

---

# BULETINUL SOCIETĂȚII POLITECNICE

---

## PARTEA TECNICĂ

---

### ESTETICA PODURILOR METALICE

#### LECȚIUNEA DE INCHIDERE A CURSULUI DE PODURI METALICE LA ȘCOALA DE PODURI ȘI ȘOSELE

DE

I. IONESCU

INGINER-ȘEF

Profesor la Școala Națională de Poduri și Șosele

Ne găsim astăzi în niște timpuri cind putem vorbi, nu numai despre alcătuirea, executarea și întreținerea construcțiilor ingineresti, dar și de estetica lor. Dacă acum 12–13 ani, pe timpul marelui crize financiare prin care a trecut țara noastră, s'ar fi vorbit de estetică la lucrări publice, mai ales în școli, nemulțumirile contra inginerilor români s'ar fi mărit, din cauză că ei erau acuzați pe atunci că au ruinat finanțele țării prin pretinsul lux ce l-au făcut la construcțiuni. Pe atunci nu era permis să se vorbească de estetică decît prin saloanele din orașe; estetica nu avea ce căuta la construcțiunile de pe lingă sate, de prin munți, sau de prin cîmpii. Căci, cine era să aprecieze acolo dacă un pod este sau nu frumos? Țăranii, cari nu pricep asemenea lucruri, cari nu au nici o educație artistică? Ori oamenii culți, cari trec peste ele noaptea închiși în vagoanele trenurilor accelerate! Pentru asemenea lucrări, inginerii nu trebuiau să aibă în vedere decît maximum de soliditate și minimum de cheltuială.

De atunci încoace lucrurile s'au schimbat mult. Mai întîiu, amintirile acelei crize teribile s'au cam pierdut. Apoi, grație automobilelor cari s'au înmulțit foarte repede și foarte mult la noi în țară, s'a văzut că nu prea avem șosele, nu prea avem poduri; că multe șosele sunt rele și multe poduri urite. Spiritele estetice au

început să mai iasă de prin saloane, de prin orașe și de prin văgoane ; nevoia de a mai ieși la aer curat, la aer liber, s'a mai mărit și gustul pentru frumusețile naturii s'au mai dezvoltat. Azi se aude chiar exclamări ca aceasta ! «*Ce păcat că într'o pozițiune atât de admirabilă s'a pus un pod atât de urit*».

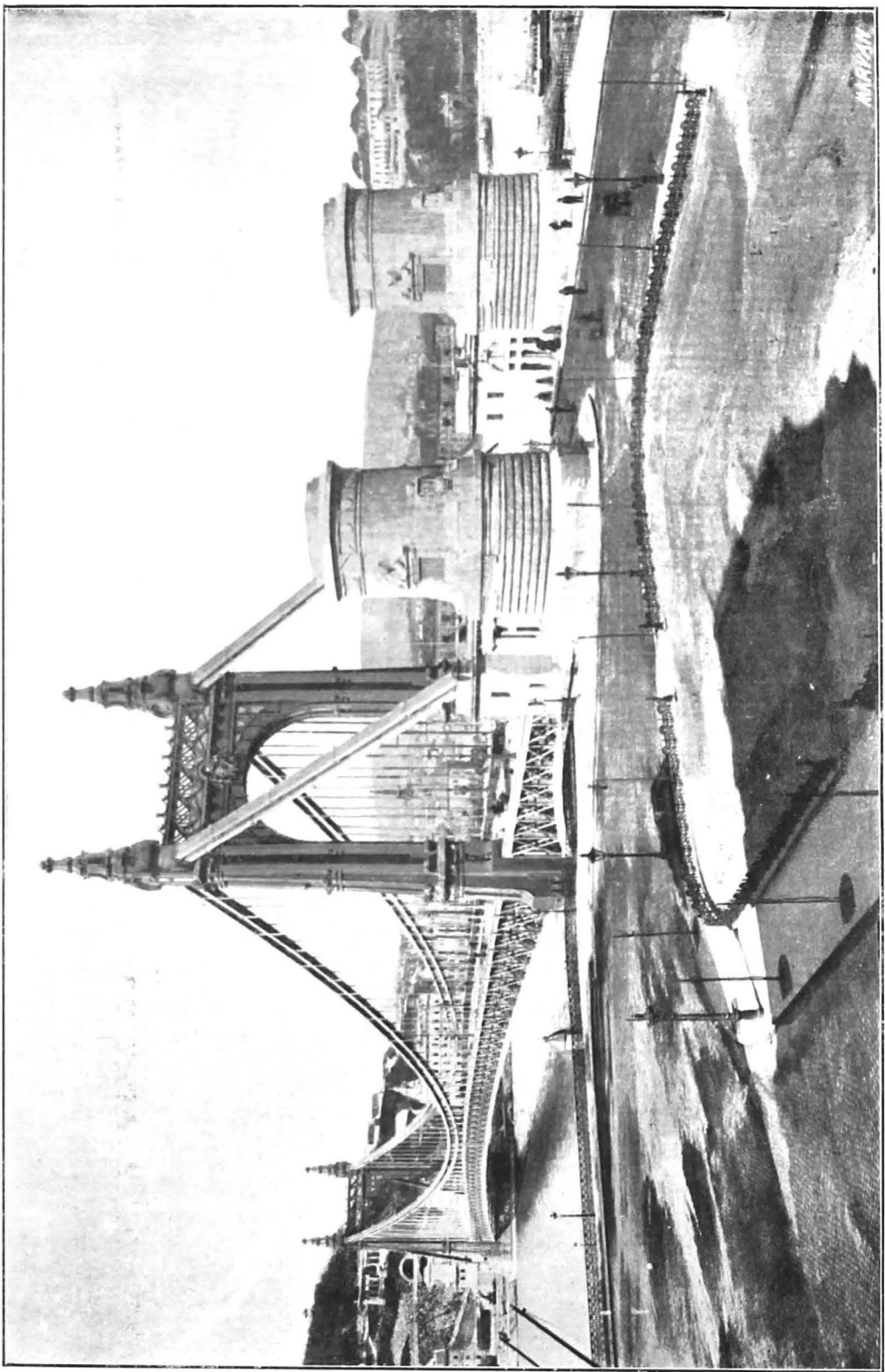
Dar, mai mult decît toate acestea, curentul puternic pentru estetică în construcțiunile publice în țările conștiente de dezvoltarea lor națională și de renumele lor în timpurile viitoare, s'a răspîndit peste tot și a început să adieze și la noi.

Spiritul pur financiar, care domina la executarea lucrărilor a fost diluat și lumea a început să nu mai considere ca o greșeală un lucru bine și frumos făcut. Mulți au început să vadă că nu ar fi rău dacă am face și noi azi construcțiuni care să dezvolte simțimîntul estetic, dacă am face lucrări care să fie cercetate și admirate de posteritate, după cum nouă azi ne place să admirăm lucrările mari, frumoase și monumentale ale secolelor trecute sau dacă am face lucrări, care să atragă privirea streinilor, după cum nouă ne place să privim la marile lucrări tehnice moderne de peste frontieră.

Dorința aceasta a ajuns foarte puternică în unele țări. În Germania, portalele cari se pun la capetele podurilor metalice absorb sume importante ; în Bavaria chestiunea estetică este azi consacrată în mod oficial : o ordonanță a ministerului de Interne, impune ca toate proiectele de poduri să fie examinate de specialiști care să-și dea avizul dacă construcțiunea armonizează cu condițiunile locale. și dacă prin amplasamentul sau prin forma lor nu strică perspectiva unei clădiri sau frumusețea unui peisagiu natural. În America chiar, țara speculațiunilor financiare prin excedență, s'au publicat tratate noi de poduri, cari conțin capitole întregi pentru estetica acestor construcțiuni. În fine, în o descriere a unor poduri metalice făcute în extremul orient, în Japonia, se spune că acolo inginerii nu fac toate deschiderile unui pod cu acelaș fel de grinzi metalice, din cauză. că ele sunt monotone ; astfel la *Omaka*, s'a făcut peste deschiderea centrală o grindă parabolică, iar în deschiderile laterale, mai mici, grizi trapezoidale, deși construcțiunea cu deschideri egale și grinzi de acelaș tip ar fi fost mai economică.

Așa fiind peste tot, așa trebuie să fie și la noi de aci înainte ; inginerii nu pot să nu se mai intereseze și de chestiunile de estetică

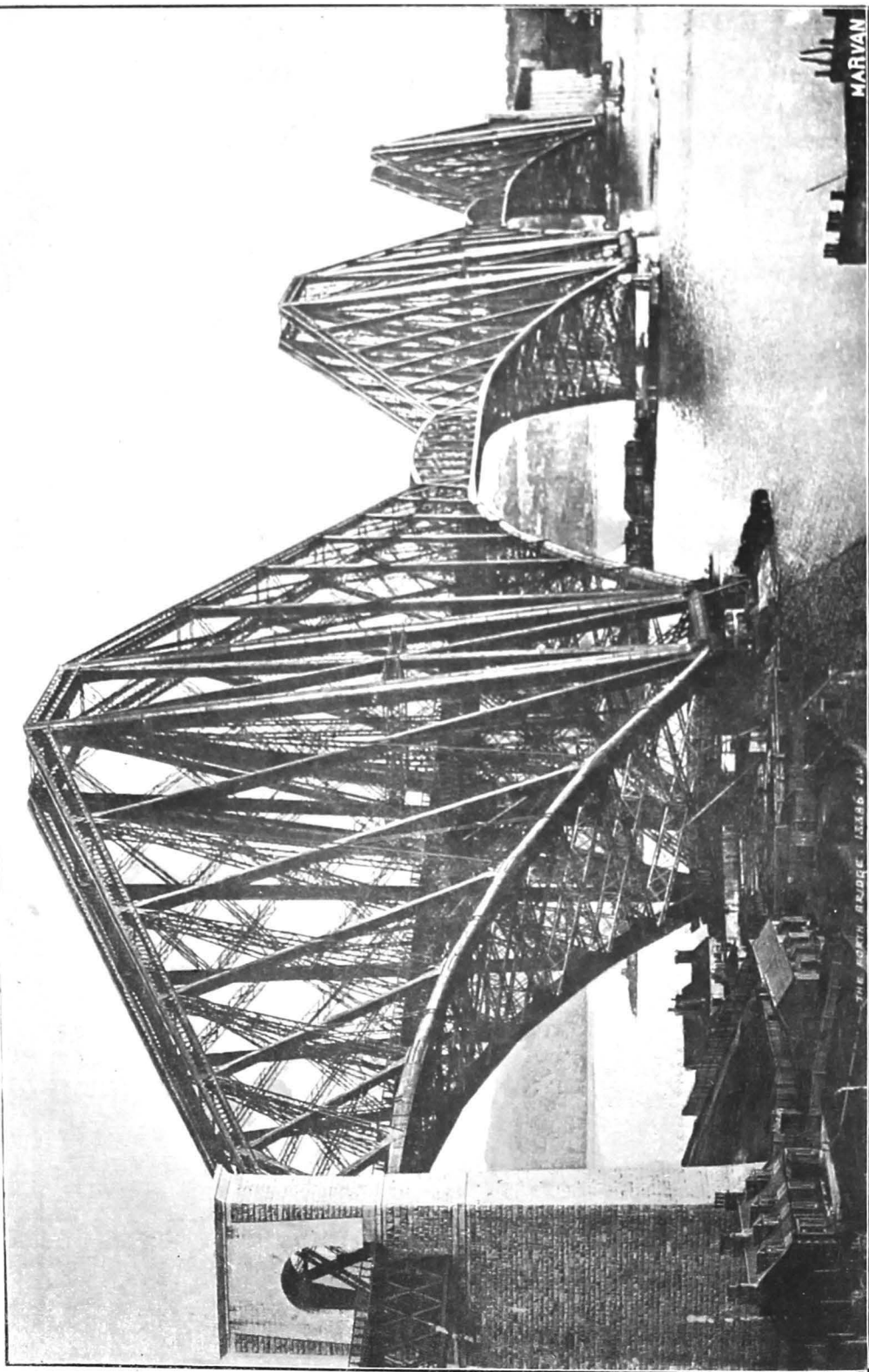




Podul „Elisabeta” peste Dunăre la Budapesta.







Podul de la Forth.





la lucrările publice. Dar, acum se pune întrebarea : poate inginerul să rezolve cu succes chestiunile de această natură ? Nu ar fi mai bine ca ele să fie lăsate pe seama arhitecților ?

Este evident că primul lucru pe care trebuie să-l aibă în vedere inginerul la proiectarea și executarea unei lucrări, este ca acea lucrare să iasă bine. Ea trebuie să corespundă în totul scopului pentru care se face, să dureze cât mai mult, sau cel puțin atîta timp cît avem nevoie de dînsa, și să se poată întreține cu ușurință. În al doilea rînd este chestiunea costului sau a rentabilității. Azi, după cum a spus *Ransay*, Președintele Asociației Britanice pentru înaintarea Științelor, la ultimul congres al acestei Asociațiuni, știința inginerului a ajuns atît de departe, încît nu se mai pune chestiunea dacă cutare lucrare se poate face, dar ce folos am avea dacă am face acea lucrare ? Capitalurile și munca de care se dispune azi, nu mai sunt îndestulătoare pentru a face față cerințelor de lucrări publice. Nevoia de construcțiuni și de căi de comunicațiune ușoare, sigure și rezezi, crește din zi în zi cu populațiunea și cu dezvoltarea relațiunilor comerciale. În aceste condițiuni, orice economie am putea realiza la executarea unei lucrări, este bine venită și bine primită, căci ea este un izvor de creare a altor lucrări și un mijloc de satisfacere a altor nevoi.

În al treilea rînd, inginerului i se cere să facă construcțiunile plăcute, să le dea astfel de forme exterioare încît ele să mulțumească simțimîntul estetic al celor ce vin să le privească și să transmită celor ce vor veni în urmă starea științei și a artei tehnice actuale.

Se pare la prima vedere că chestiunile acestea, a scopului, a economiei și a esteticei, sunt de natură cu totul diferită, că nu se pot împăca una cu alta, că nu pot fi rezolvate de aceeași persoană. Cine nu a auzit zicîndu se : « *ceace este estin, nu poate să fie bun.* » și că « *ceace este frumos este și scump* » ? Se mai spune că știința poate să dea reguli după cari să facem construcțiuni rezistente și durabile și cari să-și îndeplinească în totul scopul ; ea pune pe un tînăr în stare să facă un pod tot așa de bine, ca și unul îmbătrînit în asemenea lucrări ; și să-l facă fără să mai fi văzut sau studiat lucrări similare mai înainte. Pentru rezolvarea chestiunilor de economie și rentabilitate, știința nu este suficientă ; se mai cere un bun simț tehnic special, se mai cere experiența lucrărilor : ele indică ce soluțiune trebuie adoptată în fiecare caz particular potrivit

condițiilor locale și financiare. În fine, la rezolvarea chestiunilor de estetică, intervine arta constructorului.

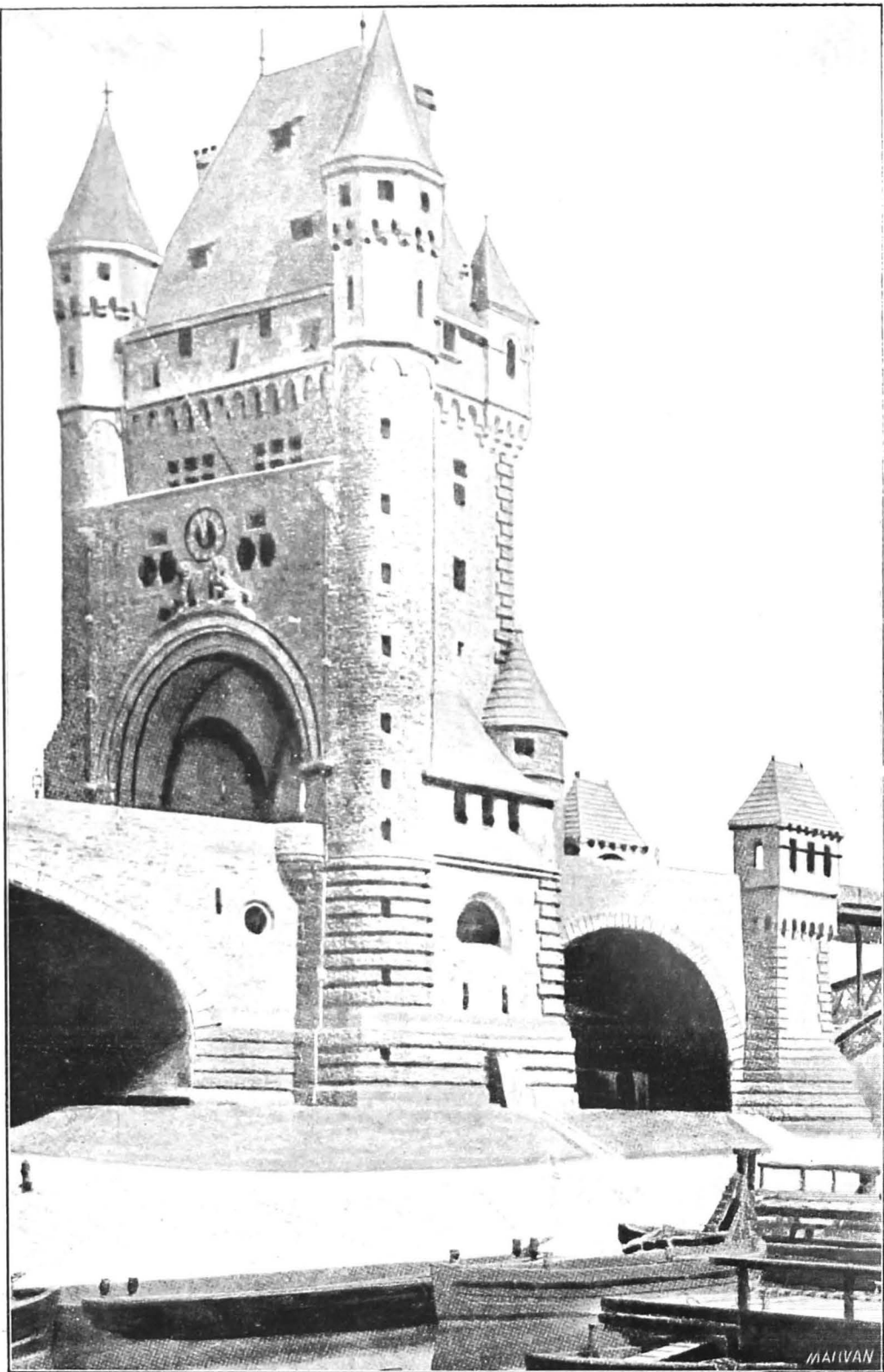
Discuțiunile pentru comptabilitatea științei și bunului simț tehnic nu sunt însă atât de aprinse, ca cele pentru incompatibilitatea științei inginerului cu arta arhitectului. Inginerului i se cere să fie un om de știință muncitor, arhitectului un om de artă visător; primului nu i se permite să tragă nici o linie pînă nu i-a determinat pozițiunea ei matematică în spațiu; celuilalt să nu tragă nici o linie lipsită de gust; primul trebuie să lucreze cu rațiunea, celălalt cu imaginațiunea. Se susține chiar că spiritul științific, și în special spiritul matematic, reduce bunul simț tehnic și distruge cu totul spiritul estetic. Matematicianul este omul care se emoționează pentru abstract. *Kummer*, autorul numerelor ideale, numere cari sunt factori ai numerelor prime, spune de exemplu următoarele: «În domeniul matematicilor există o frumusețe specială, care nu se apropie atât de frumusețea artistică, ci mai mult de frumusețea naturii, și care acționează asupra oamenilor ce o simt și o pricep în acelaș mod ca aceasta din urmă». Esteticianul se emoționează însă pentru ceea ce vede și ceea ce aude, pentru arhitectură, sculptură, pictură, danș, muzică și poezie.

Inginerii găsesc neraționale podurile de zidărie făcute de arhitecți; acestora nu le plac podurile metalice făcute de ingineri. Profesorul *Franz* din Charlottenburg, vorbind de portalele făcute la podurile metalice, din Germania, în un articol publicat anul trecut, spune că nu pricepe de ce inginerii admit acele caraghioslicuri. (*Maskerade*) gotice și de stiluri antice puse pe capetele podurilor moderne, și strigă: «*Jos cu mașcile de piatră, jos cu minciuna*».

Pe de altă parte, arhitectul *Mecenseffy*, în o carte apărută anul trecut, în care se ocupă cu formele artistice ale betonului armat, spune că podurile metalice peste *Dunăre* la Cernavoda, peste *Firth of Forth* și peste *Mississippi* la Nord de St. Louis, sunt de o «urăciune deșolantă».

Pentru podul dela *Firth of Forth*, care constituie incorporarea celei mai sublime concepțiuni tehnice a secolului trecut, un arhitect a spus încă de pe cînd se construia: «*Nu va exista niciodată o arhitectură a ferului*; toate progresele mecanice nu au făcut decît să dea lucrări din ce în ce mai urite, pînă ce au ajuns să se construiască acel specimen al tuturor urăciunilor: podul dela *Forth*». Un mare constructor american spune de acelaș pod următoarele:



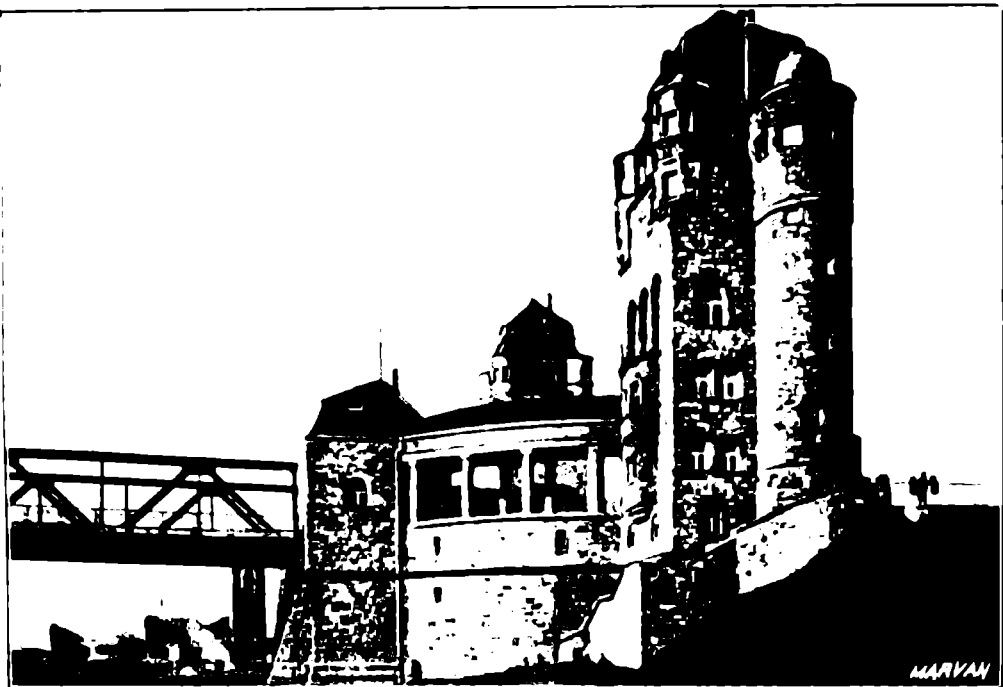


Portalul podului dela Worms.

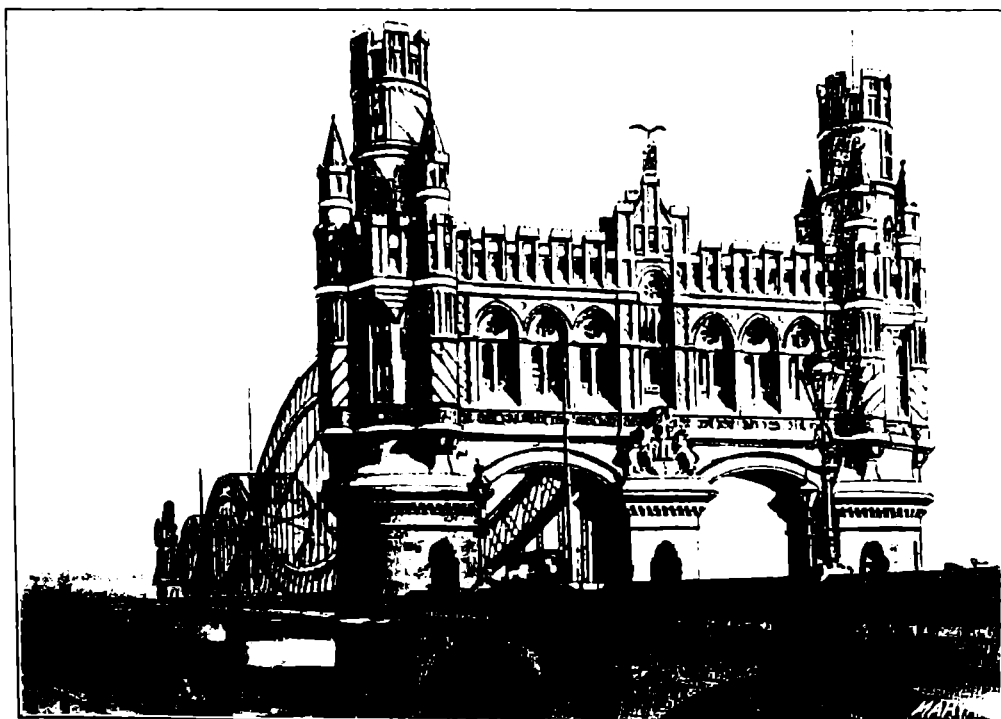
<https://biblioteca-digitala.ro>







Podul peste Rin de la Ruhrort Homberg.



Portalul podurilor de la Harburg.





«Cunoașteți cu toții podul dela *Forth*, cea mai nechibzuită operă pe care a făcut-o omul vre-o dată, cea mai urită bucată a artei inginerului, după părerea mea, care s'a proiectat vreodată, dacă ne punem din punctul de vedere american. Un american l'ar fi făcut cu 50% mai eftin și ar fi câștigat 40% . . .» Ei bine, acest mare constructor american, a fost consilierul superior pentru examinarea proiectelor și pentru controlul construcțiunii podului dela *Quebec* peste St. Laurentiu, pod care a căzut în timpul construcțiunii. lucră care a făcut pe un renumit inginer german să zică acelu constructor că a contribuit «*la cel mai colossal accident, și la cea mai mare nenorocire, fără exemplu în istoria podurilor*».

Din cele spuse pînă aci, se vede dar că nu va fi posibil totdeauna să se stabilească un acord sau înțelegere între ingineri și arhitecți, și că în domeniul tehnic se vor ivi neconținut dueli între dînșii. Dacă în unele cazuri, ca de exemplu la poduri de zidărie, se poate ajunge la o colaborare sau la o înțelegere, la construcțiunile metalice acordul se poate stabili greu și rar și aceasta din cauza diferenței de cultură și de vederi a unora sau a altora. Inginerul nu știe ce vrea arhitectul, nu-i cunoaște visul; acesta nu pricepe ce face inginerul, nu-i cunoaște știința, și cu modul acesta ne putem explica de unde provine neînțelegerea.

Baza culturii artistice a arhitectului este istoria artei și a arhitecturii, pe cînd baza culturii științifice a inginerului este mecanica aplicată; primul se ocupă cu aranjarea exterioară a maselor, cel de al doilea cu distribuția interioară a forțelor; primul clădește prin suprapunerea materialor care lucrează la compresiune; al doilea calculează rețele metalice impropriei compresiunilor mari, și prin care scurg de pe poduri în pămînt greutatea trenurilor ce circulă pe ele. Cum dar o să se poată entuziasma un arhitect în fața podului dela *Forth*, cînd e! nu-și dă seama că este produsul a 10 ani de gîndire a unui geniu tehnic al secolului trecut; că deschiderea lui e de trei ori mai mare ca a celui mai mare pod metalic făcut pînă atunci! Pentru el este o încurcătură de bare fără stil doric, gotic sau mauric! Și atunci pe baza principiului general de estetică: *că nu este frumos ceea ce nu se pricepe și că o formă nu este estetică, dacă nu se poate explica*, arhitecții proclamă urâciunea podurilor metalice, și afirmă că nu va exista niciodată o arhitectură a ferului, după cum am arătat mai sus. Dînșii fac dar întocmai ca un țaran care ar rămîne nemișcat la auzul celui mai sublim vals, dar care

începe să sară cînd aude o sîrbă sau o bătută! Și aceasta pentru că primul cîntec nu'l pricepe, pe cînd pe celelalte le simte.

Sunt ingineri cari au cerut arhitecților să le spună ce nu au estetic podurile metalice, sau construcțiunile metalice, căci sunt și poduri, este hala mașinilor și turnul Eifel din Paris, palatul de cristal din Londra și altele, care le plac multora.

Unii au răspuns cu principiul de estetică: «*că nu e frumos ce e frumos, ci e frumos ce mi place mi*»,— și discuția s'a încheiat. Alții însă, au căutat să explice lucrul. Iată de exemplu ce spune arhitectul *Van Brunt*:

«Frumusețea proporțiilor a fost de multe ori probată prin matematică, dar cînd se ia matematica ca singurul element în dezvoltarea unei probleme de construcțiune, nu se ajunge nici odată la rezultate frumoase».

Dacă autorul acestor rînduri ar fi rămas aici, nu am fi avut nimic de zis; este o părere a lui și am terminat. Dînsul însă caută să o explice și atunci spune următoarele:

«*Asemenea rezultate*» adică cele frumoase, «*nu apar în mod accidental la facerea unui proiect, dar prin observarea liberală și generoasă a legilor naturii*».

Aici ne-am încurcat cu totul! Căci, dacă în problemele de estetică trebuie să avem în vedere legile naturii, apoi unde găsim legi mai precise și mai conforme cu realitatea ca în matematică? Cînd un astronom prezice o eclipsă sau spune cînd va veni o cometă, nu aplică legi naturale, pe care nu i le poate contesta nimeni, și cari dau rezultate atît de frumoase? Cînd *Baker* face podul peste Forth, peste un golf de mare, cu deschideri de peste o jumătate kilometru și cînd pe el trec trenuri ziua și noaptea, aproape de un sfert de veac, fără nici un accident, nu este acesta rezultatul aplicării unor legi naturale date de matematică și de experiențele făcute, cu liberalitatea și generozitatea coeficienților de siguranță? Ori, legea naturală cere ca omul să nu treacă dormind noaptea în vagoane peste fluvii sau goluri de mare și atunci e mai natural ca podul să cază în apă ca la Quebec? De ce podul dela Forth, podul de peste Dunăre și podul de peste Mississippi, construit pe baza *legilor stabilității* să fie urîte, cînd celebrul arhitect și acheolog francez *Viollette-Duc*, spune că proporțiile unei construcțiuni «*trebuie să aibă ca bază legile stabilităței care derivă din legile geometriei*»!

Toate acestea ne duc la concluzia că este nevoie de o archi-



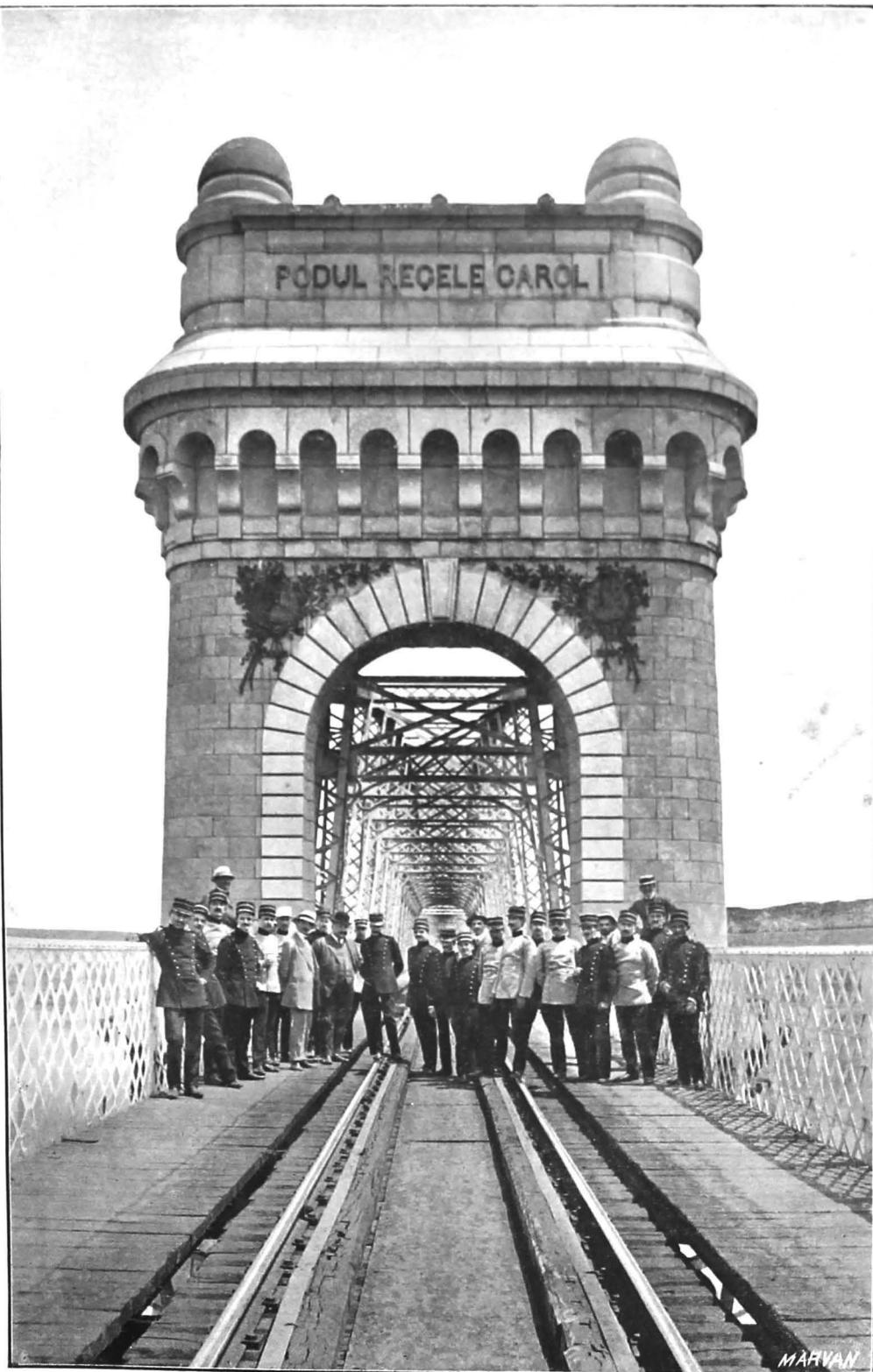


Portalul podului peste Dunăre.

<https://biblioteca-digitala.ro>



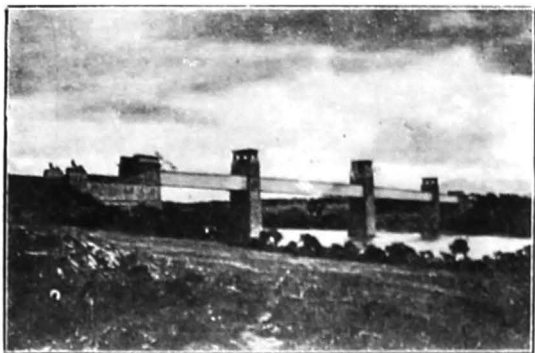




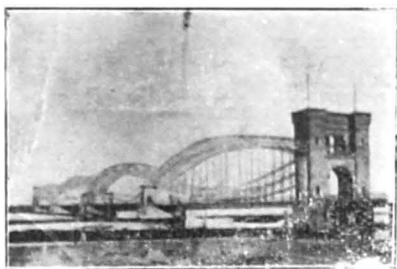
O vizită a elevilor Scoalei de Poduri și Șosele, la podul peste Dunăre.



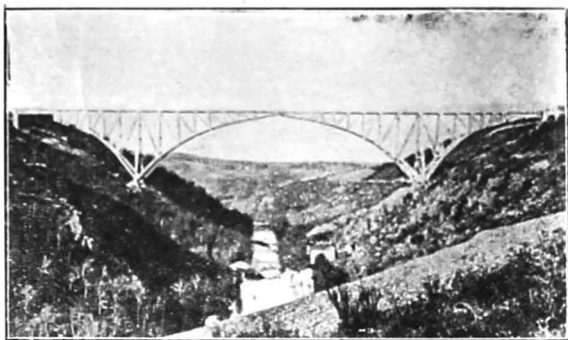




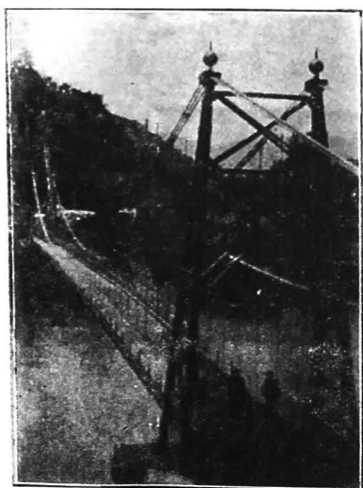
Podul Britania.



Podul dela Harburg.



Viaducul Viaur.



Paserelă suspendată.



tectură a construcțiilor metalice, pe care arhitecții de clădiri nu o posedă și nu o pot posedea. La începutul construcțiilor mașinilor arhitecții reușiră să le impună anume forme exterioare și se auzea de mașini în stil doric, ionic, etc.; azi, nu mai vorbește nimeni de locomotive corintiane! Azi găsim chiar arhitecți cari spun: «*O formă care nu admite explicație și care este mai mult rezultatul capriciului, nu poate să fie frumoasă*»; «*ori ce formă care nu este inspirată de structura construcției trebuie respinsă*».

Judecata estetică trebuie să evolueze. Dacă Romanii făceau podurile cu teoria modulelor, adică a rapoartelor simple între pile, deschideri, săgeți, bolți, parapete, etc., această teorie nu-și mai poate avea locul azi, căci nimeni nu mai este în stare să aprecieze cu ochiul raportul între grosimea pilelor de 15 m. și deschiderea de 521 m. a podului dela Forth, sau înălțimea liberă sub pod, înălțimea grinzilor și a căii, la podul peste Dunăre! «*Judecata estetică cere azi o armonie între reprezentare și ceace este reprezentat*» spune Pearson «*și din acest punct de vedere știința azi este mai artistică decât arta modernă*».

În urma celor spuse pînă aci, putem să dăm răspunsul la întrebarea care ne-am pus-o și anume: cine să se ocupe cu partea estetică a podurilor metalice la înșghebarea lor: inginerul sau arhitectul?

Răspunsul este: nici unul, nici altul; primul să proiecteze, celălalt să decoreze dacă nu-i place. Inginerul trebuie să caute să încorporeze în construcțiune concepțiunea lui tehnică și științifică, și rezultatele calculelor de rezistență și stabilitate, și atunci va fi sigur că construcțiunea care va eși, va fi atît de frumoasă cît permite știința și tehnica modernă. Și aceasta pentru că nu putem și ce va aduce ele în viitor.

Dacă știința ar fi în punctul ei culminant, este sigur că o construcțiune făcută după toate regulile rezistenței și stabilității ar fi și estetică. Sunt fapte din progresul ingineriei care arată acest lucru.

Astfel podurile cu inimă plină erau urite și numai prin împodobire ele puteau deveni mai plăcute la vedere. S'a descoperit apoi grinzile cu zăbrele, cari, pe lîngă că întrebuițează materialul mai rațional, sunt și mai economice și mai estetice. Printre acestea, grinzile cu tălpile paralele nu se găseau frumoase, căci prea eșiau de odată brusc în mijlocul unei linii. S'a văzut însă mai tîrziu că

grinzile cu tâlpile curbe sunt și mai raționale și mai frumoase. Un pod cu pile uniforme și cu deschideri egale este monoton; s'a găsit în urmă că podurile în care deschiderile descresc către maluri, sunt nu numai frumoase, dar și mai economice, și că dacă se face din distanță în distanță pile mai groase, aspectul este mai plăcut iar dispozițiunea mai rațională, căci dacă se dărimă un arc din o parte, nu se distruge tot podul. Podurile în arc sunt mai economice și mai estetice ca cele cu grinzi drepte, dacă terenul este stîncos, podurile suspendate sunt mai raționale și mai frumoase, dacă trebuie să punem calea prea sus.

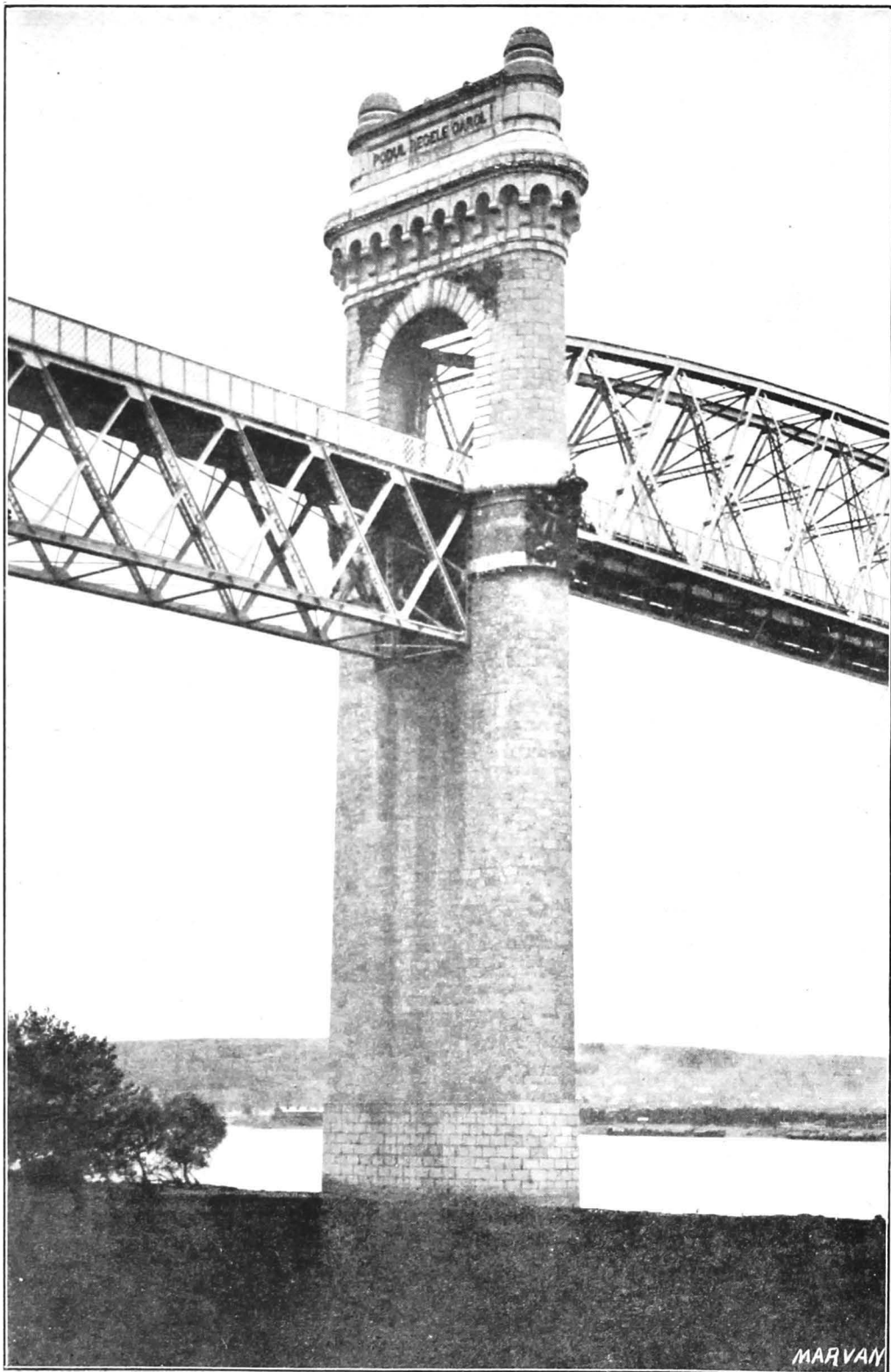
Simțimintul estetic este strîns legat de un fel de instinct de rezistență și de stabilitate al omului, instinct care se întilnește și la animale. S'a constatat de exemplu că unii castori își sapă bolți parabolice în pămînt, al căror parametru depinde de natura terenului; și că forma pe care o dă pîianjenii unor fire pe care ei trec de la un copac la altul, și modul cum le leagă de copaci pentru a nu le rupe vîntul, corespunde cu cel mai rațional pod suspendat care s'ar putea face pentru trecerea unei singure sarcini concentrate de aceiași intensitate totdeauna.

Din acest punct de vedere, o arhitectură a construcțiunilor metalice bazată pe cercetări și studii serioase ale lucrărilor cari se prezintă bine, și însoțită de cunoștințe științifice și tehnice suficiente, iar nu bazată pe studiul vechilor forme arhitectonice, ar putea fi utilă științei inginerului, căci atunci, când un asemenea arhitect, cu simțimintul estetic dezvoltat, ar spune că o anumită parte a unei anume construcțiuni, nu se prezintă bine, ar fi o indicațiune că știința nu și-a spus ultimul cuvînt pentru acea parte și că ar fi de dorit o perfecționare a ei în acea direcțiune. Astfel dacă s'ar cere unui arhitect să spuie cum ar trebui să facem un rezervoriu în care să înmagazinăm un anume gaz, pentru ca el să se prezinte cît mai bine, ar răspunde ca să i se dea forma sferică, căci sfera nu are nimic care să displacă ochiului, nu are vîrfuri, nu are muchii, și se vede la fel ori de unde am privi-o, Ea este simbolul regularității și al simetriei, perfecte și universale.

Aceiași formă ar alege-o și inginerul, căci matematica îi spune că cu aceiași suprafața poate să imagazineze cît mai multe gaze, iar mecanica aplicată îi spune că pentru aceiași presiune interioară pereții se găsesc în cele mai bune condițiuni de rezistență.

Iată dar un acord perfect între matematică, tehnică și esteti-





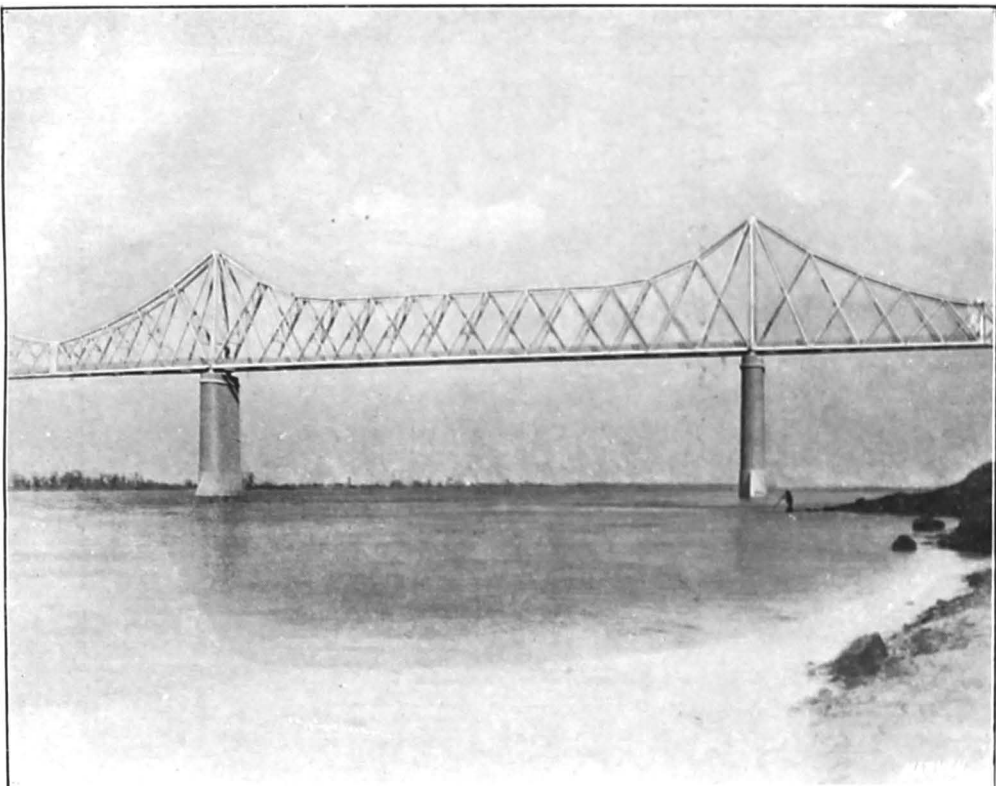
Pila culee a podului peste Dunare.

<https://biblioteca-digitala.ro>

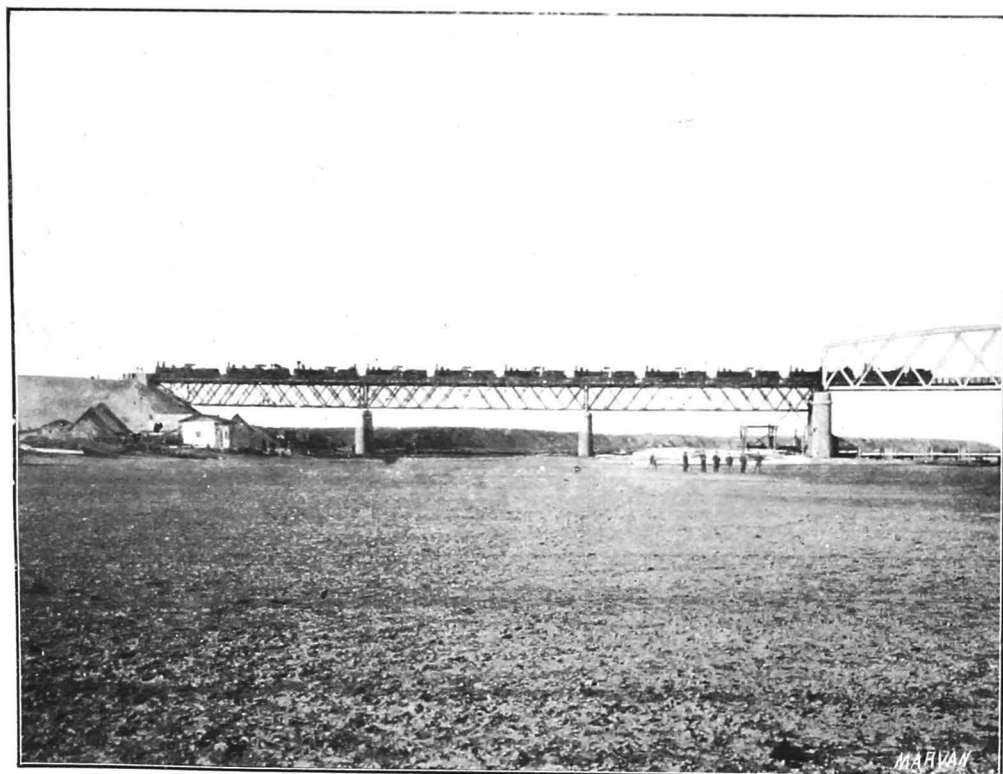








Grinda cu console a podului peste Dunăre.



Încercarea podului peste Borcea.



că! Dacă toate chestiunile tehnice, economice și estetice s'ar putea trata su aceiași precizie ca problema sferii, nu ar mai fi desacorduri între ingineri și arhitecți.

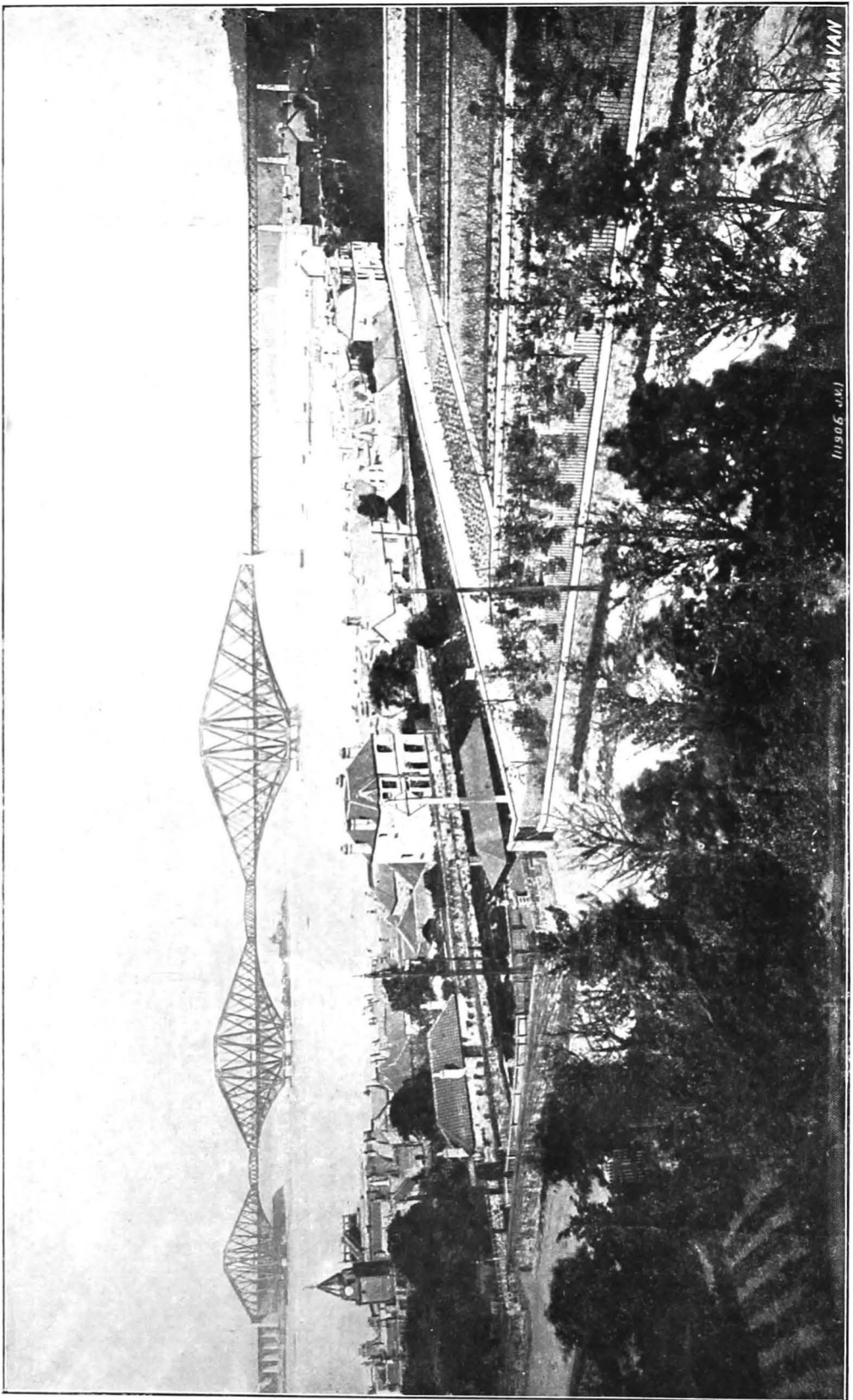
«Putem spera» spune *Maignan*, care s'a ocupat cu creierea unei *economii estetice* analoage *economiei politice* «că vom ajunge în o zi la o teorie a frumosului, după care pictura, arhitectura și sculptura să fie tratate ca științele exacte, iar compozițiunile artistice asimilate cu construcțiunile vapoarelor, cu integrala unei curbe, cu calculul forțelor și a rezistențelor.... Atunci vom înțelege că operele de artă, ca și ale naturii, vor fi cu atit mai frumoase și cu atit mai încântătoare cu cit vor fi supuse la legi mai exacte, la un studiu mai profund și mai amănunțit. Atunci reflexiunea și metoda vor duce la opere mult mai fericite ca instinctul. Atunci va veni momentul cînd grație teoriilor de sinteză estetică, producțiunea rațională a frumosului va întrece minunile inspirațiunilor spontanee. Constituirea acelei sinteze se impune: fără ea artele plutesc în vînt, de la arbitrar la combinațiuni, de la eroare la imposibilitate fără ea o *economie estetică*, adică știința care să trateze despre producțiunea și repartizarea artelor în folosul ordinei sociale, nu se va putea face . . . . . Armonia cu configurația terenului, cu natura solului, cu decorul înconjurător, cu orizontul; armonia cu sentimentul subiectului și mai ales cu utilitatea lui... iată destule legi, destule calcule. De sigur este mai ușor să evităm studiul lor complex aruncîndu-le ca «piedici aduse geniului.» Nu, calculele nu vor opri geniul de cît acolo unde nu se găsește destul geniu. Geniul nu este deasupra regulelor, el nu are prerogative anarchiste, el e din contră o anticipare a metoadelor, o preștiință a legii. Căci nu este chestiunea de a impune legi naturii, dar de a descoperi legile naturii, pentru ca să le putem aplica în acord cu dînsa. . . . . Puțină știință îndepărtează arta, multă știință o readuce. Legătura între nevoile în gusturile oamenilor trebuie să se consacre în viitor în mod insolubil, și știința, departe de a fi un obstacol pentru aceasta, va fi una din condițiunile cele mai sigure de răsărită».

Pînă atunci însă, pînă ce se va forma sinteza estetică sau pînă ce se va crea cel puțin o arhitectură a construcțiunilor metalice, nu putem cere arhitectului să ne arate cum să facem o construcțiune, ci să ne înfrumusețeze o construcțiune complet studiată de ingineri. El nu trebuie să se atingă de forma și secțiunile pieselor date de inginer, căci ele constituiesc organismul care dă viață și

durată construcţiunii. O tinără care nu poate să captiveze lumea prin bunul ei caracter şi prin marea ei erudiţiune, nu îşi lungeşte nasul ei cîrn şi nu-şi scurtează urechile ei lungi, pentru a dobîndi o frumuseţe care i-ar fi necesară pentru acest scop; ea se sulemeşte, se pudrează, se coafează, îşi pune vestminte strălucitoare şi se împodobeste cu flori şi cu giuvaerice, pînă ce vede că privirile se îndreaptă spre dînsa. Tot aşa trebuie să facă şi arhitecţii moderni construcţiunilor metalice cari nu le plac: să le coloreze cu gust, să le facă portale metalice frumoase la capete, să mascheze unele părţi ce par urîte, să le pună rozete şi ghirlande, pînă ce găsesc că ele pot satisface gustul estetic al celor cari, uitându-se la dînsese, privesc arta prin trecutul ei, iar nu ştiinţa prin prezentul ei. Pentru ingineri, construcţiunile metalice sunt frumoase şi fără acele podoabe de oarece ei le cunosc caracterul, şi ştiu că în ele se încorporează gîndire, ştiinţă, muncă. Pentru ei barele fine ale podurilor, care se pierd în zare, nu sunt de cît linii de forţă, cari susţin oamenii, cărele, trenurile peste rîpe adînci, peste fluvii şi braţe de mare; ei simt cea mai frumoasă impresiune estetică, cînd văd toate acestea apărînd ca nişte mici jucării ce se plimbă pe măreţele lor opere! Cînd arhitecţii vor ajunge să vadă asemenea lucruri şi să le simtă, cum le simt inginerii; cînd vor ajunge să simtă lupta interioară a moleculelor materialului pentru a satisface prevederilor inginerului, numai atunci arhitecţii vor putea li tovarăşi la proiectarea construcţiunilor metalice. Pînă atunci însă, pînă cînd vor tot căuta să privească spre trecut, iar nu spre viitor, pînă atunci ei nu vor putea fi decît decoratori şi ornamentatori ai construcţiunilor metalice.

Această este concluzia firească care reese din cele spuse pînă aci; de dînsa trebuie să ne călăuzim la facerea proiectelor la cari ni se cere, sau la care trebuie să îngrijim şi de partea estetică. Regulele cari se dau prin unele tratate, sunt găsite rele în altele. Aşa de exemplu: principiul simetriei nu are nici o importanţă la poduri lungi sau peste văi cu înălţimi variabile, mai mari în o parte ca în alta. Portalele de zidărie nu au rost la poduri mici, căci ele nu mai închid oraşele sau forturile ca altă dată şi în ele nu mai locuiesc agenţii care luau taxele de trecere pe pod, sau preoţii care să bine cuvinteze lumea la trecerea peste ape! O curbare a tilpilor, o înclinare aproape constantă a diagonalelor, o variaţiune mică şi continuă a secţiunilor, un parapet îngrijit, o

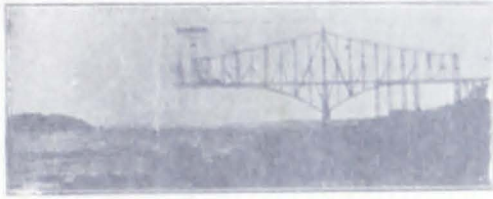




11906 (A)

MAPIAN

Vederea generală a podului dela Forth.



Podul dela Québec (în timpul construcțiunei).



Căderea podului dela Québec.



Căderea podului dela Québec.





ornamentare simplă, un contrast și o colorațiune compatibilă cu împrejurimile, este tot ce trebuie pentru a da un aspect plăcut unui pod metalic, bine și rațional conceput. Schimbările bruște de curbura ca mărime și sens, inclusiv prelungirea unor linii curbe cu linii drepte la tălpile grinzilor cu zăbrele; diagonalele prea late; montanții la extremitate; schimbarea căiei când sus, când jos, când peste arc, când sub arc; deschiderile egale și cu grinzi uniforme; pile fără pile culee, sunt dispozițiuni cari nu plac arhitecților și cari la rigoare pot fi evitate dacă nu aduc alte inconveniente tehnice. Iar, pentru armonizarea construcțiunii cu peisagiul amplasamentului, desemnarea ei pe fotografii sau mai bine pe cîte două puse la un stereoscop, poate da indicațiuni mai bune de cît simpla imaginațiune.

Și cînd, cu toate acestea, un arhitect va spune că construcțiunea nu este estetică, îi putem răspunde cu zicătoarea: «*Nu vorbi artistule, desemnează*». căci numai așa se va vedea cît de nerațional este frumosul ce ni se cere; se va vedea atunci piese comprimate curbate, se va vedea diagonale mai subțiri la margini și mai groase la mijloc, unde e înălțimea mai mare; se va vedea piese supuse la flambaj făcute din platbande; se va vedea grinzile cu console cu înălțimea cea mai mică pe pile, și cîte alte lucruri frumoase! Numai pe această cale și-a putut da seama celebrul (!) constructor și estetician al podului dela Quebec, că dacă lui *Baker* autorul podului dela Forth, i-a lipsit ceva estetică clasică și americanismul lui i-a lipsit multă știință aplicată și europenismul care cere ca oțelul podurilor metalice să stea sus, sus de tot, deasupra valurilor, înfruntînd vînturile, iar nu căzut jos, mototol, în fundul fluviilor.