

III.

EXTRASE DIN PUBLICATIUNILE STREINE

Al 5-lea Congres internațional de Navigațiune interioară

Al cincilea Congres internațional de navigațiune interioară s'a ținut la Paris, cu începere de la 21 Iulie 1892. El era pus sub președenția de onoare a d-lui Carnot, președinte al Republicei franceze, și Comisiunea sa de organizare era presidată de D-nii Cousté, președinte al Camerei de comerț din Paris, și Guillemain, inspector general de Poduri și Șosele.

Aproape uă mie membri, francesi și streini, coprinzând savanți și inginerii cei mai distinși, răspuseseră la apelul Comitetului de organizare. Germania, Austro-Ungaria, Belgia, Egiptul, Ispania, Statele-Unite, Marea Britanie, Holanda, Italia, Rusia și România erau reprezentate.

Una din secțiunile Congresului a fost presidată de D-nu P. Buquet, savantul și simpaticul președinte al Societății inginerilor civili din 1892.

Lucrările Congresului au fost strălucite. Excursiunile cari figurau în programul său au fost efectuate în condițiunile cele mai interesante, și Expozițiunea specială la care a dat loc la Palatul Industriei a atras numeroși vizitatori; constructorii francesi și streini au expus aci documente remarcabile.

În resumat un succes complet a încoronat stăruințele organizatorilor, în capul cărora trebuie a cita pe D-nii de Mas, secretar general al Congresului, și Flamant, inginer șef de Poduri și Șosele.

Relatăm aci rezoluțiunile luate de Congres, al căror total constituie el însuși uă vedere interesantă asupra stărei generale a navigațiunii interioare, asupra progreselor făcute și asupra acelor a căror realizare se poate prevedea de pe acum.

RESOLUȚIUNI VOTATE DE SECȚIUNI ȘI PRESENTATE DELIBERAREI CONGRESULUI.

SECȚIUNEA I

Prima chestiune

Consolidarea malurilor canalurilor.

1^o *Rezoluțiunea presintată de D-nu Peslin.*— Sistemele de apărare a malurilor aplicate pe canalurile din nordul Franciei, limitate în vecinătatea planului de apă și consistând în pari mici sub planul apei și în căptușirea teșiturilor pe uă mică întindere d'asupra, sisteme recunoscute suficiente pe canalurile unde nu este de cât uă circulațiune cu iuțeală mică, sunt recomandate de prima secțiune a Congresului.

2^o *Rezoluțiunea presintată de D-nii Schoendorffer, de Raeve și Carlier.* — Prima secțiune emite următoarea dorință :

a) Ca să se facă experiențe în diferitele țări, pentru a complecta și întinde rezultatele și consecințele experiențelor făcute pe canalul Erié, în scop d'a determina relațiunile ce există între iuțeală, puterea de tracțiune și secțiunea scufundată (muiată) a vaselor, de uă parte, și de altă parte suprafața și forma secțiunii muiate a canalurilor atât maritime cât și de navigațiune interioară ;

b) Ca aceleași experiențe să fie făcute în scop d'a determina influența gradului de inclinare al taluselor asupra acțiunii valurilor produse de propulsiunea vaselor cu iuțeli crescânde ;

c) Ca critica acestor experiențe să facă subiectul uneia din chestiunile de tratat în viitorul Congres.

Chestiunea doua

Alimentațiunea Canalelor

Secțiunea emite avisul că importanta chestiune a alimentațiunei canalelor cere studii neîncetate și că, dacă interesantele comunicațiuni cari 'i-au fost supuse merită a atrage atențiunea inginerilor, trebuie a'i angaja totuși să dea la lumină rezultatele experienței lor personale, în profitul interesului general și internațional.

Secțiunea observă asemenea că prima parte a chestiunei pusă, lasă mai cu seamă mult de făcut nouilor studii, și conchide că este de recomandat viitoarelor congrese a continua să dea în programul lor partea de importanță ce se cuvine, chestiunei despre care este vorba.

Chestiunea treia

Etanșeitatea canalelor

Secțiunea este de părere că studiul diferitelor sisteme de etanșeitate a albiei canalelor, conexă cu aceea a alimentațiunei, cere, în mod permanent, atențiunea inginerilor și a congresurilor de navigațiune. Ea crede că trebuie să recomande în special, din punctul de vedere al economiilor realizabile, a se studia grosimea de dat betonagiului și dispozițiunile speciale ale acestui fel de lucrare.

Chestiunea patra

Reservorii.

I. In ceea-ce privesce digurile de pământ :

A) Cu toate că exemplele de diguri cu uă înălțime mai mare de 15 metri, sunt puțin numeroase în Franca, se pare posibil a întrece această înălțime; în acest cas soluțiunea chestiunei depinde esențialmente de cantitatea și de calitatea pământului ce avem la dispoziție, de comparațiunea între costul digului de pământ și al digului de zidărie, și de natura subsolului.

B) Baterea mecanică a pământului, cu vaporii sau cel puțin cu tracțiune animală, trebuie a fi recomandată ca dând rezultate excelente, și trebuie a prescrie pe cât se poate, baterea cu mâna ca foarte costisitoare și neproducând de cât uă lucrare necompletă și cu totul neegală.

C) Este prudent a nu executa căptușirea cu zidărie a talusului din amonte în acelaș timp cu baterea.

D) Soluțiunea adoptată la Water-Works din Edinburg și la Torcy-Neuf, consistând în a stabili luările de apă într'un turn izolat, așezat în afară și în amonte de dig, și încastrat pe cât se poate în terenul natural; apeductul de fugă, eșit de la piciorul acestui turn și trecând sub dig, facilitează foarte mult executarea unei tasări omogene și trebuie a fi recomandată.

E) Metoda expeditivă indicată de d-nu Cadart pentru evaluarea aproximativă a prețului unui rezervor cu dig de pământ pare susceptibilă de a face servicii în studiul unui ante proiect, când estimațiunile nu vor avea trebuință a fi făcute cu uă mare precisiune.

II. In ceea-ce privesce digurile de zidărie :

F) Profilul digului de la Chartrain, sau ori-ce alt profil, care s'ar apropia de el, și combinat ast fel în cât să suprima pe cât se poate travaliul la extensiune pe muchia exterioară, trebuie a fi recomandat.

G) Cu materiale bune, se pot face să lucreze zidăriile la compresiune, fără imprudență, până la uă limită de 12 kilograme pe centimetru pătrat.

H) In plan forma unei curbe cu convexitatea întoarsă spre amonte, pare că trebuie a fi recomandată pentru digurile de zidărie, mai cu seamă din cauza efectelor, de dilatațiune și de compresiune datorite variațiunilor temperaturii, asupra regiunii superioare a digurilor.

I) Convine a atrage atențiunea inginerilor asupra măsurilor de luat pentru a evita infiltrațiunile în zidării și pentru a le micșora efectele în cursul exploatațiunei.

SECȚIUNEA II

Chestiunea cincea

Nelucrarea canalelor și râurilor canalizate

Dorință. — Secțiunea emite dorința ca atenuarea nelucrărilor (chomages) impuse navigațiunei prin formarea și mișcarea (charriage) sloiurilor de gheață să se studieze și să se supue viitorului congres.

Dorință. — Secțiunea emite dorința ca să se adune, pentru viitorul congres, informațiuni asupra condițiunilor tehnice și pecuniare de executare a lucrărilor în timpul întreruperii circulației din cauza ghețurilor, mai cu seamă în ceea ce privesce zidăriile.

Hotărâre — Secțiunea este de părere că durata întreruperilor de circulațiune (chomages) se pot încă reduce și trebuie a fi redusă, chiar cu prețul unui spor de cheltueli.

Pe râurile cele mari, canalizate, trebuie a se căuta supresiunea totală a întreruperilor de circulație.

Pe canale durate lor trebuie a fi redusă de pe acum, afară de casuri excepționale, la dece zile pe an pentru secțiunile în stare completă de întreținere, și la uă lună pentru secțiunile în curs de transformare.

Chestiunea șasea.

Tracțiunea pe căile navigabile

Ar fi de dorit să se caute în mod experimental repartițiunea eforturilor de tracțiune în diferite biefuri ale râurilor canalizate, întrebuintând metoda aplicată în experiențele ce se urmează, pe cursul inferior al Senei, de d-nii Caméré și Clerc, și despre care a tratat d. Caméré în raportul său.

— Considerând că halagiul funicular ar constitui o soluțiune practică a tracțiunii pe canalele cu trafic mare, afară de efectele sfredelirii cablului, care tot subsistă câte o dată, cu toate precauțiunile luate pentru a-l preveni, secțiunea emite dorința ca să se continue experiențele de la Saint-Maur, pe de o parte, și acelea de pe canalul de la Oder la Sprea, de altă parte, în scopul special d'a studia cauzele de sfredelire, și mai cu seamă de a completa remediul efectelor de antrenare pe care le poate exercita încă asupra remorcărilor vaselor.

— Secțiunea emite dorința ca pe lângă experiențele asupra halagiului funicular, să se facă experiențe și asupra sistemului de tuagiu electric inventat și expus de d. de L'övet.

Este de dorit ca fie-care vas să fie prevădut, în timpul cel mai scurt posibil, cu un document oficial care să arată, pentru diferite iuțeli relative, rezistența la tracțiune a vasului.

— Secțiunea, apreciind consecințele considerabile ale experiențelor întreprinse de d. de Mas, emite dorința ca aceste experiențe să fie urmărite, în toate detaliile pe cari le comportă, mai cu seamă în ceea ce privește influența stărei suprafețelor asupra rezistenței la tracțiune.

— Secțiunea emite dorința ca, chestiunea celei mai bune organizări economice a tracțiunii pe căile navigabile să fie supusă viitorului Congres.

SECȚIUNEA III-a

Chestiunea șaptea

Taxe asupra căilor navigabile.

Valoarea cea mare a căilor navigabile pentru țară, și faptul că ele alimentează căile ferate al căror supliment indispensabil sunt, justifică intervenirea Statului și a Puterilor publice pentru a ajuta, pe cât este posibil, construcțiunea și întreținerea căilor navigabile de dimensiuni uniforme, așa în cât să încurajeze transporturile pe distanțe lungi și cu prețuri reduse.

Circulațiunea pe căile navigabile trebuie, pe cât este posibil, să nu fie supusă nici unui impozit.

Taxe speciale pot fi autorizate pentru a plăti sau garanta, în lipsă de resurse publice, ori-ce cheltuială de natură a favoriza dezvoltarea căilor navigabile și a bateleriei.

Chestiunea opta

Regimul porturilor de navigațiune interioară

1. Pretutindeni unde se efectuează operațiuni de încărcare sau de descărcare, fie în cale curentă, fie în porturi speciale, este loc a amenaja malurile așa în cât să se faciliteze cât se poate de mult rapiditatea acestor operațiuni.

Când natura căilor navigabile cere crearea unor basinuri pentru protecțiunea bateleriei în contra peri-

colului creșterilor și ghețurilor, este util a amenaja aceste basinuri de iernare ca niște porturi comerciale.

2. Pentru a dezvolta navigațiunea interioară și a asigura acesteia plinul său efect util economic, este trebuință de un utilagiu mecanic întins și perfecționat, de platforme destul de vaste, precum și de magazii și hangare cu o instalațiune conformă cu cerințele moderne.

Navigațiunea va suporta taxe calculate după cheltuielile de întreținere și dobânda capitalului, pentru utilizarea instalațiunilor de acest fel, mult mai lesne de cât pagubele ce ar rezulta pentru ea din insuficiența utilagiului porturilor.

3. Intrebuințarea porturilor publice trebuie a fi subordonată unor reglemente cari să nu conțină de cât prescripțiuni proprii a apăra siguranța și ordinea fără a restrânge libertatea circulațiunii în profitul unor persoane isolate. Această regulă nu ar trebui să aibă excepțiuni de cât în cazul când particularii ar furniza totalitatea sau o parte însemnată din resursele necesare la instalarea și întreținerea acestor porturi.

4. Este important a facilita schimbul de mărfuri între căile ferate și căile navigabile: mijloacele de transbordare destinate a opera acest schimb trebuiesc a fi considerate ca o parte esențială a utilagiului porturilor, chiar pentru porturile de iernare.

Guvernerile trebuiesc a usa, la trebuință de autoritatea lor sau de legitima lor influență pe lângă administrațiunile și companiile de căi ferate, pentru a asigura construcțiunea și exploatarea acestor racordări pe porturile publice, fără alt spor de taxe de cât acela care ar rezulta din parcursul kilometric și pe porturile private în condițiunile dreptului comun relativ la derivațiuni (embranchements) particulare.

Chestiunea noua

Rolurile respective ale căilor navigabile și ale căilor ferate în industria transporturilor.

Dorință propusă de d-nii Carlier, Holtz, Lainey și Gentz. Al cincelea congres internațional de navigațiune interioară nu poate de cât să reproducă și să confirme, în urma rapoartelor ce i-au fost supuse, declarațiunea votată de al IV-lea Congres, ținut în 1890 la Manchester, și deja formulat în principiu la al II-lea Congres ținut la Viena în 1886, declarațiune ast-fel concepută :

Existența și dezvoltarea simultanee a căilor ferate și a căilor navigabile sunt de dorit :

1. Pentru că aceste două mijloace de transport se completează unul pe altul și trebuiesc a concura fiecare după meritele sale speciale, la binele general.

2. Pentru că considerând lucrurile în totalitatea lor, dezvoltarea industrială și comercială, care este rezultatul sigur al perfecționării căilor de comunicațiune, finesce prin a profita în același timp și căilor ferate și căilor navigabile.

Dorință prezentată de d-nii de Rumpler, Pescheck, și Raffalowici. Rolul respectiv al căilor navigabile și al căilor ferate într'uațăară determinată, depinde mai cu seamă de condițiunile naturale existente pentru navigațiune, precum și de caracterul politicei economice, care presidează mișcarea mărfurilor.

SECȚIUNEA IV-a

Chestiunea de cea

Ameliorarea părții maritime a fluviilor, precum și a gurilor lor.

Fluvii fără flux

1. Dacă, în urma unor studii, sau mai bine în urma unor încercări prealabile, se recunoaște că întrebuintarea dragagelor trebuie a fi înlăturată, singura metodă, pentru a adânci debușul (embouchure) fluviilor cari aduc depozite și se varsă în mări fără flux, consistă a prelunghi unul din șenalele deltei lor, cu ajutorul unor jeteuri paralele, până dincolo de bară (en dehors de la barre), așa în cât curenții prelunghiți, concentrați la traversarea barei, să poată săpa un șenal mai adânc și să transporte depozitele mai înainte în apa adâncă.

2. Trebuie a căuta unul din brațurile cele mai mici dacă șenalul său în deltă se pretează sau se poate preta cu înlesnire cerințelor navigațiunii, și trebuie a se păzi d'a împiedica debitul fluviului prin cele-lalte brațe. Înaintarea deltei la unul din brațele cele mici este mai înceată, și distanța până la bară este mai mică, de unde rezultă mai puține cheltuieli pentru construcțiunea jeteurilor; de altă parte, dacă s'ar spori debitul împiedicând mersul curenților prin cele-lalte brațe, s'ar spori în acelaș timp volumul materiilor aduse (charriées), s'ar accelera înaintarea deltei și s'ar face mai curând necesară prelungirea jeteurilor.

3. Succesul sistemului de jeteuri depinde de uă repede adâncire a mării în facia debuşului fluviului, de tenuitatea și ușurința materiilor în suspensiune, precum și de existența unui curenț litoral, de iuțeala sa și de adâncimea la care se întinde acțiunea sa. Ori-ce acțiune de eroziune a vânturilor și a valurilor în lungul marginelor deltei este favorabilă acestui sistem precum și ori-ce reducere a densității apei sărate ce se află în marea interioară.

4. Dacă solul sub-marin este plan (plat), dacă uă proporțiune mare din materiile în suspensiune prezintă uă densitate mare, așa în cât să fie rostogolite pe fundul fluviului sau la uă mică distanță de fund, dacă debuşul fluviului face față vânturilor dominante în regiune, și în fine dacă nu există nici un curenț litoral, ameliorarea debuşului poate fi impracticabilă, și atunci trebuie a recurge la un canal lateral, care trebuie să se separe de fluviu la oare-care distanță în amonte de gura sa și să pătrundă în mare dincolo de zona de influență a aluviurilor debitate de riu.

5. Sistemul jeteurilor nu constituie uă ameliorare permanentă; mai curând sau mai târziu, după măsura în care condițiunile fizice sunt defavorabile sau favorabile, uă bară se formează mai departe și uă prelungire a jeteurilor devine necesară.

Fluvii cu flux

1. Diferitele accepțiuni date de diferiții autori cuvântului estuar au produs confuziuni. Nu s'a părut posibil și expedient a defini exact sensul acestui cuvânt, dar se recomandă cu stăruință inginerilor cari tratează chestiuni relative la debușeurile rîurilor în mare, să indice exact ceea ce înțeleg prin estuar în casurile speciale de cari se ocupă.

2. Dimensiunile și adâncimea unui fluviu cu flux fiind mai cu seamă în general consecința acțiunii fluxului, ori-ce lucrări cari măresc volumul și întinde influența fluxului, precum supresiunea obstacolelor dragarea asperităților compacte ale fundului, scoborârea nivelului de apă a refluxului (marée basse) obținută prin adâncirea șenalului, asigură uă ameliorare în regimul navigațiunii, pe când toate lucrările cari împiedică intrarea fluxului, chiar dacă energia dată curenților produce uă adâncire locală, pot ataca resursele generele pe cari un fluviu cu flux le oferă navigațiunii.

3. Regularizarea țărmurilor fluviilor cu flux, așa în cât să suprimă variațiunile subite în lărgime, egalizează curenții, reduce depozitele și facilitează fluxul, ea constituie dar un mijloc important de ameliorare, chiar când este însoțită în unele părți de uă slabă reducere a capacității de admisiune a fluxului, din cauza disparițiunii infractuosităților țărmului, căci acest din urmă inconvenient este de ordinar mai mult de cât compensat prin ameliorarea curenților și scoborârea nivelului de apă al refluxului care rezultă, mai cu seamă când se face să dispară în același timp asperitățile fundului (hauts-fonds).

4. Trebuie a căuta întinderea basinului de umplere necesar pentru buna funcționare a fluviilor și debușeurilor lor, în amenajarea metodică și rațională a secțiunilor și lărgimilor, iar nu în rezervorii laterale cari au adesea inconveniente grave și nu trebuiesc create de cât în casuri speciale.

5. Dragagiul oferă un mijloc foarte precios pentru a adânci un fluviu cu flux. Se poate prelunghi operațiunile dincolo de limitele puterii naturale de eroziune a fluxului, dacă mișcarea comercială a unui port justifică uă cheltuială mare, și se ajunge a se transforma ast-fel un fluviu mic într'ua cale accesibilă năvilor mari în toate stările fluxului: fluviul Tyne ne prezintă, asupra acestui punct, un exemplu remarcabil.

Afară de aceasta, prin aceste dragage, ajungem a facilita transmisiunea fluxului și a mării debitul alternativ în profitul debuşului fluviului.

În resumat, câmpul de acțiune al acestui mijloc de

ameliorare s'a întins mult cu ajutorul perfecționărilor pe cari arta dragagelor a primit-o în anii din urmă.

6. Este loc a atrage atențiunea inginerilor asupra utilității ce poate fi, pentru fluviile cu flux precum și pentru cele-lalte, a generalisa studiul care a fost făcut la Garona în ceea ce privește corelațiunea între curbura albiei și adâncimea șenalului.

Resultatele acestor studii vor fi comparate unele cu altele, cu ocaziunea viitorului congres, pentru regulile de adoptat, pentru alegerea traseurilor și, dacă va fi loc, pentru constituirea unei albiei minime, atât pentru riurile cu flux cât și pentru riurile cu șenal.

7. După experiențele făcute mai cu seamă de d.

Vernon-Harcourt, pare a fi util, înainte d'a face un proiect de indigarea unui estuar cu fund larg mobil și în care materiile aluvionare se introduc cu valul, să se studieze cu un model pe scară mică, cu uă precisiune cât se poate de mare, rezultatele produse de diferitele aliniamente de diguri în model, nu pentru a determina exact natura șenalului și adâncimile definitive ce s'ar obține, dar pentru a compara diferitele proiecte între ele din punctul de vedere al fixității șenalului, al importanței sale și a distribuțiunii băncilor sau depositelor.

Tradus după Génie Civil de
Jacob N. Papadopol, inginer.

Convențiuni tehnice ale Uniunii Căilor ferate Germane

PENTRU

Construcțiunea și dispozițiunea serviciului drumurilor de fer principale

(Urmare)

§ 87.

Pentru șuruburi se va întrebuința pe cât e posibil ghevintul lui Whitworth.

Construcțiunea și dispozițiunea locomotivelor.

§ 88. Lățime și înălțime

Toate părțile fixe ale locomotivei trebuie să nu întrecă limita desenată pe fig. 23. Ea are la înălțime de 100^m până la 430^m peste muchia superioară a șinei în toate părțile uă distanță de 50^m de la limita spațiului liber, iar de la înălțimea de 430^m până la $3^m,200$ d'asupra muchii superioare a șinei uă lărgime totală $3^m,150$ sau uă lățime de $1^m,575$ de fie-care parte a axei linii. De la $3^m,200$ d'asupra muchii superioare a șinei se micșorează lățimea din urmă, pentru limita în linie dreaptă și adică până la $1^m,300$ la uă înălțime de $3,700$ d'asupra muchii superioare a șinei, și până la 850^m la înălțimea de $4^m,150$ d'asupra muchii superioare a șinei.

2. Peste înălțimea de $4^m,150$ d'asupra muchii superioare a șinei, numai coșul locomotivei poate să fie mai pronunțat, și adică până când va ajunge cel mult, înălțimea de $4^m,570$.

3. Sub 100^m d'asupra muchii superioare a șinei, chiar pentru bandagele usate, făcând excepție de roți, nu trebuie să se coboare mai jos de cât: contra greutățile de la roți, „Chasse pierres“ „Sabotul de frână“, „Teava pentru aruncarea ni-

sipului, Lanțurile de siguranță, legăturile și toate părțile mișcătoare ale locomotivei nesupuse mișcării unui resort și, anume toate părțile acoperite de lățimea roatei, până la 50^m , cele-lalte părți prescrise, până la 75^m d'asupra muchii superioare a șinei.

Aceste prescripțiuni nu se aplică la locomotivele întrebuințate la exploatarea liniilor locale.

§ 89. Distanța între osii

1) Locomotivelor trebuie a se da uă distanță între osii atât de mare pe cât permite raportul curbelor linii.

2. Pentru îngrijirea suprastructurii și a locomotivelor, se recomandă la liniile care au mai multe curbe în cale liberă, ca cea mai mare distanță între osiile fixe, peste care nu este permis a trece, să fie :

La curbe cu 180^m rază,	$2^m,800$
„ „ „ 210 „	$3,100$
„ „ „ 250 „	$3,500$
„ „ „ 300 „	$3,900$
„ „ „ 400 „	$4,600$
„ „ „ 500 „	$5,200$
„ „ „ 600 „	$5,800$

§ 90. Ungerea buzelor roatelor

Pentru locomotivele cu distanță fixă, între osii se recomandă ca buzele roților să se ungă în timpul mersului.