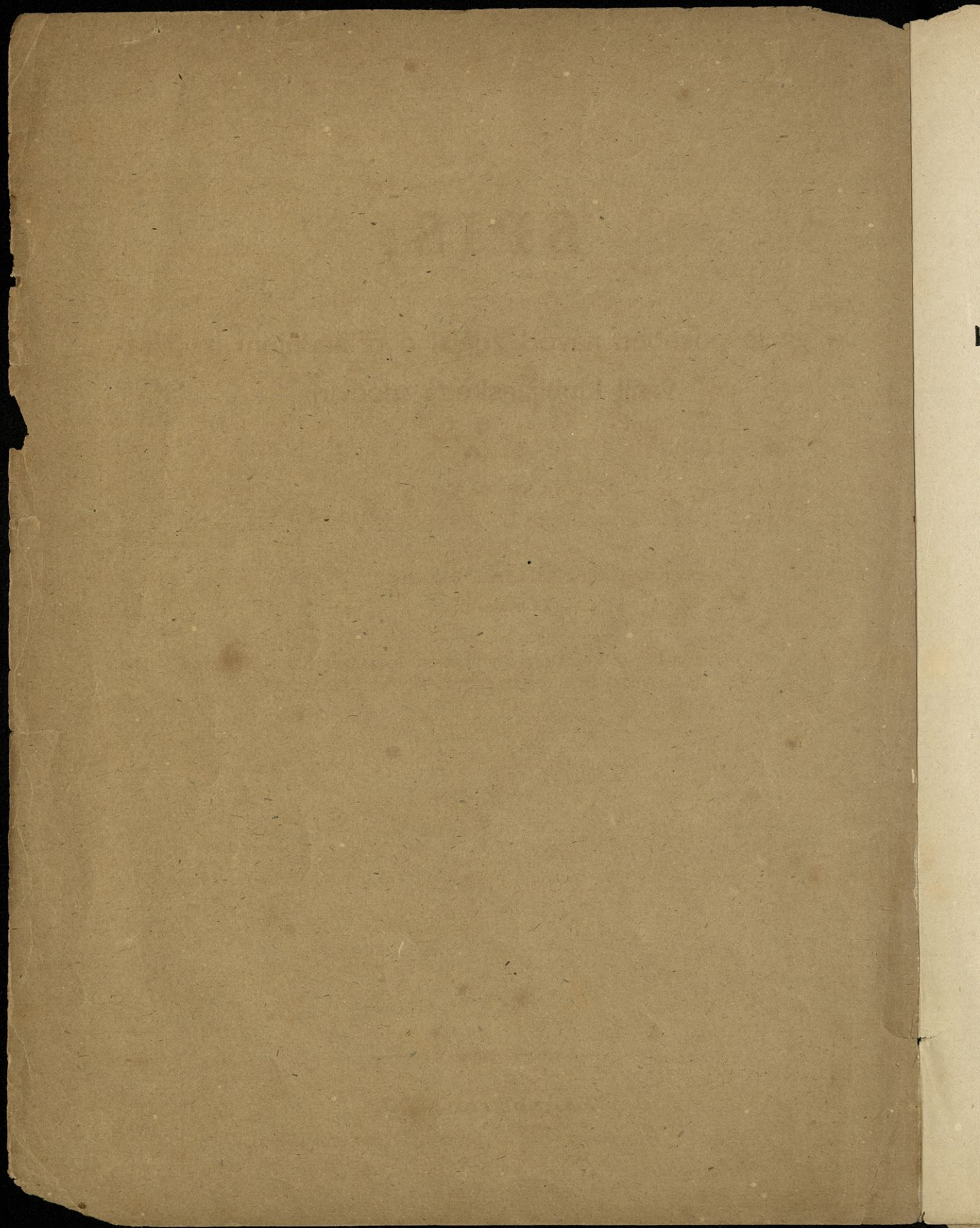


I
72081



SPIS,

ki ga je poseben návod zdélal o prihodnjem izboljševánji Ljubljanskega močvirja.

Ta spis ima v sebi:

1. zapisnik o séji z 26. apríla 1880. leta.
2. „ „ „ „ 2. maja 1880. „
3. „ „ „ „ 10. „ 1880. „
4. poročílo gg. veščákov s prilogama A (razpredélnica, kólikšna je bila kedáj voda), in B (dolžínski pročrt réke Ljubljánice)



V Ljubljani 1880.

Založil glavni močvirski odbor. — Natisnili J. Blaznikovi naslédniki.

2912

ki se je poseben navod začel o priložnem izpolnjevanju
vsega tujanskega močvirja.

II

72081



V Ljubljani 1900.

Dr. J. B. ...

I. Zapisnik.

Zapisnik,

v prvej seji véščega navôda pisan o tem, česa bi bilo trebé, da bi se iz Ljubljanskega barjá voda odvrácala ter navrácala vánje, in kakó bi se ta zemlja udélala.

V méstne svétnice dvorani v Ljubljani v 26. dan aprila 1880 l., pod prvosédstvom **dr. Josipa Kozlarja**, starejšine glavnemu odboru močvirskemu.

Pričujoči so bili gospodje:

Dr. Friderik vit. pl. Kalfenegger, c. kr. dvoren svétnik in deželen glavár Kranjske zemlje;

Anton Laschan, c. kr. vladen svétnik in župan Ljubljanski;

tudi obá še pred prvo sejo prišedša gospoda veščáka:

Ivan Indra, c. kr. višji stavbinsk svétnik v sl. c. kr. ministerstvu notranjih stvaríj, in

Ivan pl. Podhajski, uradno pooblaščen civilen zemljemérec na Dunaji; ž njimi tudi gospódje:

Martin Peruzzi in
Matija Remškar } za barjáne;

Fran Potočnik, c. kr. stavbinsk svétnik, za deželni odbor Kranjski;

Jakob Tomec, magistraten komisár, in

A. Wagner, mésten zemljemérec; zadnja dva za Ljubljanski magistrat.

Prvosednik pozdravi zbor in še posebno obá veščáka, katera skaže ostalim gospodom véščega navôda, ter opómene, da gospoda veščáka **Cesare Salvini** in **dr. Rafael Vicentini** utegneta priti še ta dán, a potem jame natánčneje govoriti o močvirskej stvarí, in to takó:

„Nádejem se, da gospodje veščáki vsaj sploh úže véste razmere in bitje Ljubljanskega močvirja in tudi zgodovino njega obdelávanja; zatorej oménjam samó to, da se je v primérno kratkem časi, od kar se obdeluje močvir, storil vélik napredek. A kakor se je godilo pri tacih stvaréh úže drugód, takó se je tudi naše močvirsko obdelávanje zdaj ter zdaj nekoliko ustavljálo, tudi šlo časi nazáj. To se je prepétilo pred nekoliko leti; zatorej so bili barjáni izgubili malo ne vso hrabrost, in samim neudélženim prijateljem močvirskega obdelovanja se je budila skrb, o katerej so govorile tudi javne novíne, da ne bi zaradi povódnij, ki se prepogósto ponavljajo, bilo opustiti barske zemlje ter je ostaviti, da zopet bodi takšna, kakeršna je bila nekđaj.

Tedáj se je bil tod úže razširil glas, da na Dunaji premišljajo o velícem črtéži, kakó bi se namreč napajala Moravska ravnína. Moravska ravnína je z mnogih straníj Dunaju to, kar je Ljubljani močvir. Níj čudo, če so se ljudje mnogo menili o tem črtéži in skrbno pazíli, kaj in kakó se déla. Po tacem pótu se je zvédelo, da je po Altvaterjevem črtéži

izmej mnogih drugih tekmeníkov g. pl. **Podhajski** bil slavno pozvan, zdelati nov črtéž, katerega je potlej osem domačih in tujih strokovnjákov pregledalo in pohvalilo, da je ves priméren. Kakó se ne bi potem bila želja vnéla, da bi tudi o našem močvirju svojo misel povédali taki možje, pridruživši si izkušene strokovnjáke? S prva je bilo res malo upanja o tem; a srečen slučaj je skóraj vse na bólje obrnil.

Léta 1878. je najvišjo potrdítev dobil zakon o močvirskem obdelávanji, ukrenén v Kranjskem deželnem zbori, ter na njega podstavi se je osnoval močvirski odbor. Imel je ta odbor najboljšo voljo in razumel tehtovitost svoje naloge, a tudi, kakó težavno se dá zvršiti. Vídel je, kakó je trebé tudi tu programa, ki bi ga osnóvali dobri strokovnjáki, in k njemu črtéža, zvršenega na podstavi tega programa, da bi se potlej moglo delati po ustanovícenih načélih. Zató je bil ukrenil, c. kr. poljedélskemu ministerstvu podati prošnjo, da bi se v to stvar barjánom dovolili veščáki, poprosivši ob enem, da bi njega prošnjo podprl še deželni odbor in c. kr. deželna vlada. V tej vlógi se je tudi osmélil prositi, da bi se poleg g. pl. **Podhajskega** ob enem pozvala g. **Vicentini** ter za kulturnega tehniká g. **Salvini**. Gospodu **Vicentiniju** je bila c. kr. vlada nédavno úže naročila, pregledati vodé po Notranjskem, in tu je imel priliko, zvédeti, kakšno je Ljubljansko močvirje. Gospod **Salvini** je velják tudi v laškej zemlji, posebno kar se tíče zémeljnega napájánja, ter sluje, da je izvrsten zemljedélec.

Slavno c. kr. poljedélsko ministerstvo nij barjánom samó dovolilo veščákov, nego tudi veščáke izbirati je izróčilo močvirskemu odboru, kateri je poklical rečene tri gospóde zemljemérce. C. kr. poljedélsko ministerstvo je dalje v skrbi za močvirsko obdelávanje poslalo dva svoja strokovnjáka, namreč gospoda c. kr. višjega stávbinskega svétnika **Indro**, ki je imel oprávití úže ob zadnjem uravnávanji réke Ljubljánice, in gospoda zemljemérca **Hobohma**, znanega pisatelja o znanstvenih stvaréh, kar se tíče vode.

V imeni glavnega močvirskega odbora se zahvaljaje gospodom veščákom zató, ka so poslušali vabílo in ob enem pozóv c. kr. poljedélskega ministerstva, tudi oznanjam gospodom veščákom, da se je sestavil odbor, kateri jim bode pomagal ter jim dajal vsa potrebna pospešila. Mej te možé je močvirski odbor poleg starejšine ter namestnika mu gospoda **Martina Peruzza** izbral tudi gospoda **Remškarja**. Za kranjski deželni odbor je gospod stávbinski svétnik **Potočnik**, za Ljubljanski magistrat sta gospod méstni zemljemérec **Wagner** in gospod magistratni komisár **Tomec**, a za c. kr. kmetsko družbo gospod **Laznik**, in upati je, da pride tudi gospod **dr. Bleiweis**. Se dostavljam, da je prijazno obljubil pomagati gospod deželni glavár, in morebiti se pridruži tudi gospod župan našega stolnega mésta.

Osméljam se dalje, povédati svoje oskrômno mnénje, kakó bi se veščáki poprijeli déla. Najnaprvo bi se drznil svétovati, da bi si gospodje veščáki izmej sebe posádili starejšino, morebiti gospoda višjega stávbinskega svétnika **Indro**. Gospodje veščáki bodo zatorej potlej najprvo pregledovali črteže in druge pripomócke, da bi vso stvar natánčneje razuméli. Potem je tréba vse barjé obhoditi takó, kakor se bode poprėj ustanóvilo, ter pregledati ves njega okoliš in vse njega posebne ter glavne stvari, da gospodje veščáki dobro zvedó, kakšna je barska ravnina, kakšna Ljubljánica, kakó je ustvarjen svét, kakova so tla, in kakó se zdaj kmétuje po močvirji ter kam se dévajo rúpe (šota). Gospodje veščáki bodo po razna mésta, kjer se jim kóli vzljubi, mogli videti in raziskovati trojo močvirsko pôlo: rupe (šoto), pod rupami blato in pod blatom glino, ter dostavljam, da so se te tri pôle úže kémično razkrájale zaradi obrtnosti in zemljédelstva. Potlej odbor sestavi vprašanja ter jih izročí gospodom veščákom, da odgovoré, kakó se njim zdí, rekše, da zdelajo program. A gospodom veščákom je na izvolji, tudi kakšne drugačne, morebiti potrebnejše stvari svétovati na razpravljánje in glasovánje.

Da bi program res mogel služiti v podstavo prihodnjega črteža glavnega, naj bi obsézal te stvari:

- 1) povédal naj bi uvéte, katerih bi se bilo držati, „da se Ljubljansko barjé do konca usuší ter bi se potlej po tej zemlji dálo kmétovati, kar se najbólje ter najumneje more“;
- 2) odgovoril k vprašanju: „ali je móči po okončanih usuševálnih délih, rekše, po dovršenem usušilu barskega svetá, in kakó je móči, osnovati pripravno zémeljno napajánje, katero bi obsézalo tudi v celóto zbrana zemljíšča.“

V tem naj bi gospodom veščákom vedno bilo na umu, da program in glavni črtež o usuševánji in napajánji moreta ustrezati samó tedáj, ako se pokaže barskega izboljšála dobíček tolik, kolikor bode ž njim troškov, ali drugače povedano, ako bode toliko dohodkov, kolikor bi se obrésti dobivalo od novcev, kar jih pojde v razne naprave in zgradbe. Tudi smém dostaviti, da se po mojih mislih pri nas nikakor nij méniti o tolicih vodotočih, o kólikeršnih po Moravskeji ravnini, ali kakeršni so po laškeji zemlji, velíko obilje vode prinašáje iz daljnih krajev. — Pri nas bi bilo trebé le modro porabiti močvirske ravnóte léžo, ki ne more napajánju biti ugodnejša; kajti po srédi nje teče glavna réka Ljubljánica, katera pije mnoge potoke in studence, okrog in okrog z bližnjih gór in holmov tekóče nizdólu.

Kar se tiče usušila, ki je začetek vsacega kmetovanja po močvirji, prosimo gos podov veščákov, da-si

jim res bodi glavna skrb odtékanje Ljubljánice réke skozi mésto in pod mestom ter poleg njé Cesarski Graben, da vender poleg tega neprestáno držé na umu posebno Gradáščico in Mali Graben. Zeló tehtovito je dalje to, ali bi se nove povodne zgradbe dovoljevale ali ne, ako tudi je premisliti, da obrtu in trgovstvu pravíco daje obče gospodarstvo.

Jednáko tehtovito je razmišljevánje, če morebiti barjü povódnji bolj in bolj ne preté tudi zaradi tega, ker ljudjé gózde kar dlje tem huje sékajo. Še se zdi potrebno, Ljubljanskega mesta zahtévánja ne pozabiti, kar se tiče njega poslópij ob Ljubljánici ter kar se tiče njega zdravja; zatorej bi za mestne podzémeljske jarke bilo takó skrbéti, da bi se pozneje dali prenarediti.

Na samem močvirskem svétu je zeló važen Córnovec in vsa njega okolína, zlásti na góranjem, rekše na zapadnem konci. Da bi se kmetje hitréje in obilneje naséli po barji, zategadelj bi tudi bilo skrbéti za široke, po srédi močvirja ležeče prostore, posebno kar se tiče pitne vóde.

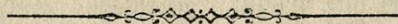
Kadar bodo gospodje veščáki črteže in druge pripomócke pregledali, močvirsko zemljo obhodili, vse dosézne uke in potrebna razbistrila dobili, potem bodo tudi mogli na tanko povédati svoje mnénje, vse stvari do konca razpoznavši in vse razmére do dobrega premislivši. A ker so gospodje veščáki možjé mnogih izkušénj in velíke učenosti, zatorej se je nádejati, da njih program Ljubljanskemu barjü v prihodnjih létih pripraví takšno obdelovánje, kakersno obrodí največjo blaginjo ne le barjánom samim, nego tudi stolnemu méstu naše dežele, vsej kranjskeji domovini ter vsemu cesarstvu ob enem.“

Gospod deželni glavár pozdravi gospode veščáke ter izústi upanje, da njih modri svéti Ljubljanskemu barjü podaré usušilo in napojilo v zadovoljstvo barjánom in tudi občini Ljubljanskega mesta.

Gospod župan **Laschan** gospode veščáke tudi pozdravi, in to v imeni deželnega stolnega mesta, izrekáje trdno upanje, da se ta zeló težka stvar gotovo dovrší močvirju in Ljubljanskega mesta zdravju na korist, a mestna občina da se hoče truditi, kolikor se bode koli mogla, pospešujóč to délo vzajemnega prida.

Gospod višji stávbinski svétnik **Indra** se v imeni vseh veščákov zahvali o prijaznem vzprijému, ter prosi, naj bi nihče ne dvojl, da hoté nástojati in vrédni biti vére, katero imajo vsi vánje.

Kadar so tudi še ustanóvili, da od sréde, 28. dné tega méseca, bodi nekaj dnj zdržema obhód in pregledovánje po močvirji, potem je bila seja završéna.



II. Zapisnik.

Zapisnik

o seji, katero je imel zvrševalni odbor v dvorani méstne svétnice v Ljubljani v 2. dan majnika 1880. 1. pod prvosédstvom **dr. Josipa Kozlarja**, starejšine glavnemu odboru močvirskemu.

Pričujoči so bili gospodje:

A. pl. Fladung, c. kr. vladen svétnik, za c. kr. deželno vlado;

dr. Friderik vitez pl. Kaltenecker, c. kr. dvoren svétnik in deželen glavár Kranjske zemlje;

Anton Laschan, c. kr. vladen svétnik in župan Ljubljanski;

potem gospodje:

dr. Fridrik Keesbacher, c. kr. zdravilstven svétnik;

dr. V. Kovač, mésten fizik;

Peter Laznik, za c. kr. kmetsko družbo Kranjsko;

Martin Peruzzi, za barjáne;

Fran Kotnik, sam ob sebi imejóč po zakonu sédež v močvirskem odboru;

Fran Potočnik, c. kr. stávbinsk svétnik, za deželni odbor;

Anton Podkrajšček, magistraten ekonom;

Jakob Tomec, magistraten komisár;

A. Wagner, mésten zemljemérec;

Karel Potočnik, zemljemérec, in o tej priliki tudi za pisarja.

Prvosédnik pozdravi zbor in se zahvali gospodom, ker so prišli v denašnje sejo, odboru pomagat v njega posvetovanji, in z nova izreče žalóbo, da nij pričujoč tudi gospod **dr. Bleiweis**, ter prične sejo, také govoreč:

„Ker so gospodje veččaki pregledali érteže in druga pospešila, katera se tičejo močvirja ter njega obdelovanja, in so tudi úže obhodili malo ne ves močvir, zató naj pridejo zdaj na vrsto vprašanja, oménjena v seji 26. aprila.“

„Gotovo ima vsak izmej prečastnih gospodov úže pripravljena taka vprašanja, bolj ali menj razsézna. Zategadelj se osméljam nasvétovati, naj se mi dovóli, da dám prečitati načrt tacih vprašanj, ker potem ne bođe ponovljanja, kar bi se utegnilo res pripetiti, ako je v tem načrtu úže kakšno tako vprašanje, s katerim se morebiti misli oglasiti kdó izmej vas, gospóda! A svobodno bodi vsacemu, svétovati in na glasovánje dajati teh vprašanj prenáredbe ali dostavke k njim, ter tudi svétovati čisto nova vprašanja.“

Ta nasvét se je pohvalil, ter zemljemérec **gosp. Karel Potočnik** je prečital tak načrt:

1. Vprašanje: kaj je tega krivo, da v zadnjih létih voda zopet bolj in bolj zalíva močvirje, in kakó bi se to dalo ustaviti?

2. Vprašanje: kakó bi se barjè sploh dalo usušiti?

3. Vprašanje: kakšno močvirsko obdelovanje in kakšno kmétovanje se véščim gospodom zdi najpripravnejše, in ali je morebiti bólje, nepožgane ter neporézane rupe (šoto) orati, ali se jim zdi koristnejše, kakor je bilo do zdaj navada, namreč požigati in rezati rupe ter saditi in sejati na tisto plitvo blato in na podblátno glino, ki obóje leží zdolaj pod rupami?

4. Vprašanje: ako se močvirski kmetoválci poprimejo tacega obdelovanja, kakeršno gospodje veččaki preporočajo v svojem odgovoru tretjega vprašanja, ter ako poleg tega imamo tudi na umu, koliko močvirski svét páde, kadar se mu rupe usušé, požgó ali porežejo, — zatorej naj se pové, koliko bi se struga Ljubljánice reke mogla znižati, da potlej vender ne bi močvirskim tlóm s sobój jemala potrebne podzémljske vode?

5. Vprašanje: ali je trebé réki Ljubljánici, ki pije vse močvirske vode, uravnati bregóve ali ték, dokler se víje po barji?

6. Vprašanje: ali bi o prihodnjih usuševálnih délih bilo tréba z Ljubljánico vréd morda tudi uravnati njé pritóke?

7. Vprašanje: morebiti je želéti ali potreba, da se ob gorah, ki oklépajo močvirsko raván, izkopljejo odtóčni járki, kateri bi vodo s hribov prestrezáli ter nosili z gladkim potom v Ljubljánico?

8. Vprašanje: ali je dovoliti, da na stranskih potokov ustji, bodi si ob kraji ali na srédi močvirja, kdo naredí nov málin ali kakeršno kóli zgradbo, katero bi mu goníla voda? Ali je komu dovoliti, da z dozdanjim svojim jézom vodo bolj na debélo ustavi ter močnejše napné, kadar bode uravnána Ljubljánica iméla véčji strmec? Kakó je tacim povodnim zgradbam strmece prenárediti? Kakó bode tréba odgovarjati k prošnjam o tacih stvaréh?

9. Vprašanje: ali je sploh trebé, da Córnovec ostane, kakeršen je, ali bi morebiti kazalo, popraviti ga in uravnati? Kakšnih pravil bi se bilo držati ob uravnávanji?

10. Vprašanje: ali so zdanji predóri skozi železne céste jézo rés taki, kakeršnih je tréba, da o povódnjih ne zadržavajo Ljubljánice? Ali jih bode prenárediti, da voda ne bi zastajala?

11. Vprašanje: kaj je trebé storiti, da bođe laže odhajala voda, posebno tudi o povódnjih, in kakó je obílico vode razdeliti na obé réki, namreč na Cersarski Graben ter na Ljubljánico, koder gré skozi mésto?

12. Vprašanje: koliko bi se Ljubljánici dala struga znižati, da ne bi kvare bilo méstnim poslópjem po njé bregovih ali obréžnemu podzídju, mostóvom, jézam in podzémljskim jarkom?

13. Vprašanje: ali jezovi povodnih stávbín dôlu pod Ljubljano kaj ustavljajo barsko usuševánje, ter ali kaj branijo močvirskéj vódi odtékati?

14. Vprašanje: ali bode trebé Ljubljánico tudi níže pod ustjem Cesarskega Grabna uravnati, in kakó?

15. Vprašanje: po katerih načélih bi se Cesarski Graben znižal in razširil?

16. Vprašanje: kake narédbe so potrebne, da bi Ljubljana tudi ob največjej suši dobivala vendar toliko vode, kolikor je hoče iméti človeško zdravje?

17. Vprašanje: kacih narédeb je trebé, da se bode skrbélo za zdravje Ljubljanskega mésta in da bi poleg tega méstni odpadki tudi pridovali zemljédelstvu?

18. Vprašanje: ali je tréba tudi Mali Graben in Gradáščico uravnati, in kakó?

19. Vprašanje: ako se dovršé vsa ta usušéválna déla, kar jih velé gospodje veščáki, ali bode potem reka še mogla čolne také nositi, kakor do zdaj?

20. Vprašanje: ali je sploh upati, da bi se barjé moglo v z vodó rés napájati, in ako bi se moglo, s kakšnim potom naj bi se napajálo?

21. Vprašanje: ali bi se dalo in ali bi pridovalo, užé na rupe (šoto) navračati vodo, in ali ne bi morebiti bilo koristneje, če zemljo napajati začnó stóprav (ne le) potlej, kadar izginejo rupe, a zdaj da bi vodo navračali samó na više ležéče, podhríbske kosóvo močvirské ali na zakótljaje mej gorami?

22. Vprašanje: s kakšnim potom bi se barjé dalo napajati, če premislímo, kakó leží, kákšna tla ima ter kóliko gorkote in mraza?

23. Vprašanje: koliko troškov bi zadájalo vzdržévánje močvirškega napója?

24. Vprašanje: koliko nam táko pravílno napajánje obrodí koristí, ali drugače povédano: kóliko večji bodo pridélki, ter če odštejemo troške, koliko dobíčka nam je na ponúdbo?

25. Vprašanje: kacih ustanovíl je trebé, da bodo kmetje potlej mogli barjé ter njega posámíčne kosove neprestáno obdelovati, ter da céste, vodotóči in druge narédbe ne pojdejo pô-zlu?

26. Vprašanje: kaj bi bilo tréba storiti, kar se tíče znanstva in gospodarstva, da bi se ljudjé láže in hitréje naseljeváli po močvirji?

27. Vprašanje: kakó naj bi se zdeloval glavni črtéz po načélih, katera so tukaj izrekli gospodje veščáki, in ali bi še kaj bilo trebé preiskovati, predno se začnó črtézi délati na tega preiskovanja podstavi?

28. Vprašanje: ob kólicih troških bi se dalo zvršiti to znanstveno preiskávánje ter ob kólicih bi se zdélal glavni črtéz?

Deželni glavár dr. vitez pl. Kaltenegger misli, da se vprašanja dadé razdeliti na razréde, kakeršna si je njih vsebína:

- 1) kar se tíče usušévánja;
- 2) kar se tíče napajánja;
- 3) katerih podpolnítev je trebé meram in črtézem?
- 4) kaj bi pospešéválo naseljevanje? (Posebno pítna vóda.)

O vsacem teh štírih razrédiv je treba posebe razpravljati.

Dr. Kozlar o tej upravičenej želji gospoda deželnega glavarja opómene, da jej bode morebiti užé

nekoliko ustréženo s tem, ker vprašanje 1 - 20. govóri o usušévánji, ter 21 - 24. zlasti o napajánji, a 26. vprašanje o tem, kakó bi se pospešilo naseljevanje, ter 27. o mérjenji in črtézih, če jih bode morebiti še kaj trebé.

Županu Ant. Lasehanu se zdí, da je 1. vprašanje presplošno rečeno, in ker bi se k temu vprašanju dalo samó po izkušnjah na táno odgovoriti, zatorej ne verjame, da bi to mogli veščáki storiti. On misli, da je posebno sékanje gorskih gozdov okolo močvirja največ krivo, ker se množijo povódnji.

Odbornik Peter Laznik: „da v novejšem časi zemljo zalívajo povódnji in zopet nastaja močvirje, prvi vzrok tega je po mojih mislih ta, ker se nihče ne méni za nobeno rovíšče, ki se vsa zasípljejo, in zató ne more po njih vóda odtékati, nego zopet gre v močvirje. Takó je tudi, kar se tíče Ljubljánice in Cesarskega Grabna, katera se níkdar ne trébita, zató njíju prodóvje in síp brani ta vodam odtékati skozi mesto. To vidímo tudi iz tega, ker povódnji zdaj užé níkdar ne dosézajo venca na Francíškanskem mostu, kar je poprej vselej bilo. Tega je krivo samó prodóvje na ustji Gradáščice in Malega Grabna, — naj se zategadelj struge pridno trébjó.“

Deželni glavár vitez pl. Kaltenegger in c. kr. vladni svétnik pl. Fladung želita, da bi se 1. vprašanje povédalo z drugáčnimi besédami.

Dr. Kozlar: „baš povódnji nas teró, in da jih odvrmemo, to nam bodi prva skrb. Gospodom veščákom so črtézi ter besede raznih ljudjé in tudi mnogi spísi o tej stvári na táno dopovédali, zakaj so zdaj zopet také zle povódnji. Ne dá se tajíti, da nastopajo te povódnji zdaj hitréje ter bolj pogosto, in tudi jaz mislim, da je tega najbolj krivo to, ker pések struge zasíplje. Zategadelj naj se to vprašanje izročí gospodom veščákom, da ga še bolje pretéhtajo.“

Ukrenflo se je potem, da 1. vprašanje ostane, kakeršno je bilo.

Dr. vitez pl. Kaltenegger opómína, da se dá samó splošno odgovoriti k 8. in 13. vprašanju, ki merita na prihodnje močvirsko udelovanje, ker bi drugače bilo tréba meriti vsak prostor posebe. Prošnje o vzvišávánji posámíčnih jezóv se mogó reševati le vsaka posebe.

Dr. Kozlarju se to vprašanje zdí potrebno, ker c. kr. okrajno glavárstvo take, a ne rédke prošnje izroča glavnemu močvirskemu odboru, da zvé od njega, kakó in kaj, in ker ta odbor v svoje splošno vodílo užé zdaj potrebuje sodbe vésčích mož.

Potem se 8. vprašanju dá táko lice:

„ali je dovoliti ter skacímí znanstvenímí uvéti in s kakšno pazljívostjo je brez opásnosti (nevarnosti) močvirškega usušíla dovoliti, da na stranskih potokov ustji, bodí si ob kraji ali na srédi močvirja, kdo naredí nov málin ali kakeršno koli zgradbo, katero bi mu goníla voda? Ali je komu dovoliti, da z dozdaním svojim jézom vodo bolj na debelo ustavi ter močnejše napné, kadar bodo uravnáne vode ímele večji strmec? Kakó je te strmece pre naredíti?“

Dalje dobode 13. vprašanje ta dostavek:

— „in kakó bi te jezóve zaradi močvirškega usušíla bilo pre naredíti?“

Deželni glavár dr. vitez pl. Kaltenegger dalje svétuje, naj se 11. vprašanju dodéne ta dostavek:

„ali gospódje veščáki mislíjo, da Ljubljánica, koder gre skozi mésto, s Cesarskim Grabnom vréd,

kakeršni sta zdaj te dvé strugi, ali kakor bi se dali prenarediti, res moreta odnašati vodé, kolikor je tréba? Ne bi li branila zemlja ali upirali troški, zvršiti še kak tretji odtóčni prekop?“

Mestni zemljemérec **Wagner** to daleč sezajóče vprašanje imenuje najtehtovitejše, in videl bi ga rad na čéli vseh vprašanj, kajti na gotóv odgovor tega vprašanja se bode potlej vedno móči naslanjati, ako bi trévalo odvírati nove črteže o tem, da bi se v barji napravil še kak vodotoč poleg zdanjega Cesarskega Grabna in Ljubljánice, ter po njega mislih povódnji zopet prihajajo najbolj zató, ker se premalo trdíjo in vzdržávajo vodotoči, napravljeni ob zadnjem uravnávanji.

Zatorej tudi on podpira nasvet gospoda deželnega glavárja.

Odbornik **Fr. Kotnik** misli, da bi bilo tréba mnogo odtóčnih jarkov poleg prémega vodotoča ob gorah, v katerega bi se prestréгла Gradáščica in po njem tekla do Save.

C. kr. stávbinski svétnik **Potočnik** opómene, da to, česar želita oba gospóda, úže stojí v 7. vprašanji. To potrdijo vsi.

Potlej se vzprime zgoraj oménjeni dostavek k. 11. vprašanju.

Dr. Keesbacher: „jaz mislim, da mestne smeti in odpadke more odnašati Ljubljánica, in da se tudi blatni jarki dadé globoče napraviti. Zató bi v dóstavku k 16. in 17. vprašanju bilo vprašati veščákov:

„ali bi se ne mogle na začetku Cesarskega Grabna storiti zatvórnice, da bi se časih Ljubljánici

struga skozi mésto oprala ter nanesenih odpadkov otrebála brez kvare močvírskega usuševánja?“

Ta nasvét so podprli župan **Laschan**, magistratni komisár **Tomec** in drugi, a potem je bil pohvaljen ter zgoraj oménjeni dostavek pridán k 16. vprašanju.

Odbornik **Kotnik** svétuje, da k 19. vprašanju, ki govóri o tem, ali bode reka Ljubljánica potlej še mogla nositi čolne, pridí ta dostavek:

„ter ako se tudi poglobočí struga Ljubljánici, kakor je bilo govórzeno v 12. vprašanji.“

Ta nasvét se pohvali in zgornji dostavek dene k 19. vprašanju.

C. kr. vladni svétnik **A. pl. Fladung**: „ako premislimo 20. vprašanje, vidimo, da se stvar suče tudi okolo tega, ali úže zaradi samega močvírskega požíganja in obdelovánja, ki je kar dlje tem véčje, tla v barji ne lézejo toliko níže ter níže, da je to poníževanje dobro imeti na umu tudi tedáj, kadar bi se močvírskemu svétu zdelávalo umétalno napa-jánje. Osméljam se zategadelj, k 20. vprašanju svétovati ta dostavek:

„ali ne bi kazalo, s tem vprašanjem zdaj počakati in popréj usušiti zemljo, ter poglédati, kakó bi to dejánje pohvalíla izkušnja?“

Ta dostavek se soglasno pohvali ter pridene k 20. vprašanju.

Vsa druga vprašanja ostanejo v svojem popréjšnjem líci.

Potem se završí séja.

III. Zapisnik.

Zapisnik

v zadnej séji véščéga navóda pisan o tem, česa bi bilo trebé, da bi se iz Ljubljanskega barjá voda odvrácala ter navrácala vánje, in kakó bi se ta zemlja udélala. V Ljubljani v 10. dan majnika 1880. l. pod prvosédstvom **dr. Josipa Kozlerja**, starejšine glav-nemu odboru močvírskemu.

Pričujoči so bili gospodje:

Av gust pl. Fladung, c. kr. vláden svétnik, za c. kr. deželno vlado;

dr. Friderik vitez pl. Kaltenecker, c. kr. dvoren svétnik in deželen glavár Kranjske zemlje;

Anton Laschan, c. kr. vláden svétnik in župan Ljub-ljanski;

tudi gospodje veščáki:

Ivan Indra, c. kr. višji stávbinsk svétnik v c. kr. ministerstvu notranjih stvaríj;

Ivan pl. Podhajski, urad. poobl. civilen zemljemérec na Dunaji;

dr. R. Vicentini, urad. poobl. civilen zemljemérec v Trstí; in gospodje:

dr. F. Keesbacher, c. kr. zdravilstven svétnik, za Ljubljansko zdravstveno svétništvo;

Peter Laznik, občinsk odbornik, za c. kr. kmetsko družbo Kranjsko;

Martin Peruzzi, za barjáne;

Fran Potočnik, c. kr. stávbinsk svétnik, za deželni odbor Kranjski;

Jakob Tomec, magistraten komisár, za mestni ma-gistrat;

Karel Potočnik, zemljemérec, in o tej priliki tudi za pisarja.

Prvosédnik prične sejo s temi besédami:

„Častni gospodje zvrševálnega odbora, kateri se je izza novih blagougodnih nasvétov pomnožil, bili so tóliko prijazni, da so 2. dan tega méseca v méstne svét-nice dvorano povábljeni prišli na razgovor, kakó bi se ustanovítela vprašanja, katera se izročé gospodom veščákom. Ta vprašanja so se takój dala v roke go-spodom veščákom, ki so o njih spisali svoje mnénje, katero se zdaj pred častne gospode poklada na znanje, da prijazno vzpróžijo pretrésanje, kakeršno bi se zdélo potrebno.“

Gospod zemljemérec **Karel Potočnik** prečíta temu zapisniku priloženo mnénje ali poročilo véščega navóda.

Odgovoru k 4. vprašanju ustno dostavlja gospod višji stávbinski svétnik **Indra** še nekatera znanstvena razbistríla, rekóč, ka gospodje veščáki govoré takó, da bi se povódnji dale 0.5 metrov znižati v glíno, ter bi stale 1 meter pod ničlo vodomérnega kóla ce-sarskega; zatorej bi povódnji bile potlej 2 metra nižje, nego li zdaj.

Okolo 9. vprašanja o Córnovci in okolo 16. ter 17. vprašanja o zdravji Ljubljanskega mésta se v nemó kratki razgóvorí, v katerih so se oglašáli gospodje: **vitez pl. Kaltenegger, Laschan, dr. Keesbacher in Po-točnik**, a nasvétovalo se náj, odgóvore k tem vpraša-njem prenarediti.

Kadar se je vse poročilo gospodov veščákov na obče zadovoljstvo prečítalo, zdelo se je gospodu prvosédniku dolžnóst, gospodom veščákom ter osobito njih sta-rejšíni, gospodu c. kr. višjemu stávbinskemu svét-niku **Indri**, v imeni močvirskega odbora izustiti hvalo zaradi razložítosti vseh ovédeb, in zató, ker so takó naglo spisali svoje mnénje, ter zahvalil se je tudi vsem gospodom, kolikor jih je bilo pri odborovih raz-pravah.

Gospod vladni svétnik **Av gust pl. Fladung** reče:

„ker je tudi c. kr. deželna vlada sè svoje strani pozvana, z dejanjem se poprijéti močvirskega ude-lovanja, in ker sámo državno upraviteljstvo ima vedni uspeh te stvarí živo na umu, jaz tukaj s pogledom na tisto izrečeno misel gospodov veščákov, s katero mej druge vzroke mnóžnejših barskih povódnjih stavijo tudi sékanje okolnih gozdov, v imeni c. kr. deželne vlade častnemu odboru močvirskemu obétam za trdno, da hoče c. kr. deželna vlada paziti in skrbéti, kolikor najbolj more, da se ustavi táko gozdno sékanje, kvarljivo močvirskemu usušílu, s čímer se ta úma potlej krepko zavrè. Takisto c. kr. deželna vlada tudi hoče, kar se tíče osmega vprašanja, v svojem zakonítem podróžji vedno po vsej móči odvírati na-pravljánje novih povodnih stávbín v barji, in če bode

tréba, tudi ob njega izkrajnjih mejah; niti ne misli pozabiti podíranja zdanjih povodnih stávbín, kolikor bode mogla storiti po zakonu, ako bi take zgradbe kakó kaj braníle močvirsko zemljo ali usúšati ali napajáti, in trudíla se bode, to slavno zemljedélno počétje pospeševati, kar se dá najkrepkéje.“

Gospod deželni glavár **vitez pl. Kaltenegger** v imeni vse dežele, katera bi tudi iméla dobíček od močvirskega usušíla, čestíta veščákom in jih po-zdravlja, ker so z velíko trudoljubívostjo in dostojnim znanjem zvršili program prihodnjega déla, ter pou-dárja, da je zeló veselo, ker niso hoteli samó za nekaj časa kakó kaj zvrhovátiti, nego jim je na umu bila krepko osnovana, stanovíta pomoč, celóten értež vélike mére, po katerem bi vender ne bilo trebé do tál podirati vseh zdanjih poglavítih narédeb, in ker poleg tega niso pozabili stolnega mesta Ljubljane, kar se tíče njé poslópíj in zdravja, in ker so na-pósled izuméli vse to brez tólicih troškov, kólikeršnih bi ne bilo móči doplačati. Ali ako je vrhu vsega tega še zdaj tréba nekake hrabrosti, kadar se opó-menemo troškov, ob katerih se dá zvršiti program gospodov veščákov, in ako bi ti troški utegnili tudi koga plašiti, da vender tega veščáki niso krivi! Za-hvaljáje se jim želí srečnega uspeha nasnovánemu délu, in po njega mislih se uméje ob sebi, da ga bode vsakójáko podpirala vsa dežela.

Gospod župan **Laschan** v imeni Ljubljanskega mesta častnim gospodom veščákom izréka zasluženo hvalo o njih mnénji, ter dostavlja, da je mestu upati mnogo raznóličnega prida, ako srečno poteče Ljubljanskega barjá usušílo, katero gg. veščáki takó za trdno obétajo. Zeló rédko je z ljudmí natréseno razséžno mestno barjè, na katero potlej hitréje pride obílo večje število pridnih rok; tudi se je nádejati, da usušílo bogato razmnoži na méstnej zemlji poljske pridélke, kateri se bodo vozili potem v Ljubljano ter ondúkaj budíli živéjše gibánje, prodajanje in ku-povanje; napósled se v Ljubljani okrepcá vzdúh in blágodéjno povrne ljudém trdnejše zdravje, česar je zeló želéti. Vse te koristi so tólike, da se lahko reče: na Ljubljanskega mésta bláginjo méri najobil-nejši dél bistrega mnénja gospodov veščákov. Z lučjo znanstva so posvetíli v meglovíti močvir, in zaradi té nove luči gospodom veščákom daje velíko hvalo vsega mésta Ljubljane.

Gospod višji stávbinski svétnik **Indra** misli, kar se njega tíče, sméti za trdno obljubiti, da c. kr. vlada, ki je vedno v skrbéh v za občo korist, ne pozabi Ljubljanskega barjá, vrédnega vse pómnje.

Gospod **dr. Vicentini** se odboru zahvali za njega prijazno pripomoč, in izreče željo, naj bi se svétovane prenaredbe dogotovile na občo bláginjo.

Potem se je završíla seja.

Poročilo

veščakov, poklicanih v posvetovanje, kakó bi se Ljubljansko močvirje izboljšalo.

Ustrezáje prečastnemu naménu glavnega odbora močvirskega sešli smo se bili podpisani veščaki v 26. dan aprila, ter smo prejeli v seji zvrševalnega odbora močvirskega tiste pouke, po katerih bi se voda v Ljubljanskem barji takó odvráčala in navráčala, kakor bi sploh ugájalo željam močvirskih gospodarjev.

Ta in drugi dan smo podpisani veščaki pregledovali črteže, po katerih se je Ljubljansko močvirje do zdaj izboljševalo, ter druge pripomočke s temi črteži.

Ustanóvil se je potem zbor veščakov, v katerem smo bili: c. kr. višji stávbinsk svétnik, gospod Ivan Indra z Dunaja, Cesare Salvini, zemljemérec iz Milana, dr. Rafael Vicentini, pooblaščen civilen zemljemérec iz Trsta, in Ivan pl. Podhajski, pooblaščen civilen zemljemérec z Dunaja. V starejšino je bil izbran c. kr. višji stávbinski svétnik, gospod Indra.

Da bi se dalo tanje presoditi vse Ljubljansko močvirje in vode, katere se vánje izlivajo, ter tudi Ljubljánica in Cesarski Graben, treba je bilo, da smo podpisani veščaki v 28., 29. in 30. dan aprila in v 1. dan maja ves ta svet obhodili od Vrhlike do Záloga, kjer Ljubljánica pada v Savo. Zvedeli smo ob tem od mož glavnega odbora močvirskega in od kmetovalcev, koliko zemlje pride pod vódo o povódnji, kakšen in kakó udelan je svét in po katerih načélih se je dozdej močvirje obdelovalo.

V 2. dan maja se je pričelo pravo posvetovanje, v katerem smo posebno presojevali uravnávanje réke Ljubljánice in Cesarskega Grabna, zvršeno od 1860. do 1868. leta, kar se je zdélo tem potrebneje, ker je tega déla nasledek vsemu dozdanjemu obdelovanju močvirskemu tak, da ga je vedno imeti na umu, kadar koli na vrsto pride vprašanje, kakó bi se tudi po sedáj izboljševala ta zemlja.

Zató se je nam podpisanim veščakom potrebno zdélo, predno začnemo odgovarjati o vprašanjih, katera so nam prišla od zvrševalnega odbora, vplesti zgodovino in korist teh dél, kar jih je ob državnih in kmetskih troških od 1860. do 1868. leta narejenih v izboljšávanje tega svetá.

Po tedanjih novénih rozmérah so se na usušilo Ljubljánskega barjá dovršila ta déla:

1. uravnal in ponižal se je Cesarski Graben ter prekop zdelal pri ustji v Ljubljánico pod Štépanjo Vasjó;

2. iztrebila se je Ljubljánica skozi mesto;

3. uravnal in ponižal se je Córnovec.

Namén rečenih dél v Cesarskem Grabnu in v Ljubljánici je bil ta, da bi se močvirje o velicem deževji in kadar sneg kópní tem hitreje iznébilo po-

vódnji, in da bi se za 3 ali 4 črevlje (za 0.948 ali 1.264 m^3) znižala vélika voda, ki séza*) po 7 črevljev (2.213 m^3) nad ničlo na cesarskem vodomérnem kolu (vodomérniku) réke Ljubljánice.

A Córnovec je bil odménjen, kakor so želéli sosednji kmetje, vzprijemati vodo iz Zornice in iz vseh studencev brez Malega Grabna, kar se jih pod Tržaško cesto izliva v močvirje, ter jo z gladkim potom odnašati proti Ljubljánici.

Da bi se ta dela zvršila, treba je bilo na táanko preiskati, do kake visokosti voda nastopa, kakšne strmece ima, kakó hitro teče in po koliko je odhaja po Ljubljánici ter po koliko po Cesarskem Grabnu. Tudi je bilo premisliti, kakšno moč imajo posebno Gradáščica in Mali Graben ter vse druge stranske vode, ki zaporedoma od Vrhlike proti Ljubljani padajo v Ljubljánico. Délo v Cesarskem Grabnu se je vršilo od 1860. do 1865. léta. Ob tem délu se je Cesarskega Grabna struga na njega začetku 1 črevelj $3\frac{1}{2}$ palce (0.408 m^3) poglobočila pod najplítvejšo vodo**), a 6 črevljev 3 palce (1.975 m^3) pod navadno vodo, ali drugače povédano: ponižala se je struga 7 črevljev $6\frac{1}{2}$ palcev (2.384 m^3) pod ničlo cesarskega vodomérnega kóla na Ljubljánici, a povprek je bila na dnu 10 séznjev (18.965 m^3) široka. Jéza se je obzidala v tacem razmerji, v kakeršem si je 1 : $1\frac{1}{2}$, in poprejšnje zidane jéze so se popravile, ter na ustji tega vodotoča pod Štépanjo Vasjó se je naredil prekop.

Dolžava Cesarskega Grabna do ustja v Ljubljánico z prekopom pod Štépanjo Vasjó vréd méri 1683 séznjev (3191.8 m^3). Vsega strmeца, kadar voda seza do ničle v tem vodotoči, je 13 črevljev 10 palcev $2\frac{3}{4}$ linije (4.379 m^3), in se takó delí: od začetka Cesarskega Grabna do Dolenjskega mostú, na 243 séznjih (460.84 m^3) dolžave, je toliko strmeца, kolikeršen je $\frac{1}{2053}$ dél od te dolžave, a pod mostom, na 970 séznjih (1839.59 m^3) dolžave, je $\frac{1}{1805}$ dél strmeца, a še niže dôlu je tod in tam ostal poprejšnji strmec, takó, da ga je tu na 470 séznjih (891.35 m^3) nekódi po $\frac{1}{322}$ dél, a drugod po $\frac{1}{206}$ dél od te dolžave.

Izračunilo se je, da bi vsako sekundo po 5400 kubičnih črevljev (170 kubičnih m^3) vode po tej strugi odtékalo, ako bi bila napeta po 3 črevlje (0.948 m^3) nad ničlo.

Ljubljánica se je od Malográbenskega ustja skozi vse mesto iztrebila dôlu do pod posilne delárnice ali do Kodélnjinega prekopa.

*) Največja voda je bila v 10. dan novembra 1851. léta.

**) Najplítvejša voda je bila v 20. dan avgusta 1846. léta.

To se je delalo 1866. in 1867. léta, in sicer takó, da bi Ljubljansko mesto tudi ob največjej suši ne bilo čisto brez vode, ker takó je bilo ukreneno ter naročeno zaradi zdravja.

Struga se je Ljubljánici bila s poglédom na nje raznolične strmece takó poglobočila, da je bila 1 črv. 8 palc. (0.53 ^m) nižja od Cesarskograbenske struge, ki so jo bili 1 črev. 3 1/2 palc. (0.41 ^m) znižali, ali drugače povédano: struga reke Ljubljánice se je bila 9 črev. 2 1/2 palc. (2.92 ^m) znižala pod ničlo vodomérnega kóla, in povprék je dobila na dnu 14 sežnjev (26.55 ^m) širjave, ter zidane jéze so se bile takó postavile, da je vsak črevelj bil 1/6 črevlja nazaj nágnen. Našlo se je, da bi bilo po 6200 kubičnih črevljev (196.0 kubičnih ^m) vode v sekundi odtékalo, kadar bi stala 3 črevlje (0.948 ^m) nad ničlo vodomérnega kóla.

Ob Ljubljánične struge trébljenji skozi mésto se je tudi uravnala Kodéljinega prekopa struga, ki je povsod od same lábore, in popravil se je tlak bregovom v obrambo.

Córnovec se je bil začel 1868. léta kopati od Ljubljánice góri; a konci 1869. léta je bil zdelan samó do Kozlarjeve opekárnice.

Ta vodotoč so po érteži hoteli takó uravnati, da bi na dnu bil imel po 9 črev. (2.85 ^m) širine, ali to se nij dalo; kajti če tudi sta bila bregova nazaj nágnena, kakor 1 : 2 do 1 : 3, vender se je pokazalo, da je na 1060 sežnjih (2010.0 ^m) izkopáne dolžave tega vodotoča hodila po 2 črev. (0.63 ^m) do po 4 črev. (1.26 ^m) debela póla mlévke na dan, katera je upirala, da bi se to rovišče zvršilo do Zorníce, do koder bi bilo mérito 7390 sežnjev (14015 ^m) na dolžavo, ter imelo ustanóvíčeni préčni prórt in poleg tega 9 črevljev 4 2/3 palcev (2.968 ^m) strmece, povsod enako razdeljenega na vso Córnovcevo dolžavo, namreč 1/4685 dél vse dolgosti, in tudi so studenci, kipéči iz mlévke, trgali razišéčne bregove, ter je potlej voda, tekóča po svojem járku, izpodkopavala strugo.

Tudi iz Malega Grabna je o povódnji pridrla voda na uravnáni Córnovec, tu ter tam hudo razgrajáje po njegovej strugi.

A zaradi poglobočéne Ljubljánice in zaradi uravnanege Cesarskega Grabna so vode o povódnjih vender káke 4 črevlje (1.26 ^m) níže stale, nego li poprej.

Léta 1851. je povódenj v Ljubljánici stala 7 črevljev (2.213 ^m) nad ničlo na vodomérnem cesarskem kólu. Kólikšne povódnji so bile potem, od kar so bili uravnali ter ponižali Cesarski Graben in Ljubljánico, to kaže priložena razpreglédnica A in dodana priloga B, ki učita, po koliko je bilo vodomérnega kóla pod vodó od 1868. do vštetega 1879. léta. Iz teh prilog vidimo, da je samó 1870. in 1876. léta 4 palce (0.105 ^m) čez 3 črevlje (0.948 ^m) voda stala nad ničlo vodomérnega kóla.

To je bilo zeló koristno boljšemu obdelovanju močvirskega svetá, posebno tistemu kósu, kar ga je pod železno cesto.

Stóprav (še le) 1878. léta se je povódenj zopet dvignila 3 črevlje 9 1/2 palcev (1.20 ^m) nad ničlo, rekše, prestopila je bila v 15. 16. 17. in 18. dan novembra méseca ustanóvljeno méro (3 črev. nad ničlo) kacih 9 1/4 palcev (0.19 ^m). Voda se je spet začela takó napenjati zató, ker je struga Ljubljánici ob méstu in Cesarskemu Grabnu úže zopet zeló zasuta in zabláčena od zadnjega trébljenja, kajti iz Malega Grabna in iz Gradáščice vedno dohaja prodóvje in pesek, ter z Golavca se krši prst in kamenje. Zategadelj se barjé od léta do léta z nova bolj in bolj topí o povódnjih.

K temu zasipanju ter zabláčavanju obéh netrebljenih strug se je pridružila še neka druga stvar, namreč barjé se je ponižalo, in to baš zaradi tega, ker so Cesarski Graben in Ljubljánico uravnali, ter tudi zató, ker se režejo rupe (šota) in ker se močvirska zemlja obdeluje.

Dalje ni tega nij pozabiti, da, če se na močvirji zdaj nabira zopet več vode, nego li od 1868. do 1879. léta, imajo te povódnji svoje rojstvo tudi v tem, ker ljudje nepremišljeno izsekavajo gozde, oklepajoče močvirsko zemljo. Z golih hribov teče voda naglo nizdólu, ter se potem zbira v močvirskeje ravnini, ki ima do 3 štirjaške milje (17264 □ ^{km}) prostora, a Ljubljánica in Cesarski Graben je ne moreta takó hitro odnašati, kakor poprej.

Zatorej podpisani veščáki zdaj odgovarjamo o vprašanjih, katera smo mej tem dobili od slavnega zvršéválnega odbora. Vender je trebé opómeniti, da se odgovóri mogó opirati samó na tiste pripomóčke, kar jih je, ter na to, kar se je pri ogledih videlo in slišalo, ker nij érteža, kateri bi kazal raznoličnih krajev lézo, koder nastopa povódenj, ter popisoval srednje in vélike povódnji; tudi bi trebalo poprej najti lindíno (nivelirati) stranskih potokov in izmériťi jih, po koliko prinašájo vode.

I. Vprašanje: kaj je tega krivo, da v zadnjih létih voda zopet bolj in bolj zalíva močvirje, in kakó bi se to dalo ustavití?

Kakor se je úže zgoraj pripovedovalo, vidimo, da v zadnjih létih močvirsko zemljo povódnji zató zopet bolj zalíva jo:

1. ker Mali Graben in Gradáščica s prodóvjem in péskom zeló zasípljeta Ljubljánico;

2. ker prodóvje in sip iz Malega Grabna voda nekóliko zanaša v sam Cesarski Graben, v katerega se vrhu tega tudi z Golavca prst in kamenje poséda. Zató se v Ljubljánici in v Cesarskem Grabnu dno struge zopet povišuje od léta do léta, kar vódi, posebno če je velíka, brani hitro odtékati in jo sili na močvirje;

3. ker sta Cesarski Graben in Ljubljánica bila uravnána ter poglobočéna, zató je tudi voda iméla nížji odtók ter se láže in z večjim obiljem umikala o povódnjih; a kakor je Ljubljánica dobila globokéjši in lažji odtók, takisto se je tudi barjé od léta do léta nížalo, ker se je bolj usušéválo, krčilo in padalo. Ali barjé se je sušilo in posédalo tudi zaradi tega, ker so v njem vedno rezali rupe (šota) in ga preoráváli v polje, ter koder so ga bolj obdelovali, ondó se je tudi bolj ponižáválo. Konec vsega tega je tá, da je zdaj voda začela o povódnjih zopet na barjé stopati, in koder je pridneje obdelovano, ondó je večja povódenj;

4. ker gozde okolo in okolo močvirja od tedáj neusmiljeno posekávajo, da zatorej ob dežévji naglo s hribov dere voda na močvirsko ravnino ter se tam zbira in déla povódnji.

O tej príliki nij zamóčlati, da Ljubljansko mésto v Ljubljánico in tudi v Cesarski Graben še zdaj valí vse svoje take in take odpadke in raznoličen sip, kar tudi pomaga strugo mašiti Ljubljánici in Cesarskemu Grabnu.

To bi se dalo takó odpraviti:

- naj se ubrani, da Mali Graben in Gradáščica ne bodeta zasípala Ljubljánice ter da se ne bode Golavec drobíl v Cesarski Graben;
- naj se povódnjim odtók poniža, kolikor je tréba;
- naj se pametno začné gospodariti z gozdóvi, kar jih je okolo in okolo močvirja, in

d) naj se Ljubljancanom razgласi pripravna policijska zapoved, da bodo svoje odpadke in smeti devali kam drugam, a ne v Ljubljánico in v Cesarski Graben.

2. Vprašanje: *kakó bi se barjè sploh dalo usušiti?*

Barjè bi se sploh dalo usušiti, ako povsód, koder in kolikor zemlja ne upira, nižjiodhod dobodo povódnji tistih stranskih potokov, kar jih na močvirskem svétu pada v Ljubljánico, in ako se vrhu tega tudi najdejo pametni potje, po katerih bi se razumno ter pravilno poglobočavali stari glavni ter stranski vodotoči in izdelavala nova rovišča (grabni), potrebna v močvirsko usušilo.

3. Vprašanje: *kakšno močvirsko obdelovanje in kakšno kmetovanje se véščim gospodom zdi najpripravnejše, in ali je morebiti boljše, nepožgane ter neporézane rupe (šoto) orati, ali se jim zdí koristnejše, kakor je bilo do zdaj navada, namreč požigati in rezati rupe ter saditi in sejati na tisto plitvo blato in na podblátno glino, ki obóje leži zdolaj pod rupami?*

Voda se nikakor ne more navračati na ves močvirski svét, nego le samó na ugodno ležéče prostore, in to zopet samó takó, po kolikor je ondúkaj pripravne vode in po kolikor ima ta voda strmeца; tudi je premisliti, da so po nekaterih krajih rupe takó na debelo, ter da ti kraji ležé takó globoko, da ondód ne kaže rúp do konca jemati, ako nehčemo, da bode kmetovanje na kvári: zaradi vsega tega je bolje, tacih prostorov ne požigati niti jim rup toliko odrezávati, da bi potlej nanje hodíla voda.

A tudi iz takih prostorov, koder nij sméti rúp do bláta in glíne odpravljati, vender more umen gospodar še vedno dobivati dovolj pridélka, če namreč nekaj lét po njih kosí travo a nekaj lét orje in seje.

Ako bi se vrhu tega ta zemlja tudi še gnojila z umétalnim gnójem, to bi se njé rodovitost še bolj povíšala.

A po tistih krajih, na katere se dá žive vode navrniti, kolikor je tréba, naj se polágoma rupe ali požgó ali porézejo dólu do blata in do glíne, da je potlej po njih krepkéje delati in z vodó jih napájati; a prva stvár močvirskega gospodarja bodi vselej: **redíti živino**, ker samó živína je tista moč, katera močvirju daje največ koristi in zemlji najbolj pospešuje rodovitost.

4. Vprašanje: *ako se močvirski kmetovalci poprímejo tacega obdelovanja, kakeršno gospodje véščáci preporejajo v svojem odgovoru tretjega vprašanja, ter ako poleg tega imamo tudi na umu, koliko močvirski svét pade, kadar se mu rupe usuše, požgó ali porézejo, — zatorej naj se pové, koliko bi se struga Ljubljánice reke mogla znižati, da potlej vender ne bi močvirskim tlóm s sobój jemala potrebne podzémelske vode?*

Podpisani véščáci se zdaj opíramo samó na zvrševálnega odbora beséde, namreč kakó globoko méroma leži óna póla močvirskega blata in glíne, katera bi kmetovanju bila pripravna, ter po teh besédah se nam zdí potrebno in dovolj, ako se povódenj (vélika voda) zniža 0.5 ^m v glino, da bi zatorej povódnji stale potlej nekakó 1.0 ^m pod ničlo vodomérnega kóla cesarskega; a predno se zdéla glavni črtež o močvirskem izboljševanju, bode najnaprvo tréba zemljo vrtati, da se za trdno zvé, koliko je rés globokósti do blata in glíne.

5. Vprašanje: *ali je trébé réki Ljubljánici, ki píje vse močvirske vode, uravnati bregóve ali ték, dokler se víje po barjè?*

Podpisanim véščákom se to ne zdí potrebno; ali vender, ako bi se tu ter tam nje bregóvi začeli udirati, kadar bi povódnji (vélike vode) bile znižane, potem bi rés bilo nje bregove ali bolj po sújci postaviti ali jih preplesti z vrbami.

6. Vprašanje: *ali bi o prihodnjih usuševálnih délih bilo tréba z Ljubljánico vréd morda tudi uravnati njé pritóke?*

Kadar se povódnji in plitvejšé vode Ljubljánice réke znižajo, potem bode, kakor se uméje samó ob sebi, tudi pritóke tréba uravnati in poglobočiti, da bi se takísto močvirska voda láže in hitréje odcejála.

Ali ob tem délu pritókom, posebno kar jih je po zgórnjem močvirju, ne bode tréba izravnavati vseh krivín ali zavójev, nego samó paziti, da se tem pritókom popravi in uravná ustje v Ljubljánico, ako je zdaj negóдно.

7. Vprašanje: *morebiti je želéti ali potreba, da se ob gorah, ki oklépajo močvirsko raván, izkopljejo odtóčni járki, kateri bi vodo s hribov prestrezáli ter nosili z gládkim potom v Ljubljánico?*

To se nam ne zdí neogíbna potreba, ker je namén, Ljubljánico ter Cesarski Graben še bolj uravnati in poglobočiti, in ti dvé reki utegneta potem odnašati vodo ob vsakej povódnji.

Tudi bi ti vodotóči bili zeló dragi, ker je tamkaj svét takó ustvarjen, in ker bi nepotrebno na vse strani rezali tisto rodovito močvirsko zemljo, kar je úže obdélane.

A niti v poznéjše napájanje udélanih barskih prostorov se nam taki vodotóči ne zdé neogíbno potrebni, da-si bi v to délo rés mogli rabiti; kajti na močvirje se razliva mnogo drugih potokov, kateri se brez kacih težavnih priprav ali narédeb dáde z láhka navrniti, kamor si bodi.

Ter ali bi narédba tacih pritóčnih in odtóčnih járkov rés povračévala troške ali ne, to se dá za trdno povédati stóprav (še le) tedáj, kadar bode glavni črtež gotov, ker mej njega izdelovanjem bode tréba tudi to stvar na tanko pretéhtati, da se njé troški najdejo vsáj približema.

8. Vprašanje: *ali je dovoliti, da na stranskih potokov ustji, bodi si ob kraji ali na srédi močvirja, kdo naredí nov málin ali kakeršno kóli zgradbo, katero bi mu goníla voda? Ali je komu dovoliti, da z dozdanjim svojim jézom vodo bolj na debélo ustavi ter močnéje napné, kadar bodo uravnáne réke iméle véčji strmec? Kakó je te strmece prenaréditi? Kakó bode tréba odgovarjati k prošnjám o tacih stvaréh?*

Držati se je tega pravíla, da se nikomur ne dovóli, v barji délati kakeršno kóli novo povodno stavbo.

Če je dovoliti ali ne, da na stranskih potokov ustji ob kraji močvirske zemlje kdo naredí novo povodno zgradbo, in če je braniti ali ne, da se dozdanje zaježéne vode še močnéje napné, kadar uravnáne réke dobodo véčji strmec, o vsem tem se bode moglo stóprav (še le) potlej soditi, kadar se ob izdelovanji glavnega črtéza izmeri vsega barjá lindína, ker ob tej prilíki se pokaže, ali se take zgradbe

dadé takó napraviti, da ne bi zadržavale niti pri-tekajoče niti odtekajoče vode.

Iz teh znánstvenih dél se bode tudi videlo, če je kakej stavbi te vrste ali kaj prenarediti strmec ali jej vso vodo prepovedati.

9. Vprašanje: *ali je sploh trebé, da Córnovec ostane, kakeršen je, ali bi morebiti kazalo, popraviti ga in uravnati? Kakšnih pravil bi se bilo držati ob uravnavanju?*

Povédali smo uže zgoraj, da bi zeló dobro bilo, Zorníco in druge vode te strani po Córnovci pošiljati z gladkim potom v Ljubljánico, in tega déla so se ljudjé tudi uže bili poprijeli, ali težave so se pokazale tólikšne, da jih nihče ne premore.

A podpisani veščáki smo vender tacih míslj, da je Córnovec, koder teče zdaj, potreben zaradi usušila. Ali da bode ustrézati mogel tej naméri, sodimo, da bi mu bilo tréba v réd spraviti strmec s tacim préčnim proçrtom, kakeršnega mu dovoljujejo kraji, po katerih je izkopán, takó, da bi se moçvirska voda vanj zbirala ter od tod v Ljubljánico z gladkim potom šla po njega zdanjih stranskih jarkih in odtóčnih rovšókih (grabnih) ter tudi po novíç urézanih vodotoçih, ako bi veléla potreba.

10. Vprašanje: *ali so zdanji predóri skozi železne céste jéžo réš taki, kakeršnih je tréba, da o povódnjih ne zadržavajo Ljubljánice? Ali jih bode prenarediti, da voda ne bi zastajala?*

Trzáške želéznice kámena jéža je ravníno Ljubljánskega barjá oçevíдно razcepila na dva kosa, in zaradi tega je zdaj tudi odtékanje drugaçno, ker skozi ozke predóre te jéže moçvirske réke in povódnji téže odhajajo, kar oçitno vidimo iz tega, ker se o povódnjih kar dlje tem več nabíra ustavljené vode po tistem svétu, kolikor ga je zgoraj nad železne céste jéžo.

Temu neugodnemu odtékanju se pot še bolj zavira s tistimi kóli, kateri so zabiti v slábo podpóro starih mostóv, ki se hoté podirati, kar posebno o povódnjih zeló zabavlja prostemu odhajanju moçvirske vode.

Ako hoçemo, da znižana Ljubljánica dobode réš tudi hitrejši odtók, tréba skrbéti, kolikor se koli more, da bodo vsáj çisto odprti vsi predóri železnocéstne jéže, ter da se takój izrujejo mostovom kóli, v podpórno zabiti, in da se máhoma iztrébi tist sip, ki ga je takó çudno videti v stare Ljubljánice stržéni pod mostom.

11. Vprašanje: *kaj je trebé storiti, da bode laže odhajala voda, posebno tudi o povódnjih, in kakó je obílicó vode razdeliti na obé réki, namreç na Cesarski Graben ter na Ljubljánico, koder gré skozi mésto? Ne bi li branila zemlja ali upirali troški, zvršiti še kak tretji odtóčni prekop?*

Prédno podpisani veščáki odgovorímo k temu vprašanju, bodi nam svoboda, povédati, kakšno smo našli reko Ljubljánico.

Kakor uçi glavni dolžinski proçrt (na prilogi C), vidimo, da se dno struge v Ljubljánici povsod ob méstu vzdiguje v napét hrbet, ki je pri Fužinah in ob Kodéljinem prekopu z večíne skalovit, in zatorej vodam brani hitro odhajati; kajti više nad Ljubljano je réka po 2 do po 4 séznje (po 3.8^m do po 7.6^m) globoka, a na ustji Gradáščice v Ljubljánico ima ob najplítvejših çasih jedva (komaj) po 2 çrevlja (po 0.63^m) globoçíne.

Ves tak je tudi Cesárski Graben, samó še to je o njem trebé opómeniti, da tam, kjer se cépi od Ljubljánice, ima struga v tem vodotoçi zeló malo strmeca, ter da stóprav (še le) od Stépanjskega mostú njega voda po krepkem strmeci dere v Ljubljánico.

Kakor je uže bilo povédano, kadar se je odgovarjalo k četrtému vprašanju, bilo bi tréba povódnji (vélike vode) reke Ljubljánice na konci barjá vsáj takó znižati, da bi voda ne presežala 1 metra pod ničlo na cesarskem vodomérniku.

Povódenj se réš dá do take mére prijéti v strah, samó trebé je:

1. Ljubljánici strugo ponižati, in to od ustja Malega Grabna do tam dólu, kjer se zopet vánjo izliva Cesarski Graben. Temu pôslu bi nekakó pot kazala tista rudéça çrta, katero je videti na prilogi C; a bilo bi ob enem tudi ustanoviti préčne proçrte znotraj Ljubljánskega mesta in iméti na umu zdanje zidovánje po bregovih. Ti proçrti se ne dadé razšíriti, ker brani kraj;

2. ponižati, in ako bode tréba, tudi razšíriti Cesarski Graben, naj bi o povódnjih mnogo hitreje in véçje obílicó vodé valil.

Da bi se zvédelo, koliko je vode razdeliti na Ljubljánico po méstu in koliko na Cesarski Graben, to bi mej zdelovanjem glavnega çrtéža bilo tréba premisliti, koliko bode mogla katera teh dveh rék potlej požirati vode, kadar najde vsaka svojo popravljenó strugo in zaradi tega tudi vsaka svoj véçji strmec. To bi se najlaže dalo takó izraçuniti, kakor smo uže zgoraj namígnili.

Vse to do konca pretehtavši razuméjemo brez težave, da tretji, na novo izkopani vodotoç ne more biti neogibno potreben, če tudi molçimo o njega obílih troških.

12. Vprašanje: *koliko bi se Ljubljánici dala struga znižati, da ne bi kvare bilo méstnim poslóppjem po njé bregovih ali obréžnemu podzídju, mostóvom, jéžam in podzémeljskim jarkom?*

K temu vprašanju se zdaj ne more do konca odgovoriti, ker nij znano, kakó globoko v zémeljo sézajo móstni stebri in obrežno podzídje; vender se zdí podpisanim veščákom, da bi se Ljubljánici struga dala brez posebnega prenaréjanja znižati do 1.0^m, ako bi se kopalo takó, da bi globánja bila neçkám podobna.

Samó ob sebi se uméje, da bi potlej bilo jéže, kjer sloné v strugi, tréba utrditi in okovariti, ter podzémeljskim jarkom ustja toliko znižati, da bi jih tudi najplítvejša voda mogla dosézati.

13. Vprašanje: *ali jezóvi povodnih stávbín dólu pod Ljubljano kaj ustavljajo barsko usuševánje, ter ali kaj branijo moçvirskeje vódi odtékati, in kakó bi te jezóve zaradi moçvirskeje usušila bilo prenarediti?*

Odgovor enajstega vprašanja in tudi glavni dolžinski proçrt kaže, da zdanji Fužinski jéz nič ne brani, Ljubljánici takó znižati povódnji, kakor je bilo reçeno v četrtém vprašanju; a Vódmotski jéz je tréba podréti, ako hoçemo, kar je bilo uže iz prvega svétovano, da se Ljubljánici struga poniža od ustja Malega Grabna do ustja Cesarskega Grabna.

Ne more se zdaj še dokonçno reçi, ali bi tudi Hruševski jéz kakó kaj branil odtékati povódnjim in malim vodam réke Ljubljánice, kadar bode njé struga

ponižana, ker vse to se nam pokaže stóprav (še le) iz ónih natánčnih mér, po katerih je tréba zdélati glavni értež.

14. Vprašanje: *ali bode trebé Ljubljánico tudi níže pod ustjem Cesarskega Grabna uravnati, in kakó?*

Ljubljánica ima tam dôlu tólik strmec, da tega déla ne bode tréba.

15 Vprašanje: *po katerih načélích bi se Cesarski Graben znižal in razšíril?*

Nam bi se zdélo po teh načélích:

1. naj bi se Cesarskemu Grabnu úže tam, kjer se cépi od Ljubljánice, zdánja struga nekakó 1.0 ^m/ znižala; •

2. naj bi se mu tudi pri Dolénjskem môstu nekakó 1.0 ^m/ znižala struga, ki je ondúkaj s kámenjem pomoščéna (flaštrana);

3. od tega mostú do Cesarskogradenskega ustja naj bi se strmeci uravnáli, kakor bi kazala potreba;

4. tem strmecem naj bi se dali taki préčni prórti, kakeršni bi jim bili primérni, da bi Cesarski Graben o povódnjih potlej mnogo hitréje tekel in večjo obilico vode odnašal.

16. Vprašanje: *kake narédbe so potrebne, da bi Ljubljana tudi ob najvéčjej suši dobivala vender toliko vode, kolikor je hoče iméti človeško zdravje? Ali bi se ne mogle na začetku Cesarskega Grabna storiti zatvórnice, da bi se časih Ljubljánici struga skozi mésto oprala ter nanesenih odpadkov otrebila brez kvare močvirskega usuševánja?*

Ker je struga Ljubljánici dôlu od ustja Malega Grabna ob uravnávani 1860tnih lét bila takó poglobočéna, da je ležala 1 črévelj 8 palcev (0.527 ^m) níže od struge Cesarskega Grabna tam, kjer se cépi od Ljubljánice, zategadélj je tudi ob najvéčjej suši voda tedáj še vedno tekla skozi mesto; a ustavlja se je začéla stóprav (še le) pozneje, od kar sta bila namreč Mali Graben in Gradáščica jéla zasípati Ljubljánico. A mí svétujemo, da bi se Ljubljánica in Cesarski Graben tudi zdaj zopet obá znižala v tacem razmérji drug k družemu, v kakeršnem sta bila ob tistih časih znižana, in zató bi tudi zdaj voda skozi mesto ob najvéčjej suši tekla spet vse takó, kakor je óna léta.

Zatorej, ako se struga Ljubljánici in Cesarskemu Grabnu zniža, kakor svétujemo, in če potlej v mésto pride tóliko vode, kolikor je hoče iméti človeško zdravje, ne bode trebé nikakeršne zatvórnice.

A napraviti bi se taka zatvórnica na Cesarskem Grabnu rés dala, in to takó, da ne bi nič kvare delala močvirskemu usušilu.

17. Vprašanje: *kacih narédob je trebé, da se bode skrbélo za zdravje Ljubljanskega mésta in da bi poleg tega méstni odpadki tudi pridovali zemljedélstvu?*

Podpisani večšáci mislimo, kar se tega tiče, sploh takó, da zdánja naprava, s katero se odpadki po vodi plavé, kvaro déla človeškemu zdravju in obćemu gospodarstvu. Zatorej bi to stvar bilo takó narediti, da bi podzémeljski jarki le dežévnico odnašali v reko Ljubljánico, a méstni odpadki da bi se zemljedélstvu na korist rabili takó, kakor se dá v tem kraji, pa da bi to ljudém vender ne smélo kazíti zdravja.

18. Vprašanje: *ali je tréba tudi Mali Graben in Gradáščico uravnati, in kakó?*

Rečeno je bilo úže popréj, da se zdi neogíbna potreba, tudi Mali Graben in Grádaščico uravnati.

Ob tem pôslu bi ne bilo samó izravnavati krivín ali zavójev, nego posebno bi trébalo upírati, da ne bi toliko prodóvja prihajalo v struge, in zató bi kazálo góranje ali obršne drage zapréti z jezóvi in struge takó pre narediti, da bi sip in pések samé ustavlja le v tacih krajih, od koder bi ga z láhka bilo odpravljati, kadar bi veléla potreba.

Vrhu tega naj bi se po dnu struge položili pragi na vseh tacih méstih, koder voda teče z velikim strmecem, ter bregóvi naj bi se takó utrdili in oková rili povsod, koder se udirajo, da bi pozneje tacega posipanja úže ne bilo.

Mali Graben in Gradáščico uravnati po tacem potu, kakor smo zdaj rekli, nam se zdi takó zeló tréba, da bi se tega déla bilo najnaprvo poprijeti.

19. Vprašanje: *ako se dovršé vsa ta usuševálna déla, kar jih velé gospodje večšáci, ter ako se tudi poglobočí struga Ljubljánici, kakor je bilo govorjeno v dvanajstem vprašanji, ali bode potem reka še mogla čolne takó nositi, kakor do zdaj?*

Réka Ljubljánica bode potlej čolne nosila še vse takó, kakor do zdaj, ker je voda nad méstom dovolj globoka.

20. Vprašanje: *ali je sploh upati, da bi se barjé moglo v z vodó rés napájati, in ako bi se moglo, s kakšnim potom naj bi se napajálo? Ali ne bi kazalo, s tem vprašanjem zdaj počakati in popréj usušiti zemljo, ter poglédati, kakó bi to dejánje pohválila izkušnja?*

21. Vprašanje: *ali bi se dalo in ali bi pridovalo, úže na rupe (šoto) navráčati vodo, in ali ne bi morebiti bilo koristneje, če zemljo napájati začnú stóprav (še le) potlej, kadar izginejo rupe, a zdaj da bi vodo navráčali samó na više ležéče, podhríbske kosóve močvirske ali na zakótljaje mej gorami?*

Najprvo je rupe (šoto) trebé do konca usušiti, potem požgati, pozneje predélati v pólje in travnike ter mej vsem tem časom dajati jih solncu in sapi; kadar se tó zgodí, stóprav (še le) potlej se bode mogla nánje voda navráčati.

A vender se úže takój prve čase v poskúšnjo dadé z vodó napajati više ležéči, podhríbski kosovi močvirski in zakótljaji mej gorami. Te poskúšnje bi učile, kakó bi se pozneje po vsem močvirji z najboljšim uspehom v službo jemála voda, kolikor bi je bilo dobíti v napajánje.

22. Vprašanje: *s kakšnim potom bi se barjé dalo napájati, če premislímo kakó leží, kákšna tla ima ter kóliko gorkote in mraza?*

Po Lombardskej deželi je dvoje napajánje. Prvi naćin je ták, da se napaja zdržema, in to takó, da vodo spuščajo na zimske travnike pò vse léto, a na orízovo (rájževo) polje vzpomladi ter nekoliko tudi pò létu. Drugi naćin je ták, da vodo navráčajo samó časi, vzpomladi in mej polétjem, kar posebno ugaja strnini, stanovítim travnikom in tudi ónemu svétu, koder se nekóliko lét kosí a potem zopet nekóliko lét orje in séje.

Kranjske dežele podnébje nikakor ne daje, da bi se zimski travniki zdržema napajáli, ker je úže jesení a še bolj po zimi tolikšen mraz, da trava ob svojih časih ne more nič rasti, in tudi bi zmrzovala voda, stojéca po vrhu.

Ker je vreme pò kranjskej zemlji tákó, zatorej se nikakor niti svétovati ne more, da bi ljudjé sejali oríz (rajž), ki potrebuje svoje posebne gorkote,

kadar kalí ter dokler raste in zori, rekše, od májnika do septembra méseca. A bilo bi vrhu vsega tega vender želéti in preporočati, v poskušnjo kakšno orál zemljé posejati z orizom, kajti ako to žito kolikaj obrodí, potem bi kazalo sejati ga vsáj v domáčo potrebo.

Ta novi sadež bi zeló tehtovit bil zató, ker bi dokazal, da se tudi na Kranjskej zemlji rés in ob mnogo manjših troških dá pričeti óno gospodarstvo, po katerem se nekaj lét kosí a nekaj lét orje in séje, ter poleg tega oríz tudi zemljo do dobrega učísti.

Dozdánje beséde nam jasno odkrívajo, da bi se Ljubljansko barjé dalo samó po nekaterih krajih in le časih napajati z vodo, ter da bi se moglo samó po teh krajih nekaj lét kosíti, nekaj lét orati, in to takó, da bi tod ob sétvah razumno vrstíli drugačno žito za drugačnim žitom. Čim trdnéje bi se ljudjé tega pota držali, tem véčje pridélke bi jim potlej rodíla zemlja.

Po Laškem svétu, koder je úže nekoliko stolétij navada, setve takó vrstíti, in koder poleg druge pôljščíne raste tudi oríz, pridélujejo še enkrat po tóliko, če ne po véč, in tudi zemljišča imajo zató dražjo céno.

Znano je, da vsaka zelína okrog in okrog sebe iz tál posrblje vse stvari, katerih v svojo rast potrebuje.

Zatorej pôljščina, ako jej dam tri do štiri léta preslédka, predno jo denem zópet na popréjšnjo njivo, zdaj v tléh novič najde vse tisto, brez česar ne more bití, ako se hoče vesela k víšku vzdigovati.

Po tróletnem preslédku bi zemlja utegníla nekakó vsak petnajsti dán potrebovati napôja, in to povprék vsako sekundo tega dné po 1 litro vóde na hektár prostora.

A pómneti je, da pri tacem preslédovanji pôljških plemén sloni vse gospodarstvo na samih travnicih; kajti če poglédamo, koliko ima zemljišče travnikov proti njivam, takój vidimo, kakó ga kmet obdeluje, ker vémo, koliko mu gnoja utégne dajati.

Zató ne more nihče dovolj v živo zabičevati, da je živíno redíti, ako se hoče v Ljubljanskem barji začéti po novem kmetovati.

Ljubljansko barjé ima po resníci vsega obílo, česar je trebé dobrim travnikom, katerim naj bi se pomoglo samó s tem, da bi se vedno po rédu in dobro gnojíli, in potlej bodo njivam zeló izboljševali pridélek vsake pôljščine.

23. Vprašanje: *koliko troškov bi zadájalo vzdrževánje močvírskega napôja?*

Troški úže dodélanega napojíla so tukaj taki a tam drugačni, kakeršna so namreč tla in kakor si ležé. Ako ne štejem tega, kolikor vzame prívod potrebne vodé ter narédba pritóčnih jarkov, obéta vzdrževánje samih napajálnic po kaka 2 goljdínarja troškov od hektára na léto.

24. Vprašanje: *koliko nam táko pravílno napajánje obrodí koristi, ali drugače povédano: koliko véčji bodo pridélki, ter če odštejemo troške, koliko dobíčka nam je na ponúdbo?*

Kakeršno je tód podnébje in kakeršna močvírska zemlja, to moremo brez skrbi reči, da je od umnega napajánja in pravílnega preslédovanja pôljških plemén gotovo upatí tacega uspéha, da bode svét, kadar se poplačájo troški dodélanega napojíla, potlej trikrat tóliko vréden.

25. Vprašanje: *kacih ustanovíl je trebé, da bodo kmetje potlej mogli barjé ter njega posámične kosove neprestáno obdelovati, ter da céste, vodotóči in druge narédbe ne pojdejo pô-zlu?*

26. Vprašanje: *kaj bi bilo tréba storiti, kar se tíče znanstva in gospodarstva, da bi se ljudjé láže in hitréje naseljeváli po močvírji?*

Najnaprvo je osnovati načrtek, opirajóč se na dozdánje navade in potrebe močvírskih kmetovalcev, a ta načrtek bodi ták, da okléne vse, kar se tíče znanstva, gospodarstva in upravljánja; stóprav (še le) potlej se bode moglo k temu obójemu vprašanju razložíto odgovoriti.

Podpisani veščáki tukaj ne moremo povedati vsega, kar bi se o tej stvári dalo reči, a vender sódimo, da bode prídovalo, če na tem mestu pokazemo pot, po katerem bi se barjé po sedáj izboljšávalo, in če preporočimo posebno Lombardske dežele napajálna pravíla, potrjena z mnogolétnimi izkušnjami, ker je podoba, da bi se tudi to močvírje z velíkím uspéhom pô-njih dalo izboljševati; a samó ob sebi se uméje, da bi ta pravíla trévalo tóliko predrugačiti, kolikor bi ukazovale močvírske razmére in dozdánje izkušnje.

Najpopréj bodi opómeneno, da tu, kakor je úže zgoraj bílo rečeno, beseda ne teče okolo tega, kakó bi se napravíl velík napajáln vodotóč, kateri bi rosíl vso močvírsko raván od kraja do konca, nego ménimo se le o tem, kakó bi bílo uravnati Ljubljánico in stranske njé pritoke ter s tem délom ob enem tudi močvír usúšiti. Kadar bode ta posel gotov, stóprav (še le) potlej bi se ugodno ležéčím barskim prostorom dala navráčati tudi voda, kolikor bi je bilo pripravne.

Koder táko napojílo prvič naréjajo, nij pozabíti, kje in po koliko ima kdo pravíc na vodi, a ni tega ne, ali tacih napajálnic izkušnje rés obétajo ali ne, da bodo prihodka mogli obílo povračevati troške, kolikor jih bode gotovo s tem delom. Sploh se na močvírji nij bati prevelike zabave, a vender je premislíti, katere zgradbe na vodi ne bodo nič motíle močvírskega napajánja, da jim zatorej nikakor ne bode tréba odkupovati pravíc, in katere bodo take, da bi napajálnicam dobro délo, ako bi se mogle odkupíti ali vse njih pravíce, ali vsaj nekaj teh pravíc.

Kadar se o tem najprvem vprašanji ustanoví načélo, in kadar bode močvírska raván usúšena, potem je vse tiste prostore, katerim se misli dati umétalno napajánje, trebé takó razdelíti na svoje tólikšne in take kosóve, kakor pokaže zemljišče, h kateremu spadajo, in kakor nanese obílje pripravne vodé, ter kakor je svét ali víšji ali nížji; a nobeden teh kosóv ne bodi níti nad 4 hektáre velik, níti ne izpod dveh hektárov majhen. Ti kosóvi naj bodo na štiri ogle in pravokótni, če se kólikaj dá, ter vselej takó urézani, da se jim odmérí samó do po dvakrát tóliko dolžave, kolikeršna je njih šírvava. Mejo naj jim delé pripravna rovíšča (grabni) in máli obšípi, kateri bi napénjali vodo.

Vodotóč, ki pojde po najvíšjih tléh tacega kosa, naj bode vodó prínašal, a rovíšče, po nasprótnej stráni vzpóredno izkopáno, ter tudi stranska rovíšča naj jo bodo zópet odnášala, in to takó, da bodo ta rovíšča mogla ob enem tudi napajati dólanje, nekoliko níže ležéče pólje, katero bodi vse takísto napravljeno. S takim potom se najláže umna

služba odkaže vódi, kolikeršno je njé obilje in kólikeršen strmec; vrhu tega ob tistih časih léta, kadar se zemlja ne bode napajála, deževnica po teh rovišjih otíde z naglim bégom dalje.

Obsípe, kateri polje oklépajo, trebé nasaditi z drévjem, in to z vrbjem in jélševjem, koder so tla mokrotna, a po osehljih tléh z jágnjedi, z dóbjem (hrastjem) in bréstjem.

Taki zasádi so zeló koristni, kajti dájó drva v kurjávó, kar bi utegnó barjánom dobro ustrézati posebno tedáj, kadar uže ne bodo imeli rúp (šote), ter drévje pomaga tudi k zdravju in vrhu tega ponuja rokodélsk lés.

A vrbe in jélše bi bilo vsako tretje léto kléstiti in véje potem z obilim prídóm rabiti v zvezano prótje (v plétene sečí, v branéce plastí), ker táka stvar se bregovom in jézám v zaslobo daje ondód, koder tla pridržávajo vódo v sebi. Potlej bi se ne bilo trebé vodé takisto braniti, kakor do zdaj, ko so v bregove zasajáli kóle ter jih nepripravno objáli in pážili z deskámi.

Da se kmétovenje po barji bolj razcvéti, in da se bodo ljudjé v prihodnje čase rajši naseljeváli pónjem, zatorej bi bilo tréba tudi misliti, kakó bi se dála ta zemlja dovolj prekrízati s pótmi in céstami, katere bi z gladkim tékom šle do vsacega večjega sêla.

Kadar se bode tem napravam zdeloval glavni értež, nikakor ne bode sméti pozabiti ónih narédeb, katere bi zdravo pítno vodo barjánom prinašale iz vrélcev in studéncv, kar jih izvira po močvírskem okolíši.

Samó ob sebi se uméje, da tólikšno ter takó razséžno izboljševánje močvírske zemlje, ki bi še poznim vnukom dajálo koristí, nikakor ne more biti brez dovoljne pazke, katera bi skrbéla, te narédbe primérno vzdržávati in trditi; kajti izkušnja učí, da časi tudi najmanjše prezírjanje rodí poznéje velíko kvaro, katera se dá le o mnogih troških popraviti.

Zategadélj je svétovati, da se dovršenim močvírskim narédbám posadí dovolj pazníkov, naj bodo čúli nad zgradbami, ter da se jim podá tenko poučílo njih službe, katero jim boóde tudi pripovedovalo, kakšne so njih pravíce in kakšne dolžnósti.

To poučílo bi se dalo nekakó osnovati po enacih poučílih, ki jih o napajálnicah uže imajo pri furlanskem Tržíči, ter obsezalo naj bi vse razmére in potrebe Ljubljanskega barjá. Tákšno poučílo naj bi vlada razglasíla, ter vanje bi se zapisalo: kakó se naréjajo in trdíjo céste; kakó se usuša in kakó napaja svét; kakó se zasaja drévje; kakó se dobíva in čísta hrani pítna voda, ter napósled, kakó se sploh déva v red kmétovanje po močvírjih.

27. Vprašanje: *kakó naj bi se zdeloval glavni értež po načélih, katera so tukaj izrekli gospodje veščáki, in ali bi še kaj bilo trebé preiskovati, predno se začnó értéži délati na tega preiskovánja podstavi?*

Da se more pripravno zdelati glavni értež narédbám, katere v tem spisu priporočájo veščáki, trébalo bi poprój še teh stvaríj:

1) zvezo zemljemérskih prvostávnih kólov napraviti v barji ter ob glavnih obéh rekah do Cesarškega Grabna ustja;

2) vodomérnih kólov postaviti, kolikor se jih zdí tréba;

3) po raznih krajih v barji vrtati zemljo, da se zvé, kakó lezé nje póle druga vrhu druge;

4) storiti glaven razpreglédén zemljevid po takej méri, v kakeršnej si je 1 : 10000;

5) lindíno izmériati močvírju, da se na posebnem zemljevidu s értami zvéžejo mésta, kar jih ima po jednólíko višáve;

6) dolínam préčne proçrte takó zdelati, da bodo kazali plastí raznih pól;

7) načrtati ter na lindíno izmériati stranske prítóke in glavne odtóke ter tudi povódne zgradbe (mlíne itd.) po stranskih prítókih;

8) zvédeti, kakšno obilje vodé prinašájo stranski prítóki;

9) načrtati ter na lindíno izmériati Ljubljánico in Cesarški Graben; tudi zvédeti, koder bode tréba, kakšna tla so ondukaj; napósled:

10) načrtati ter na lindíno izmériati Mali Graben in Gradáščico, spomináje se tistih míslj, ki so v 18. vprašanji rečene o teh dveh potocih.

Po tacih pospešilih bi potem bilo tudi zdeláti še te glavne értéže:

a) értež, kakó bi se znižála struga Ljubljánici in Cesarškemu Grabnu;

b) értež, kakó bi se uravnála Mali Graben in Gradáščica;

c) értež, kakó bi se uravnáli stranski prítóki;

d) értež, kakó bi se uravnal Córnovec in drugi glavni vodotóči; napósled bi bilo tréba:

e) ustanoviti, katere kosove svetá naj bi napajal vsak stranski prítok posebe.

28. Vprašanje: *ob kólicih troških bi se dalo zvršiti znanstveno preiskávánje ter ob kólicih bi se zdélati glavni értež?*

Ker je mej preiskávanjem, našétim v odgovoru 27. vprašanja, vedno tréba v míslj iméti glavne érteže, kateri se bodo kesnéje napravljali na tega déla podstavi, zató se preiskávánje nikakor ne more ločiti od zdelovánja értežev samih, ter preiskovati je takó, kakor se zdí temu, kateri naréja glavne értéže, in tudi se godí vse pod njegovim óčesom, ter on bode sam sobój odgovoren o vsem.

Troškov z rečenim preiskovánjem in s posebnimi, na drobno zdelanimi érteži, kar bi jih bilo tréba v močvírsko usušilo (v 28. vprašanji a—d), in troškov s pripravami v poznejše zémeljno napojílo (v 28. vprašanji e), míslimo podpisani veščáki, da bi se utegnólo nabrati vseh vkupe toliko:

1) plačila zemljemércem	11.500 gld.
2) vozaríne, kadar bode tréba, po njih računú	450 "
3) na értalno orodje in druge potrebsčine ter na katasterske érteže in knjigovézje	400 "
4) na orodje, s katerim se méri	1.200 "
5) dníne utegne biti	1.200 "
6) stanaríne od pisárnice čez vse léto	300 "
7) na pisárnično in drugačno opravó	450 "
8) na mezdó služabniku ter na pripravó, kurítev in pospravljánje pisárničnih prostorov	400 "
9) na zabíjanje prvostávnih dobóvih (hrastovih) kólov zemljemérskih in vodomérnikov	100 "

Vsega vkupe 16.000 gld.

V Ljubljani v 10. dan majnika 1880.

Ivan Indra,

e. k. višji stávbinsk svétnik.

Cesare Salvini,

kulturen zemljeméree.

Ivan pl. Podhajski,

uradno pooblaščen civilen zemljeméree.

Jaz, čegar imé se zdolaj čita, podpisujoč to mnénje věšćih gospodov, mislim, da sem dolžán tistemu, kdor bode zdeloval glavne črtéze o močvírskem usuševánji, preporočiti, da posebno ima na umu dvě zeló tehtoviti stvari, namreč:

- 1) naj se drží tega, kar so věšćáci svétovali, rekše, da bi se Ljubljánici in Cesarskemu Grabnu struga nekakó 1 meter znižala; a pazi naj, da potem Ljubljánica ne bode nikóli iméla premalo vodé, ter da ne bi kvare délala obréž-nemu podzidju Ljubljanskega mésta;
- 2) naj mu bodo vedno v mislih odtóčni prekôpi, o katerih govori 7. vprašanje, ker bi kedáj utegnili tudi močvírsko ravnino napajati z vodó, ako bi bili zdélani.

Ali ker se bodo vodé še vedno ustavljàle v svojem odtékanji ter pód-se jemàle suho zemljo ves tist čas, kar ga mine, predno se glavni črtéž naredí, in tudi ves tist čas, v katerem se bodo kesnéje po tem črtéži rékam in potokom popravljale struge ter se močvírská ravnína predelovala, pa ker je vender zeló tréba, da se temu razgrajánju pride na konec, kolikor je najhitréje móči, zategadélj je vredno krepkega preporočíla, da se ob nevelíkíh troškíh s posebnim svojim, nalašč narejenim málim vodotrénnikom (bagger) stráni pobere ves nanèseni pések po strugi Ljubljánice od ustja Malega Grabna dôlu gredóč, dokler se pride še nekoliko níže od tistega mésta, kjer se Cesarski Graben cépi od Ljubljánice, in poleg tega naj se tudi takój zdaj uravnáta Gradášćica in Mali Graben.

V Ljubljani v 11. dan majnika 1880.

Věšći zemljemérec **Rafael dr. Vicentini**, s. r.

Usuševanje Ljubljanskega močvirja.

A.

Razpredélnica

najvéčje ter najplitvejše vode od 1868. do

1879. leta.

Razpredelnica

največje ter najplitvejše vode, kakor jo je od 1868. do vstitega 1879. leta kazal cesarški vodomérni kol na Ljubljánici.

Meseca	1868. l.		1869. l.		1870. l.		1871. l.		1872. l.		1873. l.		1874. l.		1875. l.		1876. l.		1877. l.		1878. l.		1879. l.	
	največja voda	najplit. voda	največja voda	najplit. voda	največja voda	najplit. voda	največja voda	najplit. voda	največja voda	najplit. voda	največja voda	najplit. voda	največja voda	najplit. voda	največja voda	najplit. voda	največj. voda	najplit. voda	največj. voda	najplit. voda	največj. voda	najplit. voda	največj. voda	najplit. voda
	v D u n a j s k e j										m é r i						v m é t e r s k e j m é r i							
januarja	1'-5"	5'-5"	0'-10"	5'-11"	3'-4"	4'-4"	2'-0"	5'-1"	1'-1"	6'-3"	0'-3"	3'-2"	—	6'-1"	—	4'-11"	—	1.95	—	1.71	—	1.95	0.39	0.74
februarja	—	5'-4"	—	6'-1"	—	5'-8"	—	4'-11"	—	5'-0"	2'-6"	5'-3"	—	6'-6"	—	6'-1"	0.70	2.00	—	1.85	—	1.95	0.57	0.70
marcija	—	4'-9"	—	6'-0"	—	5'-2"	—	4'-7"	1'-11"	5'-5"	2'-8"	4'-4"	—	5'-11"	—	6'-5"	0.76	0.47	0.11	1.68	0.74	2.02	—	0.71
aprila	—	4'-4"	1'-1"	4'-2"	—	4'-10"	—	5'-4"	—	4'-11"	—	4'-10"	—	5'-6"	—	5'-10"	0.58	0.76	0.06	1.32	0.55	1.54	—	0.91
májnika	—	6'-2"	—	5'-9"	—	5'-4"	1'-3"	5'-4"	—	5'-5"	—	4'-9"	1'-5"	5'-7"	—	5'-9"	1.05	0.76	—	1.64	—	1.74	0.05	1.32
junija	—	6'-9"	—	6'-1"	—	5'-9"	1'-8"	5'-3"	—	5'-11"	0'-5"	5'-5"	1'-7"	5'-8"	—	6'-4"	0.40	0.86	—	1.97	—	1.69	—	1.95
julija	—	7'-1"	—	6'-2"	1'-1"	6'-0"	—	6'-1"	—	6'-8"	—	6'-5"	—	6'-4"	—	6'-8"	—	1.78	—	2.03	—	1.81	—	2.01
avgusta	—	6'-10"	—	6'-4"	—	6'-5"	—	6'-6"	—	6'-11"	—	7'-1"	—	6'-2"	—	6'-6"	0.72	2.10	—	2.24	—	1.88	—	2.17
septembra	—	7'-2"	—	6'-4"	—	5'-10"	—	7'-0"	0'-8"	7'-0"	—	6'-11"	—	6'-5"	—	6'-5"	0.69	1.43	0.44	2.24	0.88	1.97	—	2.25
oktobra	0'-7"	5'-11"	2'-9"	6'-4"	1'-11"	6'-2"	0'-5"	6'-2"	1'-6"	5'-4"	2'-0"	6'-11"	—	6'-7"	2'-7"	6'-4"	—	1.95	—	2.15	0.80	0.79	0.09	2.25
novembra	0'-8"	4'-11"	0'-5"	4'-0"	3'-0"	2'-8"	0'-8"	6'-4"	2'-7"	2'-8"	3'-0"	5'-3"	—	6'-7"	1'-0"	3'-3"	—	2.05	—	2.22	1.20	0.50	0.18	1.74
decembra	—	5'-11"	1'-1"	4'-3"	—	2'-9"	1'-0"	6'-0"	3'-0"	2'-4"	—	6'-1"	1'-3"	4'-4"	—	5'-0"	0.68	0.95	0.25	1.76	0.73	0.64	—	1.95

Opomnja. Največje vode se mérijo takó, kolikor stojé nad ničlo, a najplitvejše takó, kolikor stojé pod ničlo vodomérnega kóla.

V Ljubljani v 10. dan májnika 1880.

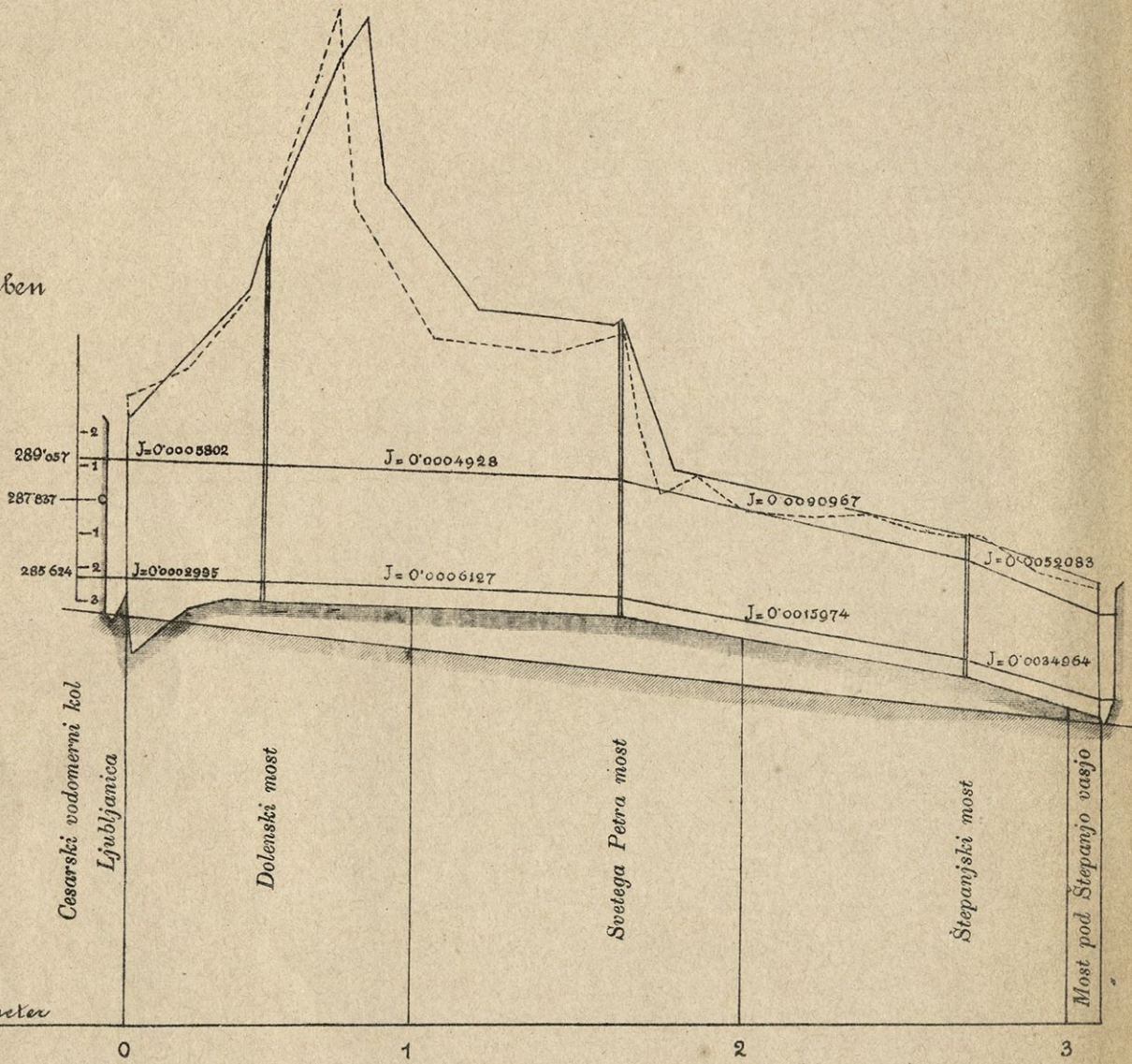
Joh. Podhajski,
uradno podpisan civilen zemljemérec.

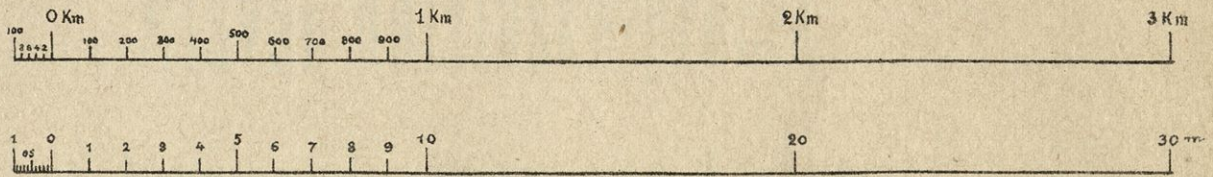
Index

This index contains the names of the persons mentioned in the text.

1879		1878		1877		1876		1875		1874		1873	
Page	Name	Page	Name	Page	Name	Page	Name	Page	Name	Page	Name	Page	Name
1	A. B.	1	A. B.	1	A. B.	1	A. B.	1	A. B.	1	A. B.	1	A. B.
2	C. D.	2	C. D.	2	C. D.	2	C. D.	2	C. D.	2	C. D.	2	C. D.
3	E. F.	3	E. F.	3	E. F.	3	E. F.	3	E. F.	3	E. F.	3	E. F.
4	G. H.	4	G. H.	4	G. H.	4	G. H.	4	G. H.	4	G. H.	4	G. H.
5	I. J.	5	I. J.	5	I. J.	5	I. J.	5	I. J.	5	I. J.	5	I. J.
6	K. L.	6	K. L.	6	K. L.	6	K. L.	6	K. L.	6	K. L.	6	K. L.
7	M. N.	7	M. N.	7	M. N.	7	M. N.	7	M. N.	7	M. N.	7	M. N.
8	O. P.	8	O. P.	8	O. P.	8	O. P.	8	O. P.	8	O. P.	8	O. P.
9	Q. R.	9	Q. R.	9	Q. R.	9	Q. R.	9	Q. R.	9	Q. R.	9	Q. R.
10	S. T.	10	S. T.	10	S. T.	10	S. T.	10	S. T.	10	S. T.	10	S. T.
11	U. V.	11	U. V.	11	U. V.	11	U. V.	11	U. V.	11	U. V.	11	U. V.
12	W. X.	12	W. X.	12	W. X.	12	W. X.	12	W. X.	12	W. X.	12	W. X.
13	Y. Z.	13	Y. Z.	13	Y. Z.	13	Y. Z.	13	Y. Z.	13	Y. Z.	13	Y. Z.
14	AA. BB.	14	AA. BB.	14	AA. BB.	14	AA. BB.	14	AA. BB.	14	AA. BB.	14	AA. BB.
15	CC. DD.	15	CC. DD.	15	CC. DD.	15	CC. DD.	15	CC. DD.	15	CC. DD.	15	CC. DD.
16	EE. FF.	16	EE. FF.	16	EE. FF.	16	EE. FF.	16	EE. FF.	16	EE. FF.	16	EE. FF.
17	GG. HH.	17	GG. HH.	17	GG. HH.	17	GG. HH.	17	GG. HH.	17	GG. HH.	17	GG. HH.
18	II. JJ.	18	II. JJ.	18	II. JJ.	18	II. JJ.	18	II. JJ.	18	II. JJ.	18	II. JJ.
19	KK. LL.	19	KK. LL.	19	KK. LL.	19	KK. LL.	19	KK. LL.	19	KK. LL.	19	KK. LL.
20	MM. NN.	20	MM. NN.	20	MM. NN.	20	MM. NN.	20	MM. NN.	20	MM. NN.	20	MM. NN.
21	OO. PP.	21	OO. PP.	21	OO. PP.	21	OO. PP.	21	OO. PP.	21	OO. PP.	21	OO. PP.
22	QQ. RR.	22	QQ. RR.	22	QQ. RR.	22	QQ. RR.	22	QQ. RR.	22	QQ. RR.	22	QQ. RR.
23	SS. TT.	23	SS. TT.	23	SS. TT.	23	SS. TT.	23	SS. TT.	23	SS. TT.	23	SS. TT.
24	UU. VV.	24	UU. VV.	24	UU. VV.	24	UU. VV.	24	UU. VV.	24	UU. VV.	24	UU. VV.
25	WW. XX.	25	WW. XX.	25	WW. XX.	25	WW. XX.	25	WW. XX.	25	WW. XX.	25	WW. XX.
26	YY. ZZ.	26	YY. ZZ.	26	YY. ZZ.	26	YY. ZZ.	26	YY. ZZ.	26	YY. ZZ.	26	YY. ZZ.
27	AAA. BBB.	27	AAA. BBB.	27	AAA. BBB.	27	AAA. BBB.	27	AAA. BBB.	27	AAA. BBB.	27	AAA. BBB.
28	CCC. DDD.	28	CCC. DDD.	28	CCC. DDD.	28	CCC. DDD.	28	CCC. DDD.	28	CCC. DDD.	28	CCC. DDD.
29	EEE. FFF.	29	EEE. FFF.	29	EEE. FFF.	29	EEE. FFF.	29	EEE. FFF.	29	EEE. FFF.	29	EEE. FFF.
30	GGG. HHH.	30	GGG. HHH.	30	GGG. HHH.	30	GGG. HHH.	30	GGG. HHH.	30	GGG. HHH.	30	GGG. HHH.
31	III. JJJ.	31	III. JJJ.	31	III. JJJ.	31	III. JJJ.	31	III. JJJ.	31	III. JJJ.	31	III. JJJ.
32	KKK. LLL.	32	KKK. LLL.	32	KKK. LLL.	32	KKK. LLL.	32	KKK. LLL.	32	KKK. LLL.	32	KKK. LLL.
33	MMM. NNN.	33	MMM. NNN.	33	MMM. NNN.	33	MMM. NNN.	33	MMM. NNN.	33	MMM. NNN.	33	MMM. NNN.
34	OOO. PPP.	34	OOO. PPP.	34	OOO. PPP.	34	OOO. PPP.	34	OOO. PPP.	34	OOO. PPP.	34	OOO. PPP.
35	QQQ. RRR.	35	QQQ. RRR.	35	QQQ. RRR.	35	QQQ. RRR.	35	QQQ. RRR.	35	QQQ. RRR.	35	QQQ. RRR.
36	SSS. TTT.	36	SSS. TTT.	36	SSS. TTT.	36	SSS. TTT.	36	SSS. TTT.	36	SSS. TTT.	36	SSS. TTT.
37	UUU. VVV.	37	UUU. VVV.	37	UUU. VVV.	37	UUU. VVV.	37	UUU. VVV.	37	UUU. VVV.	37	UUU. VVV.
38	WWW. XXX.	38	WWW. XXX.	38	WWW. XXX.	38	WWW. XXX.	38	WWW. XXX.	38	WWW. XXX.	38	WWW. XXX.
39	YYY. ZZZ.	39	YYY. ZZZ.	39	YYY. ZZZ.	39	YYY. ZZZ.	39	YYY. ZZZ.	39	YYY. ZZZ.	39	YYY. ZZZ.
40	AAA. BBB.	40	AAA. BBB.	40	AAA. BBB.	40	AAA. BBB.	40	AAA. BBB.	40	AAA. BBB.	40	AAA. BBB.

Cesarški graben





W Ljubljani 10. maja 1880.

Štefelal. Karol Potočnik
ing.

J. P. Potrhagel
uradno pooblaščen civilni inž.

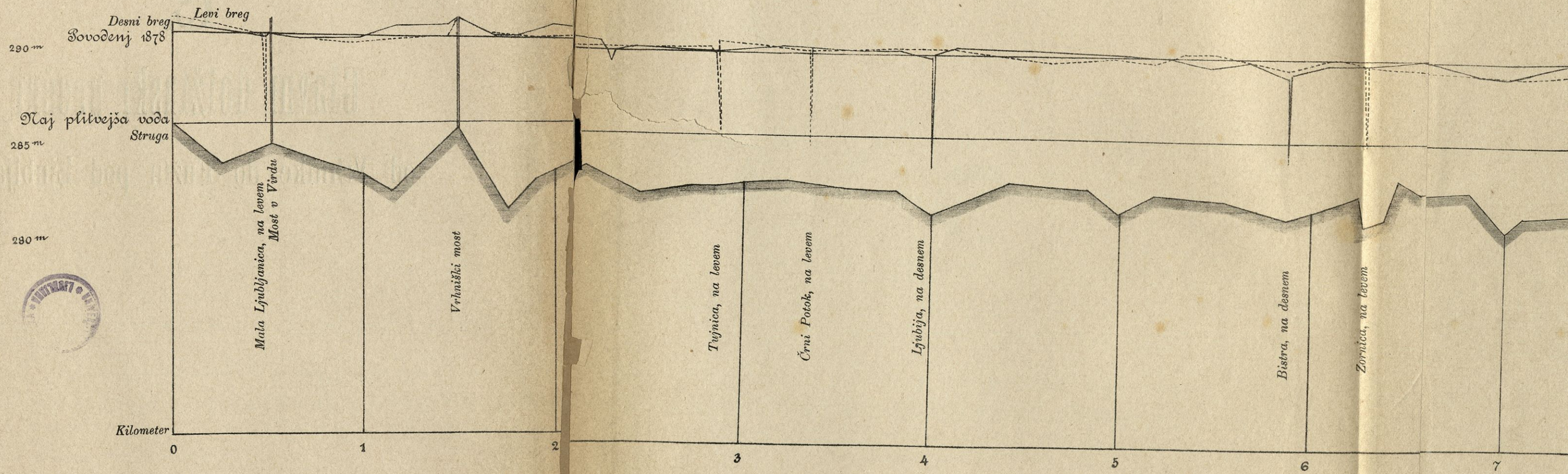


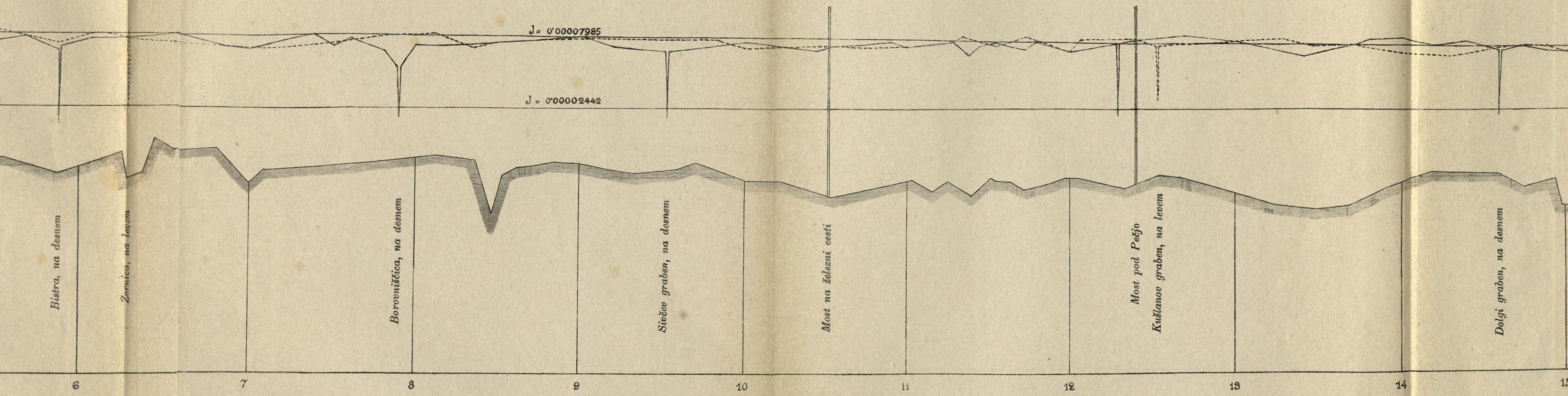
Usuševanje Ljubljanskega močvirja

C.

Glavni dolžinski pročrt

od Vrhnike do Fužín pod Ljubljano.





$J = 0'00007985$

$J = 0'00002442$

Bistra, na desnem

Zornica, na levem

Borovništica, na desnem

Sivčev graben, na desnem

Most na železni cesti

Most pod Pečjo

Kušlanov graben, na levem

Dolgi graben, na desnem

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

