



# 131 de ani de la nașterea Profesorului Ștefan Procopiu

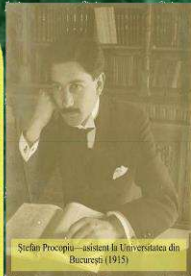


## Tinerețea și studiile

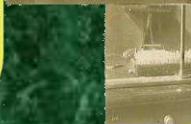
Ștefan Procopiu s-a născut la Bârlad, pe 19 ianuarie 1890. A urmat cursurile primare, secundare și liceul la Liceul "Roșca Codreanu" din Bârlad. În timpul liceului, Procopiu citește și studiază foarte mult, îndreptându-și atenția spre problemele fundamentale ale cunoașterii universului, dorind a desluși "sensul realității și al vieții".

Cu înclinația și pasiunea sa pentru științele naturii se orientează spre Universitatea din Iași pentru a urma cursurile Facultății de Științe Naturii. După câteva luni, se înscrie la Facultatea de Științe Fizico-Chimice. În această perioadă la Universitate era profesor de fizică renumitul Dragomir Hurmuzescu (1865-1954), doctor în științe fizice la Paris, care preda un curs de fizică modernă, în spiritul noulor descoperiri ale timpului.

În anul 1912, Procopiu obține licența în fizică, cu mențiunea "foarte bine".



Ștefan Procopiu—student la Universitatea din Iași (1911)



Ștefan Procopiu—asistent la Universitatea din București (1915)

## Primele descoperiri științifice

Ștefan Procopiu s-a dedicat științei și cercetării încă din timpul studenției. Primele rezultate remarcabile din cercetare sunt publicate în anul 1913 sub titlul "Determinarea momentului magnetic molecular prin teoria cantuelor lui M. Planck" aparută în "Bulletin Scientifique de l'Académie Roumaine de Sciences". În urma studiilor privind teoria cantuelor lui Planck și a teoriei magnetismului lui Langevin, Procopiu stabilește valoarea momentului magnetic molecular pentru prima dată în lume, cu doi ani înaintea lui Bohr, care a primit premiul Nobel în 1922.

În anul 1912 este numit preparator la Universitatea din Iași. Între 1913-1919 activează la Facultatea de Fizică din București, ca asistent suplinitor, și apoi ca șef de lucrări în cadrul Laboratorului aplicațiilor căldurii și electricității. Fiind preocupat și de probleme tehnice, Procopiu publică în 1913, lucrarea "Cercetări experimentale asupra telegrafiei fără sârma", iar în 1916 inventează un aparat pentru localizarea gloanțelor din corpul răniților, stabilind adâncimea la care se aflau acestea.



Ștefan Procopiu—șef de lucrări la Universitatea București (1918)

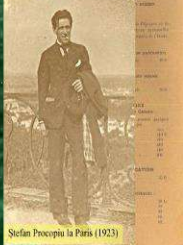
## Teza de doctorat

În anul 1919 obține o bursa Adamachi și pleacă la Paris pentru studii de doctorat. Aici frecventează cursurile unor savanți iluștri ai vremii, precum Marie Curie, Paul Langevin, Aimé Cotton.

Îndrumatorul tezei de doctorat este pentru început prof. Gabriel Lippman, iar apoi prof. Aimé Cotton. Ștefan Procopiu descoperă și analizează în laboratorul de fizică al Universității Sorbona un fenomen optic nou ce consta în depolarizarea longitudinală a luminii de către suspensii și coloizi. Această descoperire a fost prezentată în ședința Academiei de Științe din Paris la 8 august 1921. Fenomenul este numit în anul 1930, de către prof. Boutaric, fenomenul Procopiu.

La 5 martie 1924, Procopiu obține titlul de doctor în științe fizice cu lucrarea "Asupra birefringenței electrice și magnetice a suspensiilor", în fața unei comisii formată din profesorii Aimé Cotton, Charles Fabry și H. Mouton. Teza de doctorat a fost publicată la Editura „Masson”- Paris și trimisă celor mai renumiți fizicieni ai vremii.

## Annales de Physique



Ștefan Procopiu la Paris (1923)



## Domenii de cercetare

Ștefan Procopiu a efectuat măsurători asupra magnetismului terestru, demonstrând în anul 1932 că valoarea acestuia era în scădere din 1843 și stabilind perioada de variație a magnetismului terestru la aproximativ 500 de ani. El a determinat și ciclurile variațiilor secundare ale declinației și înclinației pentru orașul Iași din perioada 1798 - 1947 și pentru București din perioada 1772 - 1947. Calculele pe care le-a efectuat și hărțile întocmite i-au permis să facă previziuni științifice privind unele fenomene geomagnetice. Prin cercetările sale a contribuit și la întocmirea hărților geomagnetice ale României, descoperind anomalii magnetice din Moldova, pe linia Iași - Botoșani.

Ștefan Procopiu are și contribuții la cercetările de spectrografie studiind modul de comportare a nucleelor în vid, activitatea suspensiilor metalice și efectul acestora asupra coeficientului de difuzie și a conductivității electrice a metalelor, pe baza raționamentelor cuantice, verificate la plumb. Un alt domeniu abordat de Procopiu este cel al proprietăților termodinamice ale substanțelor.



Profesorul Ștefan Procopiu la măsurătorile magnetice altitudinale de laborator

## Efectul Procopiu

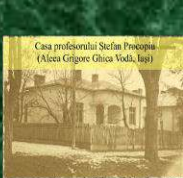
Dezvoltând studiile asupra efectului Barkhausen (discontinuitatea magnetizării unei substanțe), Ștefan Procopiu experimentează influența unor factori fizici asupra discontinuităților de magnetizare. În 1930, el pune în evidență un efect nou ce are loc în fire din materiale feromagnetice străbătute de curenți alternativi, pe care l-a numit "efect Barkhausen transversal", și care este cunoscut în prezent sub numele de "efect Procopiu".

Dacă în interiorul unei bobine se află un fir conductor axial supus acțiunii unui câmp magnetic longitudinal, la trecerea curentului alternativ prin acest fir, în bobină nu se induce nici un semnal, deoarece liniile de câmp magnetic produs de curentul prin fir nu intersectează suprafața spirelor bobinei ci sunt circulare, în același plan cu planul spirelor.

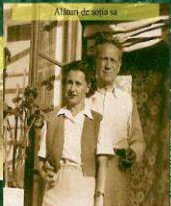
Dacă firul este din material feromagnetic, se constată că la trecerea prin acesta a unui curent alternativ ce depășește o anumită valoare de prag, apare totuși fenomenul de inducție în bobină. Aceasta dovedește că vectorii magnetizației ai domeniilor magnetice ies din planul perpendicular pe fir. Acest fapt se întâmplă atunci când câmpul magnetic circular la suprafața conductorului depășește câmpul coercitiv caracteristic materialului din care este constituit firul. Pornind de la Efectul Procopiu, au fost construite noi tipuri de memorii electronice cu suport din fir feromagnetic, de foarte mare capacitate.

## Activitatea cercetărilor lui Ștefan Procopiu—un articol din 2008

Ștefan Procopiu a fost unul dintre cei mai importanți fizicieni români. Activitatea sa științifică a fost foarte bogată și diversă. El a lucrat în domeniul fizicii teoretice și experimentale, contribuind semnificativ la dezvoltarea fizicii în România și în lume. Cercetările sale au fost publicate în reviste științifice de renume internațional. El a fost membru al Academiei Române și al Societății de Fizică din România. Activitatea sa științifică a fost continuată de elevii și discipolii săi.



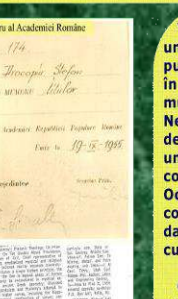
Casa profesorului Ștefan Procopiu (Alteea Grigore Ghica Voda, Iași)



Alteea de soția sa



Profesorul Ștefan Procopiu între studenții săi din 1943



"Cunoștințele noastre se complică, uneori se simplifică, dar necontenit se pun probleme noi. Nu este loc de șomaj în știință, pentru cei ce vor să muncească. De altfel, și pe vremuri, Newton, la sfârșitul carierei sale, după ce descoperise marea lege a gravitației universale, spunea că se considera ca un copil, care plimbându-se pe țărmul Oceanului necunoscutului, a găsit o cochilie mai frumoasă decât a celorlalte, dar că malul infinit al Oceanului rămâne cu un număr imens de cochilii.

Cu aceste cochilii clădim noi civilizația și progresul."

Ștefan Procopiu Extras din conferința ținută cu ocazia deschiderii cursurilor la Universitatea din Iași, 1 noiembrie 1933



Ștefan Procopiu—în World Who's who

# "Progresul de face pe seama celor perseverenți"