

MIHAI N. IOAN

COLEGIUL NAȚIONAL "A. T. LAURIAN" BOTOȘANI



CTITORII PRESTIGIULUI:

• PROFESORI • ABSOLVENȚI • ELEVI

Volumul I

**Editura Taida
Iași**

Elie Radu – un genial inginer, ctitor al infrastructurii României moderne



Nu-mi cereți să vă țin discursuri ca să vă arăt cum știu să vorbesc; dați-mi mai bine o planșetă, o riglă și un echer pentru a vă face un proiect! (Elie Radu la împlinirea vârstei de 70 de ani și 45 de activitate, 1923)

Elie Radu a văzut lumina zilei într-o epocă de mari prefaceri, în 20 aprilie 1853, la Botoșani. Mama lui se numea Profira, iar tatăl său era căminar (încasator de impozite) și nu locuia departe de casa altui căminar, Gheorge Eminovici. Mihail, al șaptea fiu al lui Eminovici, este foarte probabil să se fi întâlnit cu Elie, băiatul căminarului Radu. De la tatăl său, care a fost timp de 10 ani primarul orașului Botoșani a moștenit simțul ordinii

și al chibzuinței de bun gospodar, iar de la mama sa, cinstea și severitatea față de alții și, în primul rând, față de sine. Cert este că, de mic, Elie Radu a fost atras de tehnică. Și-a dorit mereu să construiască. Probabil a învățat de la tatăl său, care a desfășurat numeroase lucrări edilitare în urbea pe care o conducea.

Și-a petrecut copilăria la Botoșani, unde și-a făcut studiile primare și **gimnaziale (1864-1871). Este absolvent la Gimnaziul din Botoșani** (viitor „A.T. Laurian”, din 1885), unde îl găsim lângă alți doar patru elevi care-și încheie studiile în anul școlar 1870-1871. *Am intrat în Liceul din Botoșani, pe atunci Gimnaziu, în 1865, urmând regulat cursurile claselor I-a, a II-a și a III-a. Clasa a IV-a am făcut-o la Iași, deoarece nu eram sigur că se va înființa la Botoșani, clasele superioare. Înființându-se, însă, în urmă, aceste clase, am făcut aici, clasele V, VI și VII, terminând astfel școala în 1871, fiind director dr. Zotu.* (Elie Radu, 1923).

Primarul își încurajează fiul, care, după ce termină Gimnaziul la Botoșani, pleacă în Iași la Academia Mihăileană, apoi, la Școala Politehnică din Bruxelles, între 1872 și 1877, obținând în decembrie titlul de inginer diplomat. Deși este recomandat și i se oferă un post în Belgia, tânărul Elie Radu se întoarce acasă. **Visul lui era să modernizeze România, o țară lipsită de infrastructură modernă.**

La acea epocă nu era în țară nici un inginer român care să se ocupe cu construcția liniilor ferate, deși atunci se construiau peste 1000 (una mie) kilometri. (Elie Radu, Amintiri, 1923). După întoarcerea în țară, la 24 de ani, Elie Radu își realizează visul adolescenței, odată cu intrarea în serviciul Ministerului Lucrărilor Publice, unde debutează ca inginer alături de renumitul Anghel Saligny, la controlul liniei ferate Ploiești-Predeal. În Ministerul Lucrărilor Publice a avansat continuu, ocupând funcții ca subdirector, director și director general, ajungând la gradul de inginer inspector general clasa I.

În 1894 devine profesor la Școala Națională de Poduri și Construcții Civile, unde a predat cursurile de *Trigonometrie, Poduri și Construcții Civile*; din 1903 el trece la Secția de ingineri, unde preda *Edilitate*, un curs nou înființat pentru viitorii ingineri din administrațiile comunale, care se referea la canalizarea și aprovizionarea cu apă a centrelor urbane. Din 1920, după ce s-a înființat Școala Politehnică din București, E. Radu predă cursul de *Edilitate* la Secția de construcții, pentru toți inginerii, formând în timp generații și generații de viitori constructori ai României.

Activitatea sa didactică a durat 34 de ani, până în toamna anului 1928 când s-a retras, rămânând profesor onorific al Școlii Politehnice din București.

Elie Radu a devenit membru al asociației inginerilor „Societatea Politehnică” în 1882, păstrând această calitate timp de 49 de ani, iar în anii 1897, 1898, 1903 și 1904 a fost președintele acestei societăți. În această funcție de responsabilitate s-a dovedit un luptător pentru drepturile profesionale ale inginerilor, a stimulat și a îndrumat creația inginerească.

A publicat mai multe articole interesante în *Buletinul Societății Politehnice* și a lucrat în comisia pentru organizarea Corpului Tehnic. Remarcabilă este activitatea lui Elie Radu în Consiliul Tehnic Superior, înființat în 1901, prin reorganizarea fostului „Departament al lucrărilor publice” care funcționa din 1883 în cadrul Ministerului Agriculturii. Consiliul Tehnic Superior avea ca misiune să completeze și să îmbunătățească proiectele lucrărilor publice, în perioada 1901-1916 fiind îmbunătățite câteva mii de asemenea proiecte. Elie Radu a fost membru al acestui Consiliu, iar în perioada 1919-1930 a fost președintele Consiliului.

Dar, Elie Radu a fost în primul rând un inginer, un practician, un inovator. În palmaresul lucrărilor sale se regăsesc, printre altele, construirea șoselelor transcarpatice, realizate după Marea Unire cu Transilvania. A construit 650 km de căi ferate după idei proprii. Unul dintre cele mai importante trasee de cale ferată realizată de el este linia Târgu Ocna-Comănești-Palanca. Rolul lui Elie Radu în domeniul căilor ferate a fost acela de alegere a traseelor, ținând seama de posibilitățile de dezvoltare în viitor, realizarea construcțiilor de căi ferate cu costuri minime, utilizarea materialelor indigene pentru lucrări (zidăria de piatră, betonul simplu, betonul armat) și utilizarea unei șine cu profil mare de 40 kg/m, care asigură viteze mari, economie, întreținere ușoară, durata de funcționare mare și reducerea la minimum a posibilității de accidente. Studiile sale au permis introducerea unui nou tip de șină grea, care asigură o siguranță și rapiditate sporită în circulație.

Botoșăneanul Elie Radu a fost primul inginer român care a realizat șosele moderne în țară. După 1918, potecile care legau Țara Românească și Moldova de Transilvania au fost transformate în șosele. Elie Radu a întins drumuri peste Carpați, unind, la propriu, toate regiunile românești. *Unirea a fost realizată și de Elie Radu. Prin deosebita pricepere inginerească, a făcut posibilă rapida unificare administrativă și, mai ales, integrarea cu repeziciune a noilor regiuni în circuitul economic*, spunea regretatul muzeograf Ionel Bejenariu. Elie Radu a mai proiectat și participat la construirea șoselelor Moroieni-Sinaia, Lotru-Câineni, Comănești-Palanca, Târgu Ocna-Slănic Moldova, Dolhasca-Hârlău și Călărași-Lehliu. Erau primele șosele în adevăratul sens al cuvântului, cu podețe, ziduri de sprijin, viaducte unde era cazul, parapete și alte lucrări de consolidare. Inginerul botoșănean a fost un vizionar în domeniul construirii șoselelor. Anticipase utilizarea pe scară largă a automobilului și a folosit inclusiv macadam, tehnică inovatoare la acea vreme.

Apariția automobilului a însemnat o adevărată revoluție în tehnica executării șoselelor, pe care Elie Radu a prevăzut-o și a trecut la modernizarea șoselelor existente, utilizând straturi mai groase de pietriș și folosind, pe atunci experimental, macadamul, preciza academicianul R. Voinea.

A proiectat și realizat numeroase poduri din beton armat și tabliere metalice, o realizare deosebită fiind considerată legarea malurilor Siretului prin opt poduri. Lungimea totală a podurilor proiectate și executate de Elie Radu se apreciază la 20 km. Meritul său, în domeniul podurilor, este de a fi introdus pe o scară mare betonul armat la deschideri mari, înlocuind tăblierele metalice, care în acea perioadă erau importate. A fost promotorul utilizării betonului la podurile de șosea. Într-un moment de criză a betonului armat, când în Europa se prăbușiseră construcții mari din acest material, el a demonstrat că aceasta se datorează numai unor deficiențe

de proiectare și calcul, promovând curajos construcțiile de acest fel, dar corect dimensionate și realizate.

Elie Radu aduce în discuție concepte care depășeau pregătirea tehnică a contemporanilor, precum puțurile construite cu aer comprimat. În 1897, este numit director de lucrări și hotărăște ca orașul București să fie alimentat cu apă din subteran, cu ajutorul unor rezervoare colectoare inovative. El decide amplasarea lor pe platoul Bragadiru, iar de aici, prin apeducte, apa ajunge la Grozăvești, unde este filtrată. Calitatea apei era mult îmbunătățită, orașul alimentat, iar construcția de la Bragadiru devine unicat în Europa, atât prin ingeniozitate, dar și prin capacitatea sa uriașă. Practic, se întindea pe o lungime de 6.560 de metri, o captare pe două grupe cu zece puțuri. Așa ceva nu exista nicăieri în Europa. Prin construcția sistemului Bragadiru de alimentare cu apă a Capitalei, în anul 1901, se realiza cea mai mare captare centralizată de apă subterană din Europa, prin care se obțineau 30.000 m³/zi dintr-o singură sursă, iar în anul 1904 se ajunge la un debit de 200 litri de apă pe zi pentru o persoană, ceea ce era o cifră superioară celor mai multe orașe europene. În 1939 s-a ajuns ca orașul să fie străbătut de 7 artere, ce plecau de la Uzina din Grozăvești. După modelul București, Elie Radu a proiectat stații de captare și rețele de alimentare cu apă în orașele Sinaia, Turnu Severin, Sulina, **Botoșani**, Târgoviște, Brăila, Pitești, Iași, Târgu Ocna. Modelul său a fost preluat, de altfel, de aproape toate orașele României. Practic, Elie Radu a adus apa potabilă în casele românilor.

Elie Radu a proiectat și construit 60 de clădiri de gări, cele mai deosebite fiind la Curtea de Argeș, Comănești sau Galați. Tot el este cel care a girat proiectarea și construcția clădirii Ministerului Lucrărilor Publice, în prezent Primăria Capitalei. Tot el a insistat ca în toate clădirile publice să fie înlocuite planșeele din lemn cu planșee din beton armat, iar utilizarea unor materiale de construcție autohtone, cum ar fi cărămida de Ciurea, a reprezentat o preocupare în favoarea adaptării stilului clădirilor de călători de pe rețeaua căilor ferate, la o arhitectură care să se încadreze armonios în peisajul înconjurător.

O altă construcție răsunătoare este amfiteatrul construit la „Arenele Romane”, în anul 1906, în timp ce se pregătea inaugurarea parcului Carol I, la care a lucrat intens arhitectul urbanist-peisagist Edouard Redont, proiectarea și construcția fiind rezultatul colaborării dintre inginerul Elie Radu și arhitectul Leonida Negrescu.

Amintim că la București, se păstrează ceea ce oamenii tehnicii numesc *grinda lui Elie Radu*, adevărat monument tehnic, construită la început de veac de marele inginer. Realizată din beton armat, pe bază de calcule extrem de riguroase (de altfel era un strălucit matematician), această grindă, cu o deschidere de 8 metri, a rezistat cu succes unei încărcături considerabile de saci de nisip, demonstrând virtuțile betonului armat, într-o perioadă când proprietățile și, mai ales rezistența sa, erau contestate. Ulterior, sub conducerea sa, au fost realizate primele planșee de beton armat de la noi și o seamă de alte lucrări excelent proiectate și executate.

În urma lui a rămas o uriașă operă de construcție a României. Nu și recunoștința celor pentru care a construit. De altfel, inginerul a primit o lovitură cruntă încă din timpul vieții. A fost ales, în 5 iunie 1926, **membru de onoare al Academiei Române**, dar a fost scos cu brutalitate la pensie în 1930. I-a fost comunicată pensionarea pe un formular tip, fără un cuvânt de mulțumire. Unii biografi cred că această lovitură de onoare i-a grăbit sfârșitul. De altfel, inginerului nu i-a plăcut niciodată lumina reflectoarelor, a fost atașat doar de munca sa.

Elie Radu a murit pe 10 octombrie 1931, la vârsta de 78 de ani, lăsând în urmă o operă cât pentru zece vieți. A fost înmormântat la București, în Cimitirul

Bellu. Pe lespede a unui mormânt modest sunt scrise cuvintele: "Elie Radu, 1853-1931". *Atât și nimic mai mult*, scria academicianul Radu Voinea.

Cu toate aceste realizări, peste memoria lui Elie Radu aproape că se așterne praful. În București există doar o casă-monument istoric, o stradă și o stație de autobuz ce-i poartă numele; la care am putea adăuga statueta de bronz reprezentând „Munca încoronată de glorie”, primită în 1930.

Personalitate proeminentă a tehnicii românești într-o perioadă în care, la noi în țară, tehnica era abia în față (acad. Radu Voinea, în revista *Univers Ingineresc*), Elie Radu a fost unul din ctitorii României moderne; un ziditor care, plecat din Botoșani, a trecut și prin *Laurian* în perioada formării caracterului, atitudinilor, creionării personalității. Poate și liceul foarte serios prin trierea pe care o făcea până la absolvire (începeau 50 elevi în Clasa I, curs inferior de liceu – clasa a V-a, azi – și terminau abia 5!) a contribuit la competența lui, la creativitatea și stilul lui de muncă: un fost colaborator al său avea să povestească, mult mai târziu, că, în întreaga sa carieră, inginerul Elie Radu nu-și întrerupea activitatea decât trei zile pe an: de Anul Nou, în prima zi de Crăciun și de Paști.

Ca o recunoaștere a a activității sale, geniul inovator plecat din Botoșani are un liceu în oraș care a primit numele său, din păcate caracterul, patriotismul și stilul de muncă nu reprezintă prea des un model pentru generațiile tinere de astăzi, constructorii României de mâine.

Surse:

http://adevarul.ro/locale/botosani/elie-radu-geniu-construit-romania-moderna-facut-primele-sosele-retea-alimentare-apa-proiect-unic-europa-1_index.html

https://ro.wikipedia.org/wiki/Elie_Radu

<http://stiri.botosani.ro/stiri/cultura/memoria-zilei-elie-radu-geniu-care-a-revolutionat-ingineria-Invatamantul-tehnic-si-domeniul-construcțiilor-de-poduri.html>

http://tvr1.tvr.ro/garile-de-poveste-ale-lui-elie-radu_14774.html

<http://www.bucurestiiivechisinoi.ro/2011/03/inginerul-elie-radu/>

<http://www.topromani.ro/2017/04/23/elie-radu/>

Posea, N., Radu Elie, în *Personalități românești ale științelor naturii și tehnicii*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982, pp. 339-340.

Inginer Radu, Elie, *Amintiri*, în *Amintiri*, Asociația foștilor profesori și elevi ai liceului „A. T. Laurian”, aprilie 1923, pp. 6-9.

Acad Voinea, Radu, *Ingineri Mari personalități Elie Radu (1853-1931)*, în *Univers Ingineresc*, nr. 20/2003 (307), 15-31 octombrie 2003, apud http://www.agir.ro/univers-ingineresc/numar-20-2003/ingineri-mari-personalitati-elie-radu-1853---1931_424.html