

I
DARE DE SEAMĂ
DE
LUCRĂRILE SOCIETĂȚII

—❖❖❖—
Nefiind nimic la ordinea zilei nu s'a ținut nici o ședință.

II
MEMORII SI COMUNICĂRI

—><—
**Notă asupra excursiunilor membrilor Societății Politecnice la stabilimentele industriale
din Valea Prahovei și la Podul peste Dunăre.**

VALEA PRAHOVEI

Urmând seria excursiunilor interesante și instructive, membrii Societății politecnice în număr de ver-o cinci-deci, au vizitat în ziua de 10/22 Septembrie din acest an, stabilimentele industriale de pe Valea Prahovei, cari fac ca această regiune a țării să fie una din cele mai înfloritoare.

Vom căuta a da aci câte-va informațiuni culese, cu această ocaziune, asupra diferitelor stabilimente vizitate.

Un tren special plecând din gara de Nord la ora 7 dimineața, depuse pe excursioniști între stațiunile Câmpina și Comarnic pe linia Ploesci-Predeal, fiind de vizitat aci :

Fabrica de var hidraulic Davidescu & Co. din Breaza. Această fabrică este situată în cătunul Beliei, comuna Breaza, la o distanță de 4 kilometri de gara Comarnic. Fabrica este proprietatea unei societăți în comandită cu capital de 200,000 lei. Ea se compune din o clădire de aproape 1500 metri pătrați, conținând 10 cupatoare continue, din cari 7 pentru var hidraulic și 2 pentru ciment roman, 2 mori cu ghiulele sistem Jenisch,

din Bromberg (Germania) și silosuri de lemn pentru înmagazinarea varului, de o capacitate de 700 tone. Afară de aceasta, fabrica posedă o a doua magasiu de 300 tone capacitate și diferite alte dependințe.

Forța motrice este dată de o locomobilă semi-fixă de 20 cai putere din fabrica R. Wolf (Magdeburg-Buckau).

Carierele de marne calcaroase, cari se exploatează, sunt proprietatea locuitorilor comunei Breaza, închiriată pentru 25 ani.

Producțiunea fabricii care constă în var hidraulic și ciment roman, este de 40 tone pe zi, iar producțiunea anuală se urcă la 10000—20000 tone.

Produsul se deosebesce în : var hidraulic calitatea I-i (măcinat mai fin); var hidraulic calitatea II-a (măcinat mai gros); ciment roman. Prima calitate se vinde cu 300 lei tona; calitatea doua cu 280 lei; iar cimentul roman cu 350 lei.

Înceerările făcute în laboratorul Școlii naționale de poduri și șosele, asupra varului de calitatea I, au dat rezultatele următoare :

Prisa se face dupe 3 ore 45 minute, începând la 10 minute de la confecționarea pastei.

Rezistența la tracțiune (brichete conservate în apă, după 7 zile după 28 zile.

Var curat . . . 13,00 kilograme 18,30 kgr. pe^{cm2}

Mortar $\frac{1}{3}$. . . 3,90 » 4,70 »

Greutatea volumetrică a varului afănat este de 801 grame pentru un decimetru cub; iar îndesat 1298 grame. Densitatea s'a găsit de 2,68.

Rezistența la compresiune (cuburi conservate în apă) a dat 37 kilograme pe cm. 2 după 7 zile și 49,10 după 28 zile.

Compozițiunea chimică s'a găsit următoarea:

Umiditate	1.40 %
Anhidridă carbonică	1.46 »
Silice	31.67 »
Oxid de calciu	53.45 »
» » magneziu	0.26 »
» » aluminiu	8.26 »
» » fer	2.68 »
Anhidrida sulfurică	0.36 »
Nedosate și pierderi	0.46 »

Marnele întrebunțate fiind parte mai argiloase și parte mai calcaroase, arderea lor se face deosebit, iar pentru a obține în urmă o compozițiune uniformă a varului produsele arse ale diferitelor cuptoare se amestecă, în nise proporțiuni determinate, în momentul transportului în morile cu ghiulele, cari fac în același timp măcinatul și amestecatul.

Combustibilul întrebunțat este cărbunele din Petroșeni amestecat cu șurile locomotivelor de pe linia Ploesci-Predeal, care conține multe părți neare, rămășițe de coks și altele.

Numărul lucrătorilor, se ridică în mediu la una sută.

Dupe cum se vede fabrica funcționează în condițiuni foarte prospere, ceea ce ar fi ajutat-o însă mai mult ar fi construcțiunea unei hale în dreptul fabricii, foarte necesară în general, pentru locuitorii industriași din Breaza, și care suntem siguri că se va construi în timpul cel mai scurt.

D-nii Constantin și Titu Davidescu, au primit cu multă afabilitate pe membrii societății, oferindu-le și o mică gustare, foarte apretiată, pe dealul d'asupra carierelor.

Fabricile de cherestea, sîrmă și cuie ale D-lui E. Costinescu din Sinaia. — Plecând din Breaza trenul se opri la *fabrica de cherestea* a D-lui E. Costinescu. Această fabrică a fost fondată în anul 1880 și s'a dezvoltat treptat. Ea lucrează anual 20,000 la 23,000 metri cubi de lemnăria rotundă, ceea ce dă un volum de 12,000 metri cubi cherestea, care se debitează în partea țerei de la Buzău până la Craiova.

Puterea motrice este dată de o turbină de 185 cai de proveniență helvețiană care se distinge prin perfecțiunea regularisărei sale automate.

Fabrica este înzestrată cu cinci cadre de ferestre de la fabrica Topham și trei ferestre circulare. Cadrele

de diferite mărimi debitează dintr'o singură cursă un trunchiul întreg în scânduri. Unul din ferestrele circulare servește special pentru fabricarea lășilor.

Fabrica și șanțurile sunt luminate prin electricitate. Diferite căi lerate leagă fabrica cu depozitele, cu linia de garajuri a liniei Ploesci-Predeal, etc.

Se construesc acum o linie pentru a lega fabrica de cherestea cu fabrica de sîrmă și cuie, situată la 800 metri distanță, care linie se va termina în 1895. Tracțiunea pe această linie se va face prin electricitate.

De aci se trecu la *fabrica de sîrmă și cuie*, unde însuși D-nu E. Costinescu servi de conducător la visitarea fabricii, care a fost fondată în 1891.

Materialul brut, ferul laminat necesar, provine din Silesia și Vestfalia. Se întrebunțează 1,500 tone pe an, însă astăzi fabrica este în măsură a consuma 2,000 tone. Perderea prin transformarea materialului brut în cuie și sîrmă este numai de 5%.

Produsul fabricii se vinde în țara întregă, afară de Galați și Brăila, unde efînățarea transportului pe apă face concurența imposibilă.

Forța motrice este dată de o turbină de 100 cai de proveniență germană. Combustibilul întrebunțat pentru receptul ferului este țărâțele de lemn provenit de la fabrica de cherestea.

Fabrica este înzestrată cu un mare număr de tobe de tras sîrma prin filiere și de mașine și presse pentru fabricațiunea cuielor. Pressele produc 50% mai multe cuie de cât mașinele, însă usura este proporțional mai mare.

Instalațiunile au fost predate de casa Malmedij & C-iei din Düsseldorf (Germania).

Fabrica are pe lângă ea o forje și un atelier de reparație, înzestrat cu toate mașinele și uneltele necesare. Asemenea posedă diferite dependențe, locuințe pentru director, case pentru lucrători, etc.

Întreaga instalațiune este luminată prin electricitate.

Fabrica de postav Rhein, Scheeser & C-ia din Azuga. — Pe la ora unu dupe amiază, trenul depunea pe excursioniști în stațiunea Azuga; aci se luă dejunul oferit de fabrica de postav chiar în salonul de bal al fabricii. Dupe dejun se vizită fabrica, proprietate a unei Societăți în comandă simplă sub firma de mai sus, cu un capital angajat de 3,500,000 lei.

Fabrica, fondată în 1886, este înzestrată cu mașinele cele mai moderne.

Forța motrice este dată prin 2 turbine de 175 și 85 cai putere, în total 206 cai putere, afară de aceasta, și pentru timpul în care debitul Prahovei scade, fabrica are o mașină cu aburi de 180 cai și o locomobilă de 25 cai.

Fabrica consumă pe an 800,000 kilograme lână țigae și cantități mai mici de lănuri fine.

Numărul mașinelor este de 287, iar numărul fusurilor de 3,200. Numărul lucrătorilor întrece 400.

Producțiunea constă în articolele de lânărie cunoscute în comerțul român sub denumirea de «brașovenie», ce se importau mai înainte din Transilvania.

Vopsele, precum indigo, alizarina, etc., provin din streinățate, toate cele lalte materiale provin din țară, unde se debitează și întreaga producțiune a fabricii.

Fabrica a construit, cu o cheltuială de 150,000 lei, mici locuințe convenabile pentru lucrători.

Salariul mediu al lucrătorilor este de 3.50 lei pe zi. Pentru înlesnirea lucrătorilor s'a înființat o cantină unde lucrătorii pot găsi nutrimentul cu un leu la 1.20 pe zi.

O casă de ajutor, fondată de fabrică, întreține pe lucrătorii bolnavi, în tot timpul neputinței de a lucra.

Fabrica de sticlărie S. Grünfeld din Azuga.—De la fabrica de postav se trecu la fabrica de sticlărie, fondată în 1880.

Această fabrică produce prin suflare sticle de diferite feluri, pahare, bassinuri de lămpi, sticle de lămpi, abajure, etc.

Producțiunea anuală este de 120,000 locuri, un toc are greutate de 5—7 Kilograme, și conține numai bucăți de egală greutate

Materialele brute se aduc din streinățate, întreaga producțiune se desface în țară.

Fabrica constă în două clădiri pentru cuptoarele de topit sticlă, 2 ateliere pentru șlefuit, 1 atelier de pictură și 1 atelier pentru gușoșatul sticlăriei

Forța motrice este dată de un motor cu petrolul de 20 cai putere, și o roată hidraulică de 10 cai putere.

Fabrica de var alb și hidraulic E. Erler din Azuga.

În programa excursiunii se prevedea și visitarea fabricelor de var ale D-lui E. Erler, dar timpul fiind înaintat, nu s'au putut visita. După informațiunile luate însă putem spune că aceste instalațiuni se compune din : *Fabrica de var alb de la Piatra Arsă*, lângă Poiana Țapului, care cuprinde un cuptor continuu cu focuri, producând aproximativ 10,000 kilograme var alb în 24 ore. Există apoi un cuptor mic ordinar periodic care produce 8,000 la 10,000 kilograme var alb pe lună. Producțiunea totală anuală este de 3500 la 4000 tone. Instalațiunea a fost fondată în 1892.

Fabrica de var hidraulic (ciment roman), situat în valea Moarei la Șoarica între Bușteni și Azuga și fondată în 1886.

Această instalațiune se compune din 6 cuptoare continue cari produc aproximativ 10 tone pe zi fiecare și în total aproape 10,000 tone pe an. Stabilimentul mai conține apoi o moară cu cilindre, 3 mori cu pietre, elevatori și cilindre de ciuruit.

Forța motrice este dată de o turbină de 60 cai.

Piatra întrebuințată este o marnă colcaroasă extrasă din o carieră situată la aproximativ 400 metri de la vărărie.

Mai este apoi o moară care conține 2 perechi de

pietre verticale și 2 perechi de pietre horizontale puse în mișcare prin o mașină cu aburi de 25 cai putere. Această moară se află situață la Azuga.

Fabrica de chârtie C. & S. Schiel, din Bușteni.

La întoarcere se visită în grabă fabrica de chârtie din Bușteni, fondată în anul 1892.

Această fabrică produce până la 1500,000 kilograme, chârtie albă de scris și de tipar, chârtie de împachetat și mucavale.

Materiile brute întrebuințate sunt lemn, paie și sdrențe, asemenea și celuloza importată de la fabrica din Cernesei în Transilvania.

Fabrica ocupă o întindere totală de 12 hectare, și se compune din fabrica propriu zisă, din morile pentru măcinatul lemnului și din locuințele lucrătorilor.

Forța motrice de 500 cai putere, este dată de 7 turbine. Cazanele produc aburul necesar pentru ferebarea diterelor materiale.

Această zi se termină printr'o masă, în sala hotelului Caraiman din Sinaia, după care trenul readuse această pe excursioniștii oboșiți dar mulțumiți de o zi așa de bine întrebuințată.

PODUL PESTE DUNĂRE

Excursiunea la Podul peste Dunăre a avut loc în zilele de 17/20 și 18/20 a. c., și au luat parte la ea aproape 100 membri.

Lucrările podului peste Dunăre nu cuprind numai Podurile, ci și alte lucrări ce se desfășură pe o lungime de 25 kilometri, din Gara Fetești, până la racordarea liniei Podului cu linia Cernavoda-Constanța ; aceste lucrări sunt :

1. O tăietură de aproximativ 390,000 metri cubi, cu adâncime maximă de 12 metri între gara Fetești și Borcea, urmată de o umplură de aproximativ 300,000 metri cubi, cu înălțime maximă de 17^m50.

2. Podul propriu zis peste Borcea racordându-se cu rambleul, pe malul stâng, prin 3 deschideri de câte 50 metri, iar pe malul drept prin 8 deschideri de câte 50 metri.

3. Urmează un rambleu neîntrerupt de 6 kilometri lungime, cu înălțime medie de 6 metri, având ambele taluse apărate prin pereuri zidite pe 33 centimetri grossime, cari se coboară cu 60 centimetri sub terenul natural și se înalță cu un metru d'asupra apelor celor mai mari.

4. În continuarea acestui rambleu se construiește în Baltă, un pod pentru apele de inundat^{ie} de 1450 metri lungime, compus din 34 travee de 42^m80 deschidere.

5. După acest pod urmează un rambleu de 5150 metri lungime și 24 metri înălțime maximă

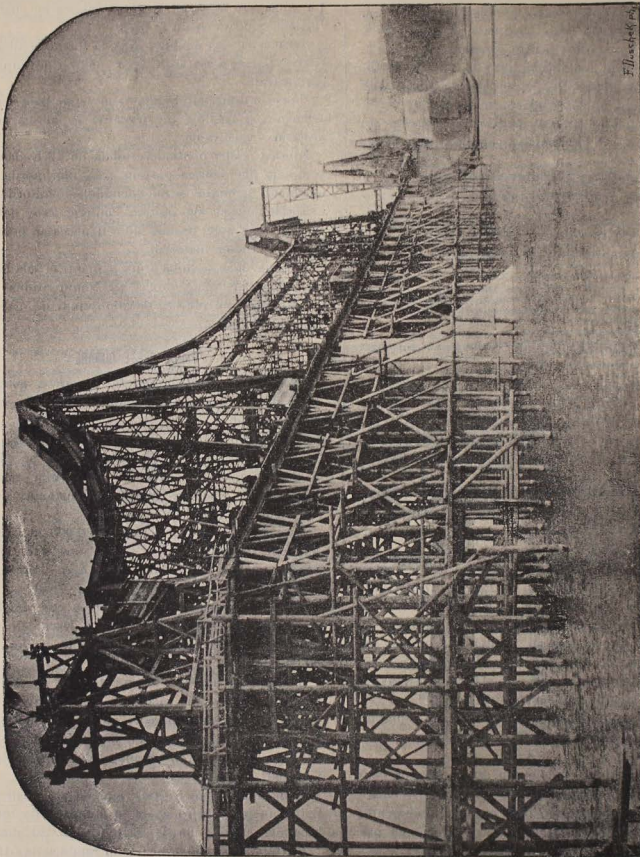
6. Un viaduct de 900 metri împărțit în 15 deschideri de câte 60 metri racordează acest din urmă rambleu cu podul propriu zis peste Dunăre. Înălțimea maximă a acestui viaduct este de 33 metri.

7. Podul peste Dunăre unește acest din urmă viaduct cu malul drept al Dunărei.

8. După podul peste Dunăre linia urmează o serie de tăeturi și împliniri și se racordează cu linia Cernavoda-

Constanța, la aproximativ 6¹/₂ kilometri de la Cernavoda spre Constanța. Linia are rampe maxime de 1% și curba cea mai mică are 750 metri rață.

De oare-ce, din diferite considerațiuni, nu s'a putut



PODUL PESTE BORCEA LA FETEȘTI

face linia cu cale dublă, s'a prevădut două stațiuni de încrucișare în baltă, pentru a permite circulația unui mare număr de trenuri

De la gara Fetești excursioniști au mers în trăsură

la malul Borcea.

Podul peste Borcea este de același sistem ca podul peste Dunăre, care se va descrie mai la vale, cu deosebire că are numai 3 deschideri egale de câte 140 metri și

înălțimea liberă sub pod este mult mai mică, și anume de 19 metri la etiagi și de 12 metri la apele mari. Adâncimea de fundațiune fiind cam de 31 metri sub apele medii.

În momentul excursiunii partea de mijloc a podului cu grinzi cantilever era pe eșafodagiu, aproape complet montată la nivelul definitiv, și în starea în care se află nivelul apelor, excursioniștii au putut a trece de pe un mal al Borcei pe cel-alt, suindu-se pe scări fixe până la nivelul tablierului.

Ilustrațiunea pe care o dăm, după uă fotografiie luată cu această ocaziune de colegul nostru d. D. Nicolau, chimist al Capitalei, arată starea lucrărilor în momentul excursiunii.

Lucrările acestui pod sunt executate de Cassele Gaertner și Schneider (Creusot).

Dincolo de Borcea în Bălță, s'a pus la dispoziția excursioniștilor, de către Serviciul Podului, un tren de lucru ornat cu frunziș verde și cu drapeluri, și cu care s'a făcut traversarea Bălței, până la Dunăre, în dreptul Cernavodăi.

Podurile de descărcare. nu erau încă montate, ci numai zidăriile erau complet terminate, și în momentul de față se lucrează cu activitate la montarea tablierelor.

Aceste poduri sunt fondate pe piloți de brad de 10:00 la 12:00 lungime. Basa betonului se scoabă de la 1:50 la 2:00 sub etiagi. Deschiderile variază după înălțime, spre a se obține minimul de cost. Ele sunt de 50 metri la Borcea, de 42 metri pentru viaductul din mijlocul liniei și de 60 metri la Dunăre. Pentru viaductele de la Borcea și Dunăre grinziile sunt drepte, iar pentru cel din Bălță ele sunt de sistemul Schwedler.

Fundațiunile acestor poduri au fost executate de firma Ozinga și fiu, iar zidăria în elevație de Rottemberg & C-ia.

Podul peste Dunăre, la Cernavoda, are o lungime de 759 metri, împărțită în 6 deschidături neegale, din cari cea mai mică are 140 metri, iar cea mai mare 190 metri.

Picioarele sunt cu totul de zidărie fondată pe nisip, la 31 metri sub apele medii.

Presiunea maximă ce suportă terenul la basă, în cazuri excepționale, sub influența vântului este de 10 kilograme în cazuri ordinare această presiune se coboară la 8 kilograme.

Suprastructura se compune din grinzi de sistemul Cantilever și din grinzi semi parabolice, cari se reazemă pe consolele celor dântăi, grinziile sunt confecționate din oțel cu rezistența de 42—48 kilograme.

Înălțimea liberă pentru trecerea corăbilor, este de 37 metri la etiagi și se reduce la 30 metri pentru apele cele mai mari.

Înălțimea suprastructurii, d'asupra pilelor, este de 32 metri.

Determinarea deschiderilor s'a făcut în vederea minimului de cost pentru lucrarea în total.

Suprafața bazei pilelor este de 300^m2.

Lucrările se execută aci de cassa franceză Fives-Lille.

Montarea acestui pod s'a efectuat așezându-se mai întâi cele două părți cu grinzi Cantilever, pe un eșafodagiu fix cam la 20 metri de la etiagi, de la acest nivel și până la nivelul definitiv al podului, ridicarea se face prin presiune hidroalică și tocmai această erea partea interesantă a excursiunii. Grinziile despre Bălță creau încă pe eșafodagiu, iar la cele despre Cernavodă se scosese de eșafodaje și se făcea ridicarea prin presiune hidroalică pe înălțimi de câte 1 metru, se înălța dedesupt zidăria pilelor și apoi iar se ridica tablierul cu un metru și așa mai departe; chiar în fața excursioniștilor s'a executat ridicarea acestor enorme masse metalice, de 100.000 kilograme, pe înălțimea de un metru.

Sperăm că colegii nostri din Serviciul Podului peste Dunăre vor descrie în acest Buletin detaliile interesante ale instalațiilor întrebuințate precum și observațiunile de cea mai mare valoare pe cari le au făcut cu ocaziunea executării acestor lucrări, cari vor face epocă în tehnologia țării noastre.

Lucrările de executat pe cei 25 kilometri ai liniei Fetești-Cernavoda, sunt aproximativ :

3,000,000 metri cubi terasamente.

91,000 metri infirgare de piloți.

41,000 m. c. săpături de fundație la Dunăre

20,000 » » » » » Borcea

40,000 » » » » » la Viaducte

200,000 » » zidărie.

15,000,000 kilograme fer și oțel din cari

5,000,000 » oțel pentru suprastructura

podului peste Dunăre,

2,000,000 » » pentru suprastructura

podului peste Borcea.

Toate lucrările vor fi terminate în cursul anului viitor.

Cea mai cordială primire a fost făcută excursioniștilor de întregul personal al Serviciului construcției Podului.

În seara acestei zile toți membrii cari luase parte la excursiune erau reuniți în jurul mesei, în sala Marinei Hotel Carol din Constanța; creau asemenea de față și d. Sc. Vârnava, fost presedinte al Societății și d. Primar al orașului Constanța.

A doua zi 18/30 Septembre se vizită Catedrala orașului, se făcu o excursiune la Băile de mare din Constanța și în urmă o excursiune pe mare cu un vapor pus la dispozițiunea excursioniștilor, cu cea mai mare bună voință, de către Serviciul hidroalic.

În fine dupe dejun, excursioniștii se urcară în tren și întorcerea se făcu în aceleași condițiuni ca și duceră.

Terminând această dare de seamă, ne credem datorți a mulțumi atât d-lui Ministru de lucrări publice cât și d-lui Director general al căilor ferate române, pentru facilitățile pe cari le ofer tot-d'ăuna pentru excursiunile membrilor Societății noastre.

Y. N. Papadopol,
Inginer.