

Destinul marilor

și genialul lor

Anghel S

Cel mai mare inginer român al secolului XIX, Anghel Saligny este considerat, inclusiv pe plan mondial, una dintre cele mai strălucite minți în domeniul construcțiilor. Lucrarea care l-a consacrat a fost Podul „Carol I”, construit peste Dunăre, între 1890-1895, la vremea respectivă fiind cel mai lung din Europa și al treilea din lume.

DE CĂTĂLIN GOGOTĂ și VIOREL DOBRE

Anghel Saligny (1854-1925) se trage dintr-o veche familie franceză.

Prin 1686, în timpul domniei lui Ludovic al XIV-lea, familia Saligny părăsește Franța, ca urmare a revocării edictului de la Nantes și a persecuțiilor religioase, stabilindu-se în Olanda. Alfred, tatăl, ajunge în Moldova și se stabilește la moșia lui Ion Ghița din Șerbănești, căsătorindu-se cu o poloneză. În urma mariajului se nasc doi băieți, Alfons și Anghel (14 mai 1854), și o fată, Sofia. După un timp, familia Saligny se mută la Focșani, unde, cu ajutorul lui Mihail Kogălniceanu, deschide un pension. Anghel Saligny urmează cursurile primare și gimnaziale la Focșani, pe cele liceale la Postdam (Germania), apoi cursurile „Școlii Tehnice din Charlottenburg”, pe care le-a absolvit în 1874. Se întoarce în țară și, în 1875, este angajat ca inginer în administrația de stat, pentru ca, peste un an, să-l întâlnim în Serviciul de poduri și șosele, ajungând, în 1891, director adjunct.

La 13 aprilie 1892 este ales membru corespondent al Academiei Române, devenind membru activ în 1897; între 1907-1910, este ales președinte al Academiei Române. Se stinge din viață la 17 iunie 1925, la București, fiind înmormântat la cimitirul Sf. Vineri.



Bustul lui Anghel Saligny, din Fetești

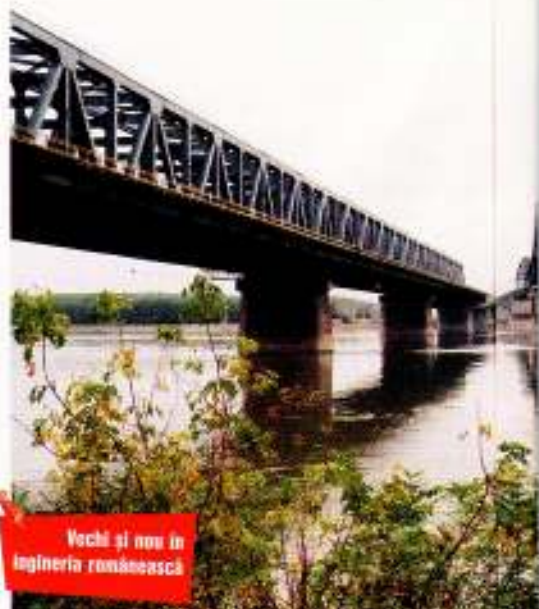
Guvernul român a lansat, la nivel internațional, între 1880 și 1886, mai multe concursuri pentru construirea a două poduri, unul peste Dunărea Veche și unul peste Brațul Borcea. Mai multe firme au trimis tot felul de proiecte, toate fiind respinse de autoritățile române. Până la urmă, Anghel Saligny a fost însărcinat să elaboreze un proiect cât mai viabil, care să cuprindă, pe lângă realizarea liniei ferate Fetești-Cernavodă, și construirea celor două poduri dunărene. Inginerul român a finalizat proiectul la 1 decembrie 1889, iar un an mai târziu, pe data de 9 octombrie, a fost pusă piatra de temelie la fundațiile viitoarelor structuri care urmau să unească malurile Dunării.

„BETIA” CHESONULUI

Una dintre cele mai importante decizii luate de Saligny la momentul începerii construcției celor două poduri a fost legată de folosirea oțelului moale (aliaj oțel/carbon) în locul celui pudlat, de o duritate mai mare și mai greu de prelucrat. Deși concepția proiectului a fost 100% românească, ansamblul lucrărilor a fost executat de antreprize străine, cum ar fi F.K. Ozinga (s-a ocupat de fundații), Gratzoski și Rottenberg (care s-au ocupat de structurile de rezistență pe verticală, așa-numitele elevații).

Lucrările s-au executat cu personal calificat, în cinci ani înregistrându-se patru decese, un număr destul de mic în comparație cu complexitatea lucrării, tehnologia și condițiile de lucru existente la acea vreme. Oamenii au muncit mult timp în interiorul chesonurilor (structuri metalice de formă dreptunghiulară, care protejau lucrătorii), la lumina lumânărilor, ulterior condițiile devenind mai civilizate și folosindu-se iluminatul electric. S-au excavat nu mai puțin de 19.000 m³

In prodigioasa sa carieră profesională, Anghel Saligny a folosit, în premieră, diferite metode sau materiale de construcție, fapt ce l-a adus taina de inovator. De exemplu, Saligny este cel care a folosit pentru prima dată în Europa betonul armat în structura silozurilor pentru cereale. Printre alte probleme soluționate de genul ingineresc al lui Anghel Saligny, se numără și construirea unei noi rețele de alimentare cu apă și energie a Bucureștiului. Tot legat de Capitală, echipele coordonate de Saligny au dus la bun sfârșit lucrările de amenajare a râului Dâmbovița și realizare a primei linii de tramvai. Încercând să se autocaracterizeze, Anghel Saligny spunea, cu modestie, că „dacă nu ai ocazia să te manifesti și n-ai colaboratori buni, cum am avut eu, nu te poți distinge”.



Vechi și nou în ingineria românească

SUMAR

almanah 2004



Anul V - almanah 2004

Director fondator
COSTIN DIACONESCU
tel.: 021/322.44.81

Consilieri științifici
Prof. univ. dr. SILVIU NEGUȚ
Prof. univ. dr. MIHAIL IELNICU
Prof. univ. dr. NICOLAE POPESCU
Dr. VALERIU LEAHU
Dr. OCTAVIAN MĂNDRUȚ
Dr. MAGDA STAVINSCHI
Dr. ing. TEODOR GH. NEGOIȚĂ

Colegiul director
ȘTEFAN DIMITRIU
Prof. dr. ALEXANDRU MARINESCU

Redactor-șef
Prof. IONUȚ POPA
e-mail: ionut.popa@edpress.ro

Redactor
CĂTALIN CĂTANĂ
Art Director
MIHAELA ARAMĂ
Grafișian
LAVINIA TRIFAN
Corector
Prof. LILI DANILESCU
Reporter special
ALIN TOTOREAN
Correspondenți speciali
HORIA BĂNCU (Olanda)
SERGIU SELIAN (Australia)

Grafică

CD GRAPHIC

Director tehnic
Ing. BOGDAN DOBRESCU
e-mail: bogdan.dobrescu@edpress.ro

Correspondență
TERRA MAGAZIN
Bd. Mireea Vodă nr. 42, bloc M14, sc. 1, et. II,
ap. 42, sector 3, București, cod 030654
Tel.: (021)320.72.64, 322.44.81, 321.11.31;
Fax: (021)320.84.80
e-mail: office@edpress.ro

Difuzare
VLAD BORDIANU (tel. 0723.280.954),
Ion Fierbescu (tel. 0722.540.550),
Florica Stănilă (tel. 0723.167.811),
Rabeca Ionescu (tel. 0722.631.907),
Nicolaș Dănilăș (tel. 0723.267.615),
Mihailă Cerzari

Marketing
DIANA POROJAN
e-mail: diana.porojan@edpress.ro

Publicitate
DRAGOȘ EREMIĂ (tel.: 0721.251.298)
e-mail: dragos.eremia@edpress.ro

Rețea publică
ANCA TROFIM
e-mail: anca.trofim@edpress.ro

Editor

CD PRESS
EDITURA CD PRESS

Cuier 2511-5111 (BOLBER) - Fil. sect. 3, București
I.S.S.N.: 12240176

Difuzat prin rețeaua proprie
Tiparul asociat la INFOPRESS - Odorheiu Secuiesc
Publicație autorizată de



Revista TERRA MAGAZIN se difuzează prin școli,
Bibliotecile de obligație, cu avizul
Ministerului Educației, Cercetării și Tineretului
nr. 40129/1999.

Foto expert: Discovery Channel

NOI

Agenda 4

CONCURS

Concursul Național de Geografie 5

INFO

Festivitatea Lăptăriei 64

EVENIMENT

Concursul de Geografie „Lumina” 65

MASACRE SEMNATE HOMO SAPIENS

Baleniele - țigăria gigantilor 6



PALEONTOLOGIE

Umătul din Hațeg 13

ECOLOGIE

Programul Național ECO-ȘCOALA 14

LUMEA PLANTELOR

Trandafirul - regele florilor 16



ANIMALE DE COMPANIE

Papagalii - plăcile, istețime, culoare 18

LUMEA MAMIFERELOR

Tigrul siberian - jupt în țiga 66

MISTERE ALE LUMII VII

Epifize - în mlașca ochi? 68

ITINERARIILE FRANCEZE

Prin orașele Nordului 20

ROMÂNIA DE ALTĂDATĂ

Kympara - der al petrolului 24



SUPERLATIVE EUROPENE

Rotterdam - orașul fără inimă 26

MINUNILE NATURII

Spectacol în cascade 70



INVITAȚIE LA DRUMEȚIE

Cheile Orvadei 74

CURIOZITĂȚI

Pe Râmnul Sărat 76

ARTĂ JAPONEZĂ

Ikebana - calea florilor 76



JURNAL DE EXPEDIȚIE

Micul Rencoz 78

IN MEMORIAM

Mihai C. Băcescu 80

NEB

MOZAIC

Descoperiri de ultimă oră 28, 82

INFORMATICĂ

Doctor PC 30

MEGASTRUCTURI

Queen Mary 2 - insula cu elice 32



URANIA

Misiunea spațială COROT 34

FENOMENUL OZN

Elevi și extraterestri 84

AVENTURA CUNOAȘTERII

Gladiatorul cântor 86

QUIZ ȘTIINȚIFIC

CĂLĂTOR ÎN ELADA

Meteora - între cer și pământ 36

ITINERAR SĂLĂJEAN

Grădina Botanică din Jibou 38

ÎN NEMĂRGINIREA ASIEI

Transiberianul - simbol al Rusiei 40

LA ANTIPOZI

2004 - Post-scriptum feroviar 42

TRADIȚIE POPULARĂ

Casa Băniei 88

IMPRESII DE CĂLĂTORIE

Rio de Janeiro - un colț de paradis 90

BIJUTERII AFRICANE

Tunis - tezaur de civilizații 92

HOMO FABER

LEGENDELE OLIMPIILOR

Împărăția din Olimp (II) - Zeițele 44

CREZIȚE ȘI TRADIȚII

Drăgălca/Sânzienie 46

COMEMORAȚII

Căronile voievodului Ștefan 48

SACRI ȘI PROFANI

Pe urmele unui zămbet ironic 94

CAPODOPORE INDIANESTI

Anghel Saigry și produsele sale 96

SANPELAG

Eroi Războiului de Independență 98

RESPIRU

La plimbare cu dinozaurii (VI) 52



Superconcurs 54

Integrată 55

Rebus 56

Game Zone 57

Secretele artelor marțiale 58

Euro 2004 62

Jocurile Olimpice - Atena 2004 100

Povestea numerelor 102

Dialog cu cititorii 104

Integrată 106

Banda desenată 109

Timpul - maestru bijutier 110

Curiozități 112

Cuvinte călătore 113

ALMANAH

Terra

LUMEA PE CARE O DESCOPERI

SUPERCONCURS

- 2 x televizorare color Hyundai
- 3 x aparate foto Olympus
- 500 x reviste **FEEL** cu CD



Jocurile Olimpice 2004

Atena - între antic și modern

Queen Mary 2

Cel mai mare pachetbot

Balenele

Tragedia gigantilor



almanahul
+ napolitana
DRAGON BALL Z
NUMAI ÎN ȘCOLI

**Tehnici de luptă
Tradiție și mister**

artele marțiale



poduri românești

constructor

Saligny

de rocă la podul de peste Brațul Borcea și 45.000 m³ pentru cel de peste Dunărea Veche, iar cum fundarea chesoanelor s-a făcut sub nivelul apei, persoanele care munceau în interiorul acestora, la o presiune de 3,1 atmosfere, sufereau de așa-numita „betie a chesonului”. La o astfel de presiune, oxigenul se dizolva în sânge, provocând stări de amețală și, pentru a evita astfel de situații, doctorul șantierului a găsit drept remediu injecțiile cu policarpină.



Podul Carol I



Locomotivă ce abur care circula pe vremea lui Anghel Saligny

Datele statistice spun că lungimea totală a picioarelor podului Carol I este de 63 m, din care 36 m deasupra nivelului apei (cele mai înalte nave fluviabile cu catarge aveau 34 m înălțime) și 27 m sub apă (inclusiv în albie), iar lungimea este de 1054 m. În prezent, acest pod este folosit foarte rar, lângă el fiind construit un altul, inaugurat în 1986, la construirea căruia s-au folosit vechile schițe ale structurii geologice.

Podul de peste Brațul Borcea este mai scurt (970 m), picioarele sale nefiind la fel de lungi – 27 m, din care nu mai puțin de 21 m sunt în albie; săpăturile s-au făcut la o asemenea adâncime până când s-a ajuns la rocile mai dure.

Materialul metallic folosit la ridicarea acestor poduri – adevărate piese de patrimoniu, cu care România se poate lăuda – a fost adus cu trenul. Podul a fost proiectat să suporte locomotive de 13 t/osie și vagoane de 3,5 t/m², ținându-se seama de presiunea vântului sau de presiunea exercitată de gheață la picioarele podului.

MAREA INAUGURARE

După finalizarea lucrărilor, testarea în vederea dării în folosință a acestor poduri nu se putea face decât într-un cadru festiv. Din București au plecat patru trenuri, trei dintre ele fiind arhipline. Pe ambele maluri, în așteptarea ceremoniei, s-au strâns o mulțime de curioși. Un convoi de 15 locomotive a parcurs, cu o viteză de 70 km/oră, întregul traseu al podurilor și viaductelor, împodobite cu drapel și verdeată. Marele făuritor al podurilor dunărene, Saligny, a stat sub pod, pe o șalupă, alături de muncitori, admirându-și creațiile testate la trecerea garniturilor de tren, spre entuziasmul asistentei.

În anul 1916, din cauza situației grele cu care se confruntau pe front armata română, aflată în retragere, s-a luat decizia distrugerii unuia din cele două poduri. Presași de timp, ostașii nu au reușit să distrugă podul Carol I, dar operațiunea a reușit la podul de peste

Brațul Borcea. Ulterior, s-a luat decizia de reînălțare a acestuia, noua structură a podului fiind proiectată sub conducerea ing. Constantin Cristea, de la Direcția de Poduri C.F.R. Structura diferă de cea inițială, deși s-a păstrat sistemul de grinzi cu console, precum și forma generală a grinzii principale. Reluarea circulației a avut loc la 22 decembrie 1921.

Ciroulă legenda că ultimul nit pus la podul Carol I a fost din aur, fiind bătut chiar de rege în persoană. Mulți s-au apucat de căutat, dar fără nici un rezultat. De asemenea, tot din ciclul zvonurilor, se spune că, în timpul dictaturii ceaușiste, la toți pilonii podului era amplasată o încărcătură cu explozibil, care putea fi activată în cazul unei invazii.