

**GEORGE CONSTANTINESCU –
PĂRINTELE SONICITĂȚII
TEORIA SONICITATII. TRECUT,
PREZENT, PERSPECTIVE**

Aurel-George Popescu
george@utgjiu.ro

Adrian Runceanu
adrian_r@utgjiu.ro

*Universitatea Constantin Brâncuși din
Târgu-Jiu, Romania*

ABSTRACT: Câteva informații despre teoria sonicității și despre inventatorul român George Constantinescu.

CUVINTE CHEIE: Teoria sonicității, invenții.

1. INTRODUCERE

Teoria Sonicității este unul din cele mai puțin mediatizate domenii ale științei, cu toate că, sau poate pentru că, autorul inginer George Constantinescu, născut la Craiova în 4 octombrie 1881, deși ales în 1920 membru corespondent și în 1963 membru de onoare al Academiei Române și citat în 1926 printre marii savanți ai lumii, Marie Curie, Einstein, Edison, Marconi etc. ..., a lucrat până la sfârșitul vieții, în domeniul militar, pentru Amiralitatea Britanică.

Savanți iluștri ai epocii, lord Rayleigh, sir J.J. Thompson, sir Charles Parsons, contemporani ai lui Constantinescu au recunoscut și atestat public opera acestuia, dar valoarea științifică deosebită, comparată ca amploare cu Teoria Relativității a fost omagiată abia în necrologul publicat în “Jurnalul societății inginerilor” din Anglia (1966): “*Lucrarea sa, <Teoria Sonicității>, pe care el a considerat-o mereu opera cea mai importantă a sa, a fost publicată de*

**GEORGE CONSTANTINESCU -
FATHER OF THE SONICITY
THE SONICITY THEORY. PAST,
PRESENT, PERSPECTIVES**

Aurel-George Popescu
george@utgjiu.ro

Adrian Runceanu
adrian_r@utgjiu.ro

*Universitatea Constantin Brâncuși din
Târgu-Jiu, Romania*

ABSTRACT: Some information about the Sonicity Theory and the Romanian inventor George Constantinescu.

KEYWORDS: Theory of Sonics, inventions.

1. INTRODUCTION

The Sonicity Theory is one of the least publicized domains of science, perhaps because, the author, who was an engineer, George Constantinescu, born in Craiova, on 4th October 1881, although chosen in 1920 as correspondent member and in 1963 honorary member of the Romanian Academy, quoted in 1926 among the greatest scientists in the world, Marie Curie, Einstein, Edison, Marconi etc..., he worked until end of his life, in the military domain, for the British Admiralty.

Known scientists of the age, lord Rayleigh, sir J.J. Thompson, sir Charles Parson, contemporaneous of Constantinescu recognized and approved openly his work, but it's great scientific value, compared, in scale, with the Theory of Relativity, was honored in the obituary published in “The journal of the engineer's society” of England (1966): “*His work, <”THE SONICITY THEORY”>, which he always considered his*

Amiralitate în 1918, dar chiar și astăzi, aproape 50 mai târziu este puțin probabil ca noi să o fi înțeles cu adevărat mai mult decât am înțeles teoria lui Einstein”.

most important work, was published by the Admiralty in 1918, but even today, almost 50 years later it is unlikely that we truly understood it more than Einstein’s theory.”

Mistificari: Si în prezent, în documentarele ”Discovery”, tragerea cu mitraliera printre palele elicei este atribuită Germaniei, ceea ce este total incorect;

Mystifications: even today, in the Discovery’s documentaries, shooting with the machine gun, avoiding the propellers, is considered to be Germany’s innovation, which is totally wrong.



Figura 1. Tragerea cu mitraliera printre palele elicei
Figure 1. Sop with Camel with twin-gun C.C. Gear

Inventia sa cea mai cunoscută a fost mitraliera sincronizată cu ajutorul căreia pilotii avioanelor de luptă au putut ca în războiul din 1914-1918 să tragă printre palele elicei care se roteau. Acestea le-a dat o superioritate copleșitoare în ce privește puterea de foc și mulți din acești piloti care au rămas în viață au scris domnului Constantinescu subliniind aprecierea lor pentru lucrările sale.

Remarcă (1)

Se pare că în cel de-al doilea război mondial avioanele românești IAR 80 fabricate la Brașov au fost singurele avioane, în afara celor engleze, dotate cu dispozitivul C.C. Gear, fapt ce le-a conferit superioritate în confruntarea cu avioanele sovietice.

În replică, după terminarea războiului:

- uzina de avioane a fost mutată dincolo de Urali;
- Brașovul a fost denumit orașul Stalin;
- în locul uzinei I.A.R. a fost construită o fabrică de tractoare,

His most known invention was the synchronized machine gun with, the aid of which, the pilots of the airplanes could, during the war between 1914-1918, shoot avoiding the rotating propeller. This gave an overwhelming superiority because of the firepower and many of these pilots who had survived, wrote to Mrs. Constantinescu, with particular emphasis on their appreciation for his works.

Observation (1)

It looks like during the World War 2, the Romanian airplanes IAR 80 made in Brasov were the only ones, besides the English airplanes, equipped with the C.C Gear device, which gave them superiority in the confrontation with the Soviet airplanes.

In response, after the end of the war:

- The airplane manufactory was moved beyond the Ural mountains
- Brasov became Stalin City
- Instead of the I.A.R., was built a tractor

produsele fiind denumite UTOS (Uzina de Tractoare Orașul Stalin).

manufactory, the products being named TMSC (Tractors Manufactory of Stalin City)

Recunoasterea meritelor în timpul vieții

Ca o recunoaștere a geniului științific, statul englez i-a facilitat savantului român realizarea unui stand pentru expunerea propriilor realizări la expoziția mondială din 1924, pe stadionul Wembley.

Recognition of values during life

Like recognition of his genius, the British state facilitated the Romanian scientist by building a stand for exposing his own inventions at the World Exhibition from 1924, on the Wembley Stadium.



Figura 2. Stand la expoziția de pe stadionul Wembley
Figure 2. Constantinesco's stand at 1924 Wembley Exhibition

De asemenea, fotografia sa a fost inclusă – în poziția 7 – într-un tablou comemorativ publicat în 1926 în ziarul “the Graphic” sub titlul “Leaders in the March of Progress 1900-1925”

Also, his photograph was included on the 7th place in a commemorative picture published in 1926 in „The Graphic” under the title „Leaders in the March of Progress 1900-1925”.



Plate published in the Graphic, 16th Jan. 1926, entitled "1900-1925: Leaders in the March of Progress". Those shown are, from top left, Einstein, Kelvin, Bell, Edison, Lister, Lodge, Constantinesco, Marconi, Parsons, J. J. Thomson, Dessoir, Ramsay, Cleville Wright, Ross, Marie Curie, Rutherford, and Larmor.

Figura 3. Unul dintre cei șaptesprezece liderii mondiali în domeniul științei și tehnologiei în „Marsul Progresului, 1900-1925”, publicat de Graphic în 1926. (Constantinescu - al doilea rând, stânga).

Figure 3. One of seventeen world leaders in science and technology in the “March of

Progress, 1900-1925”, published by the Graphic in 1926.
Leaders in the March of Progress 1900-1925 (Constantinescu second row, far left).

Remarcă (2)

Singura notă discordantă din acest tablou comemorativ o constituie prezenta lui Edison (poziția 4) care sub nici un motiv nu putea fi denumit “om de știință”, fiind doar “om de afaceri” și în același timp absenta genialului Nikola Tesla, singurul savant cunoscut care a refuzat premiul Nobel, cel căruia i se datorează descoperirea curentului alternativ, a mașinilor electrice și a majorității aplicațiilor conexe.

De fapt, în acea perioadă a fost de notorietate animozitatea dintre cele două persoane:

- Tesla dorea introducerea pe scară largă a curentului alternativ;

- Edison susținea folosirea curentului continuu datorită aspectelor financiare în care a fost implicat.

Și ca o încununare a unei vieți dedicate muncii în folosul omenirii stau mărturie cuvintele în care lucrarea sa “Teoria Sonicității” este comparată ca amploare cu “Teoria Relativității”:

“În Jurnalul Societății inginerilor din Anglia (vol. LVII, ianuarie-martie 1966, nr.1), societate a cărei membru de onoare a fost G. Constantinescu găsim următorul necrolog:

Dl. George Constantinescu, despre a cărui moarte s-a scris în ultimul număr al revistei noastre, s-a născut în România în 1881. El a relatat în revista societății noastre (1959, p. 70) cum tatăl său, care a fost profesor de matematică, i-a lăsat moștenire o bibliotecă cu cărți de matematică foarte bune și cum interesul său pentru armoniile musicale l-au determinat să le studieze serios și să acumuleze cunoștințe temeinice privind mecanismul propagării sunetelor. În această revistă este reamintită pe scurt întâlnirea sa cu Edison “cel care a inventat înregistrarea sonoră în ciuda faptului că tocmai ca Beethoven era complet surd.”

Lucrarea sa “Teoria Sonicității”, pe

Observation(2)

The only jarring note of this commemorative picture is the presence of Edison(4th place) who could not be named a scientist, being only a business man ,and, at the same time the absence of the brilliant Nikola Tesla, the only known scientist who refused the Noble Prize, and who discovered the alternating current, the electric machines and the connect applications.

In fact,during that time ,it was known the animosity between these two persons:

- Tesla wanted the large scale introduction of the alternating current;

- Edison sustained the usage of the continuum current because the financial aspects ,in which he was involved;

And like a crowning of a life dedicated to the work for humanity, we have the words which compare his work „The Sonicity Theory” with ”The Theory of Relativity”.

„In the „Jurnal of the Engineers’ Society of England”(vol. LVII, january-mars 1966, nr. 1), society whose honorary member was G. Constantinescu,we find the next obituary:

„Mr. George Constantinescu, about whose death ,we have written in the last number of our magazine, was born in Romania in 1881. He said in our society’s magazine (1959 p.70) how his father who was a mathematics teacher, left him,as a legacy, an entire library with great mathematics books and how his interest for music made him study them seriously and gather solid knowledge about the propagation of sounds mechanism.In the same magazine is shortly reminded his meeting with Edison, in 1913 „who invented the sounds recording, although, just like Beethoven, he was completely deaf.

His work, ”THE SONICITY THEORY”, which he always considered his

care el a considerat-o mereu opera cea mai importantă a sa, a fost publicată de Amiralitate în 1918, dar chiar și astăzi, aproape 50 de ani mai târziu este puțin probabil ca noi să o fi înțeles cu adevărat mai mult decât am înțeles teoria lui Einstein.”

DE CE?

Dacă teoriile care descriu sonicitate sînt corecte, iar aplicațiile sonicității prezintă avantaje tehnico-economice, cum se explică faptul că ele nu sînt răspîndite în lumea largă, în viața practică, așa cum s-a întîmplat cu alte mari invenții? Este adevărat că injectoarele actuale ale motoarelor Diesel sînt construite după un model inventat de G. Constantinescu și au o răspîndire foarte mare, dar aceasta este foarte puțin în comparație cu amploarea și mulțimea invențiilor valoroase.

2. NATURA “TEORIEI SONICITĂȚII”

Din analiza noțiunilor fundamentale reiese că “Teoria Sonicității” este un domeniu de graniță, interdisciplinar, ce conectează mecanica și electrotehnica tocmai datorită similitudinii fundamentale între propagarea undelor mecanice și propagarea undelor electromagnetice print-un mediu. Datorită acestei similitudini au fost posibile în sonicitate:

- definirea noțiunilor curent i și presiune sonică h ;
- definirea mărimilor de material R, L, C, G ;

facilitându-se astfel posibilitatea unui număr infinit de conexiuni între cele două discipline.

Prin natura sa, “Teoria Sonicității” folosește aparatul fizico-matematic specific electrotehnicii în următorul mod:

- preia datele inițiale din mecanică, transformîndu-le în mărimi sonice;
- prelucrează datele folosind aparatul fizico-matematic specific electrotehnicii;
- efectuează conversia rezultatului final, acordîndu-i semnificația din

most important work, was published by the Admiralty in 1918, but even today, almost 50 years later_it is unlikely that we truly understood it more_than Einstein’s theory.

WHY?

If the theories which describe the sonicity are correct, and the applications of the sonicity have both technical and economical advantages, how we can explain that those theories are not spread across the world ,like other great inventions? It is true that the present injectors of the Diesel engines are built after a model invented by G. Constantinescu and they have spread across the world, but this is very few compared with the scale and the multitude of valuable inventions.

2. THE NATURE OF „THE SONICITY THEORY”

From the analysis of the basics notions we find out that „The Sonicity Theory” is a middle domain ,which connects mechanics and electrical engineering because of the fundamentals similitudes between the propagation of mechanical waves and the propagation of electromagnetic waves through an environment. Because of this similitude, sonicity made possible:

- defining the notions of current i and sonic pressure h ;
- defining the material sizes R, L, C, G ;

Facilitating the possibility of an endless number of connections between the two disciplines.

Through it’s nature, “The Sonicity Theory” uses a physical and a mathematical device specific to the electrical engineering in a certain way:

- takes the initial dates from mechanics, turning them to sonical sizes;
- processes the dates using the physical and the mathematical device specific to the

mecanică.

Exemplificarea acestui mod de lucru se poate face în cazul măsurării vitezei sunetului printr-un arc elicoidal, caz în care se folosește fără argumentație formula

$$v = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

referitoare la măsurarea vitezei de propagare a energiei electromagnetice printr-o linie lungă:

Arc elicoidal pentru care putem măsura valorile mărimilor:

- lungimea arcului l , [m];
- diametrul exterior d_e , [m];
- diametrul interior d_i , [m];
- diametrul mediu,

$$d_m = \frac{d_i + d_e}{2}$$

[m], cu ajutorul căruia se calculează secțiunea

$$\omega = \frac{1}{4} \pi d_m^2$$

medie a resortului,
masa resortului M , [kg].

electric engineering;

- performs the conversion of the final result .granting it mechanical meaning;

The exemplification of this way of working may be done when measuring the speed of the sound through an helic arc, in which case we use without arguments the formula

$$v = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

which refers to measuring the speed of propagation of the electromagnetic energy through a long line:

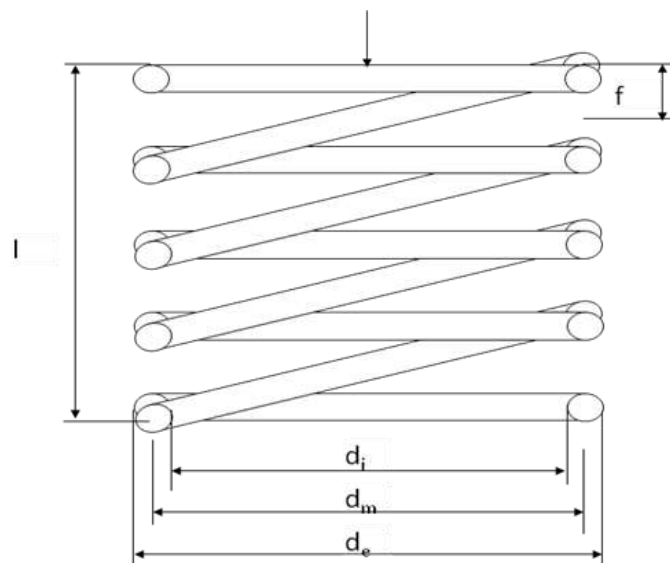
Helic arc for which we can measure the values of the sizes:

- the length of the arc [m];
- the external diameter d_e [m];
- the internal diameter d_i [m];
- the average diameter

$$d_m = \frac{d_i + d_e}{2}$$

[m], with the aid of which we can calculate the average section of the resort

- the mass of the resort M [kg]; $\omega = \frac{1}{4} \pi d_m^2$



$$C = \frac{f\omega^2}{F} \quad L = \frac{M}{\omega^2}$$

$$\underline{C} = \frac{C}{l}; \quad \underline{L} = \frac{L}{l}$$

$$v = \frac{1}{\sqrt{\underline{LC}}}$$

Clasic, în sonicitate, viteza sunetului se calculează cu ajutorul formulei

$$[v] = \frac{1}{\sqrt{\frac{m^3 \cdot s^2}{kg} \cdot \frac{kg}{m^5}}} = \frac{m}{s}$$

rezultatul fiind, $v = 0,124(dl/DN)\sqrt{gE/\gamma_0}$ (pag. 82):

iar la pagina 243 se găsește următorul text:

“Astfel, de exemplu, pentru un resort în care $d = 1$ cm, $D = 10$ cm, $N = 10$, $l = 50$ cm, viteza undei va fi $v = 0,124 (1 \times 50/1000) \cdot 5000 = 31$ m/s.”

“Ambiția teoreticianului este totdeauna mare; fiecare vrea să facă teorii noi, însă teoriile care se fac în electricitate pot fi tot atât de puțin justificate ca și teoriile care s-ar putea face în sonicitate. O idee genială este că energia nu poate să meargă mai repede decât sunetul în mediul în care o transmitem. Or, am găsit că se poate foarte bine ca energia să meargă mai repede decât sunetul. Am calculat conducte sonice prin care am putea trimite unde care să meargă, spre exemplu, cu o viteză de 10000 metri pe secundă sau chiar 100000 metri pe secundă. Or, dacă avem posibilitatea să facem să varieze viteza undelor după voința noastră în mediile materiale, nu văd nici o rațiune de ce nu am putea face o teorie nouă în mediile vibratoare în mediul material și pe urmă s-o aplicăm la electricitate, căldură, sonicitate și alte feluri de energii.”

2.1. PREZENT

Ocultarea, menținerea “Teoriei Sonicității” în continuare într-un con de

Clasically, within sonicity, the speed of the sound is calculated with the aid of the formula:

$$[v] = \frac{1}{\sqrt{\frac{m^3 \cdot s^2}{kg} \cdot \frac{kg}{m^5}}} = \frac{m}{s}$$

he result being, $v = 0,124(dl/DN)\sqrt{gE/\gamma_0}$ (page 82)

and at the page 243 we can find the next text:

„So, for example, for a resort with $d=1$ cm, $D=10$ cm, $N=10$ $l=50$ cm, the speed of the wave will be $v=0.124(1 \times 50/1000) \cdot 5000=31$ m/s;”

The ambition of the theorist is always big; each one wants to make new theories, but the theories which are made in electricity can be as less legitimate as the theories that could be made in sonicity. One general idea is that energy cannot go faster than the sound in the environment in which we transmit it. Otherwise, we found out that it is perfectly possible that energy can go faster than the sound. I calculated sonic conducts through which we could transmit waves which could propagate, for example, with a speed of 10000 meters per second or even 100000 m/s. Therefore, if we have the possibility of making the speed of the waves vary as we like, I can see no reason why not making a new theory about various vibrating movements in the material environment and after that applying it for electricity, heat, sonicity and many other kinds of energy.

2.1. PREZENT

umbră are cauze multiple, unele sub formă de “chei” introduse chiar de autor, altele independente de voința sa.

Una din aceste “chei” constă în inversarea unei formule: în cazul liniilor lungi, “rezonanțe critice”, în lucrarea originală cantitatea de sub radical apare inversată, respectiv sub forma $\frac{\gamma E}{g}$, formă

care nu este justificată de nici un suport analitic sau experimental, și consider că este exclusă o greșeală de tipar.

Motivele independente de voința autorului au ca principal aspect interese de natură financiară: introducerea pe scară largă a “convertorului de cuplu” ar afecta serios industria clasică: roși dințate, tratamente termice, ... sau: se pare că principiul tunului sonic silențios realizat de Constantinescu în 1919 a fost preluat și folosit pentru lansarea torpilelor și rachetelor de pe submarinele nucleare.

Pe instalațiile maritime de foraj au început să fie folosite pompe de mare capacitate construite pe principiul motorului sonic asincron fără cilindri rotorici, dar nu se pomenește deloc de principiile sonice folosite.

2.2. PERSPECTIVE

Se pare că destinul savantului George Constantinescu a fost asemănător cu cel al savantului Nikola Tesla:

- ambii, oameni de geniu, deschizători de drum în domeniul lor de activitate;
- viață închinată muncii, fără satisfacții financiare majore;
- blocaje din partea statului, furt din partea “prietenilor”.

Tesla este cel care a introdus noțiunile energie radiantă, energie liberă, free energy, visul său fiind ca fiecare locuitor al planetei să dispună gratis de cantități nelimitate de energie electrică, vis distrus prin tăierea finanțării de către John Pierpont Morgan.

Hiding, keeping „The Sonicity Theory” in the shadows has multiple causes ,some under the form of a key ,introduced by the author himself ,others independents of his will.

Some of these „keys” consist in reversing a formula: in the long lines case, ”critical resonances”, in the original paperwork , the quantity below the root appears to be reversed ,under the form $\frac{\gamma E}{g}$,

a form that is justified by no analytical or experimental, and i consider that a typing error is aut of the question.

The independent reasons from the will of the author have like principal aspect financial interests: the large scale introduction of the „couple convertor „ would seriously affect the classic industry:the gear, chemical treatments,...or:it looks like the principle of the sonic silent cannon made by Constantinescu in 1919 was taken an used for launching the torpedoes and the rockets from the nuclear submarines.

On the maritime drilling instalations were used pumps of great capacity built on the asynchronous without impeller cylinders, but the sonic principles used are not mentioned at all.

2.2. PERSPECTIVES

It looks like the destiny of the scientist George Constantinescu was much alike the one of the scientist Nikola Tesla:

- both, brilliant men, pioneers in their activity domain
- life dedicated to work, without great financial benefits
- Blockings from the state, ideas stolen by „friends”.

Tesla is the one who introduced the notions of radiant energy, free energy, his dream being that each inhabitant of the planet can dispose freely of unlimited electrical energy, dream destroyed by cutting the

“Peste multe generații de acum încolo, dispozitivele noastre vor funcționa cu energie ce poate fi obținută în orice punct din Univers. Este doar o chestiune de timp până când omul va ajunge să-și branșeze dispozitivele la această sursă de energie inepuizabilă și reală a naturii” (Nikola Tesla). Iar Tesla a fost unul din primii inventatori care a construit aparate capabile să acceseze acest tip de energie.

Noțiunea de “eter”- total desconsiderată de fizica secolului XX – este acum înlocuită timid cu noțiunile vid cuantic, spumă cuantică, particule virtuale, iar în fizică își fac loc noi termeni, energie neagră, materie neagră, toate aceste noțiuni sugerând existența unei imense cantități de energie în Univers, a cărei densitate a fost deja estimată a fi în plaja de valori ($10^{39} - 10^{110}$) J/m³(Feynman).

Din publicațiile accesibile pe internet se poate concluziona că pentru conversia energiei vidului cuantic în formă electrică sunt folosite instalații electronice proiectate pe principii rezonante (Thomas Bearden), iar capitolele VI, IX, X din tratatul de “Teoria Sonicității” cuprind analize detaliate referitoare la fenomenele rezonante, prezentarea fiind clară, detaliată și aplicată.

Iar părerea personală este, în lumina celor prezentate anterior, că **PĂRINTELE SONICITĂȚII** a lăsat prin opera sa o legăție, un testament generațiilor viitoare, principiile fundamentale prezentate putând fi considerate jaloane pentru ulterioare aplicații în domeniul conversiei energiei vidului cuantic în energie electrică.

3. REFERINTE BIBLIOGRAFICE

1. Teoria sonicității – Gogu Constantinescu, Editura Academiei RSR, 1985;
2. Extraterestrul român, Nicolae Tesla – Valentin Ovidiu Vâzdoagă, Editura Obiectiv, Craiova.

financial support by John Pierpont Morgan.

„Over many generations from now, our devices will work with energy that can be produced in any point in the Univers. It is only a matter of time until man will branch his devices to this inexhaustive and real source of energy of the nature.”(Nikola Tesla). And Tesla was one of the first inventors who made devices capable of accessing this type of energy.

The notion of „ether” – totally disregarded by the physics of the XXth century – is now replaced with hesitation by the notions of quantum void, quantum foam, virtual particles, and within the physics take their place new terms, black energy, black matter, all those notions suggesting the existence of a huge source of energy in the Universe, of which density was estimated to be within the values ($10^{39}-10^{110}$)j/m³(Feynman).

From the publications accesible through internet we can conclude that for the energy conversion of the quantum void in electrical shape are used electronic instalations based on resonant principles (Thomas Bearden), and the chapters VI, IX, X from the treaty of „The Sonicity Theory” include detailed analysis about the resonant phenomena, the presentation being precise, detailed and applied.

And my opinion is, in light of all the information above, that the **PARENT OF THE SONICITY** left through his work a legacy, a will for the next generations ,the basic principles being considered as milestones for the following aplications in the domain of the conversion of the quantum void energy in electrrical energy.

3. REFERENCES

1. “The Sonicity Theory” – Gogu Constantinescu, Editura Academiei RSR, 1985;
2. Extraterestrul român, Nicolae Tesla – Valentin Ovidiu Vâzdoagă, Editura Obiectiv, Craiova.