

# NEMURITOAREA „PILĂ KARPEN”

Gabriel I. NĂSTASE<sup>1</sup>

gabriel.i.nastase2013@gmail.com

**ABSTRACT:** The invention made in the 50s by the Academician Nicolae Vasilescu-Karpen (1870–1964) refers to „Thermoelectric Pile with uniform temperature”. When invented it, Nicolae Vasilescu-Karpen says „pile will work forever”. „Karpen Pile” after sitting 30 years locked in a safe has been exposed in October 2013 at the National Technical Museum „Dimitrie Leonida”. Currently „Karpen Pile” works like it was invented yesterday.

**KEYWORDS:** physicist, invention, Pile electric, Karpen Pila, application

## Considerații generale

„Pila Karpen” este una dintre cele mai spectaculoase invenții realizate în prima jumătate a secolului XX. Părerile specialiștilor despre această invenție sunt împărțite. Unii consideră că invenția poate fi un perpetuum mobile, un aparat care generează energie la nesfârșit fără intervenție din exterior, alții, dimpotrivă, sunt convingși că o astfel de pilă nu poate exista, pentru că ar contrazice principiul al doilea al termodinamicii.

O pilă electrică (generator electric, considerat strămoșul bateriei) nu poate funcționa mai mult de 10 ani și asta doar în cazul celor mai performante.

Invenția fizicianului român, Nicolae Vasilescu-Karpen, realizată în anii '50, continuă să funcționeze spre surprinderea specialiștilor.

Realizarea „pilei Karpen” a fost rezultatul preocupărilor fizicienilor români ca urmare a unei ambiții profesionale de a construi un perpetuum mobile, visul considerat utopic al multor oameni de știință.

Fizicianul român, Nicolae Vasilescu-Karpen, a început să lucreze la acest proiect înainte de primul război mondial. În prima fază a acestuia Nicolae Vasilescu-Karpen a elaborat în anul 1922 lucrarea teoretică despre „*pila care va furniza energie electrică la nesfârșit, folosind doar căldura din mediul ambiant*”.

---

1 Conf. dr. ing., membru al Diviziei de Istoria Științei a CRIFST al Academiei Române.

Reacțiile din partea savanților vremii (fizicienii Jean Perin și Marie Curie) privind această invenție, nu au întârziat să apară<sup>2</sup>.

Pentru început, fizicianul român a fost descurajat de criticile acestora. Ulterior, însă, va relua cercetările și va demonstra viabilitatea teoriei sale, prin realizarea prototipului în anii '50.

### Modul de funcționare

„Pila Karpen” are doi electrozi (unul din aur lucios și altul din *platină neagră* poroasă) legați în serie și scufunțați în acid sulfuric de înaltă puritate.

Dispozitivul astfel construit, transformă energia rezultată printr-o reacție chimică în energie electrică, generând o forță electro-motoare de 700 minivolți.

*„Acestea alimentează un minimotor galvanic care, inițial acționează o paletă conectată la un comutator. La fiecare jumătate de rotație, paleta deschide circuitul, pentru ca, la a doua jumătate de rotație, să-l închidă. Timpul de rotație a fost calculat în așa fel încât pilele să aibă timp de reîncărcare, respectiv pentru refacerea polarității, în perioada cât circuitul era deschis. Minimotorul și paletele aveau drept scop demonstrarea faptului că pilele furnizează energie electrică”<sup>3</sup>.*

Preocupări în realizarea unor astfel de dispozitive (care să genereze electroni a căror circulație să fie asigurată într-un singur sens) au fost constatate în urmă cu mai bine de două milenii, atunci când au fost descoperite „Pilele din Bagdad”.

Istoria modernă a pilelor electrice începe cu experimentele realizate de Luigi Galvani (1786) sau Alessandro Volta (1789).

Ulterior vor exista și alte preocupări ale fizicienilor și chimiștilor în realizarea unor astfel de dispozitive (John Daniel, Gaston Plante, Georges Leclanché, Thomas Edison).

Aurel Tudorache, muzeograf principal la Muzeul Tehnic „Dimitrie Leonida”, a explicat cum funcționează acest dispozitiv: *„aceste pile dau curent, curentul respectiv dă un impuls micromotorului, care este oscilant, și*

2 Moroianu, D., Ștefan, M., I., *Pasiunea Științei*, Editura Didactică și Pedagogică, București 1968, p. 359–370.

3 Cosac, Monica, *Pila Karpen, bateria nemuritoare*, în ZIUA, 28 martie–01 aprilie 2014, anul II, nr. 97, p. 38–39

*pe baza aceluia impuls, micromotorul funcționează. Apoi, ele se decuplează și se reîncarcă. Are o funcționare intermitentă.”*

Inventatorul român considera la momentul respectiv că în interiorul acestor pile nu se produce o reacție chimică și că toată energia este absorbită din mediul ambiant. Pilele se regenerează automat, revenind la valoarea inițială dacă sunt lăsate în repaus și alimentează un micromotor oscilant „în permanență și neîntreruptă mișcare”.

În sensul celor spuse de Nicolae Vasilescu-Karpen, muzeograful principal Aurel Tudorache vine cu anumite precizări: „Însă, acest lucru, practic, nu l-a demonstrat. Ar fi trebuit să ia un sistem închis și să facă măsurători. Dacă ia energie din exterior, ar fi trebuit ca în sistemul acela izolat să se întâmple ceva, să scadă temperatura, în speță. În opinia mea, pila lui Karpen este tot o baterie, tot o pilă electrică și funcționează tot pe baza diferenței de potențial dintre aur și platină.”

O altă precizare făcută de muzeograful principal Aurel Tudorache: „Din păcate, astăzi, pilele respective nu mai dau același curent pe care ar fi trebuit să-l dea și micromotorul respectiv nu mai este în neîntreruptă mișcare. Acum nu mai funcționează chiar cum a fost gândit, dar un pic de curent ar avea”.

Specialiștii muzeului consideră că, în timp, acidul sulfuric în contact cu aerul și-a pierdut din concentrația inițială și, implicit, din proprietăți. Acest aspect nu este un impediment în funcționarea „Pilei Karpen”, întrucât se poate remedia prin restaurarea pilei electrice și înlocuirea electrolitului (acidul sulfuric).

„Nu este un perpetuum mobile, după părerea mea și nu este nici un perpetuum mobile de speța a doua, în sensul că ar contrazice principiul al doilea al termodinamicii”, avea să precizeze muzeograful principal Aurel Tudorache.

Pila lui Karpen poate fi aplicată cu succes la navele spațiale, întrucât ar produce energie tot timpul. În alte aplicații, invenția fizicianul Nicolae Vasilescu-Karpen ar fi costisitoare, deoarece, pentru obținerea unui volt de energie, costurile ar fi de aproximativ 10.000 euro. Construită la dimensiuni mult mai mici „Pila Karpen” ar produce și mai puțină energie.