao što i proizvoda opreznih opažanja i temeljitih hydroloških iztraživanja, će se predočiti kao važna zahvalna zadaća, toli u pogledu blagostanja žiteljstva nalazećih se duž Rena, koji za gospodarstvo državnog kućanstva.“

(Konac sliedi.)



U godini 1887. izvesti se imajuće zemaljske gradjevine.

Da se upoznamo sa našimi okolnostmi, i da se u obće rad javnog tehničkog djelovanja proučiti može, držimo da će svrsi shodno biti ako u kratko predočimo one gradnje na polju cesto- i vodo-gradjevine kao i sgradarstva koje će se izvesti tečajem ove godine, te ćemo u kratko dozvoljeni proračun za god. 1887 toli za autonomni budžet kao i investicionalni priobćiti.

I. Cestogradnje.

A. Redovito uzdržavanje autonomnih cestogradnjâ.

| | |
|---|--------------|
| a) Plaće i pripomoći empiričkog osoblja | 74.715 for. |
| b) Prinos za uzdržavanje zem. cesta u području civ. Hrvatske i Slavonije | 260.165 „ |
| c) Prinos za uzdržavanje zemalj. cesta u području bivše krajine | 120.000 „ |
| d) Prinos za uzdržavanje novogradnja, većih mostova, umjetnih gradjevina na važnih obć. cesta kao za razne nepredvidljive troškove, kao i kod elementarnih nesgoda u krajiškom području | 10.000 „ |
| Ukupno | 468.880 for. |
| odbivši od tog 2% interkulara stalnih beriva | 1.478 „ |
| ostaje | 467.402 for. |

k tomu dolazi $\frac{3}{4}$ odkupnina u pp. iznosu

| | |
|---|--------------|
| od okruglih | 350.000 for. |
| dakle svota redovitog uzdržavanja | 817.402 „ |

B. Autonomne investicionalne gradnje.

| | |
|--|--------------|
| Investicionalne gradnje, t. j. novogradnje cesta, dozvoljene su za t. g. na račun autonomnog proračuna u iznosu od | 258.000 for. |
| Prema tomu iznaša svota autonomnih cestogradjenja svotu od | 1.075.102 „ |

II. Vodogradjevine.

| | |
|---|--------------|
| 1. Troškovi empiričkoga osoblja | 2.250 fer. |
| 2. Prinosi za uzdržavanje obala, rieka i potoka, odšteta i odkup zemljišta kao i sagrađenja najnuždnijih čepova u bivšem provincijalu | 76.450 „ |
| 3. Prinos za uzdržavanje obala i t. d. u bivšem krajiškom području | 10.000 „ |
| Ukupno | 88.700 for. |
| odbiv od tog 2% interkulara stalnog beriva sa | 45 „ |
| Pokazuje se dozvoljena svota od | 88.655 for. |
| Na račun krajiške investicionalne zaklade dozvoljene su sliedeće svote i to: | |
| Investicionalne radnje cestogradjevine u iznosu od | 395.600 for. |
| Investicionalne vodogradjevine radnje u | |

| | |
|--|--------------|
| Posavini u iznosu od | 428.000 for. |
| Investicionalne vodogradjevine radnje u gornjoj Krajini | 104.650 „ |
| Ukupno | 928.250 for. |

| | |
|---|----------------|
| Ukupno na cesto- i vodogradnja za god. 1887 dozvoljeno je dakle: | |
| na račun autonomnog budžeta | 1,164.057 for. |
| na račun krajiške investicionalne zaklade | 928 250 „ |
| Ukupno | 2,092.307 for. |

Za sgradarstvo dozvoljeno je u zemalj. proračunu i to:

a) za zgrade stojeće pod upravom unutarnjeg odjela svota od 49.300 for.

b) za zgrade stojeće pod upravom odjela za bogoštovje i nastavu i to:

Za uzdržavanje župnih i parohialnih crkva i sgrada 40.000 for.

Doprinos za gradnju stolne crkve u Zagrebu : 5 000 „

Uzdržavanje zem. sgradâ kao i podpore siromašnim školskim obćinama 17.140 „

Odplata kupovine za zemalj. sgradu odjela za bogoštovje i nastavu 4.000 „

Prinos iz vjerezakonske zaklade za popravak i gradnju župnih crkva i stanova 12 000 „

ad b) ukupno 78.140 for.

c) Za zgrade stojeće pod upravom odjela za pravosuđe i to:

Uzdržavanje sgrada 25.000 for.

Odplate zajmova za kupljene sgrade 22.640 „

ad c) ukupno 47.640 for.

Ukupno dozvoljeno u zemalj. proračunu 175.080 for.

Iz investicionalne zaklade dozvoljen je prinos za gradnju škola iznos od 10.000 for.

Sveukupno dakle dozvoljeno je za sgradarstvo 185.080 for.

Pribrojimo prije navedenu svotu za cesto i vodogradjevine dozvoljenu za godinu 1887, ovoj svoti, to je za sve gradnje u zemlji dozvoljena ukupna svota od 2,277.587 for.

U slijedećem navesti ćemo jošte radnje koje će se tečajem ove godine investirati toli u cestogradjevinah koli u vodogradnjah. Investicionalne cestogradnje na račun autonomnog budžeta jesu:

1. Nastavak i dovršenje cestogradnje Našice Doljni Miholjac u području virovitičke županije 20.000 for.
2. Nastavak cestogradnje kolodvor Velika Gorica, Kravarsko, Pokupsko u području zagr. županije 15.000 „

| | |
|--|--------------|
| 3. Izvanredne dvie mostogradnje | 6.000 for. |
| 4. Nastavak preloženja ceste Parg, Prezid (u modruško-riečkoj županiji) | 10.000 „ |
| 5. Nastavak cestogradnje Osiek Antunovac Ernestinovo (u virovitičkoj žup.) | 20.000 „ |
| 6. Nastavak cestogradnje Josipovac Valpovo (u virovitičkoj županiji) | 34.000 „ |
| 7. Nastavak cestogradnje Djakovo Levanjska varoš (u virovitičkoj županiji) | 20.000 „ |
| 8. Nastavak cestogradnje Narta Garešnica Medjurić (u belovarskoj županiji) | 22.000 „ |
| 9. Nastavak cestogradnje Ilok Šid (u sriemskoj županiji) | 28.000 „ |
| 10. Uredjenje ceste od Kom. Moravice do kolodvora istoga imena (u županiji modruško-riečkoj) | 5.000 „ |
| 11. Preloženje ceste kod Farkašića (u zagrebačkoj) | 7.000 „ |
| 12. Izgradjenje ceste Belovar Narta Čazma (u županiji belovarskoj) | 15.000 „ |
| 13. Izgradjenje ceste Slatina Sopje (u županiji virovitičkoj) | 10.000 „ |
| 14. Doprinos za izgradjenje obć. ceste Ruma Kraljevci Dobrinici (u sremskoj županiji) | 21.000 „ |
| 15. Najnuždnije uzdržavanje Louizinske ceste | 25.000 „ |
| Ukupno | 258.000 for. |

Od dozvoljenih svotah za vodogradnje autonomnog budžeta nemože se detaljna naznaka pružati, pošto razdieljenje — ove i onako malene svote — jošte uslijedilo nije. Na račun investicionalne zaklade dozvoljene su slijedeće radnje i to:

A. Cestogradnje:

1. Za nastavak cestogradnje Karlovac, Sluin, Zavalje, Doljni Lapac do sastanka sa dalmatinskom cestom kod Popine 30.000 for.
2. Za dovršenje radnja ceste Klasnić Žirovac Dvor 5.000 „
3. Za dovršenje cestogradnje Vinkovce Privlaka 10.000 „
4. Za namirenje konačnog obroka cestogradnje Priboj Otočac 4.000 „
5. Nastavak u god. 1884 dozvoljene cestogradnje Zemun Mitrovica 127.000 „
6. Nastavak cestogradnja u Žumberaku 21.800 „
7. Dovršenje cestogradnje Kostajnica Dubica 6.000 „
8. Izgradjenje cestovnog poteza Jasenica, Dabar, Brlog do priključka Josefinskoj cesti, 1. obrok 30.000 „
9. Novogradnja mosta preko Mrežnice i preloženje ceste Primišlje Tržić 34.000 „
10. Gradnja ceste Glina Oblaj do bosanske medje u pravcu prama Vranogradu 1. i 2. obrok 30.000 „
11. Izgradnja cesta vodećih željezničkim postajama Otok i Vrbanje 50.000 „
12. Za tehničke predradnje preduzeti se

| | |
|--|--------------|
| imajuće za gradnju mosta kod Mitrovice | 7.800 for. |
| 13. Izgradjenje ceste Morović Adaševci Šid kao 1. obrok | 30.000 „ |
| 14. Izgradnja ceste Drežnik Otočac | 10.000 „ |
| Ukupno | 395.600 for. |

B. Vodogradnje u Posavini:

| | |
|---|--------------|
| 15. Izvadjanje savskih nasipa kod Novigrada, Poljanac i Jaruge | 29.000 for. |
| 16. Kamenomet u Krapju Orubici i Svinjaru | 26.000 „ |
| 17. Za tehničke predradnje i sastavke osnova potrebnih za regulaciju Berave i bare Velika kod Male Dnbočice | 8.000 „ |
| 18. Za regulaciju Sunje, kao i za odvodnjivanje Sunjske doline, odkup mlinova, 1. obrok | 30.000 „ |
| 19. Obaloutvrda kod sela Bosuta | 30.000 „ |
| 20. Obaloutvrda i uredjenje obale u Zemunu 1. i 2. obrok | 192.000 „ |
| 21. Uredjenje potoka Bidja, kao nastavak jur uredjenih kanala Jošave i Brkić | 30.000 „ |
| 22. Nastavak hydrometičkih radnja u Posavju i nivelističkih radnja nizine između Trebeža i Orljave | 12.000 „ |
| 23. Za odvodnjivanje Jelaskog polja dotično regulaciju Mrsunje | 50.000 „ |
| 24. Za dovršenje tehničkih predradnja i sastavak osnovah za kanal kod Petrovci i Banovci, zatim za odvodnjivanje kod Županja, i za pripomoć radnja izvadjati se imajućih kod Rajeva sela, Drenovci Vrbanje, Gunje, Račinovci i Jamina | 21.000 „ |
| Ukupno | 428.000 for. |

C. Vodogradjevne radnje u Krasu:

25. Uredjenje vodovoda, nakapnica itd.:

| | |
|--|-------------|
| a) Vodovod u Gospiću, Priboju i Doljnoj Kamenici | 41.600 for. |
| b) Nakapnice i napojilišta blaga u Kvarte, Čanke, Ravljane, Turjansko, Skolić, Tobolić i Selište | 16.400 „ |
| c) Bunari i uredjenje vrela u Srednjoj Gori i Jelvici | 1.650 „ |
| d) Za dovršenje u g. 1886 započelih nu nedovršenih gradnja | 9.000 „ |
| 26. Gradnje pregradah, i uredjenje divjih potoka | 20.000 „ |
| 27. Čišćenje ponora u Gušiću, Vlaškolju i Kosinju; čišćenje kanala do Medaković ponora kod Gračaca i čišćenje ponora kod Pećine | 12.000 „ |
| 28. Za tehničke predradnje i osnivanje natapljanja zemljišta kod Otočca, za odvodnjivanje zemljišta kod Gospića, otvorenje vrela Lokve i Vaganca | 4.000 „ |
| Ukupno | 104.650 „ |

Pošto smo u kratko naveli sve radnje koje se budu tečajem ove godine izvesti imale, to primjećujemo ovdje, da se u ovih svota nenalaze one svote koje interesenti sami doprinášaju, bud u gotovom novcu, bud radnjama u naravi, što se osobito događja kod gradnja javnih sgrada kao župnih i parokialnih crkva i stanova, škola, zatim kod vodogradnja.

O pojedinih radnja kao i o napredku istih donjeti ćemo dozvolom vis. vlade, u koliko nam prostor dosiže u svoje vrieme poblížje opise, tim se nadamo da ćemo našim čitateljem ugoditi, za da im se prilika pruži o napredku pojedinih zemaljskih gradjevina uputiti. Ovom sgodom usudjujemo se naše drugove umoliti opetovano, da nas o poslovanju i napredku radnja što češće obavjeste.

Društvene viesti.

Zapisnik odborske sjednice držane dne 15. siečnja 1887 pod predsjedanjem predsjednika Ferde Kondrata.

Prisutni gg.: Altman Josip, Antolec Matija, Lenuci Milan, Seć Franjo.

Predmet: 1. Čitanje zapisnika prošle sjednice; 2. Ustanova dana i dnevnog reda glavne skupštine; 3. ustanova proračuna za god. 1887; 4. Razne obavjesti i manji predlozi; 5. Predlozi pojedinih članova.

ad 1. Tajnik čita zapisnik prošle sjednice, koji se bez primjetbe prima:

ad 2. Dan glavne skupštine ustanovljuje se za 31. siečnja o. g. i to sa sljedećim dnevnim redom: a) otvorenje sjednice kroz predsjednika; b) Čitanje zapisnika glavne skupštine od 31. siečnja 1886; c) Čitanje potvrđenih pravila po vis. kr. zemalj. vladi; d) Čitanje izvješća odbora o djelovanju društva tečajem god. 1886; e) čitanje izvješća revizionalnog odbora za god. 1886; f) proračun za god. 1887; g) Izbor 3 odbornikah i 3 zamjenikah; h) predlozi pojedinih članova.

ad 3. Blagajnik predlaže proračun za god. 1887 na razpravljanje, nu pošto nisu sve uplate usliedile, odgađja se razpravljanje do dođuće sjednice.

ad 4. Tajnik predlaže da se umoli vis. vlada da „Viesti“ društva predbroje za tehničke izvjestitelje, dodieljene pojedinim kotarom i županijam.

b) Da se umoli vis. vlada da dozvoli objelodanje javnih radnja i uspjeh istih; predlog privaća odbor.

c) tajnik priobćuje da su društvu poklonjene razne knjige i to: društvo inžinira i arhitekta u Beču poklonilo je Studien-Reise im September 1885; autorisirani civ. ingénieur Podhagsky poklonio je društvu sljedeće knjige: 1. Das Institut der Behördlich aut. civ. Techniker. 2. Anleitung zur Anfertigung des Grundtheilungs- und Parzellierungs-Planes. 3. Bericht der Experten über die Wienfluss-Regulierung.

ad 5. Predloga pojedinih članova nije bilo.

Zapisnik odborske sjednice držane dne 29. siječnja 1887 pod predsjedanjem predsjednika Ferde Kondrata.

Prisutni gg.: Altman Josip, Antolec Matija, Lenuci Milan i Seć Franjo.

Dnevni red: Čitanje zapisnika prošle sjednice; 2. Čitanje izdješća tajnika o radu društva za god. 1886; 3. Čitanje i pretres proračuna za god. 1887; 4. Predlozi pojedinih članova.

Primljene su točke 1, 2 i 3 dnevnog reda, a pošto nije bilo posebnih predloga zaključio predsjednik sjednicu.

Zapisnik glavne skupštine držane dne 31. siječnja 1887 pod predsjedanjem predsjednika Ferde Kondrata.

Prisutno je bilo ukupno 24 članova.

I. Pošto se bio dovoljni broj članova sakupio bio otvori predsjednik glavnu skupštinu, pozdraviv srdačnim pozdravom pridošle članove, te je na to pozvao tajnika da pročita zapisnik glavne skupštine od prošle godine.

II. Tajnik čita zapisnik glavne skupštine od 31. siječnja 1886 koji bje primljen bez primjetbe

III. Tajnik čita u prošloj glavnoj skupštini promjenjena pravila i to §. 4 ainea 1. koja su visokim odpisom kr. zem. vlade odjela za unutarnje poslove od 31. prosinca 1886 broj 55.525 ex 1886 potvrđjena te glase kako sliedi:

Upravu društva vodi odbor, ~~sastojeci~~ od predsjednika, podpredsjednika, prvog i drugog tajnika, blagajnika, pet članova i trih zamjenika, koji će se pozvati u odborske sjednice, kada bi koji od odbornika zaprečen bio.

IV. Tajnik čita sliedeće izvješće odbora o djelovanju društva u god. 1886.

Slavna skupštino!

Odbor društva inžinira i arhitekta časti se ovime slavnoj skupštini predložiti izvještaj o društvenom radu i djelovanju tečajem god. 1886., te prelazi na isto kako sliedi:

I. Članovi.

Tečajem god. 1886. je broj članova sliedeći: 42 zagrebačka i 66 vanjskih, ukupno 108 članova; prama prošloj godini pomanjio se broj zagrebačkih članova za 1, a vanjskih pomnožio za 15, te je tim broj članova narasao za ukupno 14. Akoprem ovaj broj nije tako velik, to je za naše odnošaje znatan, pa bi samo željeti bilo, da i u ovoj godini broj članova ponaraste.

II. Rad i djelovanje društva.

U prošloj godini držano je ukupno 15 sjednica, i to:

- 1 glavna skupština,
- 1 plenarna sjednica,
- 13 odborskih sjednica.

U ovih sjednicah riešavani su svi predmeti, koji su na društvo prispjeli; akoprem su u društvenom glasilu „Viesti“ dosta obširno priobčeni zaključci i rad odbora, to ovdje u kratko držimo za shodno njeke točke iztaknuti:

Prigodom prve odborske sjednice uvidio je odbor, da se društvene prostorije, koje su se god. 1885. rabile, nemogu dalje upotrebljavati, pa je s toga zaključio, da se druge najme, kamo će se društvene stvari smjestiti i sjednice držati; uslied toga je uzeo na svoju od-

govornost stan, koji je društvo već jednom imalo za svotu od 12 for. mjesečno. Glede nastalog troška zaključio je odbor, da se isti namiri iz prištednja, koje su tečajem godine nastale.

Na poziv odbora II. internacionalnog kongresa za unutarnje brodivne kanale pozvana su sva gospoda članovi, koji žele kongresu prisustvovati, da se prijave, te su od prijavljenih članova izabrani kao izaslanici društva velem. gosp. gradjevni savjetnik Gjuro Augustin i tajnik društva Franjo Seć. Osim ovih prisustvovali su kongresu članovi: gg. Eisenhuth, Kralj, Peyer i Siebenschein. O ovom kongresu nalaze članovi u društvenih „Viestih“ obširniji opis.

Prigodom pitanja gradnje novog kazališta za grad Zagreb držao je odbor za shodno, da u taj predmet sa svoje strane utiče, i pretresivanje toga pitanja preduzme, pošto je isto u prvom redu eminentno tehničko. U tu svrhu izabran je pododbor, koji je predmet proučio, te je rezultat, nakon odobrenja u plenarnoj sjednici, objelodanjen i svim članovom pripisan. U koliko je odbor tim radom uspio, neće sam suditi, nu drži, da je to potrebno bilo tim više, da se kod občinstva u obće utre put osvjedočenju, da je u takovih predmetih društvo inžinira i arhitekta zvano, da se razpravljajem takovih pitanja bavi, kao što se to i drugdje sbiva, i to samo na korist dotične radnje.

Isto je tako zaključio odbor, da se pitanje kanalizacije grada Zagreba takodjer prouči, te je u tu svrhu odredjen tajnik. Čim se predmet jednom prouči, sliediti će dalnja razprava.

Prigodom jednog prepornog predmeta društveni je odbor fungirao kao sudac, te je predmet riešio. Do sada nije još bilo društvo zamoljeno, da u takovih slučajevih stupi u akciju, akoprem odbor drži, da bi za stranke to uputno bilo, te može samo izreći nadu, da će se i ta idea kod nas tečajem vremena udomiti.

Uslied zamolbe tvrdke Mašek i drug prisustvovalo je društvo pokusom cementa, te je postupak kao i rezultat objelodanjen. Ovdje se naročito opaža, da pošto nije društvo samo preduzelo pokuse, već samo bilo svjedokom istih, to nije objelodanjen rezultat pokusa svih cementa, već samo onog, koji drži dotična tvrdka, pošto je ona sama bila prisutna a nijedna druga.

Prigodom proslave 50-godišnjice obstanka ruskih željeznica čestitao je odbor u ime društva, društvu „Société imperial politechnique de Russie“ od kojega je bilo naše društvo pozvano, da kroz svoga izaslanika tamo prisustvuje.

Isto je tako društvo čestitalo po svojih izaslanicah vriednim članovom gg. Kleinu i Grahoru starijem prigodom proslave 25-godišnjice njihovog zajedničkog rada na polju arhitekture i gradjevina koje su u Zagrebu izveli.

III. Savez sa inimi društvima.

U prošloj godini bilo je društvo u savezu sa sliedećimi društvima:

1. Društvom austrijskih inžinira i arhitekta u Beču.
2. „ českih inžinira i arhitekta u Pragu.
3. „ politehničkim u Lavovu.

4. Družtvom tehničkim u Krakovu.
5. „ pčelarskim u Osjeku.
6. „ hrv.-slav. gospodarskim u Zagrebu.
7. „ slavonskim gospodarskim u Osijeku.
8. „ hrvatskim arheološkim u Zagrebu.
9. „ Šumarskim u Zagrebu.
10. Trgovačkom i obrtnom komorom u Zagrebu.
11. Hrvatskim lječničkim sborom u Zagrebu.
12. Hrvatskim pedagog. knjiž. sborom u Zagrebu
13. Naravoslovnim družtvom u Zagrebu
14. Pravničkim družtvom u Zagrebu.
15. Družtvom Hrvatska u Gradu.
16. Družtvom Zvonimir u Beču.

IV. Nabava novina i knjiga kao i pokloni istih.

Na dar primilo je društvo sve društvene časopise prije napomenutih društva, kojim je u zamjenu naše „Viesti“ poslalo.

Novine koje je društvo dobilo su sljedeće: „Balkan“, „Bosanska Vila“, „Branik“, „Bulletino di archeologia Spalato“, „Časopis društva inženira i arhitekta u Pragu“, „Czasopismo tehnično Lavov“, „Glas Crnogorca“, „Glasnik društva za umjetnost i umjetni obrt“, „Gudalo“, „Gospodarski List“, „Književna Smotra“, „Lječnički Viestnik“, „Napredak“, „Narod“, „Obrtnik“, „Slovan“, „Stražilovo“, „Viestnik arch. društva“, „Šumarski list“, „Wochenschrift“ i „Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Arch.-Vereines“, „Zora“, „Mjesečnik pravničkoga društva“, „Seoski Gospodar“, „Glasnik naravoslovnoga društva“.

Knjiga i risarija je poklonjeno po:
Velemožnom gosp. J. Augustinu:

Normali željeznica, zatim konstrukcije željeznih mostova i krovova, koje je izvela magj. drž. fabrika.

Gosp. Zajiček:

Mittheilungen aus der internationalen elektrischen Ausstellung im Jahre 1883.

Die Arlberg-Bahn im Anschlusse an das österr. Bodensee-Trajekt.

Gosp. Podhagsky:

Das Institut der behördl. autor. Privat-Techniker. Anleitung zur Ausforschung der Grund- und Parcelirungs-Plänen.

Bericht der Experten über die Wien-Fluss-Regulirung.

Po družtvu inženira i arch. u Beču:

Studienreise des Oesterr. Ingen.- und Arch.-Vereines im J. 1885.

Gosp. Perišić:

Dioklecian 2 knjige, zatim veći broj fotografija.

Gosp. Schulz i Göbel:

Nacrte vodovodne makine u Zagrebu, izvedene god. 1886.

Svoj gospodi, koja su društvo pokloni podupirala, kao i slavnim uredništvom, koja su novine družtvu poslala, izrazuje se najsrdačnija hvala.

Novo nabavljene su novine:

1. Gesundheits-Ingenieur,

2. Centralblatt für Bauverwaltung,

3. Bauindustrie-Zeitung,

4. Wochenblatt für Baukunde,

5. Civil-Ingenieur,

6. Harmans Zeitschrift

Od knjiga nabavljene su:

7. Winkler Brückenbau,

8. Handbuch der Ingenieur-Wissenschaft, II. dio.

O svih je knjigah sastavljen katalog, te će biti izdan i razposlan tečajem god. 1887.

V. O društvenih „Viestih“.

U godini 1886. izašla su 4 broja „Viesti“, te je po mogućnosti učinjeno, što se je dalo učiniti.

Akoprem imade sila gradiva u našoj zemlji, o kojem bi se dalo razpravljati u naših odnošajih, samo da su podatci pri ruci, ali se to ipak nije moglo učiniti, pošto takovi podatci nisu priobćeni.

Odbor se nada, da će i to u novoj godini na bolje okrenuti.

Viesti su priposlane svim članovom i družtvom, koja su s nama u savezu, kao i novinam, koje nam svoje časopise pripošljaju. Osim toga uzsledile su predbrojke na 26 komada, i to 24 od oblasti, a 5 od privatnikah

Društvo je uvelo omot na listu, na kojem su oglasili štampani, time je takodjer mali napredak učinjen.

VI. Sakupljanje hrv. gradj. oblika.

Kao u godini 1885., tako i u godini 1886., odbor je mladim arhitektom Holjcu i Pilaru podielio podporu od 100 for. za sabiranje hrvatskih gradjevnih oblika, te su isti u god. 1886. liepi broj snimaka družtvu podnesli. Time je broj hrvatskih oblika prilično ponarasao, te je i odbor, kao i pododbor izabran za izdanje tih hrvatskih gradjevnih oblika svestrano predmet razpravljao, nu do konačnog zaključka došlo nije u god. 1886., već će se predmet, dok bude sasama izcerpljen, izvanrednoj skupštini predložiti na zaključak.

Prodaja knjiga.

Knjiga prodano je tečajem prošle godine, 15 komada pristojbenika i 1 riečnik, ukupno 16 komada, te je iznos u primitak stavljen.

Ove godine nije odbor podielio podporu g. Hefelu za sabiranje narodnih tehnoloških izraza iz razloga, što to nisu sredstva to dopustila.

Pošto je u kratko ovdje opisan rad društva, to odbor umoljava slavnju skupštinu, da izvoli ovo izvješće primiti na znanje i odobriti naknadno postupak odbora glede najmljenja prostorija, a podjedno se umoljava slavnju skupština, da izvoli svoj gospodi, koja su poklonom knjiga družtvu, knjižnicu pomnožala, izraziti zapisničku hvalu.

Konačno se usudjuje odbor umoliti sve prisutne članove, kao i vanjske, da izvole oko napredka društva

nastojati pribavom novih članova, podataka za „Viesti“, predplatnika itd., jer samo zajedničkim radom svih sila biti ćemo u stanju uzdržati se onako, kako to potreba kod nas iziskuje; jer i onako imademo trpiti napadaje, te zato treba da pokažemo, da smo pripravnici takove složno odbiti i dokazati, da smo i mi pozvani aktivno uticati u sve predmete, koji u naš djelokrug. spadaju

Izvjeshće tajnika prima se na znanje.

Blagajnik čita izvješće o stanju blagajne tečajem godine 1886

Iz pregleda blagajničkoga prometa razabire se, da je taj promet iznašao ukupno 1902 for. 32 nč. ili odbije li se iznos od 172 „ 72 „ uvršćen u blagajnički pregled pod tek. br. 12 prihoda i 2. razhoda, koji je prenešen iz imovine društva za god. 1886. na račun „Viesti“, to se pokazuje čisti novčani promet sa 1729 „ 77 „

Glede ovoga prometa je iztahnuti i to:

A) Primitak.

Da se ovaj prema proračunu za god. 1886 razglobi, ima se od ukupnoga prihoda sa 1729 for. 77 nč. odbiti iznos, koji je dignut iz štedioničkoga uložka za namirenje potrebah sa. 200 „ — „ nakon čega se pokazuje dohodak sa 1529 „ 77 „

Sravniv prema tomu preliminar prihoda za god. 1886. sa 1430 „ — „ pokazuje se više primitak sa 99 „ 77 „

Pošto je pako pod st. 9. unešen primitak sa 100 for. — nč. od kr. vladnog gradj. savjetnika Jurje Augustina za nabavu ormara, to se pokazuje, da je ukupni primitak bio manji sa — „ 23 „ nego je preliminiran. — Na kojih stavkama preliminar je više ili manje unišlo, vidi se iz pregleda.

B. Izdatak.

Odbije li se od ukupno izkazane svote sa 1729 for. 77 nč. iznos, koji je povraćen, kao i onaj, koji je uložen u štedionicu sa fr. 400.— i iznos, koji je pod st. 12 izkazan kao gotovina koncem god. 1886. sa 97.10 te nadalje izdatak pod st. 9. za nabavu ormara sa 90.—

ukupno 587 for. 10 nč.

to se pokazuje ukupni efektivni izdatak sa 1142 „ 87 „

Sravniv li se prema tomu preliminiran izdatak sa 1430 for. — nč.

to se pokazuje, da je manje izdano za nego li je preliminirano bilo. — Ovaj manji izdatak razabire se iz stavkama 1., 2., 3., 4. i 5., sravniv ga sa st. 8. do 12., medju kojima je pod st. 11. zaračunau iznos od 103 for., izdan za stanarinu, koji nije bio u proračunu za god. 1886. predvidjen.

Ali pošto društvo imade glasom izkaza ob imovini društva namiriti u god. 1887. za potrebe g. 1886. još 245 „ 68 „ to se pokazuje potreba, da se od iznosa, koji god. 1886 nije potrošen, već je djelomice sa svotom od 200 for. uložen koristonosno, povuče u prihod za god. 1887., što je u pogledu za preliminar god. 1887. i učinjeno.

Utjerivi dug na članovini iznašao je iz prijašnjih godina za god. 1886., nakon što je članova na temelju §. 3. pravila brisano 131 „ 19 „ dočim za god. 1887. iznaša samo 40 „ 50 „ dakle manje za 90 „ 69 „

tim dodatkom, da glede uplaćivanja članarine u god. 1886. §. 3. pravila nedolazi do uporabe.

Stanje imovine društva razabire se potanko iz izkaza predloženoga slavnoj skupštini, te je glede ukupne imovine koncem god. 1886. prema onoj koncem god. 1885. iztahnuti, da se je imovina povećala za 126 for. 52 novč. usuprot tomu, što je iznos pod tek. br. 8. sa 172 for. 72 novč. glasom blagajničkoga pregleda izlučen, što je od vrijednosti društvenih tiskanica odbito 20 % i što je prodajom društvenih knjiga smanjen broj, a prema tomu vrijednost zalihe.

Izvjeshće ovo prima se na znanje.

V. Revizionalni odbor izvješćuje o preduzetom izpitaju računa za god. 1886. Računi su u redu pronađeni, te se predlaže da se blagajniku podijeli absolutorij i da mu se izrazi zapisnička hvala na trudu uloženom tečajem g. 1886. Skupština prima predlog jednoglasno.

VI. Pretresan je proračun za god. 1887, koji je primljen bez primjetbe. (Sliedi na koncu ovog izvješća).

VII. U smislu potvrđenih pravila imali so se izabrati drugi tajnik, tri odbornika i dva zamjenika istih, te je tajnim glasovanjem izabran za drugog tajnika Franjo vitez Ernst sa 20 glasova; za odbornike: Lenuci Milan sa 22 glasova, Otokar Kralj sa 20 glasova, Siebenschlein Josip sa 13 glasova; za zamjenike odbornika: Franjo Hribar sa 21 glas, Šafranek Vjekoslav sa 21 glas, Schwarz Adalbert sa 20 glasa.

VIII. Pojedini predlozi:

Predlog tajnika da se obdrži 10 godišnjica obstanaka društva, nije prihvaćen. Odborov predlog da se iz proračuna izpusti vrednost knjiga i društvenih novina, primljen je dodatkom člana g. nadinžinira Bedekovića najpre da se vrijednost knjiga i novina izkaže u bilancu na temelju izkaza knjiga. Nakon toga zaključiti predsjednik sjednicu.

