

ACADEMICIANUL NICOLAE VASILESCU-KARPEN – LUCEAFĂR AL ȘTIINȚEI UNIVERSALE

Marian RIZEA¹

r_17m@yahoo.com

ABSTRACT: Nicolae Vasilescu-Karpen (1870–1964), a Romanian academician, scientist, engineer, physicist, researcher and inventor, valedictorian of the National School for Bridges and Roads in Bucharest in 1891, an important contributor to the establishment of the Department of Mines and Petroleum in 1914, the cornerstone of higher education in the field of hydrocarbons, is the inventor of the enigmatic electric pile that has operated without interruption for over 60 years.

His original works in fields such as mechanics, elasticity, thermodynamics, aerodynamics, telegraphy, telephony, electronics, electromagnetism, kinetics, electrochemistry, chemistry-physics, geophysics etc. made Nicolae Vasilescu-Karpen to achieve a prominent place in world science.

KEYWORDS: inventor, Karpen Pile, scientist, academician

1. Copilăria și educația

Despre copilăria lui Nicolae Vasilescu-Karpen se cunosc puține date.

S-a născut la data de 28 noiembrie 1870, la Craiova, într-o familie modestă, tatăl lui fiind ofițer cu gradul de căpitan iar mama, farmacistă. Este un elev silitor și se remarcă încă din școala primară pentru studiul științelor exacte, fiind unul dintre cei mai străluciți elevi ai Școlii Centrale din Craiova, devenită ulterior Liceul „Carol I”, unde se remarcă prin spiritul de analiză și prin pasiune pentru partea experimentală a fizicii (este cu trei ani mai mare decât marele matematician Gheorghe Țițeica, care urma cursurile aceluiași liceu și cu care va lega o strânsă prietenie la Gazeta Matematică).

1 Prof. dr. ing., Universitatea Ecologică București/Facultatea de Inginerie Managerială și a Mediului, cadru didactic asociat la Universitatea „Petrol-Gaze” Ploiești și la Universitatea de Vest Timișoara; membru al Diviziei de Istoria Științei a CRIFST al Academiei Române.



Fig. nr. 1 – Nicolae Vasilescu-Karpen

Suștinut de familie și dascălii săi, se înscrie la „Școala Națională de Poduri și Șosele” din București pe care a absolvit-o în anul 1891, ca șef de promoție. La nici 21 de ani, își începe activitatea la Serviciul Lucrărilor Publice din București (1891–1894) unde și-a adus contribuții remarcabile în realizarea echipamentelor de comunicație și la proiectarea și construcția unui tunel de 3 km la Berești, pe linia ferată Galați-Bârlad.

În 1899 pleacă la Paris pentru a-și continua pregătirea la Școala Superioară de Electricitate, pe care a absolvit-o în 1901.

Concomitent, urmează și cursurile Facultății de Științe din Paris și licența în fizică, mecanică și matematică, pe care o absolvă în 1902. Doi ani mai târziu, în 1904, susține teza de doctorat în fața renumiților profesori Gabriel Lippmann, Henri Poincaré și Henri Moissan (doi dintre aceștia fiind laureați ai Premiului Nobel) și obține titlul de doctor la Universitatea din Sorbona cu teza „Recherches sur l’effet magnétique des corps électrisés en mouvement” (*Cercetări asupra efectului magnetic al corpurilor electrizate în mișcare*), publicată imediat în „Annales de Chimie et de Physique”.

Din comisia în prezența căreia și-a susținut teza de doctorat a făcut parte și celebrul astronom, fizician și matematician Jules Henri Poincaré. Prin fundamentarea teoretică a tezei, dar mai ales prin experimentările făcute, Nicolae Vasilescu-Karpen a lămurit o problemă controversată printre fizicienii timpului. Despre acest subiect, profesorul A. Berget consemna în cartea sa *La vie et la morte du globe*: „Este o consecință a fenomenului

transportului sarcinilor, fenomen descoperit de Rowland, îndelung discutat și căruia, frumoasele și de acum-înainte clasicele experiențe ale românului Vasilescu-Karpen, i-au verificat existența și măsurat grandoarea, într-un mod definitiv”.



55. Membrii „Gazetei matematice” care au luat parte la inaugurarea Casei Gazetei în 1935. Rândul 1: Andrei Ioachimescu, David Emmanuel, N. Vasilescu-Karpen, generalul Gh. Buicliu (stânga membru în delegația societății) Ion Ionescu, Gh. Țițeica, Victor Vâlcovici, ing. N. Georgescu.

Fig. nr. 2 – În fotografia din 1935, reprezentând pe membri „Gazetei Matematice” care au luat parte la inaugurarea „Casei Gazetei”, îl aflăm pe Nicolae Vasilescu-Karpen în rândul întâi, împreună cu Gheorghe Țițeica, Ion Ionescu, Victor Vâlcovici, Andrei Ioachimescu, David Emmanuel, Gheorghe Buicliu, N. Georgescu.

2. Activitatea didactică și de cercetare

N.V. Karpen își începe activitatea didactică la Universitatea din Lille Franța, unde conferențiază la catedra de electrotehnică, remarcându-se prin talentul său pedagogic de excepție.

Este desemnat să se ocupe de electrificarea Veneției unde încep să prindă contur primele idei despre comportamentul electronilor într-un mediu lichid. Nicolae Vasilescu Karpen revine în țară și se implică în electrificarea orașelor Constanța, Vaslui, Râmnicu-Sărat și Câmpina.

La izbucnirea Primului Război Mondial este înrolat și construiește la București, primul telegraf fără fir din Estul Europei. Stația de emisie, asemănătoare cu cea instalată în Turnul Eiffel din Paris, avea o putere de 25 kW, o antenă de 80 m înălțime și o rază de emisie de 2.000 km. În

perioada 1914–1915 s-a asigurat legătura cu stațiile din Paris, Lyon, Atena și Sevastopol.

După terminarea războiului, înființează Școală Politehnică din București, a patra din Europa. Diplomele obținute de absolvenți erau echivalate oriunde în lume. Timp de 20 de ani, de la înființare și până în 1940, Nicolae Vasilescu-Karpen a fost rector al acestei instituții universitare.

Încă înainte de primul război mondial a început să lucreze la teoria unei pile electrice care să genereze energie la nesfârșit. A primit brevetul în anul 1922. Lucrarea sa teoretică se referă la dimensiunile pe care trebuie să le aibă aparatul și materialele din care trebuie construit. Vasilescu-Karpen susține în această lucrare că pila inventată de el va furniza energie electrică la nesfârșit.

Nicolae Vasilescu-Karpen a devenit membru titular al Academiei Române din 1922, membru de onoare al „Société française des électriciens”, alături de Niels Bohr, Lord Rutherford, Nikola Tesla.

În perioada 1931–1934 a fost președinte al Asociației Generale a Inginerilor din România, iar în 1931 ocupă postul de ministru al Comerțului și Industriei, în cabinetul Iorga. În anul 1941, i se acordă titlul de Doctor Honoris Causa al Politehnicii din București.

Începând cu anul 1940, profesorul Nicolae Vasilescu-Karpen s-a implicat în lupta inițiată de tânărul rabin șef al Cultului Mozaic din România, *Alexandru Șofan*, în lupta de rezistență anti-nazistă, împreună cu alte personalități ale științei și culturii din România: *C. I. Parhon* – profesor univ., creatorul școlii de endocrinologie; *Fr. Reiner* – antropolog de renume mondial; soții *Doina* – medic și *Nicolae Bagdasar* – filozof; *Al. Rosetti* – filozof; *Traian Săvulescu* – fitopatolog de renume mondial; *Simion Stailov* – matematician; *Sabin Mănăilă* – director la statistică; *Martin Bercovici* – cercetător și mulți alții.

Pentru atitudinea sa, Nicolae Vasilescu-Karpen a avut de suferit atât din partea legionarilor cât și a regimului instalat după 1945. Este dat afară cu brutalitate și fără explicații din Academie, din Politehnică și din casă. În cele 20 de minute în care familia Karpen a fost scoasă cu forța din imobilul din cartierul Primăverii s-au pierdut documente extrem de prețioase din arhiva savantului. Întreaga familie a fost mutată în două camere din chirpici și cu pământ pe jos, în cartierul Giulești.

Ulterior, profesorul Karpen este reprimat în Academie, redenumită Academia Republicii Populare Române și reușește să construiască, potrivit

teoriei și calculelor sale, vestita pilă care îi poartă numele, și întâlnită în literatura de specialitate drept pila K, VK., Carpăn, Karpen, etc., una dintre cele mai controversate invenții contemporane, oamenii de știință din întreaga lume neajungând la un consens în privința filosofiei de funcționare, dispozitivul furnizând energie electrică încă din 1950 când a fost finalizat primul prototip. După aprecierea profesorului I. Solomon, președinte al Societății Franceze de Fizică – Vasilescu-Karpen „*a inventat pila de combustie cu o jumătate de secol înainte ca oamenii să ajungă pe Lună datorită ei*”.

Invenția fost expusă într-o vitrină la intrarea în înaltului for academic iar de acolo, în anii '70, a fost mutată la Muzeul Tehnic Național Prof.ing. Dimitrie Leonida.

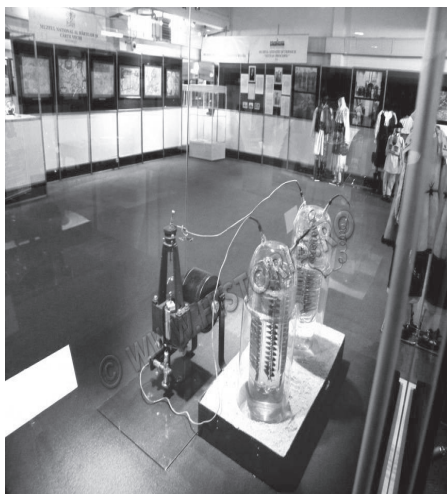
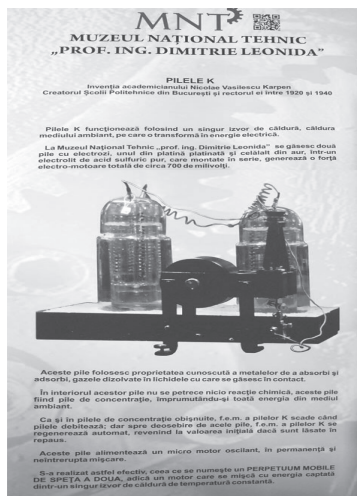


Fig. nr. 3 – Pila Karpen expusă la Muzeul Tehnic

3. Pila Karpen – modul de funcționare

Omul de știință N.V. Karpen, a realizat două pile electrice legate în serie, care alimentau un minimotor galvanometric. Acesta, la rândul său, mișca o paletă conectată la un comutator. La fiecare jumătate de rotire paleta deschidea circuitul, pentru ca la a doua jumătate de rotație să-l închidă. Timpul de rotație era calculat în așa fel încât pilele să aibă timp de reîncărcare, respectiv pentru refacerea polarității în perioada cât circuitul era deschis. Motorul și paletele aveau drept scop demonstrarea faptului că pilele furnizează energie electrică.

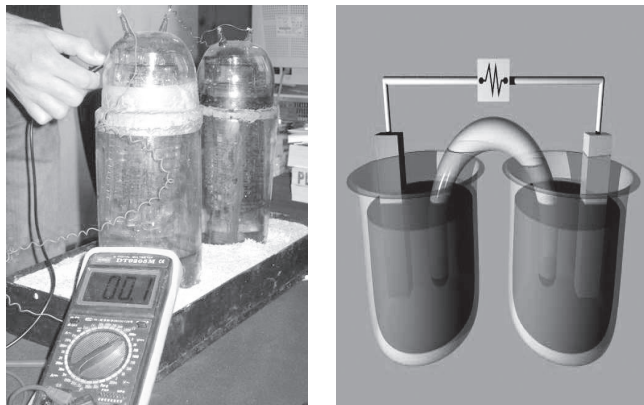


Fig. nr. 4 – Pila Karpen/ foto și schița

Cunoscutul jurnalist de știință Alexandru Mironov descrie într-un număr al revistei „Știință și Tehnică” că dispozitivul are în componența sa „un electrod de aur, un altul de aur platinat, închiși în doi cilindri de sticlă, muiați în acid sulfuric pur (H_2SO_4) și un mic motorăș electric (de fapt, un fel de osciloscop) care ne arată că pila funcționează și va funcționa în vecii vecilor..., un mister aflat lângă noi, în parcul Libertății, lăsat moștenire de un oltean extraordinar, inginerul-fizician Nicolae Vasilescu-Karpen”.

4. Controverse

Vasilescu-Karpen dorea să demonstreze că se poate realiza o pilă care să furnizeze energie electrică la nesfârșit. Însă oamenii de știință susțin că nu poate exista un perpetuum mobile, mai exact, pila lui Karpen încalcă cel de-al doilea principiu al termodinamicii și mai ales teoria lui W. Thomson care spune că este imposibil ca o mașinărie să funcționeze la infinit alimentându-se singură. Principiul al doilea al termodinamicii precizează condițiile în care are loc transformarea energiei termice în energie mecanică, referindu-se la caracterul calitativ și nu la cantitățile de energie schimbate. Acest principiu este o particularizare a principiului general al schimburilor de energie, conform căruia transformările spontane de energie se realizează de la potențialul mai înalt spre cel mai scăzut.

Însă pila lui Karpen nu este una obișnuită. Folosirea electrozilor din metale nobile a crescut timpul de funcționare datorită eliminării efectelor parazite ale reacțiilor chimice care ar fi apărut în cazul utilizării altor

metale. În timp ce anumiți critici susțin că încalcă cel de-al doilea principiu al termodinamicii, alții afirmă că în realitate, pila nu contravine acestui principiu și nici principiului zero în formularea generalizată. Datorită materialelor din care este realizat este posibil ca durata de viață să crească considerabil, însă și costul realizării este pe măsură.

5. În loc de concluzii

Nicolae Vasilescu-Karpen reprezintă figura omului de știință care s-a ocupat de cercetări complexe teoretice pe care le-a transpus în practică.

Reprezintă exemplul model al inginerului și cercetătorului care, după pensionarea la vârsta de 70 ani, a continuat să cerceteze și să scrie. Din cele 82 de lucrări elaborate și publicate atât în țară cât și în străinătate, 25 au fost realizate după împlinirea vârstei de 70 de ani.

La venerabila vârstă de 94 de ani, marele om de știință se stinge din viață, la București, pe data de 2 martie 1964. În semn de recunoștință pentru contribuția incontestabilă adusă științei, numele său este purtat de mai multe licee din țară, în special cu profil de telecomunicații. La Colegiul „Carol I” din Craiova activează o Fundație cu numele Nicolae Vasilescu-Karpen.

Referințe bibliografice:

- [1] Dinulescu, C., *Personalități românești ale științelor naturii și tehnicii*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
- [2] Ionescu, Alex., Olteneanu, M., Rucăreanu, C., *Un om între oameni. Martin Bercovici*, Editura AGIR, București, 2003.
- [3] Rucăreanu, C., (coordonator), *Personalități din energetica românească*, Asociația IRE, București, 2003.
- [4] Voinea, R., Voiculescu, D., *Pagini din învățământul tehnic superior din București 1818–1981*, București, 2009.
- [5] Olteneanu, M., *Nicolae Vasilescu-Karpen 1870–1964, Univers ingineresc*.
- [6] Buletinul Societății Politehnice din România, t. LIV, 1940, pp. 296–297.
- [7] Colecția revistei *Gazeta Matematică*.