

Il X Congresso internazionale di navigazione tenuto a Milano dal 24 settembre al 1° ottobre.

**Nota del socio colonnello CARLO PORRO
delegato della Società geografica italiana al Congresso.**

L'Associazione internazionale permanente dei congressi di navigazione. — Le prime riunioni internazionali degli studiosi di questioni riguardanti la navigazione interna ebbero luogo nel 1885 a Bruxelles e nel 1886 a Vienna. Furono riunioni poco numerose e che, malgrado il loro carattere internazionale, si occuparono essenzialmente di questioni locali; ma in esse emerse la grande importanza che la navigazione interna poteva assumere nello sviluppo delle reti di comunicazioni e, col crescente interesse per gli studi ad esse relativi, si sentì la necessità di dare un maggior incremento a tali riunioni. Ebbero così luogo i grandi congressi internazionali di Francoforte sul Meno (1888), di Manchester (1890), di Parigi (1892), dell'Aja (1894) nel quale agli studi di navigazione interna si aggiunsero quelli della navigazione marittima, di Bruxelles (1898), di Parigi (1900), di Düsseldorf (1902). Già al congresso di Parigi era sorta l'idea di meglio disciplinare queste periodiche riunioni, mediante un organo permanente; e tale idea venne concretata al

congresso di Düsseldorf colla fondazione di un'associazione internazionale permanente dei congressi di navigazione avente gli scopi: di promuovere le riunioni degli studiosi della materia, di curare l'organizzazione dei congressi, di amministrare il patrimonio sociale e di provvedere alla pubblicazione delle memorie presentate ai congressi e degli atti dei congressi stessi. L'associazione conta ora circa 1500 membri dei quali approssimativamente 250 sono Tedeschi, 200 Belgi, 150 Francesi, 100 Austriaci, 90 Italiani ed i rimanenti appartengono, in varia misura, ad una trentina di altri stati di ogni parte del mondo. A capo dell'associazione siede in Bruxelles una commissione permanente coll'incarico di indire i congressi e di curarne più particolarmente la parte scientifica, lasciando ad una commissione dello stato, nel quale il congresso viene tenuto, il compito di provvedere a quanto riflette la sua organizzazione ed il suo andamento.

Il congresso di Milano. — La commissione permanente di Bruxelles aderendo all'invito fattole dal governo italiano, decise di tenere pel 1905 il X° congresso internazionale in Italia, volendo con ciò, non solo rendere omaggio alla patria di Cristoforo Colombo e di Leonardo da Vinci, ma fare atto di simpatia verso il nostro paese che in questi ultimi anni ha con ardore intrapresi gli studi per la sistemazione delle sue linee di navigazione interna. E come sede del congresso pel 1905 fu scelta la città di Milano, poichè l'epoca del congresso avrebbe potuto così coincidere coll'apertura della linea del Sempione e coll'esposizione internazionale dei mezzi di comunicazione e trasporto. Come è noto, questi avvenimenti dovettero essere rimandati al prossimo anno, e non essendo stato possibile, per lo statuto dell'associazione, fare altrettanto pel congresso, venne a mancare ai congressisti l'opportunità di vedere cose che certamente avrebbero avuto un grande e diretto interesse pei loro studi. Tuttavia, anche senza di ciò, Milano, indipendentemente da un complesso di fatti per cui si presenta come un modello di attività nel campo economico, si prestò meravigliosamente quale sede del congresso e ciò: per la sua posizione geografica al centro della valle padana, per la rete dei suoi antichi navigli, per i recenti impianti idroelettrici sull'Adda e sul Ticino e per la sua vicinanza ai porti di Venezia e di Genova.

Il congresso ebbe luogo dal 24 settembre al 1° ottobre sotto l'alto patronato di S. M. il Re e la presidenza d'onore di S. A. R. il Duca di Genova. Una commissione locale, presieduta dal senatore Colombo, ne curò l'organizzazione e l'andamento, e la partecipazione al congresso

superò quella di tutti i precedenti, avendo ad esso aderito 36 stati ed essendo stato il numero degli iscritti superiore a 2200 e quello degli intervenuti di circa 1300.

Per i lavori del congresso S. M. il Re volle concedere l'uso della Villa Reale, che, per la felice disposizione dei locali e la signorilità dell'ambiente, fu una sede quale non poteva desiderarsi migliore.

Le sedute del congresso. — La solenne inaugurazione del congresso ebbe luogo il mattino del 26 settembre, alla presenza delle L. L. M. M. il Re e la Regina, al Teatro della Scala, e nel pomeriggio dello stesso giorno si iniziarono i lavori delle due sezioni: la prima per la navigazione interna, la seconda per la navigazione marittima.

Ciascuna sezione tenne quattro sedute, a giorni alternati colle escursioni, e, per risparmio di tempo, le sedute delle due sezioni furono contemporanee. Ciò non permise ai congressisti di frequentare che l'una o l'altra delle sezioni, con grave scapito per quelli cui interessavano alcune questioni tanto di navigazione interna, quanto di navigazione marittima.

Gli argomenti da trattarsi dalle sezioni vennero distinti in due categorie, delle quali una comprendeva le *questioni*, l'altra le *comunicazioni*.

Le *questioni* erano state in precedenza proposte dalla commissione permanente, la quale aveva scelto per ogni argomento più relatori di diversi paesi, in modo da avere elementi di giudizio emergenti da differenti condizioni locali, ed un relatore generale incaricato di riassumere le relazioni parziali e di esporre al congresso la sintesi degli elementi della *questione*. Su di ogni *questione* le sezioni erano chiamate a formulare le proprie conclusioni, che dovevano poi esser votate nella seduta plenaria di chiusura del congresso.

Le *comunicazioni* erano pure state in precedenza scelte dalla commissione permanente ed avevano pure relatori parziali e relatori generali, ma esse, più che argomento di discussione, formavano oggetto di esposizione nelle sedute delle sezioni, e tale esposizione venne limitata al tempo lasciato disponibile dalla trattazione delle *questioni*.

Le *questioni* sottoposte all'esame della Sezione di navigazione interna sono qui di seguito enumerate e per ciascuna di esse viene controindicata la corrispondente conclusione:

1°) Dell'utilità e dell'organizzazione dei trasporti misti, ossia per vie ferrate e navigabili.

I punti di contatto fra le ferrovie e le vie d'acqua devono essere accresciuti il più possibile con l'adozione di tutti i metodi tecnici, amministrativi e di tariffe atti

a creare trasporti misti in proporzione sempre crescente.

2°) Studio di sistemi atti a superare grandi differenze di livello nei canali navigabili.

a) Le conche restano sempre i manufatti più semplici e più robusti per superare le differenze di livello nei canali. I bacini di risparmio permettono di ridurre notevolmente il consumo d'acqua, senza grande aumento del tempo necessario al passaggio.

È desiderabile che siano incoraggiati gli studi e le esperienze aventi per iscopo di ridurre ancor più tale consumo di acqua e di tempo.

b) Il concorso di Vienna ha prodotto un gran numero di idee molto interessanti.

Il congresso attribuisce grande importanza a che un'applicazione in grande dei diversi sistemi, che ha dovuto esaminare, permetta all'esperienza, solo giudice in ultima istanza, di pronunciarsi sul loro valore pratico relativo, tenendo conto della velocità dei battelli, della capacità di traffico dei canali, nonché della sicurezza, regolarità ed economia del loro esercizio.

3°) Influenza del diboscamento e del prosciugamento delle paludi sul regime e sulla portata dei corsi d'acqua.

Il congresso, riconoscendo che l'influenza del prosciugamento dei terreni paludosi ha generalmente poca importanza sul regime dei corsi di acqua e riguardo al diboscamento, limitando le proprie conclusioni a ciò che può interessare direttamente la navigazione, esprime il voto:

a) Che gli Stati, i quali ancora non l'hanno fatto, regolino con leggi chiare e severe le disposizioni sulla conservazione delle foreste destinate al consolidamento dei terreni montani, e sul rimboschimento, allo scopo di evitare i danni cagionati ai corsi d'acqua dai materiali convogliati.

b) Che gli studi idrologici occorrenti

a definire l'influenza dei boschi sul regime dei corsi d'acqua navigabili sieno fatti in modo metodico, e gli studi stessi abbiano la massima divulgazione.

4°) Sviluppo della navigazione interna per mezzo di galleggianti di piccola immersione; loro costruzione e motori.

Il congresso, tenute presenti le importanti pubblicazioni fatte dall'associazione sulla forma e trazione dei battelli che frequentano le vie di navigazione interna e l'importanza delle questioni che vi sono connesse, esprime il voto che il prossimo congresso metta all'ordine del giorno come questione la trazione meccanica dei galleggianti e, se del caso, lo studio delle forme e dell'utilizzazione dei galleggianti di piccola immersione.

Le *questioni* esaminate dalla Sezione di navigazione marittima e le corrispondenti conclusioni sono le seguenti:

1°) Sistemazioni delle foci dei fiumi navigabili nei mari senza marea.

Il sistema dei moli è raccomandabile sino a che le distanze fra la barra e la sponda non dia luogo a spese eccessive.

In caso contrario e specialmente per delta ben consolidati da anni, il sistema dei dragaggi, in ispecie dopo l'adozione delle draghe succhianti, offre un'eccellente soluzione del problema, a condizione però che l'importanza del traffico giustifichi la spesa necessaria per tali dragaggi. In certi casi poi i dragaggi sono utili per accelerare o completare l'azione dei moli. Nel caso in cui nessuno di tali sistemi sia conveniente, il sistema del canale laterale colla sua entrata posta al di fuori della azione del delta, offre una soluzione semplice e sicura.

2°) Progressi nei mezzi di propulsione delle navi. Conseguenze nei porti, canali ed accessi.

Allo stato attuale della tecnica i progressi sui mezzi di propulsione delle navi non influiscono sulle disposizioni dei porti e loro accessi.

3°) Differenti sistemi di amministrazione e di esercizio nei porti. Loro influenza sui risultati economici e le operazioni commerciali negli stessi.

4°) Struttura e forma dei moli esterni dei porti, in relazione alla potenza delle onde cui debbono resistere. Valutazione di questa potenza.

Qualunque metodo di amministrazione, per quanto ha riguardo al benessere del porto e allo sviluppo del traffico, può essere adottato, purché l'amministrazione stessa sia buona.

La potenza delle onde e gli sforzi essenzialmente dinamici che esse esercitano sono sino qui sfuggiti a qualsiasi esatta misura.

I danni delle opere di difesa sono dovuti a una ripetizione di tali sforzi, che neppure fino ad oggi fu potuta determinare.

Nei progetti di nuove opere marittime l'ingegnere troverà le indicazioni più preziose nello studio delle opere esistenti, tenendo conto comparativamente del regime delle onde al largo, dell'andamento delle sponde, dei fondali nelle vicinanze del porto e di ogni altra circostanza atta a fornirgli utili elementi di valutazione.

Il congresso, riportandosi alle notizie esposte sia negli scritti che nella discussione orale, è d'avviso che gl'ingegneri potranno trovare in esse indicazioni preziose per la costruzione dei moli, avuto riguardo alla potenza delle onde, ma non crede, avuto riguardo alla grande diversità dei casi, di poter formulare conclusioni assolute.

La sezione di navigazione interna, avendo esaurito quasi completamente il tempo disponibile nella discussione delle *questioni*, non poté prendere in esame che la terza e la sesta fra le *comunicazioni* presentate, i di cui titoli sono qui di seguito indicati:

1°) Allo stato attuale della tecnica delle comunicazioni è possibile pensare ad una via di navigazione interna che attraversi le Alpi e metta in comunicazione diretta l'Europa centrale col Mediterraneo e coll'Adriatico?

2°) Trazione meccanica dei galleggianti sui fiumi, sui canali e sui laghi. Rassegna economica e tecnica della questione.

3°) Dell'ipoteca sui galleggianti destinati alla navigazione interna.

4°) Sonvi caratteri fisici e di regime idraulico speciali in fiumi meridionali alpini, per cui meno applicabile si possa ritenere l'adozione in essi di traverse mobili del tipo in uso nei fiumi nordici, per rialzare il livello delle basse acque ed assicurare nel fiume un sufficiente tirante d'acqua?

5°) Degli effetti dell'apertura dei canali di navigazione sul regime delle acque sotterranee.

6°) Escavazione con draghe nell'alveo dei fiumi.

Alla sezione di navigazione marittima si ebbe invece tempo di esporre quattro (1°, 2°, 3° e 5°) delle *comunicazioni* ammesse e qui sotto indicate:

1°) Accrescimento delle dimensioni dei piroscafi e dei velieri. Loro immersione. Conseguenze nei porti, canali ed accessi.

2°) Impiego del combustibile liquido nella navigazione.

3°) Trasporto di merci a mezzo di ferry-boats.

4°) Rassegna delle opere più recenti eseguite nei principali porti marittimi.

5°) Responsabilità del proprietario di una nave naufragata in rapporto degli interessi personali o delle pubbliche amministrazioni.

6°) Segnali costieri — Battelli fanali — Telegrafia senza fili.

7°) Misura governativa per proteggere e sviluppare la navigazione marittima.

Nelle ore pomeridiane del 29 settembre venne tenuta al Teatro della Scala la seduta plenaria di chiusura, nella quale furono esposte le conclusioni, dianzi indicate, sulle diverse *questioni*, quali erano state formulate dalle due sezioni. Tali conclusioni vennero votate ed approvate a grande maggioranza.

In tutte le esposizioni, discussioni e votazioni del congresso furono usate promiscuamente le lingue italiana, francese, tedesca ed inglese, e nelle sedute finali le conclusioni vennero lette nelle prime tre lingue, avendo i delegati inglesi dichiarato di rinunciare alla traduzione delle conclusioni stesse nella propria lingua.

In parecchie di queste circostanze si verificarono inconvenienti non lievi, dipendenti dalla difficoltà che la terminologia tecnica presenta anche a chi conosce le diverse lingue, e ciò specialmente per quanto riflette navigazione interna, i di cui termini sono spesso tratti da denominazioni locali, varianti da paese a paese.

In vista di ciò, lo scrivente ha presentato la proposta di addivenire ad una sistemazione internazionale della terminologia idrografica, e tale proposta venne passata alla commissione permanente, perchè ne predisponga il lavoro per il prossimo congresso.

Le escursioni dei congressisti. — Le escursioni, felicemente ideate, organizzate e condotte con molta previsione e larghezza di mezzi, costituiscono una delle maggiori attrattive del congresso. Alcune di esse ebbero semplicemente lo scopo di far vedere ai congressisti luoghi e cose naturalmente od artisticamente interessanti, e tali furono le gite sui laghi di Como e Maggiore e la visita alla Certosa di Pavia. Altre ebbero invece scopi più specialmente tecnici.

La prima di tali escursioni fu quella agli impianti idro-elettrici sull'Adda. In essa i congressisti, dopo di aver percorso il bacino inferiore del lago di Como ed il ramo di Lecco, discesero in barconi lungo l'Adda fino a Paderno e quindi visitarono, in questa località, le officine idro-elettriche della Società Edison ed a Trezzo l'impianto idro-elettrico della Società anonima per le forze idrauliche.

Nella seconda escursione i congressisti, dopo di aver veduto le opere di presa dal Ticino del canale di Vizzola, discesero in barche lungo questo fino alle officine di Vizzola, dove ebbe luogo la visita al grandioso impianto idro-elettrico della Società lombarda di elettricità.

La terza escursione consistette nella navigazione del Po da Pontelagoscuro a Polesella e quindi nella visita di Venezia in genere e particolarmente ai Porti di Lido e di Malamocco, ai Murazzi e agli stabilimenti della Giudecca.

La quarta escursione ebbe per iscopo di far conoscere ai congressisti i porti di Genova, della Spezia e di Napoli.

Le pubblicazioni del congresso. — Oltre alle memorie stampate delle questioni e delle comunicazioni esposte al congresso, vennero offerte in dono ai congressisti numerose pubblicazioni, parecchie delle quali molto interessanti. Fra queste sono specialmente da notarsi:

Due monografie illustrate dal Ministero dei lavori pubblici: una sui porti marittimi italiani, l'altra sui laghi, fiumi e canali navigabili in Italia.

Una monografia storica del Ministero della marina sui porti dell'antichità nella penisola italiana.

Due memorie dell'Ingegnere Orlando su Roma porto di mare.

Uno studio dell'Ingegnere Cipolletti sulla sistemazione del Tevere.

Ad alcuni congressisti, specialmente stranieri, che si occupano di

navigazione interna, venne inoltre fatto omaggio della Relazione del comitato tecnico esecutivo della commissione del 1903 per gli studi della navigazione interna del regno. È questo un poderoso lavoro che compendia gli studi eseguiti dal comitato sotto la direzione dell'onorevole Romanin-Jacur, e tale lavoro deve considerarsi come un complemento della Relazione sulla navigazione interna nella valle padana pubblicata dalla commissione del 1900, presieduta pure dall'onorevole Romanin-Jacur, e come la prima parte di quella grandiosa opera che l'attuale commissione pubblicherà per illustrare gli studi su tutte le vie di navigazione interna del nostro paese.

Il presente lavoro consta di cinque volumi, dei quali il primo tratta del delta del Po e dei canali navigabili dal Po all'Adriatico, il secondo si occupa della navigazione del Po dal mare alla confluenza del Ticino, il terzo della navigazione del Po da Casale Monferrato a Torino, ed il quarto e quinto contengono tavole illustranti gli studi contenuti nei primi tre volumi.

La mostra del congresso. — Nelle sale del congresso venne fatta una piccola mostra bibliografica, cartografica e di attrezzi attinenti alla navigazione interna e marittima. Fra gli oggetti esposti attiravano specialmente l'ammirazione dei congressisti:

Due grandi tavole murali rappresentanti lo stato attuale della navigazione interna nella valle padana e la sua sistemazione, secondo le proposte della Commissione del 1900.

La planimetria del Po dalla confluenza del Ticino al mare, alla scala di 1 a 15 mila, eseguita nel 1820 ed aggiornata nel 1857.

Il plastico del progetto dell'Ingegnere Orlando per il canale navigabile da Roma al mare.

Le tavole del progetto dell'Ingegnere Cipolletti per la sistemazione della valle del Tevere.

La carta idrografica del Regno d'Italia, pubblicata dal Ministero di agricoltura industria e commercio.

Conclusione. — Considerando complessivamente il congresso nella sua sapiente organizzazione e nel suo brillante svolgimento, si può dire, senza esagerazione alcuna, ch'esso sia pienamente e felicemente riuscito, quando si osservi che i congressi non tanto servono all'avanzamento della scienza, quanto valgono come mezzi per la raccolta di materiali di studio, per l'affiatamento delle persone, per lo scambio delle idee, e, come ben disse il senatore Colombo nella seduta di chiusura, per creare l'ambiente. Infatti, se le discussioni del congresso hanno condotto

in massima a conclusioni poco concrete ed a voti per lo più platonici, il materiale raccolto sotto le forme di *questioni*, di *comunicazioni* e di pubblicazioni offerte in dono od esposte, fu veramente ingente e costituisce un complesso di preziosi elementi per gli studiosi. Oltre a ciò il contatto di uomini di ogni paese, fra i quali alcune distinte personalità tecniche, che direttamente o indirettamente si occupano di questioni inerenti alla navigazione, deve necessariamente aver esercitato una sensibile e benefica influenza sul progresso degli studi ad essa relativi. Il congresso poi ha indubbiamente servito a richiamare l'attenzione del pubblico sull'importanza che tanto la navigazione interna quanto la marittima hanno nello sviluppo economico di un paese, e basti a provarlo il fatto che la stampa italiana ed estera ha seguito con vivo interesse i lavori del congresso, e che contemporaneamente al medesimo, ed all'infuori di esso, vennero tenute in Milano parecchie conferenze su argomenti riflettenti la navigazione, ed ebbe luogo una grande riunione dei rappresentanti delle provincie interessate e del Trentino per propugnare la sistemazione idraulica del Garda ed attuare la navigazione dal lago all'Adriatico.

Infine, ai numerosi stranieri convenuti a Milano, alcuni dei quali forse con idee erronee e preconcezioni sull'Italia, il congresso deve aver dimostrato che il nostro non è solamente il paese dalle bellezze naturali e dai tesori artistici, ma è un paese dove si lavora seriamente anche nel campo scientifico ed in quello economico, e di quest'ultimo, per quanto indiretto risultato del congresso, noi possiamo, come Italiani, andare orgogliosi.

Rovello (Como) 15 ottobre 1905.
