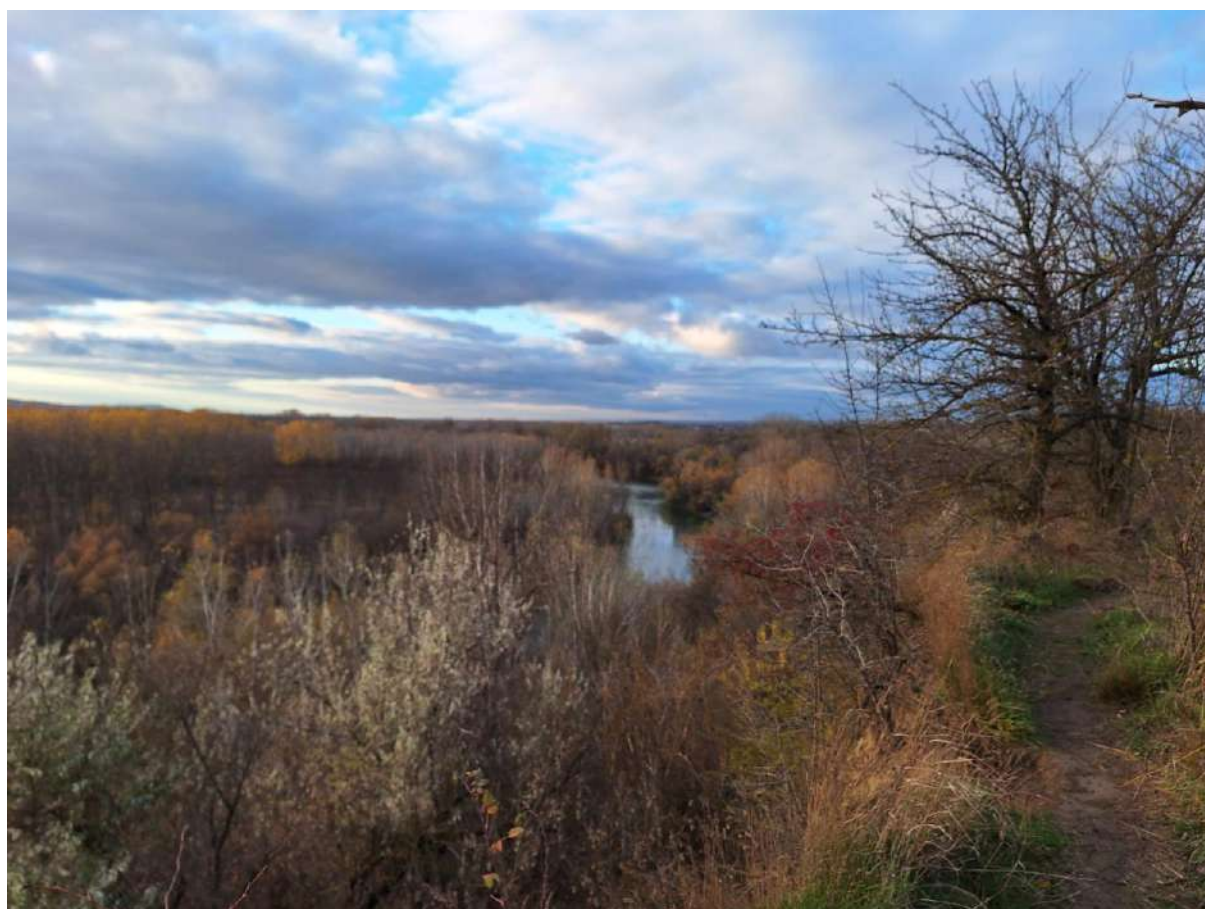


PE MALURILE PRUTULUI

- Revistă bianuală de educație prin geografie -
IAȘI Anul III, nr. 2 (decembrie 2025)

www.pemalurileprutului.ro
<https://pemalurileprutului.ro>



ISSN 3008-2439
ISSN-L 3008-2439

Revistă fondată în decembrie 2022 de Viorel Paraschiv și Gheorghe Niculița

Titular: Societatea Geografică „Gheorghe I. Năstase”

Adresa: Iași - România, Bd. Independenței, nr. 28

Corespondență: paraschiv03@gmail.com

Coordonator proiect Viorel Paraschiv

Comitetul științific:

- Dr. **Petru Urdea** – profesor univ. emerit în Universitatea de Vest din Timișoara, membru corespondent al Academiei Române
- Dr. **Eliza Maria Dulamă** – profesor univ. habilitat în Universitatea „Babeș – Bolyai” Cluj Napoca, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației
- Dr. **Vera Potopová** – profesor univ. Mgr. în Universitatea de “Științele vieții” din Praga Facultatea de Agricultură, Hrană și Resurse Naturale
- Dr. **Veronica Hrițcu** – profesor univ. în Universitatea Națională „Iuri Fedcovici” din Cernăuți
- Dr. **Marcel Mândrescu** – profesor univ. în Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Facultatea de Istorie – Geografie
- Dr. **Elena Sochircă** – conf. univ. în Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău
- Dr. **Gheorghe Niculița** – conf. univ. în Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău
- Dr. **Gheorghe Jigău** – conf. univ. în Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău
- Dr. **Petru Bunduc** – Institutul de Ecologie și Geografie - Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău
- Dr. **Bogdan Suditu** – cercetător în Institutul de Geografie al Academiei Române din București / conf. univ. Universitatea din București
- Dr. **Nicolae Aurelian Roman** – lector univ. în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Geologie și Geografie - Departamentul de Geografie
- Dr. **Covăsnianu Adrian** - geograf, expert dezvoltare durabilă în S.C. „GeoArtis” SRL Iași, profesor asociat în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- Dr. **Ioan Mărculeț** - profesor în Colegiul Național „I.L. Caragiale” din București
- Dr. **Lucian Șerban** - profesor în Colegiul Național „Gh. Vranceanu” din Bacău
- Dr. **Viorel Paraschiv** - profesor în Liceul Tehnologic Economic de Turism din Iași

Redacția Iași: Paraschiv Viorel - prof. dr. în geografie, redactor coordonator; Voicu Cristina Georgiana - prof. dr. în filologie și geograf, redactor și traducător în lb. engleză; Corduneanu Flaviana - prof. dr. în hidrologie și geograf, redactor; Ghiurco Anca Mihaela - prof. de geografie și limba engleză; Ipate Dănuț Emil - profesor de geografie, secretar de redacție și redactor; Achiței Ricardo-Daniel - masterand geograf, pre-print și site.

Redacția Chișinău: Niculiță Gheorghi – conf. dr. redactor, Melinte Nicolae- profesor și director de liceu, redactor.

Redacția Cernăuți: Hrițcu Veronica- dr. în geografie, redactor; Timiș Rodica, redactor, profesor – consultant în Instituția municipală „City Center for Professional Development of Pedagogical Workers” - Consiliul orașenesc Cernăuți; Victoria Costinean profesoară în Liceul „Ștefan cel Mare și Sfânt” din Ropcea - Storojineț.

Corespondenți:

Livingston Viorica Mihaela – profesor în Carolina de Sud (SUA), Balaban Marcel Vasile – profesor în Londra (Regatul Unit), Păuleț Constantin – profesor, Consulatul României din Bologna (Italia).

Foto copertă de Aura Dvoracic (noiembrie 2025)- Toamna pe Prut la Ungheni – Republica Moldova

Coordonator nr. 3 (2) 2025 – Prof. dr. Cristina-Georgiana Voicu

© Articolele reprezintă proprietatea intelectuală a autorilor, iar redacția revistei nu răspunde pentru eventualele contestații de ordin științific.

© Nici o parte din prezenta revistă nu poate fi copiată sau folosită fără acordul scris al autorului sau a redacției!

CUPRINS

I. EVOCĂRI. ANIVERSĂRI

- 1 **Paraschiv Viorel** 7
Conferențiar universitar dr. Angela Lupașcu (30.09.1954 - 12.04.2025) / Associate Professor Dr. Angela Lupașcu (30 September 1954 – 12 April 2025)
- 2 **Maxim Vasile, Capcelea Victor, Paraschiv Viorel** 11
Elogii patriotice cu ecouri geografice. Un savant geograf cu pregătire profundă în economie / Patriotic Eulogies with Geographical Resonance. A Geographical Scholar with Deep Economic Expertise
- 3 **Paraschiv Viorel** 14
Profesorul Virgil Achilles Gârbacea (1931-2025) a plecat în căutarea luminii din metoda sa favorită de interpretare a vârstei teraselor Someșului Mare / Professor Virgil Achilles Gârbacea (1931–2025) has departed in pursuit of the light that once guided his work on dating the Upper Someș River terraces

II. CERCETĂRI GEOGRAFICE

- 1 **Trombitás Jenő** 18
Explorări în Peștera Prometheus din Georgia / Explorations in the Prometheus Cave of Georgia
- 2 **Trombitás Jenő, Bachis Ștefan** 25
Chan Chan: Moștenirea Civilizației Chimú în Numismatică / Chan Chan: The Legacy of the Chimú Civilization in Numismatics
- 3 **Paraschiv Viorel** 30
Papagalii cu gât inelar (Psittacula krameri) – specia Micul Alexander- în spațiile urbane din România. Studiu de caz: orașul Iași / Ring-Necked Parakeets (Psittacula krameri) – The Rose-Ringed Parakeet in Urban Spaces of Romania. Case Study: The City of Iași
- 4 **Rusu Oliver, Rusu Mihai** 37
Determinarea codurilor sonore pe baza teoriei sintaxei spațiului din spații deschise. Studiu de caz Piața Avram Iancu din Cluj Napoca / Determining Sound Codes Based on the Theory of Spatial Syntax in Open Spaces. Case Study: Avram Iancu Square, Cluj-Napoca

5	Ipate Emil-Dănuț <i>Parcul conacului „Petre P. Carp” din Țibănești / The Park of the Petre P. Carp Manor in Țibănești</i>	55
6	Ghiurco Anca Mihaela <i>Modele de valorificare ale patrimoniului cultural și istoric Studiu de caz – cetatea romano-bizantină Noviodunum / Models for the Valorization of Cultural and Historical Heritage Case Study – The Roman-Byzantine Fortress of Noviodunum</i>	71
7	Maxim Vasile, Paraschiv Viorel, Buga Ion <i>Dezvoltarea transportului aerian în Basarabia interbelică și postbelică / The Development of Air Transport in Interwar and Postwar Bessarabia</i>	89

III. DIDACTICA GEOGRAFIEI. CERCETĂRI PEDAGOGICE. PROIECTE EDUCATIONALE

1	Paraschiv Viorel <i>Caldererele Terrei – studiu de didactică geografică / Earth’s Calderas – A Study in Geographic Didactics</i>	98
2	Tănăsescu Daniela, Mărculeț Ioan <i>“British Weather and Climate” în cadrul orei de Geografia Marii Britanii / “British Weather and Climate” Unit within the Geography of The Great Bri- tain course</i>	122
3	Pascal George <i>Excursia și drumeția – activități didactice de succes în predarea geografiei / The Trip and Hiking – Successful Teaching Activities in Geography Education</i>	132
4	Voicu Cristina-Georgiana <i>Educație pentru mediu prin învățare activă: Diorame ale ecosistemelor de apă dulce / Environmental Education through Active Learning: Freshwater Ecosystem Dioramas</i>	139

IV. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE GEOGRAFICE

1	Epure Teodor, Bojoagă Ioan <i>Simpozionul Național „Țara Abrudului – Aur și oameni, de la Ciuruleasa ajuns la a VIII-a ediție, 3-5 octombrie 2025 / The National Symposium The Land of Abrud – Gold and People, from Ciuruleasa to its 8th edition, 3-5 October 2025</i>	149
---	---	-----

V. GEOGRAFIA VĂZUTĂ DE ELEVI ȘI STUDENȚI

- 1 **Achiței Ricardo-Daniel** 155
Decalajele dezvoltării între regiunile României / Development Gaps Between Romania's Regions

VI. RECENZII. NOTE

- 1 **Costică Neagu (editor coordonator)** 164
Zilele Simion Mehedinți. Comunicări științifice (antologie) volumele I-III. Editura Terra Focșani, 2025 – ISBN 978-606-780-175-0; 978-606-780-176-7; 978-606-780-177-4
de Paraschiv Viorel
- 2 **Lidia Maria Apopei Papaghiuc** 165
Particularitățile climatice și topoclimatice ale teritoriului Cotnarilor și împrejurimilor. Editura Pim, Iași, 2025. 242 pag format A4. ISBN 978-606-13-9339-8
de Ghiurco Anca Mihaela
- 3 **Cristina-Georgiana Voicu** 167
Evaluarea competențelor lingvistice pentru admiterea în clasa a V-a (program intensiv - LIMBA ENGLEZĂ): Modele de subiecte pentru proba scrisă și proba orală (ediția a II-a, revizuită și adăugită)
de Lupu Claudia

I. EVOCĂRI. ANIVERSĂRI

Conferențiar universitar dr. Angela Lupașcu

(30.09.1954 - 12.04.2025) /

Associate Professor Dr. Angela Lupașcu

(30 September 1954 – 12 April 2025)

Paraschiv Viorel¹

Rezumat. Articolul își propune o scurtă evocare a personalității didactice a doamnei Angela Lupașcu conferențiar la Facultatea de Geografie și Geologie a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași la trecerea sa în neființă, menționând o parte din studiile sale publicate în reviste acreditate sau volume colective și individuale.

Cuvinte-cheie: biogeografie, cercetare, interdisciplinaritate, mediu

Abstract. This article offers a concise homage to the academic legacy of Associate Professor Angela Lupașcu of the Faculty of Geography and Geology at Alexandru Ioan Cuza University of Iași, on the occasion of her passing. It highlights selected aspects of her scholarly contributions, including studies published in accredited journals as well as in both collective and single-author volumes.

Keywords: biogeography, research, interdisciplinarity, environment



Conf. dr. Angela Lupașcu (1954-2025) a trecut în lumea umbrelor! Cercetarea academică ieșeană a pierdut un truditor modest care a dovedit de-a lungul timpului meticulozitate științifică și a cuantificat și stabilit cauzalitățile care guvernează interdependențele ramurilor geografiei fizice, cu care s-au intersectat studiile sale. Cercetător cu merite deosebite în studii sinecologice și biogeografice, conferențiar pentru disciplina Biogeografie, un om modest și de o căldură sufletească aparte, doamna Angela Lupașcu a ghidat cu grijă și rafinament serii întregi de studenți în domeniul atât de fascinant al ecologiei comparative². Activitatea sa de cercetare științifică a fost legată de Institutul de cercetări biologice de la Iași, instituție care cuprindea și geografii, acolo unde a avut o laborioasă participare științifică practică de teren și de laborator.

Opera științifică pe care Angela Lupașcu a lăsat-o științei ieșene și naționale cuprinde studii și cercetări adunate în 5 cărți, apărute individual sau în colaborare, și în peste 100 de articole științifice publicate în periodice sau în urma participării la manifestări naționale și

¹ Profesor dr. în Liceul Tehnologic Economic de Turism din Iași. E-mail: paraschiv03@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4065-6290

² <https://www.geo.uaic.ro/?view=article&id=501:in-memori-am-conferentiar-universitar-doctor-angela-lupașcu&catid=2>

internaționale. Conform <https://scholar.google.com/citations>, Angela Lupașcu avea 53 citări și h-index 4.

O amintire deosebită pe care doamna Angela Lupașcu a trăit-o alături de o parte din profesorii de geografie din preuniversitarul ieșean a fost prilejuită de aniversarea fostului său soț, prof. dr. ing. Gh. Lupașcu (1947-1993), activitate organizată cu prilejul concursului județean de geografie „Grigore Cobălcescu” ediția din 25 februarie 2017. Acest concurs aniversează și evocă, an de an, prin rotație, profesorii creatori de școală academică la Iași. La acest eveniment doamna profesoară Angela Lupașcu a depănat amintiri dragi alături de noi, ne-a prezentat un album de familie cu fotografii și ne-a împărtășit, la deschiderea concursului, câteva aspecte din viața sa alături de profesorul Gh. Lupașcu. Apoi, de-a lungul timpului, am mai avut prilejul să ne întâlnim cu doamna Angela Lupașcu de câteva ori, la Simpozionul Internațional „Mediul actual și dezvoltarea durabilă” organizat de profesorul Liviu Apostol la universitatea ieșeană. Era mereu deschisă comunicării și de câteva ori i-am solicitat sfaturi despre cauzalitățile rocă-substrat mineral al solului și flora spontană am primit răspunsuri prompte.



Principalele cărți și articole științifice

Romanescu Gh., Lupașcu Angela, Stoleriu C. (2010) *Inventarierea și tipologia zonelor umede și apelor adânci din Carpații Orientali*. Ed. Terra Nostra Iași

Romanescu Gh., Lupașcu Angela, Stoleriu C. (2009) *Inventarierea și tipologia zonelor umede și apelor adânci din Grupa Centrală a Carpaților Orientali*. Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași

Angela Lupașcu (2004) *Biogeografie cu elemente de ocrotirea și conservarea biodiversității*. Ed. Terra Nostra, Iași (foto)

F. Filipov, O. Tomiță, Angela Lupașcu (2004) „Procese de degradare a solurilor din sere”, în vol *Factorii și procese pedogenetice din zona temperată*, Ed. Universității „Al. I. Cuza” Iași

Filipov F., Lupașcu Angela, Răducu Daniela (2001) *Influența măsurilor ameliorative asupra însușirilor morfologice fizice și chimice ale solurilor cu exces de umiditate din Podișul Sucevei*. Editura Junimea, Iași

Lupașcu Angela, Chelariu Daniela (2015) „The Physical and Biochemical Peculiarities of Representative Soils in Giurgeu Mountains” in rev. *Present Environment and Sustainable Development*, pag. 263-272

- Lupașcu Angela, Chelariu Daniela, Patriche C.V., Enea A.** (2015) „Organic Matter Composition in Representative Soils from Igniș Mountains” in vol. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM 3* (2), pag. 249-254
- Lupașcu Angela, Anitei L.G.** (2015) „Characterization of Halophilic Plant Communities from Jijia and Bahlui River Basins” in the *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*, nr.5 (1), pag. 119-126
- Lupașcu Angela, Chelariu Daniela** (2015) „Distribution of light lanthanides (LREE) in Cambisols evolved on volcanic rocks of the Eastern Carpathians (Romania)” în *Lucrările Seminarului Geografic Dimitrie Cantemir*, nr. 40, pag. 57-64, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași
- Lupașcu Angela, Chelariu Daniela** (2014) „Considerations on the organic matter and humus division in the soils from Maramureș Mountains” în *Lucrările Seminarului Geografic „Dimitrie Cantemir”* nr. 37, pag. 59-64, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași
- Lupașcu Angela, Chelariu D.** (2014) „Considerations concerning the Organic Matter from Oaș Mountains Representative soils (Eastern Carpathians, Romania)” *14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM*, pag. 45-52
- Lupașcu Angela** (2013) „Ecological analysis of the medicagini-festucetum valesiace wagner 41 association present on the Romanian territory” *Lucrările Seminarului Geografic Dimitrie Cantemir*, nr. 36, pag. 5-10
- Lupașcu Angela, Chelariu Daniela, C.V. Patriche** (2013) „Distribution of Humic Fraction in Representative Soils from Gurghiu Mountains” in *Present Environment & Sustainable Development* nr. 7 (2)
- Romanescu G., Stoleriu C.C., Lupașcu Angela** (2012) „Biogeochemistry of Wetlands in Barrage Lacul Roșu Catchment (Haghimaș-Eastern Carpathian)” In *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)* 11 (9)
- Lupașcu Angela, Chelariu Daniela, Patriche C.V.** (2011) „Humic fractions from two soil types located in Harghita Mountains” in rev. *Present Environment & Sustainable Development* 5 (1)
- Lupașcu Angela, M. Onofrei** (2010) Objects Regarding the Forest Stock in Iași County with Special Regards Towards Silvicultural Wards in Podu Iloaiei, Hârlău și Pașcani. *Present Environment & Sustainable Development* nr. 4 (2)
- Minea I., Lupașcu Angela, Niacșu L.** (2008) „Evoluția suprafețelor forestiere în ocoalele silvice Ciurea și Podu Iloaiei, între anii 1894-2000” *Revista Lucrări Științifice, seria Agronomie*, 195-201, Universitatea „Ion Ionescu de la Brad”, Iași
- M. Niculiță, Angela Lupașcu, I. Minea** (2008). „The development of the forested areas of Ciurea and Podu Iloaiei between 1894-2000, in Romania”. „*Ion Ionescu de la Brad*” *University of Agricultural Sciences and Veterinary*
- Lupașcu Angela** (2007) „Considerations regarding the organic matter and humus fractioning for the dystric Cambisols from Giurgeu Mountains,” *Analele științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iasi-seria ...*
- Lupașcu Angela, Anitei L.G.** (2007) „The Characterization of some vegetal associations from Bahlui Basin in the basis of ecologic indices (II) in rev. „*Present Environment and Sustainable Development*” 1, 276-288

- Murariu A., Costică Naela, Costică M., Stratu A., Secu C., Lupașcu Angela, Moglan I.** (2006), „Research on the Impact of Tomești-Iași Dumping site on the Environment” in *Analele Științifice ale Universității “ Al. I. Cuza” din Iasi* nr. 52, 31
- Murariu A., Costică Naela, Costică M., Stratu A., Secu C., Lupașcu Angela, Moglan I.** (2005) „The Environmental Impact of the Wastes Platform at Tomești-Iași (Romania)”. *5-th International Conference SGEM 2005*, pag. 241-248
- Lupașcu Angela, Aniței Liliana, Niacșu L.** (2005) „Caracterizarea unor asociații vegetale halofile din bazinul Bahlui pe baza indicilor ecologici” în vol. *Factori și Procese Pedogenetice din Zona Temperată*, nr. 4, pag. 117-125, Iași
- Lupașcu Angela, Volontir Nina** (2005) „Cercetări sporo-polinice în regiunea Pasului Prislop (Carpații Orientali)”. *Analele științifice ale Universității Al. I. Cuza din Iasi*. Secțiunea IIc
- Lupașcu Angela, Arcuș D.M., Chelariu Daniela** (2004). „Comparative study on grass vegetal associations in north-eastern and south-eastern Romania” în *Lucrările Seminarului Geografic „Dimitrie Cantemir”*, Iași, nr. 23-24
- Rusu C., Lupașcu Gh., Lupașcu Angela** (1990). „Solurile din sistemul de irigații Tansa-Belcești, jud. Iași”. *Lucrările Seminarului Geografic „Dimitrie Cantemir”*, nr. 9 / 1988, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
- Rusu C., Lupașcu Angela** (1987). „Cercetări privind componenta materiei organice din solurile Masivului Rarău”. *Lucrările Seminarului Geografic „Dimitrie Cantemir”*, nr. 7 / 1986, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
- Călugăr M., Bulimar F., Huțu M., Lupașcu Angela, Davidescu G.** (1987) „Effects de la fertilisation organique des agrocénoses sur les peuplements de microarthropodes edaphique” în *Memoriile secțiilor științifice nr. 10*, pag. 257-272
- Lupașcu Gh., Rusu C., Lupașcu Angela, Constantinescu G.** (1986). „Particularități ale solurilor submerse și emerse din Balta Somovei”. *Lucrările Seminarului Geografic „Dimitrie Cantemir”*, nr. 6 / 1985, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
- Barbu N., Lupașcu Gh., Rusu C., Lupașcu Angela** (1986). „Etude pedogeographique sur l’Obtchine de Mestecanis”. în *Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași*, tom XXXII, s.II.b, Iași, pag. 66-70
- Rusu C., Barbu N., Lupașcu G., Bucureșteanu M., Lupașcu Angela** (1985) „Studiul solurilor din Munții Suhardului.(L’étude des sols des montagnes de Suhard)” în *Analele științifice Universității „Al. I. Cuza” din Iasi*, s.II.b, tom XXXI, pag. 77-80
- Barbu N., Lupașcu Gh., Rusu C., Toderita M., Lupașcu Angela** (1984). „Le couverture de sol des Montagnes de Bistrita”. *Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași*, tom XXX, s.II.b, Iași.

Concluzii. Conferențiarul Angela Lupașcu va rămâne în memoria noastră, a tuturor generațiilor de geografi ieșeni, și nu numai, drept un cercetător devotat profesiei sale, un om blând și oricând pregătit cu un sfat util dedicat celor tineri.

Elogii patriotice cu ecouri geografice. Un savant geograf cu pregătire profundă în economie /

Patriotic Eulogies with Geographical Resonance. A Geographical Scholar with Deep Economic Expertise

Maxim Vasile³, Capcelea Victor⁴, Paraschiv Viorel⁵

Rezumat. Textul de față oferă un portret analitic și omagial al Profesorului Oleg Buga, un reputat savant din Republica Moldova, a cărui formare în domeniul geografiei economice și ale cărei contribuții remarcabile în învățământul superior se întind pe parcursul a peste patru decenii. Născut în 1965 la Scumpia, raionul Fălești, și format academic la Universitatea de Stat „M. Lomonosov” din Moscova, Profesorul Buga a îmbinat cercetarea științifică riguroasă cu activitatea didactică dedicată în domeniile geografiei economice, sociale și politice. Anii de formare universitară au fost marcați nu doar de performanțe academice, ci și de afirmarea fermă a identității culturale și istorice românești în mediul sovietic. De-a lungul carierei, profesorul a ocupat funcții academice și administrative importante în numeroase instituții de învățământ superior, inclusiv Universitatea de Stat din Moldova, Academia de Administrare Publică și Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți. Deținător al titlului de doctor și doctor habilitat în economie, autor a peste 100 de lucrări științifice și metodice și coordonator al mai multor teze de doctorat, Profesorul Buga a participat la proiecte de cercetare naționale și internaționale privind dinamica social-economică și politică a Republicii Moldova. Cu prilejul împlinirii vârstei de 60 de ani, acest text omagial evidențiază integritatea intelectuală, vocația pedagogică și influența durabilă pe care Profesorul Buga o exercită asupra generațiilor de studenți și cercetători, confirmând rolul său esențial în dezvoltarea geografiei și științelor economice în Republica Moldova.

Cuvinte-cheie: geografie economică, biografie academică, învățământ superior, Republica Moldova, cercetare socio-economică

Abstract. The present text offers an analytical and celebratory portrait of Professor Oleg Buga, a distinguished Moldovan scholar whose academic formation in economic geography and extensive contributions to higher education span more than four decades. Born in 1965 in Scumpia, Fălești district, and educated at the Lomonosov State University in Moscow, Professor Buga has combined rigorous scientific research with dedicated teaching in the fields of economic, social, and political geography. His student years were marked not only by academic excellence but also by a firm assertion of Romanian cultural and historical identity within the Soviet academic environment. Throughout his career, Professor Buga has held key academic and administrative positions within several higher education institutions, including the University of State Moldova, the Public Administration Academy, and the Alecu Russo State University of Bălți. He has earned both a doctorate and a habilitation in economics, authored over 100 scientific and methodological publications, supervised doctoral theses, and engaged in numerous national and international research projects addressing the socio-economic and political dynamics of the Republic of Moldova. Marking his 60th anniversary, this homage highlights Professor Buga's intellectual integrity, pedagogical vocation, and enduring influence on generations of students

³ Dr., conf. univ., Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău

⁴ Conf.univ. dr. în geografie, Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți.

⁵ Profesor la Liceul Tehnologic Economic de Turism Iași, doctor în geografie- email: paraschiv03@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4065-6290

and researchers, reaffirming his essential role in the development of geography and economic sciences in the Republic of Moldova.

Keywords: economic geography, academic biography, higher education, Moldova, socioeconomic research

Anul 2025 se consideră un timp care înregistrează schimbări profunde calitative și cantitative nu numai pe plan social - economic și geopolitic în cadrul spațiului geografic al Republicii Moldova.

În acest an Dl. Profesor universitar Oleg Buga de la Catedra Științe Economice a Facultății Științe Reale, Economice și ale Mediului de la Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți împlinește o vârstă onorabilă de 60 ani și în acest context noi subsemnații, aducem calde felicitări, urări de bine, multă sănătate și realizări benefice în continuare.

Dl Profesor Buga s-a născut la 26 octombrie 1965 în localitatea Scumpia, raionul Fălești într-o familie de profesori. După absolvirea școlii din localitatea natală, în anul 1982 este admis la studii la Universitatea de Stat „M. Lomonosov” din Moscova la Facultatea de Geografie specialitatea geografie economică, pe care o finalizează cu succes în anul 1987.

Anii de studenție sunt marcați de o multitudine de evenimente prolifiche prin curajul manifestat de a demonstra colegilor de facultate de etnii diferite, că moldovenii basarabeni „sunt români și punctum” având în susținere argumentele operei politice și a poeziei „DOINA,, a marelui classic Mihai Eminescu.

Câte emoții pozitive înbinate reușit cu mândrie, de către tânărul student Oleg Buga, când prin cercetările și studiile întreprinse asupra unor opere clasice geografice despre populația Basarabiei a savanților rusi, ca de exemplu Semionov Tianșanschi, Lev Berg, care scoteau în prim plan pentru a evidenția, că populația dintre PRUT și NISTRU o alcătuiesc românii.

Nu vrem să scoatem în evidență și anumitele repercusiuni negative, pe alocuri chiar cu amenințări din partea organelor de resort, că studiile din cadrul capitalei „imperial SOVIETICE” pot fi suspendate, fapt este că revenirea în spațiul geografic natal l-a marcat prin căutarea și exteriorizarea atentă a sentimentelor patriotice românești raportate la unele persoane care se dădeau preținși „patrioți și prieteni”!

Activitate științifică de cercetare a fost combinată destul de reușit cu predarea de lecții la disciplina de geografie social-economică și politică. Metodele didactice utilizate de către profesorul Oleg Buga din tinerețe și până în prezent au lăsat amprentă pozitivă profundă asupra multor generații de studenți cu pregătire atât în mediul economic cât și în cel de pregătire a multor generații de pedagogi. La simpla întrebare dacă-l cunoșteți pe domnul profesor Oleg Buga veți primi un răspun plin de recunoștință „Mă bucur că l-am avut în calitate de cadrul didactic, ca el mai rari nativi pedagogi”.

În anul 1994 susține teza de doctor în economie la Universitatea de Stat din Moldova. Ulterior, în anul 2000 susține și teza de doctor habilitat în științe economice la specialitatea Economie și management, pe tema Bazele metodologice ale evaluării capitalului propriu al întreprinderilor, la Universitatea Agrară de Stat din Moldova.

În perioada anilor 2001-2003 deține funcția de Șef al Catedrei Relații economice internaționale și studii diplomatice la Universitatea Cooperatist-Comercială din Moldova.

În anul 2003, prin Decret prezidențial nr. 1404 din 28.07.2003 “Privind structura Academiei de Administrare Publică de pe lângă Președintele Republicii Moldova”, a fost creat Departamentul management public.

În perioada anilor 2003-2005 Profesorul Buga a deținut funcția de director al Departamentului management public al Academiei de Administrare Publică de pe lângă Președintele Republicii Moldova.

Între anii 2005-2008 deține funcția de prorector pentru știință la Universitatea Real-Umanistică din Cahul.

În anul 2011 obține titlul științifico-didactic de profesor universitar în domeniul Geografiei economice, sociale și politice la Universitatea de Stat din Tiraspol (cu sediul la Chișinău).

Pe parcursul anilor 2008-2012 ocupă funcția de decan al facultății de Economie și Management la Universitatea „Perspectiva” INT din Chișinău.

Din anul 2013 până în prezent, Dl Profesor universitar Oleg Buga, continuă activitatea la Catedra Științe Economice a Facultății Științe Reale, Economice și ale Mediului de la Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți. Dl Profesor are publicate peste 100 de lucrări științifice și științifico - metodice, inclusiv 4 manuale, 2 monografii, 11 texte de lecții. A fost coordonator la 4 teze de doctor.

Este antrenat în multiple proiecte și burse de cercetare și predare atât în cadrul instituțiilor universitare naționale cât și peste hotare, cu tematici ce reflectă starea mediului social - economic și politic din cadrul Republicii Moldova, și perspectivele de soluționare și depășire a momentelor de recesiuni și crize cu care se confruntă ramurile economiei naționale.

Credem că prin intermediul revistei „Pe Malurile Prutului”, noi subsemnații încercăm să-i aducem calde felicitări și numai gânduri pozitive în vederea continuării muncii pe altarul sfânt al Pedagogiei în vederea continuării pregătirii generației tinere spre cucerirea de noi culmi în ale științei în general și în ale Geografiei în particular.

**Profesorul Virgil Achilles Gârbacea (1931-2025) a plecat în căutarea luminii
din metoda sa favorită de interpretare a vârstei teraselor Someșului Mare /
Professor Virgil Achilles Gârbacea (1931–2025) has departed in pursuit of
the light that once guided his work on dating the Upper Someș River
terraces**

Paraschiv Viorel⁶

Rezumat: Articolul evocă pe scurt personalitatea geografului și profesorului universitar clujean, Virgil Achilles Gârbacea. Preocupat de studiile geomorfologice, profesorul Gârbacea ne-a lăsat studii importante despre Podișul Transilvaniei și a datat cu precizie vârsta teraselor Someșului superior prin metoda termoluminiscentei. Personalitatea polivalentă profesorul Gârbacea a avut contribuții remarcabile și în ramurile geografiei urbane și studiilor regionale (continentelor).

Cuvinte-cheie: geograf, profesor universitar, cercetător, „lord”

Abstract. This article provides a concise portrait of the life and academic legacy of Virgil Achilles Gârbacea, distinguished Cluj-based geographer and university professor. Renowned for his geomorphological investigations, Professor Gârbacea authored influential studies on the Transylvanian Plateau and achieved precise age determinations of the Upper Someș River terraces through thermoluminescence analysis. His wide-ranging intellectual interests also informed significant contributions to urban geography and regional (continental) studies, resulting in a scholarly oeuvre marked by methodological rigor and notable interdisciplinarity.

Keywords: geographer, university professor, researcher, “lord”



Profesorul universitar doctor Virgil Achilles Gârbacea a fost un adevărat far al rezistenței academice în cadrul Facultății de Geografie din Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj Napoca timp de mai bine de 75 de ani! Ne-a părăsit cu discreție, resemnare și, posibil, împăcare cu sine pentru tot ceea ce a realizat pe tărâm științific.

Fiul unui reputat medic clujean, Virgil Achilles Gârbacea a urmat cursurile Liceului „C.D. Anghelescu” (nr. 2), după absolvirea căruia a urmat în paralel cursurile facultăților de geografie și de chimie, începând cu 1947. În final a optat pentru geografie, la absolvire fiind reținut ca asistent universitar, devenind în scurt timp

⁶ Profesor dr. în Liceul Tehnologic Economic de Turism din Iași. E-mail: paraschiv03@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4065-6290

conferențiar (1954), funcție schimbată ulterior după reorganizarea învățământului superior. Toată viața sa Virgil Gârbacea a fost pedant și elegant, așa cum era încă din tinerețe, după spusele foștilor săi studenți⁷. „Profesorul Virgil Gârbacea a fost un non-conformist, adept al libertății exprimării ideilor și opiniilor – cine l-a auzit, o știe! – care a avut neșansa constrângerilor din perioada comunistă. ...îi sînt recunoscător profesorului Gârbacea, că ne-a sădit sîmburele adevărului științific într-o formulă criptată, pe care (doar- n.a.) cei inteligenți au priceput-o!”⁸. Pornind de la caracterizarea făcută de prof. univ. dr. Grigor Pop, intuim faptul că profesorul Gârbacea s-a „refugiat” și a predat o foarte lungă perioadă de timp disciplinele regionale *Geografia continentelor* (foto 2), care în plină dogmatizare comunistă erau probabil cel mai puțin afectate ! Nu a neglijat niciodată însă dragostea lui pentru geomorfologie. În 2013, la vârsta de 82 de ani, a publicat „Relieful de glinee” pentru care a fost distins cu Premiul Academiei Române (Premiul „Gheorghe Munteanu-Murgoci”- foto 3), iar în 2015 a reeditat volumul „Dealurile Bistrița și Gurghiu. Studiu geomorfologic”, o versiune revizuită și îmbunătățită a tezei sale de doctorat realizată în tinerețe⁹. În 1968, cu prilejul Congresului Mondial de Geografie de la New Delhi, la care a luat parte, a susținut și introdus, alături de geografii români, termenul de „glinee” în geomorfologia mondială.

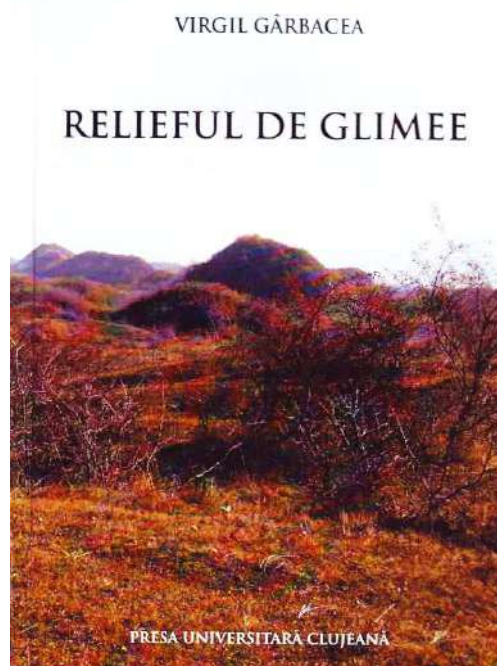


Foto 2-3. Volume publicate de profesorul Virgil Gârbacea (coautor, autor)

În 1971, a tradus din limba franceză și a publicat volumul „Geografie urbană”, semnat de George Chabot și Jacqueline Beaujeu-Garnier. A cochetat îndelung și cu studiile de

⁷ <https://www.monitorulcj.ro/actualitate/74131-generatia-care-a-absolvit-in-urma-cu-50-de-ani-facultatea-de-geografie-din-cluj-s-a-reunit>

⁸ Grigor Pop în <https://ziarulfaclia.ro/laureatii-profesorii-virgil-achiles-garbacea-si-grigor-p-pop-seniorii-facultatii-de-geografie-ii/>

⁹ Alina Mureșan - https://riscuriscatastrofe.reviste.ubbcluj.ro/Volume/XXV_Nr_35_2025/InMemoriam_Garbacea_Riscuri_2025.pdf

geografie urbană, reușind să introducă în literatură geografică românească termeni noi, cum ar fi cei referitori la *regiunile anizotrope*, *regiunile transfrontaliere*, *teritoriile NUTS din Europa*, *zonalitatea*, *asimetria*, *choremele*, *sinapsele geografice*, *IDU*, *regiunile critice* etc. Profesorului Gârbacea i se datorează introducerea unor cursuri noi în cadrul masteratului de „Planificare și Dezvoltare Regională”, ca de exemplu „Regiuni critice” sau „Regiuni Transfrontaliere”¹⁰.

Va rămâne în mintea multora dintre noi un devotat geograf de teren, fiind captivat în ultimii săi ani de activitate științifică de stabilirea cu exactitate a vârstei teraselor prin noi metode (termoluminescență) și a altor tehnologii moderne. Un profesor ce a căutat mereu să se autodepășească și să găsească noi tehnici de interpretare geomorfologică.

Ne-am cunoscut personal, cred că în 2016, cu prilejul conferinței organizate de Societatea de Geografie din România la Cluj Napoca. Apoi, un an mai târziu, l-am întâlnit fiind în drum spre biroul prietenului meu Vasile Surd, tot la Cluj-Napoca. Am stabilit ulterior legături telefonice și mă apela frecvent, uneori chiar și de două ori pe săptămână! Era, și în opinia mea, un „pur sânge veritabil” în geografie pe care a respectat-o și parcă o diviniza. Un om care, aflat la o vârstă respectabilă, suna la telefon să se destăinuie cu o politețe rar întâlnită și să ne spună noile lui satisfacții oferite de cercetările de teren efectuate pe valea superioară a Someșului Mare, în special! Adept al studiilor ample de teren și un împătimit al algoritmilor de evaluare multicriterială ai reliefului, profesorul Gârbacea a adus contribuții importante la dezvoltarea școlii geografice clujene prin cercetările geomorfologice din partea de central-nordică a țării noastre. Un exemplu de echilibru a sănătății mintale, profesorul Gârbacea a creat până la peste 90 de ani. Îmi amintesc cât a insistat să-l ajut cu aflarea titlului revistei în care publicase un articol în Belgia despre terasele Someșului superior! Și m-am zbatut pentru a limpezi această preocupare a domniei sale! Îmi amintesc că am fost destul de tenace și am reușit ca la aniversarea a 90 ani de viață ai profesorului Gârbacea, mai tinerii lui discipoli să scrie un articol evocare pe care l-am tipărit în revista bianuală ieșeană de care mă ocupam la acel moment „Repere geografice”¹¹

Concluzie. Profesorul Gârbacea va rămâne un nume de referință în geografia românească, dovadă fiind rezultatele cercetărilor sale și volumele științifice publicate, dar și dragostea pentru acuratețea științifică pe care a sădit-o generațiilor de studenți. La despărțirea de profesorul Virgil Gârbacea mi-au rămas în amintire cuvintele pline de suspans al unuia din discipolii săi: „cu mult regret, pentru un om special care a fost profesorul nostru”, cuvinte puține care spun mult despre „lordul” geografiei clujene!

BIBLIOGRAFIE

Mureșan Alina Gabriela, Boțan Cristian Nicolae. „Profesorul Virgil Gârbacea, la o venerabilă vârstă” în revista *Repere geografice*, nr. 16 (2), Iași, 2021, pag. 8-9; pe <https://sgr-iasi.ro/wp-content/uploads/2021/12/REVISTA-REPERE-GEOGRAFICE-NR.-16-2-2021.pdf>
<https://www.monitorulcluj.ro/actualitate/74131-generatia-care-a-absolvit-in-urma-cu-50-de-ani-facultatea-de-geografie-din-cluj-s-a-reunita>
https://riscurisicatastrofe.reviste.ubbcluj.ro/Volume/XXV_Nr_35_2025/InMemoriam_Garbacea_Risc_uri_2025.pdf

¹⁰ Mureșan Alina – Gabriela, Boțan Cristian-Nicolae (2021)

¹¹ <https://sgr-iasi.ro/wp-content/uploads/2021/12/REVISTA-REPERE-GEOGRAFICE-NR.-16-2-2021.pdf>

II. CERCETĂRI GEOGRAFICE

Explorări în Peștera Prometheus din Georgia / Explorations in the Prometheus Cave of Georgia

Trombitás Jenő¹²

Rezumat: Peștera Prometheus, situată lângă orașul Kutaisi, în vestul Georgiei, este una dintre cele mai mari și spectaculoase peșteri din țară. Descoperită în anii 1984, face parte dintr-un vast sistem carstic și are o lungime totală explorată de peste 11 kilometri, deși doar o porțiune este deschisă publicului. Vizitatorii pot admira formațiuni calcaroase impresionante – stalactite, stalagmite, domuri stalagmitice, coloane și cascade de piatră, iluminate artistic, creând o atmosferă misterioasă. Peștera include mai multe săli vaste și un râu subteran navigabil, disponibil pentru scurte plimbări cu barca. Numele „Prometheus” provine din mitologia greacă, legenda spunând că titanul ar fi fost înălțuit în munții Caucaz, în apropiere. Astăzi, peștera este una dintre principalele atracții naturale ale Georgiei, combinând frumusețea geologică cu o experiență turistică.

Cuvinte cheie: peșteră, speleotheme Prometheus, Imereti, Tskaltubo

Abstract. The Prometheus Cave, located near the city of Kutaisi in western Georgia, is one of the country's largest and most spectacular cave systems. Discovered in 1984, it forms part of an extensive karst network and has a total explored length of over 11 kilometres, although only a segment is open to the public. Visitors can admire impressive limestone formations – stalactites, stalagmites, stalagmitic domes, columns, and stone cascades – enhanced by artistic lighting that creates a mysterious atmosphere. The cave comprises several large chambers and features a navigable underground river that allows for short boat trips. The name “Prometheus” derives from Greek mythology, the legend claiming that the Titan was bound in the Caucasus Mountains nearby. Today, the cave stands as one of Georgia's major natural attractions, blending geological splendour with a memorable touristic experience.

Keywords: cave, speleothems, Prometheus, Imereti, Tskaltubo

Introducere. Peștera Prometheus (cunoscută oficial ca Peștera Kumistavi) reprezintă unul dintre cele mai importante sisteme carstice ale Georgiei și un obiectiv speologic de referință în regiunea Caucazului de Vest. Lucrarea de față prezintă o sinteză extinsă asupra cadrului geologic, geomorfologiei interne, hidrologiei, biodiversității subterane, potențialului turistic și implicațiilor conservării. Analiza se sprijină pe deoparte pe observații directe la fața locului și pe de altă parte pe literatura speologică internațională, pe date din cercetări geologice regionale și pe caracteristicile fizico-geografice cunoscute ale platoului karstic Imereti. Georgia pune un accent mare pe protecția mediului, având un număr de 169 de arii protejate atât terestre cât și marine (Fig. 1 și 2). În regiunea Abhazia, din nord-vestul Georgiei se găsesc două dintre cele mai adânci peșteri din lume. Este vorba de Peștera Veryovkina cu o adâncime de 2212 m și Peștera Krubera (Peștera Voronya) atingând adâncimea de 2197 m. (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Kruber-barlang>).

¹² Trombitás Jenő, profesor de Geografie, gr. I., MSc, SGR, Filiala Alba, tel: 0740 873 176, e-mail: trombitas_jeno@yahoo.com, ORCID: 0009-0000-1125-3300

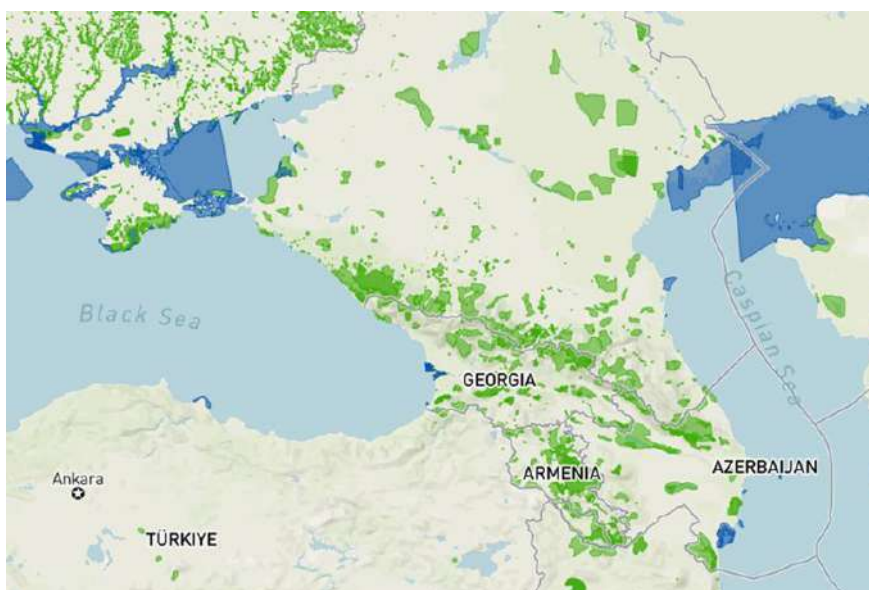
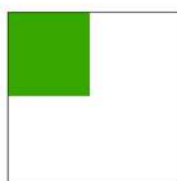


Fig. nr 1. Ariile protejate ale Georgiei (<https://www.protectedplanet.net/en/country/GEO>)

Din totalul ariilor protejate, șaiszeci și patru au fost evaluate din punct de vedere ale eficacității managementului.

Terrestrial and inland waters protected area coverage



22.83%

Coverage

15,901km²

Land area covered

69,652km²

Total land area

8.62%

5th National Report coverage

PAME

8.37%

With management effectiveness evaluations

5,828km²

Areas assessed

Marine protected area Coverage



0.76%

Coverage

174km²

Marine and coastal area covered

22,887km²

Total marine and coastal area

PAME

0.68%

With management effectiveness evaluations

156km²

Areas assessed

Fig.nr. 2. Acoperirea ariilor protejate (<https://www.protectedplanet.net/en/country/GEO>)

Localizarea și caracteristicile principale ale Peșterii Prometheus. Peștera Prometheus se situează între Munții Caucazul Mare și Câmpiile Colchice (Colchic Lowlands) pe teritoriul localității Kumistavi, Municipality Tskaltubo, regiunea Imereti, suprapunându-se peste bazinul râului Kuma. Distanța din Tbilisi până la peștera mai sus amintită este de 240 km, iar din Kutaisi numai de 30 km. (<https://georgiantravelguide.com/en/prometheus-cave>).



Foto nr. 1. Poarta de intrare a peșterii (https://madloba.info/en/region-imereti/natural-attractions/#google_vignette)



Fig. nr. 3. Localizarea sistemului carstic Prometheus (Open Journal of Geology, 2017, 7, 1774-1785, p. 1776)

Descoperită și cartografiată în a doua jumătate a secolului XX, peștera se întinde pe o rețea de galerii de peste 11 km, deși numai o parte dintre acestea sunt accesibile publicului, mai exact 1840 m. Importanța sa se datorează atât dimensiunilor impresionante, cât și diversității speleothemelor. Astfel deosebit; stalactite de mari dimensiuni, stalagmite, domuri stalagmitice imense, peste care s-au format stalagmite de dimensiuni reduse, coloane, draperii, curgeri parietale, helictite etc.

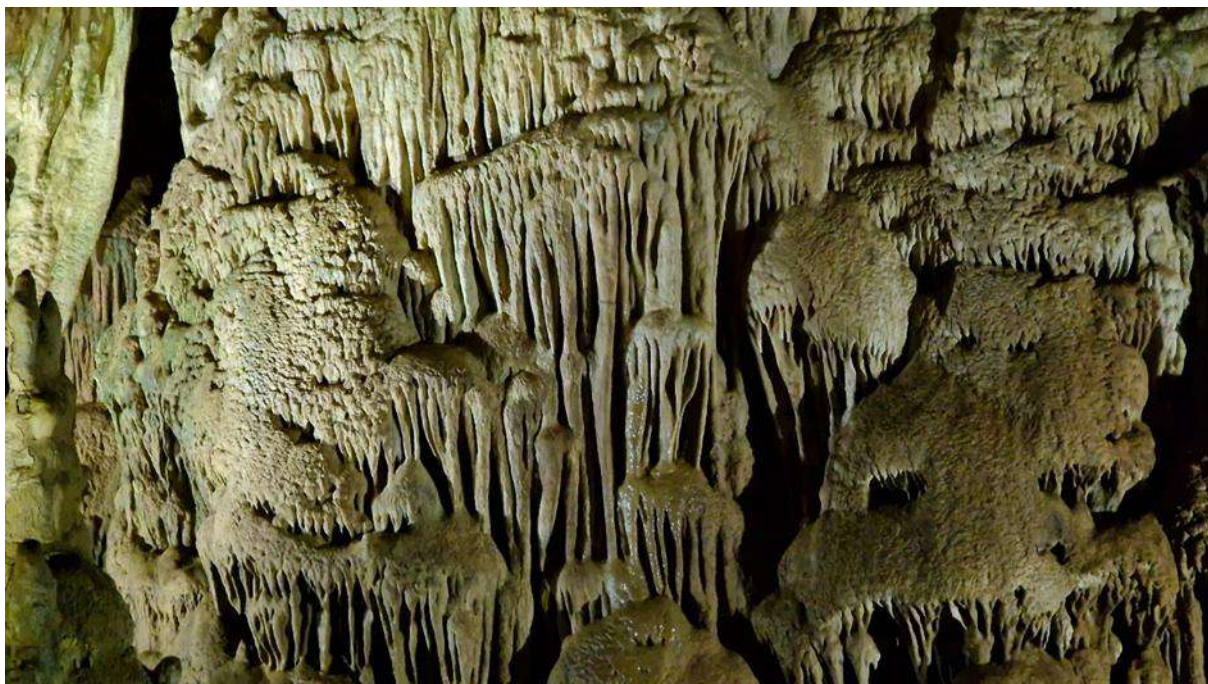


Foto. nr. 2. Curgeri paretale (Foto: Vlad S., iunie 2025)

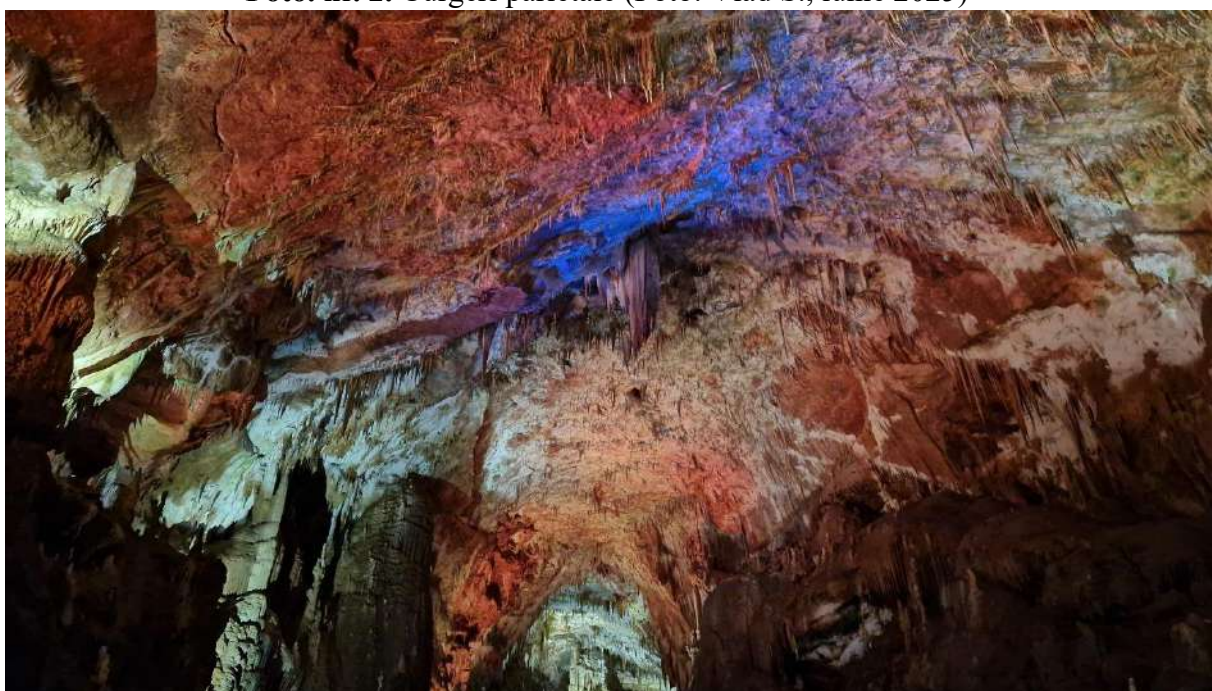


Foto. nr. 3.. Iluminare incorectă a peșterii (Foto: Vlad S., iunie 2025)

Context geologic. Tectonica și litologia. Regiunea Imereti aparține zonei carstice occidentale a Georgiei, caracterizată prin depozite masive de calcare mezozoice. Peștera Prometheus s-a format predominant în calcare jurasice superioare și cretace inferioare, intens fracturate de procesele tectonice ale coliziunii dintre Placa tectonică Arabă, Placa Anatoliană și Placa Eurasiatică. În acest mod masa calcaroasă a fost străbătută de fracturi, a facilitat circulația apei carstice și procesul de dizolvare specific mediilor carbonatice. Peștera Prometheus face parte dintr-un sistem carstic extins, care cuprinde și alte peșteri, ca de exemplu P. Melouri, P. Datvis și P. Didghele. Maturitatea carstică a peșterii se concretizează prin

existența a 22 de săli mari (depășind 20-25 m în înălțime), dintre care șase sunt vizitabile. Temperatura în interiorul peșterii este de 14-15 °C.

Biodiversitatea subterană. Deși sistemul este accesibil publicului, anumite sectoare adăpostesc organisme adaptate mediului hipogeu: coleoptere troglobionte, izopode și amfipode specifice apelor carstice, specii endemice de pseudoscorpioni. Biofilmele microbiene colonizează suprafețele umede și contribuie la microprocesul de mineralizare, influențând local formarea speleothemelor. Studiile recente asupra microbiomului din peșteri carstice georgiene arată o diversitate ridicată, cu bacterii chemolitotrofe și fungii adaptate la lumina redusă și la concentrații scăzute de nutrienți.

Descoperirea și istoricul cercetării peșterii. Descoperirea și studierea Peșterii Prometheus se datorează speologilor georgieni Jumber Jishkariani, Tamaz Kobulashvili, Amiran Jamrishvili, Vakhtang Kapanadze și Kote Nizharadze. Râul subteran care unește peșterile din zonă, formând sistemul carstic Prometheus, a fost studiat pe o lungime de aproximativ 30 km. La un an de la descoperire, peștera a fost deja vizitabilă. La început s-a construit un pasaj pietonal de aproximativ un kilometru, iar ieșirea vizitatorilor s-a făcut prin intermediul unei galerii artificiale de 150 m. În anul 1990 Uniunea Sovietică s-a destrămat și datorită lipsei fondurilor pentru cercetare și amenajarea în continuare a peșterii, aceasta a fost închisă. Protejarea peșterii, contra eventualilor vandali, a fost asigurată de un localnic și câinele său. În memoria lui s-a amplasat la ieșirea din peșteră o statuie, reprezentând paznicul și câinele său (**Foto. nr. 4**). Impulsionat de vizita fostului președinte georgian Miheil Saakashvili în anul 2010, care a propus ca peștera să poarte numele actual, s-a revenit la ideea transformării peșterii într-una turistică.



Foto. nr. 4. Statuia paznicului peșterii cu câinele (Foto: Trombitás J., iunie 2025)

Se crede că, Prometeu din mitologia greacă antică ar fi fost legat de o stâncă a Munților Caucaz, aproape de peștera care îi poartă numele.

(https://ro.wikipedia.org/wiki/Monumentul_Natural_Pe%C8%99tera_Prometeu).

Impactul antropic cauzat de aflusul de turiști. Peștera Prometheus a fost deschisă publicului larg după ample lucrări de iluminare, consolidare și creare a unui traseu de vizitare de aproximativ 1,8 km. Sistemul de iluminat modern, cu LED, reduce apariția florei de lampă (licheni,

mușchi, ferigi) prin controlul lungimilor de undă. Cu toată precauția flora de lampă ș-a făcut apariția în peșteră (Foto nr. 5).



Foto nr. 5. Speleotheme cu floră de lampă de culoare verde (Foto: Trombitás J., iunie 2025)

Creșterea numărului de turiști implică riscuri: modificarea microclimatului intern (temperatură, umiditate), introducerea de bio-aerosoli exteriori, acumulări de CO₂ în zone înguste. Este necesară gestionarea durabilă a fluxului de vizitatori, care este vitală pentru conservarea pe termen lung a mediului speleal. Totodată va trebui să se renunțe la fondul muzical prezent la finalul vizitei, deoarece poluarea fonică afectează fauna troglobiontă.



Foto nr. 6. Domuri stalagmitice (Foto: Trombitás J., iunie 2025)

Valoarea științifică și conservarea. Peștera Prometheus reprezintă un laborator natural pentru studierea evoluției carstului caucazian, a paleoclimatului (prin analiza izotopică a speleothemelor) și a diversității faunei troglobionte. Dintre strategiile de conservare a peșterii putem aminti: monitorizarea continuă a microclimatului, limitarea iluminatului neesențial, acces controlat în sectoarele sensibile, reducerea numărului de vizitatori, programe de educație ecologică, renunțarea la un iluminat multicolor etc.

Concluzii. Peștera Prometheus se distinge ca unul dintre cele mai spectaculoase și valoroase sisteme carstice ale Georgiei. Importanța sa transcende sfera turismului, reprezentând un obiectiv științific de referință în geologie, hidrologie, biologie subterană și conservare speologică. Gestionarea durabilă, susținută de cercetare interdisciplinară, este esențială pentru menținerea integrității sale ecologice și geologice.

BIBLIOGRAFIE

Lezhava Zaza, Tsikarishvili Kukuri, Bolashvili Nana, Chartolani Giorgi, Chikhradze Nino, Naskidashvili Akaki, Dvalashvili Giorgi, Dzagnidze Suliko, Khomasuridze Zurab “Hydro-Meteorological Monitoring of Tskaltubo (Prometheus) Cave System’s Catchment Basin (Caucasus, Western Georgia)”, în Open Journal of Geology, 2017, 7, 1774-1785, U.S.A.

<https://georgiantravelguide.com/en/prometheus-cave>

https://madloba.info/en/region-imereti/natural-attractions/#google_vignette

<https://www.protectedplanet.net/en/country/GEO>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Kruber-barlang>

https://ro.wikipedia.org/wiki/Monumentul_Natural_Pe%C8%99tera_Prometeu

Chan Chan: Moștenirea Civilizației Chimú în Numismatică / Chan Chan: The Legacy of the Chimú Civilization in Numismatics

Trombitás Jenő¹³, Bachiș Ștefan²

Rezumat. Chan Chan: Moștenirea Civilizației Chimú în Numismatică explorează modul în care impresionantul oraș precolumbian Chan Chan, capitala civilizației Chimú, a devenit simbol vizual pe diverse bancnote moderne. Rezumatul scoate în evidență importanța culturală și arhitecturală a acestui vast centru urban din nordul Peruului, cunoscut pentru zidurile sale de adobe și pentru motivele decorative unice. În numismatică, reprezentările Chan Chan nu sunt doar elemente estetice, ci și instrumente de promovare a patrimoniului cultural, ajutând la păstrarea memoriei unei civilizații străvechi. Textul subliniază felul în care arta bancnotelor transformă vestigiile Chimú în simboluri accesibile publicului larg, consolidând aprecierea globală pentru această moștenire culturală remarcabilă.

Cuvinte cheie: Chimú, precolumbian, Chan Chan, numismatică

Abstract. *Chan Chan: The Legacy of the Chimú Civilization in Numismatics* examines how the remarkable pre-Columbian city of Chan Chan, the capital of the Chimú civilization, has become a visual symbol featured on various modern banknotes. The abstract highlights the cultural and architectural significance of this vast urban center in northern Peru, renowned for its adobe walls and distinctive decorative motifs. In numismatics, representations of Chan Chan function not merely as aesthetic elements but also as instruments for promoting cultural heritage, helping preserve the memory of an ancient civilization. The text underscores the ways in which banknote artistry transforms Chimú remains into accessible symbols for the wider public, thereby strengthening global appreciation for this remarkable cultural legacy.

Keywords: Chimú, pre-Columbian, Chan Chan, numismatics

Introducere. În decursul anilor de școală elevilor li s-au predat în special civilizațiile europene, Grecia antică, Roma antică, sau cele asiatice, Persia antică și China antică. Studiarea civilizațiilor africane s-a oprit la Egiptul antic. Marile descoperiri geografice (sec. XV-XVI), au avut drept scop găsirea de noi rute comerciale spre Asia (India și China), mai ales pentru a ocoli controlul pieței de către comercianții arabi, genovezi și venețieni. Alte scopuri includ extinderea teritoriilor, găsirea de noi resurse, răspândirea creștinismului, și obținerea de cunoștințe noi despre lume și despre culturi necunoscute de europeni. Cu mult înaintea acestora, pe continentul american s-au dezvoltat așa numitele civilizații precolumbiene. Printre civilizațiile precolumbiene importante din America Centrală (și parțial America de Nord) se numără cele mayașe și aztece, care au atins un nivel înalt de dezvoltare socială, politică și științifică. Acestea au fost completate de alte culturi din America centrală, cum ar fi olmecii,

¹³ Trombitás Jenő, profesor de Geografie MSc, SGR, Filiala Alba, tel: 0740 873 176, e-mail: trombitas_jeno@yahoo.com ORCID: 0009-0000-1125-3300

² Bachiș Ștefan, profesor de Geografie și Istorie, gr I. Ia, Liceul Economic Năsăud, tel: 0744 165 391, e-mail: stefanbachis75@gmail.com ORCID: 0009-0000-2942-4550

zapotecii. Nici civilizațiile Americii de Sud nu au fost mai prejos, aici întâlnindu-se civilizația Moche, Chimú (sau Chimor) sau cea incașă. Poporul moche sau mochica a trăit între secolele I și VII, atingând apogeul dezvoltării lor între anii 300 -800. Spațiul geografic ocupat de ei s-a suprapus peste cel ocupat actualmente de orașul Trujillo și aria metropolitană. Din motive necunoscute civilizația Moche a decăzut înainte de sosirea conchistadorilor spanioli. (https://en.wikipedia.org/wiki/Moche_culture).

Civilizația Chimú. Civilizația precolumbiană Chimú este localizată pe coasta nord-vest a statului Perú. Marele oraș din chirpici (cărămidă de lut) Chan Chan se află la aproximativ 557 km nord de Lima, lângă orașul Trujillo, al treilea cel mai populat oraș din Peru. Deși mai puțin vizitat decât Machu Picchu, ruinele orașului Chan Chan au inclus orașul Trujillo în circuitul turistic. (<https://www.machutravelperu.com/blog/chan-chan>) Începuturile acestei civilizații datează din jurul anului 900, după declinul civilizației Moche și au existat până în jurul anului 1470, fiind cucerită în final de Imperiul Inca, sub conducerea lui Tupac Yupanqui. Capitala regatului era orașul Chan Chan, fiind cel mai mare oraș construit din chirpici din America de dinaintea sosirii lui Cristofor Columb (Cristóbal Colón). având o suprafață de peste 20 km² și era alcătuit din palate, temple, locuințe etc. Întregul complex se întindea pe o suprafață de peste 20 km² și se estimează că a avut peste 30.000 de locuitori în perioada de apogeu, în timp ce Regatul Chimu avea peste 500.000 de locuitori.



Foto 1. și 2. Zidurile interioare ale sitului Chan Chan și motive freprezentînd animale pe pereți (Foto: Trombitás Jenő, septembrie, 2024)



Foto. 3. și 4. Decorațiuni sub formă de romburi și bazinul de apă Huachaque (Foto: Trombitás Jenő, septembrie, 2024)

După ce a fost părăsit și jefuit de toată splendoarea sa timp de secole, situl a fost în sfârșit inclus în patrimoniul mondial UNESCO în 1986. Gloria de odinioară s-ar fi putut pierde pentru totdeauna, dar datorită restaurărilor elaborate din ultimii 30 de ani, Chan Chan a devenit unul

dintre cele mai restaurate situri din America de Sud. (<https://bushop.com/peru/chan-chan-trujillo-information-advice>). Deși are o importanță majoră în moștenirea culturală peruană, totuși ea este eclipsată de existența altor situri ca Macchu Picchu.

În Chan Chan erau meșteșugari extrem de pricepuți, confecționând obiecte din aur și argint, obiecte de ceramică și țesături. Unele dintre aceste exponate se pot vizita și la Muzeul de Arte Precolumbiene (Museo de Arte Precolombino) din Cusccó (**Foto. nr. 5 și 6**).



Foto nr. 5. Obiecte de lut reprezentând două figuri hibride, corp de om cu cap de vulpe (Foto: Trombitás Jenő, sept. 2024)



Foto nr. 6. Sculpturi din lemn (Foto: Trombitás Jenő, septembrie 2024)

Civilizația Chimú oglindit în numismatică. În sens larg, numismatică este o “disciplină auxiliară a istoriei, care se ocupă cu istoricul monedelor, al medaliilor vechi etc., studiind evoluția acestora din punctul de vedere al formei, al gravurii, al baterii, al circulației etc., precum și documentele conținând date referitoare la monede”. (<https://dexonline.ro/definitie/numismatica>). Numismatică are și o parte componentă, care se ocupă de studierea și colecționarea bancnotelor purtând denumirea de notafilie (<https://ro.wikipedia.org/wiki/Notafilie>). Pe dife-

rite monede și bancnote emise de Banco Central de Reserva del Perú, se află reprezentate imagini ale capitalei Chan Chan (mai exact fragmente ale ruinelor din acest sit arheologic), sau câteva dintre ornamentele folosite, așa cum apar pe aversul monedelor de 5, 10 și 20 céntimos (Fig. 1, 2.).



Fig. 1. .Forme geometrice utilizate drept ornament pe aversul monedei (<https://es.numista.com/324410>)



Fig. 2. Forme similare pe aversul monedelor de 5 și 10 céntimos (<https://en.numista.com/5424> și <https://en.numista.com/324411>)

În afara monedelor prezentate mai sus, există și două bancnote, pe reversul cărora, întâlnim reprezentate imagini ale orașului Chan Chan. Este vorba de bancnotele de 1000 de intis și de 20 de soles, ambele fiind retrase din circulație (Fig. 3 și 4).



Fig. 3. Ilustrație a ruinelor Chan Chan – reversul bancnotei (<https://en.numista.com/205632>)



Fig. 4. Cetatea Chan Chan – reversul bancnotei (<https://en.numista.com/211546>)

Concluzii. Civilizațiile precolumbiene dispărute, au lăsat omenirii o moștenire culturală de o valoare inestimabilă. Centrul regatului Chimú, localizat în orașul Chan Chan, evocă talentul de constructor și de meșteșugari în aur și argint, ceramică și lemn a unor artiști locali. Unele dintre aceste capodopere au fost salvate de la pieire, fiind depuse în diferite muzee, ca cel din Cuscó. Atât monedele cât și bancnotele prezentate mai sus aduc un omagiu unei civilizații care a dominat o parte din teritoriul actualului stat peruan.

BIBLIOGRAFIE

https://en.wikipedia.org/wiki/Moche_culture
<https://www.machutravelperu.com/blog/chan-chan>
<https://bushop.com/peru/chan-chan-trujillo-information-advice>
<https://es.numista.com/32441>
<https://en.numista.com/5424>
<https://en.numista.com/5424>
<https://en.numista.com/324411>
<https://en.numista.com/205632>
(<https://en.numista.com/211546>)

Papagalii cu gât inelar (*Psittacula krameri*) – specia Micul Alexander- în spațiile urbane din România. Studiu de caz: orașul Iași /
Ring-Necked Parakeets (*Psittacula krameri*) – The Rose-Ringed Parakeet in Urban Spaces of Romania. Case Study: The City of Iași

Paraschiv Viorel¹⁴

Rezumat. Acest articol analizează modul prin care în plin antropocen o specie de păsări decorative (de apartament) devine rezilientă prin scăparea din captivitate. Analiza este bazată în mare parte pe surse bibliografice și observări de teren pe o durată de 4 ani în orașul Iași și împrejurimi.

Cuvinte-cheie: papagal cu gât inelar, Micul Alexander, Antropocen, specie decorativă, reziliență

Abstract. This article examines how, in the midst of the Anthropocene, a decorative (household) bird species becomes resilient through escape from captivity. The analysis is based largely on bibliographic sources and four years of field observations conducted in the city of Iași and its surrounding areas.

Keywords: ring-necked parakeet, Rose-Ringed Parakeet, Anthropocene, decorative species, resilience

Introducere. Observarea atentă și discretă asupra comportamentului faunei în perioada actuală de creștere puternică a influenței Antropocenului asupra mediului, dar mai ales în ultimii 25-30 de ani, ne va conduce către modificări corelative în serie demne de analizat. Putem corela primar și posibil speculativ schimbarea comportamentului faunei cu modificările climatice recente în care iernile devin tot mai blânde și verile tot mai caniculare, așa cum sunt cazurile următoare: ursul carpatin care nu mai hibernează - mai ales în proximitatea așezărilor-, unele păsări sălbatice migratoare care nu mai pleacă toamna și ierneză la noi cum este cazul lebedelor de iarnă în Delta Dunării și pe litoral sau pe Lacul Pângărați (județul Neamț), extinderea habitatului unor specii tropicale cum e cazul păsărilor flamingo în bălțile Dunării în ani succesivi și în colonii tot mai numeroase ș.a. De asemenea am remarcat adaptarea urbană fericită în ultimii ani a păsărilor forestiere clasice așa cum sunt gaița albastră (*Garrulus glandarius*) și mierla neagră comună (*Turdus merula*), întâlnite frecvent și perfect integrate în mediul antropoc¹⁵. Ambele specii înregistrează efective urbane în creștere și credem că s-au

¹⁴ Profesor la Liceul Tehnologic Economic de Turism Iași, doctor în geografie- email: paraschiv03@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4065-6290

¹⁵ Pentru mierla comună (neagră) am realizat o observare de teren în două areale urbane ieșene: cartierul Tătătași-sud (în pandemie 2020-2021) și Bdul Independenței (2021-2025), iar pentru gaiță doar zona centrală Bdul Independenței-Teatrul Național Vasile Alecsandri (2024-2025). Zonele de studiu au cuprins areale cu arbori maturi (cu vârste cuprinse între 30-40 de ani și peste) situate în parcuri și spații urbane verzi, un habitat propice pentru hrană și adăpost contra răpitoarelor mari care rar se aventurează în orașe.

adaptat perfect peisajului antropic. Studiul de față se referă însă la specia cel mai nou identificată în spațiile urbane mari din țara noastră, respectiv papagalii cu gât inelar din specia Micul Alexander (*Psittacula krameri*).

Papagalul cu gât inelar este întâlnită în peste 35 state de pe Glob (Butler și col., 2003, citați de Jakson și col., 2015 și Le Louarn și col., 2016), dovedind o mare marjă de adaptare traiului din mediul antropic (Sol și col., 2002; Brezeanu, 2023). În 2018 eram turist în Roma când, într-un sfârșit de februarie rece și destul de atipic pentru climatul și latitudinea orașului, am observat niște papagali verzui care pătrundeau în interiorul chiparoșilor aliniați în lungul străzilor ce delimitează colina Vaticanului. În deplasarea zilnică spre obiectivele turistice vizate am reușit să observ cum papagalii intrau și ieșeau în viteză din interiorul arborilor, acolo unde spărgeau conurile mici pentru a se hrăni cu semințele acestora. Un prieten care vizitase în aceeași perioadă Valencia mi-a povestit că într-un parc din oraș observase câțiva papagali verzi foarte zgomotoși. Un fost elev și student actualmente profesor în Londra mi-a spus că în parcurile metropolei de pe Tamisa sunt estimate populații de cca 5 mii de papagali Micul Alexander¹⁶, cel mai probabil fiind scăpați din captivitate și ulterior adaptați perfect mediului de viață urbană tumultuoasă. În 2024 au fost identificate primele exemplare care cuibăresc la Cernăuți în parcul universității (fosta Mitropolie a Bucovinei)¹⁷. În toată Europa sunt estimați la peste 99 mii exemplare de papagali Alexander mici în libertate¹⁸.

Au trecut anii și prin martie-aprilie 2021 am reușit să identific la Iași în parcul esplanadei Teatrului Național primele 3 exemplare de papagali ce se zbenguiau zgomotos în jurul unei scorburi săpate într-un arbore matur de paltin de câmp. Am început să frecventez zona pentru a-i observa mai îndeaproape și pentru a putea stabili particularitățile legate de efective și adaptare la traiul urban. Fiind o specie agresivă și teritorială credem că scorbura în care erau instalați papagalii a fost obținută de aceștia de la alte specii faunistice care au fost fugărite din cuib, posibil ciocănituri, pițigoii, țicleni sau lilieci.¹⁹

Metode de cercetare. Pentru început documentarea bibliografică a fost destul de vastă, mai ales prin multitudinea link-urilor din mass media locală și europeană mai ales. Observarea de teren din Iași timp de 4 ani a urmărit în principal evoluția numărului indivizilor și habitatul adoptiv în care s-au acomodat. Au fost verificate și unele caracteristici comportamentale ale speciei reieșite din documentare și corelate cu observările de teren pentru delimitarea cu aproximație a arealului de zbor și hrănire prin diferite zone ale orașului Iași (2021-2025).

Discuții. Potrivit cercetărilor din ultimii ani aproape o treime dintre speciile de papagali sunt în pericol de dispariție la nivel global: 18 specii sunt grav amenințate, 39 sunt pe cale de dispariție și 55 sunt încadrate ca fiind vulnerabile (Brezeanu, 2023). Presiunea antropică asupra populațiilor de papagali sălbatici a contribuit la declinul multor specii de la începutul secolului al XIX-lea. În prezent, populațiile a peste 56% din speciile de papagali sunt în scădere, iar gradul avansat al distrugerii habitatului, precum și translocările în scop comercial, reprezintă principalele amenințări la adresa acestui grup de păsări²⁰.

¹⁶ <https://www.radiotimisoara.ro/timp-liber/fapt-divers/papagalul-micul-alexandru-observat-in-parcuri-din-vestul-tarii-338880.html>

¹⁷ <https://pb-news.info/2024/05/27/papugy-yaki-oselylysyia-v-parku-chernivcziv-vyvely-ptashenyat/>

¹⁸ Pârâu și col., 2016

¹⁹ <https://www.radiotimisoara.ro/timp-liber/fapt-divers/papagalul-micul-alexandru-observat-in-parcuri-din-vestul-tarii-338880.html>

²⁰ <https://mindcraftstories.ro/mediu/cum-a-ajuns-papagalul-micul-alexander-din-colivie-in-parc/>

Există însă și reușite ale unor specii de papagali care au devenit invazive, așa cum este Micul Alexander. Coloniile noi sunt fondate de obicei de păsări eliberate sau scăpate din captivitate și nu de descendenți ai populațiilor stabilite în alte orașe, care oricum ar migra destul de greu pe distanțe foarte mari (Brezeanu, 2023). Multe specii deținute ca animale de companie sau ca atracții în parcurile urbane au scăpat din captivitate (Jackson și col., 2015; Son și col., 2016 ș.a.), formând ocazional populații autosustenabile (reziliente). Asistăm în acest caz la reziliența unei specii captive la viața naturală, normală, pentru că papagalii au toate avantajele pentru a-și stabili cu succes populații în afara ariei native, precum un număr mare de exemplare translocate, toleranță ecologică și comportament sinantrop (antropofil). Pe teritoriul Uniunii Europene trăiesc zeci de mii de papagali invazivi (citare) existând aproape 200 de populații diferite (Menchetti și col., 2016). Cele mai mari populații se găsesc în Marea Britanie, Olanda, Belgia, Germania, Franța, Spania și Italia. Micul Alexander (*Psittacula krameri*) și papagalul călugăr (*Myiopsitta monachus*) sunt cele mai răspândite specii de papagali în Europa, dar există și alte specii care au populații variabile (Pârâu și col., 2016; Menchetti și col., 2016). În mod particular, Micul Alexander, nu este doar una dintre cele mai invazive și mai adaptabile specii de papagali regăsite în Europa (Menchetti și col., 2016; Son și col., 2016), ci și singura specie de papagali observată, în afara captivității, în România (Drăghici, Murariu, 2024). De obicei, femela depune 3-4 ouă (atât în aria nativă cât și în Europa), însă s-a observat că în Marea Britanie jumătate dintre ouă nu eclozează. Rata scăzută a reproducerii este atribuită climatului mai rece de la sfârșitul iernilor europene, care conduce la nefertilizarea ouălor. Cu toate acestea, rata supraviețuirii puilor în Europa este ridicată (Son și col., 2016). Un studiu realizat în Heidelberg (Germania) a relevat că 61% dintre ouă eclozează și 79% dintre pui supraviețuiesc primului an de viață (Brezeanu, 2023). La aceeași concluzie am ajuns și noi în urma celor 4 de ani de observare când au apărut doar 3 pui în 4 ani, ceea ce ne determină să menținem și noi concluziile cercetătorilor germani.



Foto nr. 1. București, 27 febr. 2025 Parcul Tineretului 3 exemplare adulte de *Psittacula krameri* (Sursa: www.hotnews.ro)

Micul Alexander (*Psittacula krameri* specia *Alexandrinus krameri*²¹) este o specie de papagal de culoare verde deschis (culoarea brotăcelului) cu coadă lungă care poate avea uneori irizații bleu-verzui (constatare de teren). În România a fost introdus accidental prin evadări din colivii sau din apartamente, sau poate chiar intenționat (!), primele apariții în sălbăticie fiind observate în București, în 2009, și estimată la 1-9 perechi (foto nr. 1; Drăgan, Murariu, 2024).

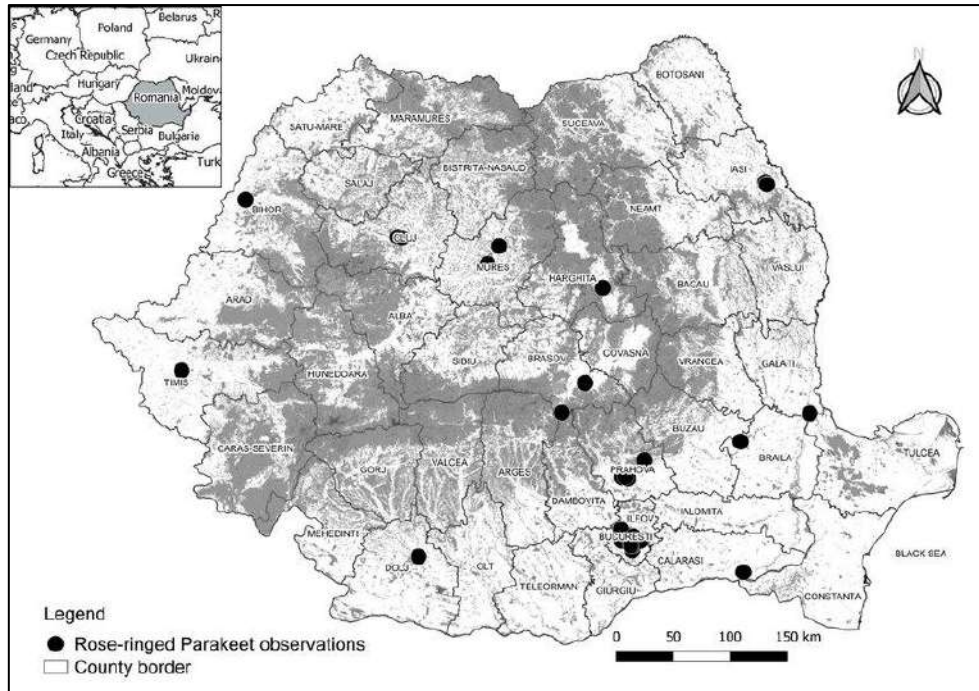


Figura nr. 1. Localizarile apariției papagalului micul Alexander (Drăgan, Murariu, 2024)

De-a lungul ultimilor 15-16 ani au fost făcute cca 318 observații în România, dar multe dintre acestea se referă la aceiași indivizi semnalăți în multiple ocazii pe rutele lor de hrănire și mobilitate. Cele mai multe observații au fost făcute în parcurile bucureștene și în proximitatea acestora. Semnalăm prezența unor exemplare de papagali Alexander și în alte județe cum sunt Bihor, Brașov, Brăila, Călărași, Cluj, Dolj, Galați²², Harghita, Iași, Ilfov, Mureș, Prahova și Timiș (figura nr.1)

La Iași în 2021 erau 3 exemplare identificate de noi în același areal al esplanadei Teatrului Național „Vasile Alecsandri” (foto nr. 2). Începând din 2022-2023 noi am identificat 4 exemplare, 3 adulți și un juvenil. În februarie-martie 2025 am identificat 5-6 exemplare, deci în anul anterior au rezultat 1-2 pui! Traseele frecventate de păsări de la locul de cuibărit de pe esplanada Teatrului Național sunt următoarele: Grădina Copou-Universitatea „Alexandru Ioan Cuza,, corpurile A și B- Parcul francez (Spitalul militar)- Strada Sărărie- parcul Palatului copiilor- Palatul Beldiman- Parcul Gulliver- Parcul Carol I- Parcul Palas mall (foto nr. 3)-Tg. Cucului - Sala polivalentă- Parcul Regele Ferdinand-zona verde a fostului Liceu special Vasile Pavelcu, în zone cu arbori viguroși. În ultimii 3 ani esplanada Teatrului Național a fost în șantier

²¹ <https://pasaridinromania.sor.ro/specii/368/papagalul-micul-alexander-psittacula-krameri>

²² <https://greennews.ro/article/doi-papagali-din-specia-micul-alexander-s-au-adaptat-la-temperaturile-de-iarna-si-traiesc-intr-o-zona-impadurita-din-galati/>

pentru remodelare urbană și am sesizat că scorbura din arborele cunoscut părea părăsită (2024-2025), arborele fiind îndepărtat datorită pericolului potențial de prăbușire. Există probabilitatea ca pe fondul stresului fonic datorat lucrărilor de construcție scorbura să fi fost părăsită, o posibilă nouă locație fiind în grădina Mitropoliei sau în spațiile verzi cuprinse în același areal central urban, între zona Râpa Galbenă-parcul Palatului elevilor-biserica Sf. Dimitrie Balș! În martie 2024 am observat în parcul de la Palatul copiilor (casa Dumitrache Cantacuzino-Paşcanu), o șicanare între o veveriță (*Sciurus vulgaris*) și doi papagali Alexander pentru intrarea într-o scorbură situată cam la 7-8 m înălțime cel mai probabil scorbura era folosită ca adăpost pentru puii de veveriță, iar papagalii doreau să folosească același adăpost pentru depunerea ouălor. Este un exemplu de competiție între specii vizibilă și oricând posibilă, mai ales primăvara timpuriu!



Foto nr. 2. Esplanada Teatrului național „Vasile Alecsandri” din Iași, aprilie 2022



Foto nr. 3. Grădina Palas Iași, martie 2024

În august 2025 au fost observate păsările timp de 15 zile în zona Teatrului Național (stația de tramvai Filarmonică) unde erau 4 exemplare adulte într-un brad (foto nr. 4). În noiembrie 2025



Foto nr. 4. 4 exemplare în 2 august 2025 Teatrul Național-Filarmonică

Concluzii. Orice impuls în mediu indiferent de încărcarea lui, pozitivă sau negativă, aduce de obicei schimbări în lanț. O specie de papagal aflată în captivitate odată scăpată în mediu natural devine rezilientă și poate crea chiar dezechilibre prin înmulțire necontrolată neavând un dușman natural. Dincolo de interpretările asupra arealului actual și al posibilului viitor al speciei de papagali Micul Alexander din Iași, trebuie să recunoaștem că acum păsările reprezintă o pată de culoare care atrage atenția prin sunetele lor țipătoare (de comunicare între exemplare) și aspectul penajului viu colorat și deosebit față de avifauna tradițională locală. Adaptarea speciei la condițiile de libertate este reală în Iași dovadă clară fiind înmulțirea lor moderată, aspect observat pe teren în 2023-2024, când au fost observate 5-6 exemplare. Considerăm că nu ne putem alarma deocamdată asupra invazivității speciei pentru moment!

BIBLIOGRAFIE

- Brezeanu Andreea (2023) pe <https://mindcraftstories.ro/mediu/cum-a-ajuns-papagalul-micul-alexander-din-colivie-in-parc/>
- Drăgan D., Murariu D. (2024). „Statul of Rose-ringed Parakeet *Psittacula kramera* (Scopoli, 1769) (Psittaciformes: Psittaculidae) in Romania”. *Acta Zoologica Bulgarica*, nr. 76 (3). Sofia pag. DOI:10.71424/azb76.3.002747
- Jackson H., Strubbe D., Tollington S., Prys-Jones R., Matthysen E., Groombridge J.J. (2015) „Ancestral origins and invasion pathways in a globally invasive bird correlate with climate and influences from bird trade”. *Mol Ecol.* 2015 Aug 3; 24(16): 4269–4285-<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4657503/>
- Le Louarn Marine, Couillens B., Deschamps-Cottin Magali, Clergeau Ph. (2016) „Interference competition between an invasive parakeet and native bird species at feeding sites” in *Journal of Ethology*, volume 34, pag. 291–298 - <https://link.springer.com/article/10.1007/s10164-016-0474-8>
- Menchetti M., Mori E., Angelici F.M. (2016) „Effects of the Recent World Invasion by Ring-Necked Parakeets *Psittacula krameri*” in *Problematic Wildlife A Cross Disciplinary Approach* by Angelici F. M.. Springer (pp.253-266)
- Pârâu L., Strubbe D., Mori E., Menchetti M., Ancillotto L., van Kleunen A., White Rachel, Luna, Á., Hernández-Brito D., Le Louarn Marine, Clergeau Ph., Albayrak T., Franz D., Braun M., Schroeder Julia, Wink M. (2016). „Rose-ringed parakeet populations and numbers in Europe: A complete overview”. *The Open Ornithology Journal.* 9: 1–13. doi:10.2174/1874453201609010001
- Sol D., Timmermans S., Lefebvre L.(2002) „Behavioral flexibility and invasion succes in birds” in *Animal Behavior*, nr. 63, pag.495-502
- *** (2015) „Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România”, Ediția a II-a, Ministerul mediului, apelor și pădurilor, monitorizareapasarilor.cndd.ro
- <https://www.puterea.ro/papagalul-micul-alexandru-traieste-liber-si-in-romania/>
- <https://hotnews.ro/cum-a-ajuns-micul-alexandru-o-pasare-exotica-sa-locuiasca-in-parcurile-tineretului-si-sticlariei-din-bucuresti-1754417>
- <https://www.pasaridinromania.com/2019/09/papagalul-micul-alexander-psittacula.html>
- <https://pasaridinromania.sor.ro/specii/368/papagalul-micul-alexander-psittacula-krameri>
- <https://greennews.ro/article/doi-papagali-din-specia-micul-alexander-s-au-adaptat-la-temperaturile-de-iarna-si-traiesc-intr-o-zona-impadurita-din-galati/>
- <https://hotnews.ro/videoreportaj-inedit-n-bucuresti-papagali-exotici-liberi-n-parcul-tineretului-cum-era-valca-plngerii-si-de-ce-a-fost-construit-parcul-pe-o-fosta-groapa-de-gunoi-283905>

Determinarea codurilor sonore pe baza teoriei sintaxei spațiului din spații deschise. Studiu de caz Piața Avram Iancu din Cluj Napoca / Determining Sound Codes Based on the Theory of Spatial Syntax in Open Spaces. Case Study: Avram Iancu Square, Cluj-Napoca

Rusu Oliver²³, Rusu Mihai²⁴

Rezumat Sintaxa spațiului este o teorie care se referă la comportamentul utilizatorilor diferitelor tipuri de spații datorat configurației spațiale ce comunică cu utilizatorul printr-un limbaj morfic care trebuie să aibă o semantică perceptibilă de către utilizator dată de sintaxă. Sintaxa spațiului este o construcție bazată pe percepții vizuale. Extrem de important pentru utilizatorii spațiilor de orice tip este peisajul sonor al acestora. Pentru ca acest peisaj sonor să poată fi cercetat și apoi evident proiectat este nevoie de elaborarea unor legături, paradigme care să permită analize elaborate din punctul de vedere sonor și vizual al spațiilor deschise. Articolul de față încearcă să contureze metodologiile de producere a unor astfel de analize cu scopul de a crea instrumente de analiză și proiectare vizual-sonoră a spațiilor deschise având ca fundament științific teoria sintaxei spațiului. Studiul este aplicat pe modelul structural al Pieței Avram Iancu din Cluj Napoca fiind o componentă a tezei de doctorat cu titlul: „Codul sonor al spațiilor urbane Identitatea pietelor redată prin sunet”.

Cuvinte-cheie: Sintaxa Spațiului, DepthMapX, linii axiale, choreme, coduri sonore

Abstract. Spatial syntax is a theory that investigates how users behave within different types of spaces as a consequence of spatial configurations that communicate with them through a morphic language whose semantics must be perceptible, and which is defined by syntax. Spatial syntax is fundamentally constructed on visual perceptions. Equally important for users of any spatial typology is the corresponding soundscape. In order to study and subsequently design such a soundscape, it is necessary to formulate principles and paradigms that enable complex analyses of open spaces from both sonic and visual perspectives. The present article seeks to outline methodologies for generating such analyses, with the aim of creating tools for visual-acoustic evaluation and design of open spaces, grounded scientifically in spatial syntax theory. The study applies these methods to the structural model of Avram Iancu Square in Cluj-Napoca and becomes a component of the doctoral thesis entitled “*The Sound Code of Urban Spaces: The Identity of Squares Rendered Through Sound.*”

Keywords: Spatial Syntax, DepthMapX, axial lines, choremes, sound codes

Introducere

*“It is a truism to say that how we design cities depends on how we understand them. In the late twentieth century, this truism has a disquieting force. Cities are the largest and most complex artefacts that humankind makes. We have learned long and hard lessons about how we can damage them by insensitive interventions.”*²⁵

²³ Prof. Dr. Ing. în Colegiul de muzică „Sigismund Toduță”, Cluj Napoca, Str. Paris, Nr. 60, tel. 0264594807 adresa de corespondență rusu.oliver@yahoo.com, ORCID 0009-0007-6359-7130

²⁴ Doctorand arhitect, Facultatea de Arhitectură și Urbanism, Str. Observatorului 34-36, Cluj-Napoca, tel. 0264401986, adresa de corespondență rusu.mihai.arch@gmail.com, ORCID 0009-0002-4485-2347

²⁵ „ Este un truism să spunem că modul în care proiectăm orașele depinde de modul în care le înțelegem. La sfârșitul secolului al XX-lea, acest truism are o forță tulburătoare. Orașele sunt cele mai mari și mai complexe artefacte pe care le produce omenirea. Am învățat lecții lungi și grele despre cum le putem deteriora prin intervenții insensibile”- Bill. Hillier, *Space is the machine. A Configurational theory of architecture*. London: (Space Syntax 4 Huguenot Place, Heneage Street, London E1 5LN, 2007), 111.

Înțelegerea sau nu a unui astfel de artefact este determinată de percepția colectivă sau individuală care asigură feedback-ul calitativ a orașului în întregul lui sau sectorial. Sectoarele urbane se pot contura funcțional sau morfologic. Spațiile deschise sunt sectoare componente ale spațiilor urbane. Între spațiile deschise piețele publice sunt centrul de greutate al construcției urbane reprezentând simboluri urbane. Modul în care astfel de spații sunt percepute determină eticheta perceptivă a urbei. Percepțiile importante sunt cele vizuale și sonore care în artefactele urbane devin extrem de solicitate. Percepția a unor astfel de spații de tipul piețelor, este cuantificabilă prin numărul de utilizatori a pieței, prin caracterul de atractivitate sau repulsivitate a tipului de sunet perceput în fapt de „succesul” sau „insuccesul” unei piețe²⁶.

„Succesul” poate fi cuantificat prin analize spațiale aplicate spațiilor urbane la scară mică (locală) sau mare (regională). Sintaxa spațiului este un mod de limbaj morfic al configurației spațiale definite prin forme din categoria genotipurilor sau fenotipurilor. Aceste forme produc tipurile de spații locale sau regionale. Comunicarea cu utilizatorul, a spațiului se face deci prin sintaxa spațiului iar atributele ce sunt măsurabile ale acestei comunicări sunt determinate printr-un instrument de măsurare a valorii sintaxei spațiului în comunicarea cu utilizatorul lui, numit DepthMapX. Această aplicație are o „logică” construită pe baza unor grafuri aplicabile spațiilor la diferite scări în general dar extrem de eficient spațiilor deschise urbane. Revenind „succesul” sau „insuccesul” este definit de atribute cum ar fi integrarea, conectivitatea sau alegerea pentru diferite variante analitice ale aplicației amintite (Hărți axiale, VGA, Hărți convexe).

Întregul construct teoretic asociat cu aplicația amintită a percepției spațiilor deschise ce comunică cu utilizatorul este bazat pe *vizual*. Această observație naște o mare provocare analitică exprimată credem noi prin următoarea întrebare: *În ce fel este implicat sunetul în „succesul” sau „insuccesul” unui spațiu deschis de tipul piețelor și dacă se poate asocia calitatea lui perceptivă acestui angrenaj teoretic-instrumental al sintaxei spațiului?* Articolul de față propune un răspuns la această întrebare, răspuns construit pe o hartă mentală având ca punct nodal principiile teoriei sintaxei spațiului (Fig.1).

²⁶ Mihai Rusu, „Codul sonor al spațiilor urbane Identitatea piețelor redată prin sunet”, (PhD diss., Universitatea Tehnică Cluj Napoca-Fac. de Arhitectură și Urbanism, 2023), 12

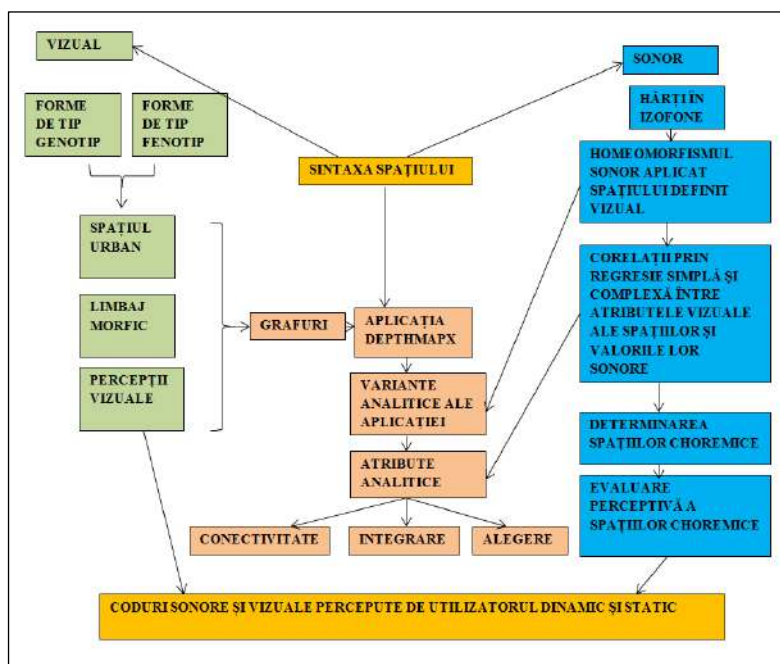


Fig. nr. 1. Harta cognitivă a liniei metodice de determinare a codurilor sonore din Piața Avram Iancu din Cluj Napoca.(realizare personală)

Urmărind figura 1 modelul inductiv de analiză are o linie de analiză ce are trei componente principale și anume analiza vizuală a spațiului deschis, în speță Piața Avram Iancu, analiza atributelor vizuale ce influențează percepția, analiza sonoră a peisajului din piața Avram Iancu și conexiunea vizualului cu sonorul spațiului pe modelul sintaxei spațiului. Scopul final este cel de a determina spații choremice cu variabile dinamice vizuale și sonore care prin aplicarea ca subiect de interogare masei chestionate de tipul utilizatorilor dinamici și statici transformă percepția în coduri ce identifică astfel de spații choremice.

În practică pe exemplul pieței Avram Iancu se realizează suportul cartografic al pieței în extensia dxf. Se trasează manual liniile axiale realizându-se varianta analizabilă în instrumentul DepthMapX a hărților axiale. Se calibrează prin metoda de trasare automată a liniilor axiale sau prin metoda traseelor. Se determină elementele morfometrice importante ale pieței. Acestea incluse într-un set de cel puțin patru spații cu aceleași trăsături funcționale (piețe) se corelează prin metoda regresiei simple sau complexe cu atributele importante ale hărții axiale (integrarea liniilor axiale, conectivitatea liniilor axiale și alegerea lor).(Figura 2)

TIPIURI DE ANALIZĂ	ANALIZA HĂRȚILOR AXIALE SPAȚIUL ACTIV				ANALIZA HĂRȚILOR VGA SPAȚIUL ACTIV								ANALIZA HĂRȚILOR IZOVISTEL SPAȚIUL ACTIV			HARTA CONEXĂ SPAȚIUL ACTIV					
	INTEGRARE	CONECTIVITATE	ALEGERE	LUNGIME	INTEGRARE	CONECTIVITATE	POINT FIRST MOMENT	VISUAL CLUSTERING COEFFICIENT	VISUAL CONTROL	VISUAL CONTROLLABILITY	VISUAL ENTROPY	THROUGH VISION	IZOVIST AREA	IZOVIST COMPACTNESS	IZOVIST OCCURVITY	INTEGRARE	CONECTIVITATE	ALEGERE	NUMĂR CELULE		
ELEMENTE DE MORFOLOGIE A SPAȚIULUI FIZIC	LUNGIME	0,2893	0,1819	0,1611	0,1766	0,2884	0,1038	0,2038	0,3642	0,068	0,1983	0,0182	0,2076	0,2184	0,8477	0,4844	0,1111	0,4732	0,1676	0,1792	
	LĂȚIME	0,2514	0,2919	0,275	0,4343	0,2979	0,2969	0,271	0,7562	0,0943	0,2631	0,279	0,4849	0,2001	0,2471	0,2521	0,1119	0,4441	0,2915	0,6021	
	ARIE	0,1424	0,2763	EKOA RE	0,2811	0,1922	0,3061	0,263	0,2896	0,2519	0,1856	0,1335	0,2911	0,2839	0,2718	0,2543	0,2239	0,2427	0,2427	0,241	0,241
	COEFICIENT DE DEFORMARE	0,2013	0,2077	0,2124	0,2119	0,1437	0,2792	0,2743	0,2229	0,0047	0,1413	0,0191	0,2648	0,2088	0,241	0,2149	0,2311	0,2301	0,2771	0,2473	0,2473
	COEFICIENT DE FORMĂ	0,2042	0,2125	0,2049	0,2121	0,2078	0,2062	0,164	0,2489	0,202	0,2077	0,2049	0,1858	0,132	0,2011	0,2183	0,2094	0,2022	0,2136	0,2224	0,2224
	PERIMETRU	0,2391	0,2044	0,2044	0,2731	0,1248	0,1424	0,1813	0,1639	0,1024	0,2048	0,2442	0,1377	0,2724	0,2491	0,2431	0,2541	0,2667	0,1846	0,2319	0,2319
	PERIMETRU DE INCINTĂ	0,2014	0,2139	0,212	0,2144	0,2019	0,2085	0,2409	0,2276	0,2128	0,2051	0,2024	0,2128	0,2049	0,2133	0,2074	0,2113	0,2002	0,2002	0,2002	0,2002
	LUNGIME	0,2004	0,2012	0,2712	EKOA RE	0,2462	0,2059	0,2284	0,2692	0,249	0,1911	0,2714	0,2758	0,2902	0,2848	0,2813	0,2409	0,18	0,2319	0,2319	0,2319
	LĂȚIME	0,241	0,2152	0,23	0,2843	0,2794	0,2848	0,2674	0,2669	0,2123	0,2244	0,2002	0,2049	0,2307	0,2333	0,2344	0,2044	EKOA RE	0,2633	0,2633	0,2633
	ARIE	0,2418	0,2183	0,2183	0,2449	0,2499	0,2487	0,2324	0,2301	0,2414	0,2478	0,2001	0,2319	0,2397	0,2409	0,2314	0,2423	0,2324	0,2392	0,2428	0,2428
ELEMENTE DE MORFOLOGIE A SPAȚIULUI ACTIV	COEFICIENT DE DEFORMARE	0,276	0,2128	0,2016	0,232	0,232	0,2001	0,2048	0,2027	0,2478	0,2487	0,2011	0,2182	0,2487	0,2751	0,2494	0,2409	0,2409	0,2409	0,2409	
	COEFICIENT DE FORMĂ	0,2883	0,2087	0,2118	0,2194	0,2444	0,2429	0,2688	0,2722	0,2062	0,2331	0,2003	0,2302	0,2471	0,2404	0,2751	0,2404	0,2192	0,2384	0,2401	
	PERIMETRU	0,2714	0,2191	0,2586	0,21	0,2419	0,2019	0,2491	0,2791	0,2421	0,2578	0,2013	0,2576	0,2192	0,2424	0,2348	0,2497	0,2259	0,2113	0,2497	
	PERIMETRU DE INCINTĂ	0,2118	0,2119	0,2444	0,2024	0,2148	EKOA RE	0,2116	0,2712	0,2483	0,1589	0,2109	0,2078	0,2401	0,2492	0,2492	0,2174	0,2409	EKOA RE	0,2668	
	ARIE	0,2376	0,2082	0,2012	0,2497	0,27	0,2702	0,241	0,2466	0,2223	0,2346	0,2492	0,2492	0,2312	0,2414	0,2492	0,2376	0,2113	0,2327	0,2327	
	PERIMETRU	0,2089	0,2049	0,2772	0,2322	0,2431	0,2421	0,2492	0,2588	0,2123	0,2124	0,2492	0,2322	0,2477	0,242	0,2408	0,2394	0,2327	0,2491	0,2491	
	COEFICIENT DE FORMĂ	0,2711	0,2309	0,2027	0,2402	0,241	0,2404	0,2492	0,2492	0,2589	0,2492	0,2714	0,2369	0,2492	0,2492	0,2224	0,2592	0,2491	0,2491	0,2491	
	ARIE OBIECTE	0,2036	0,2063	0,2143	0,2772	0,2443	0,2444	0,2014	EKOA RE	0,2264	0,2413	0,2014	0,2138	0,2492	0,2491	0,2176	0,2474	0,2474	0,2474	0,2474	
	NUMĂR OBIECTE	0,2342	0,2023	0,2092	0,2492	0,2787	0,2423	0,2324	0,2492	0,2471	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492	0,2492

Fig. nr. 2. Valorile corelative ale elementelor de morfologie a spațiilor piețelor și a atributelor de comportament impus de sintaxa spațiului cu utilizarea atributelor spațiului activ al piețelor, corelații indicate prin valorile de determinare R² (realizare personală).

Matricea din figura de mai sus indică valorile de determinare a atributelor comportamentale de către indicii morfometrici ai setului de piețe din care în cazul nostru face parte și Piața Avram Iancu²⁷. Următorul pas analitic a fost cel de a determina conexiuni între atributele sintaxei spațiului determinate pe hărți axiale (integrare, conectivitate, alegere) și sonorități medii, maxime, minime ale peisajelor sonore din piața Avram Iancu. Peisaje sonore determinate în campanii lunare timp de 1 an prin măsurători statistice ale componentei energetice a sunetului (efectuate în așa fel încât să elimine decalajele temporale de măsurare sonoră), au fost supuse procesului de suprapunere cu hărților axiale (homeomorfism). Corespondența dintre atributele comportamentale (determinate vizual) amintite și valorile medii sonore ale liniilor axiale a fost verificată prin metoda regresiei simple, în diferite variante analitice.

O primă analiză de sinteză se îndreaptă spre analiza corelațiilor dintre valorile sonore medii ale liniilor axiale și atributele lor conectivitate, integrare, alegere. Pe cele trei tipuri de corelații am operat la optimizarea corelativă prin eliminare de linii axiale în vederea creșterii corelației dintre valorile medii sonore și integrarea, conectivitatea respectiv alegerea lor.

Spațiile publice de tipul piețelor au comportamente social economice diferite în funcție de separarea sectoarelor marginale și centrale. Din acest motiv au fost efectuate comparații de corelație între sonor și atributele amintite pe aceste două sectoare. Extrem de importantă este și gradul de corelare a liniilor axiale cu valori sonore sub și peste media sonoră a peisajului sonor din data măsurătorii fapt ce adus la o astfel de analiză și în Piața Avram Iancu.

Alt tip de analiză corelativă a fost efectuată pe clase de integrare, conectivitate sau alegere desemnate în funcție de media acestor valori de atribut. Un ultim tip de analiză corelativă a fost efectuată pe trasee cu valori ale alegerii mari ce pot să se constituie în trasee turistice.

Liniile axiale cu nivel ridicat de participare la aceste corelații au fost desemnate linii choremice datorită grupării lor spațiale a sensibilității lor la factorii morfometrici ai pieței

²⁷ Mihai Rusu, "Codul sonor al spațiilor urbane. Identitatea piețelor redată prin sunet", (PhD diss., Universitatea Tehnică Cluj Napoca-Fac. de Arhitectură și Urbanism, 2023), 165

precum și datorită influenței asupra peisajului sonor al întregii piețe. Aceste trăsături transformă liniile axiale în linii choremice prin definirea și înțelesul choremelor dat de Brunet.²⁸

Veridicitatea unor astfel de spații choremice indicată de poziția liniilor choremice a fost calibrată (triangulată) prin simularea unor trasee prin piața Avram Iancu de trei grupuri de participanți cu acuitate sonoră și vizuală accentuată respectiv de un grup neutru din punctul de vedere a percepției vizuale sau sonore. DepthMapX a realizat prin metoda agentului aceste trasee comparabile cu cele ale simulării.

În ariile astfel determinate ca fiind choremice au fost efectuate înregistrări vizual-sonore care au fost utilizate în simulări de laborator fiind aplicate aceluiași grup cu caracteristicile perceptive numite. Analiza acestor percepții a creat coduri ce numesc tipologia choremei determinate.

Discuții

Piața Avram Iancu din punct de vedere a poziției în planul urbei clujene se găsește angrenată în centrul de greutate socio-cultural al orașului situându-se în raport cu celelalte piețe vechi ale Clujului în sintagma celor 15 minute. Din punct de vedere a vechimii a fost conturată extramur începând cu secolul al XVIII-lea având funcții diverse (zonă de instrucție militară, târg de vite, de lemne). În forma actuală este conturată de construcția Teatrului Național (1904-1906), actualul Palat al Regionalei C.F.R. (sediul EMKE, construit în 1885), Palatul de Finanțe (1880). (Figura 3)

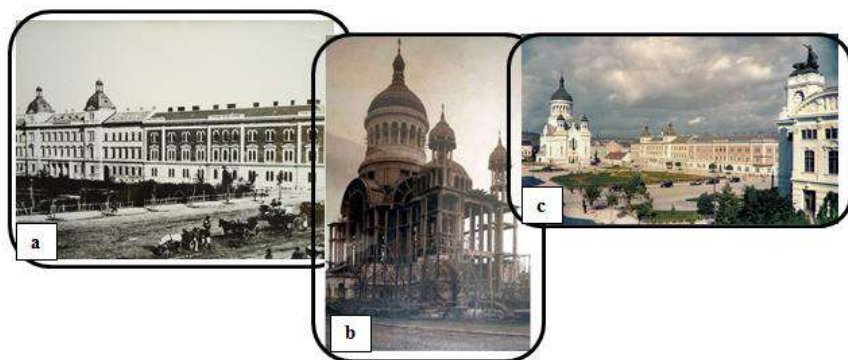


Fig. nr. 3. Secvențe temporale din Piața Avram Iancu (a)-sfârșitul secolului al XIX-lea, (b)-construcția Teatrului Maghiar (Teatrul Național de azi), (c)-mijlocul secolului XX (imagini din arhiva sitului Istoria

Veche a Clujului, utilizat cu aprobarea administratorului Csaba Minier).

aDin punct de vedere al organizării spațiului pietonal (piața activă), este structurată pe principiul lui Nikos Salingaros²⁹. De remarcat că referirea autorului se face pentru corpuri arhitecturale. Aplicând teoria la spații considerate, unități geografice, se poate observa pe exemplul pieței Avram Iancu că există 4 spații unitare la scări diferite cu o oarecare armonie de scară (Figura 4). Aceste câmpuri au fost determinate și sonor ca având sonorități specifice. Din punct de

²⁸ Roger Brunet, "Les Composition des modeles dans l'analyse spatiale." L'Espace Geographique, nr. 4, (1980): 253-265.

²⁹ Autorul enunță trei legi ale ordinii structurale în arhitectură, din care, ultima este importantă pentru spațiile deschise, considerate ca organe unitare arhitecturale. Ea este enunțată astfel: „Scara mică este conectată la scara mare printr-o ierarhie legată de scale intermediare cu un raport de scalare aproximativ egal cu $e \approx 2,7$ ”. Salinagaros menționează că o unitate arhitecturală de scară maxima se poate nota cu X_{max} iar această unitate va putea avea n subunități, închegate armonios cu spații la scări diferite. Autorul menționează că subunități la aceeași scară se pot organiza în ierarhii superioare armonios, pe multiplu bazei logaritmului natural, 2,7. De remarcat că referirea autorului se face pentru corpuri arhitecturale- Nikkos A., Salingaros, *A Theory of Architecture*, Kathmandu: Vajra Books, Jyatha, Thamel, P.O., (2016), 109.

vedere sonor sunt implicate și tipologiile fațadelor ce produc în funcție de încărcarea arhitecturală refracții sonore diferite ce influențează tipul și timpul de reverberație.

Din punct de vedere a surselor sonore cele dominante sunt cele rutiere (arterele rutiere închid pe patru laturi piața), ele fiind surse liniare continue sau fragmentate în funcție de frecvența circulației. (Figura 4) Frecvența circulației rutiere și implicit a continuității sonore a fost determinată într-o campanie desfășurată pe timp de 1 an (2023), cu câte două măsurători lunare.



Fig. nr. 4. Exemplu de determinare a frecvenței auto pe cele patru laturi ale pieței Avram Iancu în data de 30.11.2023 cu menționarea intervalului orar a frecvenței auto timp de 5 minute și mediei per minut. (Realizare personală pe suport OpenStreetWiev).

În ce privește propagarea sonoră, este determinată de structura pieței, de tipul de încărcare a fațadelor (tipul de stil arhitectural) și de tipul de organizare a pieței (obiecte de inventar, obiecte mască, spații verzi, perimetrul de

incintă).

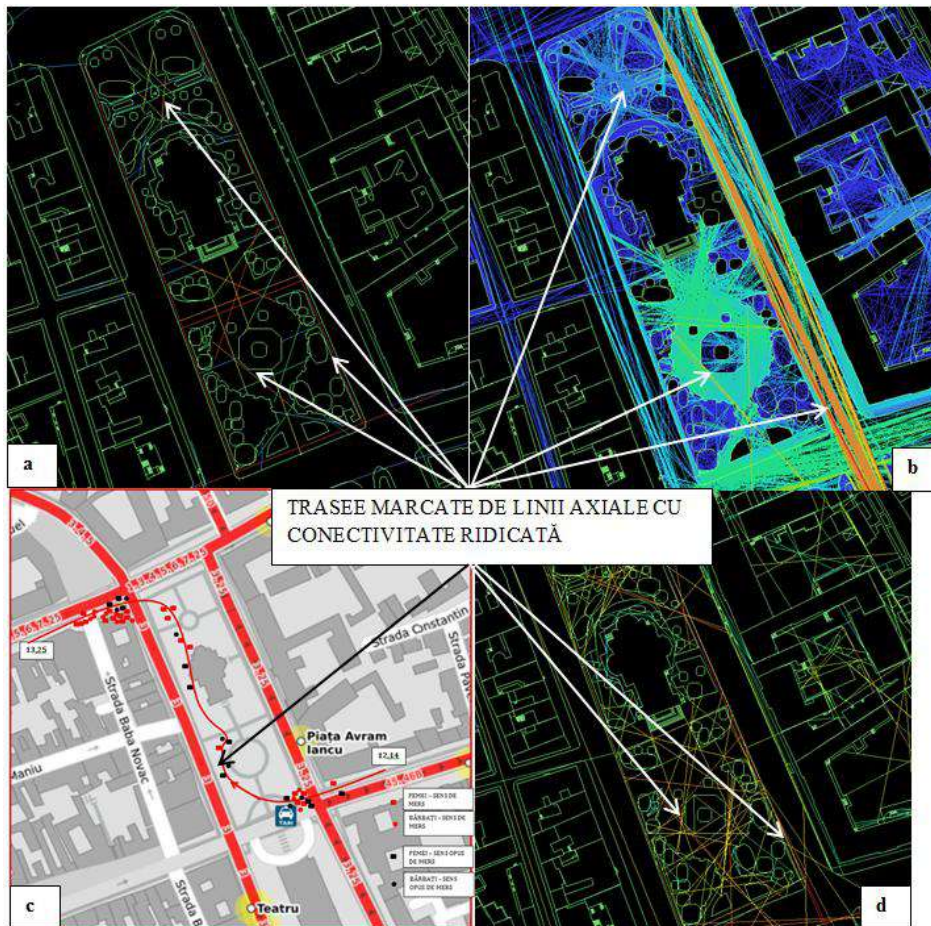
Desigur se naște o întrebare importantă și anume: *Cum poate acest peisaj sonor să fie controlat, planificat de geograful planificator sau arhitectul planificator?* Articolul de față încearcă să propună un răspuns la această întrebare. Elaborarea unui ghid de planificare a urmat pași analitici și de calibrare a fiecărui pas pentru a asigura viabilitatea instrumentului final propus ca unealtă de planificare vizual-sonoră a spațiilor deschise de tipul piețelor publice.

Un prim pas a constat în determinarea atributelor vizuale construite pe baza teoriei sintaxei spațiului cu ajutorul aplicației DepthMapX. Pe suportul dxf al planului pieței au fost trasate manual liniile axiale, calibrate fiind cu o trasare automată în varianta „All Line” și Fewest Line (minimal), (Fig. 5)³⁰.

Liniile axiale astfel trasate formează harta axială, un instrument important analitic. Întrucât ele reprezintă posibile direcții de mișcare în spațiul pieței, atributele lor vor defini comportamente specifice în funcție de atributul analizat. Hillier și Hanson definesc o hartă axială ca fiind: „...the smallest set of such straight lines that passes through every convex space

³⁰ Mihai Rusu, “Codul sonor al spațiilor urbane Identitatea piețelor redată prin sunet”, (PhD diss., Universitatea Tehnică Cluj Napoca-Fac. de Arhitectură și Urbanism, 2023),172.

and makes all axial links...”³¹. În cazul spațiilor convexe de tipul piețelor se definesc tipologii aparte de linii axiale cum ar fi: linii axiale *convergente* (C), ce au fost definite drept liniile axiale care traversează elementul convex principal și se termină în cadrul elementului convex principal, linii axiale *transversale* (T), definite ca liniile axiale care traversează elementul convex principal și continuă mai departe, în afara limitelor spațiale ale elementului convex principal și *periferice* (P) care traversează elementul convex principal și care continuă mai departe, dar, în acest caz, linia axială este situată la marginile elementului principal convex.



(a),(b),(d) iar (c) pe suport OpenStreetWiev).

Fig. nr. 5.
Exemplificarea calibrării trasării manuale a liniilor axiale (a), prin metoda automată în varianta All Line (b) și Fewest Line (minimal) (d). Calibrarea a fost efectuată și empiric prin metoda traseului (c) (măsurătoare efectuată în data de 14.07.2023 în intervalul orar 12,14-13,25) (realizare personală pe suport DepthMapX

Atributele principale utilizate în cazul utilizării hărților axiale sunt: *Integrarea sau „apropierea”* exprimate prin valori mai mari de 0 codificate prin culori (de la albastru intens-valori mici la roșu-valori maxime). Valorile ridicate ale integrării liniilor axiale indică centralitate și implicit densitate mare a utilizatorilor pietonali respectiv „succesul” unei piețe.

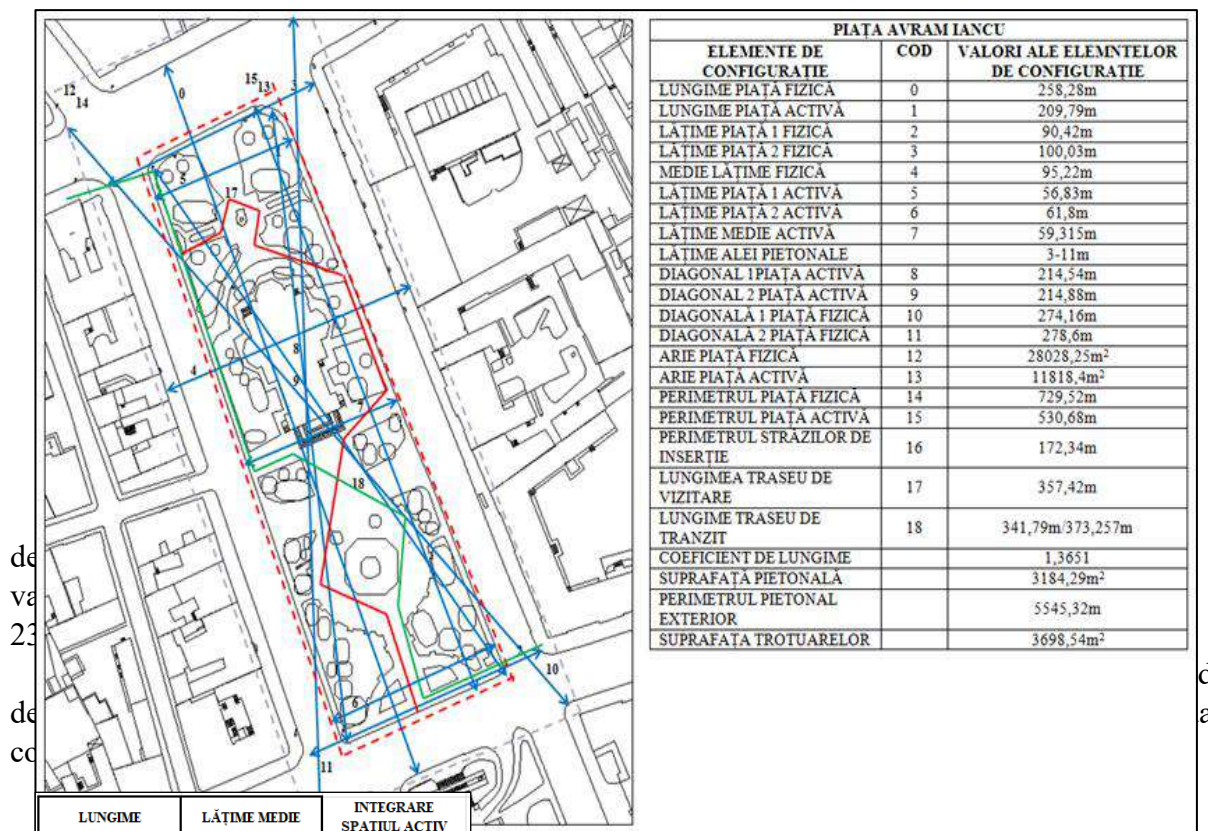
Conectivitatea este indicată de numărul de intersecții ale unei linii axiale cu altele.

Alegerea este un atribut puternic ce indică direcții cu densitate mare de mișcare.

³¹ „...cel mai mic set de astfel de linii drepte care trece prin fiecare spațiu convex și face toate legăturile axiale.(trad. ns.)- Bill Hillier, "Mansion House Square Inquiry - Proof of Evidence." *Unit for Architectural Studies*, (1984):45.

Numeroasele lucrări pe teme de sintaxa spațiului au stabilit, concludiv pentru noi: „A configurational market is defined by configurational terms, gathering means integration, meeting means choice, interaction means connectivity”³².

Atributele enumerate ce definesc comportamente posibile ale utilizatorilor dinamici în spații deschise pot fi „manipulate” prin operații de organizare a spațiului. Pentru posibile intervenții asupra spațiilor de acest tip am optat pentru identificarea unor relații de determinare între elementele morfometrice ale piețelor și de organizare a lor și aceste atribute ale sintaxei spațiului. Un prim pas în acest sens a fost cel de identificarea a elementelor morfometrice ale piețelor ce pot fi manevrate de planificator. În cazul pieței Avram Iancu ele se regăsesc în figura 6 și tabelul asociat lui.



generale ale ecuației de regresie pentru piețele studiate având ca variabile independente lungimea și lățimea piețelor iar variabilă dependent integrarea liniilor axiale din spațiul fizic al piețelor (realizare personală).

Valorile semnifică următoarele:

Multiple R-corelația Mc Pearson ce variază între 0 și 1 (determinare foarte bună) în cazul nostru valori semnificative de 0,995.

R Square (R²) – este valoare principală de corelație ce exprimată în procente indică în cazul de față o dependență de 99% a variației integrării în funcție de lățimea și lungimea piețelor.

³² „O piață configurațional este definită de termeni configuraționali, adunarea înseamnă integrare, întâlnirea înseamnă alegere, interacțiunea înseamnă conectivitate.”- Bill Hillier, *Space is the machine. A configurational theory of architecture*. London: Space Syntax 4 Huguenot Place, Heneage Street, London E1 5LN, (2007), 28

Adjusted R Square – valoarea corectată a coeficientului de determinare. Este introdusă pentru a contracara (parțial) efectul creșterii mecanice a lui R^2 o dată cu numărul variabilelor independente.

Standard Error - este valoarea care indică gradul de eroare a predicției, corelării. Pentru un model de succes se cere ca această valoare să fie mică, în cazul de față condiția este îndeplinită valoarea fiind de 0,223.

Analiza corelației complexe implică și alte analize care certifică sau nu valorile generale ale corelației dintre valorile independente și valoarea dependentă a integrării maxime a spațiului activ al piețelor din setul de analiză. Analize complementare sunt ANOVA, tabelul corecțiilor.

Astfel de corelații au dus la construcția matricilor corelative din figura 2 cu coduri de culori termice. Spre exemplu valorile ridicate corelative dintre lățimea și lungimea piețelor, implicit a pieței Avram Iancu pe de-o parte și integrarea liniilor axiale din spațiul activ permit reglarea integrării prin intervenții asupra celor două elemente morfometrice.

În construcția unui instrument de planificare o etapă importantă este aceea de asociere la aceste valori ale atributelor vizuale a valorilor sonore și determinarea gradului de corelației dintre cele două variabile (atribute vs. valori medii sonore).

Astfel în acest demers am întreprins pe cale de consecință, realizarea hărților sonore respectiv a peisajului sonor al spațiului pieței Avram Iancu (Figura 8). Hărțile în izofone au fost realizate în campanii de măsurare pe durata unui an (2023, câte patru măsurători lunare pe intervale orare diferite încadrate în intervalul numit în cercetare L_{DAY}). Măsurătorile au fost efectuate în punctele unei grile prestabilite (elaborată în așa fel încât să acopere statistic sonoritățile pieței eliminând decalajele temporale ale măsurătorilor). Am obținut hărți în izofone pentru înălțimile de măsurare 1,10 și 1,80m. Aceste hărți au fost suprapuse cu cele ale liniilor axiale obținându-se din suprapunerea lor valorile medii, maxime și minime sonore corespunzătoare fiecărei linii axiale.

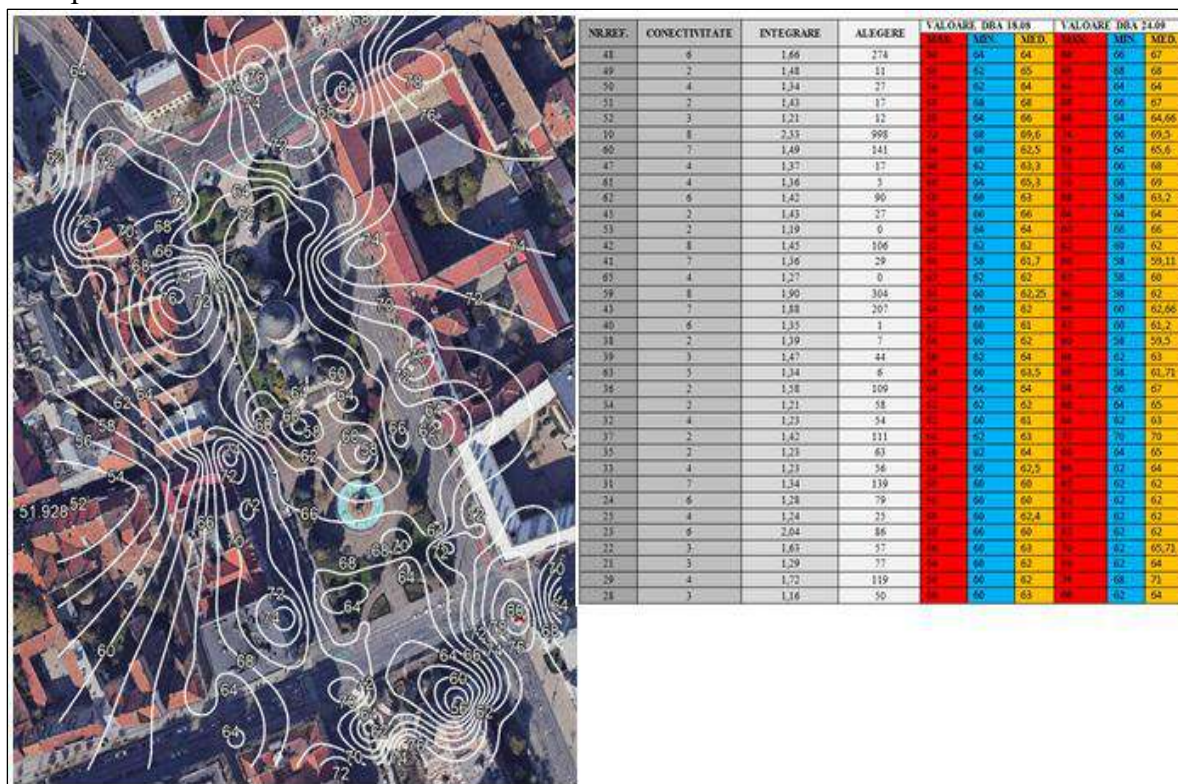


Fig. nr. 8. Harta izofonă din Piața Avram Iancu din data 24.09.2023 cu măsurători efectuate la 1,80m (stânga) cu valori ale intensității sonore specifice fiecărei linii axiale alăturate valorilor atributelor sintaxei spațiului fiecărei linii axiale (dreapta), (realizare personală în GIS).

Pe setul de valori din tabelul figurii 8 a fost aplicată metoda corelației simple între valori independente (integrarea, conectivitatea, alegerea liniilor axiale) și valorile medii, maxime și minime sonore atribuite liniilor axiale ca valori dependente. Analizele corelative au fost efectuate pe perechi de date în mai multe variante analitice. Variantele analizate au fost cele generale de corelație între setul de atribute ale liniilor axiale și valorile medii sonore atribuite fiecărei linii axiale, pe seturi de linii axiale cu valori ale atributelor peste sau sub media atributului, peste și sub valoarea în decibeli a liniei axiale față de media peisajului hărții izofonice de analiză respectiv pe trasee cu alegerea liniilor axiale cu valori mari (posibile direcții de mișcare turstice). În fiecare caz coeficientul de corelație a fost ridicat prin metoda eliminării liniilor axiale obținându-se variante analitice V1, V2, V3, V4. Liniile axiale cu grad ridicat de participare la situațiile de eficientizare a corelației grupate în areal au fost denumite linii axiale choremice cu influență mare asupra spațiului sonor și vizual al pieței.

Pentru Piața Avram Iancu specificitatea pieței este impusă de existența a două corpuri corpul nordic și cel sudic, sectorizare impusă de existența Bisericii Ortodoxe iar cele două sectoare la rândul lor au fost fragmentate prin masa vegetală arboricolă respectând legitățile lui Salingeros (vezi fig. 6). O primă analiză de sinteză se îndreaptă spre analiza corelațiilor dintre valorile sonore medii ale liniilor axiale și atributele lor conectivitate, integrare, alegere. O primă observație analitică este aceea că cele mai bune corelații ale valorilor sonore medii cu atributele liniilor axiale le are integrarea apoi conectivitatea și alegerea.

Pe cele trei tipuri de corelații am operat optimizarea calității corelației prin eliminare de linii axiale în vederea creșterii corelației dintre valorile medii sonore și integrarea, conectivitatea respectiv alegerea lor. Cu un set de variante am analizat la toate seturile de valori pe datele de măsurare. Aceste variante sunt, așa cum spuneam V1, V2. În cazul acestor variante varianta V2 este mai bine corelată cu conectivitatea liniilor axiale iar în cazul variantei V1 corelația este bună cu valorile integrării. Liniile axiale în acest ultim caz sunt: 10,14,21,22,28,33,34,48,50 iar pentru V1 sunt 21,22,23,25,29,31,32,33,34,38,48,50 linii care urmărind figura 6 se vede că sunt linii de acces în piață. Și predomină cele din sectorul nordic.

Așa cum am stabilit în cele de mai sus este impotantă identificarea liniilor care participă la corelațiile dintre valorile medii sonore și conectivitatea, integrarea respectiv alegerea liniilor axiale. Importanța așa cum am stabilit rezidă din determinarea arealelor choremice sau din determinarea liniilor axiale operabile pentru arhitect pentru modificări ale arealelor din punct de vedere sonor și vizual. Pentru situația liniilor axiale corelate cu valori sonore medii optimele corelative au ca linii importante (Fig. 9).

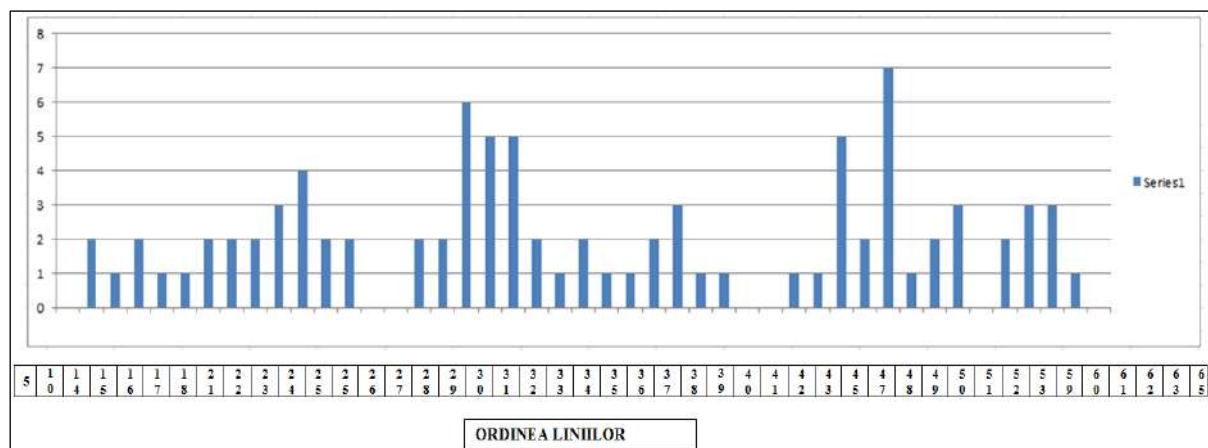


Fig. nr. 9 Graficul indicator al gradului de participare a liniilor axiale la realizarea corelației dintre valorile medii sonore și atributul de conectivitate a liniilor axiale după optimizarea corelației (realizare personală pe suport Excel).

Se observă din graficul de mai sus (asociat cu figura 6) individualizarea mai multor areale acoperite de linii axiale puternic participante la corelații și anume în sectorul sudic liniile 50, 48, 61, 62, 38, 39 iar în sectorul nordic liniile 24, 31, 32, 30. Aceste linii în sectorul nordic acoperă centrul sectorului și parțial accesul spre această zonă iar în sectorul sudic acoperă accesul și sectorul periferic grupului statuar Avam Iancu. Pentru valorile corelative ale integrării și alegerii constatările sunt identice. Liniile puternic implicate în corelații mari sunt pentru sectorul nordic 24, 32, 33, 36, 37 iar pentru sectorul sudic liniile 48, 49, 61, 59, 60. Pentru valorile corelative dintre alegere și valorile medii sonore liniile importante sunt 51, 48, 45, 47, 42, 62 (sud), 36, 35, 29, 23, 14, 15 (nord), (vezi figura 6).

Cu scopul de a detalia această observație legată de diferențierea între sectorul central și cel marginal am efectuat o analiză a liniilor axiale pe cele două sectoare diferențiat apoi pe centru-nord și centru-sud.

Pentru analiza marginală sau de acces în piață, în cele două sectoare de piață dependente de liniile axiale 14, 15, 16, 17, 10, corelațiile dintre atributele sintaxei spațiului și valorile medii sonore ale liniilor axiale sunt bune pentru integrarea liniilor axiale, foarte bune pentru alegerea și conectivitate dar inverse pentru variantele V1, V2. Corelațiile sunt bune dar inverse atât pentru conectivitate, alegere cât și pentru integrare. Varianta V2 prezintă corelații ne semnificative. Altfel spus dacă dorim acces de calitate în piețe cu reducerea sonorităților proxime ei trebuie să proiectăm linii de acces cu conectivitate bună și alegere bună pentru a obține reducerea sonorităților proxime pieței.

Pentru arealul central din cele două corpuri de piață, analiza relevă o corelație bună între conectivitatea și integrarea liniilor axiale cu valorile sonore medii ale liniilor axiale dar inverse și una mai puțin bună cu valorile alegerii (Fig. 10).

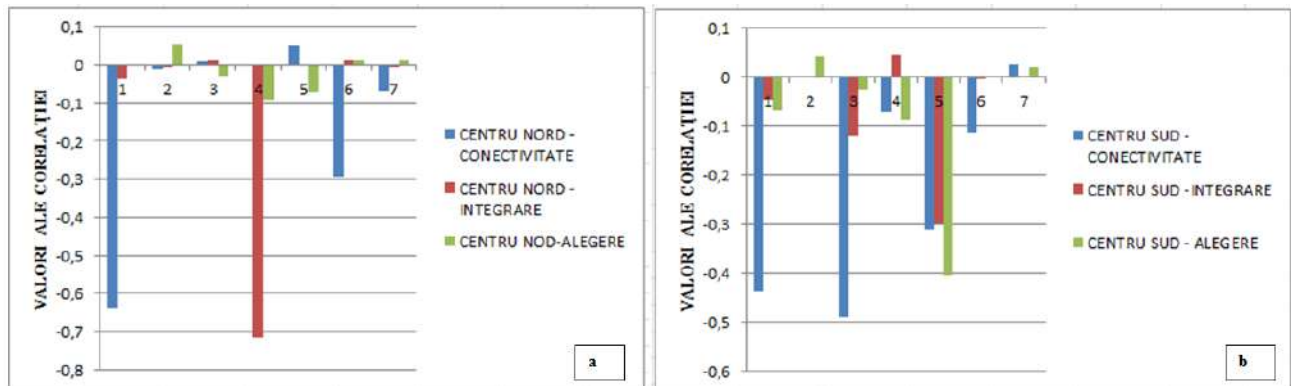


Fig. nr. 10. Diagrame comparative între sectorul central-nordic (a) și cel central-sudic (b) al pieței Avram Iancu cu valorile corelațiilor dintre valorile sonore medii ale peisajelor sonore din datele în care s-au efectuat măsurători și conectivitatea, integrarea, alegerea liniilor axiale.

Valorile corelative se referă la setul de 7 măsurători efectuate în date diferite. (realizare personală pe suport Excel).

Pentru variantele de optimizare V1, V2, V3, V4 graficele evidențiază o corelație foarte bună pentru varianta V4 și inversă (conectivitatea) atât în sectorul nordic cât și în cel sudic. Varianta V1 are foarte bune corelații în cazul integrării liniilor axiale atât în sud cât și în nord. Pentru corelația alegerii, variantele V1, V2 au valori foarte bune corelative cu alegerea atât în

sectorul nordic cât și în cel sudic. Se remarcă în toate cazurile o dată de măsurare cu conectivității, integrări, alegeri foarte bine corelate cu valorile medii sonore ale liniilor axiale, în cele două sectoare, situație pe care o numim situație *model*. Pentru exemplificare utilizăm graficele variantelor V1, V2, V3, V4 în care se exprimă corelația dintre conectivitate și valorile sonore medii ale liniilor axiale.(Figura 11)

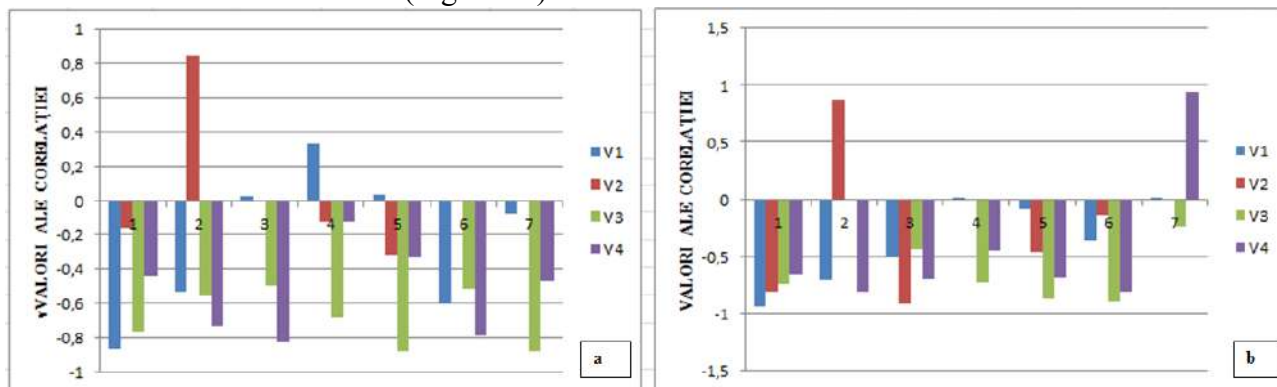


Fig. nr. 11 Graficul valorilor corelative pentru sectorul nordic (a) și sudic(b) al corelațiilor dintre sonoritățile liniilor axiale și conectivitatea lor. Se remarcă data de 27.10 ca dată model corelativă, (marcată pe grafic cu cifra 2) (realizare personală).

În ceea ce privește liniile implicate în aceste corelații se remarcă pentru sectorul nordic predominarea liniilor deja identificate ca având caracter choremic atât în corelațiile conectivității, integării sau alegerii cu valorile sonore medii 28, 25, 21, 24., 22. Pentru sectorul sudic se remarcă liniile choremice 39, 48, 41, 42, 60, 61, 62, 50.

O altă variantă corelativă a determinat care din atributele liniilor axiale sunt mai corelate cu valori sonore medii sub sau peste media sonoră a peisajului sonor din data măsurării. O astfel de analiză ar ușura operațiile geografului sau arhitectului planificator știind că valori mici sonore sunt corelate cu una din atributele sintaxei spațiului a liniilor axiale. Am constatat o corelație bună pentru valorile conectivității corelate cu cele ale valorilor sonore sub media sonoră a pieței (Figura 12).

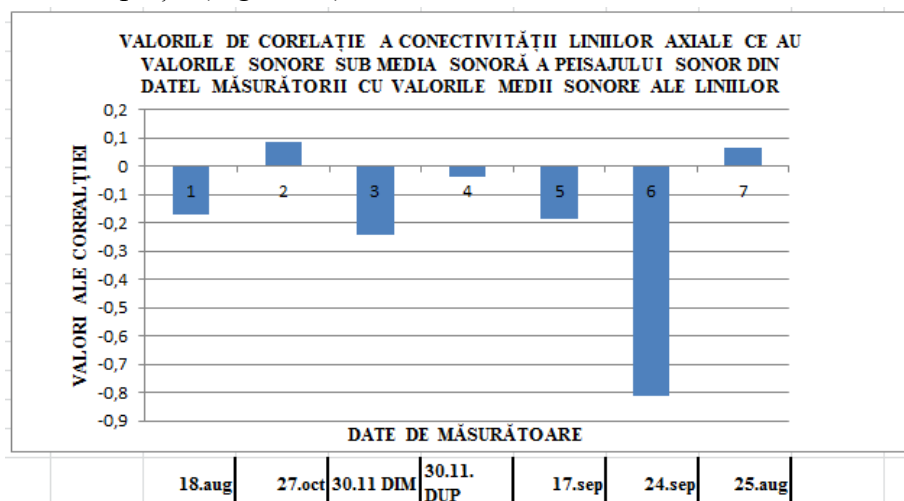


Fig. nr. 12. Variația valorilor de corelație pe datele indicate în figură dintre conectivitatea liniilor axiale și valorile sub media sonoră a peisajului din data măsurătorii, a liniilor axiale (realizare personală pe suport Excel).

Figura reprezintă atributul cel mai bine corelat cu valorile sonore medii aflate sub media sonoră a peisajului din ziua măsurătorii din acest motiv am ales să determinăm modul de corelație și a variantelor optimizate pentru variantele V1, V2, V3, V4, (Figura 13).

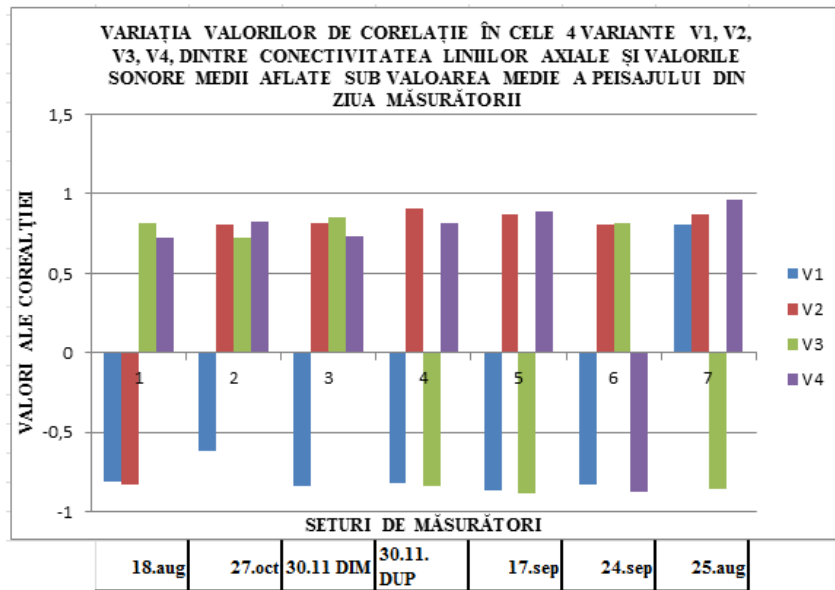


Fig. nr. 13. Valorile variantelor optimizate ale variantelor de corelație dintre conectivitatea și valorile sub media sonoră a peisajului sonor, ale liniilor axiale ale zilei de măsurare (realizare personală pe suport Excel).

Reamintim variantele enumerate optimizate sunt variante realizate prin creșterea coeficientului de corelație prin eliminarea din setul de linii axiale a unor linii pe criterii specifice regresiei simple. Graficul de mai sus demonstrează corelații foarte bune, altfel spus geograful operând prin conectivitățile liniilor axiale poate influența sonoritatea sub media sonoră a pieței. Care sunt acele linii ? se vede din figura 13 că atât în sectorul sudic cât și în cel nordic liniile sensibile la sonoritatea scăzute sunt cele determinate deja ca fiind choremice liniile 28, 24, 25, 22, 23, 18, (nord) și 62, 39, 42, 43, 61, 63, 59, 47, (sud).

Valorile de corelație a atributelor sintaxei spațiului cu valorile peste media sonoră a pieței sunt nesemnificative de aceea nu au fost analizate.

Desigur o altă analiză se poate focusa pe clase de integrare (în cazul acestei piețe sub și peste 1,4619 ce reprezintă valoarea medie de integrare) pe clase de conectivitate (2-4, 5-8) sau de alegere (sub și peste 100). Din examinarea graficelor bazate pe valorile V am ajuns la concluzia că, corelațiile cele mai bune le au clasele de conectivitate iar dintre ele cele cu conectivitate între 5-8. Pentru acestea liniile implicate sunt 40, 41, 43, 62, în sectorul nordic și 23, 24, 31, 10, 14 în sectorul sudic așa cum spuneam linii choremice. Pentru acestea liniile implicate sunt 40, 41, 43, 62, în sectorul nordic și 23, 24, 31, 10, 14 în sectorul sudic așa cum spuneam linii choremice (Figura14).

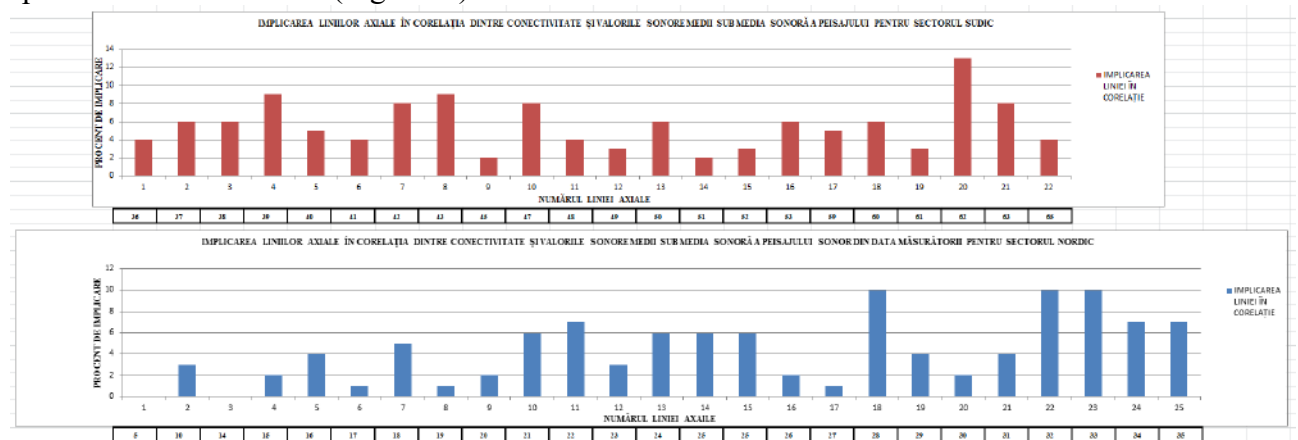


Fig. nr. 14. Indici de implicare a liniilor axiale în variantele de optimizare a valorilor corelației pentru corelația dintre conectivitatea liniilor axiale și valorile medii sonore cu

valori sub media sonoră a peisajului sonor din data de măsurare, pe cele două sectoare ale pieței nord (de jos) și sud (graficul de sus) (realizare personală pe supot Excel).

Desigur liniile choremice determină prin gruparea lor și sensibilități față de schimbări morfometrice ale pieței spații choremice. Pentru Piața Avram Iancu un model de construcție choremică a fost elaborat după identificarea spațiilor choremice (Figura 15)

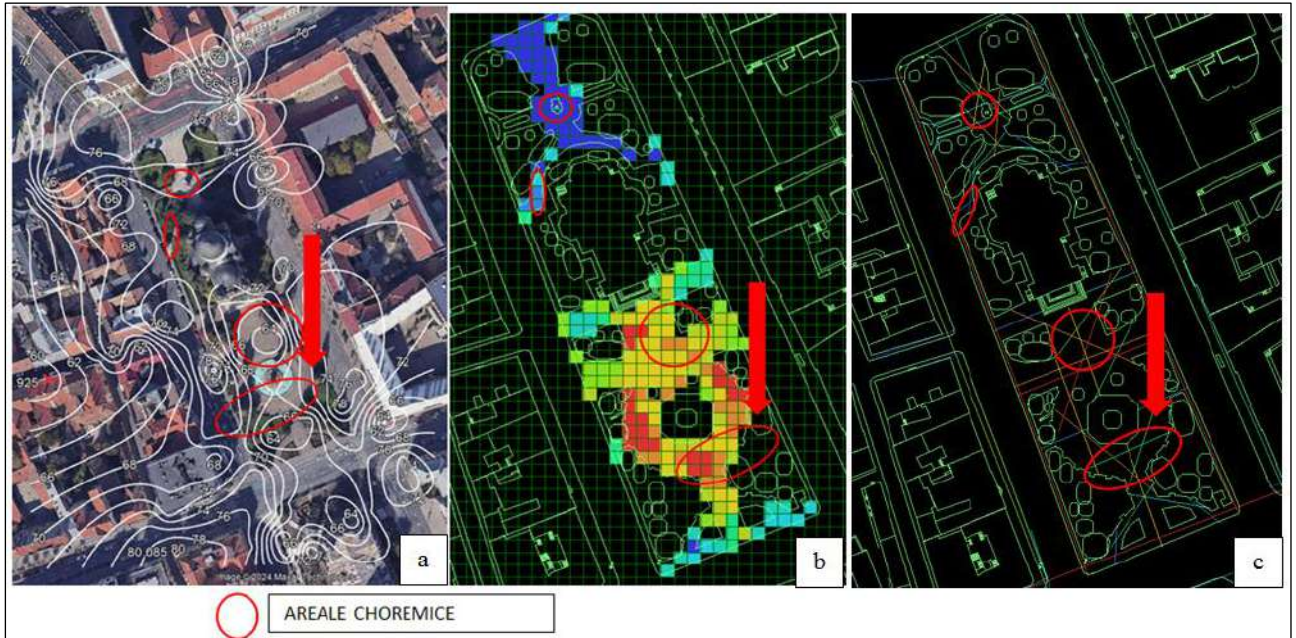


Fig. nr. 15. Spațiile choremice identificate pe spațiul Pieței Avram Iancu exprimate prin câmpuri sonore specifice (a), trăsături vizuale deosebite (exprimate prin harta De tip VGA), (b) respectiv sonorități asociate mișcărilor utilizatorilor dinamici exprimate prin hărți axiale (c).

Pentru spațiul choremic indicat cu săgeată roșie (Figura 15) am construit în etape succesive o unitate choremică. Etapele de construcție au constat în indicarea configurației spațiale de detaliu cu menționarea prin semne convenționale a unor caracteristici materiale, identificarea și indicarea liniilor axiale de mișcare choremice, indicarea fluxului energetic sonor.

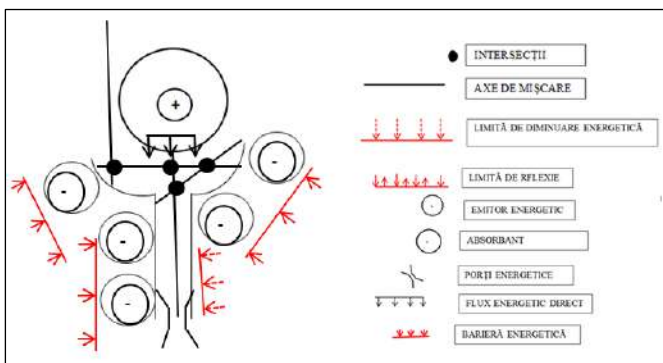


Fig. nr. 16. Reprezentarea choremică a ariei marcată cu săgeată roșie din figura 15 (realizare personală).

Figura 16 reprezintă chorema din zona proximală complexului statuar Avram Iancu căreia i se asociază o fântână arteziană. Arealul are un pavaj de piatră cubică fiind limitată de suprafețe

îmierbate cu perdele de arbori și arbuști. Pe acest areal se intersectează linii axiale 48, 61, 62, 47, (vezi figura 6), linii axiale sensibile la valorile medii sonore. *Spațiul poate fi citit astfel:* alei liniare și curbilinii pavate cu piatră cubică închise de spațiul verde și arbuști. Perdeaua de arbori și arbuști au rol absorbant sonor și sunt în același timp bariere pentru energia sonoră. Spațiul îmierbat este un diminuator sonor. În aceste condiții corelația inversă indică o diminuare a valorilor sonore o dată cu creșterea valorilor de integrare și conectivitate a liniilor axiale deci

în cazul de față apropierea spre fântâna arteziană diminuează sonoritatea rutieră și mărește rolul fluxului sonor emis de fântână (sunet plăcut , așa numitul sunet alb). În aceste condiții este un spațiu puternic identitar ce poate genera sunete unice.

O astfel de choremă pentru a deveni un instrument eficient de planificare sau reambulare a spațiilor deschise are nevoie de o codare calitativă. Activitatea de planificare teritorială este una tehnică, artistică dar în egală măsură socială. Indiferent de scara la care se lucrează se adresează utilizatorilor comunității. Din acest motiv este important ca proiectele de organizare a spațiului la diferite scări să se asocieze cu o consultare publică. Din acest motiv construcția choremelor trebuie asociată unor clase de percepții care apoi pot fi codate dând o valoare finală choremelor ca unități spațiale unice cu energii sonore și de mișcare. Cercetarea ce a născut acest articol, aplică două metode de asociere a percepțiilor la choreme vizuale și sonore în egală măsură.

O primă metoda a constat în aplicarea unui chestionar bazat pe înregistrări sonore și vizuale în egală măsură în puncte care au fost amplasate în spațiile definite ca fiind choremice. Acest chestionar a fost aplicat la două eșantioane de utilizatori cu acuitate sonoră deosebită (studenți la conservator).

A doua metodă se bazează pe varianta „Agent” a aplicației DepthMapX. În această formă de analiză a percepției am utilizat două mase de utilizatori cu acuitate sonoră deosebită (studenți la conservator) și cu capacități de analize vizuale deosebite (studenți la arhitectură). Pentru calibrare am aplicat aceeași metodă pentru o masă de evaluatori neutri din punct de vedere a celor două tipuri de percepții vizuale și sonore.

În punctele centrale ale spațiilor choremice au fost realizate aceste înregistrări în varianta de perspectivă la 360⁰ (Figura 17) în campanii diferite în fiecare lună a anului 2023 au fost efectuate în intervalul orar de dimineață și de după amiază. Înregistrările au fost efectuate cu aplicația SPLCam, aplicației care înregistrează graficul variației intensității acustice în valori medii , maxime , și minime.

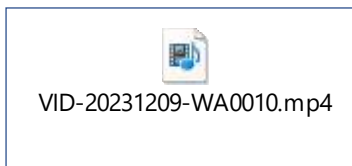


Fig. nr. 17. Exemplu de înregistrare din chorema analizată a pieței Avram Iancu din data de 03.12 ora 16,03 (realizare personală)

Percepția choremei analizate din Piața Avram Iancu este codată în termeni definițiilor psiho-sociali ca fiind inactiv, calm, neplăcut (Figura18).

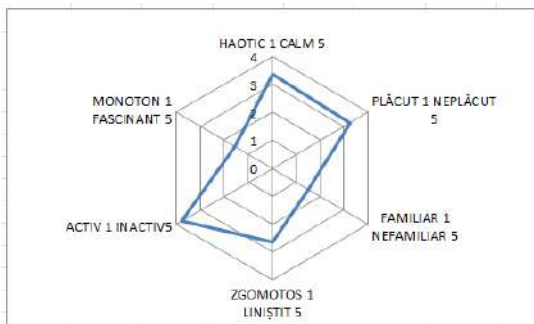


Fig. nr. 18. Caracteristicile de percepție a choremei din Piața Avram Iancu conturată grafic în cele de mai sus (realizare personală).

În ce privește percepția dominantă a acestei choreme din piața Avram Iancu se poate observa că vizionarea doar cu sonor impune un spațiu perceput ca fiind haotic, neplăcut, inactiv iar adăugarea vizualului (vizionarea cu imagine nu schimbă percepția spațiului choremic) (Figura19).

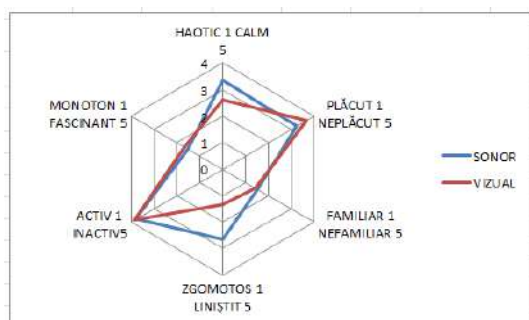


Fig. nr. 19. Evaluarea percepției sonore a spațiului și modificarea prin adăugarea vizualului pentru chorema din piața Avram Iancu (realizare personală)

Percepția astfel codificată a fost calibrată prin metoda „agentului” și prin metoda empirică a traseelor perceptivă.

Metoda agentului este o formă de modelarea în cadrul aplicației DepthMapX fiind utilizată cu posibilitatea ca fiecare agent să efectueze 1000 pași în sistem cu schimbarea direcției la 3 pași, mișcarea se face pe lungimea vederii.

Metoda modelării prin trasee a fost utilizată, modelată prin trei grupe de câte 10 participanți fizic. O grupă era neutră în ce privește calitățile de percepție vizuală și sonoră una dintre grupe avea o acuitate sonoră deosebită (studenți la conservator) iar ce a de a treia (grup de studenți geografi) cu o acuitate vizuală.

Cele două metode confirmă codificarea choremei analizate din Piața Avram Iancu prin chestionare. Atât agenții aplicației cât și cei reali au avut zone de staționare finală în sectoarele choremice din figura 15. Agenții reali au fost rugați să argumenteze sectorul de staționare, între argumentele invocate putem enumera: „*Se auzeau pe fundal conversațiile oamenilor și ciripitul păsărilor. Este un loc perfect unde te poți relaxa într-o piață, uitând de gălăgia din unele locuri aglomerate din oraș*” sau pentru vizual în același spațiu choremic pentru care am construit reprezentarea grafică: „*Din punct de vedere vizual am considerat că acesta este cel mai plăcut loc oferă o lumină plăcută, oferită de luminile teraselor, de asemenea copacii aruncă un joc de umbre magnific. În final monumentul plasat între copaci scoate în evidență frumusețea pieței*”

Concluzii

Desigur concluziile trebuie să se refere la realizarea scopurilor enunțate. Un prim obiectiv enunțat la începutul articolului a fost cel de a demonstra conexiuni legiferabile între elementele de formă operabile pentru geograful, arhitectul planificator și atributele ale sintaxei spațiului ce definesc atitudini comportamente umane în funcție de organizarea piețelor. Diagramele matrici elaborate dovedesc clar legături ale elementelor de formă și aceste atribute, exemplificate pe modelul pieței Avram Iancu. Prin aceste matrici am creat modele de intervenție asupra organizării spațiilor deschise de tipul piețelor (pe modelul pieței Avram Iancu). Concret utilizând astfel de matrici prin operare asupra elementelor de formă se pot influența atributele sintaxei spațiului mai precis a comportamentului uman. Astfel de matrici bazate pe percepția vizuală sunt o premieră în științele de planificare teritorială din România, cu utilizarea aplicației DepthMapX.

Un alt deziderat important a fost cel de a demonstra conectivități între organizarea, configurația spațiilor deschise de tipul piețelor și sectoarele sonore determinate de tipologii configuraționale utilizând ca model Piața Avram Iancu. Cercetarea demonstrează astfel de conectivități între energiile sonore și organizarea spațiilor, sectoarelor piețelor (exprimate de atributele sintaxei spațiului).

Pentru ca aceste relații dintre elementele de formă și atributele sintaxei spațiului, respectiv atributele sintaxei spațiului și sonoritate să devină un instrument facil de operare în organizarea și planificarea spațiilor deschise este nevoie de spații energetice tipizate. Articolul în premieră construiește astfel de spații choremice demonstrând utilitatea unei astfel de metode în proiectarea și reambularea piețelor urbane. Este adevărat că este nevoie de seturi de astfel de tipuri de spații choremice ce necesită o activitate organizată și de lungă durată. Articolul de față deschide însă porți spre un asemenea demers.

Analiza de amănunt pe modelul pieței Avram Iancu demonstrează utilitatea hărților axiale ca variante de analiză a unor tipuri de piețe. Corelațiile demonstrate de lucrare între atributele liniilor axiale și valorile lor sonore demonstrează rolul unei astfel de analize în reambularea unor piețe. Intervenindu-se asupra atributelor liniilor axiale prin variația acestor atribute (operabile de geograf, arhitect) se poate monitoriza peisajul sonor al spațiului deschis de tipul piețelor.

Am dorit să reușim să transformăm aplicația DepthMapX într-un instrument util pentru geograful, arhitectul planificator prin dublarea funcției de analiză vizuală cu cea sonoră. Relațiile de corelație demonstrate între vizual și sonor permit acest fapt. Dsigur este nevoie de detalieri algoritmice dar prin lucrarea de față am deschis drumul spre asemenea înlesniri. Asociind instrumentului DepthMapX și valențe sonore reprezintă la fel o deschidere spre astfel de analize prin noutatea abordării de față. La capitolul originalitatea instrumentelor utilizate în cercetarea de față trebuie amintite tipul de construcție a hărților în izofone începând de la planificarea activității (grila de măsurare, realizarea hărților în izofone, atribuirea valorilor sonore spațiilor pieței). Aplicarea în analize corelative dintre valorile sonore și atributele sintaxei spațiului a regresiei complexe sau simple este la fel o noutate românească, metoda fiind aplicată în câteva studii din lucrări internaționale. Eficiența metodei a fost triangulată prin alte metode enumerate în lucrare (metoda taseelor, frecvenței auto).

Am dorit să codăm tipurile de choreme prin parametrii psiho-cognitivi de percepție. Pentru choremele descifrate am reușit pe modelul pieței Avram Iancu să demonstrăm existența unor metode de codare sonoră. Din acest punct de vedere utilizând calități de percepție definite anterior pentru spații din punct de vedere vizual și sonor am dat valoare perceptivă choremelor individualizate. Codarea este o finalitate a articolului care descifrează modul de percepție a unor spații și devin în egală măsură instrumente de planificare a spațiilor deschise fiind indicatori calitativi ai unor spații choremice ce reprezintă cum spuneam un ansamblu cartografic cu energii sonore determinate de repere spațiale. Rezultatele cercetării prezentate se pot aplica la scări diferite fiind utilizabile în analize geomorfologice, de mediu. Am aplicat metoda cu succes în organizarea unei grădini botanice sau în determinarea cauzală a nefuncționalității „porților” unei cetăți în dezvoltarea organică sau planificată a unei așezări urbane.

BIBLIOGRAFIE

- Brunet, Roger “*Les Composition des modeles dans l’analyse spatiale.*” *L’Espace Geographique*, nr. 4, (1980): 253-265
- Hillier, Bill *Space is the machine. A Configurational theory of architecture.* London: Space Syntax 4 Huguenot Place, Heneage Street, London E1 5LN, 2007.
- Hillier, Bill “Mansion House Square Inquiry - Proof of Evidence.” *Unit for Architectural Studies*, 1984.
- Rusu, Mihai, “Codul sonor al spațiilor urbane Identitatea piețelor redată prin sunet”, PhD diss., Universitatea Tehnică Cluj Napoca-Fac. de Arhitectură și Urbanism, 2023.
- Salingaros, Nikkos A., *A Theory of Architecture*, Kathmandu: Vajra Books, Jyatha, Thamel, P.O., 2016.

Parcul conacului „Petre P. Carp” din Țibănești / The Park of the Petre P. Carp Manor in Țibănești

Ipate Emil Dănuț³³

Rezumat. Ansamblul „Petre P. Carp” este monument istoric și conține conacul, corpul anexă gang, mausoleul familiei Carp și biserica Duminica Tuturor Sfinților, iar tot parcul este și el monument istoric din clasa A, cod separat în lista monumentelor istorice. O parte din ansamblu este retrocedată familiei Sturdza, moștenitoarea familiei Carp, adică 1,5 hectare, iar restul parcelei, până la 8 hectare este în litigiu. Degradarea componentelor și reducerea biodiversității sunt principalele fenomene care-l afectează, iar intervenția arhitectului Șerban Sturdza constituie factor salvator al obiectivelor, folosind tehnica de *slow architecture/reutilisation/conversion* și implicarea comunității în proiecte integrative.

Cuvinte-cheie: arhitectură, reutilizare, conversie, parc dendrologic/central, plante indigene/exotice

Abstract. The Petre P. Carp ensemble is a historical monument comprising the manor house, the annex building with passageway, the Carp family mausoleum, and the Church of the Sunday of All Saints. The surrounding park is likewise classified as a Class A historical monument, listed under a distinct registration code. Part of the estate – 1.5 hectares – has been returned to the Sturdza family, heirs of the Carp lineage, while the remaining portion, up to eight hectares in total, is currently subject to legal dispute. The degradation of structural components and the decline in biodiversity become the main issues affecting the site. The architect Șerban Sturdza’s intervention represents a key factor in safeguarding the ensemble, employing techniques of slow architecture, reuse, and conversion, along with community involvement in integrative projects.

Keywords: architecture, reuse, conversion, dendrological/central park, indigenous/exotic plants

Denominația parcului

Arhitectul Șerban Sturdza (născut la 14 septembrie 1947, la București), fost președinte al Ordinului Arhitecților din România, membru corespondent al Academiei Române (2010) inițiază problema denominației parcului începând cu o cerere depusă pentru „*reconstituirea dreptului de proprietate asupra imobilelor confiscate abuziv, inclusiv de restituire a Parcului conacului „Petre P. Carp”, despre care afirmă că „este denumit impropriu parc dendrologic de către Consiliul Local Țibănești”*”.

Întrădevar, în *Statutul comunei Țibănești* (la pag. 7, art. 12. al. 30), apare doar titulatura de „*parc dendrologic*”.

Moștenitorul arată că „Autoritățile locale, în calitate de administratori ai Parcului „Petre P. Carp”, întrucât acesta este înregistrat ca monument istoric, au obligația de a-l întreține, de a-i face toaletarea copacilor în limitele legale, iar orice intervenție trebuie derulată pe baza unui proiect avizat de Ministerul Culturii.

³³ Ex-profesor (Liceul Tehnologic „Petru Poni” Iași și CEX Iași), ex-redactor și editor al revistei „Repere geografice”, secretar și membru în colectivul de redacție al revistei „Pe malurile Prutului”, Iași, E-mail: lipate_emil@yahoo.com

Din acest demers, se afirmă că două formulări sunt acceptabile prin realismul lor: Parcul conacului „Petre P. Carp” sau Parcul „Petre P. Carp” (3).

În studiul elaborat la Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” din București, prezentat ca lucrare de dizertație în anul 2021 (autor: Dragoș TOACĂ; coordinator: conf. dr. arh. Florian STANCIU), deși în text apare sintagma „*parc dendrologic*”, la descrierea inițială și la reprezentarea grafică se folosește doar titlatura „*DOMENIUL PETRE P. CARP* (la punctul 5, de la legendă). Totodată se precizează că „*ANSAMBLUL PETRE P. CARP are o suprafață de 8 ha, din care 1,5 ha au intrat în posesia moștenitorilor de drept. Restul de cca. 6,5 ha se află în litigiu cu Primăria Țibănești. Din cauza acestei situații neclare este amenințată integritatea ansamblului.*”

În alte surse, găsim variante denominative diferite:

– „*spațiul grădinii inițiale*”,

– „*grădina este un monument istoric, care prezintă un interes public și trebuie amenajată conform politicilor de protejare a patrimoniului peisaj.*”(26).

Un studiul publicat la Academie, realizat de Subcomisia Monumentelor Naturii și A.P.M. Iași, în anul 1981, folosește titlatura Parcul Dendrologic „Petre Carp” Țibănești (2).

Într-o altă lucrare științifică a profesorilor universitari Mircea NICOARĂ și Ezsaias BOMHER, în colaborare cu Agenția de Protecția Mediului Iași (27), apare la categoria de „*Parcuri dendrologice în județul Iași*”, dar este înregistrat, la nr. 10, ca „*Domeniul Petre Carp – comuna Țibănești: 1,5 ha*”.

Într-o lucrare din anul 2007, apare la categoria de „*parcuri mânăstirești și din curți boierești*”(1), iar în cadrul unor cercetări privind biodiversitatea, e menționat ca *Parcul dendrologic „Petre P. Carp”* (după modelul oferit de A.P.M. Iași și de unele studii realizate în mediul universitar). Cu toate acestea, începând cu anii 2015-2020, a fost impropriu botezat, în cadrul unor interviuri de presă date de oficialități locale, ca fiind „*Parcul Central Țibănești*”, denumire care pare supusă unor interese politicianiste (efectul obținut fiind eliminarea terminologiei care presupune protecția legală a monumentelor istorice sau a mediului, ori promovarea unei lipse de respect față de valorile trecutului).

Argumentul că formula „Parcul Central” nu e una realistă, constă chiar în faptul că nu există mai multe parcuri în Țibănești, încât nu este nici necesar de a se crea o denumire după poziția geografică. Menționăm că și în orașe mari, ca în București, din cele 50 de parcuri ale capitalei, nici unul nu se numește „Parcul Central”. În ultimul timp, a mai apărut și formula *Parcul Central „Petre P. Carp” Țibănești*, ceea ce ar sugera că se acceptă, în final un compromis, prin care ar fi respectat doar statutul de monument istoric, nu și cel de parc dendrologic (4).

Scopul inițial al înființării parcului

Scopul inițial al unor astfel de parcuri nu vizează un interes pur științific, ceea ce reiese din explicația oferită de Olga Carp (o descendentă a familiei Carp, din Țibănești), cea care afirma: „*Copilăria la Țibănești a fost de neuitat: acolo era o grădină frumoasă, o casă minunată, în care domnea o atmosferă ultracivilizată, se citea, se făcea muzică; în fine, era o viață de țară foarte, foarte plăcută*”(5).

Conchidem că scopul creării parcului a constituit-o promovarea a unui model de trai civilizat în centrul unui habitat rural, a unui peisaj biodiversificat, a unei forme civilizate de conviețuire cu natura expusă într-o diversitate extinsă, de promovare a unor noi specii de plante

sau de arbori cu valoare estetică deosebită pentru aceste locuri. Astfel se produce o îmbinare armonioasă cu speciile din mediul local, se răspunde unor aspirații deosebite ale familiei și angajaților moșiei, dar se oferă și un model pentru comunitatea în care se desfășurau activitățile, ce iradiază de la centru spre periferie.



Fig. nr. 1. Aspectul parcului și al conacului P. P. Carp, în anul 2004 (foto din arhiva activităților organizate la conac)











Evoluții în context legislativ și administrativ

Suprafața parcului înregistrată în lista APM Iași nu este corect menționată, fiindcă nu se limitează la 1,50 ha, așa cum greșit apare în lista parcurilor dendrologice din județul Iași, ci aceasta e doar suprafața retrocedată moștenitorului conacului (6).

Actualmente conacul Petre P. Carp, din satul Țibănești, comuna Țibănești, județul Iași, este clasat monument istoric, la inițiativa proprietarilor, cu codul IS-II-m-A-04264.02, pe baza solicitărilor din studiul istoric. Conacul este parte a complexului de arhitectură numit „Ansamblul Conacului Petre P. Carp” (cod IS-II-a-A-04264), alături de Corp Anexa Gang (cod IS-II-m-A-04264.05), Mausoleul Familiei Petre P. Carp (cod IS-IV-m-A-04264.03) și biserica „Adormirea Tuturor Sfinților” (cod IS-II-m-A-04264.01) (28).

Problemele referitoare la justa clasare a componentelor ansamblului sunt încă parțial nerezolvate, Lista Monumentelor Istorice din Județul Iași prezentand erori față de documentele avizate anterior. Scopul demersului a fost de a se recunoaște rolul ansamblului istoric in structurarea geografico-economică și istorică a teritoriului și, în același timp, instituirea unui regim de protecție adecvat și subordonat administrației centrale. De amintit existența vandalizărilor conacului și ale mausoleului, lipsa de interes în îngrijirea parcului, distrugerea componentelor de arhitectură valoroase la clădiri și împrejurimi (7).

Fig. nr. 2. Lista monumentelor istorice din județul Iași are în evidență următoarele obiective din arealul Parcului „P. P. Carp” Țibănești (9). (Notă. Tabelul a fost corectat în spațiile goale cu datarea corectă a construcțiilor, în special la mausoleu și anexele conacului).

IS-II-a-A-04264 ^[2] (fost IS-II-a-B-04264)	Ansamblul conacului Petre P. Carp	sat Țibănești; comuna Țibănești	 46.90843°N 27.33711°E	1819	
IS-II-m-A-04264.01 (fost IS-II-m-B-04264.01) (RAN: 99799.02)	Biserica „Duminica tuturor Sfinților”	sat Țibănești; comuna Țibănești		1819	
IS-II-m-A-04264.02 (fost IS-II-m-B-04264.02)	Conacul Petre P. Carp	sat Țibănești; comuna Țibănești		1820	
IS-II-m-A-04264.04	Parc	sat Țibănești; comuna Țibănești		1830	
IS-II-m-A-04264.05	Corp anexă - Gang	sat Țibănești; comuna Țibănești		1865-1870	
IS-IV-m-B-04264.03 (fost IS-IV-m-B-04264.03)	Mausoleul familiei Petre P. Carp	sat Țibănești; comuna Țibănești	Mausoleu realizat după proiectul lui Gustave Eiffel și ridicat de un constructor german, la cererea Sevastiei Carp în perioada 1930-1936.	Anii '30, sec. XX	
Note					
<p>1. [^] Lista monumentelor istorice  Arhivat  în 5 august 2016, la Wayback Machine. pe patrimoniul.gov.ro</p> <p>2. [^] Clasa de importanță a fost schimbată prin ordinul 2.685/2012 </p>					

Presă a scos în evidență unle intervențiile reclamate ca nelegale, arătând că: „Primăria condusă de Aurica Cobuz a schimbat denumirea parcului din „Parcul Petre P. Carp” în „Parcul Central”, a tăiat arbori seculari sănătoși din parc, a schimbat traseele și finisajele aleilor, a realizat diverse alte amenajări și a efectuat lucrări..., toate acestea fără avizele necesare pentru protejarea patrimoniului cultural. *Parcul de la Țibănești a devenit, dintr-o perlă a Moldovei, un exemplu pentru ce pot face nepăsarea și ignoranța unui primar*”, cum susținea secretarul de stat în Ministerul Culturii, Liviu Brătescu”, venit într-o inspecție (8).

Deci, ansamblul „Petre P. Carp” este monument istoric și conține conacul, corpul anexă gang, mausoleul familiei Carp și biserica „Duminica tuturor Sfinților”, iar tot parcul este și el clasat monument istoric clasa A, cod separat în lista monumentelor istorice. O parte din ansamblu este retrocedată familiei Sturdza, moștenitoarea familiei Carp, adică 1,5 hectare,

iar restul parcelei, până la 8 hectare este în litigiu”, a explicat arhitecta Alexandra Mihailciuc, coordonatoare lucrărilor de renovare a conacului și a unor proiecte culturale internaționale care se derulează la conacul Carp. Aurica Cobuz, fosta primăriță, intervievată în 2019 de corespondentul MEDIAFAX, susținea că ea „vrea să amenajeze un parc de joacă pentru copii într-o parte a parcului...”. Astfel, 11 arbori din parcul dendrologic au fost puși la pământ (10).

În studiul de biodiversitate al profesorilor universitari Mircea Nicoară și Ezsaias Bomher, realizat în colaborare cu Agenția de Protecția Mediului Iași, acesta apare la categoria de „*Parcuri dendrologice în județul Iași*”, fiind înregistrat, la nr. 10, ca „*Domeniul Petre Carp – comuna Țibănești: 1,5 ha*” (sic - ceea ce nu reflectă realitatea, întrucât suprafața totală a parcului este de cca. 8 ha) (27).

Istoricul parcului și tradiția introducerii unor plante alohtone în zonă

Anterior amenajării parcului de la Țibănești, încă din 1819-1820, a fost ridicat conacul Carp (cu parter și un etaj), de către biv vel aga Ion Carp. Urmașul acestuia, paharnicul Petre Carp, se întoarce de la învățătură din Occident cu idei avangardiste. Luând ca model civilizația europeană și un mod armonios de conviețuire cu natura, Patre Carp nu se va obișnui cu simplitatea boierilor moldoveni din veacul său. Încă de la 1830, Petre Carp înfrumusețează casa părintească, plantând împrejur ei o mare grădină în stil mixt (mai înainte de a apărea Grădina Botanică din Iași, în 1856, prima grădină botanică din Principatele Române). Amenajarea peisageră a parcului de la Țibănești a fost bine relaționată cu împrejurimile ansamblului, respectiv cu: biserica situată în capăt de perspectivă estică (îmreună cu fosta școală ridicată de fam. Carp, în stil arhitectural „Spiru Haret”), împrejur având răspândit satul, apoi spre apus se întindea valea Șocovățului, care era încadrată la vest și la est de dealurile Podișului Central Moldovenesc răspândite între Prut și Siret (11).

Introducerea plantelor alohtone sau exotice la Țibănești s-a realizat treptat, inclusiv prin aportul unor comercianți sau călători, chiar imigranți, odată cu intensificarea defrișărilor, fiind însoțită de extinderea terenurilor agricole, de progresul agriculturii și al așezărilor umane.

Nu întâmplător, aici este prima atestare documentară pentru cultivarea porumbului (notat „păpușoi”) în Moldova, după ce a fost adus din America, mai concret, în Declarația din 18 iunie 1692 (*anul vechi 7200*), din comuna Țibănești, dată la Glodeni, în care Apostol, nepotul lui Neacșu, și cumnatul său, Irimia, din Todirești, ținutul Vaslui, adevăresc lui Andronic diacul de Visterie, în urma judecății ce au avut, că vor ieși din moșia lui din Jigoreni, ținutul Vaslui, în toamnă, căci au apucat de au semănat păpușoi și alte legume. Orig., MMDCLXV; rezumat., MMDCLXV (NR. 48). Catagrafia Moldovei., IV, 1472 (12).

Informația apare și în tratatul publicat în engleză de către Alex Drace-Francis, „Istoria mămăligii”, tradus de Editura Humanitas, la Buc., în anul 2023 (13). Aici, informația de atestare a culturii de păpușoi (porumb) în Moldova apare menționată la indicele 83, prin formularea:

83. Declarația lui Nașu, 18 iunie 1692, documentele familiei **Carp** în *Studii și documente*, VI, partea a 2-a, p. 95. Sursa, evident moldovenească, se referă la „Glodeani”, azi Glodeni-Gândului, jud. Iași (nu Glodeanu, jud. Buzău, precum susținea Giurescu, *Probleme controversate*, p. 125).

Tot în acest tratat de istorie alimentară, la pag. 39, se menționează că:
„Lăsând la o parte speculațiile, găsim planta noastră (porumbul) ca fiind atestată cu mai multă siguranță în Moldova în anii 1690. În actele moșiei boierilor Carp se află o declarație din 1692 a unui anume Neacșu (sic. în

realitate e Apostol – nepotul lui Neacșu), poate așezat temporar acolo, care cerea „să ne lasă să șădem până în toamnă, căci am fost apucatu-ne de am sămănat popușoi și de alte legumi, că am fost îmblând niște oameni fără treab(ă)”. Deși nu oferă alte detalii, documentul e foarte important întrucât indică o formă de cultivare semi-sedentarizată, care se practica în partea centrală a Podișului Moldovei. Clasificarea porumbului ca legumă sau ca plantă de grădină este un alt aspect pitoresc al declarației lui Nașu.

Frecvențele invazii ale popoarelor migratoare, timp de aproape un mileniu și jumătate, au oprit și au amânat introducerea unor specii noi de plante, fenomen demarat abia după consolidarea statului moldoveneasc, când, în jurul palatelor, conacelor, hanurilor sau mănăstirilor, dar și în cadrul unor noi plantații, au început să fie aduse mai multe specii de plante din regiuni din ce în ce mai îndepărtate (mai ales din Asia de Est și America – continent descoperit în 1492).

Începând cu secolul al XIX-lea, introducerea plantelor exotice a luat un curs ascendent, mai ales după 1856, când botanistul Anastasie Fătu a fondat, la Iași, prima grădină botanică din Principatele Române sau prima grădină botanică universitară din țară (situată inițial în zona Râpa Galbenă).

Astfel, în această grădină de pionierat, până în anul 1870, s-au cultivat peste 2350 de specii de plante vasculare, aproximativ 50% dintre ele de proveniență exotică. Într-o serie de parcuri mănăstirești și curți boierești, au fost aduși grădinari competenți din Germania, Elveția sau alte țări occidentale, care au plantat numeroase specii exotice de copaci, arbuști și liane, precum la Văleni-Neamț (58 taxoni exotici), Țibănești-Iași (28 taxoni exotici), Climești-Neamț (18 taxoni exotici), etc. (14).

În martie 1949, proprietatea familiei Carp a fost confiscată de stat, iar printre clădirile preluate de autorități, conform procesului verbal întocmit atunci, se afla conacul cu 12 camere (și bibliotecă, seră, belvedere), o cramă, trei pivnițe, o lăptărie și locuința administratorului. În conac s-au instalat pe rand sediul C.A.P.-ului Țibănești, sediul asociației agricole locale, școală, Clubul Copiilor. De atunci, parcul conacului a fost lăsat în paragină, iar în jurul anului 1960, pe terenul parcului, s-a construit o școală cu profil profesional – tamplărie, mecanică, textile.

Clădirea școlii și terenul aferent de 2450 mp (parțial folosit și ca livadă sau grădină cultivată a școlii) au intrat în proprietatea Ministerului Educației și Cercetării. În perioada regimului comunist și în anii următori de după Revoluția din decembrie 1989, clădirile de pe domeniul conacului clasate ca monument istoric de categoria B, în acea perioadă, au fost reparate și consolidate grosolan, neprofesionist.

Nu doar în 1949, ci și între 2001–2005, clădirea a fost vandalizată masiv, dispărând uși, ferestre, pardoseli, decorații interioare și demolandu-se turnul anexă. Din anul 2005, clădirile, împreună cu suprafața de 1.5 ha aferentă au fost restituite și utilizate de actualii proprietari, pentru activități culturale, educative, workshopuri și activități didactice și experimentale în domeniul tehnicilor tradiționale de construcție (15).

Structura și zonarea funcțională a parcului

Parcul, având o suprafață de cca 8 ha, ocupă centrul așezării Țibănești și reprezintă elementul structurant al localității. La momentul cumpărării moșiei de către primii Carpi, satul avea dimensiuni mult reduse față de cele actuale, dar s-a extins progresiv față de reședința proprietarului, încât parcul actual se găsește în mijlocul localității, având în zona perimetrală clădiri cu funcții importante: biserică și casă parohială (la vest), primăria (a fost la est, iar acum e la sud-vest), zonă comercială, cea de servicii, piața locală, plus centrul medical (în partea de sud-est), liceul (la nord-vest), iar grădinița (la sud), multe instituții fiind inițiate chiar de familia Carp.

De la început, în jurul reședinței Carp, pe suprafața sus amintită, a existat grădina propriu-zisă, în legătură directă cu spațiul de reprezentare al reședinței dezvoltat pe axa nord-sud,

cea ce marchează și acum accesul principal în reședință, inclusiv rondul plantat din fața intrării, aleea plantată și un bazinul trilobat de la sud de conac, bine integrat în parc. Traversând acest ax al complexului, compoziția grădinii se dezvoltă spre nord cu o alee de tei și o zonă de belvedere situată în partea cea mai înaltă a terenului, loc care permitea perspective largi către valea Șacovățului. Este zona în care și acum se observă elemente arhitecturale din piatră de talie sculptată și grilaje ornamentate din fier forjat. Axul N-S menționat era accesibil dinspre drumul Iașului, printr-un acces așezat la est care făcea legătura cu intrarea principală în reședință. Tot aici, pe latura estică a parcului, sunt amplasate clădiri cu funcțiuni inițial gospodărești (grajduri, bucătării) la parter, iar la etaj fosta locuință a administratorului; întreaga clădire fiind de cărămidă fără valoare arhitecturală deosebită, dar cu valoare documentară și ambientală.

Teritoriul grădinii a fost zonificat funcțional astfel: seră, zonă de plimbare și arboret, un traseu perimetral pentru plimbări ecvestre sau cu trăsura. Latura vestică a grădinii, unde se făcea legătura cu biserica construită de familia Carp, includea un cimitir de familie, desființat ulterior.

În partea de vest (în direcția spre biserică), micul cimitir al familiei (unde erau îngropați Petre P. Carp fiul (în 1916) și Petre P. Carp tatăl (în 1919) a fost înlocuit în 1930-1936 cu un mausoleu în stilul Art Déco sau neoegeptean (foarte asemănător celui utilizat și la Sala Egipteană / (Egyptian Hall) de pe str. Piccadilly din Londra (o clădire monumentală care a dăinuit între 1812-1905, fiind demolată). Acest monument funerar a fost ridicat la Țibănești de un antreprenor german (conform declarațiile Olgăi Carp), dar după planurile lăsate ca modele de Gustave Eiffel, cel care a și fost găzduit un timp la conacul P. P. Carp) (29 și 30). Sarcophagele din interiorul mausoleului sunt identice cu sarcofagul antic - redescoperit în 1614- al generalului roman Publius Cornelius Scipio (numit și Scipio Africanul) depus în catacomba funerară de pe via Appia (Roma), iar maximele înscrise reprezintă citate din filosoful Arthur Schopenhauer.

Deci, inițial, unii membrii familiei lui Petre P. Carp au fost înmormantați în partea de vest a grădinii, în zona apropiată de biserica ctitorită de ei **(16)**.

Componentele valoroase ale parcului reprezintă și o zonă funcțională: zona de belvedere, poiana cimitirului cu goruni, bazinul și întregul ax aflat la sud de conac, plantația cu specii rare **(18)**.

Până în prezent, cercetările întreprinse nu au identificat un autor pentru concepția parcului, dar ele continuă. Se cunoaște faptul că activitățile de administrare a grădinii, serelor, grajdului, precum și a marii plantații de nuci de pe versantul estic al dealului Candachia erau derulate și întreținute de specialiști austrieci și germani. De asemenea, se cunosc destul de multe elemente referitoare la eforturile și performanțele pe care agricultura și exploatarea pădurii le-au înregistrat aici în perioada Petre P. Carp **(19)**.

Astfel s-a ajuns ca, în cadrul Expoziției Universale de la Paris, din 7 august 1900, „grâul identificat ca având cel mai mare conținut de gluten dintre toate soiurile naționale și străine era cel din soiul lui P. P. Carp, recoltat în ferma sa din Țibănești, în 1898”, ceea ce a atras și unele importante medalii și premii pentru România (Mariana Neguțu, „La participation de la Roumanie a l'exposition universelle de Paris. 1900”) (20).

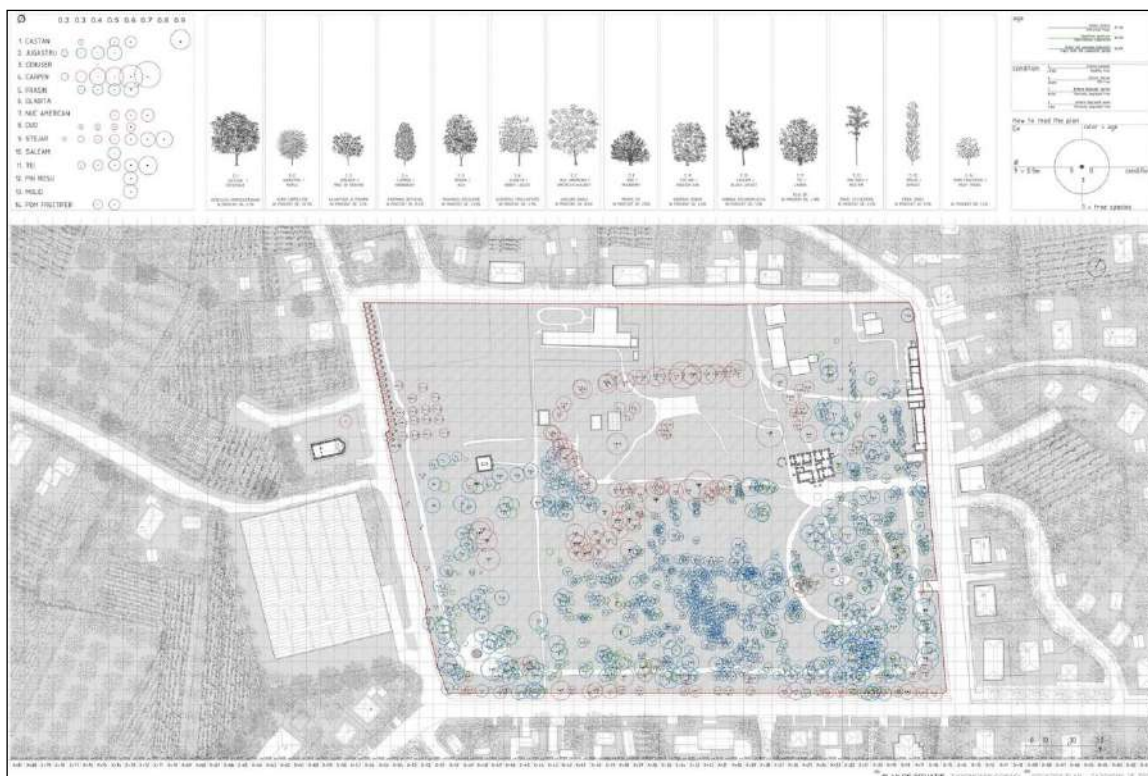


Fig. nr. 3. Distribuția spațială a speciilor de plante și a clădirilor în parcul „Petre P. Carp”, Țibănești (17).

În cadrul moșiei, o zonă funcțională se ocupa de apicultură, remarcându-se introducerea stupului sistematic, fiindcă se utiliza și se promova stupul orizontal de tip Hermes, cel cu o mai mare productivitate, dar și cu posibilitatea de a da o calitate superioară a producției (după cum se arată în articol „Creșterea rațională a albinelor”, publicat de Petrache Brânzei, ca responsabil al Stupinei de pe moșia de la Țibănești – el fiind tatăl profesorului dr. Petre Brânzei, fostul director al Spitalului „Socola” Iași -, în ziarul Albina nr. 50/10 sept. 1906).

În general, remarcăm că zonarea funcțională nu se reducea doar la nivelul parcului, ci aceasta era o practică prezentă și în administrarea moșiei Carp, remarcându-se, în acest sens, chiar înființarea unor așezări noi în decursul timpurilor istorice, cum e cazul pentru Gârbeștii Mici (azi Glodenii Gândului), care a rezolvat și unele probleme socio-umane apărute în vecinătatea moșiei. Astfel, autoarea Georgeta Tudora, în „Monografie de suflet a satului Gârbeștii” (21) arată că: „După ce oamenii au tăiat pădurile, pământurile devenind bune de cultură, boierul Roșca i-a mutat din acel loc în altă parte a moșiei, însă o parte dintre ei s-au revoltat și au plecat la boierul vecin, pe nume Carp, (ca) să le dea pământ să-și construiască locuințe. Boierul vecin (Carp) le-a dat pământ în hotarul cu pământul lui Roșca (de unde vine numele vechi de Roșcoia), de o parte și de alta a pârâului Pietrosul (Veja). Aici au înființat al doilea sat, zis tot Gârbești dându-i-se și numele Glodenii Gândului, probabil ca să se deosebească de satul Gârbești, de pe moșia boierului Roșca. Actualmente, noul sat Gârbești, zis și Glodenii Gândului, face parte din parohia și comuna Țibănești”. Notă. În geografie, acesta e un caz în de înființare a unei așezari de tip dublet, iar în sociologie mai este numită așezare dihotomică, fiindcă e apreciată ca așezare cu două vetre separate.

Corectăm afirmația autoarei și arătăm faptul că Gârbeștii nu provin de la un antroponim „Gârbescu”, ci de la numele boierului Dragoș Gârbea (menționat documentar la 1483) și adăugăm faptul că, ulterior, așezarea s-a împărțit în două sate deosebite ca mărime, ca poziție și proprietate. Astfel, *Gârbeștii Mari* și *Gârbeștii Mici* sunt menționați în 1899, iar *Gârbeștii lui Costin* în 1900, Satul Gârbeștii Mici, com. Țibănești, jud. Iași, apare ca înființat pe moșia Gârbești, com. Țibănești, jud. Iași (22).

Mai aproape de timpurile noastre este întemeierea localității Războieni (în 1927), la inițiativa familiei Carp, prin transfer de populație, după cât se pare, din zona Onești; realizarea căii ferate forestiere pentru decovil în perioada interbelică (astăzi dispărută), parcelarea cartierului „Zecime” din Țibănești, prin donație de teren către țărani combatanți din Primul Război Mondial, asigurarea unor surse de apă pentru conac și parc sub formă de apeduct etc.(23)

Parcul avea cea mai apropiată fântână în colțul de sud-est (vizavi de dispensar rural), dar conacul avea și cu un apeduct subteran de apă adusă printr-un sistem de tuburi ceramice sau olane, care transportau apa în mod gravitațional din Dealul Candachia, de la Jigoreni, la Țibănești. În 1967, după cum afirma localnicul Costel Iancău, apa încă mai curgea către cișmeaua din parc surprinsă în imaginea alăturată.



Fig. nr. 4. Bazinul cu cișmea (din partea central-sudică a parcului) în care curgea apa transportată prin aducțiunea din dealul Candachia (foto în arhiva conacului P. P. Carp).

1. Inventarul speciilor lemnoase indigene și exotice ale parcului - aspecte evolutive

Acestea au fost surprinse sintetic, la nivelul anului 1981, în tabelul nr. 1, axându-se pe speciile lemnoase importante, în număr de 66 de specii de arbori, arbuști și subarbuști (24).

Data fiind proporția evidențiată în listă de elemente exotice (46% din totalul speciilor lemnoase identificate în anul 1981), se desprinde și necesitatea extinderii acestora în domeniul plantațiilor decorative, inclusiv în cel productiv, dar se adăuga ca fiind oportună pentru parc și derularea funcției de bază seminologică.

Fig. nr. 5. Tabelul cu situația din anul 1981

Lista speciilor lemnoase indigene (i) și exotice (e), din parcul dendrologic Țibănești (24)

Nr	Unități sistematice indigene (i) și exotice (e), denumire științifică și populară	Forma biologică	Elemental floristic	Exigențele la lumină	Starea de vegetație	Fructificare (1981)
1	i Acer campestre L. (arțar comun)	arbore	F (Md)	☉●	FB	+
2	e Acer negundo L. (arțar american)	arbore	Am de N	○(☉)	FB	+
3	i Acer platanoides L.(paltin de câmp)	arbore	E	☉●	FB	+
4	i Acer pseudoplatanoides L.(paltin de munte)	arbore	Ec (Md)	☉●(○)	FB	+
5	i Acer tataricum L (arțar tăărăesc)	arbore	Ct (Eua)	○☉	FB	+
6	e Aesculus hippocastanum L (castan sălbatic)	arbore	E (balcani)	○☉	FB	+
7	i Betula pendula Roth (mesteacăn)	arbore	Eua	○	Nes	+
8	i Carpinus betulus L (carpen)	arbore	Ec (SE)	☉●	FB	+
9	i Clematis vitalba L. (curpen de pădure) (o liană)	subarbust târâtor	Eua	(○)☉	FB	+
10	i Cornis sanguinea L. (sânger)	subarbust târâtor	Eua	○☉●	FB	+
11	e Cotoneaster divaricata Rehd. Et Wils(cotoneaster)	arbust	As (Chi)	○☉	FB	+
12	i Crataegus monogyna Jacq. (păducel)	arbust	E (Md)	○☉	FB	+
13	e Cydonia oblonga Mill. (gutui)	arbust/arbore	As (CșiSV)	☉○	B	-
14	i Euonymus europaeus L (salbă moale)	arbust	E	○(☉)	FB	+
15	i Euonymus verrucosus Scop. (salbă/lemn răios/ă)	arbust	E (Md)	☉●	FB	+
16	e Forsythia viridissima Lindl.(forsitia)	arbust	As(Chi)	○(☉)	Nes	-
17	i Fraxinus excelsior L. (frasin comun)	arbore	E	(○)☉	FB	+
18	e Gleditsia triachantos L. (glădiță, gard viu)	arbore/arbust	Am de N	○	FB	+
19	e Hibiscus syriacus L.(zămoșiță de Siria / trandafir coreean)	arbust	As (E și S)	○(☉)	FB	+
20	e Juglans nigra L.(nuc negru/american)	arbore	Am de N	☉○	FB	+
21	i Juglans regia L. (nuc comun)	arbore	B-Anat	☉	FB	+
22	e Juniperus horizontalis Moench (ienupăr târâtor)	Arbust/liană	Am de N	○	B	-
23	e Juniperus virginiana L. (ienupăr de Virginia)	arbust/arbore	Am de N	○	FB	+
24	e Kolkwitzia amabilis Graebn. (tufiș de frumusețe)	arbust	As (Chi V)	○(☉)	B	-
25	i Larix decidua Mill. ssp. Carpatica (Dom) (zada, crin de munte, larice) - conifer cu frunze căzătoare	arbore	E	○	Nes	-
26	i Ligustrum vulgare L. (lemn cânesc)	arbust	E (Atl-Md)	○☉(●)	FB	+
27	e Lonicera tatarica L. (caprifoi tăărăesc)	arbust	As de V	○(☉)	FB	+
28	e Mahonia repens (Lindl.) G. Don (mahonia târătoare)	arbust	Am de N	○(☉)	B	-
29	e Malus baccata (L.) Roth (măr siberian)	arbust	Asi (Chi,Cor)	○☉	FB	+
30	i Malus pumila Mill (măr pitic, în lb. latină)	arbore pitic	E (Md)	○☉	FB	+
31	e Morus alba L.(dud alb)	arbore	As(Chi)	☉	FB	+
32	e Philadelphus coronaries L.(iasomie / lămâiță)	arbust	E	○(☉)	FB	+
33	i Picea abies (L.) Karst (molid)	arbore	E(montană)	☉●	B	+
34	e Pinus strobes L(pin strob /neted/alb/Weymouth)	arbore	Am de N	☉○	FB	+
35	i Pinus sylvestris L. (pinul de pădure)	arbore	Eua	○	FB	+
36	e Pinus thumbergii Parl. (pin japonez negru/pitic)	arbust	As(Jap)	○	FB	+
37	e Populus x canadensis Moench cv.	arbore	Am de N	○	FB	-

		„Regenerata” (plop de Canada)					
38	i	Populus x canescens (Alt.) Sm. (plop cenușiu)	arbore	Eua(Md)	○(●)	FB	-
39	i	Populus tremula L. (plop tremurător)	arbore	Eua(Md)	○	FB	+
40	e	Prunus armeniaca L. (zarzăr)	arbore	As de V	○	FB	+
41	i	Prunus avium L. (cireș)	arbore	Eua(Md)	○	FB	+
42	-	Prunus cerasifera Ehrh (P. Myrobalan Lois.) (corcoduș)	arbore	Eua	○	FB	+
43	e	Prunus cerasus L. var. austere L. (vișin)	arbore	Ec(Md)	○	FB	+
44	-	Prunus domestica L. ssp. Domestica (prun comun)	arbore	-	○	FB	+
45	i	Prunus spinosa L. (prumbar)	arbust	E(Md)	○	FB	+
46	-	Pyrus communis L. (P. sativa Lam. Et DC.) (părul)	arbore	-	●	FB	+
47	i	Quercus pedunculiflora K. Koch (stejar pedunculat)	arbore	Pontic	○	FB	+
48	i	Quercus petraea (Matt.) Liebl. Ssp. Petraea (gorun)	arbore	E(Md)	○(●)	FB	+
49	e	Robinia pseudacacia L.(salcâm)	arbore	Am de N	○	FB	+
50	i	Rosa canina L. (măceșul)	arbust	Eua(Md)	○(●)	FB	+
51	e	Rosa sp. (trandafir)	subarbust	-	○	FB	-
52	i	Robus caesius L. (mur de miriște)	subarbust	Eua	○●	FB	+
53	i	Sambucus nigra L. (soc negru)	arbust	E(Md)	●(●)	FB	+
54	i	Sorbus torminalis (L.) Crantz (sorb torminal)	arbore	E-Md	●(●)	FB	+
55	e	Spiraea japonica L. f. (cununița roșie, taula, tavalga)	arbust hibrid	As(Jap, Chi)	○(●)	FB	+
56	e	Spiraea x vanhouttei (Briot) Zab.(cununița, floarea miresei)	arbust	-	○(●)	FB	-
57	e	Symphoricarpos albus (L.) Blake (caprifoi Snow-berry, Hurmuz, cârmâz)	arbust	Am de N	○●	FB	+
58	i	Syringa vulgaris L. (lilic)	arbust	Daco-balc	○	FB	+
59	e	Thuja occidentalis L. cv. „Fastigiata” (tuia)	arbore	Am de N	●(●)	FB	+
60	e	Thuja orientalis L.(tuia)	arbore	As (Chi)	●(●)	FB	+
61	i	Tilia cordata Mill. (tei pucios)	arbore	E	●●	FB	+
62	i	Tilia tomentosa Moench (tei argintiu /alb)	arbore	B-panonic	●	FB	+
63	i	Ulmus minor Mill. (U. foliacea Gilib.) (ulm)	arbore	Eua(Md)	(○)●	Sat	-
64	i	Volburnum lantana L.(dârmoz)	arbust/liană	Md (Ec)	○(●)	FB	+
65	i	Vinca minor L. (merișor, talpa găștei)	subarbust	Md (Ec)	●●	FB	-
66	i	Vitis vinifera L. – f. antiquorum Andras (vița de vie)	arbust/liană	As SV-Md	○	Sat	-

Legenda: Am de N = America de Nord; Anat = anatolic; As = Asiatic; Atl. = atlantic; B = balcanic, Ct = continental; E = European; Ec = central-european; Eua = eurasiatic; Md = mediteranean; Chi = China; Cor=Coreea, Jap = Japonia;

○ = temperament pentru lumină;

● = temperament pentru semiumbră;

● = temperament pentru umbră;

(○) = temperament care suportă lumina;

(●) = temperament care suportă umbra.

Starea de vegetație: FB = foarte bună; B = bună; Sat = satisfăcătoare; Nes = nesatisfăcătoare.

Fructificarea: + fructificare prezentă în anul 1981;

- fructificare absentă în anul 1981.

Se făcea chiar recomandarea că, printr-o organizare adecvată, plantația să poată să poată fi utilizată ca o bază de aplicații biologice și practice pentru școlile cu profil corespunzător. Participarea procentuală a principalelor specii de plante, după proveniența lor, era următoarea (în 1981) (24):

- 43% specii europene;
- 21% specii asiatice;
- 20% specii eurasiatice;
- 16% specii nord-americane.

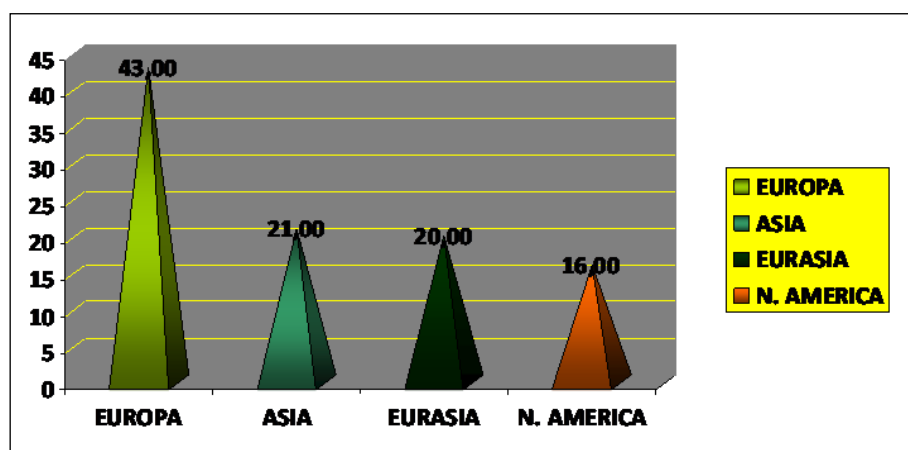


Fig. nr. 6. Proveniența speciilor de plante din Parcul „Petre P. Carp”, în anul 1981 (24)

Ca urmare a îngrijirii neadecvate s-a favorizat invazia, în peluze și pe direcția unor perspective, a speciilor lemnoase locale (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *Carpinus belulus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Tilia tomentosa* etc.), precum și a unora exotice (*Acer negundo*, *Juglans nigra*, *Morus alba*, *Robinia pseudacacia* etc.) (24).

Profesorul Viorel Paraschiv menționa că acest parc „se compune din arborete relativ compacte de tei, stejari, frasin, dar și din conifere (molizi și pini)”(25).

Vârsta unor exemplare de arbori a devenit impresionantă, cum este cazul unor castani și stejari seculari din zona centrală, dintre care un stejar care avea circumferința de 426 cm (în anul 1981), după 44 de ani ajunge la 460 cm (adică înregistrează o diferență de 34 cm, în anul 2025), rezultând o creștere medie pentru faza avansată de viață de 0,7727 cm/an a circumferinței la această specie, în acest parc.

La gorun, creșterile anuale sunt: 2-3 cm/an (primii 10 ani), de 1-2 cm/an (următorii 20 de ani) și de 0,5-1 cm/an (după 30-40 de ani)(31).

10 ani X 2,5 cm = 25 cm; 20 ani X 1,5 cm = 30 cm; 40 ani X 0,75 cm = 30 cm;

Rezultă că la vârsta de 70 ani, gorunul avea diametrul de 85 cm.

Restul circumferinței rămase este de: 460 – 85 = 375 cm

Calculul pentru vârsta înaintată este: 375cm: 0,7727 = 485,3 ani

Totalul vârstei gorunului (*Quercus petraea*): 485,3+70=555,3 ani

La o cercetare anterioară a parcului, efectuată în anul 1984, a fost identificat un exemplar autohton de frasin având diametrul de 3 m - exemplar care provenea din vechea pădure,

anterioară vetrei extinse a satului. Parcul dendrologic este un obiectiv atractiv pentru vizitatori, o bază de didactică pentru predarea științelor naturii sau a biologiei, dar și locul de desfășurare a unor activități educative și cultural-artistice.

Ca fauna a parcului menționăm veverița roșie (*Sciurus vulgaris*), o rozătoare arboricolă cu o alimentație omnivoră, a cărei populație a scăzut în timp, astfel că în anul 1984 s-au putut găsi 15 exemplare în tot parcul. Alte păsări prezente sunt ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*), vrabia, pițigoiiul, rândunica, cioara, guguștiucul etc

În descrierea speciilor de plante existente, s-au folosit și informații preluate de la valoroși profesori locali precum Eugen Cogeana (prof. de biologie și ex-director al Liceului „P. P. Carp”), Irina Cain, Irina Brânzei și Marinela Racu.

Parcul a trecut de la etapa de „perlă” a localității, la o perioadă de degradare, fiindu-i deteriorate aleile, instalațiile de apă din parc, împrejuririle cu gard din fier forjat și cu stâlpi de fundație din beton și piatră, dar și porțile din fier. Prin intervenția superior calificată a d-lui Șerban Sturdza, urmărind și integrarea comunității, distrugerile se refac folosindu-se tehnici de slow architecture/reutilisation/conversion (vezi proiectul internațional „Batem fierul la conac”).

Informațiile din 2021 le-am sintetizat în tabelul de la fig. nr. 7, permițându-ne să facem comparații și să observăm o diminuare a speciilor de arbori exotici până la 31% în anul 2021, față de situația anterioară cu 46% în anul 1981 (17).

Fig. nr. 7. Inventarul speciilor de arbori din Parcul „Petre P. Carp” pentru anul 2021 (tabel realizat cu datele extrase din sursa 17).

Nr.	Geneză indigenă sau exotică	Specia inventariată		Răspândire %
		Denumire științifică (lb. latină)	Denumire populară (prescurtarea de pe reprezentarea grafică)	
1	i	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frasin (Fra)	42,8
2	i	<i>Acer campestre</i>	Jugastru (Jug)	28,3
3	i	<i>Carpinus betulus</i>	Carpen (Crp)	8,4
4	i	<i>Quercus robur</i>	Stejar (Stj)	6,0
5	i	<i>Tilia sp.</i>	Tei (Tei)	4,8
6	e	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gădiță (Gjd)	2,9
7	e	<i>Morus sp.</i>	Dud (Dud alb)	2,0
8	-	<i>Fruit trees (lb. engl.)</i>	<i>pomi fructiferi</i> (Pfr)	1,6
9	e	<i>Robinia pseudacacia</i>	Salcâm (Sal)	1,2
10	e	<i>Aesculus hippocastanus</i>	Castan (Cas)	0,7
11	i	<i>Juglans regia</i>	Nuc (Nuc)	0,5
12	i	<i>Pinus sylvestris</i>	Pin roșu (Pin)	0,5
13	i	<i>Ailanthus altissima</i>	Cenușer (Cen)	0,1
14	i	<i>Picea abies</i>	Molid (Mo)	0,1
TOTAL				99,9%

Dacă excludem categoria generică de pomi fructiferi, putem identifica raportul între speciile indigene și exotice ca fiind de 9 la 4, plantele exotice reprezentând aproape **31%** din cele 14 specii luate în studiu în anul 2021 (conform cu arh. Dragoș Toacă-sursa 17).

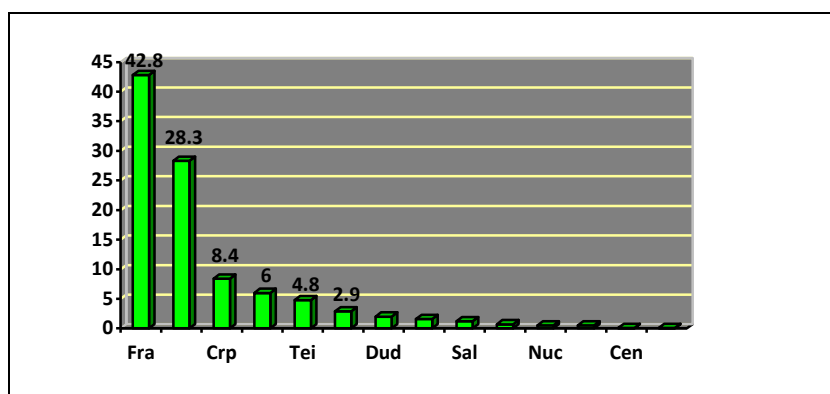


Fig. nr. 8. Distribuția principalelor 14 specii de arbori în 2021 (date din sursa 17)

Alte date edificatoare privind modificarea compoziției de floră în cadrul parcului se desprind din reducerea florei istorice la 27,1% și invazia inerentă a speciilor din flora spontană.

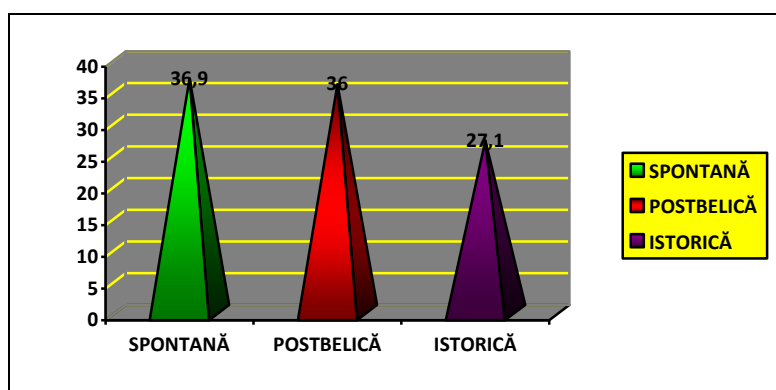


Fig. nr. 9. Repartizarea speciilor după cronologie în Parcul „Petre P. Carp”, în anul 2021 (date din sursa 17)

Îngrijorătoare este și situația în care o parte însemnată a arborilor intră într-o stare de sănătate care trece la categoriile de degradare parțială (18,5%) și chiar totală (5,8%).

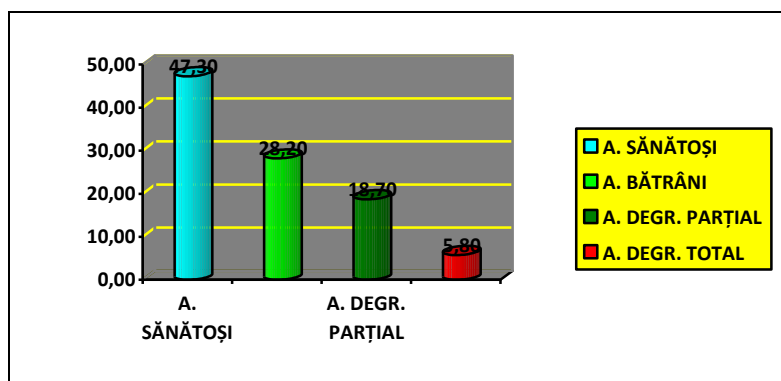


Fig. nr. 10. Condiția de sănătate a arborilor din Parcul „Petre P. Carp”, în anul 2021 (date prelucrate din sursa 17)

BIBLIOGRAFIE

1. Buletinul Grădinii Botanice Iași, tomul 14, 2007, p. 44 (Șirbu Culiță – Considerations regarding the alien plants from moldavian flora (Romania), deliberately introduced by man).
2. Lupu, I. A., Luca, P., Cogean, E. „Parcul Dendrologic „Petre Carp” Țibănești”, *Culeg. Stud. Art. Biol. Grăd. Bot.* Iași, 1982.
3. [Drept la replică pentru materialul „Parcul Țibănești, revendicat de moștenitorii lui Petre P. Carp” \(ziarulevenimentul.ro\)](http://ziarulevenimentul.ro)
4. Sturdza Șerban, Mihailciuc Alexandra, „Conacul P. P. Carp din Țibănești”, jud. Iași (Revista monumentelor istorice nr.1/2017).
5. Cercetări Istorice (serie nouă), XLI, Iași, 2022, Narcis Dorin Ion, Neobosita victorie asupra trecutului. Convorbiri cu Olga Racoviță, p. 227). Vezi și biografia romanțată a Olgăi Racoviță, la Henri de Grandmaison, Olga sau întoarcerea la Țibănești, roman, traducere din limba franceză de Doina Jela, București, Editura Vremea, 2018. apmis-old.anpm.ro/arii_protejate_la_nivel_local-10098).
6. Sturdza Șerban, Mihailciuc Alexandra, „Conacul P. P. Carp din Țibănești”, jud. Iași (Revista monumentelor istorice nr.1/2017).
7. Ziarul de Iași, 31 mai 2020, articolul „Primăria din Țibănești, acuzată că distruge conacul familiei Petre P. Carp” în <https://www.ziaruldeiasi.ro/stiri/primaria-din-tibanesti-acuzata-ca-distruge-conacul-familiei-petre-p-carp-este-inadmisibil-vor-urma-sanctiuni--254349.html>.
8. https://ro.wikipedia.org/wiki/Lista_monumentelor_istorice_din_jude%C8%9Bul_Ia%C8%99i_-_%C8%9A). Notă. Cu unele completări personale.
9. <https://www.descopera.ro/descopera-in-romania/18228922-copaci-taiati-din-parcul-dendrologic-al-conacului-petre-p-carp-fondatorul-junimii>
10. <https://www.revista-satul.ro/transformarea-fieraritului-in-arta-la-conacul-p-p-carp-din-tibanesti/> (< citat provenit din sursa inițială: Ordinul Arhitecților din România).
11. Arhivele Naționale ale României, Colecția de achiziții noi, indice cronologic nr. 25, vol. II (1686-1760), Buc., 2008 (indicele vizat 225).
12. Alex Drace-Francis, „Istoria mămăligii”, tradus de Editura Humanitas, la Buc., în anul 2023. Aici, în capitolul I (Din „Caraibe până în Carpați: peripețiile porumbului, 1492-1700, p. 23-45),
13. Buletinul Grădinii Botanice Iași, tomul 14, 2007, p. 44, Șirbu Culiță – Considerations regarding the alien plants from moldavian flora <Romania>, deliberately introduced by man.

14. Sturdza Șerban, Mihailciuc Alexandra, „Conacul P. P. Carp din Țibănești”, jud. Iași (Revista monumentelor istorice nr.1/2017)
15. Sturdza Șerban, Mihailciuc Alexandra, „Conacul P. P. Carp din Țibănești”, jud. Iași (Revista monumentelor istorice nr.1/2017)
16. Toacă Dragoș, coord. conf. dr. arh. Florian Stanciu, Camera din grădină: Vila Petre P. carp, Țibănești, Iași, Univ. de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”; Buc., 2021 (<https://diplomafestival.ro/portofolii/camera-din-gradina-villa-petre-p-carp-tibanesti-iasi>)
17. <https://www.7est.ro/2024/03/mafia-galbena-a-distrus-un-conac-si-un-parc-dendrologic-cioclii-liberali-s-au-folosit-electoral-de-mosia-lui-petru-p-carp-dupa-care-au-transformat-o-in-feuda/>
18. Șerban Sturdza, Mihailciuc Alexandra, „Conacul P. P. Carp din Țibănești”, jud. Iași (Revista monumentelor istorice nr.1/2017)
19. <https://www.muzeulnationaljournal.ro/en/?articol=53776-la-participation-de-la-roumanie-a-l-exposition-universelle-de-paris-1900>
20. Tudora Georgeta, „Monografie de suflet a satului Gârbești”, Editura SedCom Libris Iași, 2009, la p. 136.
21. *** Tezaurul toponimic, Moldova, Editura Academiei, 2014, vol II, partea 1, p. 185; Tezaurul toponimic, Moldova vol II, partea 2, Edit Academiei, 2021 p. 106; Tezaurul toponimic, Moldova, Edit Academiei, vol. I, p. 1, 1991, p. 485.
22. Sturdza Șerban, Mihailciuc Alexandra, „Conacul P. P. Carp din Țibănești”, jud. Iași (Revista monumentelor istorice nr.1/2017).
23. Lupu, I. A., Luca, P., Cogean, Eugen, *Parcul dendrologic, pădurea comunală și aspecte ale urbanizării localității Țibănești*, Iași. Culeg. Stud. Art. Biol. Grăd. Bot. Iași (sub egida Academia Română, subcomisia Monumentelor Naturii, A.P.M. Iași), 1981.
24. Paraschiv Viorel, „Castele, palate, conace și parcuri boierești cu impact asupra peisajului din județul Iași”, Editura Performantica, Iași, 2011, pag. 54.
25. <https://diplomafestival.ro/portofolii/camera-din-gradina-villa-petre-p-carp-tibanesti-iasi>
26. Nicoară Mircea și Bomher Ezsaias, în colaborare cu Agenția de Protecția Mediului Iași, intitulat „Conservarea biodiversității în județul Iași”, Editura PIM, Iași, 2010, p. 61.
27. https://ro.wikipedia.org/wiki/Conacul_Carp_din_%C8%9Aib%C4%83ne%C8%99ti
28. https://ro.wikipedia.org/wiki/Arhitectura_neoegiptean%C4%83
29. <https://www.davenportcollection.co.uk/wp-content/uploads/2017/06/The-Egyptian-Hall-lives-on-underneath-Hyde-Park-Corner.pdf>
30. <https://www.meta.ai/prompt/89bb4ab0-903b-4888-96c4-2ddc0a8b9c9b>

Modele de valorificare ale patrimoniului cultural și istoric
Studiu de caz – cetatea romano-bizantină Noviodunum /
Models for the Valorization of Cultural and Historical Heritage
Case Study – The Roman-Byzantine Fortress of Noviodunum

Ghiurco Anca Mihaela³⁴

Rezumat. Lucrarea sintetizează trei direcții de abordare în valorificarea patrimonială a cetății Noviodunum. Prima se axează pe componenta educativă; conceptul de storytelling este interesant nu doar prin atractivitate, ci și prin implicarea tinerilor. Din punct de vedere turistic, un itinerariu multicultural și ecologic ar reprezenta ideea de salvagardare și conexiune cu celelalte situri mai puțin valorificate ale zonei. Cât privește partea arhitecturală/arheologică, sugestia unui parc arheologic ar putea continua și dezvolta proiectul pe 10 ani - Noviodunum Archaeological Project 2000 cu universitățile din Londra, Southampton și Cambridge. Scopul acestor demersuri – mare parte fiind deja implementate de echipa cercetărilor din cetate - este de a crea o atitudine mobilizatoare a comunității locale în procesul de ocrotire a patrimoniului istoric și cultural.

Cuvinte cheie: Noviodunum, valorificare patrimonială, parc arheologic, storytelling, turism ecologic și multicultural.

Abstract. The paper synthesizes three major approaches to the valorization of the Noviodunum fortress. The first focuses on the educational dimension; the concept of storytelling is particularly compelling not only because of its appeal, but also due to its potential to engage young people. From a tourism perspective, a multicultural and ecological itinerary would foster both the safeguarding of the site and its connection to other, less valorized sites in the region. Regarding the architectural/archaeological component, the proposal for an archaeological park could further extend and develop the decade-long project *Noviodunum Archaeological Project 2000*, conducted in collaboration with the universities of London, Southampton, and Cambridge. The purpose of these endeavours – many of which have already been implemented by the team of researchers working at the site – is to cultivate a mobilizing attitude within the local community toward the preservation of its historical and cultural heritage.

Keywords: Noviodunum, heritage valorization, archaeological park, storytelling, ecological and multicultural tourism.

Patrimoniul cultural și istoric reprezintă o amintire, o moștenire, lăsată, posibil, dintr-o pură întâmplare, dar care poate fi o formă de acumulare de cunoștințe și experiențe care duc la îmbunătățirea calității vieții, cu un rol deosebit în regenerarea economică și în revitalizarea comunităților mici. Legislația din România cu privire la patrimoniul cultural urmărește, în linii mari, ideile documentelor internaționale, prin ratificarea a două convenții europene privind protecția patrimoniului arheologic, prin legile 150 și 157/1997, prin recunoașterea altor acte semnificative (Codul Deontologic al Arheologilor din România) și prin terminologia de bază,

³⁴ Profesor de geografie la Liceul cu Program Sportiv Iași, email: anca_mihaela_ghiurco@yahoo.com, ORCID: 0009-0000-5232-7097

care utilizează noțiuni precum conservarea și managementul integrat, protecția, conservarea, promovarea și recunoașterea importanței naționale a patrimoniului³⁵.

Însă, deși cadrul legislativ este favorabil unei atitudini sănătoase, respectuoase în raport cu patrimoniul, realitatea este diferită, din variate motive care țin de lipsa de educare a publicului (element absent în legislație), dezinteresul total al autorităților locale, lipsa personalului specializat în cadrul organismelor de control ale statului, care fac imposibilă atât realizarea documentației necesare în protejarea patrimoniului, cât și evidența strictă, clară a obiectivelor de patrimoniu. Organismele juridice private par a fi soluția de început, însă doar pentru anumite segmente cu privire la problemele patrimoniului istoric-cultural din România. Un exemplu de autoritate responsabilă cu protecția mediului istoric, cu rol definitoriu în activitățile istorice locale există în Marea Britanie, prin English Heritage Trust, o organizație caritabilă în domeniul patrimonial, care administrează peste 400 locuri istorice pentru „a aduce la viață povestea Angliei”.

Promovarea patrimoniului nu poate fi asumată doar de instituțiile specializate și de specialiști. Se impune și o pedagogie bazată pe valorificarea patrimoniului cultural și a resurselor culturale, care să implice o interpretare interdisciplinară și un parteneriat între educație și cultură, aducând astfel domeniul patrimoniului istoric-cultural în lumea tinerilor.

Deci, valorificarea patrimoniului cultural și istoric începe cu acest obiectiv al noilor politici educaționale și culturale din sistemul de învățământ actual, cu educarea tinerei generații. Studiarea elementelor de patrimoniu ajută la îmbogățirea culturii generale, respectiv asigură informarea pe mai multe paliere de cunoaștere și crearea unei gândiri și perspective sănătoase sub aspect moral și social, evidențiind aspecte legate de diversitate și conexiuni ce schimbă modul de percepție a realității. Educația pentru patrimoniu este necesară nu doar pentru informare și conștientizare asupra importanței sociale a patrimoniului cultural, dar și pentru asigurarea implicării civice în acest proces cultural de lung parcurs. A păstra urma trecutului este o alegere a societății și depășește simpla utilizare a unor mijloace tehnice. Astfel, patrimoniul istoric-cultural poate deveni o componentă esențială a bagajului general, cultural al individului, care va determina și o atitudine corectă a individului față de bunuri, de cultura și istoria națională.

Dar realizarea obiectivelor acestui tip de educație depinde nu doar de caracteristicile psihosociale, culturale ale populației, ci și de caracteristicile patrimoniului cultural, de ceea ce reprezintă sau există în moștenirea culturală. Trebuie avut în vedere faptul că majoritatea edificiilor au evoluat, s-au modificat de-a lungul anilor. Timpul este un aspect important pentru că influențează modul în care percepem lucrurile. Trecerea timpului oferă perspectiva necesară pentru a da valoare unui loc sau obiect.

În dezvoltarea interesului tinerei generații pentru păstrarea și valorificarea patrimoniului cultural se iau în considerare, se optează pentru o serie de măsuri ce vizează organizarea unor activități de educație culturală, a unor ateliere de creație, proiecte de intervenție culturală, ore de predare-învățare, împreună cu specialiștii sau colaboratorii siturilor istorice, cu profesorii școlilor, ca o extensie a unor ore de școală, precum cele de istorie, literatură, arte vizuale etc.

³⁵ Alexandra Teodor, *Conservarea și punerea în valoare a siturilor arheologice*, București, 2009, p. 13.

În această direcție, pentru situl arheologic Noviodunum, Institutul de Cercetări Eco-Muzeale „Gavrilă Simion” Tulcea în parteneriat cu Asociația Pro Noviodunum și Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța au implementat în ultimii ani mai multe proiecte sau activități culturale care se adresează publicului larg, dar în special elevilor/tinerilor.

„(Re)Mapping. Arheologia hărților” 2020 și-a propus realizarea unei cercetări interdisciplinare a siturilor dobrogene și prezentarea rezultatelor publicului larg sub forma unei expoziții foto-documentare și a unui workshop. În cadrul aceluiași proiect, activitatea intitulată „Acces la arheologie” a avut ca scop principal prezentarea siturilor din Dobrogea, pentru o mai bună înțelegere a importanței studierii istoriei. Importanța acestui proiect stă în realizarea unei baze de date digitalizate a obiectelor de patrimoniu și în posibila realizare a unui muzeu virtual online 3D³⁶.

Un alt proiect educațional intitulat „Land[Map]. Digitizarea peisajului” s-a desfășurat în 2021 și a urmărit conservarea digitală, o formă de cercetare interdisciplinară, aplicată și comparativă cu surse cartografice sau imagini satelitare, cu accesibilitate online. În cadrul proiectului, s-au realizat atât expoziții fotografice, cât și conferințe dar și vizite în teren. Proiectul a inclus un atelier-discuție despre impactul schimbărilor climatice asupra patrimoniului cultural, în contextul în care Dunărea a scăzut la cote record, scoțând la lumină ruine care altfel ar fi fost imposibil de cercetat.

Proiectul album ARHEoTUR / Acces La Arheologie a vizat promovarea patrimoniului cultural reprezentat de cetățile, siturile arheologice și monumentele istorice din nordul Dobrogei, prin publicarea unui album al acestora, o machetă album, prin realizarea unor texte cu prezentarea cetăților cu traducere în mai multe limbi străine, precum și promovarea în mediul web a siturilor și monumentelor Dobrogei³⁷.

În cadrul proiectului de restaurare și punere în valoare a monumentului istoric Cetatea Noviodunum, s-au organizat între 2017-2018 două ediții ale activității „Picnic la Cetate”. Programul a cuprins activități educative de tip ghidaj în sit pentru doritori sau prezentare ale rezultatelor cercetărilor arheologice, precum și demonstrații de reconstituire istorică, cu prezentarea unei ambarcațiuni romane (liburnă), de către o echipă a unei universități din Nürnberg. „Picnic la Cetatea Noviodunum” a propus o formă de istorie retrăită, de recreare a unor momente istorice și a contribuit la cunoașterea patrimoniului arheologic dar și la folosirea spațiului verde din incinta cetății la potențialul său maxim³⁸.

O idee de valorificare la nivel educațional și de prezentare a unui obiectiv de patrimoniu (în cazul acesta - o cetate), pe coordonate care presupun antrenarea tinerilor, nu doar a specialiștilor, îl reprezintă conceptul de “digital storytelling”. Tinerii generației actuale au dezvoltat un întreg set de abilități și de competențe legate de sfera tehnologică, socială, creativă și de comunicare și pot învăța cum se construiește un scenariu de poveste digitală scurtă și personalizată, de maxim 5–10 minute, cu privire la evenimentele cele mai reprezentative din viața cetății. Ceea ce este interesant și atractiv în tehnica de storytelling este utilizarea unor ingrediente sau elemente fantastice, inventate, care nu au existat, dar care pot determina o mai bună înțelegere a adevărului istoric. Încrucișarea dintre narațiuni și aplicațiile digitale este o metodă

³⁶ <https://www.noviodunum.ro>

³⁷ <https://www.noviodunum.ro>

³⁸ <https://www.noviodunum.ro>

de a face povestea mai vizibilă/auzită de cât mai mulți oameni, mediul online fiind o posibilitate de a disemina rezultatele cercetării. Iar, modul de abordare participativ și ghidat poate permite oricui să-și împărtășească poveștile, viziunile și opiniile. De fapt oferă fiecăruia șansa de a fi o voce, de a se implica în valorificarea patrimoniului cultural și istoric (soluția optimă pentru a apropia oamenii dintr-o comunitate de patrimoniu cultural local). Se poate opta pentru povestea podului de vase a lui Valens sau pe ideea modului de construcție și refacere a fortificațiilor și valurilor de pământ.

Andi Mihalache susține că ideologia patrimonială nu este doar un capitol sau deziderat al educației. Succesul ei se datorează și faptului că ea rămâne la dispoziția oricărei persoane dornice să se afirme prin donații sau prin voluntariat³⁹. Povestea cetății Noviodunum trebuie văzută și înțeleasă dincolo de simplele ruine, a întregului complex acoperit de pământ, buruieni și cumva aruncat în nepăsare. În acest sens, se poate implica mica comunitate, de la curățarea locului până la realizarea unor panouri de prezentare. De altfel, puținele panouri explicative, de semnalizare a sitului, au fost realizate în 2017, cu ajutorul S.C. Novio Express S.R.L., în care sunt menționate descoperirile și studiile realizate dar într-o mică măsură.

Dar situl (vezi anexa 25) ascunde cu siguranță numeroase taine, ce merită scoase la iveală și prezentate publicului. Acesta este și motivul pentru care arheologii șantierului de la Noviodunum, prin abordarea interdisciplinară, invită și așteaptă publicul larg în fiecare zi a sezonului cald (iunie–septembrie) între orele 7:00 și 17:00.

În raport cu rețeaua rutieră, cetatea din apropierea micului oraș dobrogean Isaccea este situată pe drumul național refăcut recent și într-o stare bună D 22 sau europeană E 87 dintre Tulcea și Brăila, mai exact la 35 km nord-vest de Tulcea. Din punct de vedere al transportului aerian, zona Galați-Brăila va beneficia de prezența unui aeroport internațional, ceea ce va crea noi oportunități de transport și legături ale cetății, aflată la distanțe aproximativ egale de aeroportul Tulcea. În privința planificării navale, Isaccea este port fluvio-maritim pe ruta ce leagă Germania de Marea Neagră.

Toate aceste facilități de transport pot reprezenta argumente solide în favoarea dezvoltării turistice și economice a zonei. Includerea în circuitul turistic al obiectivelor istorice din zonă se va face cu măsuri de protecție și intervenție adecvate, care să țină seama de valorile de patrimoniu natural și construit. Intervențiile în cadrul rezervației arheologice sunt reglementate prin regulamentul general aferent P.U.G. pentru teritoriul administrativ al localității Isaccea⁴⁰.

Întreg teritoriul noviodunens este ofertant din punct de vedere istoric dar și peisagistic. Aproximarea de Delta Dunării, situarea pe malul Dunării (pe care circulă vase de croazieră), poziționarea între alte obiective arheologice, istorice importante, rezervații naturale, precum și apropierea de litoral creează premisele favorabile turismului în zonă, chiar dacă momentan, doar sporadic. Acest fapt se datorează slabei mediatizării a obiectivelor turistice cu caracter istoric, a unei modeste oferte de cazare, dar și a puținelor investiții în zonă.

Idei de itinerarii, rute multiculturale și ecoturistice pot valorifica mai multe direcții. La scară mare, fortificațiile de la Noviodunum pot fi văzute ca ultimă oprire, înainte de Aegyssus/

³⁹ Andi Mihalache, *Contribuții la istoria ideii de patrimoniu*, Iași, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2014, p. 114.

⁴⁰ <https://www.isaccea.ro/images/2018/urbanism/pug/regulamentgeneralpug.pdf>

Tulcea, într-un potențial traseu cu caracter istoric, care leagă cetățile romane din cuprinsul Dobrogei (vezi anexa 26). Un proiect multinațional intitulat “Limes, frontierele Imperiului Roman”, identifică 24 de situri arheologice din Dobrogea, în vederea includerii lor în dosarul pentru Patrimoniul Mondial UNESCO. În listă se află și situl arheologic de la Noviodunum, fapt ce dovedește valoarea care depășește granițele spațiului nostru cultural sau geografic.

O excursie tematică, de itinerariu care să cuprindă o parte din cele 20 obiective arheologice situate în teritoriul noviodunens se adresează pasionaților de istorie, arheologie dar și natură, cu abilități de mers pe bicicletă și se poate realiza într-o zi pe traseul de aproximativ 90 km Noviodunum/Isaccea – Revărsarea/Dealul Tichilești – Revărsarea/Cotul Tichilești – Rachelu – Cetatea romano-bizantină de la Luncavița – Pădurea Valea Fagilor - Mănăstirea Cocoș – Bazilica paleocreștină de la Niculițel – Dealul Sarica/rezervația naturală și podgoria Sarica – Mănăstirea Saon – Isaccea/Noviodunum (vezi anexa 27).

Zona Revărsarea este cunoscută prin descoperirile de perioadă preistorică: o așezare hallstattiană în Dealul Tichilești, o așezare din prima și a doua epocă a fierului în Cotul Tichilești, o locuire getică în Revărsarea- Pescărie⁴¹, precum și prin Tabia Mare – o ridicătură de pământ cu rol de apărare, probabil o fortificație din Războaiele Ruso-Turce. Rachelu prezintă o fortificația romană și o așezare civilă medievală din secolele XIII–XIX. Cetății romano-bizantine Noviodunum, cu necropolele „La Movilele Dese”, „Movila Popii” se adaugă așezarea neolitică din punctul Suhat–Isaccea, tumulii și așezarea medievală Isaccea. Mănăstirea Cocoș este locașul ridicat în 1833 din nuiele și lipit cu pământ, fără turle sau clopote, așezat într-o zonă împădurită de tei.

Însă, dintre toate cele menționate, cea mai bogată din punct de vedere patrimonial este comuna Niculițel, situată într-o zonă geografică la limita dintre zona mai înaltă, împădurită și zona mai joasă ocupată de lacuri și vii, deci cu un cadru natural propice turismului. Meșteșugurile precum împletitul răchitei, sau țesutul reprezintă vechi tradiții și împreună cu podgoriile și obiectivele turistice ale zonei sunt o importantă sursă de venit. Bazilica de la Niculițel, construită în două etape, între secolul al IV – lea și al V-lea, a fost descoperită în anul 1971 și este pusă în valoare, într-o clădire modernă, cu o pasarelă din sticlă și vitralii care îi înfățișează pe cei 4 martiri - Zotikos, Attalos, Kamasi(o)s și Philippos, deveniți mucenici, depuși din 1973 la mănăstirea Cocoș și aduși în bazilică anual, pe data de 4 iunie, în cadrul unei ceremonii religioase. În clădirea reabilitată este amenajat și un muzeu, cu obiectele descoperite în perimetrul bazilicii. Alte obiective istoric-arheologice de pe raza comunei sunt: villa rustică „Valea Capaclia”, fortificația de secol XI–XII și biserica treflată „Cetățuia”, villa rustica de secol II–VI – de la „Gurgoaia” – cunoscută pentru legăturile sale cu cetatea Noviodunum, valul de pământ „Troianul”, dar și cercurile ritualice de la pe platourile dealurilor. Ultimele obiective ale excursiei tematice cuprind rezervația geologică și de vegetație Sarica și Mănăstirea Saon, construită în 1846, sub ocupație otomană și locul unei crescătorii de păuni.

Valorificarea patrimoniului cetății Noviodunum poate fi realizată în cadrul unui proiect mai amplu de prezentare dar și de cercetare a cetăților romane din Dobrogea, pe vechile trasee antice, imperiale, fie pe uscat Noviodunum - Ulmetum – Ibida - Tropeum Traiani sau pe cale fluvială de la Aliobrix/Noviodunum – Dinogetia – Arrubium – Troesmis – Axiopolis – Durostorum. Activitățile proiectului pot include corelații între patrimoniul cetăților, respectiv formele

⁴¹ Victor H. Baumann, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009*, București, Editura Granada, 2010, p. 6.

de valorificare la nivel turistic. La fel ca Noviodunum, Axiopolis, Troesmis și Arrubium erau puncte de apărare pe limes, cu fortificații refăcute în secolele al VI-lea și apoi al X-lea. Similitudini există și prin primirea rangului de *municipium*, sau existența unui sanctuar păgân (Troesmis) sau a unui bazilici creștine (Axiopolis).

Arheologic, cetatea Noviodunum reprezintă una dintre cele mai bogate zone din Dobrogea. Monumentele clasate în grupa A în Lista Monumentelor Istorice/ 2006 sunt cuprinse în două rezervații arheologice: o rezervație de 30 ha ce cuprinde cetatea și așezarea civilă cu valul I și o alta de 15 ha, cu un segment din necropola tumulară a cetății⁴².

Din 1998, prin achiziționarea construcțiilor din zona de NE a cetății s-au creat condițiile realizării unei baze arheologice, cu spații pentru cercetare, magazine pentru unelte și depozite pentru materialele provenite din săpături. Problema acestor construcții o prezintă ridicarea magazinei care a afectat urmele arheologice întrucât construcția acoperă cu partea ei nord-vestică temelia unui turn al cetății și o parte a zidului de incintă de pe latura estică⁴³.

Munca pe șantierul arheologic Noviodunum este anevoioasă, solicitând o atenție continuă, datorită numeroaselor complicații, în mare parte determinate de impactul antropic. De aceea, Noviodunum a devenit și școală de arheologie, unde munca de echipă reprezintă una din direcțiile principale ale cercetării. În acest sens, s-a dezvoltat proiectul Noviodunum Archaeological Project 2000 dintre universitățile din Londra, Southampton și Cambridge, un proiect inițiat pe o perioadă de 10 ani ce a evidențiat legătura dintre cetate și hinterland, prin realizarea de sondaje topografice, geodezice, aeriene și de teren, precum și de săpături⁴⁴.

Un alt proiect intitulat „Arheologic Noviodunum 2000. Aspecte privind locuirea bizantină și medievală”, realizat de Institutul de Cercetări Eco-Muzeale Tulcea, desfășurat între anii 2000-2010 a urmărit cercetarea și valorificarea zonei sud-estice a cetății, unde au fost identificate cele trei turnuri aparținând perioadei romano-bizantine: Turnul Mare la Vest, Turnul de Colț la Est, în forma de potcoavă și Turnul de Mijloc - în forma de „U”, unit de celelalte turnuri prin cortine⁴⁵.

Proiectul „Noviodunum ArchaeoPark” 2019 a avut în plan dezvoltarea educației patrimoniu, ca factor al dezvoltării durabile. În cadrul proiectului, principala activitate a avut ca scop realizarea unei investigații interdisciplinare, pentru evidențierea unor trasee de ziduri pe incinta de Nord. Nivelul scăzut al Dunării a oferit imaginea unui turn care a suferit distrugerii importante între secolele al XII-lea și al XIII-lea, ceea ce indică o utilizarea a traseului incintei romane târzii, fără date concrete sau eventuale refaceri. De asemenea, tot din perioada menționată există indicii cu privire la o schimbare a cursului Dunării, care a afectat elementele de fortificație de pe incinta de Nord. Rezultatele obținute din cercetările interdisciplinare au fost valorificate prin organizarea unei expoziții Noviodunum-Redivivus, prilej de a prezenta publicului bunurile de patrimoniu descoperite la Noviodunum⁴⁶.

⁴² Victor H. Baumann, *op.cit.*, p. 15.

⁴³ Alexandra Teodor, *Noviodunum. Parc arheologic, studiu de fundamentare*, 2009.

⁴⁴ Kris Lockyear, Timothy Sly, Adrian Popescu, *The Noviodunum Archaeological Project 200-2004, results and conclusions from the pilot seasons*, în „Peuce” III-IV, p. 139.

⁴⁵ <https://www.noviodunum.ro>

⁴⁶ <https://www.noviodunum.ro>

Monumentele de la Noviodunum vor fi conservate, restaurate și mai bine puse în valoare pentru public în cadrul unui proiect intitulat „Restaurare și punere în valoare a monumentului istoric Cetatea Noviodunum”, inițiat de Primăria Isaccea și Institutul Național al Patrimoniului, având ca parteneri Institutul de Cercetări Eco-Muzeale “Gavrilă Simion”, Tulcea și Asociația Pro Noviodunum. Proiectul are două obiective generale, cel de conservare – restaurare, deci de asigurare a transmiterii monumentului către generațiile viitoare și cel de interpretare și prezentare într-un format atractiv pentru publicul larg.

În cadrul Proiectului „Noviodunum 2000”⁴⁷ au fost realizate o serie de măsuri de protejare a descoperirilor din sectorul de sud-est dar, mai ales, a zidurilor, extrem de afectate de acțiunile antropice. S-a procedat la acoperirea cu folie sau carton asfaltat a unor ziduri și niveluri arheologice, au fost consolidate cu proptele din lemn și saci cu pământ structurile din piatră, pământ, aflate într-o stare precară.

Un aspect important în managementul patrimoniului arheologic îl reprezintă publicarea documentației științifice întrucât orice săpătură constituie o intervenție care distruge monumentul arheologic. De aceea, pe lângă dovada artefactelor, este necesară publicarea unui raport complet al descoperirilor. Un alt aspect și principiu al managementului patrimoniului arheologic rezultat în urma săpăturii arheologice este distribuirea descoperirilor într-un muzeu din apropiere, astfel încât să fie conservată legătura cu situl. Alte principii în situații de conservare și restaurare vorbesc de abordarea multidisciplinară, de colaborarea arheologilor, arhitecților, istoricilor, inginerilor de structuri, chimiștilor, biologilor, topografilor și considerarea contextului cultural al monumentului⁴⁸.

Dilema cercetătorilor, și nu doar a celor de la Noviodunum, o reprezintă găsirea unei soluții adecvate, în vederea conservării și valorificării turistice a zonelor descoperite și cercetate din punct de vedere arheologic. Orice proiect de restaurare, de punere în valoare a monumentelor scoase la lumină prin cercetare arheologică trebuie să țină cont nu doar de acțiunile antropice dar și, în cazul acesta, de evoluția cotelor Dunării⁴⁹.

Deși considerată cea mai intuitivă în redarea unei realități istorice, reconstrucția trebuie să se facă fără a falsifica mărturiile istorice sau a îndepărta materia originală⁵⁰. Andi Mihalache vorbește despre reconstituirea trecutului ca fiind o formă de găsire a imaginii despre acesta, iar suportul imaginii îl reprezintă volumul sau conturul suprafeței expuse privirii, înțelegerii, judecății noastre și care spune o povestire. Rolul principal al vestigiilor este de a suplini niște absențe, de a da impresia reintrării în posesia amintirilor⁵¹. Felul cum arată un obiect ține de modul de a reda ceea ce nu se vede cu ochiul liber, de a se manifesta ca semnificație a unui univers pierdut. Eforturile de a-i da o funcționalitate, de a-l conserva exprimă teama de a evita o criză de semnificare, de comunicare cu destinatarii săi prin degradarea simbolului⁵².

Pe aceste coordonate, cercetarea ar face trecerea de la o imagine descifrabilă, accesibilă doar specialiștilor la un construct cultural care să includă, să asocieze personalități, eroi, comunități, evenimente și epoci a căror apropiere ar fi, altfel, greu de realizat.

⁴⁷ *Cronica cercetărilor arheologice din România*, campania 2008, p. 123.

⁴⁸ Alexandra Teodor, *Conservarea...*, p. 18-19.

⁴⁹ Victor H. Baumann, *op. cit.*, p. 216.

⁵⁰ Alexandra Teodor, *Conservarea...*, p. 17.

⁵¹ Andi Mihalache, *op. cit.*, p. 13.

⁵² *Ibidem*, p. 19.

Pentru mulți, reconstrucția unor ziduri, a unui turn ar presupune ștergerea sau manipularea unei secvențe din istoria locului. În plus, reconstruirea după un anumit număr de ani poate genera probleme de administrație/aprovizionare (o serie de materiale au dispărut, de exemplu), la care se adaugă obișnuința cu estetica locului, parțial distrusă. În final, apare și chestiunea banilor: patrimoniul nu are mari mijloace financiare iar investiția în direcția aceasta nu este considerată cea mai bună idee. Adversarii reconstrucției sunt de părere că acest demers nu caută decât să atragă turiști, monumentele fiind restaurate în funcție de gustul publicului.

Intervenția a câtor mai puțini factori în protejare și conservare, păstrarea abilității de a repara determină o preferință pentru intervențiile cu caracter temporar, reversibile, în schimbul unor intervenții permanente, definitive, în pofida unor costuri aparent mai ridicate. Sau, este de preferat ca reconstrucția să fie realizată într-o altă locație, apropiată de cea a monumentului, astfel încât riscul de a afecta monumentul să fie minim⁵³.

Aceste noțiuni deși au rolul de a determina o serie de constrângeri care trebuie să ajute la conturarea soluțiilor cu adevărat optime pentru conservarea fiecărui monument în parte, au un caracter relativ, diferența între teorie și practică este observabilă, iar aplicarea rămâne la latitudinea celor care gestionează și pun în practică⁵⁴.

În practică, restituirea în arheologie variază între două abordări extreme, cu origini în teoriile din secolul al XIX-lea, între direcția conservatoare, de restaurare–conservare a ruinelor arhitecturale așa cum au fost găsite (principiul „neintervenției”) și restabilirea completă a unei faze, așa cum nu a existat la un anumit moment. Tipurile de restituire care au derivat din cele două tendințe sunt: restituirea monumentului *in situ*, restituirea volumetrică, modelul transferului, modelul replicii, modelul conservaționist și modelul virtual⁵⁵.

Modelul conservaționist presupune păstrarea ruinelor însă neintervenția are drept urmare deteriorarea completă, datorită factorilor naturali și antropici. Conservarea urmelor arheologice, în special a zidurilor, prin completare cu diverse tipuri de materiale necesită o întreținere riguroasă, existând și posibilitatea unei incompatibilități cu materia originală, la care se adaugă expunerea pe o durată lungă de timp la intemperii, ceea ce duce la o deteriorare progresivă. De aceea, e de preferat ca structurile să aibă un caracter temporar, o alternativă fiind restituirile volumetrice, care, în multe situații, pot fi soluții optime. Restituirile *in situ* sunt justificabile, însă caracterul rigid, le face discutabile. O alternativă a restituirilor *in situ* este în mod cert replica⁵⁶.

În România, referitor la Dobrogea antică, cu excepția monumentului triumfal Tropaeum Traiani, nu există încă restituirii *in situ* în sensul cunoscut, realizat în Occident, ci reconstituiri parțiale de ziduri (Tropaeum – cetatea, Argamum, Histria, Halmyris, Dinogetia etc). Cazurile variază de la completări de mică amploare sau pe înălțimi mai mari, dar care în multe situații nu ating dimensiunile zidurilor originale. Construcții de protecție au fost ridicate la Dinogetia, Halmyris, Histria și Niculițel, iar pași în conservarea zidurilor prin metode nedestructive – completare cu lespezi de piatră fără liant sau rostuirii cu pământ – se fac la Argamum⁵⁷.

⁵³ Alexandra Teodor, *Conservarea...*, p. 19.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 21.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 22.

⁵⁶ *Ibidem*, p. 22-23, 35.

⁵⁷ *Ibidem*, p. 24.

Cea mai de preferat metodă este restituirea volumetrică, pentru că realizează un compromis, urmărește conservarea urmelor arheologice în starea în care au fost descoperite și pentru că implică metode ale arheologiei experimentale, cu caracter pedagogic – chiar dacă într-o formă mai degrabă intuitivă. Cazurile de restituire volumetrică sunt rare, fiind un model de reconstrucție recentă, un exemplu se găsește în basilica de la Niculițel, din spațiul teritoriului cetății Noviodunum.

Și în cazul monumentelor arheologice de la Noviodunum se vorbește tot de restituție volumetrică. Propunerea vine din partea unui arhitect, care aduce argumente în favoarea acestei tehnici reversibile și intuitive, ce nu afectează materialul original și poate fi oricând dezasamblat, prin găsirea unor exemple de construcții de protecție realizate din structuri ușoare din lemn lamelar, în Serbia și în Spania. Arhitecta prezintă și o abordare mixtă, de completare parțială a ruinelor, pe înălțime, cu o acoperire modernă, care să sugereze aspectul inițial al clădirii. În aceeași direcție, Victor H. Baumann consideră oportună îmbinarea soluțiilor clasice de restaurare cu restaurarea volumetrică, care nu afectează monumentul și este permisivă cercetării permanente⁵⁸.

O serie de studii de caz reprezintă tot atâtea argumente aduse de arhitecta Alexandra Teodor în favoarea amenajării la Noviodunum a unui parc arheologic destinat exploatării turistice a sitului, înglobat în cadrul său natural, amenajat. Ideea unui parc arheologic a stat și la baza programului managerial al proiectului Noviodunum 2000.

În privința organizării turistice, propunerea de proiect de parc arheologic vizează mai multe funcțiuni, comerciale, de informare și de expunere, cu zone de relaxare, alimentație publică sau chiar cazare. Parcul arheologic, program aflat într-o mare ascensiune în prezent, este clar destinat exploatării turistice, cu prioritatea protecției materialului arheologic. O funcție suplimentară, dar foarte importantă o reprezintă centrul de interpretare, destinat studierii și clarificării evoluției istorice a ansamblului arheologic, precum și interpretării, prezentării sale – ceea ce contribuie în bună măsură la caracterul educativ al sitului⁵⁹.

Orice studiu, orice propunere nu poate include decât informații legate de cercetările efectuate până în prezent, începând cu investigațiile realizate de Ion Barnea în anii 50, completate punctual în anii 70 și continuată în anii 90 sub îndrumarea lui Victor H. Baumann și ulterior în anii 2000 de colectivul de arheologi al șantierului de la Noviodunum.

Propunerea vizează reconstrucția volumetrică a celor trei turnuri de pe latura sudică, vizibile din drumul principal de acces spre cetate, un drum local care vine dinspre Isaccea, apoi a zidurilor de pe latura estică, respectiv a celor 6 turnuri și ziduri de pe fațada nordică.

Marea majoritate a ruinelor cunoscute ale sistemului de fortificații provin de la elemente ridicate spre finalul secolului al III-lea sau începutul secolului al IV-lea, într-o perioadă în care imperiul era în defensivă.

Turnul Mare, o construcție din secolul al IV-lea și care poate reprezenta renunțarea la intrarea pe latura de sud, prezintă similitudini cu alte turnuri ale cetăților incluse în itinerariul ce urmărește vechiul drum imperial roman (Troesmis, Ulmetum, Ibida), repetarea simetrică raportat la intrarea în cetate, indicând o posibilă situație moștenită din vremea castrului roman

⁵⁸ Victor H. Baumann, *op. cit.*, p 217.

⁵⁹ Alexandra Teodor, *Conservarea...*, p. 35.

timpuriu, când simetria era regula de construcție a celor două fațade scurte ale castrelor. Elementul relativ comun este adâncimea, între 10–12 m, iar variații există în lungime și numărul de piloni⁶⁰.

Turnul Mare suferă modificări în secolul al VI-lea, prin demontarea pilonilor laterali. Modificările pot avea legătură cu construirea unor depozite de cereale, cum indică urmele arheologice. Pilonii centrali au funcționat în continuare, între ei aflându-se spațiul de comunicare între interiorul cetății și depozite, iar spațiul interior al turnului luând locul platformei de luptă. Pe latura de vest a Turnului Mare se găsesc urme de refacere, iar fisurile se datorează fenomenelor de îngheț-dezghet. În lipsa unor amenajări, arheologii și vizitatorii sunt nevoiți să circule direct pe ziduri, astfel punându-și în pericol atât siguranța personală, cât și a zidurilor⁶¹.

Turnul de curtină, de mijloc (A) prezintă o degradare și mai mare, iar pietrele încep să se desprindă de pe zid, ceea ce contribuie la o și mai profundă degradare a zidurilor. Demolarea turnului de mijloc în vremea lui Iustinian prezintă analogii la Capidava și are explicații, dovezi în refacerea fațadei cu material din turn, precum și zidirea mai slabă⁶².

Valul III datează din secolul al XI-lea, pe când valurile II și I au fost construite în epoca romană. Castrele de pământ solicitau reparații datorită deteriorării lemnului, de aceea din secolul al II-lea se ridică din piatră astfel putând fi incluse în proiectul de reconstrucție.

Urmele celor 7 turnuri de pe latura de nord au dimensiunile și caracteristicile lucrărilor de artă militară din secolul al IV-lea. Cele două turnuri care funcționau ca poartă sunt diferite, ceea ce presupune o reparație. Desimea lor ridică întrebări cu privire la nivelul Dunării, care se presupune a fi curs cu 100 m mai spre nord, situație destul de dificil de imaginat în desfășurarea unui atac. Desimea turnurilor poate avea legătură cu un moment istoric, anume pacea încheiată de Valens pe podul de vase, deci de dorința de a intimida adversarul. Modificarea fortificațiilor și renunțarea la o parte din turnuri poate avea legătură cu războaiele din vremea lui Iustinian. Lipsa unor trupe a determinat scurtarea lungimii de crenel ce trebuia apărată⁶³.

În primele luni ale anotimpului cald, zidurile sunt invadate de vegetație, iar îndepărtarea ei periodic, la intervale de două săptămâni, este absolut necesară în conservarea și protecția zidurilor.

Propunerea mai vizează și interdicția circulației carosabile, în perimetrul cetății. Circulația pietonală este permisă, mai puțin în zonele săpăturilor arheologice în desfășurare. Se pot amenaja circulații pietonale în interiorul cetății pentru asigurarea unui circuit periferic continuu al zonei fortificațiilor antice și pentru marcarea circulațiilor antice. Cele două situații vor fi realizate prin marcaje diferite, astfel încât rolul, semnificația lor să fie perceput corect de către public.

Orice intervenție se va face cu respectarea prevederilor documentelor internaționale și a legislației în vigoare menționate anterior. Edificarea este strict legată de conservarea și punerea în valoare a ruinelor arheologice. Se acceptă ideea de edificare care nu afectează fizic ruinele, anume reconstrucția volumetrică în concordanță cu originalul, stabilită pe baza cercetării arheologice. Structurile vor avea un caracter reversibil, vor putea fi modificate, înlocuite, refăcute, demontate, cu minime pagube asupra materialului arheologic.

⁶⁰ Alexandra Teodor, *Noviodunum. Parc arheologic*.

⁶¹ *Ibidem*.

⁶² *Ibidem*.

⁶³ *Ibidem*.

Se propune realizarea unor amenajări peisagere care să redea aspectul presupus sau rezultat din cercetare, demonstrat al așezării. Pentru construcții care se presupune că ar fi existat dar nu există dovezi arheologice clare se pot realiza și monta incinte sau instalații care să sugereze o realitate istorică din materiale ușoare, reciclabile.

Trebuie subliniat faptul că, pe lângă cercetare și publicarea rezultatelor cercetării, realizarea unui model grafic tridimensional al așezării, cât și a unor replici la scara de 1:1 a acestuia în cadrul unui viitor muzeu al parcului arheologic este în plan. În egală măsură, în interiorul muzeului vor putea fi realizate reconstituiri ale podurilor antice suspendate din lemn sau ale tipurilor de nave folosite de flota romană.

De asemenea, se pot realiza în cadrul muzeului o serie de pavilioane tematice care să redea tipurile de ateliere meșteșugărești, de exemplu de ceramică reprezentativă, tipuri de bordeie și locuințe din perioade diferite (romane, bizantine, medievale/otomane), elemente care să redea modul de viață al locuitorilor în interiorul cetății, se pot degusta mâncăruri tradiționale, se pot încerca – sub supraveghere diferite arme folosite în trecut, sau chiar vizualizarea unor reinterpretări ale unor lupte. În acest context, o secțiune ar urma să fie dedicată istoriei locului, aici putând fi prezentate o sumă de cunoștințe referitoare la activitatea flotei navale sau un film documentar despre viața în cadrul cetății.

Casele pot fi reconstruite folosindu-se materiale din zonă însă climatul de interior și izolarea termică, precum și clădirile de muzeu și cercetare vor fi realizate cu materiale și tehnici moderne. Se impune și existența unui laborator științific unde să se desfășoare procesul de restaurare a obiectelor găsite pe sit (cu camere de curățare, uscare, sortare, restaurare, expunere – publice doar în condiții speciale). Este de la sine înțeles că în viitorul muzeu arheologic, ce ar urma să fie construit la Noviodunum, ar trebui să se regăsească toate colecțiile de inventar arheologic și informațiile istorice, arheologice majore ale sitului.

Conform legislației în vigoare, circulația autovehiculelor pentru aprovizionare muzeu, primire vizitatori, utilități legate de buna funcționare a bazei arheologice (prezentare, expunere, cercetare, depozitare) se va face în spațiul din exteriorul rezervației. Se recomandă mutarea stâlpilor de înaltă tensiune din interiorul rezervației pe un traseu care să ocolească limitele ei. Valorificarea turistică, eventual instalarea unei baze turistice se va realiza la periferia bazei arheologice și pe o serie de trasee, circuite de vizitare care să respecte reglementările în vigoare. Conceperea bazei turistice ar trebui gândită în așa mod încât să permită folosirea, utilizarea și în sezonul rece pentru activități culturale, care să aibă menirea de a face cunoscute mărturiile arheologice, dar și pentru asigurarea rentabilității economice a complexului. Veniturile realizate din aceste activități turistice ar putea constitui un fond de investiție în cercetare⁶⁴.

Alte forme de valorificare constau în reconstrucția volumetrică a segmentului de incintă din nord cu instalația ce sugerează un pod de vase, pavaje cu pietriș care marchează turnurile observabile în teren dar încă necercetate, pietriș care marchează drumurile antice, tabia turcească marcată prin valuri de vegetație, tranșee din primul război mondial amenajate cu pământ.

Scopul acestui proiect este de a crea o atitudine adecvată, inclusiv a comunității locale față de protejarea patrimoniului cultural, o mobilizare a comunității în procesul de ocrotire a

⁶⁴ *Ibidem*.

patrimoniului, de utilizare a sitului ca resursă culturală și economică, de interpretare a patrimoniului cultural și natural al sitului istoric în scop didactic, educativ, istoric, cultural. De fapt, proiectul ar putea rezolva două obiective concrete: crearea unui centru turistic atractiv și identificarea unor alternative de dezvoltare economică durabilă pentru comunitate.

Interesul deosebit manifestat de cercetători în domeniul salvării patrimoniului cultural nu este suficient, de aceea consider că este absolut necesară implicarea autorităților publice și a instituțiilor publice de cultură, dar și sensibilizarea și responsabilizarea comunităților locale. Doar prin acțiuni comune atât la nivel de cercetare cât și de educație se va putea crea o dezvoltare sustenabilă și durabilă, o formă de valorificare și menținere în forma sa autentică și nealterată a resursei istorice și culturale.

BIBLIOGRAFIE

I. Izvoare istorice

Doruțiu-Boilă, Emilia, 1980, *Inscripțiile din Scythia Minor*, Vol. V, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.

II. Instrumente de lucru

Florescu, Radu, Daicoviciu, Hadrian, Roșu, Lucian, 1980, *Dicționar enciclopedic de artă veche a României*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.

Florescu, Radu, 1968, *Ghidul arheologic al Dobrogei*, Editura Meridiane, București.

III. Lucrări generale

Barnea, Ion, Ștefănescu, Ștefan, 1971, *Din istoria Dobrogei. III. Bizantini, români și bulgari la Dunărea de Jos*, București.

Bărbulescu, Maria, Câteia, Adriana, 1998, *Drumurile din Dobrogea romană, pe baza stâlpilor miliari din sec. II-III p. Chr.*, „Pontica”, XXXI, 119-129.

Berciu, D., Pippidi D.M., 1965, *Din istoria Dobrogei. I. Geți și greci la Dunărea de Jos*, București.

Mihalache, Andi, 2014, *Contribuții la istoria ideii de patrimoniu. Surse, evoluții și interpretări*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași.

Pascu, Ștefan, Theodorescu, Răzvan, 2001, *Istoria românilor. Vol. III. Genezele românești*. Academia Română, București.

Petrescu-Dîmbovița, Mircea, Vulpe, Alexandru, 2001, *Istoria românilor. Vol. I. Moștenirea timpurilor îndepărtate*, Academia Română, București.

Protase, Dumitru, Suceveanu, Alexandru, 2001, *Istoria românilor. Vol. II. Daco-romani, romanici, alo-geni*. Academia Română, București.

Suceveanu, Alexandru, 1977, *Evoluția raporturilor dintre așezările militare și civile la Dunărea de Jos*, „Peuce” 6, 149-154.

Vulpe, Radu, Barnea, Ion, 1968, *Din istoria Dobrogei. Romanii la Dunărea de Jos*, vol. II, București.

Zaharia, Ion, 2016, *Dobrogea, pagini de istorie*, Editura Metafora, București.

***, *Ghid turistic al orașului Isaccea*, lucrarea apărută cu sprijinul Consiliului Local Isaccea

IV. Lucrări speciale

Aparaschivei, Dan, Cîrstina, Ovidiu, Opreș, Ioan Carol, Munteanu, Roxana, Bounegru, George, 2023, *Cronica cercetărilor arheologice*, Campania 2022, Institutul Național al Patrimoniului, Ministerul Culturii, București, 173-203.

Barnea, Alexandru, 1991, *Municipium Noviodunum*, „Peuce” 10, 81-84.

Baumann, Victor H., 2010, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009*, Tulcea, 246 p.

Lockyear, Kris, Popescu Adrian, Sly, Timothy, 2006, *Noviodunum Archaeological Project, 2000-2004, results and conclusions from the pilot season*, 121 – 158.

Lockyear, Kris, Popescu Adrian, Sly, Timothy, 2006, *Noviodunum Archaeological Project*, „Cronica cercetărilor arheologice (CCA)”, Campania 2005, 406-408.

Rădulescu, Nicolae, Vladimirov, Olimpiu, 2008, *Isaccea, pagini de monografie*, Vol. I, ExPonto, Constanța, 232 p.

Rădulescu, Nicolae, Vladimirov, Olimpiu, 2012, *Rolul strategic al fortăreței Isaccea-Noviodunum în epocile română, romano-bizantină și otomană*, ExPonto, Constanța, 232 p.

Ștefan, Al.-S., 1973, *Noviodunum. Studii de foto-interpretare arheologică*, „Buletinul monumentelor istorice (BMI)” 42, 1, 3-14.

Teodor, Alexandra, *Conservarea și punerea în valoare a siturilor arheologice*, 2009, 35 p.

Teodor, Alexandra, *Noviodunum, parc arheologic, studiu de fundamentare*, proiect prediplomă, 2009, 32 p.

V. Webografie

<https://www.google.com/maps>

<https://www.icemtl.ro/landmap-digitizarea-peisajului/>

<https://www.icemtl.ro/proiect-restaurare-si-punere-in-valoare-a-monumentului-istoric-cetatea-noviodunum-faza-pt/>

<https://www.info-delta.ro/manastirea-cocos/>

<https://www.info-delta.ro/localitatea-niculitel---judetul-tulcea-p86.html>

https://www.isaccea.ro/images/2020/anunturiproiecte/Proiect_Timbrul_monumentelor_2020.pdf

<https://www.limesromania.ro/ro/articole/despre-proiect/misiunea-noastra/?page=1>

<https://locuridinromania.ro/judetul-tulcea/comuna-niculitel/manastirea-saon.html>

<https://www.noviodunum.ro/cercetare/proiecte/>

<https://pro.noviodunum.ro/proiecte/noviodunum-archeopark/>

<https://www.youtube.com/watch?v=ynrDGjPpilc>

https://www.youtube.com/watch?v=gsqQ_DV7j8w

<https://www.youtube.com/watch?v=TFLNxtCeI14>

<https://www.youtube.com/watch?v=-StyjCaw2Ug&t=24s>

Anexe



Anexa 1. Încadrarea cetății în cadrul Dobrogei și în raport cu orașul Isaccea (sursa: **Alexandra Teodor**, *Noviodunum, parc arheologic*, 2009)

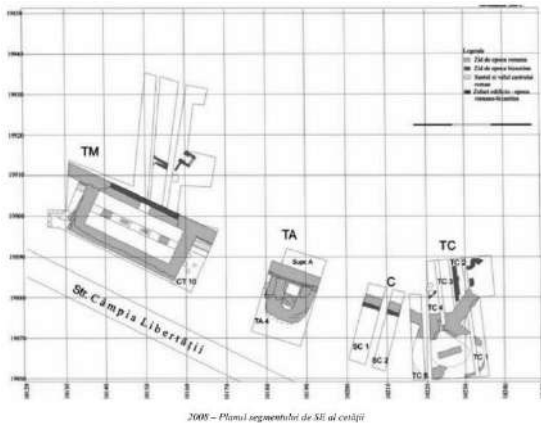


Anexa 2. Încadrarea sistemului de fortificații în cadrul rezervației arheologice și configurația ruinelor

(sursa: **Alexandra Teodor**, *Noviodunum, parc arheologic*, 2009)



Anexa 3. Vedere aeriană a sitului (sursa: noviodunum.ro)



Anexa 4. Segmentul de sud-est al cetății în plan 2008 și vedere dinspre sud în 2005 (sursa: **Victor H. Baumann**, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009*, 2010)



Noviodunum 2008. Turnul Mare



Interior turn

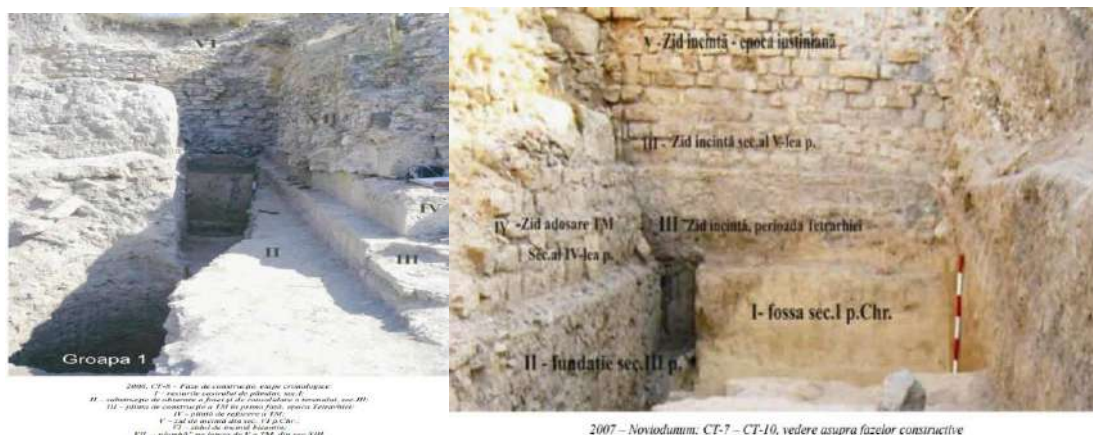
Anexa 5. Turnul Mare (sursa: **Victor H. Baumann**, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009, 2010*)



Anexa 6. Turnul A/U (sursa: **Alexandra Teodor**, *Noviodunum, parc arheologic, 2009*)



Anexa 7. Turnul de Colț (sursa: **Alexandra Teodor**, *Noviodunum, parc arheologic, 2009*)



Anexa 8. Noviodunum – faze de construcție, etape cronologice și vedere asupra fazelor constructive (sursa: **Victor H. Baumann**, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009*, 2010)



Anexa 9. Intrare în Turnul de Colț 2009 și vedere spre Turn de colț – 2008 (sursa: **Victor H. Baumann**, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009*, 2010)



Anexa 10. Turnul A și Turnul Mare (sursa: **Victor H. Baumann**, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009*, 2010)



Anexa 11. Valul 1 – secțiune – vedere dinspre sud 1995 (sursa: **Victor H. Baumann**, *Noviodunum. Șantier arheologic 1995-2009*, 2010)



Anexa 12. Legenda sitului arheologic (sursa: noviodunum.ro)



Dezvoltarea transportului aerian în Basarabia interbelică și postbelică / The Development of Air Transport in Interwar and Postwar Bessarabia

Maxim Vasile⁶⁵, Paraschiv Viorel⁶⁶, Buga Ion⁶⁷

Rezumat. Prezenta lucrare își propune scoaterea în evidență a celor mai importante informații în vederea apariției, dezvoltării și extinderii transportului aerian civil în cadrul Basarabiei interbelice și postbelice. Sunt elucidate evenimentele din două perioade social-economice și politice diametral opuse, când Basarabia a fost componenta Regatului România și a Imperiului Sovietic.

Cuvinte cheie: aviație, aeroport, rețele, interbelic, postbelic

Abstract. This paper aims to highlight the most significant information regarding the emergence, development, and expansion of civil air transport in interwar and postwar Bessarabia. It elucidates key events from two socio-economic and political periods that were diametrically opposed, during which Bessarabia functioned both as a province of the Kingdom of Romania and as a component of the Soviet Empire.

Keywords: aviation, airport, networks, interwar, postwar

Apariția dezvoltarea și extinderea transportului aerian cu specializări în fluxuri de pasageri se realizează preponderent în perioada interbelică în cadrul a mai multor state din Europa, inclusiv în România. Unele aspecte legate de dezvoltarea transportului aerian în spațiul României Interbelice, inclusiv în Basarabia, sunt elucidate în lucrarea „Industria aeronautică românească și transporturile aeriene civile din perioada interbelică” publicată în revista „Pe Malurile Prutului”⁶⁸ sub îndrumarea profesorului Viorel Paraschiv. Autorul scoate în evidență cele mai importante puncte de reper în dezvoltarea transportului aerian civil în România în general și în Basarabia în particular, prin construirea și utilizarea aeroporturilor din Chișinău (1922), Hotin (1930), Cetatea Albă (1935), Ismail (1937).

În 24 iunie 1926 are loc prima cursă internă oficială a Companiei Internaționale de Navigație Aeriană-CIDNA45 pe ruta București - Galați - Iași- Chișinău. Conform bibliografiei sovietice această cursă care a aterizat la Chișinău era operate de Societatea Națională de Navigație Aeriană a Regatului României (SNNA). În anul 1930 compania de transporturi aeriene poștale și de pasageri a adoptat numele LARES (Liniile Aeriene Române Exploatate de Stat) și a funcționat până în 1937. LARES exploata doar două curse interne: București - Alexandria-Turnu Măgurele - Roșiorii de Vede-București și București - Galați-Ismail - Cetatea Albă-Chișinău.

Aeroportul Chișinău a fost construit începând cu 1921, pe timpul României întregite. Ansamblul aerian civil cuprindea pista și aerogara, o centrală electrică, un hangar, o clădire administrativă și o stație de benzină. Începând cu 24 iunie 1926 de pe aeroport au fost operate primele curse regulate de pasageri pe ruta București - Galați - Chișinău.

⁶⁵ Dr., conf. univ., Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, email: maxivali@yahoo.com

⁶⁶ Profesor la Liceul Tehnologic Economic de Turism Iași, doctor în geografie, email: paraschiv03@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4065-6290

⁶⁷ Dr., hab. prof. univ., Universitatea Pedagogică de Stat „Alec Russo” din Bălți

⁶⁸ www.pemalurileprutului.ro/iunie, 2023

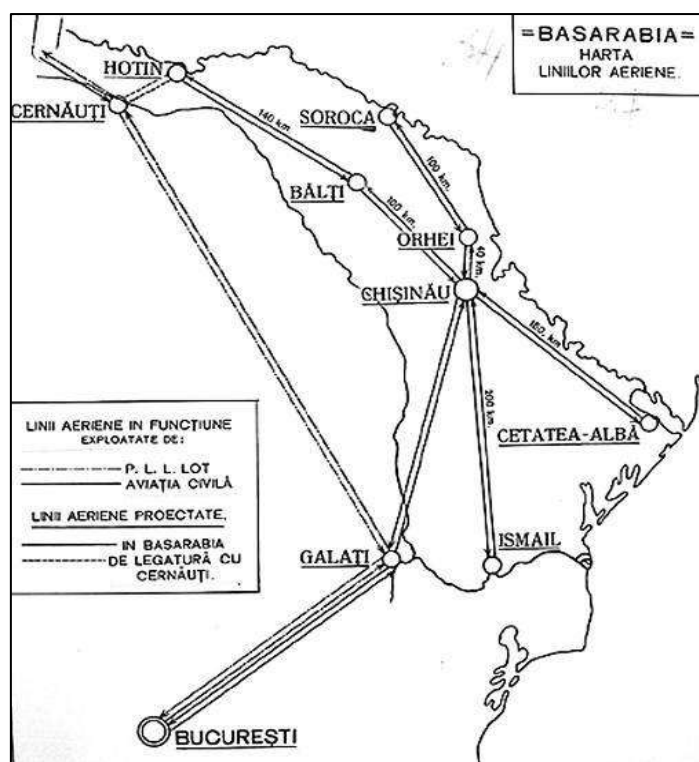


Figura nr. 1 Harta liniilor aeriene în 1930

(Sursa: www.romaniaimaginideierisiazii.wordpress.com/2014/10/30/transportului-aerian-in-bucovina-si-basarabia-interbelica)

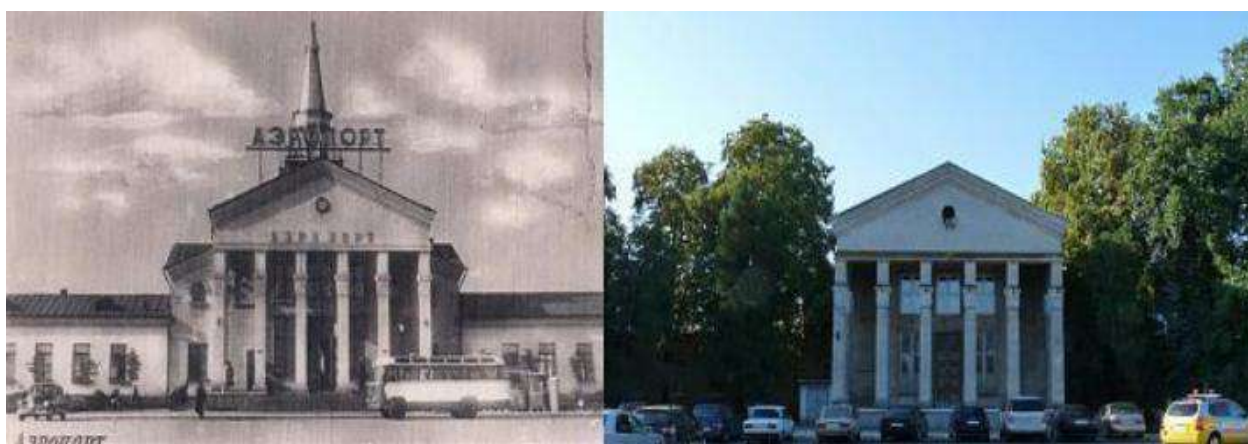


Figura nr. 2. Peisaje temporale: fostul aeroport Chișinău pe timpul ocupației sovietice între 1945-1960 și clădirea aerogării rămasă în urma mutării aeroportului (Sursa <https://www.prospect.md/ro/history/aviatie/aeroportul-din-chisinau.html>)

Primul zbor care a testat viabilitatea acestei rute a avut loc chiar mai devreme, pe 1 iunie 1922. La Chișinău aerodromul românesc interbelic era situat în zona sectorului urban actual Râșcani al capitalei, în zona străzilor Aerodromului și Kiev, de unde a fost strămutat după anul 1960. Nu s-a mai păstrat nimic, decât doar denumirea stradei Aerodromului.

Istoriografia sovietică încerca să denigreze orice progrese social – economice, etno-culturale, tehnice din cadrul Basarabiei interbelice, caracterizând regimul românesc drept perioadă de regres sub toate aspectele inclusiv lingvistic, considerând limba și istoria diferită

de restul spațiului românesc. În ale dezvoltării aviației civile în Basarabia Interbelică nu se amintește nimic.

Numai după dispariția imperiului sovietic, apare primele relatări („timide”) despre realitatea social – economică și etno-culturală dintre Prut și Nistru, ca rezultat al Unirii Basarabiei la 27 martie 1918 la Patria Mamă. Sunt publicate lucrări ce reflectau starea de lucruri și din domeniul aviației civile....Stradela Aerodromului, cu denumirea ce există până în prezent, reflectă reminiscentele existenței de cândva a unui spațiu geografic, dedicat aviației civile românești. Aerodromul este construit și testat în anul 1921.

La începutul sec. XXI apare lucrarea „Istoria apariției aviației civile în RSSM (1944-1957) „, Pentru prima dată autoarea de origine rusă, Olga Șipakina, încearcă destul de reușit să scoată în evidență perioada românească în care aviația civilă se dezvoltă în parametrii moderni ai timpului respectiv, când România este recunoscută pe plan internațional prin performanțele aviatice susținute de Traian Vuia, Aurel Vlaicu, Henri Coandă etc.

Statul român investește în infrastructura tehnică și în liniile aviației civile din Basarabia peste 26 mln. lei. Aceste aeroporturi erau dotate la nivelul tehnicii de la aceea vreme (piste inerbate, cladiri de calatori, turnuri de control). De pe aceste aeroporturi au plecat (pana in 1939) 2.224 pasageri la Chisinau, 1.473 la Cetatea Alba si 1.269 la Ismail si au sosit 1.937 pasageri la Chisinau,1.318 la Cetatea Alba si1.055 la Ismail. Aceste trei aeroporturi erau deservite de liniile aeriene a LARES. Harta spațiului aviatic terestru din Chișinău, ce datează din anul 1931, demonstrează existența a două aerodromuri de profil militar, cu o suprafață de 18 ha. și de profil civil având o suprafață de 43 ha. Autoarea sus numită, recunoaște că România este una din primele state din lume, care utilizează transportul aerian în scop social - economic prin existența liniilor interne și a celor externe.

Este apreciată la justa valoare activitatea piloților români în special a lui Traian Vuia, care în 1906 realizează primul zbor aerian de lungă durată, la fel și a lui Aurel Vlaicu, care în 1912 participă cu avionul propriu la Târgul Aviatic Internațional din Viena. Primul zbor din istoria Bucovinei de care s-au bucurat locuitori din Cernăuți a fost un zbor a aviatorului român Aurel Vlaicu. În zborurile demonstrative, el a arătat aeroplanul de design propriu în prezența a 30.000 de spectatori. În 1936, din fotografiile aeriene pe fondalul orașelor Cernăuți și Chișinău s-au tipărit cărți poștale.

Direcția Română a Aviației Civile de Stat, este creată în anul 1922 și este administrată de Ministerul de transporturi și comunicații. Astfel, aeroportul din Chișinău este subordonat acestor structuri organizatorice de stat. Societatea Transport Aerian LARES între anii 1925-39 avea curse externe din București pe direcția Paris, Berlin, Roma, Milano, Budapesta. În această perioadă cursele aeriene interne aveau ca puncte de reper următoarele aeroporturi București – Galați –Ismail - Cetatea Albă - Chișinău – Bălți – Cernăuți –Cluj – Arad-Iași.

Perioada postbelică pentru Basarabia are un impact dezastruos sub aspect geopolitic legat de Pactul Ribbentrop – Molotov prin anexarea teritoriului de către Imperiul Sovietic și dezmembrarea spațiului geografic basarabian în defavoarea populației românești autohtone . Formarea R.S.S.M. este însoțită de atrocități social – economice și politice cu repercusiuni și pierderi umane irecuperabile, la fel și cu modificări teritoriale, prin trecerea spațiului geografic de Nord și Sud al Basarabiei la Ucraina. Locația aeroporturilor din Cetatea Albă și Ismail sunt denigrate prin distrugerea infrastructurii inclusiv a pistelor de zbor și aterizare.



Figura nr. 3. Aeroportul din Cetatea Albă (foto după carte poștală)

Dezvoltarea aviației civile se realizează prin negarea absolută a trecutului aviației românești din cadrul Basarabiei și „glorificarea„ cadrelor aviatice sovietice, care de fapt reprezentau o componentă etno culturală străină mediului autohton din RSSM.

Dezvoltarea aviației civile în RSSM se analizează de istoriografia sovietică din perioada anului 1944, când se folosea avionul PO-2 având o structură preponderent din lemn presat, cabină deschisă fără radio-comunicare. Piloții utilizau îmbrăcăminte groasă, fața protejată cu anumite ingrediente gelatinoase și ochelari cu lentile groase. Viteza maximă atingea 120 km, greutatea avionului depășea 200 kg. Zborurile se efectuau, doar ziua. La data de 19 septembrie 1944 sunt aduse la Chisinau un numar de 15 avioane inechitate tip „PO-2”, folosite in special la stropirea culturilor agricole si ca avioane utilitare. Principalele caracteristici tehnice ale acestora sunt: motor cu elice „Shvetsov M-11D”, cu 5 cilindri radiali, 125 cp, viteza de croaziera 110 km/h, altitudine maxima 3.000 m, autonomie 630 km, lungime 8,17 m, anvergura aripilor 11,40 m, si avea doua locuri. A fost folosit si ca avion de lupta in al doilea razboi mondial. De remarcat ca aceste avioane fusesera construite inca din 1929. Cu aceste 15 avioane „PO-2”, se formeaza primul detasament aerian din RSSM.

In primii ani de dupa 1945 mai existau si doua avioane „Lisunov LI-2” (motor cu elice „Shvetsov M-11D”, cu 5 cilindri radiali, 125 cp, viteza de croaziera 110 km/h, altitudine maxima 3.000 m, autonomie 630 km, lungime 8,17 m, anvergura aripilor 11,40 m, si avea doua locuri. A fost folosit si ca avion de lupta in al doilea razboi mondial). Cu care s-au efectuat primele curse aerine regulate de pasageri, dupa 1944, in Basarabia, spre Moscova, orasele din Ucraina si statiunile balneoclimaterice de pe litoralul Marii Negre sau din Caucaz.

Existau rețele aeriene interne: Chișinău – Tiraspol, Chișinău – Soroca, Chișinău – Lipcani. Din anul 1945 până în anul 1949 existau 15 rute lunare aeriene Chișinău – Moscova cu durata de zbor de peste 9 ore. Se utiliza în această perioadă aviația sanitară în scop preponderent agrar.

Anii 50' sunt ani grei pentru transportul aerian din Basarabia si nordul Bucovinei, atat ca urmare a distrugerilor suferite in timpul razboiului, cat si ca urmare a lipsei investitiilor in acest sector. In anul 1960, ca urmare a dezvoltarii transporturilor feroviare si rutiere, aeroporturile Cetatea-Alba si Ismail sunt desfiintate. La inceputul anilor 60', se introduc noi tipuri de avioane: „AN-10” (primul avion cu reactie care a zburat in Basarabia- motor turbopropulsor), „AN-12” si „AN-24” (doua motoare turbopropulsoare de tipul „Ivchenko AL-

24” , viteza de croaziera 450 km/h, autonomia 2.400 km, altitudinea maxima 8.100 m, lungimea 23,5 m, anvergura aripilor 29,2 m, capacitatea de transport 48 de pasageri si 5 membri ai echipajului). Caracteristici tehnice pentru „Antonov AN-10” (primul avion cu reactie din Basarabia, introdus in 1965): patru motoare turbopropulsoare „Ivchenko AL-20”, care dezvoltă 4.000 cp fiecare, viteza maxima 715 km/h, autonomia 4075 km, altitudinea maxima 11.000 m, lungimea 34 m, anvergura aripilor 38 m, capacitatea de transport 100 pasageri si 5 membri echipajului. În 1967 era încă folosit aeroportul Soroca, pentru ca în 1980 acesta este închis. Zborul Soroca-Chișinău dura 20 de minute și se efectua în anii '70 cu avioane de tipul „YAK-42”. Prețul unui zbor Soroca-Chișinău era de cca 9 ruble (la autobuz costa 7 ruble!).

Școala aviației sovietice recunoaște, că U.R.S.S. până la mijlocul anilor '50 a sec XX rămânea în urmă cu mult față de alte state în ale transportului aviației civile (utilizarea avioanelor mici dotate cu motor diesel). Spre sfârșitul anilor '50 în circuitul aviației civile în spațiul geografic sovietic este utilizat avionul cu reacție TU-104 cu un impact pozitiv și asupra dezvoltării rețelelor de transport aerian civil din cadrul R.S.S.M. La mijlocul anilor '60 aviația civilă din cadrul R.S.S.M. este specializată în activități agrotehnice, prin utilizarea preponderent a elicopterelor în vederea efectuării stropirii suprafețelor agricole ce depășeau peste un milion de ha.

În 1971 aterizează pentru prima dată la Chișinău avioanele cu reacție „TU-134”. In total vor fi în număr de 26 bucăți, stabilindu-se la Chișinău și o bază experimentală pentru acest tip de avion (2 motoare turboventilatoare plasate dorsal tip „Soloviev D-30-2”, care dezvoltau fiecare o putere de 66,68 Kn, o viteză de croazieră 850-900 km/h, altitudinea maximă 12.100 m, autonomia 1900-3000 km, lungimea 37,10 m, anvergura aripilor 29 m, capacitatea de transport 72-84 călători și 3 membri ai echipajului).

In 1972 sunt aduse avioanele „YAK-42” (trei motoare turboreactoare de tipul „ZMKB Progress D-36”, care dezvoltă o putere de 191,2 Kn fiecare, viteza de croaziera 750 km/h, altitudinea maxima 9600 m, autonomia 1960 km, lungimea 36,38 m, anvergura aripilor 34,20 m, capacitatea de transport 90-126 calatori si doi membri ai echipajului). In 1974 sunt aduse avioanele-cargo „AN-26”.

La mijlocul anilor 80' sunt achizitionate 10 avioane „TU-154-B” (3 motoare turboventilatoare tip „Kuznetsov NK-8-2U” sau „Soloviev 30 ku-154” care dezvoltau o putere de 90-103 Kn fiecare, viteza de croaziera 850-900 km/h, altitudinea maxima 12.100 m, autonomia 6.600 km, lungimea 48 m, anvergura aripilor 37,5 m, capacitatea de transport 180 calatori si 3-4 membri ai echipajului). Pentru întreținerea parcului aviatic este înființată în 1985 la Chișinău uzina „Aviatehnologia” (numita inițial „Uzina experimentală nr. 425”.

Metropola imperială sovietică, la fel ca și alte orașe de gradul întâi din cadrul U.R.S.S., reușea să conecteze la rețelele de transport aerian capitalele republicilor, atât din spațiul geografic european cât și din cel asiatic. În anii '70 – '80 Aeroportul din Chișinău avea racordare la toată rețeaua aviației civile din cadrul fostului Imperiu Sovietic. La mijlocul anilor '80, de pe aeroportul Chișinău erau efectuate 73 de zboruri spre orașe din U.R.S.S., care transportau peste un milion de călători pe an. Existența unei cereri imense la produsele agricole proaspete (legume, fructe) și a varietăților diverse de sucuri concentrate, fructe uscate și băuturi alcoolice facilitează dezvoltarea transportului civil aerian de mărfuri din cadrul fostei R.S.S. Moldova.

În 1990 aeroportul Chișinău devine aeroport internațional, odată cu inaugurarea zborului Chișinău - Frankfurt pe Main (Germania) iar, în 2025, în memoria marelui muzician Eugeniu Doga numele celui mai mare aeroport din Republica Moldova a primit numele acestuia.

Aviația utilitară era folosită în special în agricultură, la stropirea culturilor agricole. Singurul aerodrom militar a Republicii Moldova este la Mărculești (lângă Bălți), care nu este utilizat în prezent. Aeroporturi nefuncționale care au însă denumire „internațional” se găsesc la Cahul și Tiraspol. În 1991, Moldova independentă a „mostenit” de la fosta U.R.S.S. un număr de 21 avioane militare MIG-29, ulterior vândute sau cedate gratuit!

Din păcate, înainte de 1991, nu existau în R.S.S. Moldovenească școli pentru pregătirea personalului din ramura transportului aerian, piloții și controlorii de trafic aerian erau pregătiți la școlile din Ucraina sau Rusia.

Concluzii. În ciuda dimensiunii teritoriale și populației reduse, comparativ cu ale altor state din componența fostului imperiu sovietic (U.R.S.S.), aviația civilă din actuala Republică Moldova are puternice tradiții încă din perioada interbelică în timpul administrației românești asupra acestui teritoriu. În perioada 1940-1991 o mare parte a rețelei de aeroporturi civile românești a fost distrusă și importanța acestora negată de regimul autoritar impus de ocupații ruși. După 1991, tânăra Republică Moldova și-a dezvoltat aeroportul internațional al capitalei care ajunge să deservească acum, în condițiile războiului din Ucraina, o suprafață uriașă, ajungând în 2024 la peste 4,14 milioane trafic de persoane cu o creștere de peste 31% față de anul anterior⁶⁹. Această performanță în creștere reflectă atât recuperarea post-pandemică, cât și atractivitatea sporită a Moldovei ca destinație și hub de tranzit, datorită extinderii rutelor internaționale (figura 4) și diversificării companiilor aeriene operaționale⁷⁰, inclusiv cursele charter turistice spre destinații exotice cât și de mărfuri care au ajuns la peste 275,8 tone numai în luna decembrie 2024⁷¹. Predomină destinațiile care deservește diaspora din Republica Moldova și parțial Ucraina (Marea Britanie, Italia, Irlanda, Germania, Israel, Turcia) care înregistrează valori de trafic sporite mai ales în preajma marilor sărbători religioase.

⁶⁹ www.moldpress.md

⁷⁰ www.stiripesurse.md

⁷¹ www.protv.md

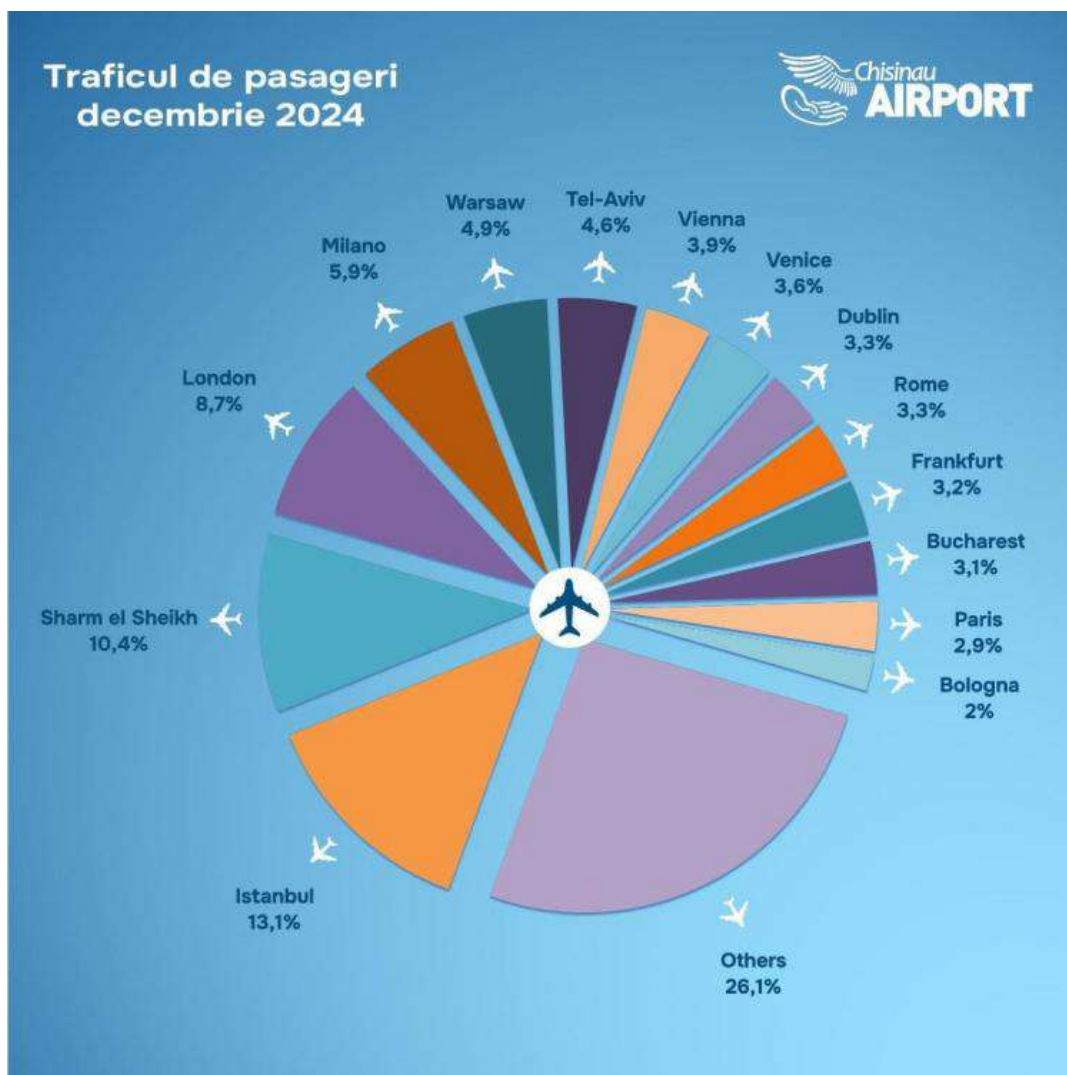


Figura nr. 4. Traficul de călători pe Aeroportul internațional „Eugen Doga” din Chișinău în decembrie 2024

(Sursa: pagina Facebook Protv Chișinău)

BIBLIOGRAFIE

- Antoniou, D., Cicoș, G. *Primii pași către o industrie aeronautică în România: Societatea Cerchez&Co.pdf.*
- Antoniou, D. Ionescu, V. *O poveste cu aviatori*, Editura Muzeului de Istorie Galați, 2015
- Avram, V. *Istoria aeronauticii militare române. 1910-1916*”. Editura Tiparg, Pitești, 2003
- Axenciuc, V. *Evoluția economică a României: cercetări statistico-istorice 1859-1947*, Editura Academiei, București, 1992
- Ермолаев, Фрейдлин. *Горизонты авиаторов Молдавии*. Кишинев 1983.
- Громов, N, Ратченко Т. Н. Громов, Т. *Единая транспортная система*, Москва 1987.
- Назаров В. „Воздушный вездеход”. *Гражданская авиация*, 11, 1969.
- Яроцкий А., *Транспорт Молдавии*. Кишинев, 1976
- Maxim, V., „Unele aspecte geopolitice legate de infrastructura căilor de transport din Basarabia”, în vol. *Politica Marilor Puteri în Balcani și Europa Centrală. Materialele simpozionului internațional din cadrul UPS „Ion Creangă”*. Chișinău, 2014.

Paraschiv, V., Maxim, V., Niculița, G. „Industria aeronautică românească și transporturile aeriene civile din perioada interbelică” în revista *Pe malurile Prutului - revistă bianuală de educație prin geografie* - An I, nr. 1 online: www.pemalurileprutului.ro (iunie, 2023)

Румянцева. Мировой воздушный транспорт, Москва, 1971.

Щипакина О 2008: О. *Из истории становления гражданского воздушного флота МССР (1944-1957)*, 2008

**III. DIDACTICA GEOGRAFIEI.
CERCETĂRI PEDAGOGICE. PROIECTE
EDUCAȚIONALE**

Calderele Terrei - studiu de didactică geografică / Earth's Calderas – A Study in Geographic Didactics

Paraschiv Viorel⁷²

Rezumat. Articolul analizează calderele ca formă a evoluției în timp a reliefului vulcanic (toponimie, formare, evoluție, taxonomie) și aspecte de utilizare economică a acestora. Au fost selectate cele mai reprezentative forme de relief după opinia autorului. În analiza geomorfologică au fost utilizate și rezultate proprii și de echipă ale cercetărilor de teren din câteva caldere ale lumii. Rezultatele cercetării și forma finală a lucrării este un studiu de didactică geografică care este util tuturor celor interesați de geomorfologie vulcanică.

Cuvinte-cheie: vulcanism, caldere, relief, biodiversitate, turism

Abstract. This article undertakes a comprehensive examination of calderas as distinctive geomorphological structures shaped by the long-term dynamics of volcanic activity. It interrogates their toponymic origins, formative mechanisms, evolutionary trajectories, and taxonomic differentiation, while also addressing the principal modalities through which these landforms are integrated into economic systems. The selection of case studies reflects the author's evaluative judgement regarding the most representative caldera morphologies at the global scale. The geomorphological analysis incorporates both individual and collaborative field research conducted in several major calderas worldwide. The outcomes of this investigation culminate in a didactic contribution to geographic education, offering conceptual, methodological, and pedagogical value to researchers, educators, and all those engaged with the study of volcanic geomorphology.

Keywords: volcanism, calderas, geomorphological evolution, biodiversity, tourism

Introducere. Vulcanismul îl analizăm în ansamblul lui „ca proces morfogenetic și buclă a feedback-ului manta - scoarță” (Rădoane, Dumitriu, Ichim, 2000:116), iar calderele ca un tip de relief vulcanic de eroziune (Romanescu, Jigău, 1994:179). Termenul „calderă” își trage originile din insulele Azore unde în toponimia locală această formă de relief este denumită „caldeiras” sau „cratere de explozie” (de Martonne, 1926:735) sau „căldare făcută de vulcani” (Manta, 1985). Există unele confuzii asupra originii termenului, fiind autori care citează termenul „caldaria” utilizat în arhipelagul Canarelor, cu sens aproximativ identic celui din Azore, respectiv de „depresiune topografică în formă de cazan” termen „extins și aplicat în acest sens și capetelor văilor în formă de amfiteatru” (Cole și col., 2005). Complexele de caldere sunt printre cele mai impresionante structuri vulcanice rezultate din eroziunea craterelor mai mari, străpunse ulterior de alte cratere cu dimensiuni diferite (Rittman, 1967; Donisă și col., 2009; Casham, Guido, 2014), confirmând geomorfologia ciclurilor vulcanice locale sau regionale într-o succesiune a dinamicii tectonice (Strahler & Strahler, 1992; Maryanto și col., 2017). O definiție didactică recentă definește caldera ca „o mare depresiune vulcanică în formă de bazin, care se formează atunci când vârful sau flancurile unui vulcan se

⁷² Profesor dr. în Liceul Tehnologic Economic de Turism Iași. E-mail: paraschiv03@gmail.com, ORCID: 0009-0003-4065-6290

prăbușesc într-o cameră de magmă golită sau parțial golită după o erupție majoră”⁷³. Calderele au fost identificate în toate mediile vulcanice ale sistemului solar (Mouginis-Mark și Robinson, 1992, citați de Cole și col., 2005; Posea, 2001:125).

Pe Terra, calderele și complexe de caldere au dimensiune variabile de la sub 10 kmp și până la peste 3000 kmp (tabel nr. 1). Cele mai cunoscute caldere care impresionează și prin varietatea peisajelor naturale dar și prin valorificarea economico-turistică sunt: Yellowstone și Crater Lake (55 kmp, Oregon-SUA), Ngorongoro (264 kmp, Tanzania), Tengger-Jawa (Indonezia, 85 kmp), Tenerife-Canarias (16 kmp), Mauna Loa-Hawai⁷⁴ (15 kmp), Vezuviu și Etna (Italia), Kintamani-Bali (Indonezia,⁷⁵ Tarso Yega-Munții Tibesti sau Emi Koussi (o dublă calderă- foto nr. 1) ș.a. (Parfitt, Elisabeth A. & Wilson, L., 2008). În Carpații românești amintim calderele Fâncel-Lăpușna (Munții Harghita) și Călimani (Posea, 2001) care au însă dimensiuni reduse comparativ cu altele mult mai extinse de pe Glob (Manta, 1985).

Forma cea mai simplificată a formării calderelor este explicată prin explozia acumulărilor imense de gaze din camera magmatică blocată cu dopuri formate din magma consolidate și distrugerea conului vulcanic, fază urmată de formarea calderelor multiple rezultate în urma formării conurilor secundare (stratovulcani) și a erupțiilor ulterioare (Strahler & Strahler, 1992; Parfitt & Wilson, 2008 - figura nr. 1).

⁷³ *Geography Notebooks* by Facebook

⁷⁴ Donisă, Boboc, 1994

⁷⁵ Paraschiv, 2025

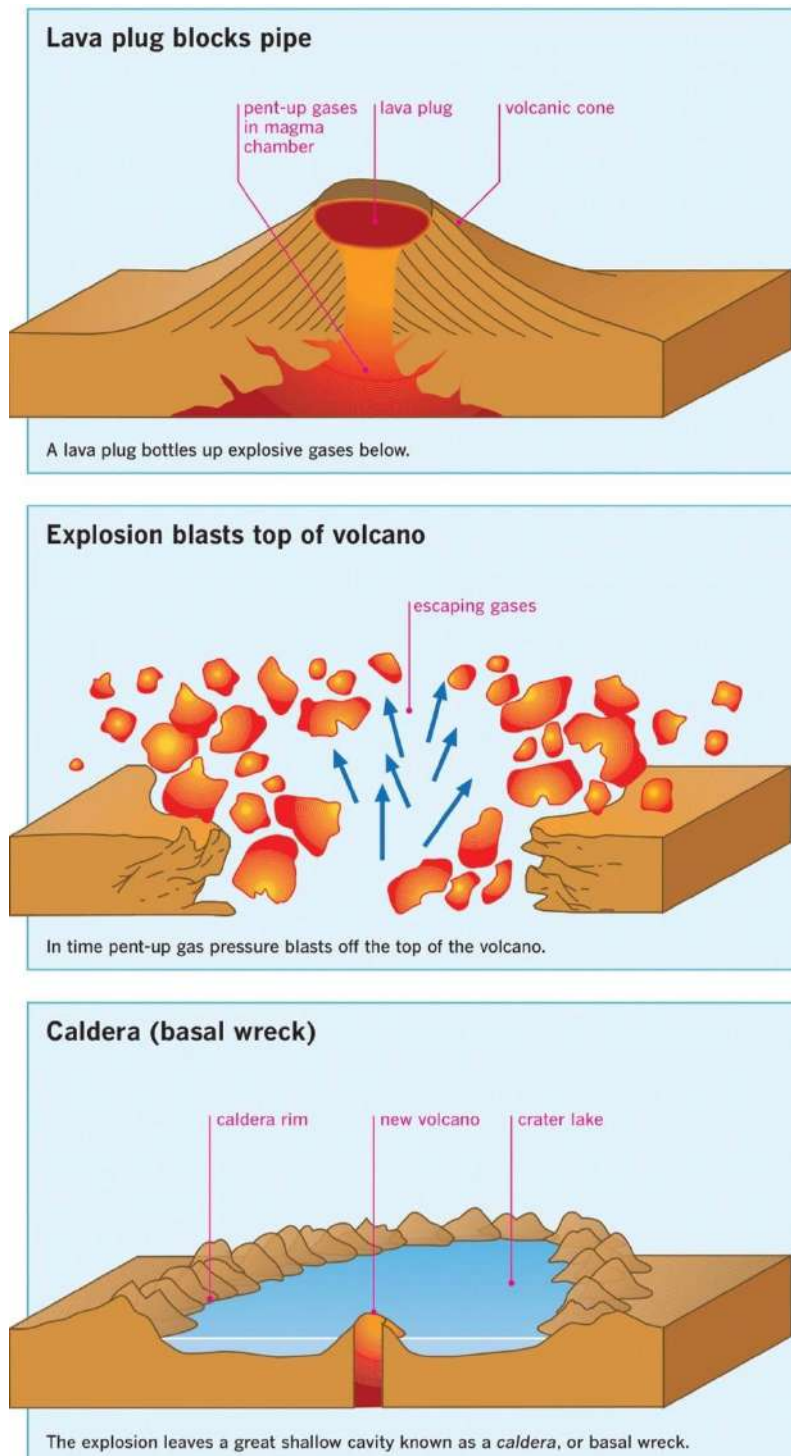


Figura nr. 1. Evoluția calderei (Sursa: <https://volcanico.com>)



Foto nr. 1. Caldera Emi Koussi (Ciad) - foto preluată de pe www.meta.com /grupul „El Volcano”, 06. 2025

Erupțiile vulcanice asociate cu prăbușirea calderelor sunt hazarde naturale endogene ce au determinat de multe ori și numeroase hazarduri sociale, cu mari pierderi de vieți omenești așa cum au fost cazurile în Indonezia (Krakatau-1883, Bromo-1963), distrugerea civilizației minoice din Creta de către vulcanul Thera - actuala insulă Santorini- (Druitt și col., 1999) sau civilizația romană litorală de la poalele Vezuviului din 24 august 79⁷⁶ (Guest și col. 2003) ș.f.m.a.

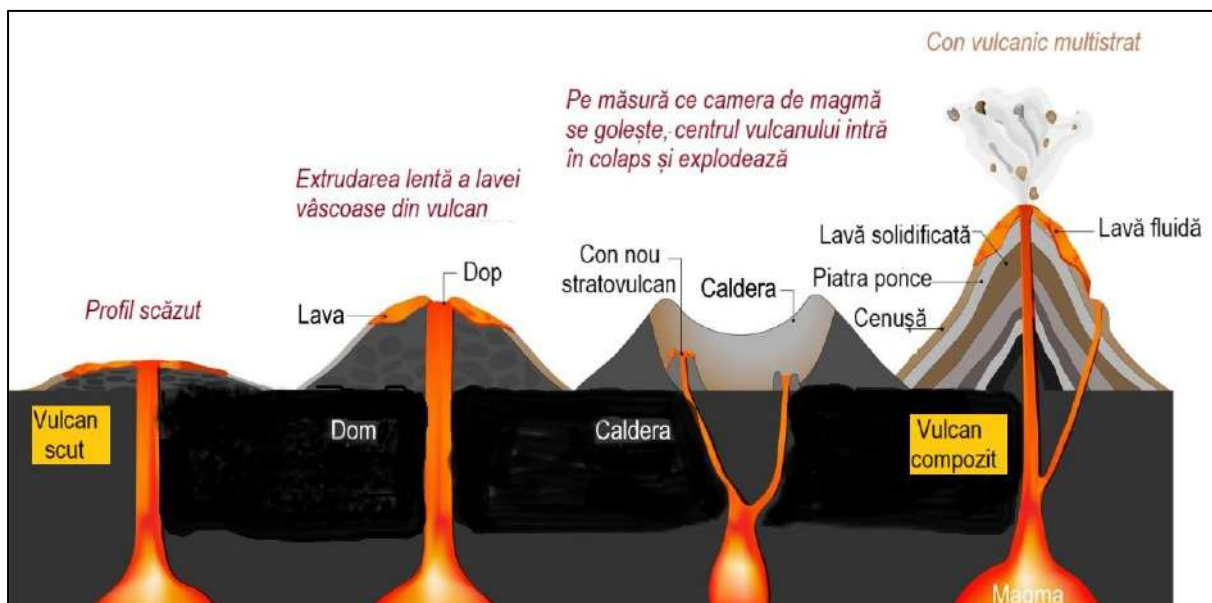


Figura nr. 2. Evoluția reliefului vulcanic – formarea calderelor
(Sursa: <https://media.istockphoto.com/vectors/volcano-type-vector>)

⁷⁶ <https://historia.ro/sectiune/general/24-august-79-ziua-in-care-a-erupt-vezuviul-573396.html>

Erupțiile și acumulările de lavă, prăbușirile și lărgirile craterelor simple ale multor vulcani fac ca în locul acestor cratere să apară o suprafață cu aspect depresionar extins (fig.1).

Un model de evoluție al calderelor este redat în figurile nr. 1-3, iar etapele evolutive sunt simplificate astfel (după Lipman, 1984 și 2000, citat de Cole și col, 2005):

a) vulcanismul de suprafață de dinainte de prăbușire este însoțit frecvent de tumescență (fig. 2), însă aceste acumulări magmatice nu sunt ușor de conservat, se formează domuri de magmă pre-calderă iar erupțiile explozive sunt adesea singura înregistrare a acumulărilor și a migrației la niveluri de crustă mică;

b) distrugerea sau restrângerea calderei prin colapsul asociat cu retragerea magmei la scară largă (erupție -fig. 3).

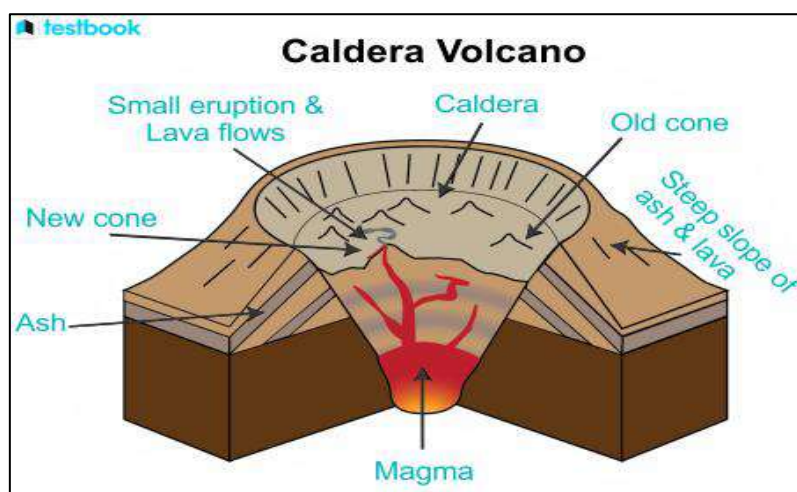


Figura nr. 3. Evoluția calderelor (Sursa: www.testbook.com)

Ollier (1969) stabilește taxonomia calderelor în trei tipuri (figura nr. 4 - a,b,c): cu somma, cu lacuri și în trepte (kilawean).

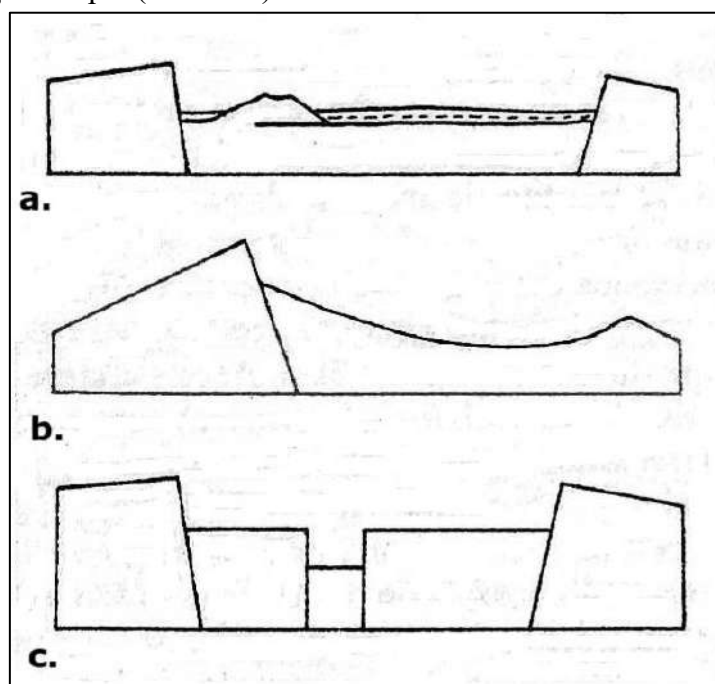


Figura nr. 4. Tipuri de caldere: a. cu somma; b. cu lacuri; c. în trepte (Sursa: Ollier, 1969)

După formă, geneză și dimensiune, calderele se clasifică în 4 tipuri (Romanescu, Jigău, 1998; ș.m.a.):

- monogenă - rezultată în urma unei singure prăbușiri (au dimensiunile cele mai reduse);
- poligenă – rezultată în urma mai multor erupții ce determină distrugerea conului vulcanic până la bază, ulterior se formează stratovulcani și au dimensiuni mari (figura 4.b);
- inelară – cu conuri și cratere noi în interiorul calderii existente care prin erupții ulterioare determină formarea unui atrio (depresiune inelară) între conurile noi și pereții calderii, iar marginea abruptă erodată se numește „somma” (figura nr 4.a și figura nr. 5 Somma-Vezuviu);
- în trepte sau kilawean - rezultată în urma scufundării inegale pe falii sau fisuri circulare a unei mari părți din con (figura nr. 4.c și figura nr. 6 Kilawea-Hawai)

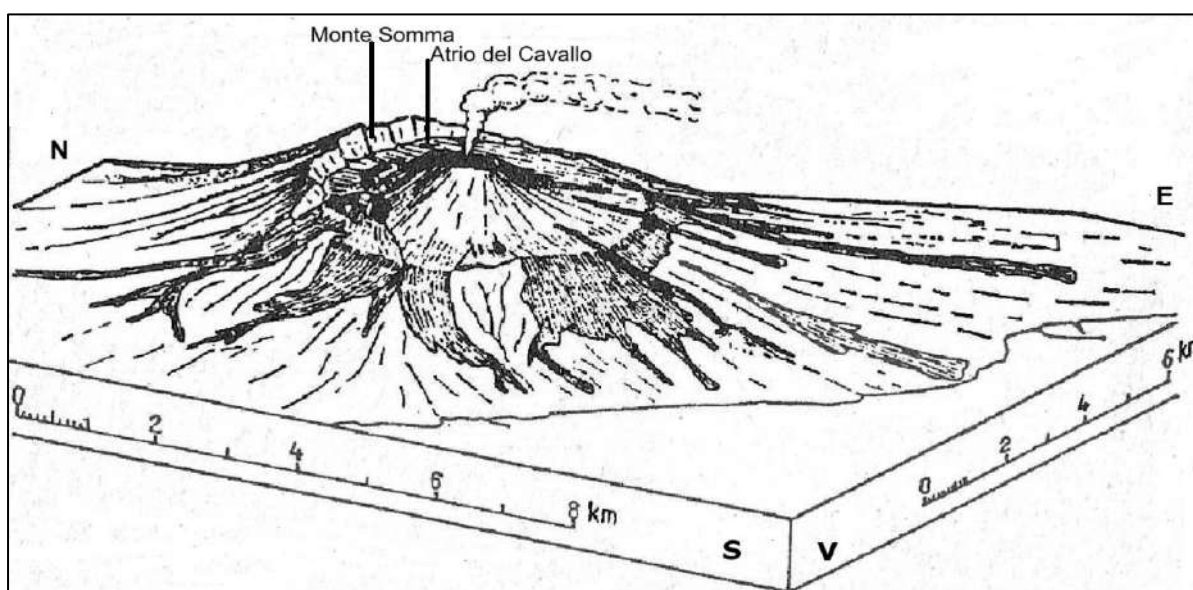


Figura nr. 5. Caldera Somma-Vezuviu (Sursa: Rittmann, 1967)

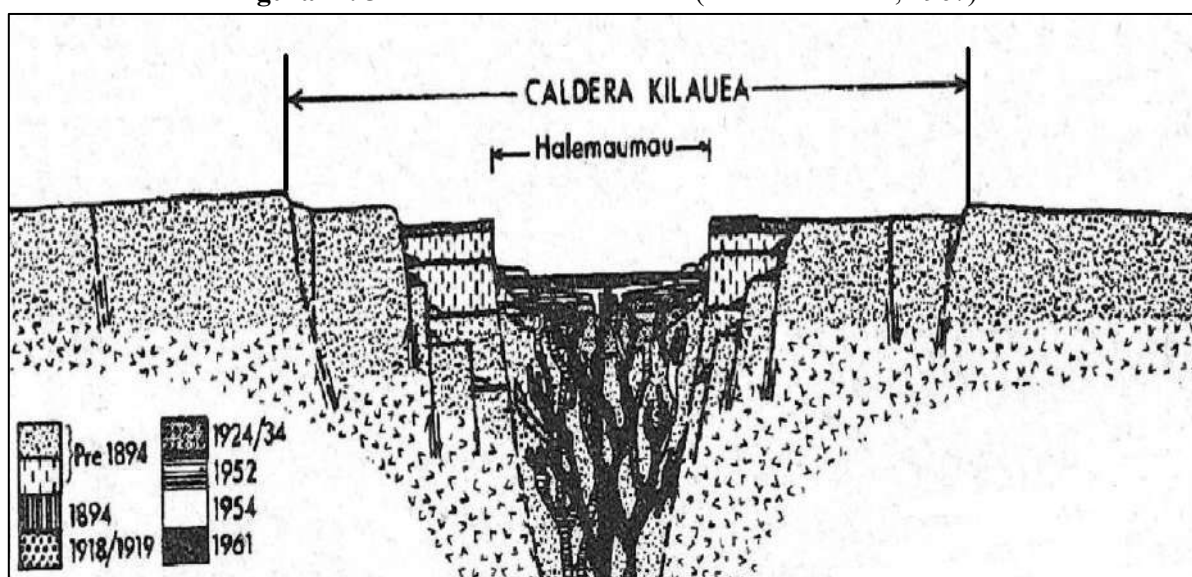


Figura nr. 6. Caldera Kilawea și succesiunea temporală a evoluției sale între ante-1894 și până în 1961 (Sursa: M.J. Selby, 1985, citat de Donisă, Boboc, 1994)

Cele mai extinse caldere de pe glob s-au format pe marile areale tectonice ale dinamicii terestre actuale, fiind situate mai ales pe „Cercul de foc al Pacificului” și în proximitatea acestuia sau pe riftul est-african (tabelul nr. 1).

Tabel nr. 1 Cele mai întinse caldere de pe Glob (după <https://www.volcano.group.cam.ac.uk/> și www.greelane.com)

Denumire	Țara	Coordonate geografice	Suprafața (kmp)
Yellowstone	SUA	44,58° N și 110,53° V	3825
La Garita	SUA	37,85° N și 106,93° V	2625 ⁷⁷
Emory	SUA	32,8° N și 107,7° V	1375
Bursum	SUA	33,3° N și 108,5° V	1200
Toba	Indonezia	2,60° N și 98,8° E	350
Taupo	Noua Zeelandă	38,48° S și 175,54° E	615
Altitlán	Guatemala	14,42° N și 91,12° W	375 ⁷⁸
Ngorongoro	Tanzania	3,12° S și 35,27° E	264 ⁷⁹
La Pacana	Chile	23,1° S și 67,25° V	210
Pastos Grande	Bolivia	21,45° S și 67,51° V	200
Rabaul	Papua N. Guinee	4°16' și 152°12' E	186 ⁷
Malyi Semyachik	Federația Rusă	54,5° N și 160,00° E	176
Kintamani Bali	Indonezia	8,15° S și 115,19° E	138
Awasa	Etiopia	7,18° N și 38,48° E	120
Bromo-Tengger	Indonezia	8,1° S și 112,55° E	85
Tandano	Indonezia	1,25° N și 124,84° E	60

Metodele de cercetare utilizate au fost istorico-bibliografice și sunt bazate pe studiul materialului topografic și bibliografic, la care se adaugă observări directe și interpretări de teren în câteva regiuni vulcanice de pe Glob: riftul Africii de est (Kenya-Tanzania-Mozambic), insulele Jawa-Bali-Penida (Indonezia), Italia (Sicilia, Vezuviu, insulele Lipari), insula Santorini (Grecia), America de Sud (Peru, Ecuador-Galapagos-, Columbia), America Centrală (Guatemala-Mexic) și documentări detaliate despre Kamceatka și Noua Zeelandă. Modelarea a fost folosită pentru a explica tipurile de caldere și de a le încadra sistemic. Pe teren am efectuat observări geomorfologice corelative cu materialul cartografic din bibliografie, măsurători și delimitări biogeografice altimetrice, determinări ale speciilor biodiversității, interpretări asupra valorificării economice a calderelor, a echipării tehnico-economice a lor, a nivelului intervenției antropice și a măsurilor de protecție în situații de urgență.

⁷⁷ „La Garita Caldera” din San Juan Mountains-Colorado S.U.A. are o suprafață calculată de 1663 kmp conform datelor publicate și preluate din Lipman, 2000, citat de Cole și col., 2005– n.a.; valoarea înregistrată în tabelul 1 este preluată din site-urile citate

⁷⁸ Suprafață calculate conform datelor www.wikimedia.org

⁷⁹ Suprafața conform Paraschiv, Roman, Csiki, Trombitas (2025). Conform datelor www.fr.wikipedia.org suprafața este de 326 kmp!

Discuții.

Caldera Bromo-Tengger sau „caldera Mării de nisip” este de tip multiplu (poligamă) și este situată în estul insulei indoneziane Java. Geneza caldeirei Tengger a fost împărțită în mai multe etape evolutive aceasta provenind din 5 stratovulcani, care s-au prăbușit în timp cu toții în actuala calderă. Mai întâi s-a format un vulcan înalt de 4500 m în urmă cu aproximativ 820.000 de ani, care s-a prăbușit după o mare erupție vulcanică în urmă cu aproximativ 150.000 de ani și a format o primă calderă. Erupțiile ulterioare au depus straturi groase de ignimbrite. O fază de erupții puternice din Holocenul timpuriu a creat cea mai tânără calderă, numită Caldera „Mării de Nisip” (Segara Wedi), care măsoară 8,5 x 10 kilometri (figura nr. 7). După o pauză mai lungă a erupțiilor, activitatea din caldera Tengger a reînviat și noile centre de erupție (stratovulcani) au crescut.

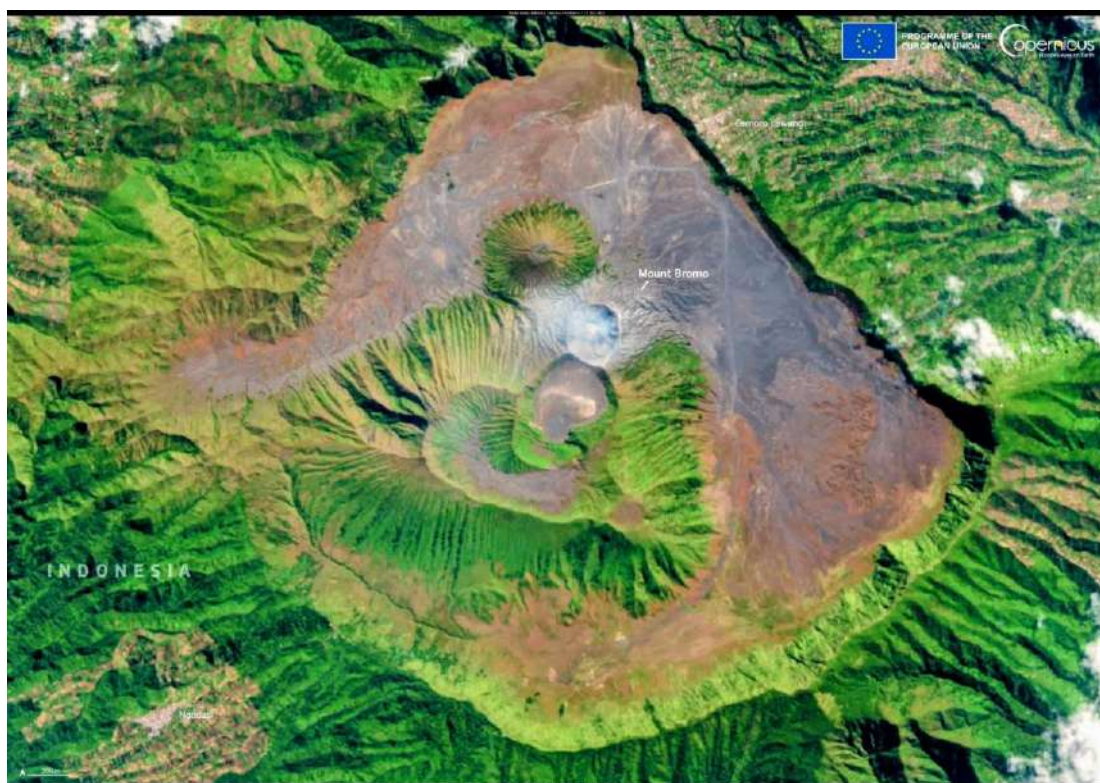


Figura nr. 7. Caldera Tengger (Bromo-Tengger) imagine satelitară Copernicus#Sentinel2 din 18 iul. 2025

Înainte a fost un singur vulcan imens Tengger, în urmă cu milioane de ani, iar după erupție, s-a format o „mare” de nisip vulcanic și au apărut trei stratovulcani Bromo (în indoneziană „brahma”), Kursi (în indoneziană „scaun”), Batok (în indoneziană „piatră”). „Marea” de nisip formată în urmă erupțiilor din trecut este strict protejată de lege încă din 1919. Cel mai spectaculos vulcan rămâne Bromo prin activitatea sa febrilă și prin răsăriturile unice pe care le oferă. Pe lângă conurile vulcanice deja menționate, la marginea de sud-est a calderei s-au format încă doi vulcani, cel mai impozant fiind Semeru, înalt de 3.676 m, care se află la câțiva kilometri nord-vest de caldera Tengger. Împreună acești vulcani formează masivul Bromo-Tengger-Semeru.

Bromo este cel mai tânăr con de crater din „caldera mării de nisip” (foto nr. 2). Înălțimea maximă pe marginea craterului active este de 2.329 m, tânărul con vulcanic se ridică la mai puțin de 100 m de la fundul caldeirei. Din 1767, au fost înregistrate peste 60 de faze eruptive ale Muntelui Bromo. În iunie 2004 două persoane au murit într-o erupție neașteptată. Ultima erupție a avut loc în 2010-2011 și a fost precedată de o perioadă de creștere a activității seismice. Erupția care a avut loc la sfârșitul lunii noiembrie 2010 a aruncat cenușă până la 500 m înălțime, provocând închiderea temporară a Aeroportului regional din Malang.



Foto nr. 2. Caldera „Mării de nisip” și vulcanul Bromo (decembrie 2023 – foto V. Paraschiv)

Vulcanul Bromo a fost numit după zeul hindus Brahma, la poalele sale a fost construit un templu care este punctul de plecare în pelerinajul ascendent până pe marginea craterului (foto nr. 2). Bromo este unul dintre vulcanii venerați din Indonezia la care în fiecare an se aduc ofrande zeului vulcanului în ceremonia Kasada care are loc pe marginea craterului. O scară cu 241 de trepte urcă până la marginea craterului: de acolo se pot vedea fenomenele vulcanice din interiorul craterului dominate de nori aburini, fumarole, emanații sulfuroase și mici seisme, vulcanul scoțând zgomote sinistre (constatări de teren - decembrie 2023).

Vegetația în caldera Bromo-Tengger (2100-2150 metri), cuprinde ierburi și arbuști pe suprafețe extinse, mai ales pe „Marea de nisip” cenușiu care domină caldera (foto nr. 2). Întâlnim cogongrass (*Imperata cylindrica*), verbena braziliană (*Verbena brasiliensis*)- o specie invazivă cu flori mov-pale culese de localnici pentru a fi oferită spre vânzare turiștilor pentru ofrande la templele budiste din apropiere, iar feniculul sălbatic (*Foeniculum vulgare*) și ferigile (*Dicranopteris linearis*) formează areale compacte și asocieri constante, mai ales în sectorul central al caldeirei.



Foto nr. 3. Caldera Bromo-Tengger cu vulcanii Batok, Bromo, Kursi și Semeru (foto: Th. Hirsch, 2021)

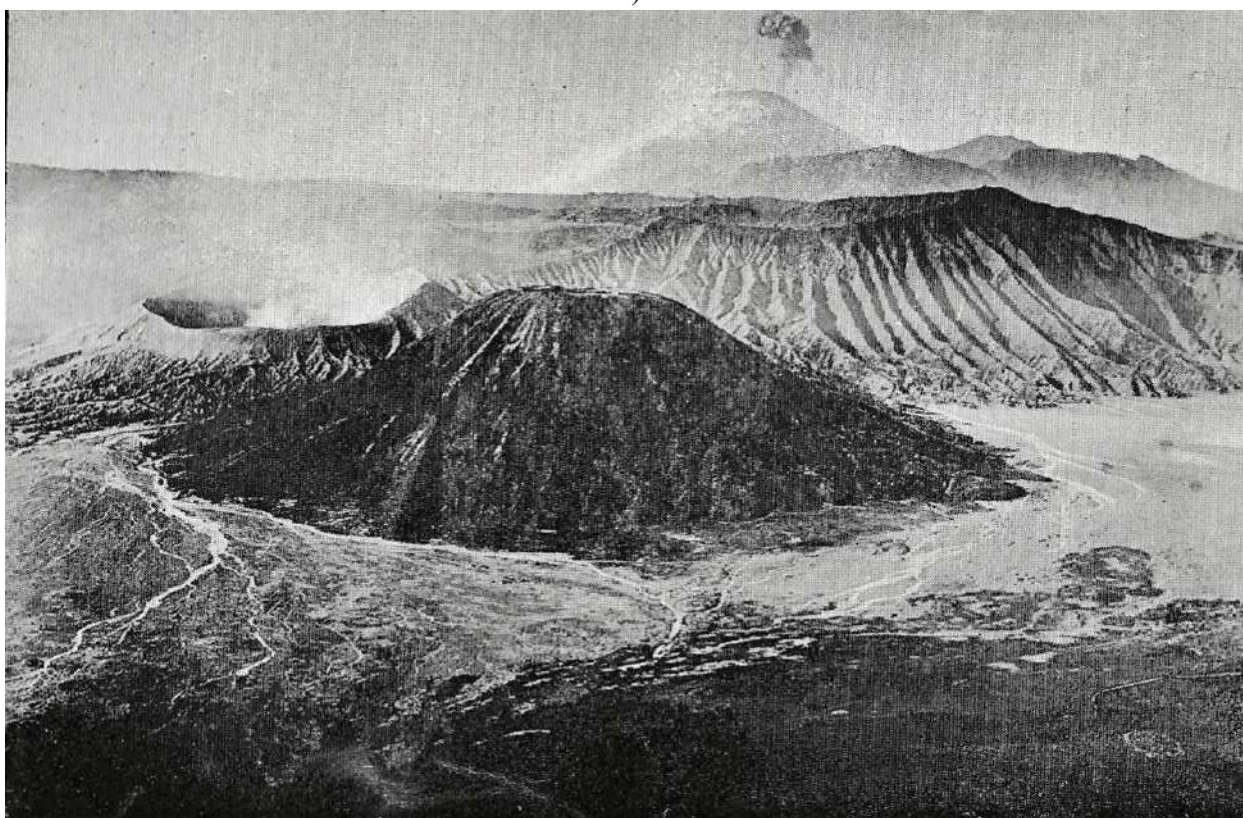


Foto nr. 4. Caldera Bromo-Tengger cu vulcanii Batok, Bromo, Kursi și Semeru (foto E. Kurkdjian preluat de Emm. de Martonne, 1926)

Din punct de vedere turistic caldera Bromo-Tengger este cea mai vizitată regiune naturală din Indonezia și atrage anual milioane de turiști din întreaga lume (Paraschiv, 2025).

Caldera Ngorongoro s-a format prin prăbușirea pereților unui strato-vulcan situat în partea de nord a Tanzaniei (foto nr. 5), în zona tectonică a marelui rift est-african, fiind

poziționată în partea de est-sud-est a Parcului Național Serengeti (figura nr. 7). Genetic este o calderă poligenă. Fundul craterului se află la altitudini cuprinse între 2.380 și 2236 m. deasupra nivelului mării (Pickering 1994, citat de Zaba și Gaidziki, 2011), pereții marginali ai calderei se înalță cu încă 460 – 610 m (Mercer, 2011; Paraschiv și col., 2025) față de partea inferioară a calderei, iar altitudinea măsurată la partea superioară a craterului atinge 3015 m (măsurători proprii pe teren, Paraschiv și col., 2025). Diametrul craterului oscilează între 17 și 21 de km, având o suprafață de 26.400 ha (264 kmp). S-a format acum peste 2,5 milioane de ani în urma prăbușirii vulcanului acum inactiv (Kundaeli J. N., 1999; Dawson, 2008).

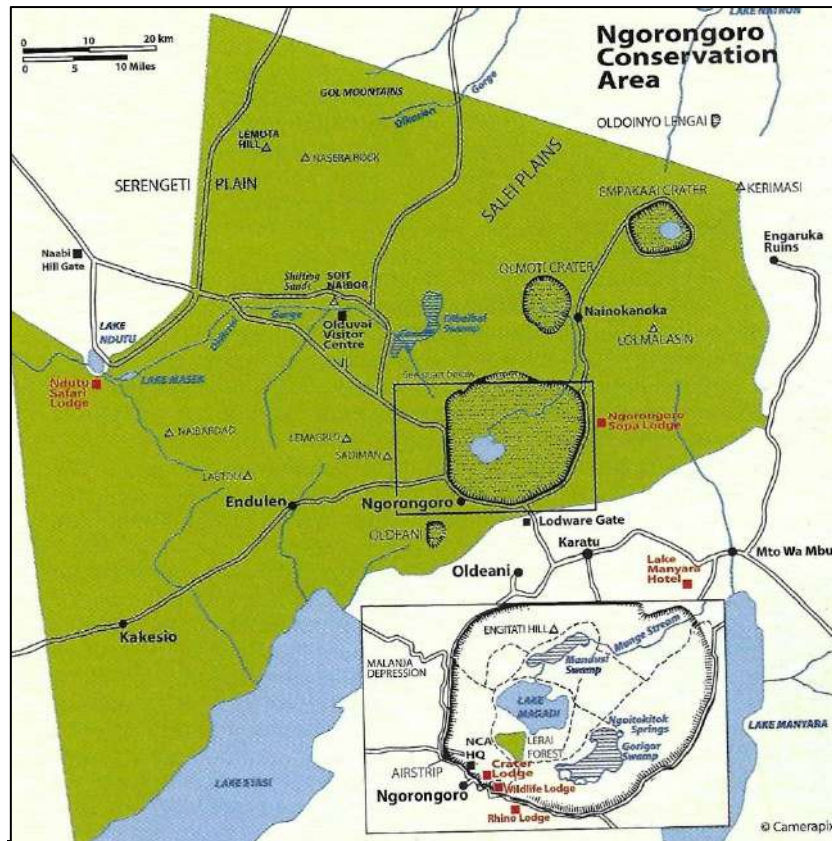


Figura nr. 8. Craterul Ngorongoro (Sursa: Mercer, 2011)

Individualitatea geomorfologică și biogeografică a calderei a determinat ca pe acest teritoriu redus să întâlnim o mare varietate de tipuri de medii geografice: pădurea ecuatorială la partea superioară, pădurea subecuatorială și tropicală cu două sezoane până la limita glacișurilor interioare (Leraï forest – figura nr. 8), iar la nivelul mijlocului caldeirei avem o vegetație de savană și de stepă tropicală unde întâlnim cele mai mari mamifere specifice zonei calde: lei, rinocerul negru (tot mai rar și protejat strict), babuini, antilope gnu, bivoli, zebre, servali, hiene, leopardzi dar și păsări (struț, cocorul auriu, pelican, flamingo ș.a. În mlaștinile Gorigor și Mandusi și lacul Magadi (figura nr.8) întâlnim hipopotami, pelicani, flamingo și uneori, elefanți și bivoli. Păsările flamingo merită o atenție deosebită deoarece aici întâlnim una cele mai numeroase colonii din Africa.

Temperaturile diurne din interiorul caldeirei variază de la 2 la 35°C (Zaba, Gaidziki, 2011) și există o aprovizionare constantă cu ape pe tot parcursul anului, ca urmare a precipitațiilor sezoniere și a fluxurilor permanente (Kissui, Packer, 2004) scurse dinspre

izvoarele de glaciș. Sezonul uscat durează de la mijlocul lunii mai până la jumătatea lunii noiembrie, iar sezonul umed de la mijlocul lunii noiembrie până la sfârșitul lunii aprilie (Oates, Rees, 2013 citați de Zaba, Gaidzik, 2011). Lacul Magadi este cel mai bun indicator al comportamentului climatic din interiorul caldeirei, micșorându-și suprafața și volumul apelor la aproape jumătate în sezonul secetos când în micile forme de tasare cu relief negativ se formează numeroase bălți și mlaștini cu o bogată biodiversitate specifică (figura nr. 9).

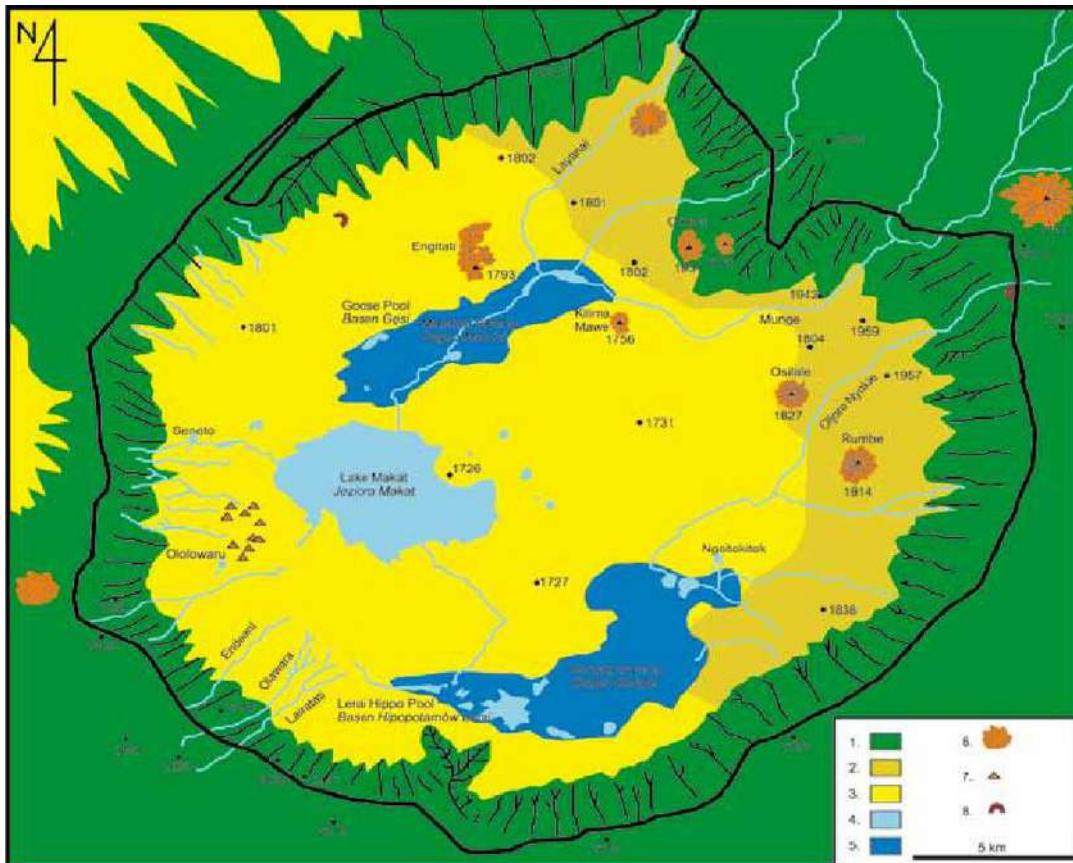


Figura nr. 9. Topografia Calderei Ngorongoro (după Tombazzi, 2003, modificată de Zaba și Gaidzik, 2011 și interpretat pe teren în august 2021) • 1 –Craterul Ngorongoro și zona de calderă Highlands, 2 – zonă deluroasă din interior, 3 – zonă câmpului interior ușor denivelat delimitat de glacisuri de contact cu craterul, 4 – lacuri, 5 – mlaștini, 6 – vârfuri vulcanice provenite din conuri secundare (stratovulcani), 7 – movile formate din blocuri de lavă, 8 –conuri explodate și carieră

Caldera Ngorongoro este o zonă protejată printr-un proiect de conservare regional, în care populația din tribul masai care se ocupă cu zootehnia tradițională trăiește împreună cu animale sălbatice într-un concept local denumit „zonă cu utilizare multiplă a terenului”. În caldera Ngorongoro există cratere minore cunoscute (Empakai și Olmoti), unde se pot face plimbări în natură însoțiți de gardieni înarmați. De asemenea se pot vizita Cheile Olduvai săpate în aglomerate vulcanice, unul dintre cele mai cunoscute situri arheologice din lume unde au fost descoperite rămășițele umanoide ale speciei *Australopithecus boisei*.



Foto nr. 5. Caldera Ngorongoro, partea central estică cu lacul Magadi și mlaștinile Gorigor. Se observă în prim plan savana cu arbori de pe glacisuri (foto V. Paraschiv, august 2021)

Drumul asfaltat de acces în parcul național Ngorongoro se termina la poarta Loduare, de unde începe aria protejată (figura nr. 7 - detaliu), se continua pe un traseu accidentat și nemodernizat pe marginea craterului spre satele de masai și câteva amplasamente turistice de lux coborând ulterior abrupt spre mijlocul caldeirei. Caldera Ngorongoro este vizitată în fiecare an de sute de mii de turiști din întreaga lume. Principalele sale atracții includ bogăția biodiversității (Zaba, Gaidzik 2011) care se succede rapid pe suprafețe mici și unicitatea și frumusețea magică a peisajului (foto nr. 5). Întreaga zonă de conservare Ngorongoro a fost declarată Patrimoniu Mondial și Rezervație Internațională a Biosferei de către UNESCO și se vizitează doar în programe turistice de tip „safari”.

Caldera Kintamani din Bali s-a format în nord-estul insulei Bali – Indonezia și este localizată la cca 60 km nord de Denpasar, capitala administrativă a insulei. În urmă cu cca 500.000 de ani în zonă s-a format un con vulcanic extins mult pe orizontală care avea un crater larg, după care au urmat două etape majore vulcanice care au condus la actualul peisaj. Din punct de vedere geomorfologic caldera Kintamani s-a format ca urmare a exploziilor și prăbușirii a doi vulcani în perioade diferite de timp. Etapele formării caldeirei și a evoluției reliefului actual sunt următoarele (Paraschiv, 2025):

- a) prima calderă, sau caldera mare, cea externă, care măsoară cca 138 kmp (13,8 km lungime și 10 km lățime), a rezultat în urma unei puternice explozii ce a avut loc acum cca 29-30 mii de ani, atunci când pereții subțiri ai conului s-au prăbușit formând o depresiune cu fundul în trepte, iar dintr-un con secundar s-a dezvoltat treptat un nou vulcan (stratovulcan) cu crater;
- b) conul secundar din ultima fază de evoluție a primei caldere a explodat și el acum cca 20-23 mii de ani formând o a doua calderă mai mică în interiorul primeia, de tip somma, cu o suprafață de cca cca 55 kmp (6,4 km x 9,4 km), iar din două conuri secundare/terțiare s-au format actualii vulcani Batur (1717 m.) și Abang (2152 m.), despărțiți de lacul Batur.

c) Lacul vulcanic Batur care s-a format în caldera secundară ocupă o suprafață de 15,9 kmp, are un volum de apă de 0,82 km³ și adâncimea maximă -88 m, fiind considerat unul din cele mai mari lacuri vulcanice din lume!

d) Prima mențiune a unei erupții a vulcanului Batur datează din 1804. Însă cea mai puternică și distructivă erupție este considerată cea din 1926, care a reușit să acopere aproape complet un templu hinduist situat la baza vulcanului. Peisajul actual este dominat de câmpurile de lavă care se observă pe versantul de sud-vest al vulcanului, spre satul Kintamani, acolo unde am putut observa și intercalațiile cu stratele de ignimbrite diferit colorate și consolidate după erupția din 1963, care a provocat și ea pagube materiale importante. Pe alocuri ivirile de roci bazaltice solidificate din curgerile de lave sunt mărturiile ale trecutului geologic destul de agitat. Ultima erupție a vulcanului Batur a avut loc în 2000, când vulcanul a aruncat nori de cenușă până la cca 300 m înălțime, determinând închiderea timp de câteva zile a aeroportului internațional din Denpasar (Paraschiv, 2025).

Întinderile nemărginite ale calderei Kintamani se deschid odată cu ascensiunea pe craterul vulcanului Batur (1717 m – foto nr. 6), de unde se poate observa și reconstitui toată evoluția reliefului zonei cu cele două caldeire suprapuse, vulcanul Abang și Lacul Batur. Caldera este puternic antropizată, aici fiind cantonate 15 sate care s-au specializat în principal pe agricultură intensivă irigată (legumicultură și culturi permanente arboricole) și secundar pe agro-turism (Yudantini și col., 2020). Regiunea calderei Kintamani are o importanță turistică reală prin peisajele naturale și lacul Batur, puțin exploatată și valorificată. Sunt mai mulți factori limitativi printre care amintim densitatea foarte mare a locuitorilor, utilizarea agricolă intensivă a spațiului, infrastructura de drumuri modernizate reduse și accesul dinspre zona litorală. Latura spirituală are mai mult importanță locală prin templele budiste de la poalele vulcanului Batur și locurile de popas și reculegere de pe principalele căi de acces.



Foto nr. 6. Caldera Kintamani văzută de pe craterul vulcanului Batur - 1717 m.(foto V. Paraschiv, 2024)

Caldera Atitlán-Guatemala este probabil una dintre cele mai spectaculoase de pe Terra după evaluarea noastră pe teren, desfășurată în ianuarie 2020. Arcul vulcanic din America Centrală se întinde pe 1.500 km, între sudul Mexicului și până în nordul statului Panama. Caldera Atitlán este cea mai vestică din lanțul vulcanic pacific, ce cuprinde cinci caldere cu lacuri vulcanice, care se întinde din sudul Guatemalei (Munții Sierra Madre - figura nr. 10) spre est până-n El Salvador, respectiv Atitlan, Amatitlán, Ayarza, Cotapeque și Ilopango.

Caldera Atitlán ocupă o suprafață de 375 kmp (15 x 25 km). Activitatea vulcanică în jurul calderei este episodică, având cel puțin trei evenimente de formare a calderei actuale în ultimii 12 milioane de ani. Au existat cel puțin trei cicluri de creștere a stratovulcanilor, urmate de erupții silicaticice majore și formarea a celor trei caldere suprapuse parțial. Primul ciclu a avut loc între 14 și 11 milioane de ani în urmă și s-a încheiat cu cinci erupții de flux de cenușă și formarea primei caldere Atitlan (Atitlan I) centrată chiar la nord de bazinul actual. Sistemul s-a mutat câțiva kilometri la sud în ultimele 2,5 milioane de ani, unde s-au format calderele 2 și 3 suprapuse și ele parțial una peste cealaltă. Cea mai recentă erupție masivă a avut loc acum aproximativ 84.000 de ani⁸⁰. San Pedro, Toliman și Atitlán sunt 3 stratovulcani spectaculoși înălțați în partea de sud a lacului din calderă (foto nr. 7). Lacul Atitlán („între ape” în dialectal local) extins pe cca 130 kmp este situat la o înălțime de 1500 m. deasupra mării și este cel mai adânc lac din America Centrală, cu o adâncimea maximă de -340 m. Este considerat, pe bună dreptate, ca unul dintre cele mai frumoase lacuri din lume. Pe versanții abrupti ai craterelor suprapuse ale calderei întâlnim expuse pe verticală plantațiile de cafea și cacao ale localnicilor (San Juan la Laguna, Santiago Atitlán ș.a.). Atitlán este cu siguranță un sistem activ și periculos deopotrivă. Turismul local este de tip agro-turistic, cu oferte reduse și limite impuse inclusiv de poluarea lacului endoreic de către băștinașii care înregistrează densități importante în calderă!



Figura nr. 10. Caldera Atitlán (Sursa: <https://volcanohotspot.wordpress.com/2020/03/01/the-atitlan-caldere-system-guatemala/>)

⁸⁰ <https://volcanohotspot.wordpress.com/2020/03/01/the-atitlan-caldere-system-guatemala/>



Foto nr. 7. Caldera Atitlán și cei 3 stratovulcani ce o delimitează în anul 2020
(Sursa: <https://discoveratitlan.com/treks-hikes/hike-the-volcanoes/>)

Caldera Campi Flegrei („câmpurile arzătoare”) – **Somma Vezuviu** din Italia peninsulară are forma unui cuib cu un diametru de peste 13-15 km și este situată în zona orașului Napoli și sub Golful Pozzuoli (Natale, Vitale, 2025), fiind în fapt un complex de caldere dezvoltate în trepte (figura nr. 11, doar sectorul Campi Flegrei). Aceasta conține multe centre vulcanice (conuri secundare, inele de tufuri, caldere) care au fost active în ultimii 30-40.000 de ani în urma erupțiilor paroxismale ulterioare, culminând cu cea din anul 79 d.Hr. (Zanella și col., 2007). Considerăm că este o calderă de tip mixtă, poligenă și inelară, cu conuri și cratere noi în interiorul calderei existente, care prin erupții ulterioare determină formarea unui „atrio” (depresiune inelară) între conurile noi și pereții calderei, iar marginea abruptă erodată se numește „somma” (Romanescu, Jigău, 1998). Acest arc s-a format ca urmare a prăbușirii unei structuri vulcanice anterioare (și inițial mult mai înalți - fig. 5) numită Muntele Somma și cuprinde acum în mijlocul său stratovulcanul Vezuviu cunoscut și drept „marele con”. Între marginea caldeirei (Monte Somma) și conul nou (stratovulcan) s-a schițat un culoar numit „Atrio del Cavallo” (figura nr. 5) (Rădoane și col, 2000:123) prelungit spre vest sub golful marin Pozzuoli-Napoli (Guest și col, 2003), indicând complexitatea construcției de tip mixt. Am considerat eficient didactic ca să nu tratăm separat cele două caldere pe care geologii le analizează în mod individual.

Buletinul oficial de monitorizare a observatorului științific Vezuviu clasifică regiunea la un nivel de alertă verde, începând din iulie 2024, ce indică o stare de activitate vulcanică scăzută. Cutremurele cu energie scăzută sunt atribuite activității de subsidență gravitațională a rocilor din interiorul craterului fenomen denumit „bradism” (Natale, Vitale, 2025).

Turismul de aventură cuprinde și marginile caldeirei pe un traseu de cca 4 ore cu grupuri organizate, în crater se observă depunerile de sulf și fumarolele. La poalele Vezuviului se poate vizita vechiul oraș antic Pompei decopertat de sub lave, un muzeu cutremurător al efectului

hazardului natural produs. Anual câteva milioane de turiști vizitează zona Vezuviului și împrejurimile cu stațiunile climaterice litorale în care sunt specifice fenomenele post-vulcanice cu ape termalizate (golful Pozzuolli-Napoli).

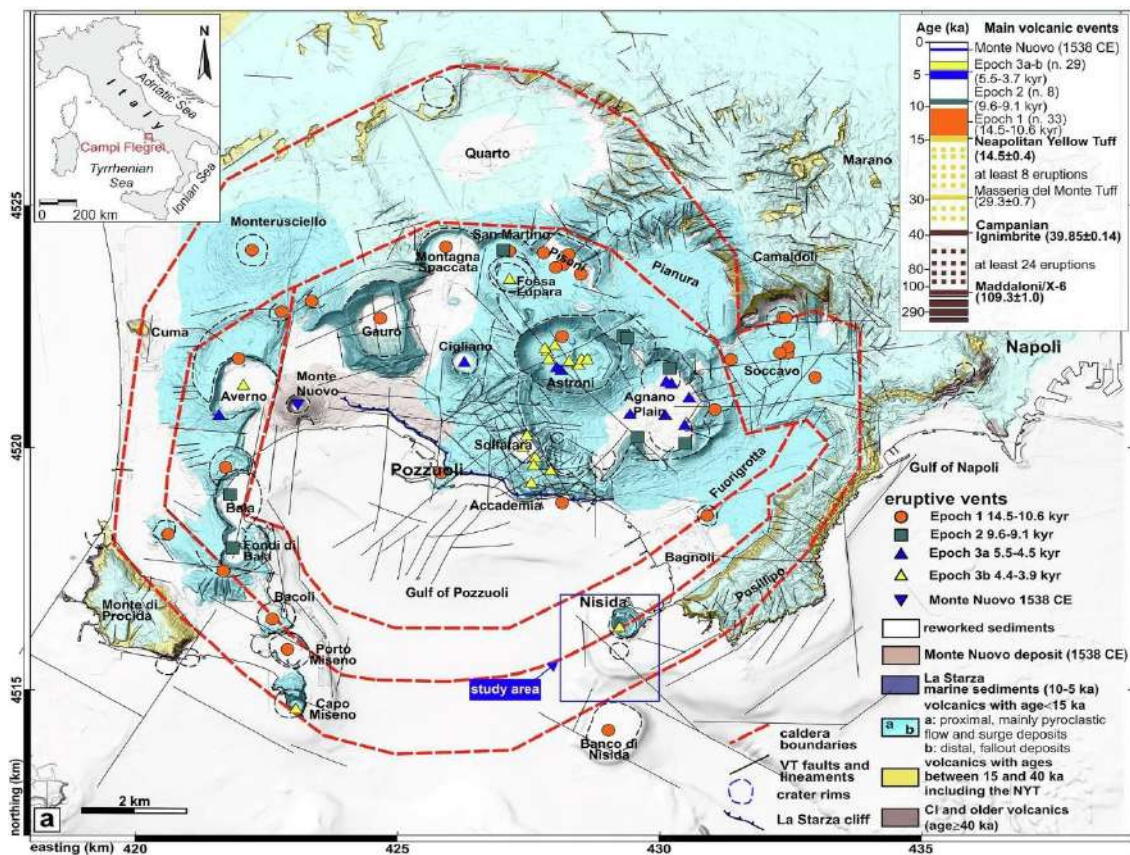


Figura nr. 11. Caldera Campi Flegrei (Sursa: Natale, Vitale, 2025)

Caldera Taupō-Rotorua este o construcție vulcanică suprapusă din insula nordică a Noii Zeelande care are o geneză extrem de variată și dinamică în timpul geologic recent, cu mai multe caldere de diferite tipuri suprapuse și ocupate în parte de lacuri sau separate de erupții mici ulterioare (figura nr. 12). Genetic este o caldera poligenă rezultată dintr-un complex de caldere (Cole și col, 2005). Unele lacuri sunt suspendate altitudinal unele față de celelalte din care au rezultat inițial, formându-se grabene așa cum este Tikitere, între lacurile Rotorua și Rotoite. Riftul Taupō este de tipul intra-arc și format în partea estică a plăcii continentale australiene fiind rezultat dintr-o convergență oblică cu placa Pacificului în zona de subducție Hikurangi⁸¹. Supervulcanul riolitic este situat pe riftul care a produs două mari erupții

⁸¹ Seebeck și col., 2014



Figura nr. 12. Caldera Taupo (by Jacques Descloitres, MODIS Rapid Response Team, NASA- 2025)

Caldera Yellowstone. Mișcarea tectonică a plăcii nord-americane a subțiat scoarța terestră în partea de nord-nord-vest a Americii de Nord, formând un supervulcan hotspot resurgent (locul unde o cupolă de magmă venită din Astenosferă reușește să străpungă scoarța și apropiindu-se de suprafață topește rocile bazale ale scoarței continentale - figura nr. 13). În urmă cu cca 2,1 milioane de ani această cupolă fierbinte a explodat într-unul dintre cele mai mari hazarde ale Terrei, considerat un cataclism. Erupții masive ulterioare au avut loc acum aproximativ 1.300.000 și 640.000 de ani - ultimul eveniment (constând în mare parte în fluxuri

de lavă) producând aproximativ două cincimi din cantitatea de material a primului⁸². Regiunea calderii extinsă pe mai mult de 3800 kmp (Tabel nr. 1) reprezintă o adevărat giuvaer al naturii, extrem de spectaculos și bine pus în valoare turistic (economic). Aici s-a înființat primul parc național al SUA pentru protecția peisajului natural, a tipurilor de relief și microreliefului vulcanic (cascade, gheizeri – foto nr. 9-, vulcani noroioși, fumarole, mofete, defilee) ș.a. care atrag anual milioane de turiști.

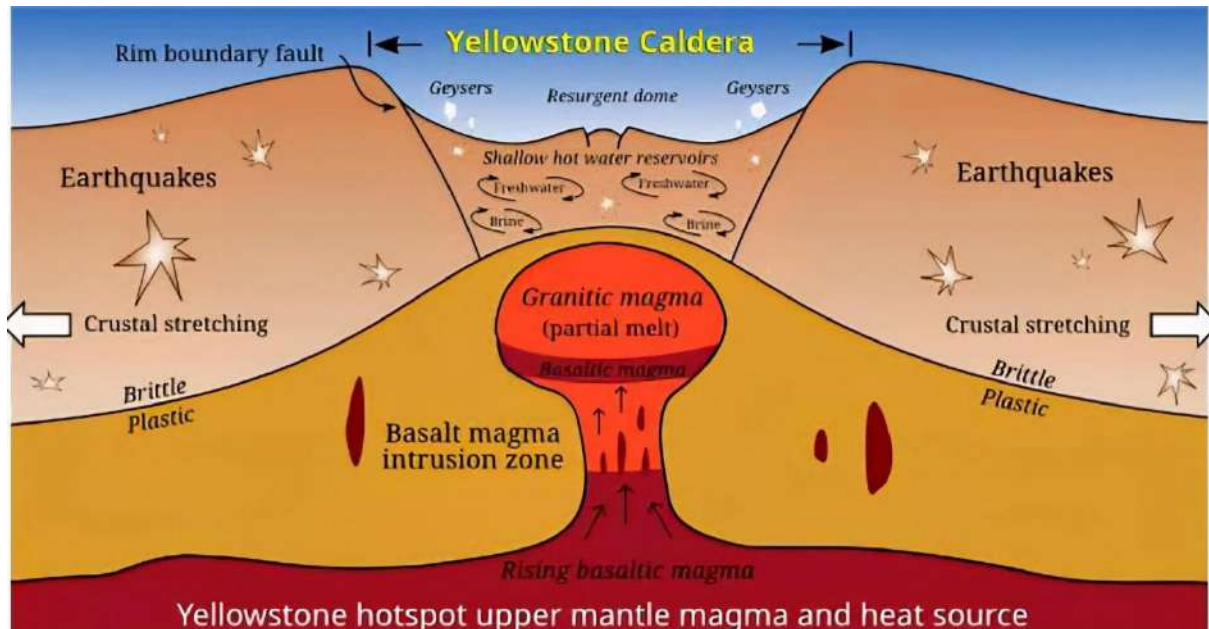


Figura nr. 13. Caldera Yellowstone (Sursa: <https://Volcano.org>)



Foto nr. 9. Caldera Yellowstone și gheizerul Bazinului superior (foto V.M. Livingstone - 2022)

⁸² <https://www.britannica.com/science/geothermal-energy>

Caldera Yellowstone este situată în statele Wyoming (90%) și Montana (10%) și are un potențial turistic imens prin câteva obiective naturale deosebite: bătrânul Gheizer și Gheizerele Bazinului Superior, Marele Canion, Valea Hayden, Izvoarele Fierbinti Mammoth, Lacul Yellowstone, Bazinul cu gheizere Norris, Valea Lamar, Cascada Tower, Gheizerul Bazinului Inferior, Gheizerul Bazinului de Vest. Caldera este de tip poligenă și are un relief ușor denivelat format dintr-un platou vulcanic aflat la aproximativ 1.950 - 2.550 m altitudine deasupra nivelului mării, iar cea mai mare altitudine se înregistrează în afara calderei în vârful Vulturului (3.419 m) din Munții Stâncoși.

Caldera Rabaul – Papua Noua Guinee

Este situată în partea de nord-est a insulei East New Britain de pe „Cercul de foc Pacific” și este rezultată ca urmare a activității vulcanice susținute din secolul trecut. Caldera s-a format în urma unor erupții vulcanice succesive, cea mai puternică s-a produs acum aproximativ 1.400 de ani și a condus la prăbușirea vârful vulcanului în interior. Depresiunea rezultată a fost inundată de apele Pacificului (Marea Bismarck), creând unul dintre cele mai protejate porturi naturale din lume (fig. 14). Ansamblul calderei cuprinde 10 stratovulcani, din care 6 situați pe continent și 4 sub nivelul apelor din golfurile Simpson și Blanche (figura 15). Suprafața estimată în urma măsurătorilor cartografice este de cca 180-190 kmp. Stratovulcanii situați pe uscatul peninsulei, Vulcan și Tavurvur (foto nr. 14 și 15) au erupt simultan în 1937, distrugând orașul port Rabaul și omorând peste 500 de oameni. Ulterior orașul și portul au fost refăcute, numai că în anii ‘80 ai secolului trecut activitatea vulcanică s-a reactivat printr-o suită de evenimente seismice ce au durat câțiva ani cu intensități diferite, pentru ca în 19 septembrie 1994 cei doi vulcani amintiți să erupă simultan. Au fost distruse din nou portul și orașul Rabaul în cea mai mare parte. Autoritățile au decis ca orașul și portul să nu mai fie refăcute din cauza pericolelor asociate hazardului natural endogen, administrația regiunii fiind mutată la cca 20 km pe partea opusă a peninsulei Gazelle⁸³.

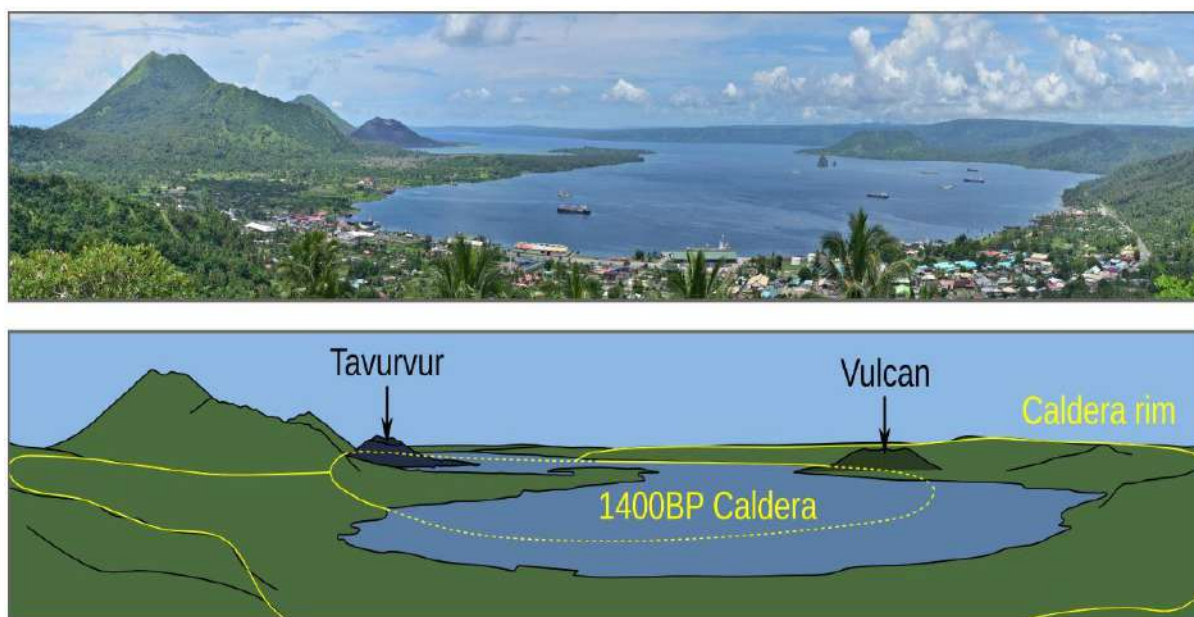


Fig. nr. 14. Caldera Rabaul (foto preluată de pe www.meta.com /grupul Vulcanya, 14.11.2025)

⁸³ <https://abcnews.go.com/International/papua-guineas-tavurvur-volcano-erupts/story?id=25171482>

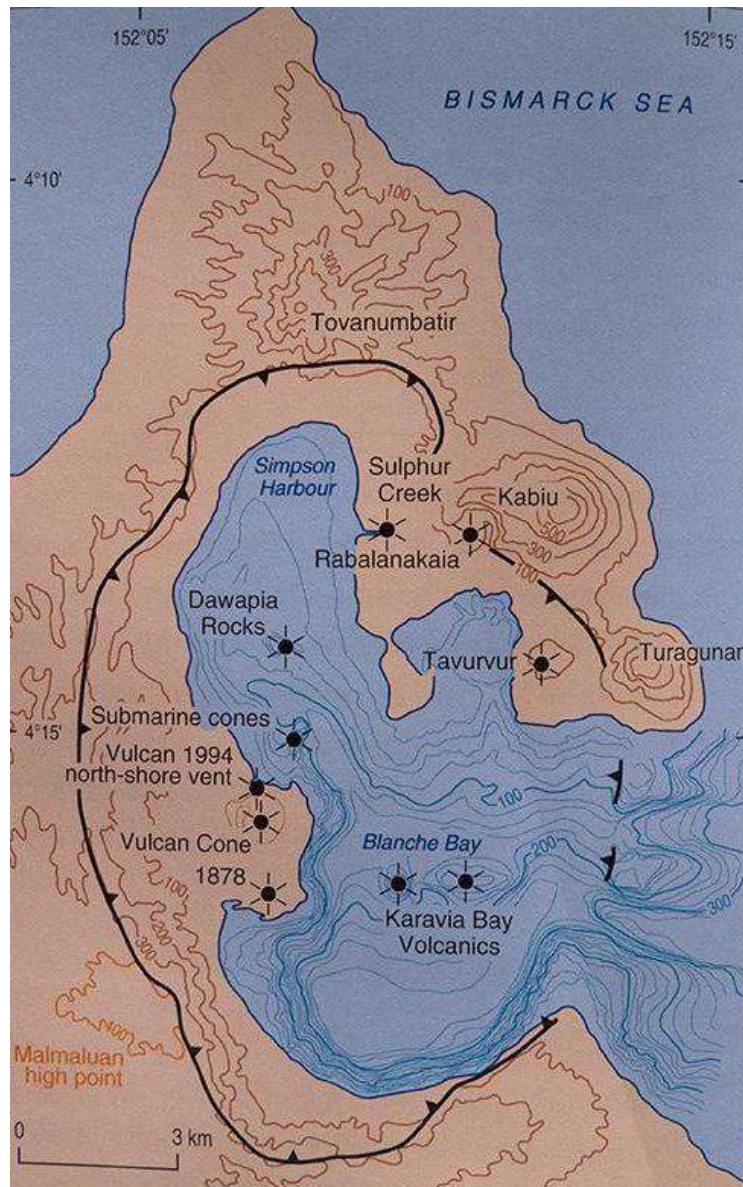


Fig. nr. 15. Caldera Rabaul (foto preluată de pe www.meta.com /grupul Vulcanya, 14.11.2025)

Concluzii. Calderele sunt forme de relief vulcanic rezultate din procesele tectonice din scoarța terestră și au aspectul unor depresiuni adânci cu formă aproximativ circulară și pereții verticali, cu microclimate și biodiversitate specifică reliefului negativ. Având întinderi diferite, de la câțiva km pătrați și până la peste 1000 kmp, calderele impresionează prin evoluția lor în timp și conservă la nivelul geomorfologic etapele de acumulare și eroziune, după caz. Calderele sunt importante științific pentru înțelegerea activității vulcanice și a efectelor acestora asupra mediului⁸⁴ în baza observărilor de teren efectuate. Umanizarea lor a adus pe alocuri efecte negative de mediu, majoritatea lor fiind protejate prin legislație.

Articolul sintetizează sumar teoriile și concluziile asupra evoluției și taxonomiilor calderelor. Au fost analizate câteva din calderele în care am efectuat cercetări pe teren ale anumiților parametri geografici pe care i-am considerat importanți pentru toți cei interesați. Cu

⁸⁴ <https://ro.meteorologiaenred.com/calder%C4%83-vulcanic%C4%83.html>

regret amintim că nu am reușit sintetizarea tuturor observărilor de teren și informațiilor cu privire la calderele observate în teren sau documentate de-a lungul timpului.

Din punct de vedere didactic articolul de față se constituie într-o resursă educațională utilă procesului de documentare pentru profesori și de învățare pentru elevii de liceu și studenții din universități, dar și publicului larg dornic de cunoaștere.

BIBLIOGRAFIE

- Acocella V. (2007) „Understanding caldera structure and development: An overview of analogue models compared to natural calderas” *Earth-Science Reviews*, Vol. 85, Issues 3–4, December 2007, pag.125-160
- Baker M. Kathleen (1992). *Changing Geography of Asia*. Taylor & Francis Ltd.
- Carter, D. J., Audley-Charles, M. G. & Barber, A. J. (1976) „Stratigraphical analysis of island arc-continental margin collision in eastern Indonesia”, in *Journal Geological Society London*, nr. 132, pag. 179-189
- Cole J.W., D.M. Milner, K.D. Spinks. (2005). „Calderas and caldera structures: a review” in *Earth-Science Reviews*, Volume 69, Issues 1–2, February 2005, Pages 1-26 in <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012825204000868?via%3Dihub>
- Casham Katharine, Guido G. (2014) „Calderas and magma reservoirs” *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, Vol. 288, 1 November 2014, Pages 28-45
- Cummins, P. R., Meilano, I. (2017) „Geohazards in Indonesia: Earth Science for Disaster Risk Reduction”, in *Journal Geological Society of London*, nr. 178
- Dawson, J.B., (2008). „The Gregory Rift Valley and Neogene-Recent Volcanoes of Northern Tanzania”. *Geological Society*, London, 102 pp.
- Donisă I., Boboc N., Ioniță I. (2009) *Dicționar Geomorfologic cu termeni corespondenți în limbile engleză, franceză și rusă*. Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași
- Donisă I., Boboc N., (1994) *Geomorfologie*. Editura Lumina, Chișinău
- Druitt, T. H., Edwards L., Mellors R.M., Pyle D.M., Sparks R. S. J., Lanphere M., Davies M., Barriero B. (1999). „Santorini Volcano”. *Geological Society Memoir*. 19. London: The Geological Society, pp.
- Guest J., Cole P., Duncan A., Chester D. (2003). „Chapter 2: Vesuvius”. *Volcanoes of Southern Italy*. London: The Geological Society. pp. 25–62.
- Hakim L., Soemarno M. (2017) „Biodiversity conservation, community development and geotourism development in Bromo-Tengger-Semeru-Arjuno Biosphere Reserve, East Jawa” in *GeoJournal of the Tourism and Geosites*, X, no. 2, vol. 20, nov. 2017, pag. 220-230, pe <http://gtg.webhost.uoradea.ro/>
- Kundaeli J. N. (1999) „Ngorongoro-Serengeti. An irreplaceable natural heritage”, in *World Heritage Review*, No. 9, 1
- Manta I. (1985) *Vulcanii Terrei*. Editura Albatros, București
- Maryanto S., Wuryani S. D., Nugraha A. K., Prayogo A., Kunrat S. L., Basuki A. (2017) „Temporal Changes of Complete Bouguer Anomalies at Bromo Volcano, East Java, Indonesia” in *International Journal of Applied Engineering Research*, Vol. 12, Nr. 21, pp. 10867-10873, Research India Publications in <http://www.ripublication.com>
- de Martonne, Emm. (1926). *Traité de Géographie Phisique. Tome second: Le relief du sol*. Librairie Armand Collin, Paris
- Mercer, G. (2011) *The beauty of Ngorongoro*, Cameramax Publishers International, Nairobi

Natale, J., Vitale, S. (2025). „Magma chamber failure and dyke injection threshold for magma-driven unrest at Campi Flegrei caldera”. *Nature Commun* 16, 7658, <https://doi.org/10.1038/s41467-025-62636-7>

Ollier C.D. (1969) *Weathering*. American Elsevier Publishing, New York

Paraschiv V. (2025) „Ascensiunea pe Muntele (Gunung) Batur din Insula Bali (Indonezia), 4 ianuarie 2024” în revista *Amphitryon*, nr 44, aprilie 2025 și pe www.gsetis.ro/revista

Paraschiv V., Roman N.A., Csiki Emese, Trombitás J. (2025) „Profil biogeografic complex în caldeira Ngorongoro” în rev. *Pe malurile Prutului* Iași, nr. 1 (3), www.pemalurileprutului.ro

Paraschiv V. (2024) „Situl cu *Melastoma malabathricum* de pe Muntele Batur, Bali – Indonezia” în revista *Pe malurile Prutului*, Iași, nr. 1 (2) – 2024, pag. 70-73, www.pemalurileprutului.ro

Parfitt, Elisabeth A. & Wilson, L. (2008). *Fundamentals of Physical Volcanology*. Malden, MA: Blackwell Publishing

Posea G. (2001) *Vulcanismul și relieful vulcanic*. Editura Fundației România de mâine, București

Popa, V. (2018) *Geografia statelor Asiei*. Ed. Universitară, București

Rădoane Maria, Dumitriu D., Ichim I. (2020) *Geomorfologie vol I*. Editura Universității din Suceava

Rittmann A. (1967). *Vulcanii și activitatea lor*. Editura Tehnică, București

Romanescu G., Jigău G. (1998) *Geomorfologie*. Institutul de științe reale, Chișinău

Seebeck, H. A.; Nicol, P.; Villamor, J.Ristau; Pettinga, J. (2014). „Structure and kinematics of the Taupo Rift, New Zealand”. *Tectonics*. Nr. 33 (6): 1178–1199. doi:10.1002/2014TC003569. S2CID 129430650

Steven Th. A., Lipman P. W. (1976). „Calderas of the San Juan Volcanic Field, Southwestern Colorado”. *U.S. Geological Survey Professional Papers*. 958. Washington, DC: U.S. Government Printing Office: 1–35

Strahler, A.H., Strahler A.N. (1992), *Modern Physical Geography*, New York, Wiley

Yudiantini, Ni Made (2020). „Bali Aga Villages in Kintamani, Inventory of Tangible and Intangible Aspects”. *Advances in Engineering Research*. 192 (EduARCHsia & Senvar 2019 International Conference (EduARCHsia 2019)): 160–165.

Waugh D. (2009) *Geography: In integrated Approach*. Oxford University Press, UK

William F.H., Worden, R. L. (1993) „Indonesia: A Country Study”. *Area Handbook Series*. Vol. 550. Washington, D.C.: Federal Research Division, Library of Congress, p. 98

Zaba J., Gaidzik K. (2011), „The Ngorongoro Crater as the biggest geotouristic attraction of the Gregory Rift (Northern Tanzania, Africa) – geological heritage” in *Geotourism*, DOI: 10.7494/geotour.2011.24-25.3

Zanella, E., Gurioli, L., Pareschi, M.T., Lanza, R. (2007). „Influences of urban fabric on pyroclastic density currents at Pompeii (Italy): Part II: temperature of the deposits and hazard implications”. *Journal of Geophysical Research*. 112

*** „Volcano Discovery. Rabaul (Tavurvur) volcano” - <http://www.volcanodiscovery.com/rabaul-tavurvur.html> Retrieved 26 December 2012.

<https://www.researchgate.net/publication/260025990>

<http://www.worldatlas.com/articles/eastern-rift-valley-gregory-rift-geography-of-africa.html>

<https://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=4705>

https://www.researchgate.net/figure/Distribution-of-Neogene-Holocene-faults-and-volcanic-rocks-in-northern-Tanzania-and_fig3_260025990

https://www.researchgate.net/figure/The-Ngorongoro-Crater-on-the-Crater-Highlands-A-Topography-according-to-phpid4705_fig2_260026133

<https://volcano.si.edu/volcano.cfm?vn=263310>

https://www.researchgate.net/figure/Maps-of-the-Papandayan-summit-and-the-Bromo-caldera-The-DOAS-traverse-zones-are-shaded_fig2_257285041

<https://www.vulkane.net/en/volcanoes/bromo/bromo.html>

<https://volcanohotspot.wordpress.com/2020/03/01/the-atitlan-caldera-system-guatemala/>
<https://ro.meteorologiaenred.com/calder%C4%83-vulcanic%C4%83.html>
<https://volcano.si.edu/>

**“British Weather and Climate” în cadrul orei de Geografia Marii
Britanii /
“British Weather and Climate” Unit within the Geography of The
Great Britain course**

Tănăsescu Daniela¹, Mărculeț Ioan²

Rezumat. Disciplina opțională *Geografia Marii Britanii și a Statelor Unite ale Americii* are ca scop dezvoltarea interesului elevilor pentru diferite aspecte geografice ale Marii Britanii și ale Statelor Unite ale Americii, prin texte variate în limba engleză. Pe lângă îmbogățirea vocabularului de limbă engleză cu termeni specifici obiectului geografie, se urmărește și consolidarea unor deprinderi formate în orele de geografie. Opționalul creează un cadru pentru dezvoltarea cunoștințelor și a conceptelor de geografie, a deprinderilor cognitive dar și a aspectelor lingvistice. Predarea capitolului „**British Weather and Climate**” este parte integrantă a opționalului de *Geografia Marii Britanii și a Statelor Unite ale Americii* și oferă elevilor o înțelegere profundă a condițiilor naturale care modelează viața cotidiană, economia și cultura acestei țări. Clima blândă, umedă și variabilă a Regatului Unit influențează agricultura, turismul, modul de construcție a locuințelor și chiar atitudinile sociale. Elevii pot face conexiuni între tiparele climatice și fenomenele geografice precum varietatea biodiversității sau relieful specific. Acest capitol dezvoltă competențe de analiză și interpretare a hărților climatice și graficele meteorologice. În plus, permite compararea climei britanice cu cea a României, stimulând gândirea critică și interdisciplinaritatea. Înțelegerea vremii este, de asemenea, o cheie importantă în studierea geografiei urbane și rurale. Prin activități interactive, elevii devin mai implicați și curioși. Astfel, acest capitol nu doar informează, ci contribuie la formarea unei perspective globale și echilibrate asupra unei țări europene influente.

Cuvinte cheie: *Geografia Regatului Unit, opțional, metode și itemi de predare-evaluare*

Abstract. The optional subject *Geography of Great Britain and the United States* aims to develop students’ interest in various geographical aspects of Great Britain and the United States of America through a range of texts in English. In addition to enriching the students’ English vocabulary with terms specific to the field of geography, the course also seeks to strengthen skills acquired during geography lessons. This optional subject provides a framework for the development of geographical knowledge and concepts, cognitive skills, as well as linguistic competence. Teaching the unit “*British Weather and Climate*” is an integral part of the *Geography of Great Britain and the United States* course and offers students a deep understanding of the natural conditions that shape daily life, the economy, and the culture of the country. Britain’s mild, humid, and variable climate influences agriculture, tourism, housing design, and even social attitudes. Students can make connections between climate patterns and geographical phenomena such as biodiversity and specific landforms. This unit develops analytical and interpretive skills related to climate maps and weather charts. Moreover, it allows comparisons between the British and Romanian climates, stimulating critical thinking and interdisciplinarity. Understanding weather is also a key element in studying both urban and rural geography. Through interactive activities, students become more engaged and inquisitive. Thus, this unit not only provides information but also contributes to shaping a global and balanced perspective on an influential European country.

Keywords: *Geography of Great Britain, optional course, teaching and assessment methods and items*

¹ Profesor dr. la Colegiul Național „I. L. Caragiale”, București; Calea Dorobanților, nr. 163, Sector , 072107567; email: danatanasescu78@gmail.com.

² Profesor dr. la Colegiul Național „I. L. Caragiale”, București; Calea Dorobanților, nr. 163, Sector 1; tel. 0730654593; email: ioan_marculeț@yahoo.com, <https://orcid.org/0009-0002-5566-1634>.

In order to support English teachers, we propose below several examples of learning activities which might be useful for teaching the chapter “**British Weather and Climate**” from the optional subject *Geography of Great Britain and the United States of America*, taught to 9th-grade students from bilingual English classes.

I. Answer the following questions:

1. What is the difference between weather and climate?
2. What kind of weather do you expect in the UK during summer and winter?
3. Which regions of the UK do you think are the warmest/the wettest/the windiest? Why?
4. How does the location of the UK on the globe influence its climate?
5. How do the higher regions in the UK influence the rainfall and temperature?

II. Match the English sayings with their figurative and literal meaning in the following table:

NO.	SAYING	NO.	FIGURATIVE MEANING	NO.	LITERAL MEANING
1.	Every cloud has a silver lining		a. Save money, time, or resources for when they are most needed.		A. Rainbow is beautiful but can't be caught or reached.
2.	It never rains but it pours		b. Pursuing impossible or unrealistic dreams.		B. At outdoor events, if it rained, spectators received a “rain check” ticket to return another day.
3.	Save for a rainy day		c. A friend who supports you only in good times.		C. A light drizzle can suddenly turn into a heavy downpour.
4.	Come rain or shine		d. Even bad situations have something positive.		D. Someone who enjoys being with you when the “weather” (life) is pleasant, but disappears in the storm.
5.	Chasing rainbows		e. Problems often come all at once.		E. Sunlight behind a cloud makes its edges look silver, showing beauty even in gloomy weather.

6.	Fair-weather friend		f. To postpone or delay an invitation or plan.		F. Rain keeps people indoors, so one should have reserves for such times.
7.	To take a rain check		g. No matter what happens, the action will go ahead.		G. Whether the weather is rainy or sunny, something continues.

III. Read paragraph 1 from the article then look at heading F below which matches paragraph 1. The underlined words from paragraph 1 help you match it with heading F. Does the heading use similar words or exactly the same? What other clues can you identify to match the headings with the paragraphs?

IV. Look at the headings (A-E) in the list below. Read each part of the article and highlight/underline words/phrases that help you match them with the headings:

- A. Geographical Position
- B. Solar Radiation and Altitude
- C. Air Mass Circulation
- D. Temperature and Rainfall Patterns
- E. Extreme Weather Conditions
- F. The Climate of The United Kingdom
- G. Climatic Summary of the Capital Cities
- H. Relief and Its Effects
- I. Influence of the Atlantic Ocean
- J. Winds in The United Kingdom

V. Choose the most suitable heading for each part of the article:

1. F The Climate of The United Kingdom

The climate of The United Kingdom is classified as temperate-oceanic. This means it experiences moderate temperatures and varying weather patterns, influenced by several geographical and atmospheric factors. Understanding these factors helps to explain why the climate is unique and diverse across different regions.

2. _____

The United Kingdom is located in north-western Europe, positioned between various bodies of water, including the Atlantic Ocean and the North Sea. It lies between latitudes of approximately 49° and 61° north. This geographical setting plays a significant role in shaping its climate. The surrounding waters have different characteristics, which contribute to the overall weather patterns experienced in the region.

3. _____

The amount of solar radiation that reaches The United Kingdom is generally lower than 100 kcal/cm² per year. This value decreases as one moves from south to north and as the altitude increases. The lower levels of solar radiation contribute to the cooler temperatures experienced throughout the year.

4. _____

The general circulation of air masses in The United Kingdom primarily moves from west to east. This pattern is influenced by significant atmospheric pressure systems, such as the Atlantic and the Arctic anticyclones and the Icelandic cyclones. These systems help to determine the weather conditions, including the presence of storms and varying temperatures.

5. _____

The Atlantic Ocean also plays a crucial role in moderating the climate of The United Kingdom. The North Atlantic Warm Current brings warmer water to the western and northwestern coasts, leading to milder temperatures and increased precipitation in these areas. This warming effect helps to prevent extreme temperature fluctuations, making the winters less harsh compared to more continental climates.

6. _____

The relief of the United Kingdom is a fairly important genetic factor in the distribution of climatic elements, due to its altitudes, which range from sea level to 1,343 meters at the summit of Ben Nevis (Grampian Mountains), and the orientation of its mountain chains.

Overall, the relief of the studied region is old and heavily eroded. On the main island, The United Kingdom, altitudes are lower in the south and southeast, where epihercynian basins, plains, and glacial hills are concentrated (the London Plain, the Midlands Plain, etc.), with heights below 500 m. In northern England and Wales, worn-down mountain masses are present (the Pennines and the Cambrian Mountains), with altitudes up to 900 meters, oriented north–south, forming small barriers to the movement of air masses.

In Scotland, the relief is predominantly mountainous, formed of mountain ranges (the Southern Uplands, the Central/Grampian Mountains, and the Northern Highlands), generally oriented northeast–southwest, separated by tectonic basins (depressions) through which air from the west penetrates. The Grampian Mountains, however, with altitudes exceeding 1,000 meters, act as a barrier to the colder air entering from the north.

This variation in altitude creates different climatic conditions, especially in the mountainous regions of Scotland, where the area often experiences longer, colder, and wetter winters, with mountain breezes, compared to southern England, where temperatures are higher, thermal amplitudes are smaller, and precipitation is lower.

7. _____

Overall, the average annual temperatures in The United Kingdom vary by region. In the south, temperatures exceed 11°C, while in the north, they drop below 7°C. Rainfall patterns also vary significantly, with the western and northwestern regions receiving over 1,000-1,500 mm of rain per year, while the eastern and southeastern areas may receive less than 700 mm. These differences are important for understanding local ecosystems and agricultural practices.

8. _____

The United Kingdom is also subject to extreme weather events, including storms and temperature fluctuations. These occurrences can be attributed to the combination of local and general atmospheric conditions. Seasonal changes may lead to significant variations in weather, affecting daily life and natural environments.

9. _____

In addition to these factors, the West Winds predominantly influence the weather in The United Kingdom. Coastal areas and mountain slopes experience unique diurnal winds, such as sea breezes and mountain breezes. These winds can affect local temperatures and weather conditions throughout the day.

10. _____

Capital City	Geographical Coordinates	Multiannual Average Temperature (°C)	Multiannual Average Rainfall (mm/year)
London	51°30' N – 0°7' W	11.7	615
Edinburgh	55°57' N – 3°11' W	9.5	727.7
Cardiff	51°28' N – 3°10' W	11.1	1,203.5
Belfast	51°28' N – 3°10' W	9.9	938.7

In conclusion, the climate of The United Kingdom is shaped by a combination of geographical, atmospheric, and topographical factors. The interplay of these elements results in a diverse climate characterized by cool summers and mild, wet winters. Understanding this climate is essential for appreciating the natural environment and the lifestyle of its inhabitants.

VI. Using the information from the table above, explain:

1. The average annual thermal values of up to 10° Celsius in Edinburgh and Belfast and over 11° Celsius in London and Cardiff.
2. The average annual rainfall values higher in Belfast and Cardiff compared to London and Edinburgh.
3. The higher annual rainfall in Cardiff compared to higher annual rainfall in London.

VII. Answer the questions based on the article:

1. What are the main geographical factors that influence the climate of The United Kingdom? Provide specific examples from the text.
2. How does the solar radiation vary across The United Kingdom, and what impact does it have on the temperature? Use evidence from the text to support your answer.
3. Describe the role of the Atlantic Ocean in moderating the climate of The United Kingdom. What specific effects does it have on the temperature and precipitation?
4. Study the distribution of rainfall in the United Kingdom. Describe how and why it varies from one region to another.
5. What types of extreme weather conditions are noted in the text, and what factors contribute to these occurrences in The United Kingdom? Provide examples to illustrate your answer.

VIII. Use the sentence starters below to explain how the relief of the United Kingdom influences its climate:

1. The relief of the United Kingdom influences the climate because ...
2. In the south and southeast of The United Kingdom, the land is mostly ...
3. The mountains in Scotland affect the movement of air masses by ...

4. Compared to southern England, the climate in Scotland is ...
5. Altitude plays an important role in determining ...

IX. Read your sentences to your desk mate and compare your ideas. How do they differ?

Discuss:

1. Which regions of your country have the harshest climates, and why?
2. How do mountains and altitude influence weather in your own country?

X. Analyse the graph below (Fig. 1) and solve the following tasks:

1. Write down the month in which the lowest average monthly temperature in London is recorded. Which was its value?
2. Write the month in which the lowest average monthly temperature is recorded in Edinburgh. Which was its value?
3. Calculate the average monthly amplitudes in the two cities.
4. Specify a factor that explains the lower temperatures in Edinburgh, compared to those in London.

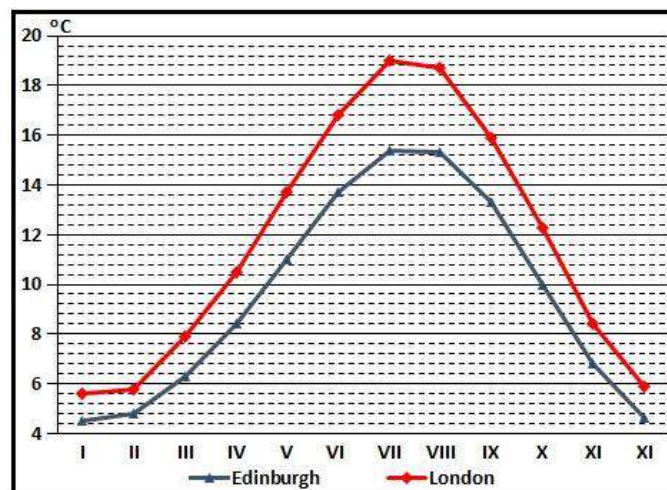


Fig. 1. Climate diagram: evolution of average monthly temperatures

XI. Study Fig. 1, which shows the average monthly temperatures for London and Edinburgh. Write a coherent comparative text describing the main climatic differences and similarities between the two cities. Use the terms *the highest temperature, January, thermal amplitude, July, and annual evolution* in your description. You can use the following plan:

Paragraph 1 – Introduction: Briefly describe what Fig. 1 shows.

Paragraph 2 – Overview: Summarize the main patterns and differences.

Paragraph 3 – Detailed Comparison: Compare the temperatures for January, July, and the highest temperature recorded. Refer to the annual evolution of temperature in each city.

Paragraph 4 – Conclusion (optional): Summarize the comparison briefly.

XII. Fill in the blanks with the correct words: *geographical, altitude, warmer, topography, west, east*:

1. The United Kingdom's climate is influenced by its _ position between the Atlantic Ocean and the North Sea.
2. The North Atlantic Warm Current brings ___ water to the western and northwestern coasts.
3. The general movement of air masses in The United Kingdom is from ___ to ___.
4. Areas with higher ___, like Scotland's mountains, experience colder and longer winters.
5. The ___ of The United Kingdom causes different weather patterns in the south, north, east, and west.

XIII. Choose the correct answer for each question:

1. Which ocean most significantly influences the climate of The United Kingdom?
A) the Indian Ocean
B) the Atlantic Ocean
C) the Arctic Ocean
D) the Pacific Ocean
2. What is the typical range of average annual temperatures in southern The United Kingdom?
A) below 5°C
B) 6-8°C
C) 8-11°C
D) 11-15°C
3. Which region of The United Kingdom typically receives the most rainfall?
A) the Eastern and southeastern region
B) the Western and northwestern region
C) the Central region
D) the Southern region
4. Which of the following factors does NOT significantly affect The United Kingdom's climate?
A) its altitude
B) its proximity to the Atlantic Ocean
C) the latitude
D) the longitude
5. What type of winds predominantly influences the United Kingdom's weather?
A) sea breezes
B) mountain breezes
C) polar winds
D) westerlies

XIV. Decide whether the following statements are true or false. Use information from the article to justify your answers.

1. The orientation of mountain chains in the UK affects the distribution of climatic elements.
2. Mountain altitudes rarely exceed 500 meters in northern England and Wales.
3. The Grampian Mountains prevent colder northern air from entering Scotland.

4. The relief in southern England contributes to higher thermal amplitudes compared to Scotland.
5. Mountain breezes are more common in Scotland's mountainous regions than in southern England.

XV. Match the region with its characteristic:

NO.	REGION	CHARACTERISTIC
1.	South and southeast	a) altitudes up to 900 m, north–south mountains
2.	Northern England & Wales	b) higher temperatures, smaller thermal amplitudes, with heavier rainfall on the western slope
3.	Scotland	c) mountain ranges act as barriers to cold northern air
4.	London Plain/Midlands	d) plains, basins, glacial hills below 500 m, which allow the circulation of air

XVI. Investigate the climate of the United Kingdom, analyse regional differences, choose a region (Northern Scotland, Southern England, Coastal Areas, Urban vs. Rural regions), and create a digital report and presentation with the title: *Exploring the Climate of the United Kingdom*.

Checklists:

1. Explain key factors influencing the UK climate.
2. Compare climate variations between different regions.
3. Interpret climate data (temperature, rainfall, altitude).
4. Communicate your findings clearly using English and digital tools.
5. Work effectively in a team to research, analyse, and present information.

Suggested answers:

I. Students' own answers.

II. 1-d-E; 2-e-C; 3-a-F; 4-g-G; 5-b-A; 6-c-D; 7-f-B.

III. Students' own answer.

IV. Students' own answer.

V. 1 – F; 2 – A; 3 – B; 4 – C; 5 – I; 6 – H; 7 – D; 8 – E; 9 – J; 10 – G

VI. Students' own answer.

VII. 1. The United Kingdom's geographical position between bodies of water, its latitude, and its topography all influence its climate. For example, its location between the Atlantic Ocean and the North Sea affects weather patterns.

2. The text states that solar radiation decreases from south to north and with increasing altitude, contributing to cooler temperatures throughout the year.

3. The Atlantic Ocean, particularly the North Atlantic Warm Current, brings warmer water to the coasts, leading to milder temperatures and increased precipitation, which prevents extreme temperature fluctuations.

4. The western regions receive over 1,000-1,500 mm of rain per year, while the eastern areas may receive less than 700 mm. This is significant as it impacts local ecosystems and agricultural practices.

5. Extreme weather events include storms and temperature fluctuations, influenced by local and general atmospheric conditions, particularly during seasonal changes.

VIII. Students' own answer.

IX. Students' own answer.

X. 1. January; 5,7°C.

2. July; 15,5°C.

3. 13,3°C in Edinburgh; 11,0°C in London.

4. Due to its geographical position, Edinburgh, being located further north, receives a lower amount of solar energy.

XI. Students' own answer.

XII. 1. geographical, 2. Warmer, 3. west, east, 4. Altitude, 5. Topography.

XIII. 1. B) the Atlantic Ocean; 2. C) 8-11°C; 3. B) the Western and northwestern region; 4. D) the longitude; 5. D) westerlies

XIV. 1 – T; 2 – F; 3 – T; 4 – F; 5 – T.

XV. 1 – b; 2 – a; 3 – c; 4 – d;

XVI. Project Steps

Step 1 – Research & Data Collection

- Use the text provided as a starting point.
- Collect additional data from reliable sources:
 - Temperature and rainfall
 - Prevailing winds and oceanic influences
 - Altitude and relief
 - Extreme weather events

Step 2 – Visualize the Data

- Create **digital maps, charts, or infographics** showing:
 - Regional temperature and rainfall differences
 - Annual evolution of climate
 - Effects of relief and winds on local weather
- Suggested digital tools: Canva, Google Slides, Google Maps

Step 3 – Comparative Report

- Write a **200–250 word report** comparing two regions or cities (e.g., London vs. Edinburgh).
- Highlight key differences and explain why they occur.

Step 4 – Digital Presentation

- Present your findings in a **10–15 minute digital presentation**.
- Include visuals, graphs, and key insights.
- Encourage classmates to ask questions or take part in a short quiz.

Step 5 – Reflection & Class Discussion

- Participate in a **class discussion** about how climate influences daily life, agriculture, and urban planning.
- Optionally, compare the UK climate to your own country.

•Assessment Criteria

Criteria	Excellent (5)	Good (4)	Satisfactory (3)	Needs Improvement (2)
Accuracy of information				
Understanding of climate factors				
Use of comparative language and vocabulary				
Quality and clarity of data visualization				
Organization and clarity of presentation				
Team collaboration and creativity				

The optional subject *Geography of the United Kingdom and the United States* can contribute to the development of both linguistic and geographical competences. By using engaging texts and varied tasks, it encourages connections between natural and human phenomena, stimulates students' critical thinking and analytical skills, promotes deeper cultural awareness, and fosters the formation of a global perspective on the English-speaking world.

BIBLIOGRAFIE

- Marin I., *Continentele – geografie regională*, Editura Universității din București, 1995
- Matei H., Neguț S., Nicolae I., *Statele lumii*, ediția a XVI, Editura Meronia, București, 2020
- Mărculeț I., Furdui M., Danciu Roxana-Emilia, Dincă C., Lungu Marius Laurențiu, *Sinteze de didactica geografiei*, Editura Rentrop&Straton, București, 2024
- Milos D., Dobolți I., Păunescu F., Rogoz R., *Geoprofiles. Geografia Marii Britanii și a Statelor Unite ale Americii*. Manual pentru liceu, Editura Charta, 2005
- ****Programa școlară pentru disciplina limba engleză. Elemente de cultură și civilizație engleză*, aprobată prin ordin al ministrului Nr. 4775/ 13.10.2014
- <https://www.britannica.com/place/United-Kingdom/The-lowland-zone>
- https://weather.metoffice.gov.uk/climate/uk-climate?utm_source=chatgpt.com
- https://en.wikipedia.org/wiki/United_Kingdom#Geography

Excursia și drumeția – activități didactice de succes în predarea geografiei / The Trip and Hiking – Successful Teaching Activities in Geography Education

Pascal George⁸⁵

Rezumat. Articolul evidențiază importanța excursiei și drumeției ca metode didactice moderne în predarea geografiei, accentuând rolul lor formativ și aplicativ. Aceste activități extracurriculare facilitează învățarea prin experiență directă, consolidând competențe esențiale precum orientarea în spațiu, spiritul de observație și gândirea critică. Studiul, realizat pe baza unui chestionar adresat cadrelor didactice din Școala Gimnazială Tulucești, arată că majoritatea profesorilor consideră numărul actual de ore insuficient și subliniază necesitatea unor strategii didactice active și interdisciplinare. Totodată, rezultatele indică un interes constant și ridicat al elevilor pentru geografie, stimulat de metode interactive, materiale moderne și activități în teren. Concluziile subliniază faptul că profesorul de geografie are un rol esențial în formarea personalității elevului, transformând geografia într-o disciplină vie, relevantă și adaptată cerințelor educației contemporane.

Cuvinte-cheie: geografie, excursie, drumeție, didactică, competențe, educație.

Abstract. This article highlights the importance of excursions and hiking as modern teaching methods in geography education, emphasizing their formative and applicative value. These extracurricular activities facilitate experiential learning, strengthening essential skills such as spatial orientation, observation, and critical thinking. The study, based on a questionnaire completed by teachers from Tulucești Secondary School, shows that most educators consider the current number of instructional hours insufficient and stress the need for active and interdisciplinary teaching strategies. Moreover, the results indicate a consistently high level of student interest in geography, stimulated by interactive methods, modern materials, and field-based activities. The conclusions underline that the geography teacher plays a crucial role in shaping students' personalities, transforming geography into a living, relevant discipline aligned with the demands of contemporary education.

Keywords: geography, excursion, hiking, didactics, competencies, education.

Introducere

Predarea geografiei în secolul XXI impune o reconfigurare a metodelor tradiționale, favorizând abordările experiențiale, participative și interdisciplinare. Printre metodele cu un potențial formativ ridicat se numără excursia și drumeția, activități extracurriculare care, prin contactul nemijlocit cu realitatea geografică, contribuie la o înțelegere mai profundă și durabilă a conținuturilor predate. Acest articol își propune să exploreze valoarea educațională a acestor metode, evidențiind atât dimensiunea lor teoretică, cât și aplicabilitatea practică în cadrul orelor de geografie, subliniind rolul acestora în dezvoltarea gândirii critice, a spiritului de observație și a atitudinilor pozitive față de cunoaștere și natură.

⁸⁵ Doctorand, Școala Doctorală de Geoștiințe, Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, email: pascal.george@student.uaic.ro

Excursiile și drumețiile sunt prezentate ca metode didactice eficiente care facilitează învățarea activă și aplicată a geografiei. Prin contactul direct cu mediul înconjurător, elevii pot observa și analiza fenomenele geografice în contextul lor natural, ceea ce contribuie la o înțelegere mai profundă și durabilă a cunoștințelor teoretice.

În demersul educațional contemporan, accentul se deplasează tot mai mult către metode didactice active, centrate pe elev și orientate spre formarea de competențe transferabile. În acest context, excursia și drumeția se impun ca strategii didactice complementare, deosebit de valoroase în cadrul predării geografiei. Prin intermediul contactului direct cu mediul geografic, aceste activități favorizează învățarea prin descoperire, observarea fenomenelor in situ și aplicarea cunoștințelor teoretice în contexte reale.

Excursia și drumeția

În prima parte voi detalia drumeția și excursia, acestea fiind utilizate de către profesorul de geografie Sudacov Elena, atât în perimetrul satului Tuluțești, orașul Galați dar și în diferite regiuni din țară, mai ales în timpul vacanței de vară.

Excursia este principala activitate didactică extrașcolară cu conținut geografic. Excursia este o călătorie cu durată de cel puțin o zi, efectuată în afara localității de reședință, cu un mijloc de transport și care are ca scop recreerea și refacerea fizico-psihică a persoanei, culegerea informațiilor prin observare directă, cunoașterea mediului geografic. Acestea sunt organizate în cursul unei zile, la sfârșit de săptămână sau în vacanțe.

Pregătirea excursiei cuprinde: stabilirea scopului și a obiectivelor activității; comunicarea intenției profesorului organizator, directorului școlii și solicitarea acordului acestuia; alegerea traseului și a obiectivelor care vor fi vizitate; stabilirea programului pe zile în funcție de lungimea și dificultatea traseului, de numărul și importanța obiectivelor vizitate în fiecare zi, de mijlocul de transport, de locurile de cazare și masă; stabilirea programului zilnic (ora trezirii, a meselor, durata deplasării de la un obiectiv la altul, durata meselor, a pauzelor, ora culcării; estimarea costurilor în funcție de mijlocul de transport, calitatea și numărul cazărilor și meselor, numărul de zile ale excursiei, numărul participanților; stabilirea dimensiunii și structurii grupului; documentarea cartografică (atlase, hărți și ghiduri) și bibliografică (pliante, reviste, cărți, ghiduri) efectuată de profesor și elevi; organizarea grupului de elevi (comunicarea scopului, a obiectivelor, a traseului, a obiectivelor, a locurilor și condițiilor de masă și cazare, a mijlocului de transport, a numelor profesorilor însoțitori, a alimentelor și echipamentului necesar, a costului, a sarcinilor pe care le vor efectua înainte, în timpul și după excursie, a regulilor pe care le vor respecta, a datei, orei și locului plecării și întoarcerii); semnarea unui tabel nominal prin care se obligă să respecte în excursie regulamentul școlar, regulile de circulație, că vor respecta indicațiile profesorilor, etc.

Desfășurarea excursiei cuprinde: adunarea elevilor la o anumită oră, într-un anumit loc; verificarea nominală a prezenței elevilor; verificarea echipamentului; organizarea deplasării, reamintirea regulilor, trasarea unor responsabilități concrete pe durata deplasării; deplasarea spre obiectivele de vizitat; sosirea la obiectivele de vizitat; explicarea unor aspecte de către ghid sau profesor; efectuarea sarcinilor de învățare de către elevi dacă este cazul.

Drumeția școlară este definită ca activitate extracurriculară ce constă în deplasarea elevilor (pe jos), în orizontul local pentru un interval scurt cu scopul de a se familiariza, explica, fixa unele cunoștințe, deprinderi ale elevilor în afara școlii.

Se poate organiza la începutul sau sfârșitul unei unități de învățare, mai rar concomitent cu aceasta, pentru că ea stimulează interesul elevului, completează materialul didactic insuficient, mai ales în zonele defavorizate, ajută la importanța geografiei în viață de zi cu zi. Etapele drumeției sunt: pregătirea deplasării, deplasarea propriu-zisă și evaluarea.

Drumeția are ca scop relaxarea, dar și cunoașterea directă a unor aspecte din realitate. Obiectivele cognitive care pot fi atinse în drumeție sunt culegerea informațiilor prin observarea directă a mediului înconjurător, cunoașterea nemijlocită a unui obiectiv natural (pădure, rezervație, peisaj, lac, râu, peșteră) sau antropic.



Figura nr. 1. Prof. Sudacov Elena împreună cu elevii în arealul satului, observând procesul de șiroire în loess. Anul 2004. Sursă: Arhiva personală prof. Sudacov Elena.



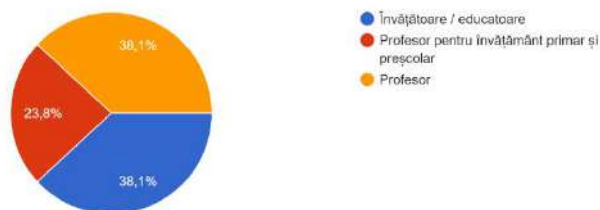
Figura nr. 2. Excursie școlară coordonată de prof. Sudacov Elena și înv. Codreanu Ionica, anul 2006.
Sursă: Arhivă personală



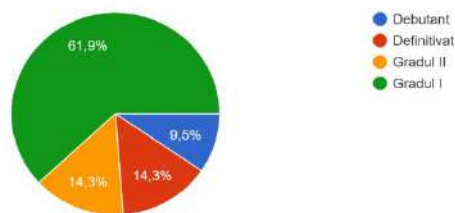
Figura nr. 3. Drumeție împreună cu elevii clasei a VII a. Anul 2010.
Sursă: Arhiva personală a prof. Sudacov Elena.

Metodologie – chestionarul

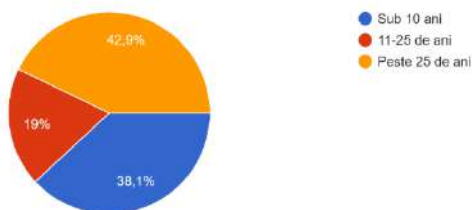
Chestionarul se axează și pe importanța materiei de studiu geografie în curriculum școlar, didactica acestei discipline și percepția elevilor în legătură cu disciplina geografie. Respondenții au fost 21 de cadre didactice din Școala Gimnazială Tulucești cu următorul profil: la un număr egal de câte opt cadre didactice, au răspuns profesorii de ciclul gimnazial și învățătoarele/educatoarele, absolvente ale Liceului Pedagogic, în timp ce cinci cadre didactice sunt profesori pentru învățământul primar și preșcolar, licențiați sau masteranzi în domeniul Științelor Educației.



Predomină cadrele didactice cu gradul didactic I, 13 la număr, acestea fiind cu vârsta peste 40 de ani, urmează cadrele didactice cu gradul II și Definitivat în învățământ, trei la număr și doi profesori debutanți.



Din interpretarea rezultatelor, observăm faptul că în proporție de 42,9%, cadrele didactice care au răspuns au peste 25 de ani experiență în această școală, sunt cei care au debutat în această școală, ori s-au titularizat încă din primii ani de învățământ, dar și învățătoarele și educatoarele care au slujit o viață întreagă școala tuluceană.



1. Considerați ca pentru disciplina Geografie, e de ajuns o oră de studiu la clasele V-VII, respectiv două ore la clasa a VIII-a ? Argumentați răspunsul.

În urma răspunsurilor, am realizat faptul că 19 din 21 de respondenți au considerat că pentru Geografie nu este suficientă doar o oră pe săptămână la clasele V-VII, respectiv două la clasa a VIII-a, majoritatea argumentelor fiind legate de faptul că materia este consistentă iar timpul este insuficient pentru ca elevi să asimileze și să învețe cu succes. Majoritatea au propus fie adăugarea unei ore în plus ori un CDS / CDL interdisciplinar.

2. În urma experienței didactice, considerați faptul că disciplina Geografie, formează competențe cu aplicabilitate în viața de zi cu zi elevilor? Argumentați răspunsul.

Analiza răspunsurilor colectivului de cadre didactice are ca și concluzie următoarele: atât învățătorii, cât și profesorii de Geografie sunt conștienți de faptul că începând cu clasele mici, Științele Mediului, Geografia României în clasa a IV-a sunt importante pentru ca elevii să achiziționeze competențe pe care le pot folosi în viața lor cum ar fi orientarea în spațiu,

lucrul cu harta și cunoștințe despre mediul înconjurător, schimbări climatice, migrația populației, conectivitatea între cadrul fizic și cel social etc.

3. În ultimii 5 ani, elevii au manifestat interes pentru disciplina Geografie în Școala Gimnazială Tulucești? Argumentați răspunsul.

Răspunsurile la această întrebare au fost pozitive în proporție de 100%, argumentele aduse de cadre didactice fiind: rezultatele bune și foarte bune obținute la această materie, achiziționarea și vizionarea diferitelor materiale pentru a aprofunda anumite teme, participarea la diferite concursuri, alegerea Geografiei ca opțional, jocuri didactice, excursii și tabere școlare.

4. Eficiența predării Geografiei dar și a celorlalte materii de studiu este influențată de strategiile didactice. Ce strategii didactice abordați în predare?

Răspunsurile primite la această întrebare, au fost într-o armonie perfectă, cadrele didactice îmbinând metodele tradiționale de predare cu cele mai noi, punându-se accent în ultima perioadă pe digitalizarea actului predării prin utilizarea mijloacelor de învățământ moderne. Precizarea multor respondenți a fost faptul că se adaptează după nivelul clasei, unitatea de învățământ dar și anumite cerințe psihopedagogice speciale când e cazul în aplicarea metodelor și strategiilor didactice pentru a asigura buna desfășurare a orelor și îndeplinirea obiectivelor la finalul lecției.

5. Care considerați că este rolul profesorului de geografie în educația elevilor?

În urma analizării răspunsurilor la această întrebare cu o deosebită importanță pentru această lucrare, o voi cita pe învățătoarea Răuță Viorica, al cărui răspuns sintetizează în mare parte opiniile cuprinse în toate celelalte răspunsuri:

„Rolul profesorului în general este major în formarea și dezvoltarea personalității elevului. Rolul prof. de geografie este parte din marea familie a dascălilor care cu competență, pricepere și dăruire modelează caractere.

Dacă n-ar fi profesorul de geografie am ști unde e România pe hartă?... și celelalte țări evident?

Dacă nu ar fi profesorul de geografie am ști ce ape udă teritoriul țării?... și al altor țări evident?

Dacă nu am învăța formele de relief am călători fără să știm unde ne aflăm ...și câte și mai câte descoperim.

Destul de mare este rolul profesorului de geografie iar dacă acesta este și pasionat de ceea ce face atunci și câștigul elevilor va fi pe măsură.”

Concluzie

Studiul de față a evidențiat faptul că excursia și drumeția reprezintă instrumente didactice cu un impact major asupra procesului de predare-învățare a geografiei. Ele completează metodele tradiționale, oferind elevilor experiențe directe de cunoaștere și

contribuind la formarea de competențe practice și atitudini responsabile față de mediu și societate. Prin aplicarea acestor metode, geografia devine o disciplină vie, ancorată în realitatea cotidiană a elevilor și capabilă să stimuleze curiozitatea, gândirea critică și spiritul de observație.

Rezultatele chestionarului aplicat cadrelor didactice din Școala Gimnazială Tulucești confirmă importanța și atractivitatea geografiei în rândul elevilor. Majoritatea profesorilor consideră că numărul actual de ore este insuficient pentru acoperirea integrală a materiei, subliniind totodată caracterul aplicativ și interdisciplinar al disciplinei. Răspunsurile evidențiază faptul că geografia formează competențe transferabile, cu relevanță directă în viața de zi cu zi, iar interesul elevilor pentru această materie rămâne constant și ridicat, mai ales atunci când procesul de predare este susținut de activități extracurriculare, metode interactive și resurse moderne.

În acest context, rolul profesorului de geografie devine unul fundamental: acela de formator de cunoștințe, dar și de modelator de caractere și atitudini. Profesorul nu doar transmite informații, ci cultivă interesul pentru explorare, orientare și înțelegere a lumii, transformând geografia într-un instrument de cultură generală și educație civică.

Astfel, putem concluziona că integrarea excursiilor și drumețiilor în predarea geografiei, alături de utilizarea unor strategii didactice variate și adaptate la realitățile contemporane, reprezintă o premisă solidă pentru creșterea atractivității și eficienței acestei discipline.

BIBLIOGRAFIE

- Bărgăoanu, P., *Metodica predării geografiei în școala generală*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1964.
- Chirilă, A., *Monografia comunei Tulucești*, revăzută și adăugită. Editura Centrului Cultural Dunărea de Jos, Galați, 2012.
- Dulamă, M. E., *Didactica geografiei*. Editura Clusium, Cluj-Napoca, 1996.
- Dulamă, M. E., *Elemente din didactica geografiei*. Editura Clusium, Cluj-Napoca, 2000.
- Mândruț, O., Ungureanu, V., & Mierlă, I., *Metodica predării geografiei la clasele IX–XII*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
- Matei, E., *Didactica geografiei. Note de curs*. Editura Universitară, București, 2020.
- Paraschiv, V., *Evoluția spațială și temporală a peisajului în Depresiunea Giurgeului*. Editura Pim, Iași, 2014.
- Pascal, G., *Legături transgeneraționale în educație. Didactica geografiei în Școala Gimnazială Tulucești*. Editura Estfalia, București, 2024.
- Pascal, G., *Didáctica de la geografía en el periodo comunista. Estudio de caso: La escuela secundaria Tulucești, Rumania*. Vol. 408, Issue 5, Part 1, 130–153, 2025. <https://doi.org/10.59671/rc4qj>
- Sudacov, E., *Arhivă personală. Profesor pensionar de geografie, Școala Gimnazială Tulucești. Arhivă personală*

Educație pentru mediu prin învățare activă: Diorame ale ecosistemelor de apă dulce / Environmental Education through Active Learning: Freshwater Ecosystem Dioramas

Voicu Cristina-Georgiana⁸⁶

Rezumat. Articolul prezintă o activitate educativă desfășurată în contextul inițiativei globale „Ora Pământului”, în parteneriat cu WWF România, având ca scop promovarea conștientizării privind importanța protejării ecosistemelor de apă dulce. Activitatea s-a desfășurat în perioada 17-31 martie 2025 și a implicat 28 de elevi de gimnaziu. Prin realizarea de diorame tematice din materiale reciclabile și naturale, elevii au explorat biodiversitatea lacurilor, râurilor și zonelor umede din România. Proiectul a combinat cercetarea științifică, gândirea creativă și educația pentru dezvoltare durabilă, contribuind la dezvoltarea competențelor transdisciplinare ale elevilor. În plus, proiectul a favorizat integrarea valorilor educației ecologice în cultura școlară și a stimulat implicarea activă a elevilor în procesul de învățare prin metode participative.

Cuvinte-cheie: educație ecologică, diorame, ecosisteme de apă dulce, învățare activă, dezvoltare durabilă

Abstract. The article focuses on a teaching activity carried out within the framework of the *Earth Hour* global initiative in partnership with *WWF Romania*, aiming to raise awareness about the importance of protecting freshwater ecosystems. The activity took place between March 17 and 31, 2025, and involved 28 secondary school students. By creating thematic dioramas made from recyclable and natural materials, students explored the biodiversity of Romania's lakes, rivers, and wetlands. The project combined scientific research, creative thinking, and education for sustainable development, contributing to the enhancement of students' transdisciplinary skills. Additionally, the project encouraged the integration of ecological education values into the school culture and stimulated active students' engagement in the learning process by participatory methods.

Keywords: environmental education, dioramas, freshwater ecosystems, active learning, sustainable development

1. Introducere

Ecosistemele de apă dulce din România joacă un rol vital în menținerea biodiversității, echilibrului climatic și calității vieții. Proiectele educaționale care implică cercetare activă și exprimare creativă contribuie la formarea unei conștiințe ecologice solide în rândul elevilor. Activitatea organizată cu ocazia „Orei Pământului” (22 martie) în parteneriat cu WWF România a oferit elevilor posibilitatea de a cunoaște și recrea aceste ecosisteme, subliniind importanța conservării acestora. Astfel, elevii clasei a VII-a A (în vârstă de 13-14 ani) de la Școala Gimnazială „Titu Maiorescu” din Iași au explorat ecosistemele de apă dulce din România, identificând principalele caracteristici ale acestora și importanța lor în biodiversitate. Aceștia au lucrat în 5 echipe pentru a realiza diorame ce reprezintă lacuri, râuri, zone umede și Delta Dunării, folosind materiale reciclabile și elemente naturale:

⁸⁶ Prof. dr. la Școala Gimnazială „Titu Maiorescu”, Iași, manager proiect Erasmus+ nr. 2023-1-RO01-KA122-SCH-000119822. E-mail: voicucristina2004@yahoo.fr, ORCID: [0000-0001-9299-6551](https://orcid.org/0000-0001-9299-6551)

https://drive.google.com/drive/folders/1IuFqr4G5vGZlyxAzok_fg2Q4aCetLi9h?usp=sharing

(vezi arhiva foto cu produsele finale)

În ceea ce privește motivația alegerii ecosistemului, elevii au ales să reprezinte lacuri, râuri, zone umede și Delta Dunării, pentru a evidenția diversitatea acestor habitate, impactul activităților umane asupra lor și importanța protejării apei. Delta Dunării a fost una dintre alegerile populare datorită biodiversității unice, fiind un ecosistem de apă dulce complex, format din lacuri, canale, mlaștini și râuri de importanță internațională protejat de UNESCO, una dintre cele mai biodiversificate zone din Europa, recunoscută pentru echilibrul ecologic prin existența a numeroase specii de plante și animale.

2. Competențe specifice

- ✓ Cunoașterea tipurilor de ecosisteme de apă dulce din România și a biodiversității aferente.
- ✓ Dezvoltarea creativității prin realizarea de diorame educative.
- ✓ Promovarea valorilor ecologice și a utilizării materialelor reciclabile.
- ✓ Explorarea impactului negativ al activităților umane asupra habitatelor acvatice

3. Metodologie (etapele realizării dioramei)

Etapa 1: Documentare

În această primă fază, elevii au fost încurajați să exploreze conceptele fundamentale ale ecologiei apelor dulci, concentrându-se asupra diversității ecosistemelor din România. Activitatea a debutat cu o sesiune ghidată de brainstorming și întrebări-cheie: *Ce este un ecosistem? Ce îl face funcțional? Cum intervin oamenii în echilibrul natural?* Ulterior, elevii au fost împărțiți în cinci echipe și au consultat o varietate de surse, de la manuale școlare de biologie și geografie, platforme educaționale interactive (ex: WWF Learn, World Wildlife Fund România), până la materiale video documentare despre Delta Dunării și zone umede europene. Elevii au notat informațiile relevante într-un jurnal de observație, pe care l-au folosit apoi pentru etapa următoare.

Etapa 2: Planificare

Fiecare echipă a elaborat planul de lucru propriu, stabilind tema dioramei, structura fizică a ecosistemului (relieful – maluri, ape, insule), elementele de vegetație și speciile de animale ce urmau să fie reprezentate. Planurile au fost schițate vizual pe hârtie, cu menționarea materialelor necesare și a rolurilor fiecărui membru al echipei (ex: cercetător, arhitect, decorator, prezentator). În această etapă, accentul a fost pus pe colaborare și luarea deciziilor în echipă, dezvoltând competențele sociale și de organizare ale elevilor.

Etapa 3: Selectarea materialelor

Elevii au adus materiale reciclabile și ecologice, selectate atent pentru a fi cât mai apropiate de realitatea naturală. S-au folosit: carton ondulat pentru reliefuri, hârtie colorată pentru vegetație, mușchi natural uscat, pietricele, scoarță de copac, crenguțe, sfoară, plastilină sau argilă biodegradabilă pentru reprezentarea faunei. S-au evitat materialele plastice nereciclabile, accentul fiind pus pe principiul sustenabilității. Elevii au învățat astfel și noțiuni despre reciclare, reutilizare și reducerea deșeurilor. **(Foto nr. 1).**



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 1. Diorama Deltei Dunării: documentare, colaborare și conștientizare ecologică

Etapa 4: Construcție

Procesul a inclus: realizarea reliefului prin decupare și lipire, colorarea cu vopsele ecologice, integrarea elementelor de vegetație (stuf, nuferi, iarbă), realizarea și poziționarea animalelor specifice (păsări acvatice, pești, broaște) și adăugarea unor simboluri ale intervenției umane (poduri, ambarcațiuni, case tradiționale). Elevii au aplicat noțiuni științifice într-un cadru creativ, îmbinând observația cu imaginația (**Foto nr. 2**).



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 2. Etapa de construcție a dioramelor

Etapa 5: Prezentare

La final, cele cinci diorame au fost expuse în holul central al școlii sub titlul „Ecosistemele de apă dulce: implicare, creativitate și recunoaștere”. Fiecare echipă și-a susținut proiectul în fața colegilor, cadrelor didactice și vizitatorilor, prezentând etapele lucrării, sursele de inspirație și mesajul ecologic transmis. Expoziția proiectelor s-a desfășurat în holul școlii promovând conștientizarea importanței protejării apei dulci, generând un impact vizibil în

rândul comunității școlare, devenind un spațiu de reflecție și dialog despre responsabilitatea față de natură (**Foto nr. 3**).



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 3. Expoziția „Ecosistemele de apă dulce: implicare, creativitate și recunoaștere”

4. Rezultate

Fiecare dioramă a ilustrat un ecosistem de apă dulce diferit, cu detalii bine gândite și o abordare unică din partea fiecărei echipe:

- **Delta Dunării:** accent pe biodiversitate și echilibru ecologic, includerea unor elemente tradiționale (barcă, stuf). Diorama a evidențiat nu doar componenta naturală, ci și rolul UNESCO în protejarea acestui ecosistem. Elevii au integrat un pelican alb, o broască de mlaștină, dar și simboluri umane precum o barcă tradițională și o colibă de pescari, sugerând coabitarea armonioasă dintre om și natură (**Foto nr. 4**).



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 4. Delta Dunării în miniatură: biodiversitatea unui ecosistem de apă dulce

- **Râu cu vegetație de mal:** reflectă habitatul liniștit al unui curs de apă, cu plante specifice și animale modelate. În acest proiect, elevii au introdus și un pod de lemn simbolic, punând accent pe traversarea și interacțiunea cu mediul, dar și pe riscurile pe care infrastructura umană le poate genera asupra mediului natural (**Foto nr. 5**).



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 5. Ecosistem de apă dulce: râu cu vegetație de mal și faună acvatică

Această dioramă reușește să ilustreze atât **biodiversitatea** Deltei Dunării, cât și **impactul uman asupra ecosistemului**, fiind un instrument educațional relevant pentru conștientizarea protecției mediului.

- **Râul Repede:** reprezentare locală, cu poduri și fauna regiunii. A fost evidențiată importanța cunoașterii patrimoniului natural local, iar elevii au conectat simbolic prezența râului Repede de dezvoltarea urbană din zona Iași. Diorama a inclus păsări origami, pietre, plante specifice și chiar o zonă de picnic (**Foto nr. 6**).



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 6. Râul Repede: ecosistem de apă dulce

Această dioramă oferă o reprezentare creativă și educativă a unui ecosistem de apă dulce, fiind un bun exemplu de cum elevii pot înțelege și reproduce biodiversitatea.

- **Lac cu pod:** armonie vizuală între natură și infrastructură umană. Elevii au folosit nuferi din hârtie, un pod curbat din carton pictat și elemente decorative precum libelule,

stârci și salcii. Diorama a fost apreciată pentru echilibrul estetic între funcționalitate și natură (**Foto nr. 7**).



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 7. Lacul cu pod: ecosistem de apă dulce

Această dioramă oferă o imagine armonioasă a unui lac natural, combinând elemente estetice și educaționale, ilustrând atât **biodiversitatea unui ecosistem de apă dulce**, cât și **impactul prezenței umane prin construcția podului**.

- **Lac cu insule:** simbol al coabitării om-natură, cu casă tradițională și pasăre origami. Această lucrare a inclus și o insulă artificială, ca soluție creativă de protejare a faunei în fața inundațiilor, demonstrând o abordare inovatoare (**Foto nr. 8**).



Sursa: © Cristina-Georgiana Voicu, martie 2025

Foto 8. Ecosistem de apă dulce: viață și biodiversitate în mediul acvatic

Dioramele au fost apreciate pentru acuratețea detaliilor, folosirea creativă a materialelor reciclate și mesajul educativ transmis. Prezentările au demonstrat capacitatea elevilor de a susține un discurs argumentativ, iar vizitatorii expoziției au evaluat pozitiv activitatea.

5. Discuții

Activitatea a avut un impact educațional semnificativ, generând interes autentic pentru tematica ecologică. Elevii au exersat competențe-cheie precum colaborarea, rezolvarea de

probleme, creativitatea, gândirea critică și exprimarea publică. Integrarea cunoștințelor din mai multe domenii (biologie, geografie, arte vizuale, educație civică) a permis o abordare transdisciplinară, care susține profilul absolventului de gimnaziu responsabil și informat.

Un element important în desfășurarea proiectului a fost rolul profesorului ca facilitator, nu doar ca furnizor de informații. Elevii au fost încurajați să ia decizii, să experimenteze soluții și să-și exprime punctul de vedere asupra problemelor de mediu. Acest demers participativ a condus la creșterea autonomiei și încrederii în sine.

Discuțiile generate de proiect au fost extinse și în afara sălilor de clasă. Unii elevi au continuat cercetările acasă, implicând membrii familiei în identificarea de soluții ecologice, iar alții au propus inițiative viitoare, precum organizarea unui atelier de recondiționare a materialelor reciclabile sau o campanie de curățenie în zona unui râu local.

6. Concluzii

Activitatea desfășurată demonstrează că educația ecologică poate fi implementată cu succes prin metode active și creative. Dioramele s-au dovedit a fi instrumente didactice eficiente, care transformă informația abstractă în experiență concretă și vizuală.

Proiectul a oferit elevilor o oportunitate valoroasă de a înțelege complexitatea ecosistemelor de apă dulce și de a reflecta asupra modului în care propriile acțiuni influențează mediul. În plus, colaborarea, gândirea vizuală și utilizarea materialelor reciclabile au încurajat dezvoltarea durabilă ca practică cotidiană, nu doar ca ideal teoretic.

Recomandăm replicarea acestui tip de activitate în alte școli, însoțită de implicarea comunității locale și a organizațiilor de protecție a mediului. Prin promovarea unor astfel de proiecte, formăm cetățeni activi, critici și responsabili, capabili să contribuie la construirea unui viitor sustenabil. În acest sens, prezentăm mai jos o propunere de extindere a proiectului educațional ecologic: „Ecosisteme de apă dulce – cunoaștere și protejare” la nivel local și județean (**Anexa 1**).

ANEXA 1: PROPUNERE DE EXTINDERE A PROIECTULUI EDUCAȚIONAL ECOLOGIC: „ECOSISTEME DE APĂ DULCE – CUNOAȘTERE ȘI PROTEJARE”

1. Context și justificare

Proiectul desfășurat în cadrul Școlii Gimnaziale „Titu Maiorescu” Iași, cu ocazia „Orei Pământului” în parteneriat cu WWF România, a evidențiat impactul pozitiv al activităților educative cu tematică ecologică, desfășurate într-un mod interdisciplinar, creativ și participativ.

Încurajarea cunoașterii patrimoniului natural local și a biodiversității ecosistemelor de apă dulce reprezintă o prioritate educațională în contextul schimbărilor climatice, al poluării apelor și al pierderii habitatelor naturale. Se impune, așadar, extinderea acestui proiect prin crearea unei rețele educaționale locale/regională, care să promoveze implicarea elevilor, profesorilor, ONG-urilor și autorităților în protejarea mediului.

2. Scopul proiectului extins

Promovarea educației ecologice active în rândul elevilor din județul Iași (sau regiunea Nord-Est), prin realizarea unor activități colaborative axate pe cunoașterea, reprezentarea și protejarea ecosistemelor de apă dulce din zona Moldovei.

3. Obiective specifice

1. Crearea unei rețele educaționale de școli partenere din județ sau regiune.
2. Realizarea de activități comune (expoziții, ateliere, vizite de studiu) dedicate ecosistemelor acvatice.
3. Promovarea parteneriatului școală-comunitate prin implicarea ONG-urilor, autorităților locale și a mediului universitar.
4. Elaborarea unei broșuri digitale cu lucrările realizate și exemple de bune practici.
5. Încurajarea schimbului de experiență între elevi și cadre didactice.

4. Grup țintă

- ☆ Elevi cu vârsta cuprinsă între 11–15 ani (ciclul gimnazial)
- ☆ Profesori de biologie, geografie, educație plastică, dezvoltare personală
- ☆ Reprezentanți ai ONG-urilor de mediu, primării, direcții silvice, APM
- ☆ Studenți și cadre universitare din domeniul științelor mediului

5. Activități propuse:

Activitate	Perioada	Descriere
Lansarea parteneriatului și semnarea acordurilor	septembrie 2025	Înscrierea unităților școlare partenere; semnarea acordurilor de colaborare
Webinarii de formare pentru profesori	octombrie 2025	Ateliere online susținute de specialiști WWF, APM, cadre universitare
Concurs regional de diorame ecologice	noiembrie 2025	Elevii realizează diorame despre ecosisteme locale de apă dulce
Vizite de studiu la ecosisteme acvatice locale	martie-aprilie 2026	Excursii educaționale la lacuri, râuri, zone umede (ex: Lunca Prutului, Ciric, Delta Moldovei)
Expoziție itinerantă „Apă Vie”	mai 2026	Expoziție regională cu cele mai reușite lucrări, itinerantă în școli și instituții culturale
Publicarea unei broșuri digitale cu lucrările elevilor	iunie 2026	Catalog digital cu lucrările elevilor și ghid de bune practici pentru profesori

6. Parteneri potențiali

- **WWF România** – sprijin educațional și științific
- **APM Iași** – consultanță de mediu, participare în juriu
- **Facultatea de Biologie / Geografie, UAIC Iași** – implicare în activități științifice
- **Inspectoratul Școlar Județean Iași**
- **Primării locale / Consilii Locale** – sprijin logistic și promovare
- **Biblioteci, muzee de științele naturii**

7. Resurse necesare

- ✓ Materiale pentru diorame (reciclabile și naturale)
- ✓ Premii simbolice (diplome, materiale educaționale)
- ✓ Suport tehnic pentru întâlniri online
- ✓ Spațiu pentru expoziție (școli, centre culturale)

8. Evaluare și sustenabilitate

Evaluarea se va realiza prin:

- numărul de școli participante
- calitatea produselor educaționale (diorame, prezentări)
- feedbackul elevilor și profesorilor
- implicarea comunității locale

Sustenabilitatea proiectului va fi asigurată prin crearea unei platforme online de partajare a resurselor și analizarea activităților în cadrul programului „Săptămâna Verde” sau chiar al altor campanii educaționale naționale.

BIBLIOGRAFIE

- Palmer, J. A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. London: Routledge.
- Schusler, T. M., Krasny, M. E. (2010). “Environmental Action as Context for Youth Development”. *Journal of Environmental Education*, 41(4), 208-223.
- Tilbury, D. (1995). “Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s”. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- *UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- *WWF România (2023). *Materiale educative pentru Ora Pământului: Ghid pentru cadre didactice și activități școlare*. București: Fundația WWF România.

IV. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE GEOGRAFICE

**Simpozionul Național „Țara Abrudului – Aur și oameni,
de la Ciuruleasa ajuns la a VIII-a ediție, 3-5 octombrie 2025 /
The National Symposium *The Land of Abrud – Gold and People*, from Ciuruleasa to its 8th edition, 3-5 October 2025**

Epure Teodor⁸⁷, Bojoagă Ioan⁸⁸

Rezumat. Inițiat de prin anul 2015, Simpozionul de Mediu, numit pe atunci, Abrud- Aur și Oameni, a fost rodul eforturilor intense ale unui profesor de geografie din comuna Ciuruleasa, Nicolae Rusalim Sicoe. Această întâmplare geografică, de excepție, a adunat an de an tot mai mulți participanți, animați mai întâi de o firească și normală curiozitate dar și de dorința de a-și exprima într-un fel sau altul propriile opinii asupra subiectului dar și al altor teme incluse în generoasa tematică a mediului geografic, modificat prin acțiunea antropică. Prin participarea la acest eveniment, toți cei care, adesea cu mare dificultate, au ajuns aici, au cunoscut un anumit mod de abordare a realității, un anumit modus vivendi, specific ardelenilor și un spațiu unic în care realitățile și se dezvoltă generos sau deosebit de parcimonios. Am participat la 3 întâlniri care au avut drept centru de interes Abrudul, fiecare cu noi și noi provocări, dar în continuare vom face vorbire doar despre cea mai numeroasă participare, cea de anul acesta.

Cuvinte-cheie: mediu, comunitate, patrimoniu, geografie, antropizare

Abstract. Launched in 2015, the Environmental Symposium – then known as *Abrud – Gold and People* – was the result of the sustained efforts of a geography teacher from Ciuruleasa, Nicolae Rusalim Sicoe. This exceptional geographical event has gathered, year after year, an increasingly large number of participants, driven initially by natural curiosity but also by the desire to express their own perspectives on the topic and on other themes included within the broad field of the geographical environment transformed by human activity. Through their participation in this event, all those who – often with great difficulty – managed to reach this place became acquainted with a particular way of approaching reality, a specific *modus vivendi* characteristic of Transylvanians, as well as a unique space in which realities reveal themselves either generously or with remarkable parsimony. I have attended three meetings focused on Abrud, each presenting new challenges, yet in what follows I will refer only to this year's edition, which recorded the highest number of participants.

Keywords: environment, community, heritage, geography, anthropogenic transformation

Prima Zi

... După o intensă pregătire, într-o zi aflată sub amenințarea precipitațiilor, vineri 3 octombrie, la orele 6 dimineața, am plecat la drum, alături de colegul Nelu Bojoagă, fără de care nu puteam participa, nu numai pentru că am conceput împreună materialul consacrat ac-

⁸⁷ Prof. gr. I, Școala Gimnazială „Theodor Rosetti”, Solești – Structura Șerbotești, jud. Vaslui, email: epureteodor67@yahoo.com

⁸⁸ Prof. dr., Școala Gimnazială „Theodor Rosetti”, Solești – Structura Șerbotești, jud. Vaslui

tivității ci și pentru că mi-a asigurat transportul. Direcția aleasă a fost Vaslui- Negrești – Roman- Humulești-Poiana Largului- Borsec- Toplița- Tg. Mureș- Aiud, din Aiud am intrat pe una dintre cele mai mediatizate șosele din România, Transapuseana, vremea destul de rece nu era și umedă, așa am putut să oprim pentru a admira, în voie minunățiile vizibile de pe drumul de altfel foarte bun(Fig.13-15). Când am ajuns pe acest inedit traseu era trecut bine de amiază, dar nu foarte târziu, așa că după ce am trecut , cu bine, de acest parcurs, am ajuns și în Abrud la o oră rezonabilă pentru a ne și caza. A urmat apoi minunata întâlnire cu colegii ajunși la eveniment, împreună cu care ne-am deplasat, pe un traseu, nu foarte comod, dar spectaculos, spre *Poiana Negrileasa*, plină vara de narcise Dacă în Abrud începuse ploaia, pe măsură ce urcam pe drumul sinuos, începuse deja să ningă, și ningeabundent și când am ajuns acolo sus, printre brazi, la o cabană(Fig.12) care ne aștepta cu căldură și mulți prieteni ajunși deja înaintea noastră. Am stat împreună câteva ore, admirând și manifestările timpurii ale iernii, apoi am coborât pentru a ne pregăti pentru *marea întâlnire* de a doua zi.

Sâmbătă 4 octombrie 2025

... Întâlnirea în plen era programată pentru ora 10, la Căminul Cultural din Ciuruleasa, deși ploaia slab, dar timpul nu era complet ostil așa că lumea era adunată deja, mai precis cam 100 de participanți și invitați, sala era arhiplină, la fel și curtea. Participanții au trecut pe la comisia de înscriere de unde au primit mapa simpozionului și ecusoane. Între timp mi-am revăzut vechi cunoștințe, frații Tomuș George și Tudor, admirabila doamnă Rodica Bucureștean, colega de profesie Adela Pleșa din Poiana Vadului și mulți alții(Fig.8). Organizatorul evenimentului se străduia să pună la punct ultimele preparative, între timp, iar lângă tribună se adunau și invitații. Totul era pregătit, invitații au urcat rând pe rând după ce în prealabil erau prezentați de către profesorul Sicoe, printre oaspeți se aflau reprezentanți ai administrației județene și locale, primari din comunele din apropiere, profesori universitari din Alba Iulia, Cluj- Napoca (Prof. Nicu Hodor), Timișoara(prof. Petre Udrea) dar și reprezentanta unui numeros grup de studenți și profesori din Republica Moldova prof. Svetlana Curecheru- președintele Societății de Geografie „Gheorghe Năstase” din Republica Moldova. Simpozionul de anul acesta a fost consacrat profesorului Vasile Surd, plecat dintre noi anul trecut, dar și altor personalități care ne-au părăsit anul acesta, în acest context, în sală se aflau soția și nepoata regretatului profesor Vasile Surd. În fața tribunei se aliniaseră un grup de tineri elevi îmbrăcați în minunate costume populare și o figură distinctă, o elevă ceva mai tânără (Fig.1-4).

Începutul a fost foarte solemn, am, asistat mai întâi la o slujbă de pomenire a celor plecați dintre noi, susținută de un mic sobor de preoți. Apoi am ascultat și intonat împreună cu tânăra Ana Berindei, o voce de excepție, imnul național, apoi imnul Republicii Moldova și *imnul munților* dar și cel academic. Tinerii elevi și minunata Ana Berindei ne-au încântat auzul cu acele înălțătoare cântece din folclorul local și patriotic(Fig.4 și 7) Au urmat, rând pe rând discursurile celor de la tribună, președintele CJ Alba, dl. Ioan Dumitrel. Dl deputat Nicolae Adrian Bara, dl. Radu Tuhuț- primarul orașului Abrud, dl. Albu Nicolae Prefectul jud. Alba, dl. Mircea Goia, director general CUPRUMIN Abrud, apoi prof. univ. Petre Urdea de la Universitatea de Vest- Timișoara și prof. univ. Nicu Hodor de la Universitatea Babeș Bolyai din Cluj -Napoca, fiecare cu argumente care susțin protecția și conservarea mediului dar și alte teme de actualitate, a fost emoționant și mesajul doamnei Svetlana Curecheru, sosită din capitala Moldovei de peste Prut cu un grup de 20 de studenți și profesori, care a oferit trofeul

simpozionului câtorva personalități prezente la tribună și în sală (Fig.5-6). Discursurile destul de convingătoare s-au prelungit suficient de mult ca să se restrângă substanțial prezentările la o singură sesiune, dar subiectele alese au fost deosebite, fiind consacrate atât memoriei prof. Surd Prof. Volumia Sângeorzan cât și problemelor de mediu- Prof. Ionuț Barbu Tecuci, proiectului transfrontalier GEOGRAFIA FĂRĂ FRONTIERE- Svetlana Curecheru, Em de Martonne în Banat (prof. Petre Urdea) ș.a. După masa de prânz și o asistență scurtă, în plenul reunit al Simpozionului, am pornit într-o scurtă incursiune în zonă. Astfel am pornit prin Câmpeni spre Vadu Moșilor, Albac și Horea, loc în care am avut prilejul să apreciem încă odată, măreția peisajelor. (Fig. 16-19) După o poză cu nemuritorul Horea ne-am continuat traseul ajungând mai întâi la Poiana Vadului (Fig. 20-21), un spațiu de liniște și frumusețe apoi am deviat puțin traseul pe Arieșul Mic ajungând și la cascada de la Vidra (Fig. 22-23). Toată această plimbare ne-a apropiat de seara festivă, loc în care ne-am adunat pentru a asculta un artist local deosebit, Nelu Narița (Fig. 9) dar și pentru a continua eventuale teme de dialog neterminate, s-au făcut sute de poze, am primit diplome și ne-am simțit foarte bine alături de oameni minunați. Să nu-l uităm nici pe prietenul Eduard Elefteriu care tocmai în această seară și-a sărbătorit o frumoasă vârstă (Fig. 9) Atmosfera a fost foarte caldă, iar părerea de rău că totul a durat prea puțin era tot mai intensă. Afară, la ușă, un gardian sadea, avea grijă ca totul să fie în regulă. (Fig. 11)

Ultima zi

...Duminică 5 octombrie mai aveam un obiectiv *oficial* de atins, apoi urma să mergem spre casă. Dimineața se arăta promițătoare, ne-am grupat, din nou și am pornit spre obiectiv, Iazul de decantare de la Valea Șesii, drumul de la Abrud spre obiectiv ne-a purtat pe Valea Arieșului până la Lupșa și apoi pe un drum de munte până la acel lac artificial, parțial sec, situat tot undeva pe un vârf de munte, într-un loc foarte pitoresc (Fig. 24-27), Nicu Sicoe lipsea, motivat iar oficiile de gazdă le deținea dl. inginer Nicu Simina, un specialist în probleme legate de extracția și prelucrarea cuprului, care a reușit să ne capteze atenția cu discursul legat de problemele specifice legate de exploatarea minereurilor. Deși acesta a fost ultimul obiectiv pentru cei rămași, pentru că grupul din Republica Moldova și alți participanți plecaseră deja spre casă, noi mai aveam încă alte câteva repere de atins, așa că pe la ora 11 am pornit spre casă, dar nu direct.. Am parcurs drumul abrupt de coastă, am ieșit la drumul principal și am pornit spre următoarea țintă, Sălciua, cascada Șipote (Fig. 28), aici am oprit, ne-am aprovizionat cu câteva produse locale, apoi mai erau de văzut și Cheile Poșăgii, un reper pe care demult voiam să-l ating, din grabă era cât pe ce să le ratez, noroc cu spiritul de observație. Din șoseaua națională până la obiectiv nu sunt mai mult de 6 km așa că nu a fost greu de atins și a meritat pentru că aceste chei întinse pe doar 400m sunt chiar spectaculoase, și mai este și izbulcul Bujor, și schitul Poșaga (Fig. 29-31), iar dacă ai timp poți ajunge și la rezervația Scărița- Beli-oara, dar noi ne grăbeam să mai vedem și altceva, așa am ajuns la Râmetea-Colțești și Piatra Secuiului (Fig. 32-33), am ajuns din nou la Cheile Vălișoarei, dar de data aceasta le-am admirat, de sus, de la *Castelul Cavalerilor* (Fig. 34-35). Timpul agreabil ne-a ajutat, să avem un parcurs fără sincope, am mai oprit puțin în Aiud (Fig. 37), apoi după autostradă am mai trecut prin Corund (Fig. 36) și Sovata și cam gata, pentru că noaptea deja era aproape, încă o scurtă oprire la Moinești și apoi drum întins până acasă.

Considerațiuni finale și concluzii

Simpozionul *Țara Abrudului-Aur și Oameni*, se desfășoară din anul 2015 în orașul minier Abrud și în comuna Ciuruleasa, este organizat de către prof. Nicolae Rusalim Sicoe, cu sprijinul autorităților locale și al companiei CUPRUMIN Abrud. An de an printr-o minunată campanie făcută dezinteresat de participanți dar și prin eforturile neobositului organizator numărul participanților a crescut progresiv, ajungând să depășească anul acesta 100 de participanți și invitați. Tema generoasă a simpozionului este protecția mediului, dar orice idee care vine în sprijinul temei principale este acceptată. Anul acesta simpozionul a fost dedicat renumitului profesor Vasile Surd, fost decan al Facultății de Geografie din cadrul universității Babeș Bolyai din Cluj- Napoca. Pe lângă lucrările în plen simpozionul a inclus și aplicații la Poiana Negri-leasa și iazul de decantare de la Valea Șesii -Geamăna utilizat de Exploatarea minieră Roșia-Poieni. Prin larga participare a profesorilor și cadrelor didactice din Republica Moldova simpozionul de anul acesta s-a constituit și într-un minunat prilej de strângere a relațiilor cu țara prietenă. *Nota Bene* comuna tocmai s-a înfrățit anul acesta cu localitatea italiană Cavagnolo.





Fig. nr. 5 și Fig. nr. 6



Fig. nr. 10. La Aripile din Lagună, prof Sicoe, dl Simina și grupul din Republica Moldova

V. GEOGRAFIA VĂZUTĂ DE ELEVI ȘI STUDENȚI

Decalajele dezvoltării între regiunile României / Development Gaps Between Romania's Regions

Achiței Ricardo-Daniel⁸⁹

Rezumat. Această lucrare analizează decalajele de dezvoltare prezente între regiunile de dezvoltare a României. Explicate prin diferiți factori, economici și sociali, istorici și geografici. Diferențele majore dintre regiunile vestice și cele estice sau sudice sunt determinate de moștenirea istorică, poziționarea geografică, infrastructura deficitară și capacitatea administrativă redusă. Regiunile deja dezvoltate beneficiază de și mai multe investiții, de mobilitate ridicată și de o diversificare a sectoarelor economice, pe când regiunile defavorizate rămân slab conectate, marcate de șomaj, dependente de agricultură și acces limitat la servicii. Analizele statistice asupra indicatorilor aleși evidențiază disparități clare și persistente. Lucrarea subliniază necesitatea unor politici coerente, axate pe educație și infrastructură, dar și pentru reducerea migrației, cât și pentru atragerea de investiții externe, toate acestea pentru diminuarea dezechilibrelor regionale și creșterea coeziunii teritoriale.

Cuvinte-cheie: decalaje, regiuni de dezvoltare, proiecte, disparități sociale

Abstract. This paper examines the development gaps that persist among Romania's development regions. These disparities are shaped by a range of economic, social, historical, and geographical factors. The pronounced differences between the western regions and those in the east or south are largely the result of historical legacies, geographical positioning, inadequate infrastructure, and limited administrative capacity. More advanced regions continue to attract higher levels of investment, benefit from greater mobility, and display a diversified economic structure, while disadvantaged regions remain poorly connected, characterized by higher unemployment, dependent on agriculture, and constrained by limited access to essential services. Statistical analyses of selected indicators highlight clear and persistent disparities. The study underscores the need for coherent policies focused on education and infrastructure, reducing migration, and attracting foreign investment – measures essential for mitigating regional imbalances and enhancing territorial cohesion.

Keywords: development gaps, development regions, projects, social disparities

Introducere

Dezvoltarea regională reprezintă una dintre cele mai mari provocări sociale și economice din România, în mare parte datorită inegalității cu care se întâmpină administrațiile, astfel realizându-se decalaje între regiuni. Chiar dacă România a beneficiat de mai multe oportunități financiare pentru reducerea decalajelor, o dată cu aderarea la Uniunea Europeană, încă se poate observa decalaje imense între regiunile de dezvoltare, care sunt bazate pe regiunile istorice. Acest fapt afectează șansele de dezvoltare și prosperitate, nu doar între regiuni, dar cel mai important, între cetățenii.

Factorii principali pentru aceste decalaje sunt de natură istorică în general, dar și de poziționare geografică. Poziționarea geografică este extrem de importantă, se poate observa cum, regiunile, Nord-Est, Sud-Est, Sud-Vest (Oltenia), dar și partea estică a regiunii de Sud (Călărași-Ialomița), se confruntă toate cu provocări economice, datorită investițiilor slabe și a sectoarelor economice slab dezvoltate, iar un ultim punct de vedere ar fi infrastructura de transport aproape inexistentă în unele județe din aceste regiuni. Pe de altă parte, toate regiunile ce sunt situate în vest, sunt centre importante economice, cu sectoare economice dezvoltate. Această discrepanță este datorată accesului înspre vest a județelor, exact aceiași tipologie

⁸⁹ Masterand la Departamentul de Geografie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, E-mail: achitei-ricardo.daniel@gmail.com

regăsită și în UE, imediat după sfârșitul celui de al Doilea Război Mondial. Partea estică a continentului era mult mai slab dezvoltată și se confrunta cu probleme economice, pe când statele din vest erau bine puse la punct și se dezvoltau accelerat.

Chiar dacă există decalaje importante între regiuni, nu toate județele dintr-o regiune înseamnă că se confruntă cu aceleași probleme de dezvoltare sau sociale, precum șomajul ridicat și lipsa infrastructurii adecvate dezvoltării. Cel mai bun exemplu este caracterizat de județele Iași și Constanța, județe care sunt integrate în cele mai slab dezvoltate regiuni de dezvoltare, dar care sunt foarte dinamice, din punct de vedere economic și demografic. Pe această listă mai se pot afla și Argeș și Bacău.

Scopul referatului este cel de a analiza cauzele principale ale decalajelor între dezvoltarea regiunilor, identificarea unor posibile soluții, compararea celor mai dezvoltate regiuni cu cele mai slab dezvoltate și trecerea în revistă a impactului decalajelor asupra societății și a economiei.

I. Cauzele decalajelor între regiunile de dezvoltare a României

Factorii istorici și geografici

Geografia și istoria joacă un rol extrem de important în decalajele regionale prezente pe teritoriul țării. Aceste două științe oferă un cadru aparte pentru coeziunea națională, făcând extrem de greu realizarea unor proiecte pentru o dezvoltare egală între regiuni, dar și între județele din respectivele regiuni.

Geografia țării are un rol crucial în aceste diferențe economice și de dezvoltare. România, țara denumită și ca „Spațiul carpato-danubiano-pontic”, atestă că are un relief variat, precum Munții Carpații, care separă țara și crează inaccesibilității în dezvoltarea infrastructurii, câmpii întinse, dar și zone de litoral. Astfel, zonele montane, se pot confrunta cu dificultăți când vine vorba de atragerea investițiilor din cauza accesibilității reduse și a costurilor ridicate (Ianoș et al., 2010).

Din punct de vedere istoric, țara a fost despărțită, pentru o lungă perioadă de timp, în diverse imperii. Imperiul Austro-Ungar a gestionat regiunile vestice, putând astăzi a se observa infrastructuri mai dezvoltate și politici economice orientate spre industrie și comerț. Pe când, regiunile sudice și estice, aflate sub influența otomană, au rămas însămânțate în sectorul primar, adică, în agricultură, iar acestea nu au fost cunoștință cu rețelele economice internaționale de la acea vreme (Turnock, 2001).

Aceste aspecte menționate relatând situația din prezent, unde, regiunile vestice, de după Munții Carpații, sunt mai dezvoltate decât regiunile estice și sudice din România. Singura regiune ce se abate de la această regulă fiind Regiunea de Dezvoltare București-Ilfov, iar acest lucru este datorat funcției de capitală care atrage mai multe investiții.

Diferențe economice și sociale

Decalajele economice sunt extrem de evidente între regiunile României. Regiunea București-Ilfov, contribuie disproporționat la PIB-ul național, aproximativ 26,6%, această regiune atrăcând numeroși investitori străini. Pe când, regiunile considerate cele mai sărace, Nord-Est și Sud-Est, abia au atins pragul de 10% (conform INS, 2018). Dacă în cazul primei regiuni, există o economie bazată în mare parte în sectorul terțiar și cuaternar, în cele din urmă, economia se bazează principal pe agricultură și industrie, ceea ce limitează perspectivele creșterii economice (Popescu, 2014).

La fel de evidente sunt și disparitățile sociale. Accesul la educație diferă semnificativ între regiunile defavorizate și cele dezvoltate. Abandonul școlar, rata șomajului și procentul de

populație ce au studii superioare, apar extrem de diferite de la o regiune la alta, dar aceste medii pot fi ridicate și scăzute de unele județe ce sunt predispuse la un indice de îmbătrânire accentuat sau de infrastructurile neadecvate cerințelor din prezent. Astfel, regiuni precum Nord-Estul și Sud-Estul României, au o rată șomajului și rata a abandonului școlar mult mai ridicate față de media țării, pe când persoanele cu studii superioare sunt într-un număr sub media țării (Barna & Mocanu, 2019). De asemenea, accesul la servicii medicale este limitat în aceste regiuni, lipsa unor spitale regionale fac ca situația să fie și mai rea.

Aceste discrepanțe economice și sociale sunt accentuate, datorită migrației accentuate, în special când vorbim de un exod al creierelor. Majoritatea oamenilor cu studii superioare, din zonele dezavantajate, preferă, să se mute înspre regiunile dezvoltate imediat după terminarea studiilor sau chiar în timpul acestora, preferând să urmeze o facultate în altă regiune sau chiar în altă țară. Astfel această mișcare este una de export al oamenilor intelectuali între regiuni, cea ce duce înspre o creștere a diferențelor dintre regiuni. Deoarece, zonele dezavantajate își pun speranțele în acești oameni, dar și resursele necesare pentru pregătirea acestora, doar ca ei, la finalizarea studiilor să nu contribuie deloc în dezvoltarea regiunii.

Politicile implementate și impactul lor

Deși România a fost sprijinită constant de UE, prin fonduri, planurile și politicile implementate de către regiuni nu au ajutat aproximativ deloc coeziunea națională și reducerea decalajelor datorită inegalității cu care acestea au fost realizate. Capacitatea administrativă jucând un rol extrem de important în aceste măsuri. Dacă unele regiuni au reușit să atragă și să utilizeze aceste fonduri eficient, alte regiuni, ce au avut parte de o administrație ineficientă, au rămas mai mult în urmă, acest lucru fiind accentuat deja de prezența unei infrastructurii slabe, ce nu ajută deloc la instaurarea anumitor planuri de dezvoltare (European Commission, 2020).

O comparație a unor investiții în infrastructura de transport între regiunile, Nord-Est și Centru, pot demonstra cum implementarea unor proiecte este influențată direct de către infrastructura deja existentă. Investițiile din regiunea Centru, au stimulat comerțul și au facilitat mobilitatea forței de muncă, pe când în regiunea Nord-Est, proiectele sunt adesea întârziate (Dumitru & Jianu, 2021) și prost planificate.

Același plan de dezvoltare a transportului public din zonele metropolitane, introdus atât în orașele din regiunea de Centru, dar și, spre exemplu în Zona Metropolitană a Municipiului Iași, au înregistrat rezultate complet opuse. În prima regiune locuitorii au fost mulțumiți de proiectul aplicat deoarece oferea rezultate benefice, precum creștere economică, dar și dezvoltarea infrastructurii. Pe când proiectul realizat în ZMI, a nemulțumit o mare parte din populația regiunii, deoarece au existat numeroase piedici, nu a fost implementat în același fel, multe localități implicate în acest proiect au ieșit din acesta datorită economiei precare, iar datorită infrastructurii inadecvate au fost nevoie de alte investiții. Pe scurt, costuri mai ridicate și un rezultat net inferior, chiar dacă, spațiul geografic, facilita mai degrabă regiunea de Nord-Est.

II. Decalajele economice, sociale și infrastructurale, grafice

Indicatori economici

Disparitățile sociale pot fi măsurate prin mai mulți indicatori:

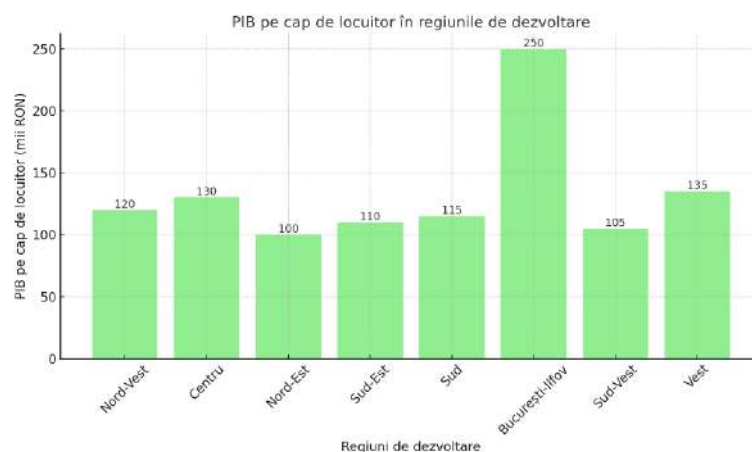


Fig. nr. 1. PiB-ul pe cap de locuitor în regiunile de dezvoltare, România, anul 2023

Sursa: INSSE

Din Fig. nr. 1. PiB-ul pe cap de locuitor în regiunile de dezvoltare, România, anul 2023 se poate observa cele enunțate anterior, astfel putem observa cum, că și peste 5 ani, în 2023, regiunea București-Ilfov continuă să contribuie cât două alte regiuni la un loc la PIB, pe când, alte regiuni de abia trec pragul de 10%.

Conform graficului diferențele dintre cele 7 regiuni rămase nu sunt atât de mari, dar diferențele sunt reduse de județele ce restrâng din diferențe, județe ce pot fi considerate ca “capitale” ale regiunilor de dezvoltare sau orașe de rang 1-2 din aceste regiuni, precum Iași, Bacău, Constanța, Sibiu, Timiș sau Cluj. Județe ce ridică semnificativ procentele PIB-ului unor regiuni.

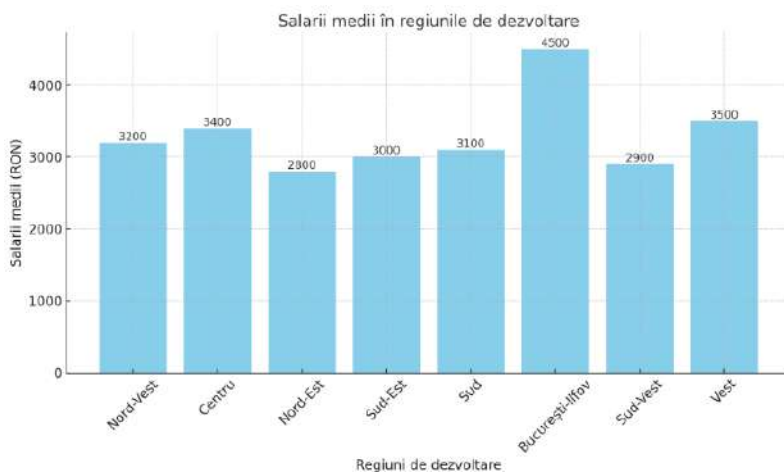


Fig. nr. 2. Salarii medii în regiunile de dezvoltare

Sursa: INSSE



Fig.nr. . Harta salariilor din România

Sursa: INSSE

Din Fig. nr. 2 și Fig.nr. se poate observa aceeași situație anterior menționată în cazul PIB-ului. Regiuni care au un salariu mediu net inferior, față de situațiile din unele județe componente ale regiunii. Cu mențiunea că aceste date sunt la o distanță de un an, Fig. nr. 2 relatând situația din 2023, iar Fig.nr. , relatând situația din 2024. Astfel, putem observa și o creștere a salariului mediu.

Diferențe în infrastructură și accesibilitate (transport, utilități)

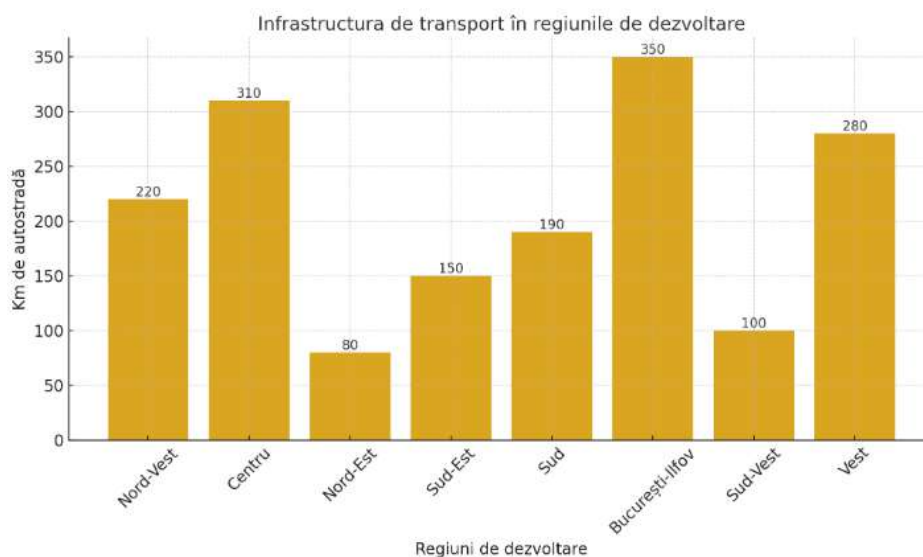


Fig. nr. 3. Km de autostradă în fiecare regiune de dezvoltare

Sursa: INSSE

În raport cu cele menționate se poate înțelege din Fig. nr. 3, de ce cele 3 regiuni, Nord-Est, Sud-Est și Sud-Vest sunt cele mai dezavantajate regiuni. Lipsa unei infrastructuri de transport, nu ajută aceste regiuni datorită costurilor mai mari de transport și a unei mobilități mai reduse a forței de muncă, care preferă să nu facă naveta zilnic pentru mai multe ore. Aceste lucruri țin la distanță și potențiali investitori, deoarece aceștia nu vor să investească în zone slab dezvoltate în această ramură a infrastructurii.

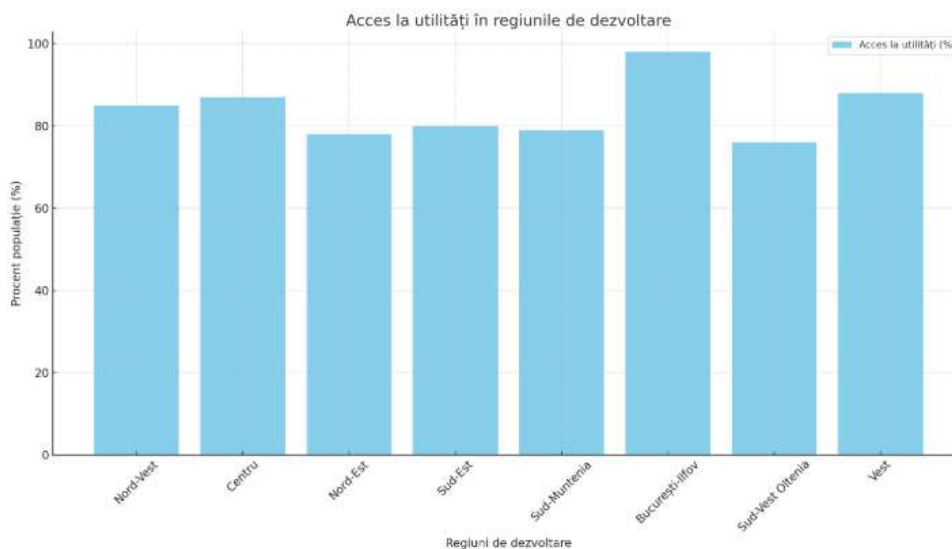


Fig. nr. 4. Accesul la utilități în fiecare regiune

Sursa: INSSE

Accesul la utilități este mult mai ridicat în toate regiunile, situația prezentă la ceilalți indicatorii continuă să se observe și în acest caz, chiar dacă procentual sunt ceva mai egale situațiile, decalajele accesibilității la utilității sunt prezente și la această categorie.

Disparități sociale (educație, sănătate, calitatea vieții)

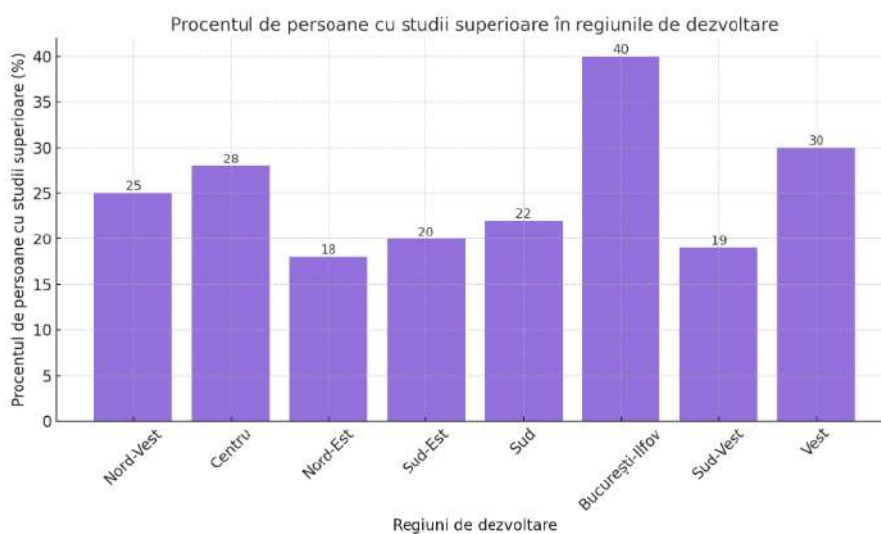


Fig.nr. 5. Procentul de persoane cu studii superioare

Sursa: INSSE

Un procent de 40% din populația regiunii București-Ilfov sunt persoane ce au absolvit studii superioare, următoarele regiunii sunt cele central-vestice cu procente de peste 25%, următoarele regiuni coboară până la 18% din populație cu studii superioare. Acest lucru este posibil datorită atragerii populației educate înspre zonele mai dezvoltate, deoarece și salariile dar și oportunitățile sunt mai atractive în alte regiuni, în majoritatea cazurilor înspre regiunea lideră la această categorie. Dacă migrația nu ar fi fost un factor, posibil ca toate aceste regiuni să fie extrem de apropiate la valoarea procentuală.

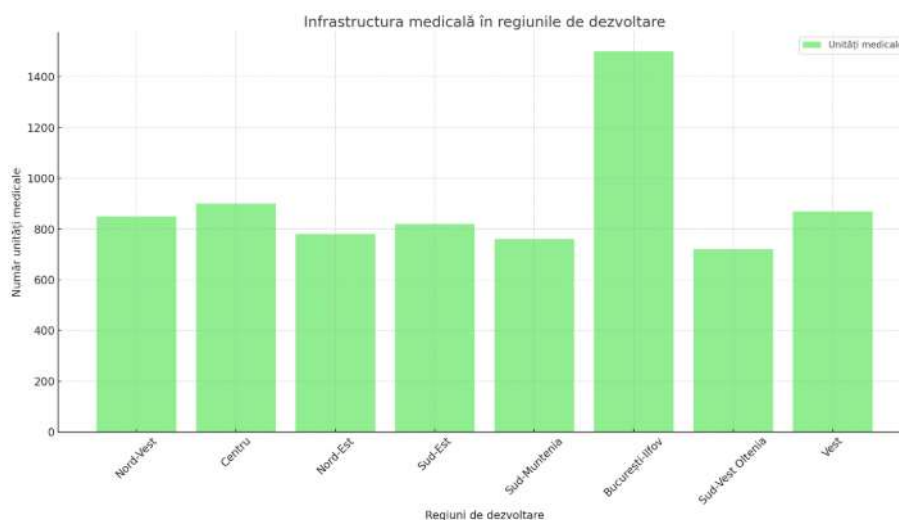


Fig. nr. 6. Numărul unităților medicale din regiunile de dezvoltare

Sursa: INSSE

Aproximativ toate regiunile de dezvoltare au depășit pragul de 800 unități medicale, mai puțin cele trei codășe din fiecare categorie. În cazul regiunii de Sud-Vest, unitățile de cazare sunt cu aproximativ 50% mai puține decât în cea mai bine dezvoltată regiune.

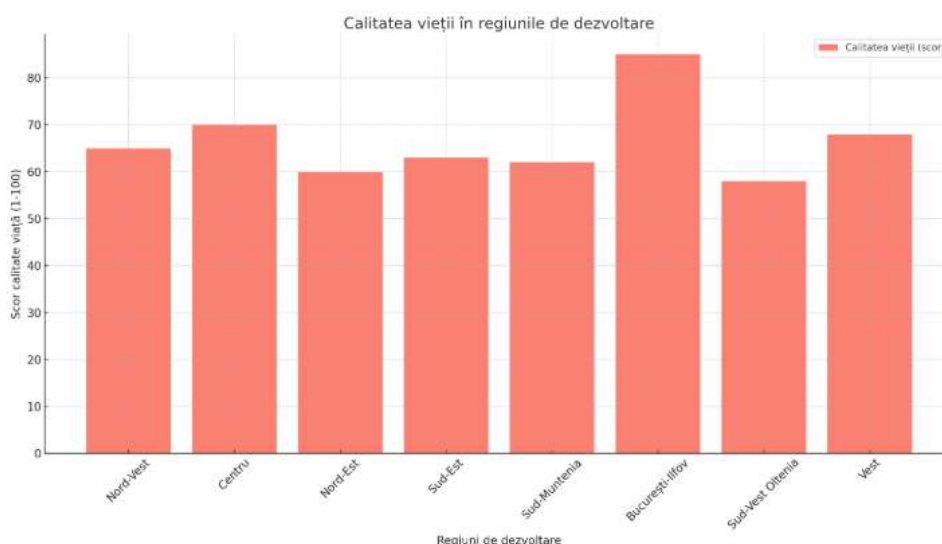


Fig.nr. 7. Indicele calității vieții în procente

Sursa: INSSE

Chiar dacă există situații de dezavantajare a unor regiuni, indiciile calității vieții relată faptul că, regiunile nu au decalaje extrem de mari între ele, ci mai degrabă, că, în interiorul

fiecărei regiuni, există decalaje la nivelul localităților ce sunt componente ale regiunilor, iar, dacă acestea ar fi aduse, la aproximativ același nivel cu localitățile mai dezvoltate din aceiași regiune, situația ar fi una identică în aproape toate regiunile.

În unele regiuni, precum cea Centrală sau de Vest, se pot regăsi aceleași provocări ca și în regiunile de Nord-Est și Sud-Est, dar orașele importante sunt mai dezvoltate, iar astfel, saltă imaginea întregii regiuni. Astfel, datele statistice nu relată cu o corectitudine mare realitatea existentă în regiuni și pentru o mai bună înțelegere ar fi nevoie de o analiză a fiecărei regiuni la nivel de localități încât să fie realizată o comparație între zonele dezvoltate a unei regiuni cu a alteia, la fel și în cazul zonelor slab dezvoltate.

III. Concluzii și propuneri

Propuneri

Propunerile pentru diminuarea decalajelor dintre regiuni sunt destul de evidente. Principalele planuri ce trebuie introduse în zonele dezavantajate încep în îmbunătățirea accesului la educație și a formării profesionale, astfel forța de muncă tânără să fie pregătită. Stimularea investițiilor prin facilități fiscale și sprijin pentru startup-uri și de asemenea stimularea populației tinere de nu a migra.

Dezvoltarea infrastructurii de transport pentru a conecta mai bine regiunile defavorizate cu alte hub-uri economice, de asemenea, promovarea turismului și a agriculturii sustenabile pentru regiunile mai puțin dezvoltate până când acestea vor putea investi cu adevărat în sectoarele cuaternare și terțiare.

Concluzii

Decalajele regionale sunt profund influențate de dezechilibrele economice, sociale și infrastructurale timpurii de pe teritoriul țării, precum și de contextul geografic și istoric prezent. Regiunile subdezvoltate rămân constant dependente de finanțare externă, cu fonduri europene, iar lipsa unei viziuni pe termen lung, deci sustenabile, accentuează inegalitățile. Administrațiile inconștiente, care nu planifică corect proiectele și legile, sunt nocive pentru aceste regiuni care ar beneficia mai mult dacă ar fi conduse conform altor administrații.

BIBLIOGRAFIE

- Barna, C., & Mocanu, C. (2019). Regional Disparities in Romania: Social and Economic Perspectives. *Romanian Journal of Regional Science*, 13(2), 35-50.
- Dumitru, M., & Jianu, I. (2021). Infrastructure Development and Regional Inequality in Romania. *Journal of Economic Policy Studies*, 14(1), 45-63.
- European Commission. (2020). Cohesion Policy in Romania: Achievements and Challenges. Retrieved from <https://ec.europa.eu/>
- Ianoș, I., Tălângă, C., & Zamfir, D. (2010). Geography and Regional Development in Romania: Historical and Contemporary Challenges. *Regional Development Studies*, 6(3), 15-30.
- Institutul Național de Statistică. (2022). Indicatori economici regionali. București: INS. Retrieved from <http://www.insse.ro>, [Accesat 2024].
- Popescu, R. (2014). Economic Disparities in Romania and Their Determinants. *Romanian Economic Journal*, 17(51), 89-106.
- Turnock, D. (2001). *The Economy of East Central Europe: Regional Development since 1945*. London: Routledge.

VI. RECENZII. NOTE

Costică Neagu (editor coordonator)

Zilele Simion Mehedinți. Comunicări științifice (antologie) volumele I-III.

Editura Terra Focșani, 2025 – ISBN 978-606-780-175-0; 978-606-780-176-7; 978-606-780-177-4

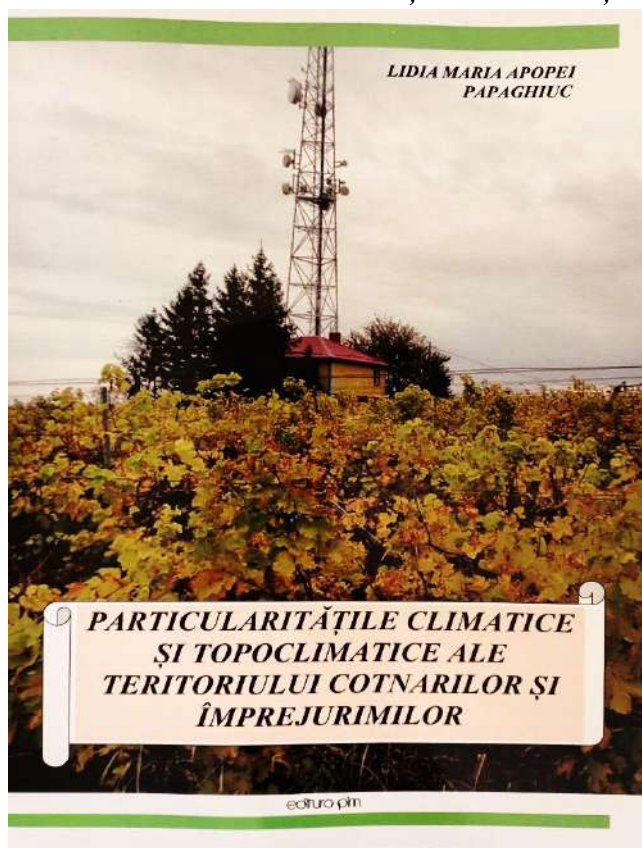
Cele 3 volume cuprind antologia lucrărilor susținute pe durata celor 35 de ediții ale „Zilelor Simion Mehedinți”. Numerotate cu 144-146 în cadrul colecției *Biblioteca Simion Mehedinți*, organizată și coordonată de conf. dr. Costică Neagu considerat drept unul dintre cei mai devotați și fecunzi exegeți ai operei savantului Simion Mehedinți, lucrarea în 3 volume este monumentală. În cele 1230 pagini ale antologiei sunt cuprinse lucrările care au fost susținute de-a lungul timpului și dedicate lui Simion Mehedinți și “Țării Vrancei”. Sunt lucrări de o fină analiză a operei lui Simion Mehedinți, evocări cu familia profesorului Mehedinți, precum și articole sau cercetări asupra problemelor societății din Țara Vrancei, demonstrându-ne peste recunoștința fiilor Vrancei ce revin acasă pentru a-l omagia pe „patriarhul geografiei românești”. Specialiști și cercetători din cele mai vaste domenii academice filologi, geografi, profesori, preoți, silvicultori, învățători ș.a. s-au reunit anual la Soveja, mai ales, pentru simpozion și pomenirea creștinească organizată la mormântul lui Simion Mehedinți. Este, în opinia mea, și o dovadă a spiritului liber a locului în care oamenii muntelui s-au implicat în derularea unui proiect cultural de marcă ce le face cinste. Profesorul Costică Neagu merită toate felicitările noastre pentru această antologie și pentru neostoita lui grijă pentru ca opera lui Simion Mehedinți să nu fie uitată și să fie reeditată! Participant la 3 ediții a „Zilelor Simion Mehedinți” mă felicit că am reușit să-i conving să participe la evenimentul de la Soveja și pe universitarii geografi ieșeni, pentru început Liviu Apostol și Eugen Rusu. Apoi, treptat s-au adăugat și alți doritori de a fi prezenți la această manifestare științifică de tradiție și reverberații geografice.



Dr. Viorel Paraschiv
-Redacția -

Lidia Maria Apopei Papaghiuc

Particularitățile climatice și topoclimatice ale teritoriului Cotnarilor și împrejurimilor. Editura Pim, Iași, 2025. 242 pag format A4. ISBN 978-606-13-9339-8



Lucrarea *Particularitățile climatice și topoclimatice ale teritoriului Cotnarilor și împrejurimilor* – reprezentând teza de doctorat a doamnei profesor Lidia Maria Papaghiuc, abordează o problemă de actualitate, cu o contribuție importantă la cunoașterea climatului regiunii și se adresează în primul rând profesioniștilor în domeniu, studenților, dar și cadrelor didactice implicate în studiul individualității și evoluției climatice din zona Podișului Moldovei. Autoarea este profesoară titulară de geografie, gradul didactic I (2008), la Liceul Teoretic „Al. I. Cuza” Iași, remarcându-se prin rezultatele deosebite ale elevilor săi la examenele naționale, premiile la concursurile școlare și olimpiade. A absolvit Facultatea de Geografie-Geologie a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași în 1998, ulterior, continuând studiile pe specializarea Climatologie-Hidrologie, prin cursurile de Științe Aprofundate între 1998-1999 și prin studiile doctorale la

Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, între 2018-2023.

O primă analiză întreprinsă asupra lucrării reliefează temeinicia documentării științifice (peste 140 lucrări citate) și actualitatea abordării, relevanța practică – în contextul schimbărilor climatice globale și al vulnerabilității regiunilor viticole/agricole, o asemenea analiză aduce valoare practică și academică. Cercetarea – structurată pe opt capitole, în conformitate cu legislația în vigoare își propune o analiză a climatului specific zonei Cotnari, prin identificarea particularităților locale (factori climatogeni, temperatura aerului/solului, precipitații, umiditate, nebulozitate, vânturi, fenomene meteo-climatice, variații anuale) în raport cu stațiile meteorologice învecinate (Botoșani, Roman, Iași, Târgu Neamț) situate în condiții geografice diferite.

Punctele forte ale cercetării le reprezintă datele provenite din arhiva ANM, completate cu sursele online oficiale și de la Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad, pe o perioadă de analiză cuprinsă între 1990-2020, sintetizate în tabele ce conțin valori medii și extreme ale elementelor și fenomenelor climatice analizate. Interpretarea a fost facilitată de tabele, figuri, grafice, hărți și fotografii. De asemenea, analiza fiecărui parametru ce a avut în vedere diferențierile comparative cu stațiile învecinate dar și asemănările induse de mersul unitar în regimul multianual al elementelor climatice sunt puncte cheie ale studiului.

Lucrarea are potențial să devină o referință importantă pentru înțelegerea climei zonei Cotnari – aduce claritate asupra regimului climatic, particularităților locale și a implicațiilor pentru agricultură și dezvoltare rurală. În ansamblu considerăm volumul și cercetarea prezentată drept o contribuție valoroasă, cu un echilibru bun între rigoare științifică și aplicabilitate practică.

Anca Mihaela Ghiurco
Redacția

Cristina-Georgiana Voicu

Evaluarea competențelor lingvistice pentru admiterea în clasa a V-a (program intensiv - LIMBA ENGLEZĂ): Modele de subiecte pentru proba scrisă și proba orală (ediția a II-a, revizuită și adăugită) Iași, Ed. PIM, 2025
ISBN 978-606-13-9380-0, 210 pagini



Noua ediție a volumului semnat de profesor dr. Cristina-Georgiana Voicu aduce o contribuție substanțială la pregătirea elevilor pentru admiterea în clasa a V-a cu program intensiv de limba engleză. Lucrarea nu se limitează la o simplă colecție de exerciții, ci devine un ghid complet de formare, care îmbină rigoarea academică, experiența didactică și adaptarea la cerințele actuale ale procesului educațional și ale digitalizării. Cu 160 de modele de subiecte (60 pentru proba scrisă și 100 pentru proba orală), structurate conform nivelurilor A1–A2, volumul oferă elevilor și profesorilor o bază solidă pentru o pregătire sistematică și eficientă.

Argumentul subliniază rolul fundamental al limbii engleze în contextul globalizării și digitalizării, demonstrând că dezvoltarea competențelor lingvistice reprezintă o condiție pentru reușita academică

și socială a elevilor. Totodată, acesta accentuează importanța diversificării exercițiilor de evaluare și a includerii unor sarcini adaptate realităților și intereselor elevilor de clasa a V-a.

Partea I: **Modele de subiecte pentru proba scrisă** prezintă 60 de variante care testează gramatica, vocabularul, înțelegerea textului și exprimarea scrisă. Sarcinile sunt formulate astfel încât elevii să redacteze texte de 50–75 de cuvinte pe teme familiare și accesibile (hobby-uri, animale, prieteni, școală, vacanțe, tradiții, etc.). Diversitatea subiectelor oferă profesorilor un instrument valoros pentru a evalua competențele productive scrise și pentru a identifica nevoile individuale de perfecționare.

Partea a II-a: **Modele de subiecte pentru proba orală** include 100 de variante, împărțite în două etape: etapa I (60 de variante) și etapa a II-a (40 de variante). Acestea combină texte scurte cu întrebări de înțelegere și teme de conversație menite să stimuleze exprimarea orală, interacțiunea și fluența. Elevii sunt provocați să răspundă pe teme de interes cotidian (școală, familie, sport, activități de timp liber, etc.), ceea ce le dezvoltă competența comunicativă și încrederea în utilizarea limbii engleze.

Partea a III-a: **Exemple de răspunsuri model** oferă soluții orientative pentru subiectele propuse, atât la scris, cât și la oral. Această secțiune este esențială pentru elevi, care pot înțelege standardul de performanță așteptat, și pentru profesori, care dispun de un reper clar pentru corectare și feedback.

Partea a IV-a: **Anexe** conține tematica examenului, structura subiectelor și baremele de evaluare pentru ambele probe, precum și recomandări metodologice și strategii de învățare. Acestea sprijină atât organizarea procesului de pregătire, cât și evaluarea obiectivă a competențelor lingvistice.

Concluziile și recomandările finale adaugă sugestii practice pentru elevi și cadre didactice, oferind metode eficiente de pregătire și optimizare a performanței.

Prin diversitatea tematică, claritatea structurii și includerea de răspunsuri model, volumul se distinge ca o culegere complexă și actualizată, care nu doar testează, ci și dezvoltă competențele lingvistice – de la receptare la producere și interacțiune. Utilitatea sa este multiplă: sprijină elevii în autoevaluare și pregătire, ajută profesorii să planifice și să adapteze procesul didactic și oferă părinților un ghid clar al cerințelor examenului.

În concluzie, ediția a II-a revizuită și adăugită a volumului *Evaluarea competențelor lingvistice pentru admiterea în clasa a V-a* este o lucrare de referință, ce îmbină rigoarea științifică, aplicabilitatea practică și actualizarea constantă a conținutului, contribuind decisiv la succesul elevilor în parcursul lor educațional.

Bibliotecar, Prof. Lupu Claudia

Școala Gimnazială „Titu Maiorescu”, IAȘI