

## BILANCIO PREVENTIVO PER L'ANNO 1891

	ATTIVO	PASSIVO
<b>Da entrate ordinarie :</b>		
Ammontare dei Ruoli N. 39 e 40 : Soci residenti effettivi N°170 a L. 30 cad. L.	5100	—
» » » » aggregati » 5 » 20 » »	100	—
» » » » corrispondenti » 30 » 10 » »	300	—
Cedola di L. 250 di Eendita Italiana 5%, meno R. M. presso la Banca Ceriana »	217	—
Interessi sul Conto corrente » » » »	100	—
Ammissione di nuovi Soci . . . . . »	200	—
Locazione dell'alloggio agli ammezzati . . . . . »	500	—
Casuali . . . . . »	60	—
<b>A spese ordinarie</b>		
<i>a)</i> Pigione de' locali . . . L. 1700—		
<i>b)</i> Assicurazione incendi . . . » 25 —		
Locale . . . . . <i>c)</i> Illuminazione . . . » 250 — »		2275 —
<i>d)</i> Riscaldamento . . . » 300 —		
<i>a)</i> Cancelleria . . . » 50 —		
<i>b)</i> Stampati . . . » 60 —		
Segreteria . . . . . <i>c)</i> Posta ecc. . . » 43 — »		753 —
<i>d)</i> A disposizione per lavori di Segreteria . . . » 600 —		
<i>a)</i> Abbonamento a periodici » 900 —		
Biblioteca . . . . . <i>b)</i> Acquisto di libri ..... » 400 — »		1450 —
<i>e)</i> Legatura di libri ..... » 150 —		
Pubblicazione degli Atti . . . . . »		1150 —
Assegno al Commesso . . . . . »		504 —
Casuali . . . . . »		100 —
<b>Perdite :</b>		
Quote prescritte di Soci morosi nell'anno 1886 . . . . . »		345 —
TOTALI L.	6577	6577

# RELAZIONE DELLA COMMISSIONE

## PER L'ESAME DEL BILANCIO PREVENTIVO PER L'ANNO 1891.

In adempimento del mandato, di cui venne onorata in seduta del 12 Dicembre u. s., sarebbe stato desiderio della sottoscritta Commissione di compiere il proprio lavoro per tempo ed in modo, che il nuovo anno potesse iniziarsi col bilancio preventivo debitamente approvato.

In considerazione però che l'azienda sociale non avrebbe avuto discapito da un breve ritardo, si è creduto conveniente di attendere che il Comitato, risolvendo una delicata questione a voi ben nota, fosse in grado di determinare in modo preciso la situazione finanziaria, per quanto riguarda il fondo di cassa; giacchè ognuno comprende come delle eventuali e certo sensibili oscillazioni di questo fosse necessario tenere debito conto sulla compilazione del preventivo del nostro Bilancio.

Le comunicazioni ufficiali ci vennero date in seduta 29 dicembre scorso, e successivamente la Commissione ha potuto constatare come dal nostro ottimo collega Ing. *Ceriana*, già tanto benemerito della Società per la sua valente e disinteressata opera di Tesoriere, fu portata in conto, a saldo di ogni differenza sulla riscossione delle quote sociali, l'egregia somma di L. 2783. È perciò ben lieta di associarsi con vivi ringraziamenti al voto di plauso datogli dall'Assemblea nella sua ultima seduta.

**Entrate.** Le entrate ordinarie vennero stabilite con prudente riserbo: anzi a questo riguardo, tenuto conto delle nuove ammissioni di Soci già fatte e di quelle che non si mancherà certo di avere col costante incremento della nostra Società, si può affermare, che la somma di L. 200 preventivata all' articolo « Ammissioni di nuovi Soci, » non solo sarà superata, ma sarà tale eziandio da sopperire alla deficienza che per avventura si manifestasse sulle previsioni del successivo Articolo « Locazione dell' alloggio all' ammezzato » quando non si potesse subito rinnovare l'affitto che scade col prossimo Luglio.

**Spese.** Il bilancio 1890 si iniziava con un residuo attivo di poco superiore alle L. 3000; in grazia della sapiente amministrazione del nostro Comitato il bilancio 1891 si apre con un residuo attivo di L. 4147,10. Aggiungendo a questa somma il capitale corrispondente

alle 250 lire di rendita che possiede la Società, ne risulta in complesso un ragguardevole fondo che, nel mentre attesta indubbiamente il florido stato delle nostre finanze, autorizzerebbe ad una certa larghezza nelle spese senza venir meno ai principi di una sana ed oculata amministrazione.

Tuttavia il nostro benemerito Comitato, uniformandosi scrupolosamente ai voti precedentemente espressi, ha introdotto, in confronto del preventivo 1890, sensibili economie. Così p. e. vennero opportunamente ed in conformità dei bisogni manifestatisi, ridotte le spese per pubblicazione degli Atti, che furono stabiliti in L. 1150, mentre nei bilanci precedenti erano fissati in L. 1400.

La Commissione uniformandosi pienamente alle vedute del Comitato, non ha creduto di fare alcuna osservazione alle proposte, essendo sua convinzione che, quantunque ridotte, le spese, sul limite preventivato, saranno più che sufficienti per sopperire ai vari bisogni cui tendono: citansi ad esempio quelle per riscaldamento, le quali vennero fissate in L. 300 e che si può fin d'ora affermare non saranno superate.

Però in considerazione appunto del prospero stato delle finanze sociali, la Commissione esprime caldi voti affinché vogliasi abbondare nell' abbonamento periodici e soprattutto nell' acquisto di nuovi libri; giacchè in questo appunto consiste uno dei precipui vantaggi che la Società offre ai Soci.

Inoltre, facendosi interprete di un desiderio che è sempre più vivamente sentito, la Commissione fa istanza perché si proceda sollecitamente alla compilazione e pubblicazione del Catalogo della Biblioteca.

La Commissione, nel mentre propone alla vostra approvazione il Bilancio preventivo 1891, è lieta di tributare lode per la sua opera al Comitato, e ringraziamenti all'egregio Ing. *Durandi* per le chiare e precise informazioni di cui le fu largo.

Torino, 8 gennaio 1891.

Ing. M. VICARI.  
Ing. C. LOSIO.  
Ing. L. PARROCCHIA.

# CONTO CONSUNTIVO DELL' ESERCIZIO 1890

## I. CONTO UTILI E PERDITE.

	DARE	VERE		
<b>Da entrate ordinarie :</b>				
1. Ammontare delle quote scadenti nell'anno 1890 (Ruoli N. 37 e 38).			L. 5,550	
a) Dai Soci iscritti prima della compilazione del bilancio pre-ventivo 1890				5680
b) Dai nuovi Soci iscritti dopo la compilazione del bilancio predetto. »				130
2. Interessi netti su L. 250 di rendita Consolidato italiano 5 %..... »		217		—
3. » 3 1/2Vo su Conto corrente presso la Banca Ceriana..... »		62	45	
4. Subaffitto d'una parte del locale. »		500		—
<b>Da donatori: (50% del valore dei libri ricevuti in dono)..... »</b>			100	—
<b>Da entrate straordinarie :</b>				
Vendita di Atti Sociali e di libri duplicati. »			18	—
<b>A spese ordinarie:</b>				
1. Locale.....b) Assicurazione incendi..... »	2290	95		
e) Illuminazione..... »			248,30	
d) Riscaldamento..... »			306,60	
a) Cancelleria..... »			19,70	
2. Segreteria . . . . . b) Stampati..... »	687	35		
c) Posta, ecc..... »			47,65	
d) Per lavori di Segreteria..... »			590,—	
a) Abbonamento a periodici »			434,97	
3. Biblioteca . . . . . b) Acquisto di libri..... »	546	47		
c) Legatura..... »			95,50	
a) Stamperia..... »			268,—	
4. Pubblicazione degli Atti b) Litografia..... »	578	—		
			310,—	
5. Assegno al Commesso . . . . . »		504		
6. Casuali . . . . . »	331	15		
<b>A sopravvenienze passive ed attive :</b>				
Quote prescritte di Soci morosi nell'anno 1885. (Ruoli N. 27 e 28) . . »		245		
Rettifica all'importo esposto nel conto consuntivo del 1889 delle quote che rimanevano da esigersi dai Soci debitori al 31 dicembre 1889 . . . . . »			65	
<b>A capitale: Utili nell'esercizio 1890:</b>				
Sul capitale Libreria . . . . . L. 646,47 »	1459	53		
Sul fondo di cassa . . . . . » 813,06				
TOTALI L.	6642	45	6642	45

## II. CONTO DI CASSA

	ENTRATA		USCITA	
<b>A bilancio d'entrata :</b>				
Fondo in contanti. . . . . L.	2601	70		
<b>A soci debitori: 1889. . . . . »</b>				
	1155	—		
<b>A entrate ordinarie :</b>				
Quote sociali dell'anno in corso. . . . . »	5150	—		
Interessi rendita Consolidato italiano 5%. . . . . » 217,—				
» Conto corrente 3 1/2 %. . . . . » 62,45 .....	779	45		
Subaffitto di parte del locale. . . . . » 500,—				
<b>A entrate straordinarie:</b>				
Vendita di atti sociali e di libri duplicati. . . . . »	18	—		
<b>A debitori e creditori diversi:</b>				
Mandati di pagamento emessi nell'anno 1890 :				
1889 per. . . . . » 1427,65				
riferentisi all' esercizio..... 1890 » . . . . . » 3832,55 .....			5484	40
1891 » . . . . . » 224,20				
<b>Da bilancio d'uscita:</b>				
Fondo in contanti al 31 dicembre 1890. . . . . »			4219	75
TOTALI L.	9704	15	9704	15

### III. BILANCIO D'USCITA

Situazione patrimoniale della Società al 31 dicembre 1890 e suo confronto colla Situazione al 1° gennaio 1890.

	Al primo gennaio 1890		Al 31 dicembre 1890					
	DARE	AVERE	DARE	AVERE				
<b>Soci debitori:</b> 1885 . . . . . L.	245	—	—	—				
id. 1886 . . . . . »	345	—	390	—				
id. 1887 . . . . . »	320	—	300	—				
id. 1888 . . . . . »	300	—	315	—				
id. 1889 . . . . . »	1495	—	365	—				
id. 1890 . . . . . »	—	—	530	—				
<b>Fondi pubblici . . . . . »</b>	4830	—	4830	—				
<b>Mobilia . . . . . »</b>	1940	—	1940	—				
<b>Libreria . . . . . »</b>	13550	—	14196	47				
<b>Cassa . . . . . »</b>	2601	70	4219	75				
<b>Creditori e debitori diversi. . »</b>	—	604	9	82	1203	35		
<b>Fondo Coriolis. . . . . »</b>	—	—	—	—	43	95		
<b>Capitale. . . . . »</b>	—	25022	20	—	25848	74		
<b>TOTALI L.</b>	<b>25626</b>	<b>70</b>	<b>25626</b>	<b>70</b>	<b>27096</b>	<b>04</b>	<b>27096</b>	<b>04</b>

Torino, 11 Marzo 1891.

Il V. Segretario  
**DURANDI**

## RELAZIONE DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI ESAMINARE IL CONTO CONSUNTIVO DELL'ESERCIZIO 1890

A mente dell'Articolo 24 del Regolamento la sottoscritta Commissione nominata in seduta del 12 Dicembre 1890 ha preso in esame il Conto consuntivo dell'esercizio sociale 1890, annesso alla presente Relazione.

Esaminate le diverse partite se ne è constatata la perfetta regolarità; per cui siamo lieti di proporre alla vostra approvazione il Conto consuntivo, quale ci venne presentato dal nostro benemerito Comitato, cui ci preme di tributare ancora una volta vivi ringraziamenti pel modo ammirevole col quale attende a cercare gli interessi della nostra Società.

Ci piace richiamare a questo proposito la vostra attenzione sul modo col quale si compì il servizio, sempre spinoso, delle riscossioni delle quote sociali; risulta infatti che al 31 Dicembre 1890 sopra 5680 lire di esazioni a farsi, rimanevano a riscuotersi sole 530 lire, le quali, ci consta, si riducono già a tutt'oggi a sole L. 230. — Risultato veramente eccellente e che fa prova come alla solerzia del Comitato abbiano giustamente corrisposto le disposizioni dei Soci.

Confrontando il Conto consuntivo che ora vi si presenta, con quello preventivo approvato in seduta del 21 Febbraio 1890, risulta evidente come le entrate abbiano raggiunto le previsioni con approssimazione maggiore di quanto era lecito sperare, deducendo dalla esperienza

degli anni precedenti; le spese tutte per contro furono tenute entro limiti notevolmente inferiori a quelli autorizzati, in conformità del voto espresso dalla Commissione esaminatrice del Consuntivo 1889, da voi ratificato in seduta del 25 Marzo 1890. — Per ultimo il patrimonio sociale che al 1° Gennaio 1890 era valutato in Lire 25022,20 al 31 Dicembre saliva a Lire 25848,74.

Le condizioni sociali perciò si presentano alla chiusura dell'esercizio 1890 in uno stato assai più promettente di quanto lo fossero all'aprirsi dell'esercizio stesso. Di ciò va indubbiamente data lode al Comitato, ed è appunto affidandoci nel prudente suo discernimento, che noi osiamo ancora una volta di insistere perchè la nostra biblioteca sia con maggiore larghezza arricchita di nuove opere e pubblicazioni periodiche.

Ed è con questo voto che noi vi invitiamo ad approvare il Conto consuntivo dell'esercizio 1890.

Torino, 12 Marzo 1891.

Ing. M. VICARI.  
Ing. C. LOSIO.  
Ing. L. PARROCCHIA.

## Verbale dell'adunanza del 17 Febbraio 1891

### ORDINE DEL GIORNO:

- 1° *Votazione per l'ammissione di un socio;*  
2° *Continuazione della discussione sulla fognatura di Torino.*

### Presidenza BERRUTI.

Sono presenti i soci:

Andreis	Lanino Luciano
Antonelli	Losio
Audoli	Marcenati
Bellia	Maternini
Berruti	Mondino
Boella	Morra
Bolzon	Nicoletto
Bonelli	Operti
Borgatta	Parrocchia
Borzone	Pastore
Camperi	Ponzio
Caselli Crescentino	Porro
Ceriana	Pozzi
Corradini	Ricci
De Mattei	Ruscazio
Donghi	Sacheri
D'Orsara	Salvadori
Dubosc	Soldati Roberto
Durandi	Soldati Vincenzo
Errera	Thierbach
Fettarappa	Thovez Cesare
Francesetti	Tonta
Giovara	Vicarj
Girola	Zerboglio
Givogre	Zorzoli

Letto ed approvato il verbale della precedente adunanza, procedesi alla votazione per l'ammissione del nuovo socio. Visto l'esito della medesima, il *Presidente* proclama *socio residente effettivo* il signor

BELTRAMI Ing. FEDERICO, presentato dal socio Durandi.

Il *Presidente* dichiara quindi aperta la discussione sulla fognatura di Torino, e dà la parola al socio *Fettarappa*, che pronuncia il seguente discorso:

*Egredi Colleghi,*

Ripiglio la mia risposta agli oratori che parlarono nella seduta precedente al punto in cui l'ho lasciata, cioè al *sistema Waring*, di cui fece parola il collega Boella, e che fuori di qui quasi ci accusò di volerlo applicare

senza i dovuti riguardi verso il suo inventore. E vi ritorno sopra perchè da alcuni fui accusato d'essermi riscaldato senza ragione.

Se avessi avuto tempo di completare quanto avevo in animo di dire, ognuno avrebbe potuto convincersi che la ragione c'era. Sanno i miei colleghi perchè io non ho più parlato nè qui, nè fuori di qui del bottino automatico Mouras? Perché s'è voluto dare ad intendere che non l'amore della verità mi spingesse a parlarne, ma considerazioni d'altra natura. Ora io non vorrei lo stesso ci si dicesse rispetto al Waring, equivocando nel modo il più strano sui diversi sistemi di fognatura.

Il Waring non fu l'inventore dei tubi, perchè si debba dire che noi lo defraudiamo pel solo fatto che crediamo conveniente l'applicazione dei tubi nelle ultime diramazioni del sistema di fognatura che sosteniamo a doppia fogna. Noi non fummo mai discepoli del Waring e non ci siamo mai fatti belli della roba altrui. E qui debbo pregare i miei egregi colleghi di permettermi di parlare per un fatto personale, poichè in altri tempi, in queste stesse nostre adunanze, io proposi un sistema di fognatura in condotta chiusa. Ecco dunque il sistema Waring, diranno i miei oppositori. Ed io protesto che il sistema da me proposto di comune con quello del Waring non ha proprio altro che i tubi. Il sistema da me proposto traeva la sua ragione prima nel bottino Mouras, cioè in un apparecchio che ha per ufficio di raccogliere i rifiuti in precedenza e di scioglierli per modo da versare nella condotta materiali liquidi soltanto e tali che non depositino e non imbrattino le pareti dei tubi. Dov'è nel sistema Waring l'apparecchio analogo che gli serve di base?

Ritornando alla relazione della Commissione, ripeto che noi non abbiamo parlato del sistema Waring, ma abbiamo parlato e siamo fautori del sistema di fognatura a doppio ordine di fogne, che col linguaggio da lungo tempo consacrato dall'uso nell'amministrazione del Comune di Torino diciamo *bianche e nere*, destinate le prime a raccogliere le acque di pioggia per trasportarle quanto più presto è possibile nel Po e nella Dora insieme colle sabbie e cogli altri detriti tutti che esse raccolgono dilavando i tetti ed il suolo; desti-

nate le seconde a raccogliere i rifiuti umani e liquidi sudici d'ogni specie, insomma il liquido cloacale propriamente detto. E ne siamo sostenitori per le seguenti ragioni: 1° perchè senza essere esclusivisti, riteniamo che in massima sia il sistema più razionale; 2° perchè date le condizioni topografiche, idrologiche, geognostiche ed agrarie di Torino e quelle della sua fognatura attuale, riteniamo che sia il sistema più conveniente sotto ogni aspetto; 3° finalmente, ed in via subordinata, perchè non ci è discaro, date le ragioni precedenti, di perpetuare qui in Torino un sistema di fognatura applicato sin dal secolo scorso, e che a buon diritto si dovrebbe chiamare *torinese*. A nulla valgono le osservazioni contrarie che si desumono dallo stato di imperfezione in cui si trova; nessun sistema o procedimento uscì perfetto dalla mente dei proprii autori. Se i medici, gli igienisti non ci avessero importato i *pozzi neri* col relativo *sistema inodoro di spurgo*, solo perchè a Parigi erano venuti di moda, la nostra fognatura si sarebbe continuata ed anche perfezionata, ed ora non saremmo qui a discutere.

Concludendo: noi vogliamo conservare qui in Torino una tradizione sana, tutt'affatto razionale, che le fa onore ed onora l'arte nostra. In breve, vogliamo un po' una volta essere italiani in Italia, e poichè si dà la fortunata coincidenza, un poco anche torinesi in Torino.

Ed ora passo agli altri appunti del collega Boella, fra cui i più importanti sono quelli che riguardano le relazioni che passano fra il progetto da lui redatto e quello dell'ingegnere Bechmann. Io credo che se avesse fatto un passo più in là forse ci saremmo trovati d'accordo su di ciò: che mentre possiamo riconoscere di buon grado e senza contestazione la qualità di progetto a quello redatto dal nostro socio Boella, da parte mia la contesto invece al lavoro dell'ing. Bechmann; nè questi per vero dire lo ho chiamato con tale qualifica, come piace invece ad altri di chiamarlo. Si esamini attentamente il titolo che l'autore ha dato al suo lavoro, e dal titolo stesso si vedrà che egli non ha avuto in animo di presentare un progetto, ma uno studio della questione; quindi il *progetto è ancora da farsi*.

Vengo ora all'altra categoria di critici rappresentati da un solo, ma egregiamente rappresentati, dal collega ing. Francesetti. Non ci quereliamo con lui, ma lo applaudiamo, perchè ha interpretato appieno il nostro pensiero e avremmo desiderato che molti si fossero messi sulla stessa via; poichè noi ci siamo prefissi di dire soltanto quel minimo che com-

prendesse le ragioni e i fatti più palesi, facilmente intesi da tutti. Così noi avremmo desiderato che un calcolo come quello istituito dal collega Francesetti si fosse istituito sulla distribuzione dell'acqua nel modo proposto dall'ing. Bechmann per la lavatura automatica delle fogne; vedere cioè per una portata prestabilita quali dovrebbero essere le altezze dei soglioli successivi e l'acqua che da ognuno deve successivamente stramazze per giungere al fine. Del resto avverrà che l'acqua distribuendosi a destra ed a sinistra nei primi incroci lasciati all'asciutto tutto il resto del sistema, nei quali la lavatura automaticamente e col procedimento indicato dal Bechmann non si farà. Io penso che colui il quale si fosse messo per questa via ben presto ne sarebbe tornato indietro colla convinzione che la distribuzione in modo sicuro non si può fare che per mezzo di paratoie. Cioè precisamente come si fa ora e da tempo dal nostro civico Ufficio d'arte.

Così ancora noi avremmo veduto volentieri qualche calcolo un po' minuto del costo, per alcuni casi estremi, dei condotti per le immissioni nelle fogne. Perchè se queste immissioni sono in numero di 25.000, come si dice, e costano non meno di L. 1000, come si dice anche, la somma di 8.600.000 da noi computate per questo titolo sarebbero al disotto del vero, ma di molto. Sarebbe tal doccia fredda da far seriamente meditare sul vantaggio economico di una moderata progressione dei lavori, tanto che molti proprietari forse si terrebbero paghi, per un primo stadio, della fognatura bianca che li liberi dalle acque di pioggia.

Ho accennato due punti; potrei indicarne parecchi altri, ma sotto via, per venire ai campi d'irrigazione, argomento che più direttamente si riferisce alle cognizioni che per tradizioni di famiglia, per ragioni di studi ed occupazioni d'ufficio mi sono più famigliari, o tali almeno mi dovrebbero essere.

Premetto che un sistema di fognatura non è razionale e completo se non porta con sè, inseparabilmente congiunta col resto, l'utilizzazione agricola del liquame raccolto. Or bene l'impressione che io ho ritratta dalla lettura del rapporto Bechmann a questo riguardo è che l'autore del rapporto bene non conosce che l'irrigazione di Genvilliers e che ha dimenticato affatto che si trovava nel paese classico dell'irrigazione, e come tale riconosciuto e vantato da tutti gli scrittori di cose agrarie e di idraulica, primi fra gli altri i francesi; tantochè sui libri francesi noi cer-

chiamo le cose nostre in fatto di irrigazione, e vediamo vantati i larghissimi benefizi che noi ritraiamo da così fortunata pratica. Sapete invece qual è il risultato finanziario dell'irrigazione di Genvilliers e di tutti i propriamente detti *sewages*? È un risultato negativo, poichè l'agricoltura speciale che in essi si fa è perdente. Bisogna quindi pensarci seriamente prima di gettare il Municipio di Torino nel baratro di un *deficit* annuo di puro esercizio, senza contare l'acquisto a fondo perduto dei terreni che per la fognatura a fogna unica sarebbe di una estensione che oltrepassa d'assai le possibilità delle finanze municipali. Hanno pensato a tutto ciò i fautori della canalizzazione unica? Hanno pensato al pericolo di inondare in tempo di pioggia le colture col liquame di fogna con grave iattura dei prodotti? Se sì, debbono poi aver alleggerita la propria coscienza scaricando nel Po non solo l'acqua che passerà pei loro sfioratori dai 14 ai 17 famosi giorni dell'anno, ma anche quell'altra che riuscirà soverchiamente superiore ai bisogni della coltivazione in molti altri giorni.

Nel caso nostro il problema riesce di men difficile soluzione, e in ogni caso risolvibile senza aggravio delle finanze municipali, se porteremo agli agricoltori acqua costante o durante tutto il giorno, oppure per ore determinate del giorno, in modo da poterne fruire senza allagare le loro terre e senza mutare sistema di coltivazione. Si tratta di una regione non sufficientemente irrigata, alla quale tornerà giovevole il liquido che noi portiamo a loro in quantità costante, non fosse che come mezzo per aumentare quello di cui già dispongono, immettendolo nelle gore esistenti. Esso servirà altresì a correggere quelle acque soverchiamente pure in modo da renderle feconde, ma senza costringere gli utenti alla costosa introduzione di coltivazioni speciali, e quindi conservando gli attuali sistemi di coltivazione, rendendoli senza confronto più produttivi.

A questo punto della nostra discussione parmi quindi che l'Assemblea potrebbe esprimere il suo voto sull'operato della Commissione.

*Givogre* fornisce dati relativi alle portate del canale della Pellerina e di quelli in cui esso si suddivide. Osserva che durante le magre invernali della Dora il canale della Pellerina è sempre fornitissimo, perchè non vengono in quella stagione derivate acque a monte per uso d'irrigazione. Le magre più temibili sono quelle estive. Prova con cifre che il dato

fornito al Bechmann dall'Ufficio tecnico municipale per la quantità d'acqua disponibile in estate per la lavatura delle fogne è attendibile. Egli rileva poi una inesattezza del Bechmann riguardo al numero di giorni in cui cadendo più di 2 millimetri di pioggia gli sfioratori entrerebbero in funzione. Questi giorni, secondo il Bechmann, sarebbero da 11 a 17 nell'anno. L'oratore ha fatto lo spoglio dei bollettini meteorologici, da cui risulta che i giorni di pioggia nell'anno sono mediamente 90, in 30 dei quali l'altezza d'acqua caduta supera 2 millimetri. Dal 1° maggio al 30 settembre i due terzi delle piogge oltrepassano i 2 millimetri.

*Boella* dice che per le lavature delle fogne non si ha la sola acqua del canale dell'Arse-nale. Vi sono delle bealere che ora si scaricano nel Po verso il corso Dante, le quali man mano che la fabbricazione si estende non servono più all'irrigazione dei terreni e diventano disponibili per la fognatura.

Il *Presidente* dice d'aver trattato una volta coi proprietari d'acque che si trovavano nelle condizioni considerate dal socio *Boella*, per farne cedere l'uso temporaneo allo stabilimento idraulico del Valentino; ma quei proprietari non si mostrarono punto disposti a cederlo gratuitamente, quantunque quelle acque più non servissero all'irrigazione dei terreni che erano già fabbricati.

*Boella* osserva che il socio *Fettarappa*, dopo aver detto che da noi l'irrigazione colle acque pure dà risultati migliori di quelli colle acque lorde nei dintorni di Parigi ed in Inghilterra, avrebbe dovuto soggiungere che la differenza è anche dovuta al clima. Presso Volpiano dove ora si irriga colle acque della Stura, troppo pure, la vegetazione non è certo paragonabile a quella dei prati irrigati colla Vettabia.

Si lamenta che il socio *Fettarappa* abbia detto che la città di Torino manca ancora di un progetto di fognatura a canalizzazione unica, e si duole che la stessa asserzione sia stata fatta in Consiglio comunale.

*Fettarappa* ha detto che quello del Bechmann non è un progetto, ma riconosce che lo era invece quello redatto dal *Boella*.

Il *Presidente*, spiega come quando egli ebbe a dire in Consiglio comunale che non esisteva il progetto a fogna unica, il progetto non era stato presentato al Consiglio per la discussione, e quindi per il Consiglio esso non esisteva.

*Boella*, continuando la critica della relazione della Commissione, dice essere la formula di Tadini vecchia ed abbandonata, tanto che non trovasi nemmeno più riportata nei

prontuari. Non crede esatti gli apprezzamenti della Commissione riguardo alla scelta dei coefficienti per la formula di Darcy e Bazin, perchè nei canali lisci con velocità media considerevole si hanno velocità molto sensibili anche contro le pareti, le quali non di rado si trovano corrose dalle sabbie.

Avendo udito che la Commissione non intese di propugnare il sistema Waring, legge i passi della relazione che glielo avevano fatto supporre.

*Fettarappa* protesta nuovamente contro la attribuzione alla Commissione di idee che non ha mai manifestate.

Riguardo all'irrigazione colle sole acque lorde, ripete che essa obbliga a fare una coltivazione speciale, sempre perdente, senza tener conto della spesa d'impianto. Torino, applicando il *tout à l'égout*, andrebbe per questo riguardo incontro ad un passivo annuo che nessuno può prevedere qual sia.

*Lanino*, parlando sull'ordine della discussione, osserva che questa ha divagato fin qui e divaga tuttora sopra argomenti accessori di importanza secondaria, che sollevano frequenti interruzioni per fatti personali a cui tengono dietro lunghe spiegazioni affatto oziose per lo scopo al quale si mira;

Che se non si circoscrive la discussione entro un campo meglio definito, non si concluderà mai nulla, e la Società si troverà impedita di emettere il suo voto sull'importantissima questione della fognatura, il che non è certamente nè può essere nell'intenzione di alcuno dei soci;

Che interessa sommamente che questo voto sia dato in tempo utile da poter essere conosciuto e ponderato dalla cittadinanza e dall'autorità;

Che la questione si presenta sotto una duplice forma:

1° di *massima*, circa il sistema di fognatura più adatto alle condizioni della città;

2° *incidentale*, circa il progetto Bechmann; Che quest'ultima è quella che ci presenta in oggi un carattere di maggior urgenza e sulla quale la Società venne esplicitamente chiamata a discutere e a deliberare;

Che per risolverla non si ha bisogno di ulteriori studi e rapporti di nuove Commissioni, le quali avrebbero anzitutto per primo risultato pratico quello di far perdere un tempo ormai prezioso, nè tanto meno di entrare in corrispondenza coll'ing. Bechmann o con altri, come venne proposto da uno dei colleghi;

Che i soci che hanno parlato o riferito per iscritto non sono i soli che abbiano esaminato

e trovato imperfetto il progetto Bechmann, e le ragioni date dai pochi che lo sostengono non hanno scossa l'opinione di molti che lo respingono;

Che per conseguenza si può venire ormai ad una deliberazione.

Propone pertanto:

1° Che si passi all'ordine del giorno sopra qualsiasi proposta di rinvio a nuove Commissioni;

2° Che l'assemblea si pronuncii sul progetto Bechmann, nonchè sul sistema che ritiene preferibile per Torino e sulle modalità sostanziali della sua attuazione.

Dà lettura di analogo ordine del giorno, nel quale, premessi i motivi pei quali è da respingersi il progetto Bechmann, nonchè altre considerazioni comparative fra questo progetto e quello redatto dal civico Ufficio d'arte sulla base della canalizzazione doppia, già stata approvata in massima dal Consiglio comunale in adunanza 11 aprile 1888, conclude col *voto* che il « Municipio di Torino non dia esecuzione al progetto Bechmann, e mantenendo » ferma la deliberazione consigliare dell'11 » aprile 1888, provveda al compimento della » fognatura cittadina in base all'antico concetto torinese della canalizzazione doppia, » introducendo nel progetto a tale scopo già » studiato dal suo Ufficio d'arte, quei perfezionamenti che altrove già furono applicati » con successo e quello specialmente di una » larga applicazione dei condotti tubolari alle » fogne minori. »

Dopo nuove insistenze da parte dei soci BORGATTA e BOELLA perchè si rinvii lo studio della questione ad una nuova Commissione, e repliche dei soci LANINO, SALVADORI e FRAN-CESETTI, si pone ai voti e si approva la mozione di passare all'ordine del giorno sopra ogni qualsiasi proposta di nomina di Commissioni od altra avente carattere sospensivo, e si conviene di discutere e votare l'ordine del giorno Lanino limitatamente a quanto si riferisce al progetto Bechmann, riservando la discussione sull'altro progetto dell'Ufficio municipale.

Si ripete quindi la lettura parziale dell'ordine del giorno Lanino, che è votato per divisione, con emendamenti proposti da vari soci e con un'aggiunta del socio Soldati Roberto, che si inserisce al N. 5, e l'assemblea per alzata e seduta approva a grande maggioranza le seguenti motivazioni e conclusioni:

La Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino,

Visto il progetto dell'ing. Bechmann per la fognatura della città di Torino informato al principio della canalizzazione unica,

Vista la relazione d'esame del progetto stesso presentata dai soci ingegneri Fettareppa, Sacheri, Tonta e Vicarj,

Ritenuto che da quest'esame e dalle seguite discussioni risulta:

1° Che i collettori benchè di sezione molto esuberante rispetto alla portata ordinaria dovranno tuttavia nei tempi di piogge dirotte o prolungate versare nel Po e nella Dora entro cinta non solamente una parte delle acque meteoriche ma anche materie organiche e fecali, perchè ammettendo pure, come osserva il Bechmann, che il liquame denso e putrido che si troverà entro le fogne al cominciare della pioggia possa (date certe condizioni) essere sospinto nell'emissario ed espulso fuori cinta dalla aumentata corrente prima che il livello di questa raggiunga le soglie degli scaricatori, non si può ammettere col Bechmann che nella fase ulteriore della piena la sola acqua di pioggia si riversi dagli sfioratori, poichè continuando le materie fecali ed organiche affluire alle fogne durante la pioggia e mantenendosi queste pel loro peso specifico e per la cresciuta energia della corrente o galleggianti o sospese si verseranno necessariamente con l'acqua degli scaricatori nel Po e nella Dora, ed al cessare della piena si formeranno sulle rive depositi infetti e putrescibili;

2° Che la sezione trasversale assegnata alle fogne e collettori *non risponde* alle migliori regole dell'arte, essendo a cunetta di curvatura poco sensibile con banchine, sulle quali la corrente rallentando di velocità lascerà inevitabilmente depositi di materie putrescibili, che vi resteranno aderenti al successivo ritirarsi delle acque nelle cunette, e non è proposta alcuna disposizione per impedire l'entrata nelle fogne delle terre e sabbie della strada, le quali potranno tutto al più discendere sino al collettore principale dove formeranno interrimenti nocivi al regolare deflusso delle acque;

3° Che a togliere di volta in volta e prontamente tali depositi ed interrimenti non basta il carro a paratoia proposto dal Bechmann pel collettore principale, ma occorrerà il lavoro manuale di molti operai incomodo, dispendioso e non sempre efficace;

4° Che tutti i condotti comunicando costantemente con l'atmosfera delle strade per mezzo di bocche libere ne emaneranno esalazioni incommode sempre ed eventualmente nocive;

5° Che colla quantità d'acqua attualmente disponibile distribuita come propone il Bechmann fra un numero grandissimo di punti di immissione non è possibile il regolare funzionamento della canalizzazione quando non piove;

6° Che il collettore progettato per la regione Van-chiglia con pendenza in senso opposto a quella naturale del terreno non potrà per difetto di caduta funzionare in tempo di pioggia quando il pelo liquido nel collettore principale presso il ponte delle Benne avrà raggiunto il livello degli sfioratori, e lo stesso avverrà per l'altro collettore progettato lungo la via Cagliari a sponda sinistra della Dora;

7° Che lo sgombrò della neve col progetto Bechmann non si può assolutamente ottenere né per fusione dovuta alla temperatura delle acque cloacali, come sembra credere l'ing. Bechmann, nè per semplice flottazione dai collettori secondari al collettore principale e da questo all'emissario attraversando la griglia che li

separa sino ai campi di epurazione mentre con canali bianchi che sbocchino direttamente al fiume come gli attuali, sarà sempre facile ottenerne il trasporto immettendovi le acque della Pellerina come si è praticato sinora;

8° Che il calcolo preventivo della spesa presentato dall'autore in modo affatto sommario e senza corredo di elementi giustificativi non prova che si possa realizzare, col suo progetto la presunta economia di lire 300 mila:

a) Perché è evidentemente insufficiente la somma di L. 80.000 preventivata per la costruzione dei canali scaricatori destinati a versare nel Po e nella Dora le acque esuberanti di piena diramandosi dai rispettivi collettori principali collocati per lunghi tratti a distanze di 300 a 500 metri dal fiume ed attraversando terreni prominenti con banchi di puddinga come al Valentino, oppure terreni bassi ed acquitrinosi come quelli che fiancheggiano la Dora.

b) Perché il 10 % della spesa totale non basterà come suppone il Bechmann a coprire le spese imprevedibili di una costruzione sotterranea come è la fognatura *oltre* a quelle di direzione ed assistenza ai lavori che sono di natura *prevedibili*.

c) Perché colla costruzione dei collettori principali lungo il Po e la Dora intercettandosi gli sbocchi dei canali attuali anche la spesa per la riforma di questi si dovrebbe fare immediatamente e non sarebbe possibile ritardarla, e per conseguenza tutti indistintamente i proprietari di case (e non soltanto quelli delle case attualmente servite da pozzi neri) dovrebbero nello stesso breve periodo sottostare a spese di riforma delle loro condotte, paragonabili per importanza a quelle della riforma delle fogne stradali e dal progetto non contemplate.

d) Perché alla epurazione del liquame cloacale aumentato notevolmente da una parte delle acque meteoriche occorrerà sin dal principio un'estensione di terreni superiore a quella di cui il Bechmann propone l'acquisto.

9° Che riesce imperfettissima l'utilizzazione delle materie fertilizzanti, le quali in tempo di pioggia andranno in parte perdute nel Po e nella Dora e nel rimanente saranno diluite in una enorme quantità di acqua che i terreni già soprassaturati di umidità in tempo di pioggia non potranno utilmente ricevere:

Per questi motivi,

La Società, riservandosi di prendere in esame anche l'altro progetto redatto dal civico Ufficio d'arte sulla base della canalizzazione doppia (del quale ebbe comunicazione dal Municipio posteriormente a quello del Bechmann) esprime per intanto il voto che il Municipio di Torino non dia esecuzione al progetto Bechmann.

L'assemblea delibera che, come si è fatto pel progetto Bechmann, venga preso in esame quello a canalizzazione doppia redatto dall'Ufficio tecnico municipale, e delega al Presidente la nomina d'una Commissione per studiarlo e riferirne alla Società.

Indi la seduta è levata.

*Il Segretario*

G. BOLZON.

*Il Presidente*

G. BERRUTI.

## Verbale dell'adunanza del 14 marzo 1891

### ORDINE DEL GIORNO:

1. *Comunicazioni della Presidenza.*
2. *Relazione della Commissione sul Conto consuntivo dell'anno 1890.*
3. *Richiesta di temi pel VII Congresso di Ingegneri e di Architetti in Palermo.*

### Presidenza BERRUTI.

Sono presenti i Soci:

Berruti	Martorelli
Boella	Maternini
Bolzon	Morra
Caselli Crescentino	Nicolello
Corradini	Parrocchia
Dubosc	Riccio
Durandi	Sbarbaro
Ferria	Soldati Roberto
Fettareppa	Soldati Vincenzo
Francesetti	Thovez Cesare
Giovara	Treves
Imoda	Zerboglio
Lanino Luciano	

Letto ed approvato il verbale della seduta precedente, si dà lettura dell'elenco delle ultime opere pervenute in dono alla Società.

Il *Presidente* annuncia di aver nominato una Commissione per l'esame del progetto di fognatura della città di Torino compilato per cura dell'Ufficio d'Arte del nostro Municipio. A costituire tale Commissione erano stati invitati i soci Boella, Corradini, Fettareppa, Francesetti, Losio, Sacheri, Salvadori, Tonta e Vicarj. Deve però dichiarare con rincrescimento che i soci Boella, Corradini e Losio hanno declinato l'incarico.

*Lanino* crede superfluo pregare il *Presidente* di insistere presso i soci suddetti perchè desistano dal loro rifiuto.

*Caselli* si associa a *Lanino*.

Il *Presidente* accetta con piacere il consiglio, tanto più che trattasi di una Commissione che egli stesso aveva nominata.

Il *Presidente* annuncia quindi il ritiro per parte del socio Petiti della mozione per indennizzo di danni al Tesoriere della nostra Società, che a senso della deliberazione presa nell'adunanza generale del 13 febbraio 1891, doveva essere portata all'ordine del giorno della presente adunanza.

*Dubosc* è lieto che l'occasione si presenti di proporre un nuovo voto di plauso al Te-

soriere pel generoso atto di cui si rese benemerito.

La proposta è approvata per acclamazione.

Si dà lettura del Conto consuntivo del 1890, quindi il socio *Parrocchia* legge la relazione della Commissione incaricata di esaminare tale consuntivo, il quale è approvato unitamente alla relazione anzidetta.

*Riccio* osservando che non fu ancora pubblicata negli atti sociali la relazione che egli ebbe a presentare lo scorso anno alla Società circa ai vari progetti dello sbocco in Piazza Castello della nuova via Diagonale, raccomanda perchè in avvenire sia fatta più sollecitamente la stampa degli atti, specialmente quando trattasi di argomenti che rivestono un carattere di attualità.

Il *Presidente*, dopo aver premesso che è spesso inevitabile un sensibile ritardo nella stampa degli atti, dovendo i resoconti delle sedute essere approvati dall'Assemblea prima di essere pubblicati, dichiara che si terrà conto della raccomandazione del socio *Riccio*, estendendo in avvenire il sistema di dare la precedenza, ove occorra, alla stampa delle monografie dei soci previo consenso dell'Assemblea per distribuirle in tempo utile, come si è fatto ultimamente per la relazione della Commissione incaricata di esaminare il progetto di fognatura della nostra città, redatto dall'ing. Bechmann.

Il *Presidente* legge quindi una lettera del Comitato Esecutivo del futuro Congresso di Ingegneri ed Architetti di Palermo, che rinnova l'invito già fatto tempo addietro alla nostra Società di inviare quei temi di cui essa desiderasse fosse proposta la discussione al Congresso.

Non essendo finora state presentate da alcun socio proposte di temi, il *Presidente* interpella l'Assemblea pel caso che qualche socio avesse temi a proporre, ricordando che i proponenti restano impegnati a incaricarsi di sviluppare il tema o intervenendo personalmente al Congresso o corredando il tema con una succinta relazione.

*Treves* avrebbe a proporre un tema a proposito della Commissione permanente nominata dal Governo per l'esame di tutte le questioni di Belle Arti, la quale Commissione,

com'è noto, deve risultare composta di otto artisti e di quattro architetti.

Osservando che fra gli artisti già si costituirono Comitati elettorali per la nomina di tali membri da proporsi al Governo, Treves propone un tema che stabilisca la costituzione di analoghi Comitati per parte degli Architetti; il quale tema potrebbe dar occasione ad un ordine del giorno del Congresso.

*Ferrici* ricorda che già due volte la Società degli Ingegneri e degli Architetti di Torino, d'accordo coll'Accademia di Belle Arti e col Circolo degli Artisti, propose gli artisti torinesi che desiderava avessero a far parte della predetta Commissione.

Ritiene quindi superfluo il tema proposto da Treves.

Il *Presidente* prende atto del tema proposto da Treves con riserva di verificare se non sia già risolta la questione come parrebbe da quanto ebbe a dichiarare il socio *Ferrici*. Ove sarà del caso, si potrà scrivere al Ministero perchè annoveri la nostra Società fra quelle che hanno diritto di proporre membri per la Commissione in discorso. Prega frattanto Treves di formulare il tema che intende proporre e presentarlo corredato da una succinta relazione.

*Soldati V.* dichiara che se avesse fiducia nell'efficacia dei Congressi desidererebbe proporre un tema sui provvedimenti legislativi che converrebbe adottare per regolare il passaggio delle condotte elettriche attraverso alle proprietà private, come già praticasi per le condotte d'acqua. Se havvi paese che abbia bisogno di facilitare la diffusione dell'elettricità questo è certamente l'Italia, in cui il trasporto e distanza delle forze motrici idrauliche di cui abbiamo abbondanza nelle regioni montuose può supplire in molti casi alla mancanza di combustibile.

Il *Presidente* prega il socio *Soldati* di formulare tale tema e presentarlo con una breve relazione.

*Caselli* riferendosi al tema proposto da Treves, fa voti perchè si provveda all'istituzione di un Ruolo stabile degli aventi diritto a votare per la nomina dei membri della Commissione artistica, allo scopo di avere una garanzia della regolarità delle votazioni.

*Treves* insiste perchè il tema da esso proposto sia presentato in forma generica per raggiungere più facilmente lo scopo.

Il *Presidente* osserva che si può benissimo presentare il quesito al Congresso sotto forma generica, ed esaminare poi all'atto della discussione l'aggiunta proposta da *Caselli*.

*Mortarelli* riferendosi al tema proposto da *Soldati* non ritiene necessario per ora di preoccuparsi di estendere alle condotte elettriche provvedimenti legislativi analoghi a quelli in vigore per le condotte d'acqua, non potendo per quelle come per queste invocarsi il diritto di passaggio per ragioni di forza maggiore. Accennando poi ai pericoli cui danno luogo le condotte elettriche e alle limitate applicazioni dell'elettricità finora fatte in Italia, ritiene prematura la proposta *Soldati*, anche pel motivo che le proprietà in Italia sono già troppo poco rispettate.

Il *Presidente* osserva che il diritto di acquedotto non deve confondersi con quello di scolo e che limitatamente a quello deve intendersi fatta la proposta *Soldati* relativa alle condotte elettriche, che in molti casi si possono ritenere equivalenti a quelle idrauliche. Osserva poi che lo studio delle questioni importanti non è mai prematuro e fa notare infine che la proprietà non è meno rispettata in Italia che negli altri paesi.

*Mortarelli* replica dichiarando che tutt'al più sarebbe disposto ad approvare il diritto di passaggio delle condotte elettriche attraverso a proprietà private nei soli casi in cui si tratti di utilità pubblica.

*Soldati* dichiara di aver sollevata la questione da esso proposta nel solo intento di studiarla, sembrandogli che l'argomento sia molto importante. Osservando che non occorrono provvedimenti legislativi per la diffusione di condotte elettriche per ragioni di utilità pubblica, bastando all'uopo le leggi esistenti che sono applicabili ad opere d'ogni genere, desidererebbe solo fossero estese alle condotte elettriche disposizioni analoghe a quelle vigenti per i diritti d'acquedotto. Circa al rispetto delle proprietà osserva che è equo invocarlo non solo per la proprietà stabile, ma anche per quella mobile, come è la forza motrice sia essa idraulica od elettrica, per la cui utilizzazione è indispensabile il trasporto in determinate località e conseguentemente il passaggio attraverso a proprietà private, mediante ben inteso un equo compenso ai proprietari delle medesime. Insiste sull'opportunità di provvedimenti legislativi al riguardo per vincere le enormi difficoltà che spesso si incontrano in causa delle opposizioni non sempre ragionevoli dei proprietari delle proprietà che occorre di attraversare. Osserva infine riguardo ai pericoli delle condotte elettriche che in molti casi, come nei telefoni, non esistono affatto ed ove occorre è sempre possibile trovar modo di porvi efficace riparo.

*Fettarappa*, associandosi alle dichiarazioni di *Soldati*, riferisce come esempio in appoggio alle medesime che per poter condurre a termine la trasmissione di forza elettrica progettata dal *Güller* ad *Intra*, occorrerà far dichiarare la pubblica utilità di tale impianto, in seguito alle molte difficoltà opposte dai proprietari dei terreni che si devono attraversare.

*Dubosc* osserva che è difficile stabilire una distinzione fra le opere di pubblica e quelle di privata utilità.

*Thovez C.* osserva a *Mortarelli* che trova utile studiare per tempo le questioni per prevenire gl'inconvenienti che potrebbero verificarsi in seguito.

*Mortarelli* dubita sia stata male interpre-

tata la sua idea. Dà nuove spiegazioni concludendo che ritiene prematuro non che si studii la questione proposta dal socio *Soldati*, ma che la si risolva.

*Morra* rileva l'importanza della discussione cui diede luogo la questione sollevata da *Soldati*, il che prova come tale questione, anzichè prematura, sia molto matura.

Si delibera l'invio del tema proposto da *Soldati* al Comitato Esecutivo pel Congresso di Palermo.

Indi la seduta è levata.

Il Vice-Segretario  
DURANDI.

Il Presidente  
G. BERRUTI.

## Verbale dell'adunanza del 24 aprile 1891

### ORDINE DEL GIORNO:

Esame delle risposte dell'ing. *Bechmann* alle obiezioni sollevate dalla Società al suo progetto di fognatura per la città di Torino.

### Presidenza BERRUTI.

Sono presenti i Soci:

Andreis	Givogre
Berruti	Lanino L.
Bolzon	Marcenati
Borzone	Maternini
Camperi	Mondino
Cappa	Morra
Ceppi	Nicoletto
Ceriana	Penati
Chiaves	Porro
Donghi	Porta
Dubosc	Sacheri
Durandi	Saroldi
Errera	Soldati Roberto
Ferrari d'Orsara	Strada
Ferria	Thierbach
Fettarappa	Thovez Cesare
Francesetti	Tonta
Galassini	Vicarj
Giovara	Zerboglio.
Girola	

*Frescot* fa scusare la sua assenza.

Approvasi il verbale dell'adunanza precedente ed odesi la lettura dell'elenco delle ultime opere donate alla Società.

Il *Presidente* annunzia ai presenti che il Sindaco, a cui si era inviata la relazione della Commissione incaricata di esaminare il progetto *Bechmann* per la fognatura di Torino,

ha gentilmente comunicato alla Società la risposta dell'ing. *Bechmann*. Ad istanza di alcuni soci ne dà lettura.

*Vicarj* è dolente che siasi detto e stampato aver la Commissione mancato di riguardo al collega francese. Non gli pare che ciò si potesse asserire. Trova invece che l'osservazione sarebbe giustificata per qualche frase della lettera del *Bechmann*. Si duole pure che la Commissione abbia avuto in lui un relatore poco competente; ma avrebbe preferito che invece di occuparsi della competenza del relatore gli oppositori avessero esaminato obiettivamente la relazione.

*Sacheri* trova che la lettera del *Bechmann* potrà non piacere e per la forma poco cortese e per la sostanza: ha però il merito d'essersi fatto carico una ad una delle questioni sollevate nei nove *considerando* della Società degli Ingegneri. Egli ha esaminato le risposte del *Bechmann* e non gli parve mancassero gli argomenti da opporre a quelli dell'ingegnere parigino. Per poter procedere con maggior ordine ha preparato degli appunti scritti, che legge all'adunanza.

*Corradini* accenna alla notizia riportata sui giornali di Roma, Torino e Milano circa la deliberazione presa ad unanimità dalla Commissione nominata dal Municipio di Torino in favore della *canalizzazione unica*, facendo rilevare la poca opportunità di prolungare la discussione sulle risposte e controrisposte al *Bechmann*. Insiste sulla proposta ripetuta-

mente fatta da alcuni soci nelle scorse sedute, d'intavolare cioè in seno della Società una discussione ampia, senza entrare in particolari, sopra la *fognatura in generale*, che, evitando le personalità, avrebbe portata la questione in un campo più sereno e più proficuo; intenderebbe perciò parlare sopra alcuni punti principali della fognatura in generale senza entrare in merito alle critiche sollevate al progetto Bechmann.

Il *Presidente* gli osserva che la discussione generale sui vari sistemi di fognatura non è all'ordine del giorno. Ma in seguito ad istanza di parecchi soci al presidente perchè venga concesso al socio Corradini di parlare, questi legge alcuni brani della Memoria testè stampata *Sulla contaminazione della superficie stradale nelle grandi città dal punto di vista dell'igiene e dell'ingegneria sanitaria*, Memoria presentata alla R. Accademia delle Scienze in Napoli dal prof. dottor Manfredi Luigi, dell'Istituto di Fisiologia della R. Università di Napoli:

« Le ricerche da me fatte direttamente a » vendò dimostrato che per contenuto di bat- » teri e di sostanze organiche già decomposte » o in via di decomporsi, l'immondizia stra- » dale sia tra i prodotti più impuri che ema- » nano dalle agglomerazioni umane, parago- » nandole perfino in certi casi al contenuto » dei pozzi neri, segue da ciò che nelle grandi » città il letto stradale sia da assimilarsi ad » una immensa superficie di fogna allo scoperto

» date certe condizioni igienico-edilizie delle » strade, dalla superficie di queste possa pe- » netrare nel sottosuolo una quantità di so- » stanze impure perfino maggiore di quella » che vi si infila da canali o pozzi neri per- » meabili esistenti nelle viscere di esso. »

In detta Memoria riporta quindi l'autore le tabelle di altri sperimentatori, tra i quali il Fleck pel suolo stradale di Dresda, il Flügge pel suolo stradale di Berlino e di Lipsia, il Fodor per Budapesth, ecc., e trova appunto l'analogia dei risultati da lui esposti con quelli dei suaccennati sperimentatori.

In conseguenza — prosegue il socio Corradini — non si può impunemente trattare le acque pluviali che lavano le nostre strade come acque non inquinate e scaricarle direttamente nel fiume Po, separandole affatto dalle acque cloacali, errore questo che si commetterebbe col sistema della doppia canalizzazione per Torino.

I cosiddetti canali bianchi di Torino, male disposti e peggio costruiti, sono ripieni di soz-

zure, alle pareti aderisce una melma vischiosa puzzolente; ricorda d'averli riscontrati in queste condizioni più volte, e non ha guari quando appunto si scoprì per riattarlo il tratto di canale che scorre lungo il corso Re Umberto in prossimità della casa della Società dell'acqua potabile, della casa delle Colonne, dell'Arsenale, ecc; invero — soggiunge il socio Corradini — questi canali si possono dire *neri*, mentre quelli della fognatura di Francoforte si potrebbero in paragone chiamare *bianchi*.

Quali esalazioni non emanano mai dai canali bianchi dove ristagnano le orine e tutti i rifiuti degli animali sui tratti di via dove stazionano le vetture pubbliche, i tramways, come in via dell'Arsenale, dinanzi la Stazione di Porta Nuova, ecc? Questo grave inconveniente sarebbe certamente eliminato colla canalizzazione unica.

Si maraviglia come in riguardo alla ventilazione delle fogne la Commissione che criticò il progetto Bechmann non abbia tenuto conto che il mezzo migliore tutt'oggi applicato anche dal Lindley per le fognature di Francoforte, di Varsavia, e dell'Hobrecht per Berlino, ecc, sia quello di diluire al massimo grado l'aria confinata nei canali, aprendo sulle vie pubbliche numerose bocchette, ed in pari tempo lasciando libera comunicazione all'aria delle fogne coi doccioni delle case.

*Diluzione e non compressione*, ecco il principio della ventilazione delle fogne; il canale nero di recente costruito in via Alfieri prova appunto che mancando in questo la rinnovazione dell'aria, le esalazioni mefitiche si spandono nell'interno delle case, ecc.

Riguardo poi agli scaricatori che immettono il soprappiù delle acque nel fiume in tempi di grandi piogge fu constatato che i liquidi cloacali diluiti in una grande massa d'acqua non sono cause di serio inquinamento dei fiumi. A Londra, a Berlino, a Francoforte, a Varsavia, a Monaco, ecc, scaricano appunto l'eccedenza delle acque nel Tamigi, nella Sprea, nel Meno, nella Vistola, nell'Isar. Termina dichiarandosi profondamente convinto e dagli studi fatti e dai viaggi fatti all'estero che si debba adottare anche per Torino, il principio della *canalizzazione unica*. Pur sapendo con rammarico che fra gli egregi soci presenti le sue idee non sono condivise, rimarrà come

Orazio sol contro Toscana tutta!

*Givogre* e *Sacheri* sollevano delle obiezioni, a cui *Corradini* risponde.

La discussione porge opportunità a *Vicarj* di deplorare che Corradini abbia rinunciato a

far parte della Commissione che sta esaminando il progetto dell'Ufficio Tecnico municipale per la fognatura e canalizzazione doppia.

*Corradini* risponde che i partigiani della fogna unica si sarebbero trovati in quella Commissione nominata dal Presidente a formare una minoranza troppo esigua, e perciò rinunziarono a farne parte.

*Fettarappa* dice che in ogni Commissione ci deve essere una maggioranza ed una minoranza, e che in quella nominata dal Presidente la minoranza era rappresentata in modo proporzionalmente più largo che nell'assemblea; ad ogni modo la minoranza poteva presentare una relazione per proprio conto.

Il *Presidente* ricorda che dopo la Commis-

sione c'è l'assemblea, che è sempre libera di votare come crede, e *Lanino* soggiunge che per influire sul voto dell'assemblea non è il numero dei partigiani dei due sistemi in seno alla Commissione, ma sono bensì le buone ragioni quelle che valgono.

*Porta* propone che la Società faccia sue le risposte di *Sacheri* alla lettera del *Bechmann*, e che esse vengano stampate e distribuite a coloro cui fu mandata la lettera.

Messa ai voti, la proposta di *Porta* risulta approvata a grande maggioranza.

Indi si toglie la seduta.

Il Segretario

G. BOLZON.

Il Vice-Presidente

THOVEZ.