
**125 DE ANI DE LA NASTEREA LUI
GOGU CONSTANTINESCU**

**Alexandru MARUTA & Gabriel NASTASE & Ion BASGAN
dumyb2005@yahoo.com**

Abstract: Ignoring George Constantinescu work is difficult to understand, against the background of the foreign press picturing him as one of the greatest inventors of the first quarter of the century sonic cars existed before 1920 and the English patents prove this fact.

**Prioritatea stiintei românesti în domeniul teoriei si aplicatiilor
sonicitatii**

Ignorarea operei lui George Constantinescu apare cu atât mai greu de înțeles, cu cât acesta a fost considerat, în publicistica straina, ca unul dintre cei mai mari inventatori ai primului sfert de secol, masinile sonice au existat înca înainte de 1920, iar patentele englezesti confirma acest lucru.

Actiunea de stabilire a cronologiei faptelor în problema sonicitatii, de pretuire a creatorului ei si de dezvoltare a teoriei si aplicatiilor sonicitatii în tara noastra, a fost întreprinsa abia în perioada anilor 1950 – 1960. Pe aceasta linie se situeaza în special cercetarile în domeniul pompajului sonic initiate de Gh.Hossu, presedintele fostului comitet de stat al Apelor si efectuate sub îndrumarea sa directa.

Prezentarea unor rezultate teoretice în acest domeniu la cel de-al X-lea Congres al Asociatiei Internationale de Cercetari Hidraulice – AIRH (Londra 1963), lucrari care au primit premiul “Aurel Vlaicu” al Academiei Române în acel an si totodata au facut obiectul a doua teze de doctorat a prilejuit totodata si reafirmarea prioritatii românesti în domeniul sonicitatii. În cadrul acestui congres, cunoscutul specialist în hidraulica Charles JAEGER afirma cu ocazia expunerii sale, urmatoarele: “*Generarea si transmiterea undelor sonice a fost urmarita mai cu seama în România, Statele Unite si aceasta tara (Marea Britanie n.n.) ca o continuare a lucrarilor lui George Constantinescu*”. Astfel, cel de-al X-lea Congres al AIRH aducea o confirmare a prioritatii românesti în domeniul sonicitatii.



Tablou aparut în revista engleza „The Graphic” din 26 ianuarie 1926, cu cele mai reprezentative figuri ale științei mondiale din primul sfert al secolului 20

De la stânga la dreapta și de sus în jos: Albert Einstein, Lord Kelvin, Graham Bell, Thomas Edison, Lord Lister, Oliver Lodge, George Constantinescu (x), Guglielmo Marconi, Charles Parsons, John Thomas, Gernsback, William Ramsey, Orville Wright, Donald Ross, Marie Curie, Ernest Rutherford, Joseph Larmor

Aspecte privind viața și activitatea tehnico-științifică ale savantului George (Gogu) Constantinescu

S-a născut la 4 octombrie 1881 la Craiova, ca fiu al eminentului profesor de matematică George Constantinescu. Urmează școala primară și liceul actualmente cunoscut sub numele “Colegiul Național Carol I” în orașul Craiova. Studiile universitare și le face la Școala Națională de Poduri și Sosele din București, pe care o termină în mod strălucit în anul 1904, cu cea mai mare notă cunoscută până atunci (18,56, nota maximă fiind în acea vreme 20). Tânăr inginer, după ce încearcă să obțină fără să reușească, unicul post vacant de inginer din București, este până la urmă angajat, la

insistentele fostului sau profesor Elie Radu, la Ministerul Lucrarilor Publice si apoi între anii 1906-1908 devine asistentul acestuia la Scoala Nationala de Poduri si Sosele.

În anul 1908, ca protest împotriva refuzului Consiliului tehnic superior de a accepta ideile lui în privinta introducerii pe scara larga a lucrarilor de beton armat, își da demisia din serviciul statului si întemeiaza, împreuna cu Tiberiu Ieremia, o antrepriza prin intermediul careia construieste o serie de obiective (poduri si cladiri) de beton armat.

Elaboreaza o teorie a betonului armat, dar mai ales construieste în beton armat, în ciuda reducerii si a tuturor împotrivirilor autoritatilor tehnice din acea vreme cauzate de prabusirea unor constructii din beton armat (un pod de 23 m deschidere, în timpul constructiei, la Praga - 1890; blocul Celeste din Paris – 1889 si un hotel din Basel). Astfel, construieste printre altele cladirea Parlamentului (din Dealul Mitropoliei), o moschee (realizând o cupola de beton armat de 8 m deschidere, în pâna subtire, cupola cu cea mai mare deschidere realizata pâna atunci din beton armat) cazinoul din Constanta, numeroase poduri din Bucuresti si din tara. El a fost recunoscut si peste hotare ca unul dintre pionierii introducerii betonului armat în constructii.

Cea mai prolifica latura a activitatii sale tehnico-?tiin? ifice o constituie însa domeniul sonicitatii descoperit de savant. Pornind de la ideea gasirii unei teorii matematice a armoniei muzicale, pasiune ce-l preocupa înca din liceu, pe când studia pianul, Constantinescu aprofundeaza problemele de acustica si vibratii, reusind sa ajunga la unele concluzii interesante pe care le expune într-o conferinta la Scoala Nationala de Poduri si Sosele.

Alte descoperiri importante ca: aplicatii la comanda sonica a supapelor motorului Diesel, injectorul sonic la masini unelte, ciocane de perforat, termosonicitate, le realizeaza la „*Sonic Works*”. În acest timp se publica de catre guvernul englez, cu caracter secret, primul volum din teoria sonicitatii. Traducerea lui în limba româna (1922) se face la dorinta autorului, dupa ce secretul asupra aplicatiilor sonice a fost ridicat.

Din cauza lipsei de sprijin din partea guvernelor de la acea data, în privinta valorificarii ideilor si inventiilor sale, Constantinescu se expatriaza în Anglia (1910). Aici, în conditii grele de lucru, descopera teoria sonicitatii si realizeaza primele masini sonice. Între timp (1913) pleaca în America unde se întâlnește cu Edison. Negasind înțelegere se reîntoarce în Anglia. Inventiile lui, dupa ce au fost respinse ca fiind fanteziste, au fost acceptate în legatura cu unele aplicatii în tehnica militara. Este vorba, în principal, de tragerea sincronizata cu mitraliera printre palele elicei de avion

(Constantinesco Control Gear). Aplicarea acestei inventii permite aliatilor sa dobândeasca suprematia în aer asupra aviatiei puterilor centrale. După scrierile Amiralitatii Engleze datorita acestei aplicatii primul razboi mondial s-a scurtat cu circa un an de zile. Devine consilier al Amiralitatii Engleze, si ca urmare i se pun la dispozitie mijloace însemnate (în cadrul laboratorului „Sonic Works“ de la West Drayton, lângă Londra) pentru efectuarea cercetarilor cu caracter de razboi, mijloace ce i se retrag ulterior, silindu-l sa se mute la Alperton, lângă Wembley, într-un hangar deschis si darapanat.

Revine în tara în anul 1919 în dorinta de a-si valorifica aici inventiile. Înconjurat cu simpatie de tehnicieni, este ales membru de onoare al Academiei Române. Cu toate acestea, aceeasi lipsa de înțelegere a autoritatilor, îl face sa plece din nou în Anglia, unde face noi descoperiri importante.

Se mai întoarce în 1933 pentru scurt timp în tara, în legatura cu încercarea de a aplica aici, la locomotivele fabricate de Uzinele Malaxa, convertizorul sau de cuplu (inventie prin care se înlocuiau cutiile de viteze si similare în tractiunea mecanica, cu largi avantaje tehnice si economice).

În anul 1939 este din nou solicitat de amiralitatea engleza unde activeaza pâna la razboi, când se retrage definitiv din activitate la locuinta sa din Oxen House, ocupându-se însa în continuare de noi inventii si descoperiri.

Cea mai importanta descoperire, după primul razboi mondial, este convertizorul sonic care introduce automatizarea la motoarele de automobil. Pentru ca aceasta inventie sa nu fie aplicata în practica si sa nu concureze marile firme constructoare de automobile, i s-au platit bani grei de catre diferiti industriasi. Despre aceasta inventie s-au scris numeroase referinte în peste 200 de publicatii în tara si în strainatate.

La invitatia prezidiului Academiei Române, în toamna anului 1961 (între 8 septembrie si 8 octombrie), în vârsta de 80 de ani, George Constantinescu viziteaza tara. Ramâne impresionat de realizarile tehnice postbelice, caracterizând dezvoltarea economica a României din acea perioada ca „exploziva”. În timpul sederii sale în tara, ia fost decernata diploma de Doctor Honoris Cauza de catre Institutul Politehnic din Bucuresti (fosta Scoala Nationala de Poduri si Sosele, în cadrul careia s-a terminat studiile universitare). Aceasta a fost prima diploma de Doctor Honoris Cauza în domeniul tehnic acordata în România, decernata de Institutul Politehnic din Bucuresti. Impresiile puternice pe care i le dau realizarile postbelice remarcabile ale industrie si tehnicii românesti, îl transforma într-un propagandist activ al programului de dezvoltare al tarii sale natale.

În anul 1963 (8 octombrie) revine în țară pentru o perioadă scurtă. Într-o emisiune televizată își exprimă regretul că nu a avut prilejul să-și aducă contribuția la realizările din România din acei ani. Este momentul în care reușește primirea ilustrului om de știință și inventator (însotit fiind de către acad. Matei Marinescu, prof. dr. ing. Dimitrie Leonida și dr. ing. Ion St. Basgan), la sediul Comitetului de Stat al Apelurilor, de către președintele acestuia Gheorghe Hossu, de față fiind și autorii cercetărilor, prof.dr.ing. Dumitru Cioc și dr.ing. Alexandru Maruta. A urmat apoi vizita la Institutul de Studii și Cercetări Hidrotehnice (ISCH), unde a luat cunoștința de cercetările în domeniul sonicității realizate în România în perioada postbelică.

Cu acest prilej lui George (Gogu) Constantinescu i s-a prezentat de către inventatorul Ion St. Basgan una dintre invențiile care foloseau teoria sonicității. În felul acesta se înlocuiau procedeele clasice de foraj, cel cu masa rotativă (la care exista dezavantajul că de multe ori gaurile rezultate se abateau de la direcția verticală, suferind deviații semnificative și extrem de paguboase pentru procesul de foraj) cu "forajul rotativ-percutant".

Realizat între 1930-1934, această invenție avea să realizeze, în premieră absolută, transmiterea energiei sonice create la suprafața, prin garnitura de forare, la sapa, punând sapa să oscileze în sus și în jos (fără a ridica garnitura de forare), astfel că ea să cada pe verticală, cu o frecvență stabilită, săpând gauri nedeviate.

În felul acesta nasterea "forajului sonic" și utilizarea prajinilor grele proportionale au jucat un rol esențial în progresul societății omenesti.

Vizita lui Gogu Constantinescu la ISCH merita o atenție aparte. După ce i-au fost prezentate în cabinetul directorului institutului, dr.ing. Sorin Dumitrescu, studiile efectuate și i s-au înmânat materialele publicate până la acea dată, Gogu Constantinescu a fost condus la standul experimental de cercetări sonice, amplasat în hala principală de cercetări experimentale a institutului.

George Constantinescu a realizat multe descoperiri, în schimb a scris puțin despre ele. Această retinere a fost în parte justificată, în scopul apariției invențiilor sale de procedeele de însusire ilicite, situație caracteristică orânduirii în mijlocul careia trăia. De altfel, cele mai importante realizări au fost însusite de către diferite firme, ca de exemplu injectorul sonic, fabricat de firma germană Bosch.

În afara de publicarea volumului I al Teoriei sonicității, savantul susține câteva conferințe între cele două războaie mondiale și după cel de-al doilea război mondial, ulterior și ele publicate. Merita menționată conferința

despre sonicitate tinuta în 1959 la Societatea inginerilor civili din Londra, conferinta premiata cu medalia de aur, ca fiind cea mai buna din acel an.



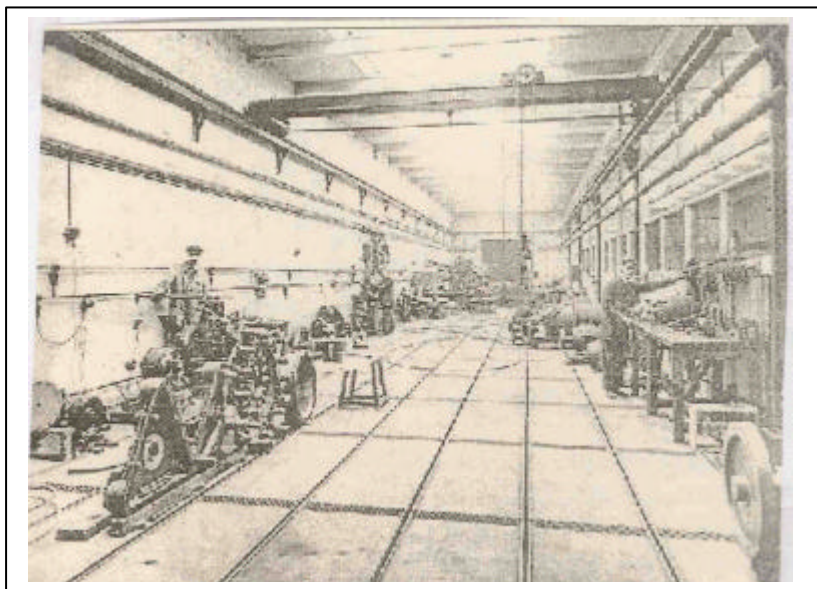
Gogu Constantinescu, la standul de cercetari experimentale sonice, ascultând explicatiile date de dr. Ing. Alexandru Maruta.

Alte persoane din figura, de la stânga la dreapta: ing. Ion Iacovachi de la Oficiul Român de Standarde, Inventii si Marci, dr.ing. Ion St. Basgan, acad. Matei Marinescu, dr.ing. Sorin Dumitrescu, Prof.dr.ing. Dumitru Cioc



Fotografie în grup la încheierea vizitei lui Gogu Constantinescu la ISCH.

De la stânga la dreapta, în prim plan: Ion Iacovachi, prof. Dimitrie Leonida, Gogu Constantinescu, directorul institutului Dr.ing. Sorin Dumitrescu (ulterior, între 1969-1989 Directorul Direcției Apelor UNESCO), acad. Matei Marinescu. Dr.ing. Ion St. Basgan, prof.dr.ing. Dumitru Cioc; în planul secund: tehnician Stefan Popa, dr.ing. Alexandru Maruta, ing. Dumitru Cristea, maistru Rudolf Ardeleanu.



**Aspect al halei de cercetari sonice de la laboratorul “Sonic works”
al lui Gogu Constantinescu de la West Drayton**

În februarie 1965 a fost ales membru de onoare al Academiei Române. A decedat în noaptea de 11 spre 12 decembrie 1965 la locuinta sa de la Oxen House-Coniston, Anglia, unde a fost înmormântat.