

PERSONALITĂȚI DE PE MERIDIANELE UNIVERSULUI ȘTIINȚIFIC

John Bardeen s-a născut la data de 23 mai 1908 în orașul Madison, statul Wisconsin din Statele Unite ale Americii. Tatăl său, Charles Bardeen a fost profesor de anatomie la Universitatea din Wisconsin. A urmat școala primară și școala medie centrală din Madison până în anul 1923 după care s-a înscris la Universitatea din Wisconsin. A absolvit facultatea de electrotehnică în anul 1928 dar pe lângă disciplinele specifice a studiat matematica și fizica. A făcut apoi, în 1930, o specializare postuniversitară în domeniul geofizicii aplicate și



în domeniul radiației antenelor, specializare care i-a permis să lucreze la compania "Gulf Research" specializată în cercetări geofizice. În această perioadă a inventat o metodă de identificare a zăcămintelor de petrol pe baza tensiunilor gravitaționale și magnetice terestre.

Deși avea diploma inginer și o specializare post universitară, se simțea atras de fizică și matematică, așa că în 1933 este admis la Universitatea din Princeton unde se specializează în domeniul aplicării teoriei cuantice în fizica corpului solid și își susține teza de doctorat în 1936. Se mută apoi la Universitatea din Minnesota unde și-a continuat cercetările privind comportarea electronilor în metale.

Al Doilea Război Mondial îl obligă să-și întrerupă cercetările în fizica corpului solid deoarece va lucra într-un laborator militar din Washington unde a studiat aplicarea câmpurilor magnetice pentru detectarea torpilelor și minelor.

După terminarea războiului este angajat la compania "Bell Laboratories" unde, împreună cu William Shockley și Walter Brattain au început să studieze înlocuirea tuburilor electronice cu dispozitive semiconductoare pe bază de siliciu și germaniu. Echipa era condusă de William Shockley care se ocupa de tranzistorul unipolar, iar John Bardeen și Walter Brattain s-au ocupat de tranzistorul bipolar. Pe data 16 decembrie 1947, cei trei au realizat primul tranzistor, numit tranzistor cu punct de contact. Au mai trecut șase luni de teste și încercări, de întocmire a documentelor pentru brevetare. Prezentarea oficială s-a făcut într-o conferință de presă dar comunitatea științifică nu a reacționat, așa cum s-a întâmplat și în cazul altor invenții pionier pentru care nu se întrevădea o aplicație concretă. Au mai trecut încă patru ani până când tranzistorul a fost folosit într-o aplicație cu

impact social. El a fost folosit pentru prima dată pentru realizarea unui aparat auditiv. Avea toate atributele: era de dimensiuni mici, avea un consum redus, asigura un factor de amplificare mare.

Tranzistorul este un exemplu de invenție pionier care a revoluționat industria electrotehnică, în general, industria electronică în particular, industria comunicațiilor și a calculatoarelor. John Bardeen, împreună cu William Shockley și Walter Brattain au primit Premiul Nobel pentru fizică în anul 1956.

John Bardeen simțea că mai are multe de făcut pentru lumea științifică, așa că în anul 1951 pleacă de la compania telefonică Bell și s-a angajat la Universitatea Illinois ca profesor de fizică și electrotehnică și a reînceput cercetările în supraconductibilității, cercetări pe care le începuse în perioada elaborării tezei de doctorat. Sâmburele acestor cercetări a apărut dintr-o enigmă a fizicii pusă în evidență în 1911. S-a constatat, atunci, că la temperaturi foarte joase mercurul nu mai opune nici-o rezistență la trecerea curentului electric. John Bardeen a atras în echipa sa doi tineri doctoranzi:

Leon Neil Cooper și John Robert Schrieffer. Au lucrat împreună mai bine șapte ani, iar rezultatele se lăsau așteptate. Aproape că renunțaseră când, în 1958, au reușit să demonstreze existența extrafluidității, adică a absenței vâscozității și tensiunilor superficiale la heliu-3 lichid. În 1972 celor trei, Bardeen, Cooper și Schrieffer li s-a decernat Premiul Nobel pentru fizică pentru „crearea comună a teoriei supraconductibilității”. În felul acesta John Bardeen este primul savant care a primit două Premii Nobel în același domeniu. Au urmat alți ani de cercetări, iar teoria supraconductibilității a permis realizarea electromagneților folosiți la sinteza nucleară, la construirea acceleratoarelor cu particule de energie înaltă, la realizarea trenurilor cu levitație magnetică.

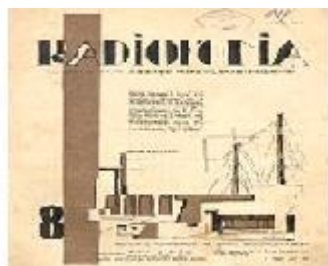
Aplicațiile practice în domeniul supraconductibilității sunt dificile datorită temperaturilor foarte joase, dar iată că în 1986 s-a descoperit un material ceramic care devine supraconductor la 35 Kelvin, apoi la scurt timp, alte substanțe, cu aplicabilitate în medicină, care devin supraconductive la 100 K. Deși perspectiva unui material supraconductor la temperatura camerei pare un vis, el este realizabil. John Bardeen s-a stins din viață la 30 ianuarie 1991 în urma unui atac de cord. Avea aproape 83 de ani.

Mihai Konteschweller s-a născut în data de 23 mai 1897 la Craiova. Din păcate nu dispun de date despre studiile primare și secundare pe care, probabil, le-a făcut la Craiova. Documentele menționează că în 1914, adică la vârsta de 17 ani, a făcut mai multe fotografii aeriene deasupra Craiovei. A folosit un zmeu, pe care a fixat un

aparat de fotografiat și pe care îl declanșa de la sol cu ajutorul unei sfori .Se poate spune că a fost prima încercare de comandă de la distanță, sau, altfel spus, de telemecanică, domeniu care l-a pasionat și în care a fost un pionier recunoscut în țară și în străinătate. Studiile superioare le-a făcut în Anglia fiind preocupat de radiofonie. În timpul primului război mondial dar mai ales imediat după terminarea lui, interesul pentru radiofonie și telegrafia fără fir a crescut foarte mult .

Craioveanul Nicolae Vasilescu Karpen, instalează, la București, lângă lacul Herăstrău, în 1915 primul post de radiotelegrafie – cunoscut sub acronimul TFF , telegrafia fără fir, din România cu care a intrat în legătură cu stații similare din Europa. . Avea o putere de 150 kW. De altfel, în 1917 Lucien Lévy inventează superheterodina, adică receptorul radio standard utilizat, ca schemă de principiu, până în zilele noastre atât în receptoarele de trafic cât și în cele casnice.

În perioada 1924-1925 Mihai Konteschweller a locuit și a lucrat la Paris unde a realizat mai multe aparate de radio de tip ultra-reacție și super-reacție.



Mihai Konteschweller publică în reviste de specialitate rezultatele obținute în domeniul radiofoniei. Una dintre acestea, RADIOFONIA, cu apariție bilunară,

apărută la 15 octombrie 1925 îl avea colaborator pe Mihai Konteschweller, alături de prof. doctor D.Hurmuzescu, comandor Boerescu, ing. I. Halpern, ing. I. Bruneanu, ing. Sergiu Condrea și ing. Emil Petrașcu. Cât de importantă a fost această revistă în răspândirea cunoștințelor despre radiofonie rezultă și din memoriile profesorului Mihail Gelep. *”În anul 1926 întâmplarea face să-mi cadă în mână o revistă de radio, în care era descris un aparat cu 3 lampi, - invențiunea unui concetățean de-al nostru stabilit la Paris, și al cărui aparat pe vremea aceia era cotel ca cel mai bun - Super Reacția Dr. Konteschweller. După multe, foarte multe încercări, din cauza neștiinței am ajuns totuși să înjgheb acest aparat care da audițiuni satisfăcătoare..”*

Experiența acumulată în acești ani a fost prezentată în două cărți :*Actualități radiofonice*, publicată la București în 1931 și *Radio pentru toți* (2 volume), publicată la București în 1930 și 1931 de Tipografia "Dimitrie Cantemir" și premiată de Academia Română.

Pasiunea lui Mihai Konteschweller pentru telemecanică a culminat în 1934 prin realizarea unui vaporăș telecomandat. Iată cum este descrisă

această realizare în cartea „*Enciclopedia invențiunilor tehnice*”, apărută în 1939 la București sub îngrijirea ing. Nicolae Constantinescu.” În cadrul expoziției târg a industriei românești ținută în Parcul Carol I în toamna anului 1935, vizitatorii au putut vedea un vaporăș pe lacul parcului, condus de pe mal prin ajutorul undelor electromagnetice. În aplicarea acestei demonstrații, inventatorul ing. Mihai Konteschweller, a aplicat soluții cu totul originale, cu mijloace modeste și într-un timp scurt. Vaporășul poate primi 6 comenzi : înainte, înapoi, la dreapta și înainte, la stânga și înainte, sirena și oprire. Aceste comenzi sunt suficiente pentru a conduce vaporășul în orice punct de pe suprafața lacului”. Contribuțiile lui Mihai Konteschweller, ajutat și de ing. Gheorghe Volbură, la realizarea telecomenzii se referă atât la pupitrul de comandă, mânăuit de pe mal, cât și la partea de recepție montată pe vaporăș. Iată cum era descrisă această componentă . *”Chestiunea aceasta a releului e de o importanță deosebită , căci de funcționarea lui ireproșabilă depinde în cea mai mare parte siguranța funcționării. Releul adaptat la vaporăș este improvizat de inventator din 2 bobine de receptor telefonic, montate pe un miez magnetic. Pentru a asigura un reglaj mai fin al tensiunii paletei (adică al cârmei) s-a aplicat acestuia un resort de ceasornic. Vaporășul a putut fi condus pe toată suprafața lacului care se întinde până la 2-300 de metri de postul de emisiune”*.

Soluțiile imaginate și rezultatele obținute de Mihai Konteschweller în domeniul comenzii de la distanță au fost publicate în cartea „*Telemecanica*” apărută la Tipografia Cuvântul Românesc din București în 1937. Această carte, premiată de Academia Română, l-a consacrat ca promotor al telemecanicii în țara noastră. Termenul de telemecanică a fost utilizat în literatura de specialitate din țara noastră până în anii 80 , un exemplu fiind revista Automatica, Telemecanica.

Mihai Konteschweller a mai scris încă două cărți *Televiziunea și alte înfăptuiri în legătură cu electricitatea*, publicată în 1938 și *Radioelectricitatea*, publicată în 1944 de Fundația Regală pentru Literatură și Artă.

A lucrat ca inginer la Bristol (Anglia), la Reșița, la Casa Școalelor și în cadrul Armatei române, iar în ultimii ani de viață a fost profesor la Politehnica din Iași, catedra de curenți slabi.

Deși a activat la Iași numai doi ani, 1945-1947 , an în care a decedat la vârsta de 50 de ani, prezența sa a fost atât de puternic recepționată încât promoția de ingineri din 1948 a Universității „Gheorghe Asachi” din Iași poartă numele de „promoția prof. dr.ing. Mihai Konteschweller”.

Rubrică realizată de prof.dr.ing.Gheorghe Manolea, Universitatea din Craiova