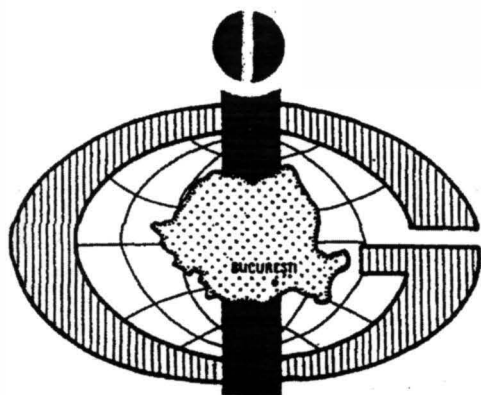


**ACADEMIA ROMÂNĂ  
INSTITUTUL DE GEOGRAFIE**



**REVISTA  
GEOGRAFICĂ**



**T. XVII 2010  
SERIE NOUĂ  
BUCUREȘTI - 2010**



**ACADEMIA ROMÂNĂ  
INSTITUTUL DE GEOGRAFIE**



**REVISTA  
GEOGRAFICĂ**



**== T. XVII 2010 ==  
SERIE NOUĂ  
BUCUREȘTI - 2010**

**ACADEMIA ROMÂNĂ**  
**INSTITUTUL DE GEOGRAFIE**

*Redactor responsabil:* Acad. DAN BĂLTEANU, Directorul Institutului de Geografie

*Redactor responsabil adjunct:* Dr. SORIN GEACU

**COLEGIUL DE REDACȚIE**

Dr. LUCIAN BADEA (București), Acad. DAN BĂLTEANU (București), Prof. dr. MIRCEA BUZA (București), Prof. dr. ANNICK DOUGUEDROIT (Aix en Provence), Dr. BASARAB DRIGA (București), Dr. MONICA DUMITRAȘCU (București), Dr. SORIN GEACU (București), Conf. dr. LILIANA GURAN-NICA (București), Prof. dr. WILFRIED HELLER (Potsdam), Prof. dr. CLAUDIA POPESCU (București), Prof. dr. KAZUKO URUSHIBARA-YOSHINO (Tokyo)

Tehnoredactare și procesare: MIHAELA PERSU

**REVISTA APARE O DATĂ PE AN**

Manuscrisele, cărțile, revistele pentru schimb, precum și orice corespondență se vor trimite pe adresa Colegiului de redacție al Revistei Geografice

Manuscripts, books and journals sent on an exchange basis, as well as all correspondence should be addressed to the Editorial Board of "Revista Geografică"

Revista Geografică – Serie Nouă, apărută începând cu anul 1994 (tom I) este o continuare a acestui periodic editat de Institutul de Cercetări Geografice al României între anii 1944-1946

Responsabilitatea asupra conținutului articolelor revine în exclusivitate autorilor

Revistă acreditată de CNCIS

**REVISTA GEOGRAFICĂ**  
RO – 023993, București 20  
Str. Dimitrie Racoviță nr. 12, Sector 2  
Telefon 021 – 3135990  
Fax 021 – 3111242  
[www.geoinst.ro](http://www.geoinst.ro)

**ISSN 1224 – 256 X**

## CUPRINS

### HAZARDE, MEDIU / Hazards, Environment

|   |    |
|---|----|
| <b>DAN BĂLTEANU, GHEORGHE KUCSICSA</b> – Presiunea antropică asupra mediului în Parcul Național al Munților Rodnei .....                              | 3  |
| <b>POMPILIU MIȚĂ, SIMONA MĂTREĂȚĂ</b> – Modificări semnificative ale scurgerii de suprafață semnalate în areale cu structuri geologice deosebite..... | 10 |
| <b>OCTAVIA BOGDAN, ION MARINICĂ</b> – Perioadele ploioase din intervalul 2000-2008. Studiu de caz - Oltenia.....                                      | 16 |
| <b>LOREDANA-ELENA MIC</b> – Considerații privind hazardele termice din Culoarul Prahovei și regiunea limitrofă .....                                  | 29 |
| <b>SORIN FRĂȚILĂ</b> – Situații aerosinoptice favorabile producerii amplitudinilor termice zilnice mari în Câmpia Buzăului.....                       | 41 |
| <b>ANA ȘERBAN</b> – Caracterizarea meteorologică a primăverii anului 2008 în România .....  | 47 |
| <b>CĂTĂLINA MĂRCULEȚ, IOAN MĂRCULEȚ</b> – Temperaturile și culturile agricole în Depresiunea Alba Iulia-Turda .....                                   | 53 |

### GEOGRAFIE FIZICĂ / Physical Geography

|  |    |
|--|----|
| <b>NICOLAE FLOREA, ALINA GHERGHINA, PETRU IGNAT</b> – Ipoteza genezei loessului prin procese concomitente de sedimentare-solificare-acreție și diageneză .....                   | 59 |
| <b>SORIN GEACU</b> – Extinderea naturală a arealului cerbului comun ( <i>Cervus elaphus</i> L.). Studiu de caz - județul Constanța.....  | 67 |
| <b>MIHAELA SOROCEAC</b> – Canalul Bega – Trecut, prezent și viitor privind navigația interioară.....   | 73 |
| <b>GHEORGHE KUCSICSA, MIHAELA NĂSTASE</b> – Bazinul hidrografic Vinderel – o arie cu particularități geomorfologice aparte în cadrul Parcului Natural Munții Maramureșului ..... | 79 |
| <b>MARIANA RADU, CEZAR GHERASIM</b> – Modificări în modul de utilizare a terenurilor în Câmpia Vlăsiei între 1900 și 1972 cu privire specială asupra pădurilor.....              | 84 |

### GEOGRAFIE UMANĂ / Human Geography

|  |     |
|--|-----|
| <b>MIRCEA BUZA</b> – Considerații asupra toponimiei de origine română.....   | 93  |
| <b>MIHAELA PERSU, DANIELA NANCU</b> – Toponimele, argumente ale proceselor de populare și de dezvoltare socio-economică în spațiul depresionar subcarpatic al Olteniei ..... | 99  |
| <b>SIMONA CONDURĂȚEANU</b> – Răspândirea etnotoponimului „ <i>Armean</i> ” în România ....   | 103 |
| <b>ION CIOROIU</b> – Evreii din Țara Românească și Transilvania în perioada secolelor XVIII-XIX. Aspecte demografice.....  | 109 |
| <b>NICOLETA DAMIAN</b> – Infrastructura fizică – factor de risc pentru populația din Delta Dunării.....  | 112 |
| <b>DANIEL IOSIF</b> – Bisericile fortificate săsești din Transilvania. Turism durabil-dezvoltare regională .....   | 118 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>FLORENTINA-CRISTINA IANCU, GEORGE-LAURENȚIU MERCIU –</b><br>Consecințele procesului de restructurare industrială asupra forței de muncă<br>din Depresiunea Petroșani ..... | 122 |
|---|-----|

## DOCUMENTAR / Documentary

|   |     |
|---|-----|
| <b>MIRCEA BUZA, ȘERBAN DRAGOMIRESCU – Casa Acad. Simion Mehedinți.</b><br>Scurt istoric ..... | 126 |
| <b>EUGEN NEDELCU – În vizită la profesorul Nicolae Orghidan acasă .....</b>                   | 130 |

## ANIVERSĂRI / Anniversary

|   |     |
|---|-----|
| <b>Profesorul Mircea Buza la a 70-a aniversare (<i>Sorin Geacu</i>) .....</b>         | 132 |
| <b>Conf. dr. Cristina Muică la aniversarea a 70 de ani (<i>Sorin Geacu</i>) .....</b> | 133 |

## IN MEMORIAM

|  |     |
|--|-----|
| <b>DUMITRU ȚÂȘTEA (1931-2009) (<i>Octavia Bogdan</i>).....</b>     | 135 |
| <b>CONSTANȚA RUSENESCU (1929-2009) (<i>Radu Săgeată</i>) .....</b> | 136 |
| <b>DRAGOȘ BUGĂ (1928-2010) (<i>Daniela-Violeta Nancu</i>).....</b> | 139 |

## VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ GEOGRAFICĂ / Geographical scientific activities

|  |     |
|--|-----|
| <b>CONFERINȚE, SIMPOZIOANE.....</b>  | 141 |
| <b>COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE PREZENTATE ÎN INSTITUTUL DE GEOGRAFIE<br/>ÎN ANUL 2009 .....</b> | 143 |
| <b>TEZE DE DOCTORAT SUSȚINUTE ÎN INSTITUTUL DE GEOGRAFIE ÎN<br/>ANUL 2009 .....</b>        | 144 |

## RECENZII / Reviews

|   |     |
|---|-----|
| <b>IULIANA ARMAȘ, Percepția riscurilor naturale: cutremure, inundații, alunecări<br/>(<i>Octavia Bogdan</i>) .....</b>  | 146 |
| <b>I. CONECINI, DOINA FRUMUȘELU, OCTAVIA BOGDAN, Dicționar explicativ<br/>„Electroenergetică geografică. Rețele electrice – Mediu” / Explanatory dictionary „Geographic<br/>Power Engineering. Electrical Networks - Environment” (<i>Loredana-Elena Mic</i>) .....</b> | 147 |
| <b>T. KAHL, C. LIENAU, Christen und Muslime. Interethnische Koexistenz in<br/>südosteuropäischen Peripheriegebieten (<i>Marta-Cristina Jurchescu</i>) .....</b>   | 147 |
| <b>G. NICULESCU, Subcarpații dintre Prahova și Buzău. Studiu geomorfologic<br/>sintetic (<i>Lilioara Codrea</i>).....</b>   | 148 |
| <b>C. V. PATRICHE, Metode statistice aplicate în climatologie (<i>Loredana-Elena Mic</i>) .....</b>   | 149 |
| <b>* * * Naționalnâi Atlas Ukraini (<i>Cătălin-Marius Ciubuc</i>) .....</b>   | 150 |

## PRESIUNEA ANTROPICĂ ASUPRA MEDIULUI ÎN PARCUL NAȚIONAL AL MUNȚILOR RODNEI

Dan Bălțeanu, Gheorghe Kucsicsa, *Institutul de Geografie al Academiei Române, București*

**Human pressure on the environment in the Munții Rodnei National Park.** The paper is aiming to tackle the current issues of human impact upon the main environmental features within the mountain protected areas. The authors have identified and analysed the major human impact categories of the „Munții Rodnei” National Park, focusing on the ones with significant environmental effects especially during the 20<sup>th</sup> century, by means of GIS methods, namely the interpolation and spatio-temporal querying through ArcView software. The human impact evaluation was achieved based on various punctual, linear and polygonal analyses, stressing aspects related to sheepfolds density during different intervals, the relations between the pastoral areas and present-day geomorphological processes, the dynamics of deforested areas, including their distribution on relief steps, etc.

**Key words:** environment, human pressure, Munții Rodnei National Park.

**1. Introducere.** Impactul omului asupra mediului montan a generat, de-a lungul timpului, o diversitate de efecte dintre care unele ireversibile, care cumulate și diversificate în timp, au dus la schimbări majore în echilibrul dintre componentele naturale ale mediului. În acest sens, exploatarea intensă a pădurii, păstoritul irațional și mineritul constituie unele dintre cauzele principale care au determinat extinderea geosistemelor fragile, reducerea biodiversității, modificarea regimului hidrologic, intensificarea unor procese geomorfologice actuale ș.a. *Parcurile naționale*, prin varietatea și importanța peisajelor, constituie sisteme complexe mai puțin afectate de activitățile umane, în care elementele componente se află într-o permanentă interacțiune. Cu toate că obiectivul principal îl constituie păstrarea și conservarea geosistemelor naturale tipice, acțiunile factorului antropic asupra mediului, în condițiile nerespectării legislației, au creat și creează încă dezechilibre grave.

**2. Parcul Național al Munților Rodnei.** Munții Rodnei sunt cea mai impunătoare unitate montană a Carpaților Orientali. Ideea amplasării unui parc național în Munții Rodnei s-a conturat în prima jumătate a secolului al XX-lea, în anul 1923 fiind declarată prima rezervație naturală: Pietrosu Mare (Toader, 2004). Mai târziu au fost constituite noi rezervații (Complexul glaciar Bila-Lala și Valea Cormaia), iar suprafața celei existente a fost mărită semnificativ. Ulterior, Legea nr. 5/2000 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a III-a –arii protejate” a oficializat constituirea Parcului Național al Munților Rodnei pe o suprafață totală de 46 399 ha. Obiectivele principale sunt conservarea biodiversității și a peisajului, protecția speciilor rare și valoroase, promovarea și încurajarea ecoturismului și conștientizarea și educarea publicului în spiritul ocrotirii naturii și a valorilor sale (*Planul de management al Parcului Național al Munților Rodnei*, 2008). Din anul 2001 (Legea nr. 462) întreaga suprafață a parcului a fost desemnată internațional ca Rezervație a Biosferei de către UNESCO-MAB. Suprapus peste aproape jumătate din Munții Rodnei, parcul reprezintă cel mai mare parc național din Carpații Orientali, caracterizat printr-un peisaj alpin impunător, care păstrează unele dintre cele mai reprezentative forme de relief glaciar și periglaciuar din Carpații românești. Pădurile, pajiștile și stâncăriile din acești munți adăpostesc o faună și floră bogată și variată, cu numeroase specii rare și endemite carpatice.

**3. Așezările umane din Munții Rodnei și activitățile dominante.** Umanizarea acestui spațiu montan a constituit un proces socio-economic desfășurat lent de-a lungul timpului, fiind strâns legată de condițiile mediului și de modul de valorificare economică a resurselor naturale. Cătunele și sălașele abia conturate din cuprinsul văilor au evoluat spre așezări permanente, iar din așezările apărute inițial, gospodăriile au roit în lungul văilor secundare unde au format așezări, cum sunt cele de pe văile Baia (Valea Vinului), Anieș (Anieș), Cormaia (Cormaia), Rebra (Parva), Gersa (Gersa II) și Telcișor (Telcișor). Are loc o dispersie a gospodăriilor pe versanții văilor, iar în arealele cu pășuni apar tot mai multe stâne, inițial cu răspândire pe culmile din apropierea așezărilor, iar mai târziu în etajul subalpin, în apropierea limitei superioare a pădurilor. O dată cu dezvoltarea așezărilor și a activităților economice sunt intensificate și procesele de înlocuire a biocenozelor naturale primare cu altele secundare sau cultivate. Cu toate că aceste

acțiuni nu au dus la modificări substanțiale ale peisajului natural, extinderea pășunilor și fânețelor, precum și exploatarea pădurilor și a resurselor minerale au contribuit însă la fragmentarea sau înlăturarea totală, pe mari suprafețe a pădurilor, la coborârea limitei superioare a pădurilor și apariția formelor de relief antropic.

*Rețeaua actuală de așezări* din Parcul Național al Munților Rodnei, este alcătuită din două orașe (Borșa și Sângeorz-Băi) și nouă comune (Șanț, Rodna, Maieru, Parva, Rebrîșoara, Telciu, Romuli, Săcel și Moisei). Gospodăriile permanente urcă, în medie, până la 1 000 – 1 100 m altitudine, ceea ce corespunde, în nord și pe unele văi din sud, cu linia ce marchează limitele Parcului Național al Munților Rodnei. În Parcul Național al Munților Rodnei singura așezare este satul Valea Vinului (comuna Rodna), la care se adaugă o suprafață mică din intravilanul orașului Borșa (Str. Fântâna).

*Activitățile dominante* sunt cele legate de agricultură (creșterea animalelor și cultivarea pământului pe suprafețe restrânse) și exploatarea și prelucrarea lemnului, urmate de activitățile din sectorul terțiar (comerț, turism, administrație, învățământ etc.). Mineritul a constituit în trecut o activitate de bază pentru unele așezări (Rodna, Șanț, Valea Vinului, Valea Mare), localitatea Rodna fiind cel mai vechi centru minier cu exploatare în Munții Rodnei. În prezent, activitățile legate de exploatarea și prelucrarea resurselor de subsol s-au restrâns la câteva exploatare în carierele din sudul Munților Rodnei.

În spațiul Parcului Național al Munților Rodnei sunt permise activități științifice și educative, ecoturism, păstorit, intervenții în scopul reconstrucției ecologice a unor ecosisteme naturale, activități de înlăturare a unor calamități naturale (doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă, avalanșe), acțiuni de prevenire și combatere a unor dăunători forestieri etc., permise conform zonării prevăzute în Planul de Management al parcului.

**4. Presiunea antropică asupra mediului reflectată în toponimia locală.** În Munții Rodnei, respectiv Parcul Național al Munților Rodnei, umanizarea și activitățile antropice specifice sunt reflectate de numeroase toponime. Cele mai frecvente toponime sunt cele care reflectă despăduririle, păstoritul și mineritul (*Kucsicsa, 2009*). Toponimele legate de despăduriri reflectă atât locul cât și tehnica prin care s-a făcut înlăturarea pădurilor (prin incendiere sau tăiere): *arșiță* (Dealul Arșiței, Cornul Arșiței), *secătură* (Dealul Secăturilor, Secătura lui Traian), *runc* (Dealul Runcului, Muntele Runcu), *prelucă* (Preluca Șatrei, Preluca sub Piatră), *poiană* (Poiana Rotundă, Poiana Ineuț), *prisacă* (Dealul Prisăcii) ș.a. Categoria toponimelor legate de păstorit, cu toate aspectele sale, este cea mai bogată și mai bine reprezentată: *nedeie* (Nedeia Țăranului, Vârful Nedeii), *plai* (Plaiul Borta, Dealul Plaiului), *tomnatic* (Muntele Tomnaticul), *stăniște* (Dealul Stăniștei, Vf. Stăniște) ș.a. Toponimele legate de exploatarea resurselor miniere sunt puține. Cel mai frecvent este toponimul *baia*, întâlnit îndeosebi în sud-estul Munților Rodnei, care reflectă exploatarea în subteran: Baia, Izvorul Băilor și Baia lui Schneider.

**5. Tipurile principale de presiune antropică.** În Carpații Românești impactul antropic a determinat schimbări importante în spațiul montan, generând diferite tipuri de peisaje care reacționează diferit la modificările mediului (*Bălțeanu, 2003*). În Munții Rodnei cele mai importante modificări au fost determinate de păstorit, despăduriri, minerit și de activitățile turistice. Presiunea asupra mediului s-a desfășurat îndeosebi în locurile mai accesibile și în cele cu resurse minerale importante, cu precădere înainte de anul 2000, perioadă în care doar o suprafață restrânsă din Munții Rodnei era desemnată ca arie protejată, iar legislația în domeniu nu era încă bine conturată.

**6. Păstoritul.** Munții Rodnei reprezintă o unitate montană caracterizată prin amploarea mare a activităților pastorale (*Morariu, 1937; Kucsicsa, 2009*). Etajele alpin și mai ales subalpin, deși includ suprafețe excluse de la pășunat (conform zonării parcului) și terenuri neproductive sau slab productive (abrupturi, stâncării, grohotișuri), constituie principalele areale pastorale din Parcul Național al Munților Rodnei.

Din totalul de aproximativ 130 stâne existente în Munții Rodnei, 65% sunt situate în Parcul Național al Munților Rodnei: 35% pe versantul nordic și 65% pe cel sudic. Majoritatea sunt localizate în apropierea limitei superioare a pădurii, îndeosebi în sud-estul și vestul parcului. Există și situații în care stănele sunt amplasate și în locurile poienite, din cadrul masivelor forestiere din bazinele hidrografice Anieș, Cormaia, V. Măguri, Lala ș.a. Densitatea medie a stânelor în parc este de aproximativ 0,2 unități/km<sup>2</sup>. Cele mai multe stâne sunt amplasate în bazinele hidrografice Baia și Anieșul Mare, pe anumite spații densitatea acestora fiind cuprinsă, în medie, între 2 și 3 unități/km<sup>2</sup>.

Pentru conturarea arealelor pastorale principale din Parcul Național al Munților Rodnei a fost calculată densitatea medie a stânelor în secolul al XX-lea, utilizând hărți topografice și imagini satelitare cu distribuția acestora în anii 1937, 1979, 1989 și 2000. Astfel, ariile cu cea mai ridicată densitate medie a stânelor sunt situate pe versantul sudic al Munților Rodnei, cu precădere în bazinele hidrografice Izvorul

Roșu, Izvorul Băilor, Cobășel, Anieșul Mare și Rebra, unde se înregistrează valori cuprinse între 1 și 2,5 stâne/km<sup>2</sup> (fig. 1). În aceste areale, în toți anii analizați, densitatea stânelor este net superioară în raport cu densitatea medie actuală pe parc, îndeosebi la sfârșitul secolului al XX-lea când se înregistrează, în anumite areale, și peste 2 – 3 stâne/km<sup>2</sup>.

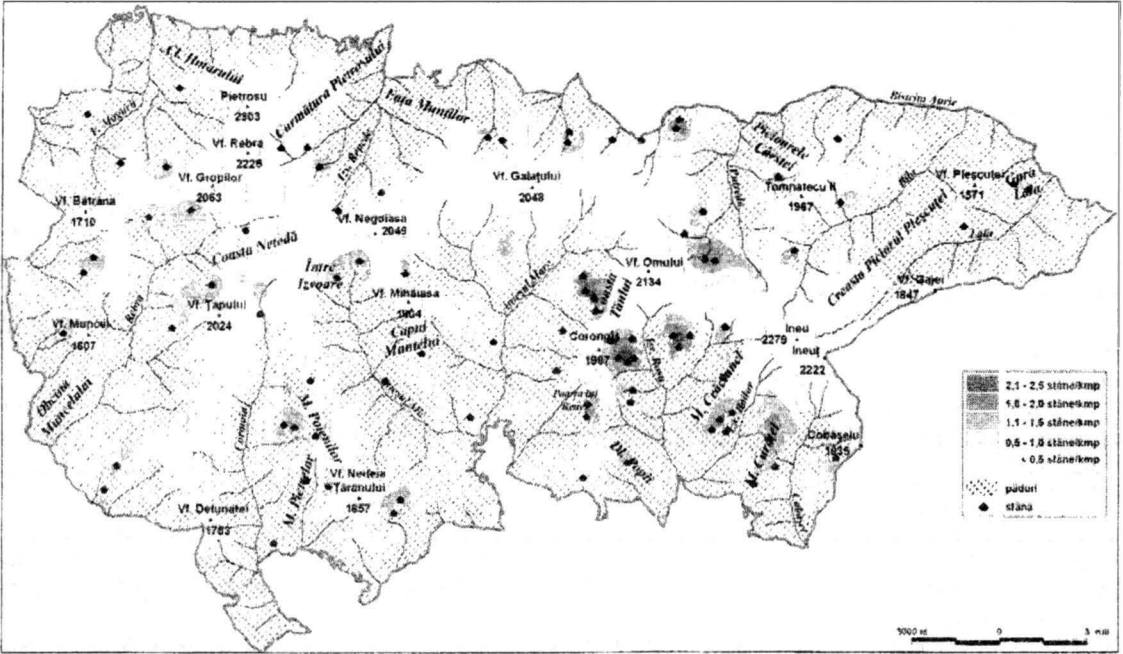


Fig. 1. Densitatea medie și distribuția actuală a stânelor în Parcul Național al Munților Rodnei.  
- Average density and actual distribution of the sheepfolds in the Munții Rodnei National Park.

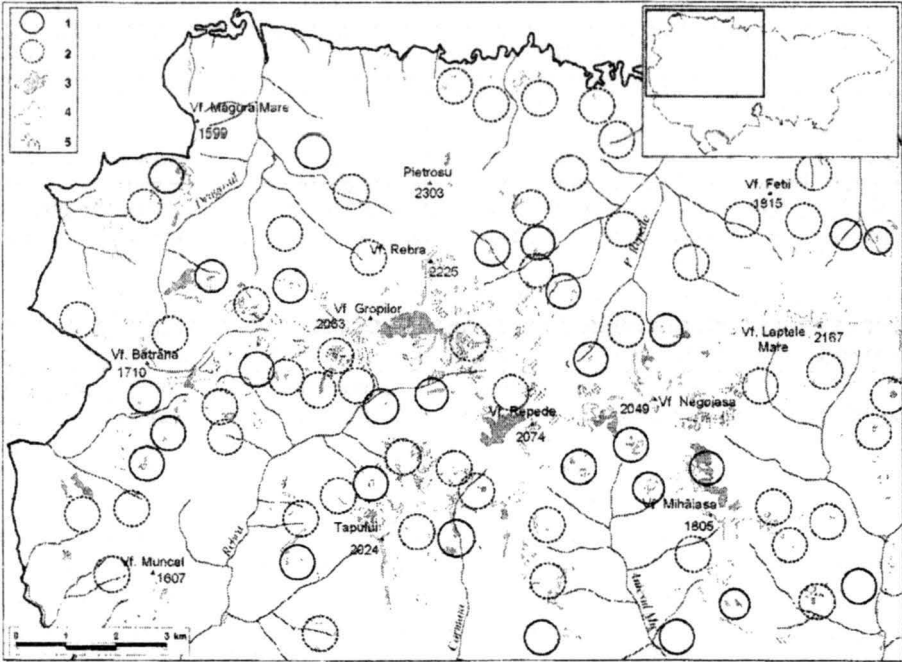


Fig. 2. Raportul dintre pășorît și arealele afectate de procesele geomorfologice actuale în vestul și nord-vestul Parcului Național al Munților Rodnei.

- The relationship between grazing and the affected areas by present-day geomorphological processes in the western and north-western part of Munții Rodnei National Park.

Areale cu stâne: 1 - în prezent; 2 - în trecut; Areele afectate de eroziune: 3 - în adâncime; 4 - în suprafață; 5 - organisme torențiale

Suprapășunatul determină reducerea biodiversității pajiștilor, extinderea unor specii care nu sunt consumate de animale, dezvoltarea speciilor nitrofile, poluarea solului prin îngrășăminte în exces, intensificarea unor procese geomorfologice actuale etc. Cu toate că, în general pășunile din parc se află într-o stare de conservare destul de bună, în anumite areale se înregistrează fenomene negative legate de suprapășunat. Efectele se reflectă îndeosebi în răspândirea terenurilor degradate, afectate de procese de eroziune în suprafață și adâncime (fig. 2). Totodată, procesele de solifluxiune, răspândite mai ales pe versantul sudic al Munților Rodnei, sunt accentuate datorită apariției „potecilor de vite”.

Un alt efect important al păstoritului îl constituie înlocuirea biocenozelor primare cu cele secundare. Staționarea ovinelor un timp mai îndelungat pe același teren are repercusiuni negative asupra solului și asupra sistemului radicular al pajiștii, distrugând îndeosebi asociațiile de *poace* (Coldea, 1990). Suprasaturarea în azotați favorizează instalarea cenzelor nitrofile de ștevia stânelor (*Rumex alpinus*), care fie însoțesc stânele actuale, fie domină vegetația erbacee de pe terenurile în care stânele au fost abandonate. Fitocenozele lemnoase arbustive de jneapăn (*Pinus mugo*), cu un rol deosebit în protecția terenurilor din etajul subalpin al Munților Rodnei, au fost afectate de defrișări masive în ultimele secole, pentru extinderea pășunilor și pentru utilizarea lemnului în cadrul stânelor. În prezent, jnepenișuri compacte sunt localizate numai în aria rezervației științifice Pietrosu Mare, în aria cu protecție strictă Bila – Lala și în locurile greu accesibile din văile și circurile glaciare.

Ca urmare a acestor implicații pe care le are pășunatul în degradarea vegetației erbacee și a solului, în prezent, în Parcul Național al Munților Rodnei areale întinse de teren sunt excluse de la pășunat. Acestea se suprapun peste rezervațiile științifice Pietrosul Mare și Piatra Rea, peste ariile cu protecție strictă Bila - Lala și Corongiș cât și peste alte areale cu o valoare științifică deosebită (sectoare din creasta principală și din culmile secundare).

**7. Despăduririle.** În Munții Rodnei, ca și în restul spațiului carpatic, acțiunile de înlăturare a pădurilor a fost inițial corelate cu activitățile agro-pastorale și cu extinderea habitatului uman în regiunile mai înalte. Inițial, înlăturarea pădurilor pentru extinderea suprafețelor de pășunat și a terenurilor arabile avea un caracter arhaic și se realiza prin variate tehnici tradiționale (Idu, 1999). Ulterior, lemnul începe să fie din ce în ce mai solicitat ca materie primă și combustibil. În secolele XIX și XX au fost realizate defrișări industriale, fiind înființate centre importante de prelucrare și colectare a lemnului (Borșa, Dealul Ștefăniței, Valea Mare, Coșbuc etc.).

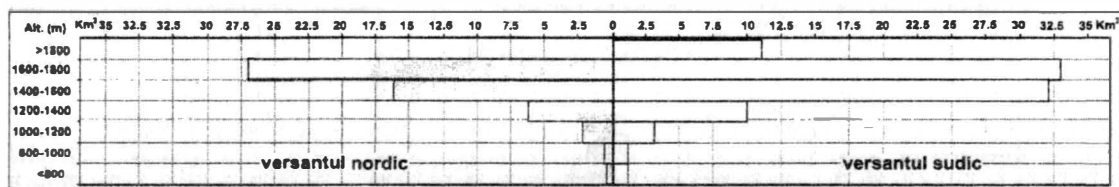


Fig. 3. Corelație între suprafața despădurită și treptele hipsometrice în Parcul Național al Munților Rodnei.

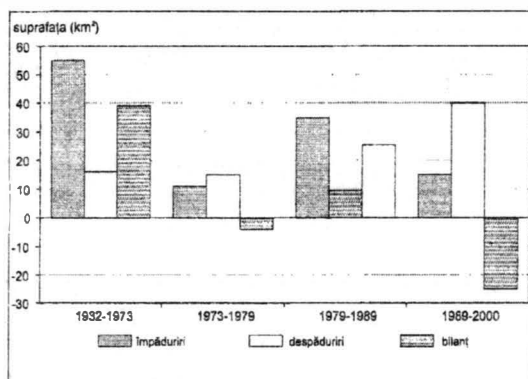
- The correlation between deforested areas and altimetric steps in the Munții Rodnei National Park.

Dacă, inițial, în secolele XVIII – XIX lemnul se transporta prin plutărit (Bereziuc, 1994), practicat pe cursurile principale de apă (Bistrița Aurie, Vișeu, Iza, Sălăuța și Someșul Mare), în secolul al XX-lea se adaugă transportul rutier și feroviar, îndeosebi în a doua jumătate a acestuia când rețelele de drumuri forestiere și căile ferate cunosc o dezvoltare însemnată. Pe lângă drumurile forestiere au fost realizate și instalații și fabrici de prelucrare a lemnului, exploatarea pădurilor făcându-se cu precădere prin tăieri rase în parcele mici pe versanții ușor accesibili din toate bazinele hidrografice. Apar suprafețe însemnate defrișate mai ales pe versantul sudic al Munților Rodnei, cât și în unele bazine hidrografice din nord (Dragoșul, Repede, Putreda, Lala), fiind astfel create o serie de dezechilibre ecologice generatoare de doborâturi masive de vânt, mai ales în cuprinsul pădurilor de molid. După cel de-al II-lea Război Mondial a avut loc o extindere a sectorului de exploatare și prelucrare a lemnului, în discordanță cu capacitatea de regenerare a pădurilor. După anul 1989 se înregistrează o intensificare a exploatării pădurilor, de multe ori ilegal, cu o influență puternică asupra fondului forestier. În această perioadă tăierile ilegale au devenit un fenomen greu de controlat din cauza situației economico-sociale din regiune. Presiunea antropică asupra pădurii se resimte și datorită disponibilizărilor masive din minerit, lemnul fiind o sursă importantă de existență pentru populație. Masa lemnoasă, extrasă ilegal, era constituită, în special din arbori pentru cherestea, dar și din exemplarele tinere de brad sau vârfurile celor mature extrase ca „brazi de iarnă”.

În Parcul Național al Munților Rodnei, din suprafața totală de aproximativ 180 km² terenuri ocupate cu pajiști și fânețe naturale (inclusiv tufărișuri alpine și subalpine) circa 40 km² (22%) sunt situate la

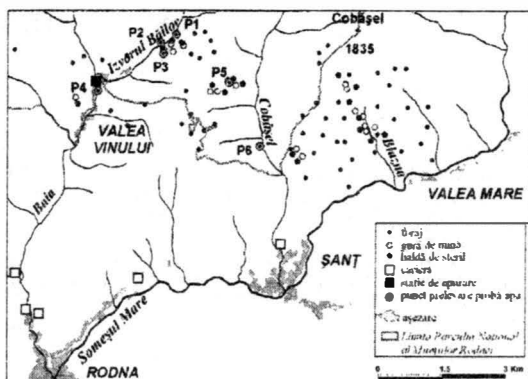
altitudini mai mari de 1 700-1 800 m. Cele mai întinse pajiști secundare corespund versantului sudic, cu aproximativ 90 km<sup>2</sup>, respectiv 65% din întreaga suprafață despădurită. Corelate cu treptele de relief, cele mai întinse suprafețe despădurite sunt localizate între 1 400 și 1 800 m altitudine (fig. 3).

Diferențierile în ceea ce privește înlăturarea pădurilor la nivelul celor doi macroversanți ai Munților Rodnei sunt datorate mai mult factorilor naturali. Deoarece exploatarea pădurilor și păstoritul (care reprezintă cauza principală a restrângerii suprafețelor acoperite de păduri) sunt în strânsă legătură cu gradul de accesibilitate al terenului și cu valoarea pășunilor, este ușor de înțeles de ce presiunea antropică asupra pădurilor a avut o intensitate mai redusă pe versantul nordic. Aici, datorită în special condițiilor geomorfologice (relieful mult mai accidentat, suprafețe cu rocă la zi și acoperite cu grohotișuri mult mai extinse, expoziție nefavorabilă), aria de exploatare a pădurilor a înaintat mai puțin în altitudine, iar păstoritul a avut o amploare mai redusă. Drumurile forestiere principale și secundare au o densitate medie mult mai ridicată pe versantul sudic comparativ cu cel nordic, cu toate că, o parte dintre ele serveau și exploatărilor miniere.



**Fig. 4.** Împăduriri (inclusiv regenerările naturale) și despăduriri efectuate în Parcul Național al Munților Rodnei în secolul XX.

- Afforestation (including natural regeneration) and deforestation in the Munții Rodnei National Park in the 20th century period.



**Fig. 5.** Mineritul din sud-estul Munților Rodnei și localizarea punctelor în care au fost prelevate probe de apă.

- Mining activities in the south-eastern part of Munții Rodnei National Park and the location of water samples prevailed.

Pentru a pune în evidență perioadele în care presiunea antropică asupra pădurilor a fost cea mai intensă, a fost analizată o succesiune de hărți cuprinzând evoluția suprafețelor împădurite (inclusiv regenerările naturale) și a celor despădurite în decursul secolului al XX-lea. Cea mai mare suprafață împădurită corespunde perioadelor cuprinse între anii 1932 – 1973 și 1979 – 1989, când se înregistrează un bilanț pozitiv de circa 40 km<sup>2</sup>, respectiv 10 km<sup>2</sup>. S-au efectuat împăduriri în special în sectoarele superioare ale bazinelor hidrografice Dragoșul, Repede, Putreda, Lala, Rebra și Anieș. Cea mai redusă suprafață împădurită corespunde perioadelor cuprinse între anii 1973 – 1979 și 1989 – 2000 (fig. 4). În aceste perioade au avut loc despăduriri intense, bilanțul fiind negativ în ambele cazuri, cu deosebire în intervalul 1989 – 2000 când au fost defrișate circa 25 km<sup>2</sup> de pădure. Despăduririle au avut loc cu precădere în bazinele hidrografice Dragoșul, Rebra, Anieșul Mare, Bila, Lala și pe văile mici situate în nord, în apropierea Piemontului Borșei.

**8. Mineritul.** Industria minieră exercită asupra mediului înconjurător influențe accentuate, care se manifestă în toate fazele proceselor tehnologice de producție. În unele cazuri, influența negativă se manifestă un timp foarte îndelungat, chiar și după încetarea totală a activității productive din zonă (Fodor, 2006).

Activitățile miniere la zi și în subteran au fost localizate în sudul și sud-estul Parcului Național al Munților Rodnei, fiind sistate în perioada 1995 – 2005. Activitățile miniere, care au determinat modificări însemnate ale cadrului natural, au inclus atât activități de prospecțiune, cât mai ales cele de exploatare a zăcămintelor neferoase și nemetalifere, a rocilor de construcții și depozitare a materialului steril, îndeosebi în bazinele hidrografice Cobășel, Baiei și Anieșului sunt afectate de deplasări în masă și generează o poluare accentuată a apei și solurilor. Spațiile cel mai des ocupate de steril sunt formele morfologice negative, de cele mai multe ori văi cu caracter temporar (haldele de pe versanții văilor Cobășel, Rebra, Anieșul Mare, Izvorului Băi). Majoritatea haldelor din Parcul Național al Munților Rodnei sunt stabilizate



prin lucrări transversale de tipul cleionajelor (fig. 6). Masa de steril din halde este formată, de regulă, dintr-un amestec eterogen de roci de diferite tării, cu o accentuată neuniformitate a granulometriei și a proprietăților fizico-mecanice, fapt ce face aproape imposibilă instalarea vegetației fără lucrări de ecologizare prin acoperirea acestora cu un strat de pământ vegetal și prin plantarea vegetației pionier. De asemenea, la contactul dintre marginile haldelor și versanții pe care sunt amplasate, se înregistrează procese de spălare a materialului steril. La baza haldelor cu profilul abrupt apar acumulări de steril rezultate în urma rostogoliri materialului din părțile superioare (ex. haldele de steril de pe versantul drept al văii Cobășel).

Prin lucrări miniere sunt interceptate și captate apele subterane, care se scurg gravitațional, prin golerile create. Acestea, atât în timpul exploatărilor cât și după, spală rocile și corpurile de minereu, modificându-și compoziția prin adaos de suspensii, componenți coloidal, compuși chimici solubili (carbonați, oxizi, acizi, ioni metalici) etc. (Fodor și Baican, 2001). Deoarece se infiltrează din galerii, acestea pot modifica compoziția solului și a cursurilor de apă din apropiere, prin adaos de noxe. În acest sens, în vara anului 2008 au fost prelevate probe pentru analize din șase puncte din preajma galeriilor miniere (acum închise) și din cursurile de apă din apropiere (fig. 5). În urma analizelor la spectrometrul de masă a acestora, în aria exploatărilor miniere din bazinele hidrografice Baia și Cobășel au fost identificate surse importante de migrare a metalelor și implicit de poluare a apelor de suprafață, dar și a solului (Kucsicsa, 2009). Aceste surse prezintă cantități ridicate îndeosebi de Cu, Cd, și Zn ( $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_5$ ,  $P_6$ ) care depășesc, în unele cazuri, limitele privind concentrațiile maxime admise, specificate în directivele și standardele privind calitatea apelor de suprafață (Directiva Europeană EU 75/440/EEC și OM 161/2006 privind calitatea I a apelor de suprafață din România). Conținuturile ridicate se datorează existenței în andezite a unor mineralizații de sulfuri ce au fost exploatate. Totodată, unele probe prezintă conținuturi ridicate de Fe, Mn și Sr ( $P_1$ ,  $P_4$ ,  $P_5$ ), datorită levigării de către apele meteorice a cuarțitelor cu magnetit, amfibolitelor și respectiv a rocilor carbonatice (dolomite cu tremolit și calcare cristaline), cu o largă dezvoltare în Formațiunea mediană carbonatică din Seria de Rebra.

Având în vedere poziția în raport cu rețeaua hidrografică, se desprind următoarele aspecte:

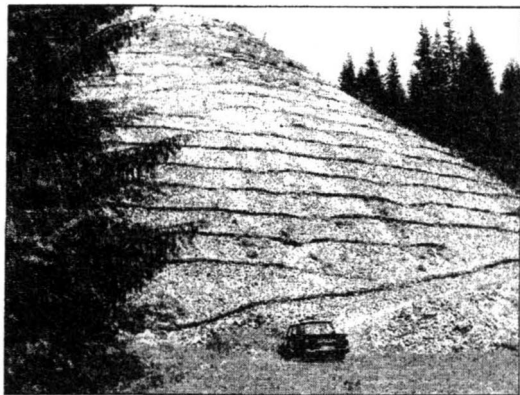
- două dintre cele șase puncte în care s-a făcut prelevarea probelor constituie surse directe de poluare a apelor de suprafață, în special cu Zn, Cd și Mn ( $P_1$  și  $P_5$ );

- trei puncte constituie surse de poluare a solului, în special cu Cu, Zn și Ba ( $P_2$ ,  $P_3$  și  $P_6$ ) și

- punctul patru ( $P_4$ ), unde proba a fost prelevată direct din pâraul Baia, în aval de stația de epurare, prezintă în general un conținut scăzut în metale.

În nordul și îndeosebi sudul Munților Rodnei există exploatări la zi, atât a rocilor cristaline și magmatice (marmură albă, alb-roză, alb-cenușie, dacit, andezit), cât și a rocilor sedimentare (argilă caolinoasă). Cele mai multe cariere au fost deschise în versanții văilor Someșul Mare, Baia, Anieș, Cormaia și Rebra. În parc există trei cariere incluse în aria de dezvoltare durabilă: Cormaia, Anieș și cea din versantul stâng al pâraului Zănoaga. Datorită lipsei covorului vegetal protector, înlăturat în urma decopertării, suprafețele acestora sunt în contact direct cu agenții externi. Profilul abrupt determină prăbușiri, cu acumulări de rocă la baza versanților (fig. 7).

**9. Turismul.** În Parcul Național al Munților Rodnei forma principală de practicare a turismului este reprezentată de drumețiile montane, desfășurate în special în lungul culmilor înalte care cuprind arealele



**Fig. 6.** Haldă de steril pe versantul drept al văii Cobășel.

- Spoil bank on the right slope of Cobășel valley.



**Fig. 7.** Carieră pe valea Cormaiei.

- Quarry on the Cormaiei valley.

principale pentru protecția și conservarea biodiversității. Traseele turistice marcate au puncte de plecare în așezările de la poalele munților (Borșa, Romuli, Telciu, Sângeorz-Băi, Rodna etc.) și se continuă pe văi și culmi, spre principalele obiective turistice din parc. Infrastructura turistică este redusă ceea ce determină ca turismul să aibă o puternică sezonabilitate (Smaranda, 2008), cu desfășurare în special în lunile de vară. Principalele areale vulnerabile la activitățile turistice sunt reprezentate de creasta principală, cu deosebire de ariile Pietrosul - Rebra, Negoiescu – Puzdrela – Izvorul Cailor și Bila – Lala, arii cu particularități biologice și geomorfologice deosebite. În aceste areale presiunea este exercitată îndeosebi asupra florei și faunei rare și endemice, cu o fragilitate accentuată.

**10. Concluzii.** Parcul Național al Munților Rodnei, declarat și Rezervație a Biosferei în anul 2001 (Legea nr. 462), constituie o arie protejată deosebit de importantă la nivel național datorită diversității floristice și faunistice și particularităților peisagistice determinate de factorii tectonici și de modelarea ghețurilor cuaternare. Presiunea antropică asupra mediului în această arie montană s-a desfășurat îndeosebi în locurile mai accesibile și în cele cu resurse minerale importante. Modificările determinate de exploatarea resurselor de subsol, de defrișarea pădurilor și cele legate de păstorit se reflectă prin următoarele aspecte: păduri fragmentate și cu limita superioară coborâtă datorită despăduririlor pentru extinderea suprafețelor destinate pășunatului; forme de relief antropic (cariere, galerii de mine, halde de steril) care constituie surse de poluare cu metale a solului și a apelor de suprafață; terenuri degradate în anumite areale, ca urmare a suprapășunatului; substituția unor asociații vegetale, observată îndeosebi la limita superioară a pădurilor și în locurile ocupate de stâne.

## Bibliografie

- Bălțeanu, D. (2003), *Environmental change and sustainable development in the Romanian Carpathians*, The Journal of the Geographical Society of Hosi University, 35.
- Bereziuc, R. (1994), *Transportul lemnului în Bucovina*, Bucovina Forestieră, Anul II, nr. 1.
- Coldea, Gh. (1990), *Munții Rodnei, studiu geobotanic*, Edit. Academiei Române, București.
- Fodor, D. (2006), *Influența industriei miniere asupra mediului*, Buletinul AGIR, nr. 3.
- Fodor, D., Baican, G. (2001), *Impactul industriei miniere asupra mediului*, Edit. Infomin, Deva.
- Idu, P. (1999), *Om și natură în Carpații Maramureșului și Bucovinei. Viața Pastorală*, Edit. Napoca Star, Cluj.
- Kucsicsa, Gh. (2009), *Modificările mediului reflectate în toponimia Munților Rodnei*, Revista Geografică, T. XVI, Institutul de Geografie, Academia Română, București.
- Kucsicsa, Gh. (2009), *Relații om – mediu în Parcul Național al Munților Rodnei*, (Teză de doctorat), Institutul de Geografie al Academiei Române, București.
- Morariu, T. (1937), *Viața pastorală din Munții Rodnei*, Societatea Regală Română de Geografie. Studii și cercetări geografice, II, București.
- Smaranda, S. J. (2008), *Managementul turismului în ariile protejate*, Edit. RISOPRINT, Cluj Napoca.
- Toader, T. (2004), *Parcul Național Munții Rodnei*, în *Pădurile României. Parcuri naționale și parcuri naturale* (coord.: Toader T., Dumitru I.), Edit. Intact, București.
- \* \* \* (2008), *Planul de management al Parcului Național al Munților Rodnei (Rezervație a biosferei)*, Consiliul Științific al PNMR.



## MODIFICĂRI SEMNIFICATIVE ALE SCURGERII DE SUPRAFAȚĂ SEMNALATE ÎN AREALE CU STRUCTURI GEOLOGICE DEOSEBITE

Pompiliu Miță, Simona Mătreacă, *Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, București*

**Significant changes of the surface runoff in areas with special geological structures.** The paper presents surface runoff deviations on water courses that cross areas with certain geological structures: limestone areas or areas with substantial gravel deposits. Due to the particularities of these geological structures, in these areas, on certain river sectors there are significant water infiltrations in the underground, slightly diminishing the river discharges, while on the others there are strong springs in other basins, creating an underground water circuit in total discordance with the river basin watershed. The discordances were emphasized in a quantitative way through comparison with the runoff characteristics on rivers which were not influenced by these geological structures using several methods: the hydrometric method, tracers markings and summary relations.

**Key-words:** karst, gravel deposits, water discharge, small basins.

### 1. Introducere

Lucrarea prezintă abateri ale scurgerii de suprafață pe cursuri de apă ce străbat zone cu anumite structuri geologice: zonele calcaroase sau zone cu depozite consistente de pietrișuri. Datorită particularităților acestor structuri geologice, în aceste zone, pe unele sectoare de râuri se constată infiltrații semnificative ale apei în subteran, diminuând sensibil debitele râurilor, în timp ce pe altele apar izvoare puternice în cu totul alte bazine, consfințind astfel un circuit subteran al apei în totală discordanță cu cumpăna de ape ale bazinelor hidrografice.

Abaterile au fost puse în evidență la modul cantitativ prin comparație cu caracteristicile scurgerii pe râuri neinfluențate de astfel de structuri geologice folosind mai multe metode: metoda hidrometrică, marcările cu trasori, relațiile de sinteză.

În continuare sunt prezentate anomaliile scurgerii apei de suprafață pe cursurile de apă din bazinele reprezentative Moneasa, Stâna de Vale și din bazinul superior al râului Dâmbovița.

### 2. Influența carstului asupra scurgerii de suprafață în bazinul reprezentativ Moneasa

Cercetările efectuate în cadrul bazinului reprezentativ Moneasa (care face parte din bazinul Crișul Alb) și zona învecinată a Crișului Negru (Miță, ș.a., 2005), s-au concentrat asupra subbazinului Megheș ( $F=10 \text{ km}^2$ ,  $H_{\text{med}}=681 \text{ m}$ ) în care carstul este cel mai extins și cel mai evident (fig. 1).

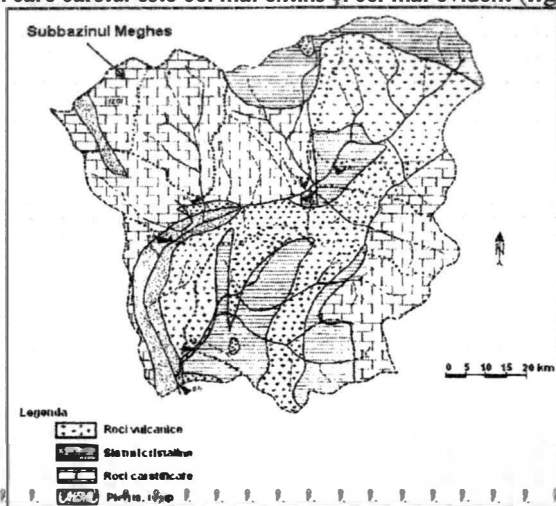
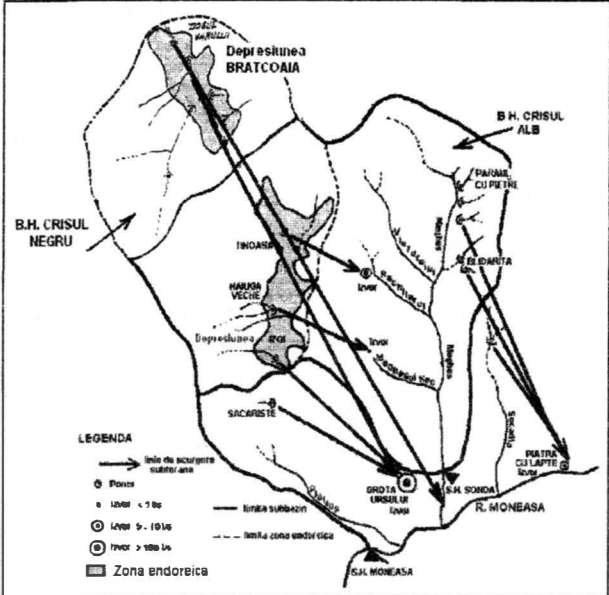


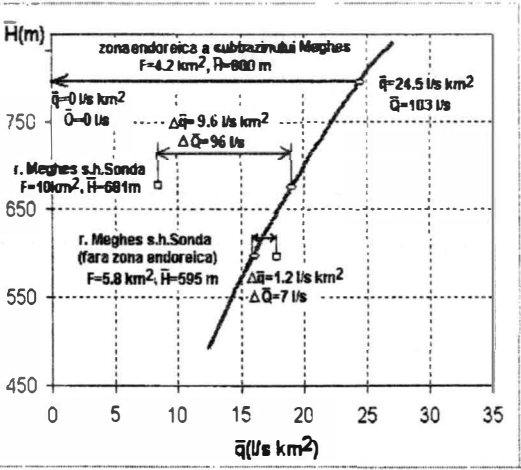
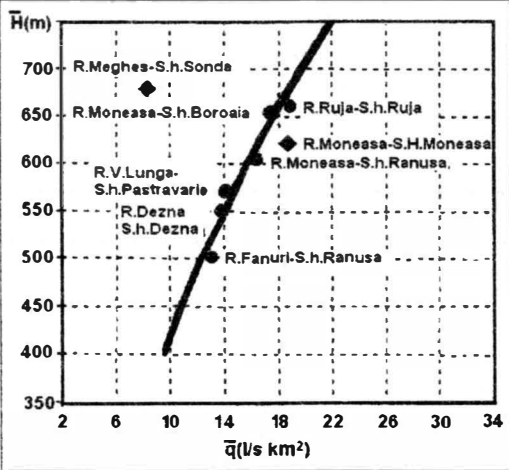
Fig. 1. B.R. Moneasa - Harta geologică.  
- R.B. Moneasa - Geological map.

În cadrul acestui subbazin afluxul de apă de pe o suprafață de 4.2 km<sup>2</sup> din nord vestul subbazinului, depresiunea Izoi (care se caracterizează prin prezența carstului pe aproape întreaga sa suprafață) se infiltrează în totalitate în subteran și apare în afara acestui subbazin (fig. 2).



Marcările cu trasori au indicat traseele subterane ale scurgerii acestor ape care apar la izvorul Grotă Ursului, dar și în alte izvoare. Debitul mari ale izvorului Grotă Ursului au indicat și alte surse de apă. Acestea s-au dovedit a fi din depresiunea Brătcoia, o altă zonă endoreică aparținând însă bazinului Crișului Negru. Măsurătorile de debit în zonele studiate au confirmat proveniența debitelor la izvorul Grotă Ursului (fig. 2).

În cazul *scurgerii medii*, sintezele hidrologice exprimate prin relațiile dintre debitul mediu multianual specific,  $q_{med}$  (l/skm<sup>2</sup>) și altitudinea medie a bazinului,  $H_{med}$ , obținută pe baza datelor de la stațiile hidrometrice neinfluențate de carst indică pentru subbazinele influențate de carst diminuări (ex. r. Megheș – s.h. Sonda) sau aporturi de debit (ex. r. Moneasa – s.h. Moneasa) (fig. 3).



Deasemenea relația de sinteză prezentată în detaliu pentru subbazinul Megheș (fig. 4) evidențiază următoarele aspecte:

- în cazul s.h. Sonda, valoarea  $q_{med}$  din relația de sinteză, corespunzătoare  $H_{med}=681$  m rezultă a fi,  $q_{med}=18$  l/skm<sup>2</sup> ( $Q_{med}=180$  l/s). Valoarea reală a debitului care rezultă însă din măsurătorile efectuate pe o perioadă de 33 de ani (1975-2008) este  $Q_{med}=84$  l/s. O abatere deci de 96 l/s a valorii înregistrate, față de valoarea debitului care ar fi existat în condiții normale de scurgere (în lipsa carstului).

- în cazul depresiunii Izoi (suprafața  $F=4.2$  km<sup>2</sup>; altitudinea medie  $H_{med}=800$  m), valoarea debitului mediu specific rezultă 24.5 l/skm<sup>2</sup>; în consecință  $Q_{med}=103$  l/s. Valoarea reală este însă zero, pentru că Depresiunea Izoi este o zonă carstică endoreică, scurgerea fiind drenată în subteran în totalitate. Diferența debitului existent față de debitul care ar fi trebuit să corespundă acestei zone este deci de 103 l/s, debit care s-ar fi înregistrat dacă nu ar fi existat carst.

Debitul mai mic cu 96 l/s față de cât ar fi trebuit să existe în condiții normale de scurgere înregistrat la s.h. Sonda poate fi pus în seama lipsei aportului de debit din Depresiunea Izoi, care este drenat în totalitate în subteran prin diverse forme caracteristice carstului (avenuri, doline, etc). Acest fapt se mai confirmă prin determinarea debitului corespunzător suprafeței  $F=5.80$  km<sup>2</sup>, adică s.h. Sonda fără aportul Depresiunii Izoi ( $F=4.20$  km<sup>2</sup>). Acestei suprafețe de 5.80 km<sup>2</sup> îi corespunde o valoare de  $H_{med}=575$  m, iar debitul corespunzător ar fi de 87 l/s.

Această valoare corespunde de această dată cu valoarea înregistrată real de s.h. Sonda și care confirmă neparticiparea la scurgere a Depresiunii Izoi.

De subliniat însă că la izvorul Grota Ursului ajung numai 94 l/s, pentru că diferența de 7 l/s sunt drenați în afara Depresiunii Izoi, dar ajung tot în subbazinul Megheș și se regăsesc la s.h. Sonda.

După cum s-a constatat însă, debitul la Grota Ursului este de 209 l/s, valoare determinată din perioada de măsurători (1984 – 2005). Surplusul de 115 l/s care ajung la acest izvor se datorează unor debite infiltrate din afara bazinului Moneasa, respectiv din depresiunea Brătcoia, B.h. Crișul Negru, care determină valorile mai mari ale debitului mediu specific și pentru s.h. Moneasa, fig. 3.

Și în cazul **scurgerii minime** au fost evidențiate abateri de la regimul normal de scurgere în cazul zonelor carstice prin utilizarea relațiilor de sinteză dintre debitul mediu lunar minim anual cu probabilitatea de depășire de 95%,  $q_{med.lun.min.an.95\%}$  (l/skm<sup>2</sup>), și altitudinea medie a bazinului hidrografic,  $H_{med}$  (m) (fig. 5).

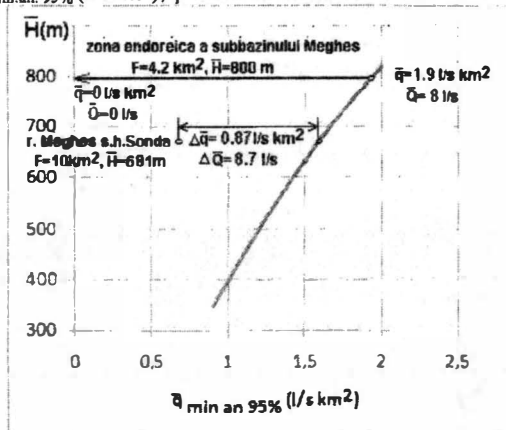


Fig. 5. Relația de sinteză  $q_{med.lun.min.an.95\%} - H_{med}$  - Subbazinul Megheș.  
- The synthesis relation  $q_{med.lun.min.an.95\%} - H_{med}$  - Megheș Subbasin.

Astfel în cazul s.h. Sonda de pe râul Megheș debitul mediu lunar minim anual cu probabilitatea de depășire de 95% din relația de sinteză este 15.7 l/s, iar cel real, determinat din perioada de observații la stația hidrometrică Sonda este 7 l/s. Diferența între cele două valori este de 8.7 l/s. În cazul depresiunii Izoi, debitul din relația de sinteză rezultă 8 l/s, debitul real cunoscut pentru această depresiune este  $Q=0$  l/s, deci o diferență de 8 l/s.

În concluzie și în cazul scurgerii minime debitele mai mici înregistrate la s.h. Sonda de pe râul Megheș se datorează aceluiaș factor: neparticiparea Depresiunii Izoi la scurgerea de suprafață. Fără acest aport,  $Q_{med.lun.min.an.95\%}$  a rezultat a fi la stația hidrometrică doar de 7 l/s în loc de 15 l/s.

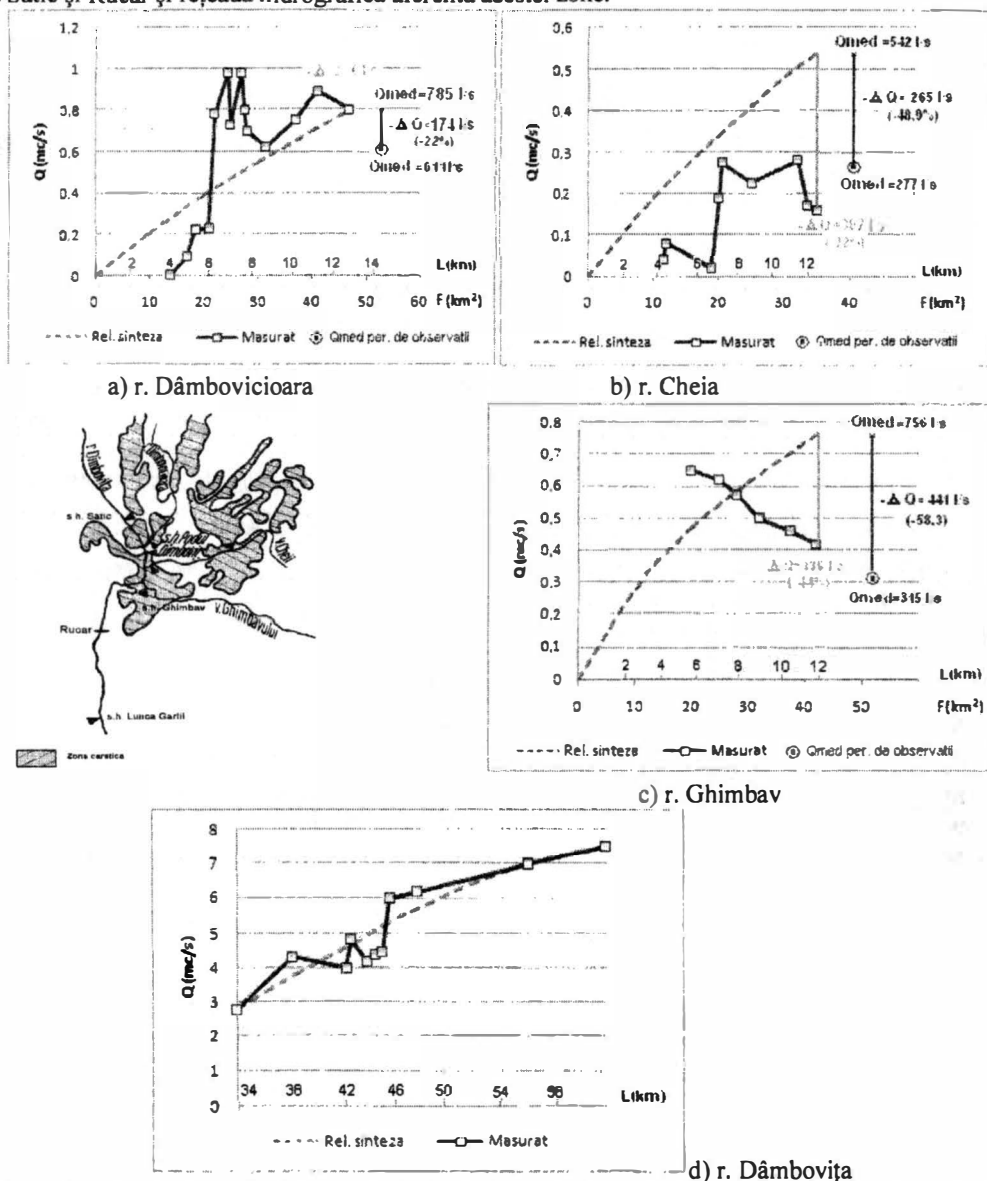
Astfel, din analiza efectuată, în cazul subbazinului Megheș (R.R. Moneasa) au rezultat abateri semnificative de la situația normală de scurgere atât în cazul scurgerii medii cât și în cazul scurgerii minime:

- în cazul scurgerii medii dacă se iau ca valori de referință cele rezultate în condiții normale de scurgere (fără prezența carstului) la s.h. Sonda pe râul Megheș: rezultă o diminuare a debitului cu 53%; iar în cazul depresiunii Izoi o diminuare cu 100%,
- pentru scurgerea minimă avem deasemenea o diminuare a debitului cu 56% pentru s.h. Sonda și de 100% pentru depresiunea Izoi.

### 3. Anomalii ale regimului scurgerii de suprafață în bazinul superior al râului Dâmbovița

În cadrul bazinului superior al Dâmboviței, zona carstică se extinde pe sectorul Sățic – Rucăr, cuprinzând și bazinele râurilor Dâmbovicioara, Cheia și Ghimbav, care se varsă în Dâmbovița în limitele sectorului amintit. În această zonă, infiltrațiile în subteran pe cei trei afluenți și chiar pe râul Dâmbovița, precum și aporturile de debit pe unele sectoare ale acestor cursuri de apă au fost puse în evidență în special prin măsurători de debite și sinteze hidrologice (Miță și Muscanu, 1979).

În figura 6 se prezintă schematic harta cu spațiile ocupate de carst în bazinul superior al Dâmboviței, dintre Sățic și Rucăr și rețeaua hidrografică aferentă acestei zone.



**Fig. 6.** Schița geologică a bazinului superior al râului Dâmbovița și graficele cu variația debitelor de apă de-a lungul Dâmboviței și afluenților săi din zona carstică (Dâmbovicioara, Cheia, Ghimbav).

– Geological sketch of the upper Dambovitza River Basin, and the water discharges variation within the Dâmbovitza River and his tributaries from the carst areas (Dâmbovicioara, Cheia, Ghimbav).

Din graficele din figura 5, unde este prezentată evoluția debitelor pe cele patru cursuri de apă, se poate constata faptul că pe Dâmbovița, Dâmbovicioara și Cheia sunt fluctuații semnificative de-a lungul acestora, în timp ce pe Ghimbav, măsurătorile indică o scădere continuă a debitelor spre aval, până la confluența cu râul Dâmbovița.

O altă modalitate de a pune în evidență abaterea valorii debitului mediu multianual în cazul celor patru cursuri de apă, față de valoarea normală a scurgerii o reprezintă utilizarea relației între debitul mediu specific multianual,  $q_{med}$  ( $l/s \text{ km}^2$ ) și altitudinea medie bazinală,  $H_{med}$  (m),  $q_{med} - H_{med}$ , obținută pe baza datelor de la stațiile hidrometrice neinfluențate de carst (fig. 7).

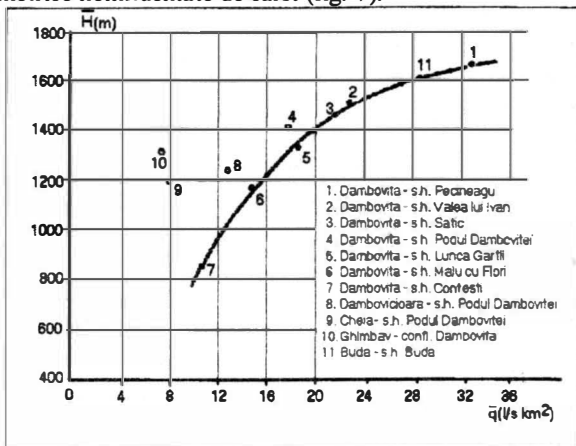


Fig. 7. Relația  $q_{med} - H_{med}$  pentru bazinul Dâmbovița.  
- Relation  $q_{med} - H_{med}$  for Dâmbovița River Basin.

După cum se constată valorile sunt mai mici în cazul tuturor cursurilor de apă menționate.

La fel ca și în analiza efectuată în cazul B.R. Moneasa, variațiile semnificative ale debitului pe aceste cursuri de apă au fost considerate anomalii/abateri față de o variație normală a scurgerii. În secțiunile de închidere luând în considerare debitele medii multianuale ( $Q_{med}$ ), s-au constatat pierderi semnificative de debit, fig. 5.

- pentru **pârâul Dâmbovicioara** ( $F = 47 \text{ km}^2$   $H_{med} = 1237 \text{ m}$ )  
 $\Delta Q = Q_{rel. \text{ sinteză}} - Q_{real} = 785 \text{ l/s} - 611 \text{ l/s} = 174 \text{ l/s} \text{ (-22\%);}$
- pentru **pârâul Cheia** ( $F = 35 \text{ km}^2$   $H_{med} = 1192 \text{ m}$ )  
 $\Delta Q = Q_{rel. \text{ sinteză}} - Q_{real} = 542 \text{ l/s} - 277 \text{ l/s} = 265 \text{ l/s} \text{ (-48.9\%);}$
- pentru **pârâul Ghimbav** ( $F = 42 \text{ km}^2$   $H_{med} = 1314 \text{ m}$ )  
 $\Delta Q = Q_{rel. \text{ sinteză}} - Q_{real} = 756 \text{ l/s} - 315 \text{ l/s} = 441 \text{ l/s} \text{ (-58.3\%);}$
- pentru **râul Dâmbovița la s.h. Podul Dâmboviței** ( $F = 260 \text{ km}^2$   $H_{med} = 1415 \text{ m}$ )  
 $\Delta Q = Q_{rel. \text{ sinteză}} - Q_{real} = 5200 \text{ l/s} - 4654 \text{ l/s} = 546 \text{ l/s} \text{ (-10.5\%);}$

Cu toate anomaliile constatate în cazul variației scurgerii pe râul Dâmbovița și afluenți, la ieșirea din carst, debitul Dâmboviței revine la regimul normal de scurgere. Aceasta înseamnă că zona carstului existentă în bazinul superior al Dâmboviței determină anomalii ale scurgerii doar în cadrul acestei zone și nu și în afara ei.

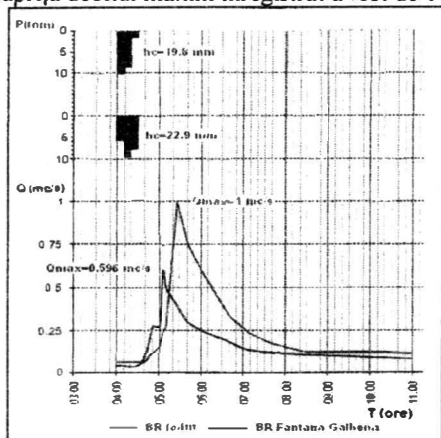
#### 4. Influența carstului și a depozitelor de pietrișuri asupra scurgerii apei în B.R. Stâna de Vale

Existența carstului în zona superioară a râului Iad din care fac parte cele două bazine hidrografice: Ieduț și Fântâna Galbenă care formează B.R. Stâna de Vale, favorizează infiltrații puternice în cadrul unor spații hidrografice sau apariția de izvoare puternice în alte zone ale bazinului.

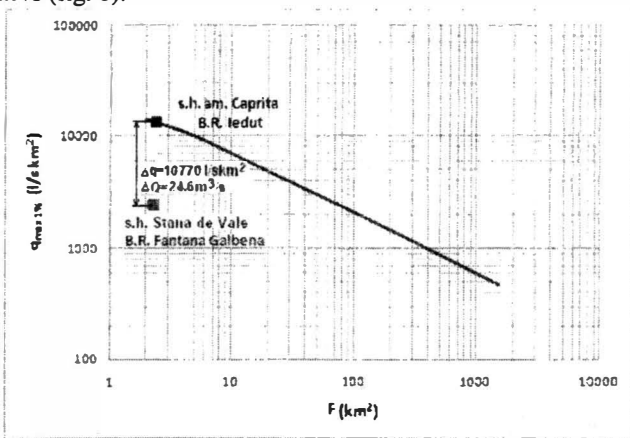
Deasemenea prezența în zona aval a B.R. Fântâna Galbenă a rocilor calcaroase peste care sunt depozite de pietrișuri cu grosimi ce depășesc în unele locuri 15-20m în care se infiltrază mari volume de apă, determină micșorarea sensibilă a scurgerii în cazul acestui bazin comparativ cu scurgerea din B.R. Ieduț în cazul tuturor fazelor de scurgere: medie, maximă, dar mai ales în cazul scurgerii minime.

Este de subliniat că această variație a scurgerii de suprafață analizată pe baza datelor de la stațiile hidrometrice a fost confirmată de măsurători cu caracter expediționar (măsurători de debite și marcare cu trasori) efectuate pe sectoare caracteristice (cu aporturi sau infiltrații puternice).

În cazul *scurgerii maxime*, analiza viiturilor înregistrate în cadrul celor două bazine reprezentative determinate de ploi similare și existența unor condiții anterioare producerii ploii asemănătoare, a pus în evidență faptul că în cazul B.R. Fântâna Galbenă, s.h. Stâna de Vale ( $F=2.29 \text{ km}^2$ ) debitele maxime sunt mult mai mici decât cele înregistrate în cazul B.R. Ieduț, s.h. Amonte Căprița ( $F=2.41 \text{ km}^2$ ). Un astfel de exemplu îl reprezintă viiturile înregistrate la cele două stații hidrometrice în data de 21 VII 1979 când în condiții de umiditate a solului anterioare producerii ploii relativ egale ( $API_{10}=14.0 \text{ mm}$  – B.R. Fântâna Galbenă și  $API_{10}=14.3 \text{ mm}$  – B.R. Ieduț) o ploaie medie pe bazin de 22.9 mm la B.R. Fântâna Galbenă și de 19.8 mm la B.R. Ieduț, determină la s.h. Stâna de Vale un debit maxim este de numai  $0.596 \text{ m}^3/\text{s}$  în timp ce la s.h. Amonte Căprița debitul maxim înregistrat a fost de  $1 \text{ m}^3/\text{s}$  (fig. 8).



**Fig. 8.** Viituri înregistrate în data de 21 VII 1979 la s.h. Stâna de Vale (B.R. Fântâna Galbenă) și s.h. Am. Căprița (B.R. Ieduț).  
– The floods hydrographs recorded on 21 VII 1979 at h.s. Stâna de Vale (R.B. Fântâna Galbenă) and h.s. Am. Căprița (R.B. Ieduț).



**Fig. 9.** Relația de sinteză dintre debitul maxim specific cu probabilitatea de depășire de 1% -  $q_{max 1\%}$  ( $\text{l/s km}^2$ ) și suprafața bazinului  $F(\text{km}^2)$  – b.h. Crișul Repede.  
– The synthesis relation between the maximum specific discharge with 100 year return period -  $q_{max 1\%}$  ( $\text{l/s km}^2$ ) and the basin area  $F(\text{km}^2)$  – h.b. Crișul Repede.

Deasemenea analiza șirurilor de debite maxime anuale la stațiile hidrometrice din cadrul celor două bazine reprezentative a arătat că la s.h. Stâna de Vale cel mai mare debit înregistrat a fost de  $4 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $1747 \text{ l/s km}^2$ ) în timp ce la s.h. Amonte Căprița s-a înregistrat  $24.8 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $10290 \text{ l/s km}^2$ ).

Și în cazul scurgerii maxime debite mai mici înregistrate în cazul B.R. Fântâna Galbenă se datorează infiltrațiilor care se produc pe aproape tot spațiul acestui bazin hidrografic. Această abatere de la situația normală de scurgere a fost pusă în evidență și cu ajutorul relației de sinteză dintre debitul maxim specific cu probabilitatea de depășire de 1% -  $q_{max 1\%}$  ( $\text{l/s km}^2$ ) și suprafața bazinului  $F(\text{km}^2)$  obținută pe baza datelor de la stațiile hidrometrice din bazinul superior al Crișului Repede (fig. 9).

Se observă în cazul s.h. Stâna de Vale că abaterea este de  $10770 \text{ l/s km}^2$  față de valoarea normală corespunzătoare suprafeței bazinale controlată de această stație hidrometrică.

## 5. Concluzii

Deși restrânse ca suprafață, datorită influenței pe care o au asupra circulației apei, zonele carstice și zonele cu depozite consistente de pietrișuri determină abateri semnificative de la legitățile de formare și evoluție a scurgerii pe râuri cu bazine hidrografice în care există astfel de structuri geologice. Aceste abateri au fost determinate prin comparația cu râurile neinfluențate de acești factori azonali.

La determinarea valorilor caracteristice scurgerii pentru astfel de râuri trebuie să se utilizeze mai multe metode care să confirme valabilitatea acestora: metoda hidrometrică, marcarea cu trasori, relațiile de sinteză, cercetarea la teren pentru confirmarea caracteristicilor factorilor azonali care influențează scurgerea de suprafață.

## Bibliografie

- Miță, P., Muscanu, M. (1979), *Precizare privind schimburile de apă în zona carstică a bazinului superior al Dâmboviței*. Studii de Hidrologie XLIV. I.M.H, București.
- Miță, P., Orășeanu, I., Corbuș, C. (2005), *Modalități de stabilire a influenței cantitative a carstului asupra variației scurgerii de suprafață în bazinul reprezentativ Moneasa*. Hidrotehnica, 50, 6, București.

PERIOADELE PLOIOASE DIN INTERVALUL 2000-2008.  
STUDIU DE CAZ OLTENIA

Octavia Bogdan, *Institutul de Geografie al Academiei Române, București*  
Ion Marinică, *Centrul Meteorologic Regional Oltenia, Craiova*

**Rainfalls over 2000-2008. Case-Study: Oltenia Region.** Wet periods have been analysed by the Hellmann criterion, some aspects being extended to the whole country. Among the nine years taken, into this study it was 2004, 2005, 2006 and 2007 which proved particularly rainy. The historical values registered in 2005 (quantity intensity and affected area) had never been recorded in the past four decades. However, damage appeared to be at its peak in 2006 because the rains of 2005 continued, the climate got warmer, spring rains and snowmelt adding it. As a matter of fact, the phenomenon was not singular, it having affected Europe, too, basically the whole upper basin of the Danube. Oltenia was hit by severe flooding which imposed the evacuation of the population. The excess rainfalls over the study-period were triggered by the intensification of the Mediterranean Cyclones that reached also the Romanian territory.

**Key-words:** raining periods, Hellmann’s criterion, floods, Mediterranean cyclones.

1. Introducere

Încălzirea climatică și fenomenele asociate acesteia s-a manifestat în mod deosebit în ultimii treizeci de ani, iar în primii 8-9 ani ai mileniului trei a cunoscut o intensificare. Dezvoltarea fenomenului nu a fost liniară, aceasta a avut perioade de intensificare și de încetinire și a afectat toți parametrii climatici.

O primă evaluare o putem realiza utilizând criteriul de clasificare Hellmann, aplicat cantităților medii anuale de precipitații (tabelul 1). Utilizăm mediile anuale de precipitații care se referă la întreaga regiune Oltenia, obținute prin medierea valorilor de precipitații înregistrate la stațiile meteorologice cu șiruri lungi de date pentru care avem calculate și valorile normale. Din motive care privesc lungimea șirurilor de date și existența valorilor normale calculate, analiza noastră a fost efectuată pentru regiunile cu altitudinea ≤ 600 m.

**Tabelul 1.** Abaterea ( $\Delta P$ ) în  $l/m^2$  și % a cantităților de precipitații medii generale pe regiune (G) din fiecare an din intervalul 2000-2008 față de media multianuală considerată normală (N) conform criteriului Hellmann.

– *Yearly deviation ( $\Delta P$ ) of the general average quantities of precipitation ( $l/m^2$  and %) by region (G) from the normal multianual mean (N) according to Hellmann’s criterion over 2000-2008.*

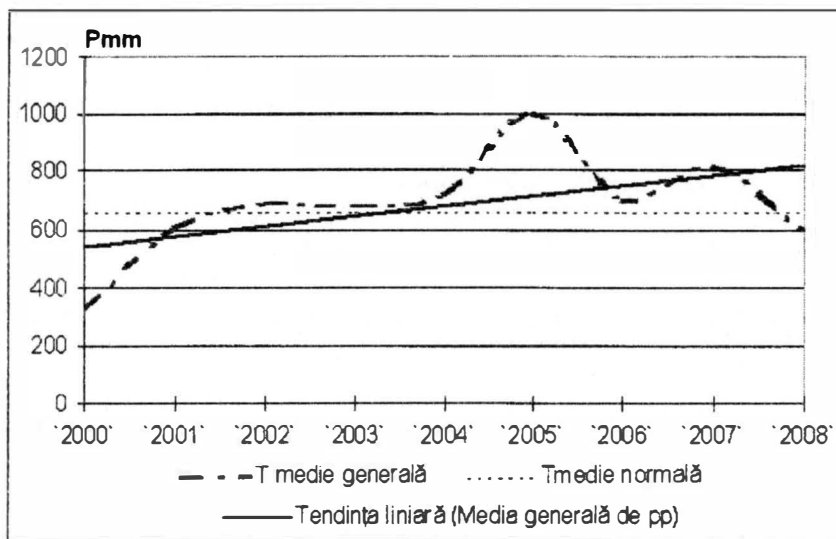
| Anul  | N ( $l/m^2$ ) | G ( $l/m^2$ ) | $\Delta P = G - N$ ( $l/m^2$ ) | $\Delta \%$ | criteriul Hellmann |
|-------|---------------|---------------|--------------------------------|-------------|--------------------|
| 2000  | 659.2         | 328.5         | -330.7                         | -50.20%     | ES                 |
| 2001  | 659.2         | 604.1         | -55.1                          | -8.40%      | PS                 |
| 2002  | 659.2         | 690.3         | 31.1                           | 4.70%       | N                  |
| 2003  | 659.2         | 675.2         | 16.0                           | 2.40%       | N                  |
| 2004  | 659.2         | 720.3         | 61.1                           | 9.30%       | PP                 |
| 2005  | 659.2         | 1002.0        | 342.8                          | 52.00%      | EP                 |
| 2006  | 659.2         | 700.0         | 40.8                           | 6.20%       | PP                 |
| 2007  | 659.2         | 814.0         | 154.8                          | 23.50%      | EP                 |
| 2008  | 659.2         | 598.4         | -60.8                          | -9.20%      | PS                 |
| Media | 659.2         | 681.4         | 22.2                           | 3.40%       | N                  |

(Sursa: date prelucrate, după Arhiva CMR Oltenia).

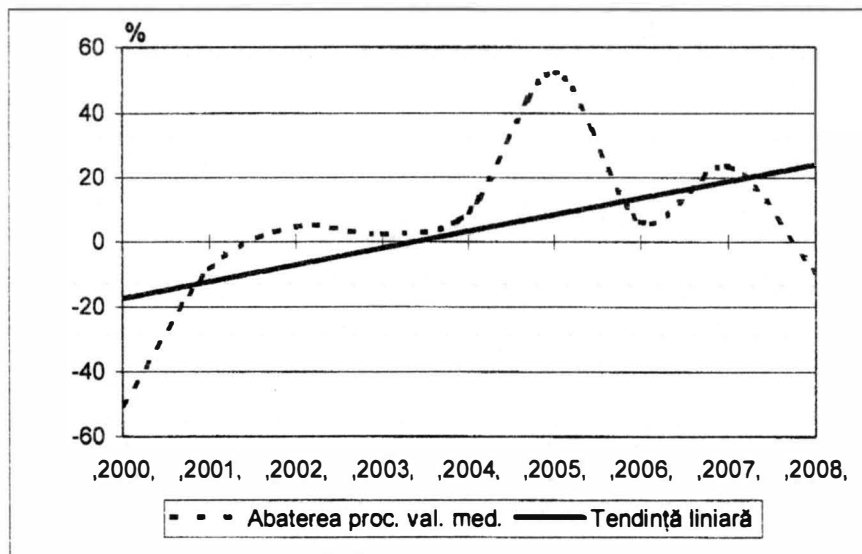
Conform acestui criteriu, rezultă anul 2000 excepțional de secetos (ES), doi ani puțin secetoși (PS): 2001 și 2008, doi ani normali (N) 2002 și 2003, doi ani puțin ploioși (PP): 2004 și 2006 și doi ani excepțional de ploioși (EP): 2005 și 2007. Această primă evaluare arată că s-a înregistrat o perioadă ploioasă în intervalul 2004-2007. În acest interval de patru ani (2004-2007) anii puțin ploioși (PP) au alternat cu cei

excepțional de ploioși (EP). Pe ansamblul său, întreaga perioadă se încadrează în tipul normal (N) (tabelul 1). Vom vedea mai departe în ce constă acest „normal” de ansamblu.

Analiza graficului de variație a acestor cantități arată că valorile peste medie au predominat, iar tendința liniară generală a fost de creștere (fig. 1). Cea mai mare abatere negativă a fost de  $-330.7 \text{ l/m}^2$  înregistrată în anul 2000, iar cea mai mare abatere pozitivă a fost de  $342.8 \text{ l/m}^2$  înregistrată în anul 2005. În șase ani, abaterile au fost pozitive și doar în trei ani au fost negative, ceea ce confirmă tendința de creștere a valorilor anuale de precipitații. Media generală pe întreaga perioadă analizată a fost  $681,4 \text{ l/m}^2$ , iar abaterea ( $681.4-659.2$ ) de  $22.2 \text{ l/m}^2$  (fig. 1 și 2).



**Fig. 1.** Variația valorilor medii generale de precipitații în Oltenia înregistrate în ultimii 9 ani.  
– General annual average value variation of precipitation (%) (throughout Oltenia) registered over the past 9 years and estimated trends.



**Fig. 2.** Variația abaterilor % ale valorilor medii generale de precipitații în Oltenia înregistrate în ultimii 9 ani, față de normală.  
– General annual average value variation of precipitation deviation (%) (throughout Oltenia) registered over the last nine years as against normal values.

Cea mai mare valoare medie anuală a fost de  $1002 \text{ l/m}^2$  înregistrată în anul 2005, iar cea mai mică de  $328.5 \text{ l/m}^2$  înregistrată în anul 2000. Cea mai mare abatere procentuală negativă a fost de  $50.2\%$  înregistrată



în anul 2000, iar cea mai mare abatere procentuală pozitivă a fost de 52.0% înregistrată în anul 2005, ceea ce arată o extremă pozitivă mai mare decât cea negativă.

Alura celor două grafice este identică, acestea marcând același proces de creștere a valorilor anuale de precipitații, ca și a creșterii abaterii pozitive a valorilor medii față de normală.

Din tabelul 1 se detașează anii 2004, 2005, 2006 și 2007 ca fiind ani excedentari pluviometric asupra cărora ne oprim în continuare.

## 2. Analiza anilor excedentari pluviometric

### 2.1. Analiza tipurilor de timp din anul 2004

Conform analizei, după media generală pe întreaga regiune rezultă că acest an a fost puțin ploios (PP) (tabelul 1), cu o abatere pozitivă de doar 61.1 l/m<sup>2</sup> față de media generală ceea ce procentual înseamnă o abatere de 9.30%. Analiza tipurilor de timp pe luni și pe stații conform criteriului Hellmann a condus la următoarele rezultate (tabelul 2 și fig. 3):

**Tabelul 2.** Tipurile de timp pluviometric conform criteriului Hellmann în Oltenia în anul 2004.  
– *Pluviometric weather types in Oltenia (Hellman criterion) over 2004.*

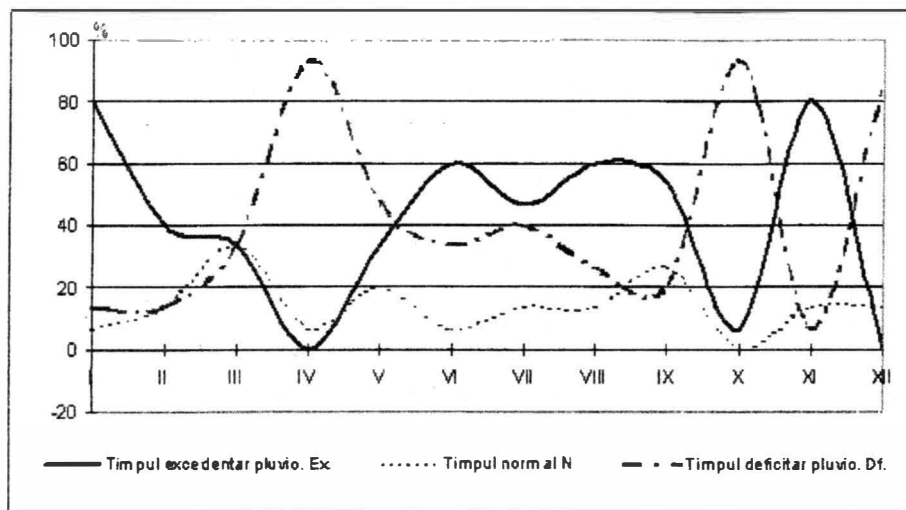
| Stația          | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI    | XII   | Anul 2004 | Total anual <sup>i</sup> (%) |             |             |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------------------------|-------------|-------------|
|                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           | Ex.                          | N           | Df.         |
| Craiova         | EP    | S     | N     | ES    | PP    | EP    | FS    | FS    | EP    | ES    | EP    | PS    | P         |                              |             |             |
| Băilești        | EP    | FS    | N     | ES    | EP    | S     | ES    | EP    | EP    | FS    | PP    | ES    | N         | 41,7                         | 8,3         | 50,0        |
| Bechet          | FS    | ES    | EP    | ES    | EP    | P     | PP    | ES    | PS    | FS    | S     | FS    | PS        | 41,7                         | 8,3         | 50,0        |
| Calafat         | FP    | S     | N     | ES    | FS    | FS    | FS    | ES    | EP    | FS    | N     | ES    | ES        | 33,3                         | 0,0         | 66,7        |
| Tg. Jiu         | EP    | FP    | PS    | PS    | PP    | EP    | EP    | FP    | FP    | FS    | EP    | FS    | EP        | 16,7                         | 16,7        | 66,7        |
| Apa Neagră      | FP    | N     | S     | N     | N     | P     | P     | N     | PP    | P     | EP    | FS    | EP        | 66,7                         | 0,0         | 33,3        |
| Polovragi       | EP    | EP    | N     | PS    | S     | PS    | EP    | EP    | EP    | FS    | EP    | N     | EP        | 50,0                         | 33,3        | 16,7        |
| Tg. Logrești    | EP    | FP    | P     | PS    | FS    | EP    | FP    | EP    | EP    | FS    | EP    | ES    | EP        | 50,0                         | 16,7        | 33,3        |
| Dr. Tr. Severin | FP    | P     | PS    | FS    | S     | EP    | FS    | N     | N     | FS    | FP    | ES    | N         | 66,7                         | 0,0         | 33,3        |
| Băcleș          | S     | N     | PS    | FS    | S     | FP    | N     | EP    | N     | FS    | EP    | ES    | N         | 33,3                         | 16,7        | 50,0        |
| Slatina         | FP    | FS    | P     | FS    | N     | P     | PS    | FP    | N     | FS    | PP    | FS    | N         | 25,0                         | 25,0        | 50,0        |
| Caracal         | N     | ES    | EP    | ES    | N     | EP    | ES    | FP    | S     | ES    | N     | N     | N         | 41,7                         | 16,7        | 41,7        |
| Rm. Vâlcea      | EP    | FP    | P     | S     | S     | FS    | N     | PP    | N     | FS    | EP    | ES    | N         | 25,0                         | 33,3        | 41,7        |
| Drăgășani       | EP    | PS    | N     | S     | EP    | N     | EP    | PP    | S     | FS    | EP    | FS    | P         | 33,3                         | 16,7        | 41,7        |
| Voineasa        | P     | EP    | FS    | ES    | FS    | ES    | EP    | FS    | EP    | FS    | EP    | PS    | N         | 41,7                         | 16,7        | 41,7        |
| <b>Ex %</b>     | 80,0% | 40,0% | 33,3% | 0,0%  | 33,3% | 60,0% | 46,7% | 60,0% | 53,3% | 6,7%  | 80,0% | 0,0%  | 40,0%     | <b>41,1</b>                  |             |             |
| <b>N%</b>       | 6,7%  | 13,3% | 33,3% | 6,7%  | 20,0% | 6,7%  | 13,3% | 13,3% | 26,7% | 0,0%  | 13,3% | 13,3% | 46,7%     |                              | <b>13,9</b> |             |
| <b>Df %</b>     | 13,3% | 13,3% | 33,3% | 93,3% | 46,7% | 33,3% | 40,0% | 26,7% | 20,0% | 93,3% | 6,7%  | 86,7% | 13,3%     |                              |             | <b>45,0</b> |

(Sursa: date prelucrate, după Arhiva CMR Oltenia)

Din totalul de 180 de luni însumate de la cele 15 stații s-a remarcat: timp excedentar (Ex) în 74 cazuri, adică 41.1%; timpul normal (N) în 25 cazuri, adică 13,9% și timpul deficitar (Df) în 81 cazuri adică 45,0%.

Din tabelul 2 și fig. 3 citate se observă, că timpul excedentar pluviometric a predominat în intervalul mai-septembrie, adică în perioada când plantele au cerințe maxime față de apă. În lunile de vară s-au înregistrat multe intervale ploioase, în care ploile torențiale însoțite de vijelii și grindină au afectat toate regiunile țării nu numai Oltenia. Unele situații au făcut obiectul unor studii de caz.

<sup>i</sup> Rubrica „Total anual (%)” se referă la procente de luni cu timp excedentar pluviometric (Ex.), normal (N) și deficitar pluviometric (Df.) ; de aceea nu corespunde cu rubrica „Anul 2004”, care reflectă tipul de timp al întregului an, pentru care abaterile respective sunt reduse la ½ față de cele lunare.



**Fig. 3.** Variația în cursul anului 2004 a tipurilor de timp % în Oltenia, conform totalurilor generale prezentate în tabelul 2.

– *Types of weather variation (%) in Oltenia over 2004, according to the general total (Table 2)*

## 2.2. Analiza tipurilor de timp în anul 2005

Anul 2005 constituie în ansamblul său, un maxim pluviometric excepțional pentru întreaga țară nu numai pentru perioada analizată și chiar pentru întreaga perioadă de observații meteorologice sistematice. Valorile anuale de precipitații înregistrate au devenit recorduri pluviometrice pentru majoritatea stațiilor meteorologice din România. La nivel planetar 2005 este anul record al extremelor meteorologice.

Anul ploios 2005 se detașează net față de toți anii anteriori, marcând un record climatic și pentru Oltenia din toată istoria observațiilor pluviometrice de până acum (tabelul 3).

**Tabelul 3.** Tipurile de timp pluviometric conform criteriului Hellmann în Oltenia, în anul 2005.

– *Pluviometric weather types in Oltenia (Hellman criterion) over 2005.*

| Stația meteorologică | Luna |      |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      | Anul 2005 | Total anual (%) |      |      |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|-----------|-----------------|------|------|
|                      | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII   | VIII  | IX   | X     | XI   | XII  |           | Ex.             | N    | Df.  |
| Craiova              | EP   | EP   | PP   | FP   | EP   | FP   | EP    | EP    | EP   | FS    | EP   | P    | EP        | 91.7            | 0.0  | 8.3  |
| Băilești             | EP   | EP   | ES   | N    | EP   | ES   | EP    | EP    | EP   | FS    | PS   | N    | EP        | 50.0            | 16.7 | 33.3 |
| Bechet               | FP   | P    | N    | PS   | EP   | N    | EP    | EP    | EP   | FS    | S    | S    | EP        | 50.0            | 16.7 | 33.3 |
| Calafat              | PP   | P    | S    | N    | EP   | FS   | EP    | EP    | EP   | FS    | N    | PP   | EP        | 58.3            | 16.7 | 25.0 |
| Tg. Jiu              | PP   | EP   | FP   | N    | N    | FS   | EP    | EP    | EP   | ES    | N    | FP   | EP        | 58.3            | 25.0 | 16.7 |
| Apa Neagră           | PS   | EP   | P    | PP   | FS   | S    | EP    | EP    | EP   | FS    | N    | EP   | EP        | 58.3            | 8.3  | 33.3 |
| Polovragi            | FP   | EP   | FP   | N    | S    | N    | EP    | EP    | EP   | ES    | PS   | EP   | EP        | 58.3            | 16.7 | 25.0 |
| Tg. Logrești         | EP   | PP   | FS   | S    | N    | N    | EP    | EP    | EP   | ES    | N    | FP   | EP        | 50.0            | 25.0 | 25.0 |
| Dr. Tr. Severin      | S    | EP   | FS   | N    | PS   | ES   | EP    | EP    | FP   | ES    | FS   | FP   | EP        | 41.7            | 8.3  | 50.0 |
| Băcleș               | N    | N    | ES   | N    | N    | ES   | EP    | EP    | EP   | FS    | N    | PP   | EP        | 33.3            | 41.7 | 25.0 |
| Slatina              | EP   | N    | S    | PP   | EP   | PP   | EP    | EP    | EP   | ES    | PS   | PS   | EP        | 58.3            | 8.3  | 33.3 |
| Caracal              | EP   | FP   | PP   | N    | P    | S    | EP    | EP    | EP   | ES    | PS   | N    | EP        | 58.3            | 16.7 | 25.0 |
| Rm. Vâlcea           | EP   | P    | PP   | PS   | FP   | PS   | EP    | EP    | EP   | ES    | N    | FP   | EP        | 66.7            | 8.3  | 25.0 |
| Drăgășani            | EP   | FP   | PS   | EP   | EP   | FP   | EP    | EP    | EP   | ES    | FS   | N    | EP        | 66.7            | 8.3  | 25.0 |
| Voineasa             | EP   | EP   | N    | N    | FS   | N    | EP    | EP    | EP   | ES    | S    | EP   | EP        | 50.0            | 25.0 | 25.0 |
| Petroșani            | EP   | EP   | N    | PP   | FS   | PS   | FP    | EP    | FS   | ES    | FS   | EP   | PP        | 50.0            | 8.3  | 41.7 |
| Parâng               | PP   | FP   | N    | FP   | P    | PS   | EP    | EP    | P    | ES    | S    | EP   | EP        | 66.7            | 8.3  | 25.0 |
| Ex. (%)              | 82.3 | 88.2 | 35.3 | 35.3 | 52.9 | 17.7 | 100.0 | 100.0 | 94.1 | 0.0   | 5.9  | 70.5 | 58.3      | 56.9            |      |      |
| N (%)                | 5.9  | 11.8 | 23.5 | 47.2 | 17.7 | 23.5 | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0   | 35.3 | 17.7 | 14.2      |                 | 15.2 |      |
| Df. (%)              | 11.8 | 0.0  | 41.2 | 17.6 | 29.4 | 58.8 | 0.0   | 0.0   | 5.9  | 100.0 | 58.8 | 11.8 | 27.5      |                 |      | 27.9 |

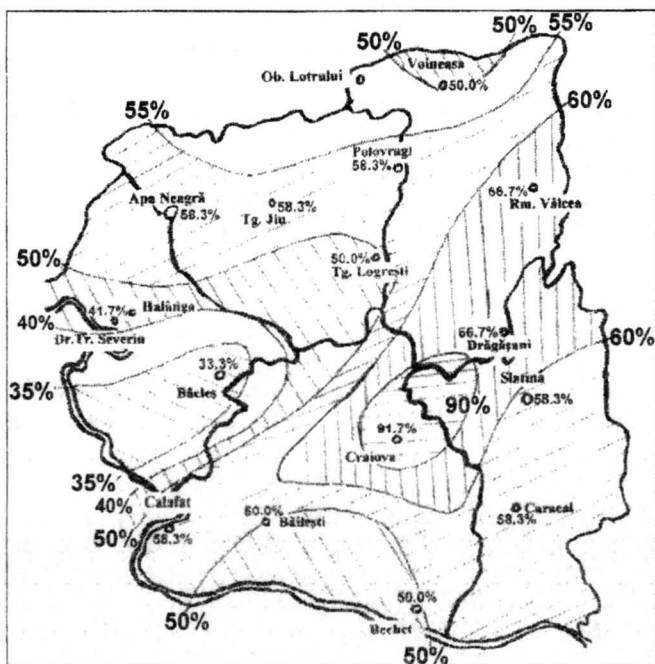
(Sursa: date prelucrate, după Arhiva CMR Oltenia).

Prelucrarea datelor pluviometrice arată că **anul 2005 a fost excepțional de ploios**. Se remarcă lunile **ianuarie și februarie ploioase și intervalul iulie-septembrie excepțional de ploios**. Extinderea spațio-temporală a timpului excedentar pluviometric (Ex.) la nivelul întregii regiuni Oltenia a fost cuprinsă între 33.3% în arealul Dealurilor Băcleșului până la 91.7% la Craiova, cele mai multe valori au fost de peste 50%. Pe un areal restrâns din sud-vestul Olteniei (fig. 4), timpul excedentar pluviometric a avut ponderea cuprinsă între 33.3% și 50.0%, iar în cea mai mare parte a regiunii a depășit 50.0%. În centrul Olteniei la Craiova, 11 luni au fost ploioase (91.7%).

Se remarcă luna octombrie când regimul pluviometric a fost cuprins între foarte secetos și excepțional de secetos, care a contribuit cât de cât la reducerea excesului de umezeală din sol și restrângerea arealelor în care apa băltea, fapt deosebit de util pentru desfășurarea lucrărilor de recoltare din toamna anului 2005, dar cu toate acestea în multe regiuni bălțirile au continuat.

S-au remarcat areale unde porumbul nu a putut fi recoltat din cauza apei care băltea în culturi, iar recoltarea s-a realizat abia în iarnă când solul și apa de pe acesta au înghețat.

Abaterile pozitive procentuale ale cantităților anuale de precipitații față de cele normale (1896-1990) au fost cuprinse între 22,0% la Dr. Tr. Severin și 102.9% la Craiova în centrul regiunii (tabelul 4), ceea ce înseamnă că pe tot teritoriul Olteniei a predominat în acest an, timpul excesiv de ploios. Face excepție Depresiunea Petroșani unde a fost puțin ploios (9.3%).



**Fig. 4. Repartiția geografică a timpului excedentar pluviometric (Ex%) în anul 2005 în Oltenia.**  
– General distribution of excess pluviometric weather time (Ex%), Oltenia, 2005.

Abaterile cantitative ale valorilor anuale de precipitații față de cele normale, au fost cuprinse între 152.4 l/m<sup>2</sup> la Dr. Tr. Severin și 547.3 l/m<sup>2</sup> la Craiova. **Cele mai multe abateri au depășit 200 l/m<sup>2</sup>**. Dintre abaterile de **peste 300 l/m<sup>2</sup>**, cităm: 312.2 l/m<sup>2</sup> la Voineasa, 346.4 l/m<sup>2</sup> la la Tg. Jiu, 351.1 l/m<sup>2</sup> la Polovragi, 357.2 l/m<sup>2</sup> la Rm. Vâlcea, 359.2 l/m<sup>2</sup> la Caracal, 373.4 l/m<sup>2</sup> la Apa Neagră, iar dintre cele > 400 l/m<sup>2</sup>: 407.7 l/m<sup>2</sup> la Tg. Logrești, 414.9 l/m<sup>2</sup> la Slatina, 425.7 l/m<sup>2</sup> la Drăgășani și una singură de **peste 500 l/m<sup>2</sup>**, valoarea de 547.3 l/m<sup>2</sup> la Craiova (tabelul 4).

Cantitățile anuale de precipitații au avut valori record la 13 stații meteorologice din Oltenia, dintr-un total de 16 (adică într-o proporție de 81.3% din stații au fost depășite vechile recorduri din secolul trecut). Depășirile procentuale ale vechilor recorduri anuale au fost cuprinse între 1.1% la Polovragi și 36.2% la Craiova. **La cinci stații meteorologice cantitățile anuale de precipitații din anul 2005 au atins și depășit pentru prima dată în toată istoria observațiilor meteorologice valoarea de 1000 l/m<sup>2</sup>**. Acestea au fost: 1025.8 l/m<sup>2</sup> la Drăgășani; 1079.0 l/m<sup>2</sup> la Craiova; 1081.0 l/m<sup>2</sup> la Rm. Vâlcea și 1087.2 la Voineasa (tabelul 4); 1254.3 l/m<sup>2</sup> la Obârșia Lotrului.

**Tabelul 4.** Abaterile cantităților de precipitații ( $l/m^2$ ) în 2005 (P) față de valorile maxime înregistrate în secolul XX ( $M_{xx}$ ) și față de normală (N).  
– Deviations of the quantities of precipitation ( $l/m^2$ ) in 2005 (P) from peak 20-th century values ( $M_{xx}$ ) and from normal (N) values.

| Stația meteorologică | P<br>2005<br>( $l/m^2$ ) | $M_{xx}$ /anul<br>( $l/m^2$ ) | $\Delta_1 = P - M_{xx}$ |        | N<br>$l/m^2$ | Abaterile<br>$\Delta_2 = P - N$ |        | Crit H |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------|--------------|---------------------------------|--------|--------|
|                      |                          |                               | $l/m^2$                 | %      |              | $l/m^2$                         | %      |        |
| Craiova              | 1079.0                   | 792.4/1972                    | 286.6                   | 36.2%  | 531.7        | 547.3                           | 102.9% | EP     |
| Băilești             | 846.3                    | 740.3/1970                    | 106                     | 14.3%  | 567.6        | 278.7                           | 49.1%  | EP     |
| Bechet               | 810.8                    | 725.6/1979                    | 85.2                    | 11.7%  | 567.6        | 243.2                           | 42.9%  | EP     |
| Calafat              | 787.8                    | 745.9/1972                    | 41.9                    | 5.6%   | 558.7        | 229.1                           | 41.0%  | EP     |
| Tg. Jiu              | 1108.7                   | 1087.7/1969                   | 21.0                    | 1.9%   | 762.3        | 346.4                           | 45.4%  | EP     |
| Apa Neagră           | 1288.1                   | 1382.1/1969                   | -94.0                   | -6.8%  | 914.7        | 373.4                           | 40.8%  | EP     |
| Polovragi            | 1216.4                   | 1203.7/1969                   | 12.7                    | 1.1%   | 865.3        | 351.1                           | 40.6%  | EP     |
| Tg. Logrești         | 991.7                    | 967.1/1966                    | 24.6                    | 2.5%   | 584.0        | 407.7                           | 69.8%  | EP     |
| Dr. Tr. Severin      | 845.7                    | 1008.3/1969                   | -162.6                  | -16.1% | 693.3        | 152.4                           | 22.0%  | EP     |
| Băcleș               | 910.1                    | 821.7/1972                    | 88.4                    | 10.8%  | 618.5        | 291.6                           | 47.2%  | EP     |
| Halânga              | 1053.0                   |                               |                         |        |              |                                 |        |        |
| Slatina              | 998.9                    | 798.3/1980                    | 200.6                   | 25.1%  | 584.0        | 414.9                           | 71.0%  | EP     |
| Caracal              | 900.9                    | 760.2/1969                    | 140.7                   | 18.5%  | 541.7        | 359.2                           | 66.3%  | EP     |
| Rm. Vâlcea           | 1081.0                   | 918.9/1979                    | 162.1                   | 17.6%  | 723.8        | 357.2                           | 49.4%  | EP     |
| Drăgășani            | 1025.8                   | 973.4/1980                    | 52.4                    | 5.4%   | 600.1        | 425.7                           | 70.9%  | EP     |
| Voineasa             | 1087.2                   | 896.4/1999                    | 190.8                   | 21.3%  | 775.0        | 312.2                           | 40.3%  | EP     |
| Ob. Lotrului         | 1254.3                   |                               |                         |        |              |                                 |        |        |
| Petroșani            | 851.2                    | 1008.9/1974                   | -157.7                  | -15.6% | 778.9        | 72.3                            | 9.3%   | PP     |
| Parâng               | 1230.1                   | 1332.5/1975                   | -102.4                  | -7.7%  | 968.1        | 262.0                           | 27.1%  | EP     |

(Sursa: date prelucrate, după Arhiva CMR Oltenia).

**În cursul anului, intervalul iulie-septembrie 2005**, a fost excepțional de ploios (tabelul 5).

În aceste trei luni s-au înregistrat nouă intervale ploioase: 1-3 iulie, 9-14 iulie, 23 iulie, 4-8 august, 14-17 august, 21-23 august, 13-15 septembrie, 18-24 septembrie și 30 septembrie, iar pe întregul an 2005, 20 de intervale ploioase (celelalte 11 intervale au fost: 24-30 ianuarie, 13-17 februarie, 21-28 februarie, 2-5 martie, 26-29 martie, 13-21 mai, 6-11 mai, 19-20 mai, 5-8 iunie, 1 decembrie, 26-30 decembrie).

**În luna iulie 2005** cantitățile lunare de precipitații au fost cuprinse între  $78.8 l/m^2$  la Băilești și  $257.8 l/m^2$  la Tg. Jiu. Dintre cantitățile excepționale, nouă au fost de peste  $200 l/m^2$ . Abaterile pozitive procentuale, față de mediile normale, ale cantităților de precipitații căzute în luna iulie în Oltenia au fost cuprinse între 75.1% la Băilești și 338.0% la Tg. Logrești (tab. 5).

**În luna august 2005**, cantitățile lunare de precipitații au fost cuprinse între  $140.8 l/m^2$  la Slatina și  $257.4 l/m^2$  la Băilești. La șase stații cantitățile de precipitații au fost de peste  $200 l/m^2$  (tabelul 5).

Abaterile pozitive procentuale, față de mediile normale, ale cantităților de precipitații din luna august 2005 au fost cuprinse între 140.5% la Polovragi și 560.0% la Băilești.

**În luna septembrie 2005**, cantitățile lunare de precipitații căzute au fost cuprinse între  $54.2 l/m^2$  la Băilești și  $150.5 l/m^2$  la Drăgășani. Abaterile pozitive ale cantităților lunare de precipitații, față de cele normale au fost cuprinse între 18.8  $l/m^2$  la Dr. Tr. Severin și  $100.2 l/m^2$  la Drăgășani, iar abaterile procentuale între 38.8% la Dr. Tr. Severin și 243.8% la Slatina (tabelul 5).

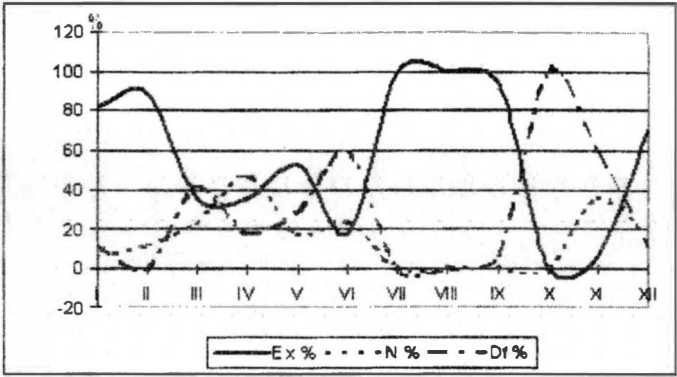
În întregul interval iulie-septembrie, cantitățile de precipitații înregistrate au fost cuprinse între  $334.8 l/m^2$  la Calafat și  $550.2 l/m^2$  la Rm. Vâlcea, ceea ce înseamnă  $> \frac{1}{2}$  din normală.

Evoluția procentuală a tipurilor de timp în Oltenia (conform criteriului lui Hellmann) în cursul anului 2005 este redată în fig. 5; se observă cele două intervale excepțional de ploioase la nivelul întregii regiuni (ianuarie-februarie și iulie-septembrie 2005).

**Tabelul 5.** Cantitățile lunare de precipitații (P) căzute în Oltenia în intervalul iulie-septembrie 2005 și abaterile acestora ( $\Delta P$ ) față de valorile normale (N).  
 – Monthly quantities of precipitation (P) fallen in Oltenia over July-September 2005, and their deviation ( $\Delta P$ ) from normal values.

| Stația<br>meteorologică | Iulie 2005   |       |                             |              | August 2005  |      |                             |              | Septembrie 2005 |      |                             |              | Total<br>VII+VIII+IX |
|-------------------------|--------------|-------|-----------------------------|--------------|--------------|------|-----------------------------|--------------|-----------------|------|-----------------------------|--------------|----------------------|
|                         | P            | N     | $\Delta P$ l/m <sup>2</sup> | $\Delta P\%$ | P            | N    | $\Delta P$ l/m <sup>2</sup> | $\Delta P\%$ | P               | N    | $\Delta P$ l/m <sup>2</sup> | $\Delta P\%$ |                      |
| Craiova                 | 170.1        | 51.4  | 118.7                       | 230.9        | <b>211.8</b> | 42.1 | 169.7                       | <b>403.1</b> | 113.9           | 36.1 | 77.8                        | <b>215.5</b> | <b>495.8</b>         |
| Băilești                | <b>78.8</b>  | 45.0  | 33.8                        | 75.1         | <b>257.4</b> | 39.0 | 218.4                       | <b>560.0</b> | 54.2            | 34.5 | 19.7                        | 57.1         | 390.4                |
| Bechet                  | 98.4         | 46.6  | 51.8                        | 111.2        | 189.6        | 37.9 | 151.7                       | <b>400.3</b> | 112.0           | 42.8 | 69.2                        | 161.7        | <b>400.0</b>         |
| Calafat                 | 84.8         | 45.6  | 39.2                        | 86.0         | 183.4        | 35.6 | 147.8                       | <b>415.2</b> | 66.6            | 38.7 | 27.9                        | 72.1         | <b>334.8</b>         |
| Tg. Jiu                 | <b>257.8</b> | 61.9  | 195.9                       | <b>316.5</b> | 156.2        | 64.3 | 91.9                        | 142.9        | 116.2           | 51.5 | 64.7                        | 125.6        | <b>530.2</b>         |
| Apa Neagră              | <b>209.8</b> | 72.7  | 137.1                       | 188.6        | 180.2        | 60.1 | 120.1                       | 199.8        | 126.8           | 60.5 | 66.3                        | 109.6        | <b>516.8</b>         |
| Polovragi               | <b>214.5</b> | 88.9  | 125.6                       | 141.3        | 184.0        | 76.5 | 107.5                       | <b>140.5</b> | 149.9           | 61.7 | 88.2                        | 143.0        | <b>548.4</b>         |
| Tg. Logrești            | <b>216.8</b> | 49.5  | 167.3                       | <b>338.0</b> | 193.2        | 43.6 | 149.6                       | 343.1        | 120.7           | 38.4 | 82.3                        | <b>214.3</b> | <b>530.7</b>         |
| Dr. Tr. Severin         | 146.0        | 49.3  | 96.7                        | 196.2        | 167.8        | 38.2 | 129.6                       | 339.3        | 67.2            | 48.4 | 18.8                        | 38.8         | 381.0                |
| Băcleș                  | <b>201.6</b> | 47.1  | 154.5                       | <b>328.0</b> | 209.7        | 33.4 | 176.3                       | <b>527.8</b> | 96.5            | 39.2 | 57.3                        | 146.2        | <b>507.8</b>         |
| Halânga                 | 184.6        |       |                             |              | 199.7        |      |                             |              | 106.5           |      |                             |              | 490.8                |
| Slatina                 | <b>200.4</b> | 57.5  | 142.9                       | 248.5        | 140.8        | 46.8 | 94.0                        | 200.9        | 132.0           | 38.4 | 93.6                        | <b>243.8</b> | 473.2                |
| Caracal                 | 159.6        | 53.8  | 105.8                       | 196.7        | <b>205.9</b> | 39.9 | 166.0                       | <b>416.0</b> | 114.2           | 35.1 | 79.1                        | <b>225.4</b> | 479.7                |
| Rm. Vâlcea              | 192.4        | 98.0  | 94.4                        | 96.3         | <b>212.4</b> | 69.4 | 143.0                       | 206.0        | 145.4           | 53.2 | 92.2                        | 173.3        | <b>550.2</b>         |
| Drăgășani               | 156.7        | 51.6  | 105.1                       | 203.7        | 188.2        | 46.4 | 141.8                       | 305.6        | <b>150.5</b>    | 50.3 | <b>100.2</b>                | 199.2        | 495.4                |
| Voineasa                | <b>223.3</b> | 88.6  | 134.7                       | 152.0        | 199.3        | 72.8 | 126.5                       | 173.8        | 92.2            | 55.1 | 37.1                        | 67.3         | <b>514.8</b>         |
| Ob. Lotrului            | <b>217.0</b> |       |                             |              | <b>233.4</b> |      |                             |              | 90.6            |      |                             |              | <b>541.0</b>         |
| Petroșani               | 140.7        | 98.8  | 41.9                        | 42.4         | 123.1        | 75.4 | 47.7                        | 63.3         | 48.8            | 75.4 | -26.6                       | -35.3        | 312.6                |
| Parâng                  | <b>221.3</b> | 132.1 | 89.2                        | 67.5         | 196.0        | 90.6 | 105.4                       | 116.3        | 89.4            | 72.5 | 16.9                        | 23.3         | <b>506.7</b>         |

(Sursa: date prelucrate, după Arhiva CMR Oltenia).



**Fig. 5.** Variația în cursul anului 2005 a tipurilor de timp (%) în Oltenia conform totalurilor generale prezentate în tabelul 3.

– Variation of weather types (%) in Oltenia over 2005 according to general total (Table 3).

**2.3. Analiza tipurilor de timp în anul 2006.**

Din punct de vedere al cantităților anuale de precipitații, în 2006 a predominat timpul deficitar pluviometric (Df) (tab. 6). În cursul anului însă, situația diferă de la un sezon la altul. În total au fost 180 luni/stație, timpul excedentar pluviometric (Ex.) a fost în 82 luni / stație, adică o pondere de 45.6%, timpul deficitar pluviometric (Df.) în 87 luni / stație, adică cu o pondere de 48.3%, iar timpul normal (N) 11 luni / stație, adică o pondere de 6.1%. Deși timpul excedentar pluviometric în 2005 (56,9%) a avut o pondere mai mare comparativ cu 2006 (45,6%), consecințele acestuia din urmă au fost mai mari în sudul Olteniei și în lungul Dunării, ca urmare a ploilor bogate din țară (tabelul 7) și din amunte din martie – aprilie care au mărit mult debitul Dunării și au provocat mari inundații.

**Tabelul 6.** Tipurile de timp pluviometric, conform criteriului Hellmann, în Oltenia în anul 2006.  
– *Types of pluviometric weather (Hellmann criterion) in Oltenia over 2006.*

| Stația<br>meteorologică | Luna  |       |        |       |       |       |       |        |       |        |        |        | ANUAL | Total anual<br>(%) |      |      |
|-------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------------------|------|------|
|                         | I     | II    | III    | IV    | V     | VI    | VII   | VIII   | IX    | X      | XI     | XII    |       | Ex%                | N%   | Df%  |
| Craiova                 | FP    | EP    | EP     | P     | PS    | EP    | ES    | EP     | PP    | FS     | ES     | S      | EP    | 58,3               | 0,0  | 41,7 |
| Băilești                | N     | EP    | EP     | PS    | ES    | EP    | FS    | EP     | FS    | FS     | ES     | S      | N     | 33,3               | 8,3  | 58,3 |
| Bechet                  | FS    | EP    | FP     | FS    | ES    | FP    | EP    | EP     | ES    | S      | ES     | S      | N     | 41,7               | 0,0  | 58,3 |
| Calafat                 | N     | EP    | EP     | FP    | ES    | EP    | ES    | EP     | ES    | ES     | ES     | PS     | N     | 41,7               | 8,3  | 50,0 |
| Tg. Jiu                 | FP    | PS    | EP     | PP    | S     | FP    | PP    | EP     | S     | ES     | ES     | FS     | P     | 50,0               | 0,0  | 50,0 |
| Apa Neagră              | FP    | EP    | EP     | EP    | ES    | EP    | FP    | EP     | FS    | ES     | ES     | S      | P     | 58,3               | 0,0  | 41,7 |
| Polovragi               | P     | FS    | EP     | P     | S     | P     | FS    | EP     | P     | ES     | ES     | FS     | N     | 50,0               | 0,0  | 50,0 |
| Tg. Logrești            | FP    | PP    | EP     | EP    | FS    | N     | S     | EP     | P     | ES     | ES     | ES     | PP    | 50,0               | 8,3  | 41,7 |
| Dr.Tr.Severin           | FP    | P     | EP     | EP    | ES    | EP    | S     | EP     | ES    | ES     | ES     | S      | N     | 50,0               | 0,0  | 50,0 |
| Băcleș                  | S     | EP    | EP     | P     | ES    | N     | ES    | EP     | S     | ES     | ES     | ES     | N     | 33,3               | 8,3  | 58,3 |
| Slatina                 | N     | PP    | EP     | PP    | ES    | N     | N     | EP     | N     | FS     | ES     | ES     | N     | 33,3               | 33,4 | 33,3 |
| Caracal                 | N     | FP    | EP     | FS    | S     | FP    | EP    | EP     | FP    | ES     | ES     | PS     | FP    | 50,0               | 8,3  | 41,7 |
| Rm. Vâlcea              | FP    | FS    | EP     | PP    | FS    | EP    | ES    | EP     | EP    | PS     | ES     | S      | N     | 50,0               | 0,0  | 50,0 |
| Drăgășani               | P     | FP    | EP     | EP    | N     | FP    | EP    | EP     | S     | ES     | ES     | ES     | EP    | 58,3               | 8,3  | 33,3 |
| Voineasa                | N     | ES    | EP     | PS    | S     | FP    | FS    | EP     | ES    | ES     | ES     | FS     | N     | 25,0               | 8,3  | 66,7 |
| Ex. %                   | 53,3% | 73,3% | 100,0% | 73,3% | 0,0%  | 80,0% | 33,3% | 100,0% | 33,3% | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   | 40,0% | 45,6               |      |      |
| N %                     | 33,3% | 0,0%  | 0,0%   | 0,0%  | 6,7%  | 20,0% | 6,7%  | 0,0%   | 6,7%  | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   | 60,0% |                    | 6,1  |      |
| Df. %                   | 13,3% | 26,7% | 0,0%   | 26,7% | 93,3% | 0,0%  | 60,0% | 0,0%   | 60,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 0,0%  |                    |      | 48,3 |

(Sursa: date prelucrate, după Arhiva CMR Oltenia).

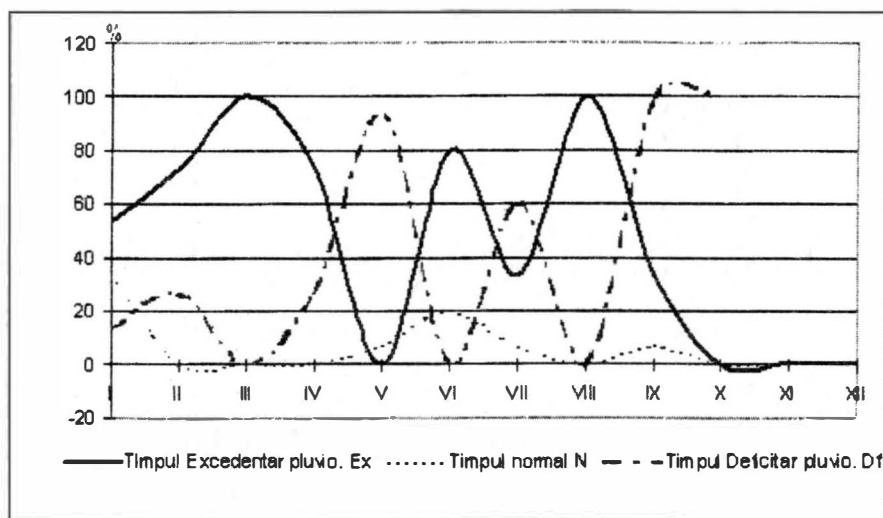
Se remarcă alternanța perioadelor excedentare cu cele deficitare (fig. 6 și tab. 6). Timpul excedentar pluviometric (Ex.) a predominat în perioada sfârșitului iernii și în primele două luni de primăvară (februarie, martie și aprilie) și apoi, în anotimpul de vară (iunie-august).

**Tabelul 7.** Cantitățile lunare de precipitații (P) căzute în Oltenia  
în intervalul ianuarie-aprilie 2006 și abaterile acestora ( $\Delta P$ ) față de valorile normale (N).  
– *Monthly precipitation quantities (P) in Oltenia during January – April 2006 and deviations ( $\Delta P$ ) from normal values (N).*

| Stația          | Ianuarie 2006 |      |            |              | Februarie 2006 |      |            |              | Martie 2006 |      |            |              | Aprilie 2006 |      |            |              | Total |
|-----------------|---------------|------|------------|--------------|----------------|------|------------|--------------|-------------|------|------------|--------------|--------------|------|------------|--------------|-------|
|                 | P             | N    | $\Delta P$ | $\Delta P\%$ | P              | N    | $\Delta P$ | $\Delta P\%$ | P           | N    | $\Delta P$ | $\Delta P\%$ | P            | N    | $\Delta P$ | $\Delta P\%$ |       |
| Craiova         | 50,0          | 37,5 | 12,5       | 33,3%        | 53,3           | 30,4 | 22,9       | 75,3%        | 66,7        | 31,5 | 35,2       | 111,8%       | 53,8         | 43,1 | 10,7       | 24,8%        | 223,8 |
| Băilești        | 41,3          | 38,5 | 2,8        | 7,3%         | 67,6           | 36,1 | 31,5       | 87,3%        | 73,6        | 38,3 | 35,3       | 92,2%        | 43,4         | 49,4 | -6,0       | -12,2%       | 225,9 |
| Bechet          | 22,4          | 33,5 | -11,1      | -33,1%       | 53,7           | 34,8 | 18,9       | 54,3%        | 51,6        | 36,3 | 15,3       | 42,2%        | 26,4         | 48,5 | -22,1      | -45,7%       | 154,1 |
| Calafat         | 37,7          | 40,4 | -2,7       | -6,7%        | 61,6           | 38,0 | 23,6       | 62,1%        | 60,9        | 38,1 | 22,8       | 59,8%        | 65,6         | 47,3 | 18,3       | 38,7%        | 225,8 |
| Tg. Jiu         | 75,9          | 53,9 | 22,0       | 40,8%        | 44,0           | 52,0 | -8,0       | -15,4%       | 107,9       | 43,8 | 64,1       | 146,4%       | 71,6         | 64,0 | 7,6        | 11,9%        | 299,4 |
| Apa Neagră      | 95,8          | 70,9 | 24,9       | 35,1%        | 102,4          | 66,4 | 36,0       | 54,2%        | 118,7       | 63,6 | 55,1       | 86,6%        | 130,0        | 76,4 | 53,6       | 70,2%        | 446,9 |
| Polovragi       | 62,6          | 48,9 | 13,7       | 28,0%        | 33,2           | 48,4 | -15,2      | -31,4%       | 113,3       | 50,9 | 62,4       | 122,6%       | 90,1         | 70,4 | 19,7       | 28,0%        | 299,2 |
| Tg. Logrești    | 50,7          | 35,9 | 14,8       | 41,2%        | 46,4           | 41,0 | 5,4        | 13,2%        | 71,3        | 37,9 | 33,4       | 88,1%        | 80,6         | 49,9 | 30,7       | 61,5%        | 249,0 |
| Dr. Tr. Severin | 68,0          | 51,4 | 16,6       | 32,3%        | 61,2           | 47,9 | 13,3       | 27,8%        | 78,9        | 49,3 | 29,6       | 60,0%        | 109,5        | 56,5 | 53,0       | 93,8%        | 317,6 |
| Băcleș          | 39,7          | 50,5 | -10,8      | -21,4%       | 66,3           | 44,1 | 22,2       | 50,3%        | 115,2       | 43,1 | 72,1       | 167,3%       | 67,5         | 54,5 | 13,0       | 23,9%        | 288,7 |
| Halânga         | 57,0          |      |            |              | 64,2           |      |            |              | 67,5        |      |            |              | 95,3         |      |            |              | 284,0 |
| Slatina         | 33,5          | 36,0 | -2,5       | -6,9%        | 42,8           | 38,4 | 4,4        | 11,5%        | 58,4        | 37,5 | 20,9       | 55,7%        | 54,9         | 47,4 | 7,5        | 15,8%        | 189,6 |
| Caracal         | 35,6          | 34,7 | 0,9        | 2,6%         | 47,8           | 34,5 | 13,3       | 38,6%        | 58,8        | 35,7 | 23,1       | 64,7%        | 28,8         | 45,1 | -16,3      | -36,1%       | 171,0 |
| Rm. Vâlcea      | 49,0          | 35,5 | 13,5       | 38,0%        | 20,9           | 38,4 | -17,5      | -45,6%       | 73,3        | 36,8 | 36,5       | 99,2%        | 64,8         | 58,5 | 6,3        | 10,8%        | 208,0 |
| Drăgășani       | 42,5          | 34,1 | 8,4        | 24,6%        | 47,2           | 35,4 | 11,8       | 33,3%        | 78,6        | 37,4 | 41,2       | 110,2%       | 82,2         | 40,1 | 42,1       | 105,0%       | 250,5 |
| Voineasa        | 39,5          | 42,7 | -3,2       | -7,5%        | 12,4           | 44,0 | -31,6      | -71,8%       | 100,6       | 37,9 | 62,7       | 165,4%       | 56,6         | 67,2 | -10,6      | -15,8%       | 209,1 |
| Ob. Lotrului    | 43,5          |      |            |              | 24,8           |      |            |              | 120,7       |      |            |              | 70,5         |      |            |              | 259,5 |
| Petroșani       | 26,6          | 45,3 | -18,7      | -41,3%       | 15,8           | 46,4 | -30,6      | -66,0%       | 86,0        | 40,8 | 45,2       | 110,8%       | 52,0         | 62,7 | -10,7      | -17,1%       | 180,4 |
| Parâng          | 30,2          | 57,7 | -27,5      | -47,7%       | 34,5           | 47,7 | -13,2      | -27,7%       | 76,8        | 53   | 23,8       | 44,9%        | 77,4         | 86,3 | -8,9       | -10,1%       | 218,9 |

(Sursa: date prelucrate, după Arhiva CMR Oltenia).

Luna mai a fost excepțional de secetoasă în cea mai mare parte a Olteniei ca și toamna (cu excepția lunii septembrie când timpul excedentar pluviometric a avut o pondere de 33.3%) (tabelul 6). Ploile din primăvara anului 2006 au fost importante cantitativ nu numai în România, ci chiar la nivelul întregului continent, iar încălzirea rapidă a vremii până la 15-20°C din ultima parte a lunii martie, a determinat topirea stratului de zăpadă și a produs inundații catastrofale în tot bazinul inferior al Dunării. La acestea au contribuit și starea deteriorată a digurilor, care au cedat la presiunea viiturii.



**Fig. 6.** Variația în cursul anului 2006 a tipurilor de timp (%) în Oltenia (conform totalurilor generale prezentate în tabelul 6).

– Variation of weather types (%) in Oltenia over 2005 according to general total (Table 6).

Perioada excedentară pluviometric din primele 4 luni ale anului 2006 este o continuare naturală a perioadei ploioase începută încă din anul 2004, culminată în 2005, iar efectele din primăvara anului 2006 se datorează în bună parte topirii rapide a stratului de zăpadă acumulat în decursul iernii cât și ploilor abundente din bazinul Dunării.

Ca urmare a acestor inundații, în anul 2006 pagubele înregistrate până la data de 7 mai, s-au ridicat la circa 10% din cele din anul 2005. Astfel, conform ultimei situații centralizate de Ministerul Administrației și Internelor (MAI), dată publicității la 7 Mai 2006, în urma revărsării apelor Dunării, au fost evacuate peste 12 000 de persoane, din 12 județe, peste 3 000 de case au fost inundate, 1 078 au fost distruse, iar 122 erau în pericol de prăbușire. Totodată, au fost inundate 6 086 de gospodării și anexe gospodărești și 147 de obiective socio-gospodărești. Au fost inundate controlat 21 000 de hectare de teren; 7,9 km de drumuri naționale; 408,4 km de drumuri județene și 189,1 km de drumuri comunale au fost afectate de inundații. De asemenea, 44 de poduri au fost distruse și 225 de podete și traversări pietonale au fost afectate din cauza revărsării Dunării, în timp ce, 13 localități au rămas fără energie electrică. Au fost distruse total opt linii electrice și 159 de posturi de transformare.

Până la data de 7.V.2006 au fost afectate de viituri peste 140 000 de hectare de teren agricol în România. În urma inundațiilor din primăvara anului 2006, au fost afectate 28 333 hectare de grâu, 3 354 hectare de rapiță, 1 228 hectare de soia, 1 404 hectare de orz, la care se adaugă 32 239 hectare de pășuni și fânețe și 33 298 hectare de ogoare, potrivit informațiilor transmise de Ministerul Agriculturii. Ajutoarele de la bugetul de stat au fost și ele considerabile, iar investițiile anuale în consolidarea digurilor au fost luate de la capăt.

Refacerea satelor inundate în 2006 de-a lungul Dunării, care au fost strămutate în afara arealului de inundații a durat mai mult de un an. Aceleași probleme s-au pus și pentru satele îngropate de alunecările de teren, practic șterse de pe suprafața Pământului.

În primăvara anului 2006, ploile torențiale înregistrate pe întregul continent Europa, inclusiv în România din lunile aprilie și mai au provocat debite excepționale pe râuri și fluvii și au produs inundații catastrofale pe alte suprafețe. Dintre acestea, cele mai mari au fost înregistrate în România:

Debitul maxim al Dunării la intrarea în România (stația hidrologică Baziaș), în anul 2006, a înregistrat în data de 15.04.2006 de 15 800 m<sup>3</sup>/sec, doar cu 100 m<sup>3</sup>/sec., mai mic decât cel mai mare debit



înregistrat vreodată pe Dunăre la intrarea în țară care a fost de  $15\,900\text{ m}^3/\text{sec.}$ , înregistrat la data de 11.06.1897 (\*\*\*, P. Stanciu, I.N.H.G.A. București).

Comparativ cu acesta, debitul minim s-a înregistrat în august 2003 de  $1\,650\text{ m}^3/\text{sec.}$ , iar la data de 9.07.2003 un debit cu valoarea de  $2\,370\text{ m}^3/\text{sec.}$ , egal cu cel minim din anul 1950 înregistrat tot iulie.

Observăm deci, o variație de  $13\,430\text{ m}^3/\text{sec.}$ , a debitului Dunării în doar trei ani, ceea ce arată marea variație a valorilor de precipitații la nivelul întregului continent în acești trei ani, dar și în România.

Debitul imens din aprilie 2006 a distrus digurile de-a lungul Dunării nu numai în România ci în mai multe state din Europa. Astfel, s-au produs viituri, atât pe Dunăre, cât și pe afluenții importanți: Sava, Drava, Morava, Tisa, Velika Morava etc.



**Fig. 7.** Inundația produsă de Dunăre în arealul Rast-Negoiu-Bistretu Nou în data de 19.04.2006  
(Sursa: Arhiva ANM, imagine satelitară, prelucrată).

– *Flood event due to the Danube waters overflowing the Rast-Negoiu-Bistretu Nou area on April 4, 2006.*

(Source: National Institute of Meteorology, processed satellite image)

Ploi torențiale care au produs inundații, s-au înregistrat în tot cursul verii anului 2006, acestea au afectat toate regiunile țării. Deseori, acestea au afectat la început, Oltenia și apoi s-au deplasat și au afectat întreaga țară. Ele au fost provocate de Ciclone Mediteraneene deosebit de puternice, a căror frecvență și intensitate au crescut mult față de secolul trecut.

#### **2.4. Analiza tipurilor de timp în anul 2007.**

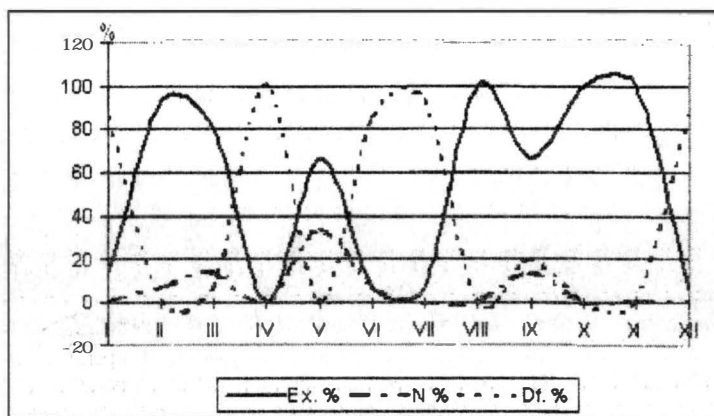
Pe ansamblul întregului an, din 180 luni de la toate stațiile meteorologice, timpul excedentar pluviometric (Ex.) s-a produs în 96 de luni ceea ce înseamnă 53,3%, timpul deficitar pluviometric (Df.) s-a produs în 72 de luni (40.0%), iar timpul normal (TN) în 12 luni (6.7%) (tabelul 8). Deși timpul excedentar pluviometric a predominat pe ansamblu, seceta însoțită de valuri intense de căldură, s-a manifestat violent în vara anului 2007, în lunile iunie și iulie, afectând puternic întreaga biosferă (Bogdan și Marinică, 2007, 2008).



**Tabelul 8.** Tipurile de timp pluviometric, conform criteriului Hellmann în Oltenia în anul 2007.  
– *Types of pluviometric weather (Hellmann criterion) in Oltenia over 2007.*

| Stația meteorologică | I    | II   | III  | IV    | V    | VI   | VII  | VIII  | IX   | X     | XI    | XII  | Anual | Ex. % | N %   | Df %  |
|----------------------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| Craiova              | ES   | EP   | EP   | FS    | EP   | FS   | ES   | EP    | EP   | EP    | EP    | S    | EP    | 58,3% | 0,0%  | 41,7% |
| Băilești             | ES   | EP   | N    | FS    | P    | ES   | ES   | EP    | EP   | EP    | EP    | S    | FP    | 50,0% | 8,3%  | 41,7% |
| Bechet               | ES   | EP   | S    | FS    | N    | ES   | ES   | EP    | PS   | EP    | P     | N    | PS    | 33,3% | 16,7% | 50,0% |
| Calafat              | ES   | FP   | N    | FS    | FP   | FS   | ES   | EP    | N    | EP    | FP    | FS   | PP    | 41,7% | 16,7% | 41,7% |
| Tg. Jiu              | PS   | EP   | EP   | FS    | EP   | FS   | FS   | EP    | EP   | EP    | EP    | S    | EP    | 58,3% | 0,0%  | 41,7% |
| Apa Neagră           | PS   | EP   | EP   | FS    | P    | PS   | ES   | EP    | FP   | EP    | EP    | FS   | EP    | 58,3% | 0,0%  | 41,7% |
| Polovragi            | PS   | EP   | EP   | FS    | FP   | ES   | FS   | EP    | EP   | EP    | EP    | S    | EP    | 58,3% | 0,0%  | 41,7% |
| Tg. Logrești         | FS   | FP   | EP   | FS    | EP   | PP   | ES   | EP    | EP   | EP    | EP    | FS   | EP    | 66,7% | 0,0%  | 33,3% |
| Dr. Tr. Severin      | ES   | EP   | FP   | FS    | FP   | FS   | FS   | EP    | S    | EP    | EP    | FS   | PP    | 50,0% | 0,0%  | 50,0% |
| Băcleș               | FS   | EP   | PP   | FS    | N    | N    | ES   | EP    | FS   | EP    | EP    | ES   | N     | 41,7% | 16,6% | 41,7% |
| Slatina              | FS   | P    | P    | FS    | FP   | ES   | ES   | EP    | P    | EP    | EP    | PS   | EP    | 58,3% | 0,0%  | 41,7% |
| Caracal              | FS   | EP   | PP   | FS    | N    | FS   | ES   | EP    | N    | EP    | EP    | FP   | EP    | 50,0% | 16,7% | 33,3% |
| Rm. Vâlcea           | P    | FP   | EP   | FS    | N    | FS   | ES   | EP    | EP   | EP    | EP    | FS   | P     | 58,4% | 8,3%  | 33,3% |
| Drăgășani            | FS   | N    | FP   | FS    | N    | ES   | ES   | EP    | EP   | EP    | PP    | FS   | FP    | 41,7% | 16,6% | 41,7% |
| Voineasa             | EP   | P    | EP   | FS    | FP   | FS   | FP   | EP    | EP   | EP    | EP    | ES   | EP    | 75,0% | 0,0%  | 25,0% |
| Ex. %                | 13,3 | 93,3 | 80,0 | 0,0   | 66,7 | 6,7  | 6,7  | 100,0 | 66,7 | 100,0 | 100,0 | 6,7  |       | 53,3% |       |       |
| N %                  | 0,0  | 6,7  | 13,3 | 0,0   | 33,3 | 6,7  | 0,0  | 0,0   | 13,3 | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 6,7%  |       | 6,7   |       |
| Df. %                | 86,7 | 0,0  | 6,7  | 100,0 | 0,0  | 86,6 | 93,3 | 0,0   | 20,0 | 0,0   | 0,0   | 86,6 | 39,2% |       |       | 40,0  |

(Sursa: Date prelucrate, după arhiva CMR Oltenia).



**Fig. 8.** Variația în cursul anului 2007 a tipurilor de timp % în Oltenia, conform totalurilor generale prezentate în tabelul 8.

– *Variation of weather types (%) in Oltenia in 2007 according to general total (Table 8).*

Cea mai importantă perioadă ploioasă a fost înregistrată în **intervalul august-decembrie**, când cantitățile de precipitații înregistrate au fost excepționale și s-au încadrat între 341,2 l/m<sup>2</sup> la Bechet și 704.3 l/m<sup>2</sup> la Tg. Jiu, iar procentual față de valorile normale anuale au fost cuprinse între 57.7% la Băcleș și 93.6% la Craiova (tabelul 9).

**Tabelul 9.** Cantitățile de precipitații din anul 2007 ( $P_{2007}$ ) din Oltenia comparativ cu normala (N); cantitățile totale din intervalul august-decembrie ( $P_{VIII-XII}$ ) în  $l/m^2$  și procentual din normală.

– *Quantities of precipitation fallen in Oltenia in 2007 ( $P_{2007}$ ) comparatively with the normal values (N); monthly quantitatives ( $l/m^2$ , %) fallen over August-December ( $P_{VIII-XII}$ ) as against normal values.*

| Stația<br>meteorologică | P<br>2007 | N     | P VIII-XII |         |
|-------------------------|-----------|-------|------------|---------|
|                         |           |       | $l/m^2$    | % din N |
| Craiova                 | 763.1     | 531.7 | 497.9      | 93.6    |
| Bailești                | 655.2     | 567.6 | 456.3      | 80.4    |
| Bechet                  | 510.9     | 567.6 | 341.2      | 60.1    |
| Calafat                 | 592.5     | 558.7 | 383.6      | 68.7    |
| Tg. Jiu                 | 1100.9    | 762.3 | 704.3      | 92.4    |
| Apa Neagră              | 1130.1    | 914.7 | 630.6      | 68.9    |
| Polovragi               | 1125.3    | 865.3 | 674.3      | 77.9    |
| Tg. Logrești            | 797.5     | 584   | 468.5      | 80.2    |
| Dr. Tr. Severin         | 742.5     | 693.3 | 422.6      | 61.0    |
| Băcleș                  | 612.6     | 618.5 | 356.9      | 57.7    |
| Halânga                 | 888.9     |       | 494.1      |         |
| Slatina                 | 738.5     | 584.0 | 497.8      | 85.2    |
| Caracal                 | 677.3     | 541.7 | 476.4      | 87.9    |
| Rm. Vâlcea              | 815.3     | 723.8 | 519.6      | 71.8    |
| Dragasani               | 696.3     | 600.1 | 483.0      | 80.5    |
| Voineasa                | 1177.0    | 775.0 | 618.1      | 79.8    |
| Ob. Lotrului            | 1459.9    |       | 670.2      |         |
| Petroșani               | 941.3     | 778.9 | 461.5      | 59.3    |
| Parâng                  | 1284.2    | 968.1 | 638.1      | 65.9    |

(Sursa: date prelucrate, după arhiva CMR Oltenia).

### 3. Concluzii

Rezultatele modelelor numerice, prezentate în Raportul IPCC, sugerează o altă consecință a schimbărilor climatice globale: **intensificarea ciclului hidrologic**. Această intensificare poate determina creșterea intensității și/sau a frecvenței unor evenimente extreme (secete, inundații, cicloni de la latitudinile medii, furtuni tropicale) în multe din regiunile globului.

Impactul socio-economic al ploilor intense și persistente din intervalul analizat a atras atenția opiniei științifice și publice românești, care e interesată să știe în ce măsură astfel de fenomene extreme pot fi legate de semnalul global al unei schimbări climatice. Pentru a răspunde la această întrebare, trebuie să analizăm dacă evenimentele meteorologice din acest interval se înscriu în variabilitatea climatică naturală, caracterizată de fluctuații în jurul unei stări de referință, și/sau prezintă caracteristici distincte de aceasta, anunțând o posibilă evoluție spre o altă stare de referință.

**Secetele din intervalul analizat au fost deosebit de intense, unele chiar violente și catastrofale fiind asociate cu cele mai intense valuri de căldură înregistrate vreodată în România.**

**Au fost depășite cu mult valorile maxime de temperatură înregistrate în secolul trecut în Oltenia.**

Se observă tendința clară de intensificare și creștere a frecvenței secetelor în Oltenia ca și extinderea fenomenelor de aridizare a climei, mai ales în timpul secetelor.

**Cantitățile anuale de precipitații ca și cele lunare au înregistrat noi recorduri față de sirurile de date înregistrate în secolul trecut. Cantitativ, ploile din anul 2005 s-au transformat în recorduri absolute, fiind, la unele din stațiile rețelei meteorologice naționale, cele mai mari înregistrate pe toată perioada de funcționare.** Pe de altă parte, ele par să urmeze totuși, o regulă, identificabilă în valorile medii de primăvară ale ultimelor decenii: raportate la același număr de zile, cad cantități din ce în ce mai mari de precipitații, accentuându-se caracterul de torențialitate al ploilor de primăvară și toamnă, cât și tendința maximului pluviometric secundar de toamnă de al depăși pe cel principal, de primăvară.

Un important mecanism fizic răspunzător pentru accentuarea caracterului torențial al precipitațiilor primăvara, vara și toamna este legat de modificări ale caracteristicilor Ciclonilor Mediteraneeni care ajung pe teritoriul României, modificări care la rândul lor sunt datorate intensificării ciclului hidrologic, în condițiile creșterii temperaturii medii globale. Marea Mediterană este cea mai importantă sursă regională de energie și umiditate pentru atmosfera continentului european, iar temperatura apei mării la suprafață prezintă o tendință de creștere în ultimele două decenii. Atât intensitatea ciclonilor care se formează în bazinul mediteranean, cât și traiectoriile lor sunt modificate sensibil de această tendință.

**Anul 2005, ca și 2006 și 2007 au fost atipici**, iar din perspectiva statistică a ultimelor decenii, se înscriu într-o tendință regională de accentuare a aspectului de torențialitate a ploilor. Această tendință în anotimpurile de primăvară, vară și toamnă arată că accentuarea torențialității ploilor este datorată modificării caracteristicilor Ciclonilor Mediteraneeni, în condițiile unei intensificări a ciclului hidrologic.

Semnalul global al schimbării climei se manifestă la scară regională și locală foarte diferit. Dezbaterile actuale care au loc în comunitatea științifică internațională se concentrează nu asupra existenței acestui semnal, ci mai ales asupra incertitudinilor referitoare la magnitudinea și la efectele lui regionale.

**Evenimentele extreme meteorologice din intervalul analizat sunt în acord cu tendința de accentuare a caracterului extrem al fenomenelor meteorologice**, tendință evidențiată atât de simulările numerice, cât și de datele de observație din multe regiuni ale globului. Importante din punct de vedere socio-economic sunt tocmai aceste efecte climatice regionale ale schimbării climei. Studiile privind aspectele regionale ale semnalului global pentru teritoriul României (și Olteniei) se află în desfășurare.

O importantă concluzie a acestui studiu, cât și ale celorlalte efectuate de noi și citate la bibliografie este că: **în ultimii 15 ani în Oltenia s-a accentuat influența climatului mediteranean pusă în evidență prin creșterea frecvenței iernilor calde, a verilor secetoase și a toamnelor ploioase. În acord cu această concluzie cităm anul 2007 care este tipic mediteranean în tot ansamblul său.**

O altă concluzie este cea referitoare la anul 2005, care spre deosebire de 2007 când s-au produs mai multe valuri de caniculă, cele mai intense din istoria observațiilor meteorologice din țară, în 2005 s-au produs precipitații cu caracter istoric care au generat viituri și inundații de amploare, unice în ultimii 100 de ani pentru Oltenia prin aria ocupată și durata lor (din aprilie până în septembrie).

Toate acestea arată o importantă accentuare a variabilității climatice în arealul studiat.

## Bibliografie

- Bogdan, Octavia, Marinică, I. (2007), *Hazarde meteo-climatice din zona temperată. Geneză și vulnerabilitate cu aplicații la România*, Edit. „Lucian Blaga”, Sibiu, 434 p.
- Bogdan, Octavia, Marinică, I. (2008), *Probleme contemporane ale variabilității sistemului climatic*, Mediul Ambiant, 1 (37) / 2008, p. 32-39, Chișinău.
- Bogdan, Octavia, Marinică, I. (2009), *The drought in Romania. Case study-Oltenia*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, 3/2009, Cluj-Napoca, Cluj University Press.
- Bogdan, Octavia, Marinică, I. Mic, Loredana-Elena (2008), *Characteristic of summer drought 2007 in Romania*, Conference on water observation and information system for decision support, BALWOIS, 2008, Abstracts, 27-31 may (cartea este însoțită de CD cu toate lucrările în extenso, același ISBN), Ohrid, Republic of Macedonia, p. 154, edited by M. Morell.
- Bogdan, Octavia, Marinică, I., Rusan, N., Rusu, Simona (2008), *Warm winter risk in Romania*, Conference on water observation and information system for decision support, BALWOIS, 2008, Abstracts, 27-31 may (cartea este însoțită de CD cu toate lucrările în extenso, același ISBN), Ohrid, Republic of Macedonia, p. 84, edited by M. Morell.
- Bogdan, Octavia, Niculescu, Elena (1999), *Riscurile climatice din România*, Academia Română Institutul de Geografie, București;
- Marinică, I. (2006), *Fenomene climatice de risc în Oltenia*, Edit. MJM Craiova, 386 p.;
- \* \* \* (2005), *România și schimbările climatice*, <http://www.revista22.ro/romania-si-schimbările-climatice-2101.html>, Ediția Scrisă OCT. 04.

## CONSIDERAȚII PRIVIND HAZARDELE TERMICE DIN CULOARUL PRAHOVEI ȘI REGIUNEA LIMITROFĂ

Loredana-Elena Mic, *Institutul de Geografie al Academiei Române, București*

**Considerations regarding the thermal hazards in the Prahova's Corridor and the surrounding region.** The knowing of the air thermal regime process as main factor in determining various vulnerability areas of thermal hazard/risks has an outstanding importance in solving contemporary problems such as those related with a possible climate warming. The present paper attempts to analyze the main thermal hazards/risks which define the Prahova Corridor climate, based on the observations made at Câmpina, Sinaia 1500, Predeal, Vârful Omu and Brașov meteorological stations over more than 40 years-long period (1961-2007).

**Key-words:** thermal hazards, tourism, Prahova Corridor.

**1. Introducere.** Renumită arie turistică, loc de recreere și odihnă, Culoarul Prahovei și-a deschis larg porțile, încă de la începutul secolului trecut, turismului, practicat în cele mai variate forme.

Datorită presiunii turistice din ce în ce mai intense, această arie turistică și-a extins și diversificat din ce în ce mai mult sfera serviciilor și atracțiilor turistice pe care le pune la dispoziția numărului sporit de vizitatori.

Plecând de la faptul că în ultima vreme asistăm la o intensificare a procesului de încălzire globală – așa după cum se preciza și în cadrul celui de-al IV-lea raport al IPCC (2007) – care generează o gamă largă de fenomene climatice extreme, s-a considerat din acest punct de vedere, că cel puțin o serie de aspecte care vizează în principal hazardele/riscurile termice din această regiune ar interesa, cu atât mai mult cu cât temperatura aerului constituie un element climatic fundamental în evaluarea consecințelor procesului general de încălzire resimțit la nivelul climatului unei regiuni dar și datorită valenței turistice ridicate a regiunii analizate.

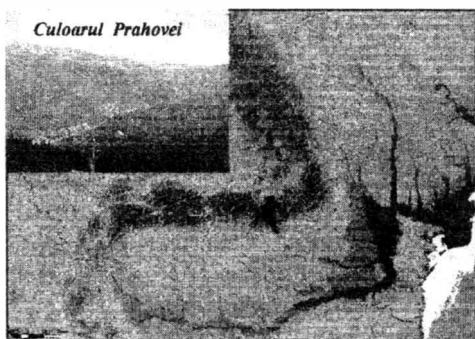
Conceptual, terminologia de hazarde/riscuri climatice a făcut obiectul a numeroase dezbateri în literatura de specialitate internațională și națională.

Înțelegem că hazardele meteorologice sunt capabile să determine riscuri climatice și prin urmare ne vom referi simultan la hazarde/riscuri climatice, încât gerul intens și canicula excesivă fac parte din hazardele/riscurile termice (Mărășoiu, Mic, 2008).

Specificul climei și al hazardelor/ riscurilor climatice din Culoarul Prahovei este foarte bine reliefat de regimul principalelor elemente climatice, între care un rol important îl deține temperatura aerului.

Cauzele care concură la producerea acestor hazarde/riscuri termice sunt în principal două și anume: *cauzele meteorologice* la scară sinoptică, care țin de dinamica maselor de aer și *cauzele geografice*, impuse de caracteristicile suprafeței subiacente (Bogdan, Niculescu, 1999).

Un rol deosebit în determinarea stărilor de vreme și de climă îl are în primul rând *poziția geografică* a regiunii în cadrul țării (fig. 1), ceea ce imprimă anumite modificări în dinamica atmosferei regionale și locale, însoțite tot de atâtea modificări în regimul tuturor elementelor climatice, care prezintă o seamă de particularități proprii, sensibil diferite de cel al elementelor climatice din regiunile vecine.



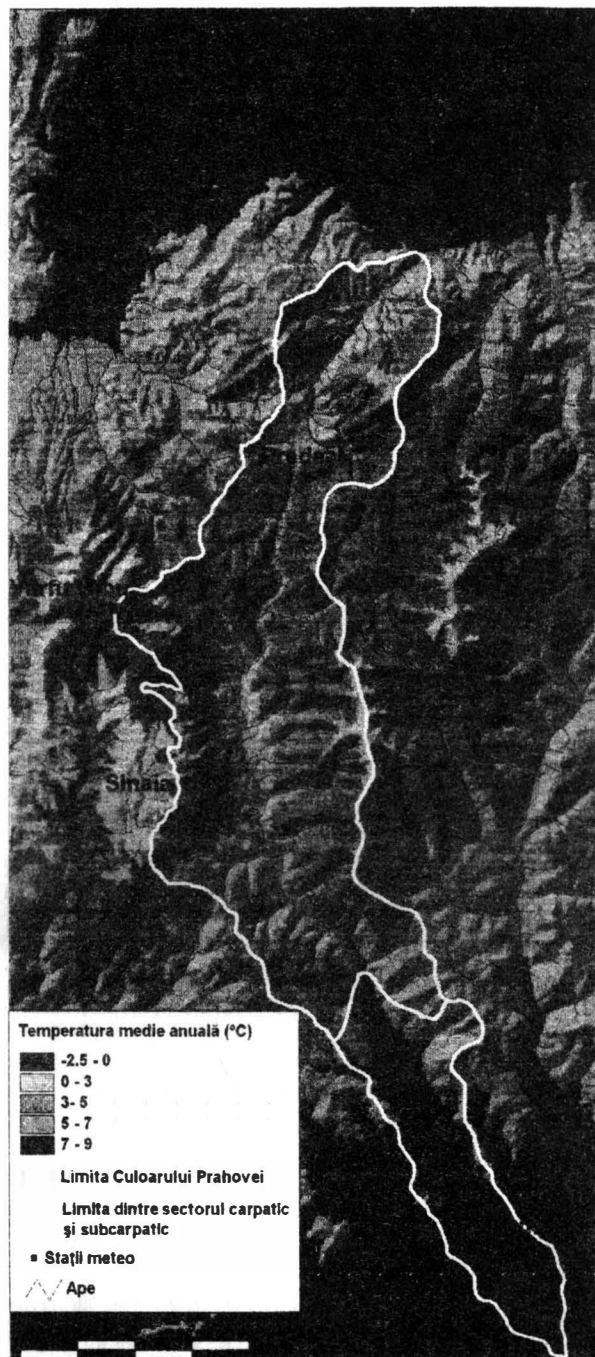
**Fig. 1.** Poziția geografică a Culoarului Prahovei în cadrul țării.

– *Geographical position of Prahova's Corridor within Romanian.*

Aşa după cum s-a precizat anterior, rol important în generarea stărilor de vreme şi de climă, îl are în cel de-al doilea caz, *particularităţile structurii suprafeţei active* (şi în special *albedoul* acesteia), şi care se constituie în cel de-al doilea *factor genetic al climei*.

Caracteristicile teritoriale ale Culoarului Prahovei au dat posibilitatea evidenţierii în cadrul său a *două sectoare principale: sectorul carpatic şi sectorul subcarpatic* (fig. 2).

Totodată, cunoaşterea aprofundată a hazardelor/riscurilor termice contribuie esenţial la stabilirea unor măsuri menite să prevină sau cel puţin să înlăture, efectele negative ale acestora.



**Fig. 2.** Temperatura medie multianuală a aerului în Culoarul Prahovei şi regiunea limitrofă.

— *Annual mean of the air temperature in the Prahova's Corridor and the surrounding region.*

**2. Date și metode utilizate.** Ca urmare a celor relatate mai sus, începând cu deceniul șapte al secolului trecut a devenit tot mai evidentă necesitatea instalării unor stații meteorologice (fig. 2) cu program complet în acest perimetru, de tot mai intensă presiune turistică, atât din considerente economice, dar și din considerente de ordin climatologic, studiul nostru bazându-se tocmai pe datele furnizate de cele cinci stații amplasate în regiune, în intervalul 1961-2007, pe o perioadă comună de 47 de ani.

Totodată, amplasarea acestora în plină zonă turistică le subliniază încă odată caracterul practic, în special în sezonul rece, când devin un factor important de informare pentru activitățile specifice regiunii și în ceea ce privește condițiile meteorologice de pe munte.

Legat de relevanța stațiilor meteorologice pentru regiunea analizată, un inconvenient în acest sens îl constituie însă, lipsa stațiilor meteorologice de pe versantul estic al Culoarului Prahovei, din cadrul sectorului carpatic, care să surprindă etajarea altitudinală a elementelor climatice (în cazul de față a temperaturii aerului).

Tocmai de aceea, în vederea realizării unei analize de fond s-a depășit uneori arealul de interes, lipsa unor stații meteorologice cu șir lung de observații (cum este cazul stației meteorologice Postăvaru, amplasată în partea nord-vestică a Culoarului Prahovei) a impus, necesitatea includerii în studiu, pentru comparație, a stației meteorologice Brașov, stație considerată reprezentativă pentru regiunea în care aceasta este amplasată și anume șesul depresionar al Bârsei, ce formează compartimentul vestic al Depresiunii Brașovului.

Pentru o mai corectă evaluare a hazardelor/riscurilor climatice s-a urmărit analiza temperaturii medii a aerului prin aplicarea unor tehnici G.I.S., precum și prin tehnici statistice tradiționale.

În acest sens, șirurile de date au fost analizate statistic, clasificate *după mai multe metode, reprezentate și corelate prin tehnici G.I.S.* (Dumitrașcu, 2006).

Incidența hazardelor/riscurilor termice în Culoarul Prahovei a fost urmărită prin analiza regimului termic la stațiile meteorologice Câmpina, Sinaia 1500, Predeal, Vârful Omu și Brașov, iar oscilațiile acestui element climatic au permis analiza hazardelor/ riscurilor termice printr-o serie de parametrii specifici ai acestuia, precum datele medii lunare și anuale, pe perioada de timp precizată.

Față de valorile medii multianuale, în cadrul regiunii analizate sunt posibile *abateri pozitive și negative* ale temperaturii aerului, care fac parte din *variabilitatea neperiodică a climei*.

Pentru a scoate în evidență această variabilitate la nivelul Culoarului Prahovei, s-a recurs la spațializarea temperaturilor anuale ale aerului prin *metoda interpolării spațiale* (Patriche, 2003, 2009, Bilașco, 2008).

Scopul analizei spațiale este acela de a identifica arealele supuse riscului termic prin răcire sau încălzire.

Pentru definitivarea modelului de analiză spațială am realizat conexiuni între cauzele care concură la producerea acestor hazarde/riscuri termice și principalul element climatic analizat – temperatura aerului –; în acest sens parcurgând mai multe *etape de lucru*, începând de la *identificarea claselor de valori, calcularea probabilității de producere* a acestora pentru stațiile meteorologice respective, *interpolarea bazei de date* referitoare la temperaturile medii lunare și anuale și terminând cu *realizarea analizei G.I.S.*

Interpolarea reprezintă procesul prin care valoarea unor caracteristici în anumite puncte necunoscute, se calculează pe baza valorilor în punctele cunoscute. Pentru alegerea funcției de interpolare s-a ținut cont de numărul de puncte pentru care sunt disponibile valori, avute la dispoziție, dar și de distribuția acestora în teritoriu. Ținând cont de aceste două elemente, s-a ajuns la concluzia că cea mai bună funcție pentru interpolare este *IDW – Inverse Distance Weighted (Distanța Inversă Ponderată)* din modulul de analiză spațială, *Spatial Analyst* a programului ArcGIS 9.2.

Aceasta se bazează pe ipoteza că influența valorii unui anumit punct asupra valorii unui alt punct scade invers proporțional cu distanța dintre ele (Bilașco, 2008).

Conform acesteia, valoarea parametrului climatic în punctul necunoscut este în funcție de valorile învecinate. Abordarea se bazează pe ideea existenței unei *autocorelații spațiale* a elementului climatic, în sensul că valorile în puncte apropiate sunt asemănătoare, discrepanța crescând odată cu creșterea distanței.

Această abordare prezintă avantajul de a păstra ca atare valorile de la cele cinci stații analizate și de a reda anomalii spațiale acolo unde ele există (Patriche, 2003).

Utilizarea acestei metode de modelare spațială în cazul temperaturilor medii anuale a permis luarea în considerare a anomaliilor (abaterilor) locale în distribuția spațială a elementului analizat (Patriche, 2009).

Modelul de analiză spațială a fost aplicat în cazul tuturor metodelor utilizate.

Una din primele metode utilizate a fost analiza *frecvenței pe clase de valori* a temperaturii aerului (după Grisolle, Guilmet și Arlery, 1962) pe parcursul celor 47 de ani analizați, iar numărul claselor de valori a fost stabilit conform *metodei „5 log n”*, unde *n* reprezintă numărul total de valori din șir (după Dragotă, Cheval, 2002, Dragotă, Cheval, Dragne, 2003).

Însă valorile anuale ale temperaturii aerului înregistrate an de an pot diferi, motiv pentru care s-a calculat valoarea și sensul acestor abateri de la un an la altul, folosind *criteriul Helmann*.

Dacă în multe aplicații practice valorile extreme se exclud, fiind considerate nereprezentative și cu potențial de a altera rezultatul, în analiza hazardelor/riscurilor climatice – în general, și a celor termice în special –, tocmai extremele sunt cele care interesează în mod special (Cheval, Dragne, 2003).

În acest sens, pe lângă metodele clasice de evidențiere a hazardelor/riscurilor climatice, pentru comparație au fost utilizate și altele mai noi, care oferă totodată și un grad de probabilitate de producere a acestora mai mare.

Astfel, pentru evidențierea dispersiei valorilor medii anuale ale temperaturii aerului față de media multianuală a regiunii a fost utilizată ca metodă statistică, *abaterea standard*<sup>1</sup> (după Cheval, Dragne, 2003, Patriche, 2009), iar analiza perioadelor termice excedentare au fost stabilite cu ajutorul *anomaliei standardizate și ponderate de temperatură*<sup>2</sup> (după Croitoru, 2006).

**Caracteristicile termice ale regiunii.** În Culoarul Prahovei, temperatura medie anuală înregistrează un ecart de variație de 11.4°C, între valoarea cea mai mare (9.0°C) înregistrată la Câmpina (461 m) și valoarea cea mai mică (-2.4°C) înregistrată pe cele mai înalte culmi (Vf. Omu, 2 504 m).

Raportând acest ecart de variație la ecartul altimetric rezultă un gradient termic vertical mediu de 0.55°C/ 100 m.

În realitate însă, situația nu este chiar așa, deoarece intervine mulțimea de aspecte locale care modifică, atât pe verticală, cât și pe orizontală, variația acestor gradienti.

Corelația cu altitudinea a tuturor mediilor multianuale ale temperaturii aerului arată că, dependent de caracteristicile locale, gradientii respectivi se diferențiază mult pe verticală (Bogdan, 2008).

Element climatic cu rol esențial în definirea climei unei regiuni, temperatura aerului dezvoltă o puternică relație de interdependență cu altitudinea reliefului, conform unei ecuații de corelație de tip linear de forma *Temperatura medie anuală = -0.0053\*Altitudine+11.01*.

Regiunea studiată surprinde tranziția de la un climat rece, specific spațiului montan înalt cu altitudini de peste 2 500 m (Vf. Omu, -2.4°C), prin unul mai moderat, specific altitudinilor de 1 100-1 600 m (Sinaia 1 500, 3.8 °C, respectiv Predeal, 5.0 °C), către un climat mai cald caracteristic sectorului subcarpat (Câmpina, 9.0°C) și regiunii limitrofe Culoarului Prahovei, din partea sa de nord-vest (Brașov, 7.6°C) (fig. 2).

Din această figură reiese că fondul general de încălzire este demonstrat și de valorile, în general pozitive ale coeficienților de corelație asociați tendinței lineare de evoluție a parametrilor termici menționați pentru perioada 1961-2007.

**4. Frecvența pe clase de valori a temperaturilor medii anuale și lunare.** Pentru a releva unele particularități ale hazardelor/riscurilor termice a fost analizată *frecvența temperaturilor medii anuale pe clase de valori*.

În acest scop s-au ales șapte clase de valori, cuprinse între diferite limite (fig. 3), pentru stațiile meteorologice: Câmpina, Sinaia 1 500, Predeal, Vârfu Omu și Brașov cu șir lung (47 ani de observații).

Metoda de lucru a constatat în alegerea celei mai mici și a celei mai mari temperaturi medii anuale, calcularea amplitudinii maxime și a ratei de creștere a fiecărei clase de valori în parte.

S-a calculat de asemenea, frecvența absolută (exprimată în nr. cazuri) a temperaturii medii anuale pentru fiecare stație în parte, precum și frecvența cumulată (exprimată tot în număr de cazuri) a acestora ca indicator al ponderii frecvenței absolute în șirul celor 47 de ani de observații omogene.

S-a stabilit frecvența relativă (exprimată în %) a temperaturii medii lunare din cadrul fiecărei clase de valori, calculându-se probabilitatea de producere a acestora în cadrul Culoarului Prahovei.

Prin aplicarea acestei metode se obține o estimare sintetică a parametrilor reali analizați, în evoluția lor în timp, oferind indicații prognostice pentru perioada de timp următoare (Dragotă, 2006).

Din analiza datelor respective, au reieșit următoarele caracteristici: calculele efectuate relevă faptul că *prima clasă de valori* (-3.5°...-1.5°C) și *cea de-a doua clasă de valori* (-1.4°...0.6°C) sunt caracteristice doar stației Vârfu Omu. Dacă prima clasă de valori se încadrează în 45 din cei 47 de ani analizați, clasa a doua de valori, are caracter izolat, fiind caracteristică doar anilor 1994 și 2002. Totodată, se remarcă faptul că, pentru celelalte stații luate în studiu, primele două clase de valori lipsesc cu totul.

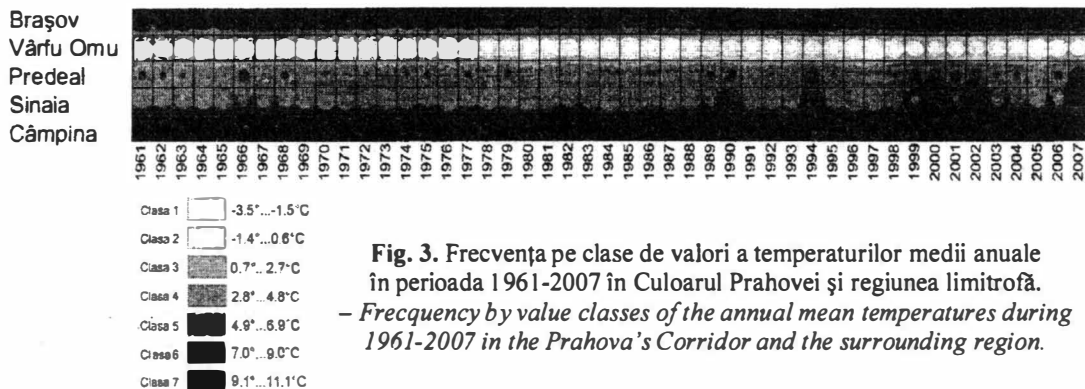
<sup>1</sup> abaterea standard = standard deviation (stdev sau  $\sigma$ )

<sup>2</sup> anomalia standardizată și ponderată de temperatură = ASPT



O situație aparte îi revine *clasei a treia de valori* ( $0.7^{\circ}\dots 2.7^{\circ}\text{C}$ ), caracteristică doar stației Sinaia 1 500, având totodată și un caracter izolat, înregistrându-se doar în anul 1976, cu cea mai redusă probabilitate de producere, de doar 0.4%.

*Clasa a patra de valori* ( $2.8^{\circ}\dots 4.8^{\circ}\text{C}$ ) este caracteristică doar stațiilor Sinaia 1 500 și Predeal, cu o probabilitate de producere de 25.1%. Dacă în cazul stației meteorologice Sinaia 1 500, aceasta are un caracter mai compact, producându-se în 42 din cei 47 de ani, în cazul stației Predeal, aceasta are un caracter mai izolat, înregistrându-se doar în 17 din cei 47 de ani.



**Fig. 3. Frecvența pe clase de valori a temperaturilor medii anuale în perioada 1961-2007 în Culoarul Prahovei și regiunea limitrofă.**  
– *Frequency by value classes of the annual mean temperatures during 1961-2007 in the Prahova's Corridor and the surrounding region.*

*Clasa a cincea de valori* ( $4.9^{\circ}\dots 6.9^{\circ}\text{C}$ ) este mai bine reprezentată în cazul stațiilor situate în extremitatea nordică a Culoarului Prahovei (Predeal și Brașov), aceasta producându-se totuși și în cazul stațiilor situate la altitudini  $> 1\,500\text{ m}$  (Sinaia 1 500), cu o probabilitate de producere de 17.9%.

Pentru stația meteorologică Predeal, în cadrul deceniului șapte și prima parte a deceniului opt, *clasa a cincea de valori* se produce în serii de câte trei ani consecutivi. Începând însă cu partea a doua a deceniului opt și până în prima parte a deceniului zece, seriile se reduc la grupări de câte doi ani consecutivi, având, pe alocuri, caracter izolat.

O situație aparte o constituie intervalul 1998-2007, când se remarcă caracterul compact al acestei clase de valori, întrerupt în a doua parte a sa, de anul 2005, ce corespunde clasei a patra de valori.

Spre deosebire de stația Predeal, în cazul stației Brașov se remarcă caracterul izolat al acestei clase de valori, producându-se în 8 ani din cei 47 de ani considerați, pentru ca la altitudini  $> 1\,500\text{ m}$ , acestei clase să îi revină jumătate din numărul anilor produși la stația meteorologică Brașov.

*Clasa a șasea de valori* ( $7.0^{\circ}\dots 9.0^{\circ}\text{C}$ ) este caracteristică doar stațiilor situate la cele două extremități ale Culoarului Prahovei, prezentând totuși o frecvență mai ridicată în cazul stației Brașov, cu cea mai mare probabilitate de producere (26.4%) din întreg arealul analizat.

*Clasa a șaptea de valori*, care cuprinde totodată și cele mai ridicate valori ale temperaturii aerului ( $9.1^{\circ}\dots 11.1^{\circ}\text{C}$ ) este caracteristică doar stației meteorologice Câmpina, situată la altitudinea de 461 m.

Dacă pe parcursul deceniului opt și începutul deceniului nouă, această clasă de valori se produce la intervale de câte un an, întrerupte tot de atâtea valori ale temperaturii aerului aparținând clasei a șasea de valori, în prima parte a deceniilor șapte și zece, numărul acestora crește, grupându-se în serii de câte doi ani consecutivi și chiar de câte trei ani consecutivi în ultima parte a deceniului șapte.

În ultima parte a intervalului analizat, în special după anul 1998 se poate remarca caracterul aproape continuu al anilor aparținând acestei clase de valori.

*În consecință, cea mai mare frecvență revine claselor a șasea și a șaptea de valori după cum este și normal pentru sectorul subcarpatic (Câmpina) și apoi pentru regiunea sa limitrofă din partea de nord-vest (Brașov), în timp ce, în cadrul sectorului său montan, frecvența cea mai mare a acestor clase indică valori din ce în ce mai mici din avale în amunte, încât la stația Vârful Omu sunt predominante valorile cele mai mici din prima clasă de valori.*

De asemenea, în cazul acestei stații meteorologice se remarcă și cea mai mare uniformitate aparținând aceleiași clase de valori ( $-3.5^{\circ}\dots -1.5^{\circ}\text{C}$ ), cu excepția anilor 1994 și 2002, când s-a remarcat o creștere a temperaturii aerului cu circa  $1^{\circ}\text{C}$ .

Tot în cazul sectorului montan, dar la altitudini mai mici (1 100-1 600 m) se remarcă o predominare a claselor de valori a patra și a cincea, unde numărul de cazuri a oscilat între 42 la Sinaia 1 500 și 17 la Predeal.



Situația se inversează în cazul clasei a cincia de valori, unde numărul cel mai mare de cazuri (30 cazuri) revine stației Predeal și numai patru cazuri stației Sinaia I 500.

O situație cu totul deosebită îl deține anul 1976, singurul din clasa a treia de valori la nivelul întregii regiuni analizate, care aparține exclusiv stației Sinaia I 500.

Analiza *frecvenței pe clase de valori a temperaturilor medii lunare* a avut la bază aceeași metodă aplicată ca și în cazul temperaturilor medii anuale.

Ecșantioanele de date cuprinzând valorile an de an ale temperaturilor medii lunare au indicat pentru întreg Culoarul Prahovei, producerea celor mai mici temperaturi medii lunare în *prima clasă de valori* (fig. 4).

Dacă în cazul *sectorului subcarpatic* (stația Câmpina), aceasta este prezentă în 17 cazuri din cei 47 de ani, cu o probabilitate de producere de 3.0%, cu precădere în cursul anotimpului de iarnă, pentru *sectorul montan* (la altitudini de 1 100 - 1600 m) se înregistrează în 5 cazuri (stația Sinaia I 500), respectiv 17 cazuri (stația Predeal), cu o probabilitate de producere de 0.9%, respectiv 3.0%.

Dacă, în cazul primei și ultimei stații menționate, această clasă de valori caracterizează întreg anotimpul de iarnă, pe măsura creșterii altitudinii, incidența acesteia scade, astfel că la stația meteorologică Sinaia I 500 (1 510 m) ajunge să se producă doar în ultimele două luni de iarnă (ianuarie și februarie).

Pe măsură ce altitudinea crește, valorile acestei prime clase se restrâng și mai mult, astfel că pe cele mai înalte culmi, *la peste 2 500 m altitudine* (Vf. Omu, 2 504 m), aceasta să înregistreze cel mai mic număr de cazuri (patru cazuri), cu o asigurare de 0.7%, decalându-se totodată și intervalul favorabil producerii acesteia până în prima parte a primăverii (ianuarie-martie).

Comparativ cu această situație, pentru *regiunea limitrofă* Culoarului Prahovei (stația Brașov), *prima clasă de valori* prezintă cel mai mare număr de cazuri și anume 22 – din cele cinci stații analizate –, cu o asigurare de 3.9% și o extindere pe toate cele trei luni ale anotimpului de iarnă.

Cea de-a doua clasă de valori deține 102 cazuri în *sectorul subcarpatic* (18.1%), iar la > 1 100 m altitudine 94 de cazuri (la altitudini mai mari de 1 500 m) și 109 cazuri (la altitudini mai mici), cu probabilități de producere de 16.7%-19.3%.

*La peste 2 500 m*, numărul de cazuri corespunzător acestei clase de valori scade la 57, iar probabilitatea de producere este de 10.1%, pentru ca în *regiunea limitrofă* Culoarului Prahovei, la altitudinea de 534 m, numărul acestora să crească cu 31 de cazuri, ceea ce reprezintă o probabilitate de circa 15.6%.

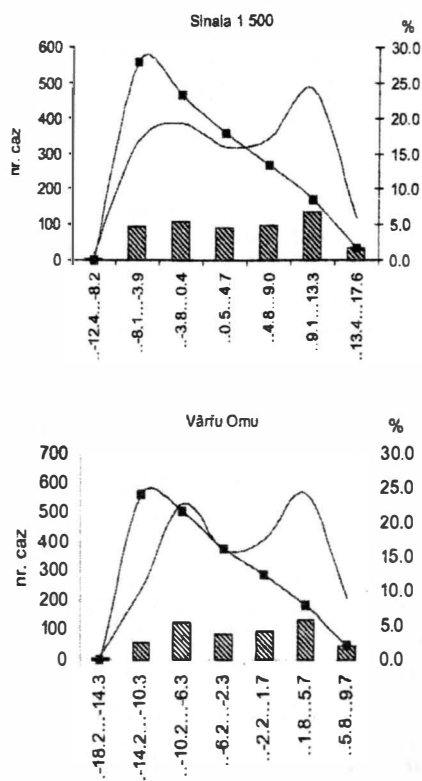
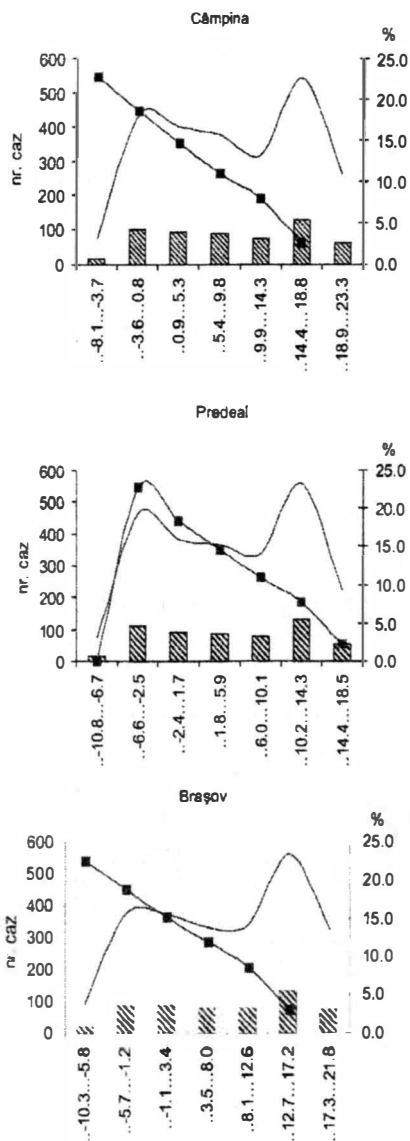
Această clasă de valori caracterizează în principal tot lunile de iarnă, dar se produce izolat și la începutul primăverii sau la sfârșitul toamnei: intervalul noiembrie-martie (*sectorul subcarpatic*), respectiv decembrie-martie (pentru *sectorul montan* și *regiunea sa limitrofă*).

*Clasa a treia de valori* este caracteristică *sectorului subcarpatic* în intervalul noiembrie-martie, cu un maxim în primele luni ale intervalului menționat, unde numărul de cazuri înregistrate ajunge la 94 (respectiv 16.7%). Atât în cazul *sectorului montan* cât și în *regiunea sa limitrofă*, această clasă de valori predomină în intervalul noiembrie-aprilie, iar numărul de cazuri înregistrate oscilează de la 109, cât se înregistrează la > 1 500 m altitudine (19.3%), la 90 de cazuri la > 1 100 m altitudine (16.0%), respectiv 128 cazuri la altitudini > 2 500 m (22.7%), pentru ca la circa 534 m altitudine, numărul de cazuri să fie egal cu cel înregistrat în cazul celei de-a doua clase de valori și anume 88 de cazuri (15.6%).

*Clasa a patra de valori* este specifică în principal sezonului cald al anului, din perioada de creștere a plantelor, cu mențiunea că, în cazul *sectorului subcarpatic* (Câmpina), aceasta se produce în cursul primăverii și la sfârșitul toamnei. Totodată, numărul de cazuri înregistrate aici este în proporție egală cu cel al stației Brașov, pentru clasele doi și trei de valori. În cazul *sectorului montan* (între 1 100-1 600 m), dar și în *regiunea limitrofă*, clasa a patra de valori se produce din februarie până în noiembrie, întrerupt însă din ultima lună a primăverii și până în prima lună a toamnei, când numărul de cazuri oscilează între (86-90 cazuri: 15.2%-16.0%), respectiv (89 cazuri, ceea ce reprezintă o probabilitate de producere de 15.8%).

*La altitudini de peste 2 500 m*, intervalele de producere sunt aceleași ca și în cazul celorlalte stații meteorologice, cu deosebirea că cel de-al doilea interval posibil de producere se prelungește până la începutul iernii. Numărul de cazuri înregistrat este intermediar între cel înregistrat în sectorul subcarpatic și cel de la peste 1 500 m altitudine, cu o asigurare de 15.8%.

Ca și în cazul clasei menționate anterior, *clasa a cincea de valori* caracterizează cu precădere sezonul cald al anului (aprilie-septembrie), prelungindu-se în cazul *sectorului subcarpatic* și în cursul celei de-a doua luni a anotimpului de toamnă, cu câte 75 de cazuri și o probabilitate de producere de 13.3%.



**Fig. 4. Frecvența pe clase de valori a temperaturilor medii lunare în perioada 1961-2007 la principalele stații meteorologice din Culoarul Prahovei.**  
*– Frequency by value classes of the monthly mean temperatures during 1961-2007 at the main meteorological stations in the Prahova's Corridor.*

Pentru toate cele cinci stații analizate, această clasă de valori se grupează în câte două intervale și anume: aprilie-iunie – august-noiembrie ( $> 1\ 500\ m\ altitudine$ ), aprilie-mai – septembrie-octombrie ( $> 1\ 100\ m\ altitudine$ ), aprilie-mai – septembrie-noiembrie ( $> 2\ 500\ m\ altitudine$ ) și aprilie-mai – septembrie-octombrie (*regiunea limitrofă*). În același timp, numărul de cazuri oscilează între 75 cazuri la Câmpina și 99 cazuri la Vârful Omu, cu o probabilitate de producere de 13.3-17.6%.

Clasele a șasea și a șaptea de valori sunt specifice lunilor de vară, iar după cum se poate remarca și din figura 4, prima din aceste două clase analizate prezintă și cel mai mare număr de cazuri pentru întreg Culoarul Prahovei, dar și pentru regiunea sa limitrofă, numărul acestora depășind valoarea de 120 pentru fiecare stație în parte, cu o frecvență de producere de 22.5-24.1%.

Comparativ cu aceasta, numărul cazurilor înregistrate în cazul ultimei clase de valori se reduce simțitor, astfel că nu sunt mai mult de 76 de cazuri în regiunea limitrofă Culoarului Prahovei și 61 de cazuri pe teritoriul său, în cadrul sectorului subcarpat (între 10.8-13.5%).

**5. Abaterile temperaturilor medii anuale față de media multianuală.** După cum am precizat în prima parte a lucrării, un al doilea criteriu utilizat în analiza hazardelor/riscurilor termice este cel al *criteriului Helmann*. Din analiza efectuată a reieșit faptul că cea mai mare parte a anilor sunt normali din punct de vedere termic și au o frecvență de 60-70% (tabelul 1).

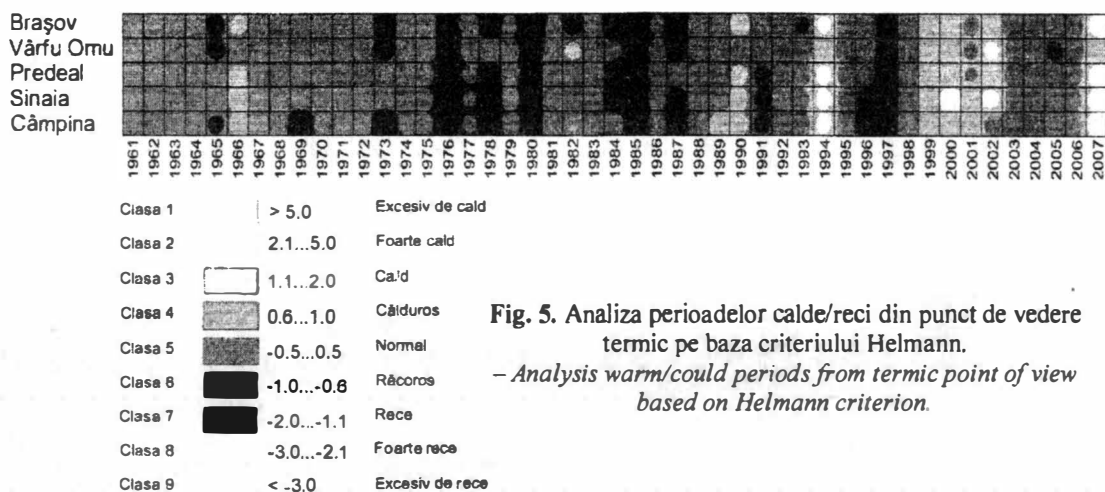
**Tabelul 1.** Caracterul termic al anilor în Culoarul Prahovei, după criteriul Helmann.  
– *The thermal features of the years in the Prahova's Corridor, by Helmann criterion.*

| Stația/perioada | Cald    |          | Călduros |          | Normal  |          | Răcoros |          | Rece    |          |
|-----------------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
|                 | Nr. ani | Frecv. % | Nr. ani  | Frecv. % | Nr. ani | Frecv. % | Nr. ani | Frecv. % | Nr. ani | Frecv. % |
| Câmpina         | 2       | 4.3      | 6        | 12.8     | 28      | 59.6     | 8       | 17.0     | 3       | 6.4      |
| Sinaia 1 500    | 4       | 8.5      | 4        | 8.5      | 30      | 63.8     | 8       | 17.0     | 1       | 2.1      |
| Predeal         | 2       | 4.3      | 5        | 10.6     | 33      | 70.2     | 6       | 12.8     | 1       | 2.1      |
| Vârful Omu      | 1       | 2.1      | 5        | 10.6     | 33      | 70.2     | 8       | 17.0     | 0       | 0.0      |
| Brașov          | 2       | 4.3      | 5        | 10.6     | 29      | 61.7     | 9       | 19.1     | 2       | 4.3      |

\* Sursa: date prelucrate după Arhiva A.N.M.

O dată cu scăderea altitudinii, frecvența anilor normali scade de la 70.2%, cât se înregistrează la stațiile Predeal și Vârful Omu, la 63.8% la Sinaia 1 500 și 61.7%, respectiv 59.6%, la cele două extremități ale Culoarului Prahovei.

Anii răcoroși au frecvențe cuprinse între 12.0% la Predeal (anii 1978, 1980, 1984-1985, 1991 și 1997), 17.0% la Câmpina (anii 1965, 1978, 1980, 1985, 1987, 1991 și 1996-1997), Sinaia 1 500 (anii 1978, 1980, 1984-1985, 1987, 1991 și 1996-1997) și Vârful Omu (1965, 1973, 1976, 1980, 1985, 1987, 1997 și 2005) și 19.1% la Brașov (anii 1965, 1973, 1976, 1978, 1982, 1984, 1987, 1993 și 1997), iar cei călduroși se întâlnesc mai rar în cazul stației meteorologice Sinaia 1 500 (8.5%) (anii 1966, 1990, 1999 și 2001), pentru ca la celelalte patru stații luate în studiu să oscileze între 10.6% în extremitatea nordică a culoarului (anii 1966, 1990, 1999-2000 și 2002, la Predeal și Brașov) și la Vârful Omu (anii 1982, 1994, 1999-2000 și 2007) și 12.8% la Câmpina (anii 1966, 1989-1990 și 1999-2001) (fig. 5).



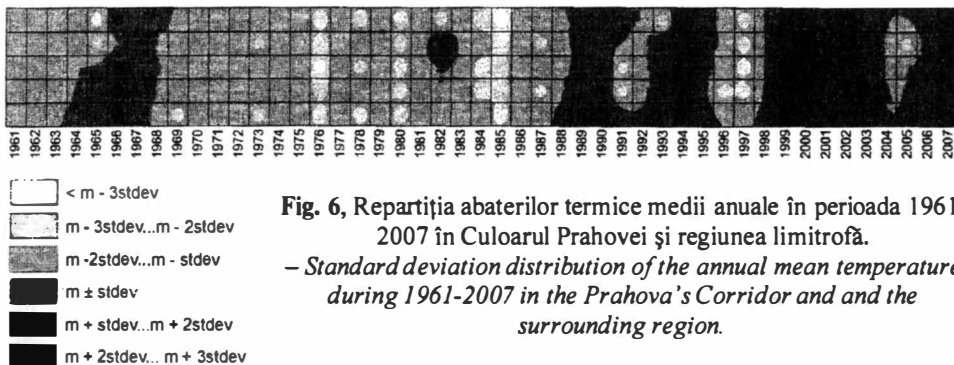
Anii calzi au o frecvență și mai redusă cuprinsă între 2.1% la Vârful Omu (anul 2002) și 8.5% la Sinaia 1 500 (anii 1994, 2000, 2002 și 2007), pentru ca la celelalte trei stații, aceștia să se producă în 4.3% din cazuri (anii 1994 și 2007). De asemenea, aceștia au o frecvență apropiată de cea anilor reci, care se întâlnesc în 2.1% din cazuri pentru stațiile Sinaia 1 500 și Predeal (anul 1976), 4.3 % pentru stația Brașov (anii 1980 și 1985) și 6.4 %, pentru stația meteorologică Câmpina (anii 1969, 1973 și 1976), dar lipsesc cu desăvârșire în cazul stației Vârful Omu.

Din analiza tabelului 1 și fig. 5, pe baza acestui criteriu a reieșit că **nicăieri în Culoarul Prahovei și regiunea limitrofă nu s-au semnalat ani periculoși din punct de vedere termic, adică ani foarte calzi, excesiv de calzi, foarte reci sau excesiv de reci**, această situație datorându-se în special poziției sale geografice.

În ceea ce privește cel de-al treilea criteriu, pentru evidențierea dispersiei valorilor medii anuale ale temperaturii aerului față de media multianuală a fost utilizată o metodă statistică, **abaterea standard**.

Totodată, **potențialul de risc termic** al întregii perioade analizate poate fi surprins urmărind repartitia temperaturilor medii anuale în funcție de **abaterea deviației standard față de media multianuală a regiunii** (fig. 6).

Braşov  
Vârful Omu  
Predeal  
Sinaia  
Câmpina



**Fig. 6.** Repartiția abaterilor termice medii anuale în perioada 1961-2007 în Culoarul Prahovei și regiunea limitrofă.  
– Standard deviation distribution of the annual mean temperature during 1961-2007 in the Prahova's Corridor and the surrounding region.

Valorile situate în vecinătatea nivelului mediu al şirului ( $m \pm stdev$ ) oscilează între 61.7% la Braşov şi 68.1% la Predeal, respectiv 70.2 % la Câmpina şi Sinaia la 500 m, pentru ca la staţia Vârful Omu, acestea să reprezinte 72.3% din total, ceea ce definesc un *potenţial redus de risc termic*; 23.4% din cazuri (la Câmpina), 25.5% (la Predeal şi Vârful Omu), 27.6% (la Sinaia la 500 m) şi 31.9% (la Braşov) se situează în intervalul ( $m \pm 2stdev$ ), reprezentând ani cu *potenţial de risc mare*; pentru 6.4% din valori (la Câmpina, Predeal şi Braşov), respectiv 2.1% (la Sinaia la 500 m şi Vârful Omu), *potenţialul de risc este foarte mare*, ele abătându-se cu peste 2stdev (dar mai puţin de 3stdev) faţă de media multianuală.

De remarcat faptul că *la toate cele cinci staţii luate în considerare, nu au existat abateri pozitive sau negative ale temperaturilor medii anuale mai mari de 3 faţă de media multianuală (risc extrem de mare).*

Metoda abaterii standard a temperaturilor medii anuale faţă de media multianuală de la fiecare staţie (fig. 6) sugerează prezenţa unor *intervale calde* începând cu ultima parte a deceniului şapte (1966), când *trei din cele cinci staţii* luate în studiu au avut *abateri pozitive ale mediei termice cu peste 1σ*.

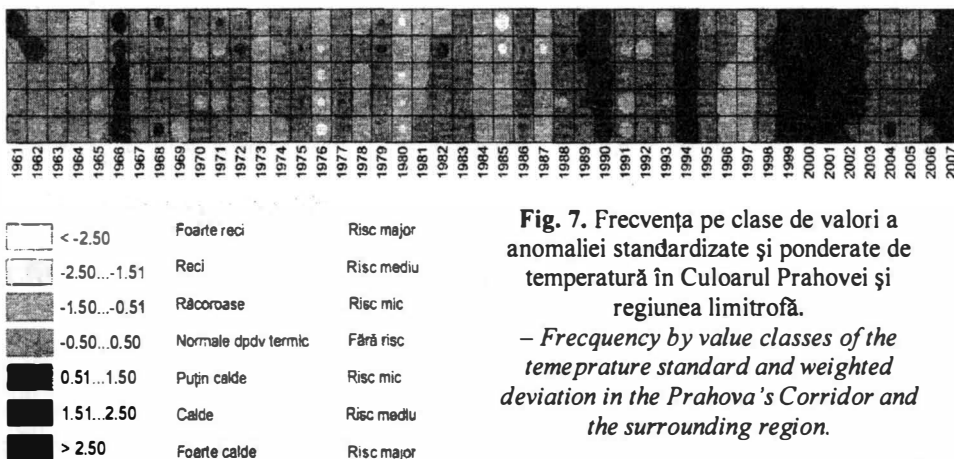
Uterior, *ani calzi* din punct de vedere termic pe teritoriul Culoarului Prahovei s-au mai înregistrat spre sfârşitul deceniului nouă (1989) şi începutul deceniului zece (1990), remarcându-se în această situaţie staţia meteorologică Câmpina, cu doi ani consecutivi (1989, 1990), pentru ca pe parcursul anului 1994 să se remarce cu precădere staţiile meteorologice situate la altitudini > 1 500 m (Sinaia la 500 m şi Vârful Omu).

O situaţie aparte o constituie intervalul 1999-2000, când la toate cele cinci staţii analizate, abaterile au depăşit cu 1σ media multianuală a regiunii.

*Se observă clar, în cazul tuturor celor 5 staţii meteorologice analizate, perioada mai rece din intervalul 1961-1990 şi instalarea fondului general de încălzire semnificativă după acest interval (fig. 6).*

Din analiza frecvenţei pe clase de valori ale ASPT (fig. 7) reiese faptul că *anii foarte calzi s-au produs cu o frecvenţă foarte mică sau deloc* (2.1% la Câmpina şi Sinaia).

Braşov  
Vârful Omu  
Predeal  
Sinaia  
Câmpina



**Fig. 7.** Frecvenţa pe clase de valori a anomaliei standardizate şi ponderate de temperatură în Culoarul Prahovei şi regiunea limitrofă.  
– Frequency by value classes of the temperature standard and weighted deviation in the Prahova's Corridor and the surrounding region.

**Anii foarte reci au lipsit la toate stațiile meteorologice din arealul și perioada analizate** (tabelul 2).

În ceea ce privește **anii calzi** din punct de vedere termic, frecvența acestora a oscilat între 6.4% la altitudini > 1 500 m, pentru ca la altitudini cuprinse între 1 000 – 1 500 m și > 2 500 m, aceasta să depășească 8% (8.5% la Predeal și Vârful Omu).

Comparativ cu aceștia, **anii reci** au lipsit complet în cazul stației meteorologice Predeal, iar în extremitatea nordică a regiunii, frecvența acestora a depășit 4% (4.3% la Brașov).

**Tabelul 2.** Caracterul termic al anilor în Culoarul Prahovei și regiunea limitrofă după valorile curbei cumulate ale ASPT.

– *The thermal feature of the years in the Prahova's Corridor and the surrounding region by the cumulated curve values of the standard and weighted deviation.*

| Stația/Clasa     | Foarte reci |     | Reci     |     | Răcoroase |      | Normale  |      | Puțin calde |      | Calde    |     | Foarte calde |     |
|------------------|-------------|-----|----------|-----|-----------|------|----------|------|-------------|------|----------|-----|--------------|-----|
|                  | Nr. caz.    | %   | Nr. caz. | %   | Nr. caz.  | %    | Nr. caz. | %    | Nr. caz.    | %    | Nr. caz. | %   | Nr. caz.     | %   |
| Câmpina          | 0           | 0.0 | 4        | 8.5 | 10        | 21.3 | 25       | 53.2 | 6           | 12.8 | 1        | 2.1 | 1            | 2.1 |
| Sinaia 1 500     | 0           | 0.0 | 4        | 8.5 | 14        | 29.8 | 18       | 38.3 | 7           | 14.9 | 3        | 6.4 | 1            | 2.1 |
| Predeal          | 0           | 0.0 | 0        | 0.0 | 13        | 27.7 | 22       | 46.8 | 5           | 10.6 | 4        | 8.5 | 0            | 0.0 |
| Vârful Omu       | 0           | 0.0 | 4        | 8.5 | 11        | 23.4 | 14       | 29.8 | 14          | 29.8 | 4        | 8.5 | 0            | 0.0 |
| Brașov           | 0           | 0.0 | 2        | 4.3 | 11        | 23.4 | 21       | 44.7 | 10          | 21.3 | 3        | 6.4 | 0            | 0.0 |
| Media pe regiune | 0           | 0.0 | 3        | 6.0 | 12        | 25.1 | 20       | 42.6 | 8           | 17.9 | 3        | 6.4 | 0            | 0.8 |

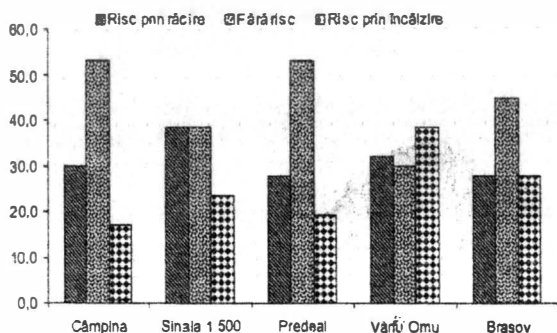
\* Sursa: date prelucrate după Arhiva A.N.M.

De remarcat faptul că în cazul stației Vârful Omu, aceștia se găsesc în procent egal cu cel al anilor calzi (8.5%), iar atât la altitudini < 500 m, cât și la peste 1 500 m, procentul este tot de 8.5% (Câmpina și Sinaia 1 500 m).

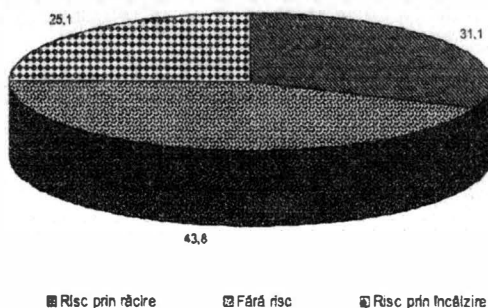
Cu cât ne îndreptăm spre clasa „normal”, valorile frecvenței cresc. Astfel, frecvența medie a **anilor puțin calzi** este de 17.9%, iar cea a anilor răcoroși crește cu circa 7%, ajungând la 25.1% din total.

**Ponderea maximă** dintre toate clasele de valori ale ASPT revine **anilor normali din punct de vedere termic** (aproximativ 42.6%, la scara întregii regiuni), valorile acestora variind destul de mult în cuprinsul ariei analizate: 30-40% la Vârful Omu, Sinaia 1 500 și Brașov și 40-50% la Predeal și Câmpina.

**6. Frecvența pe grupe cu risc și fără risc termic.** Analizând **frecvența riscului generat atât de răcirile masive, cât și de încălzirile excesive**, ies în evidență **valorile mult mai mari ale anilor fără risc termic sau cu risc mic** (85.6% media pe regiune), comparativ cu cele ale **anilor cu risc termic major** (0.8%) (fig. 8 a, b).



a



b

**Fig. 8.** Frecvența anilor cu risc și fără risc termic la principalele stații meteorologice din Culoarul Prahovei și regiunea limitrofă (a) și frecvența medie pe regiune a anilor cu risc și fără risc termic (b).

– *Frequency of the years with and without thermal risk at the main meteorological stations in the Prahova's Corridor and the surroundings region (a) and the region average frequency of the years with and without thermal risk (b).*

*Anilor cu risc termic mediu prin răcire*, le revin, în medie, 6.0%, cu variații în cadrul regiunii între 4.3% la Brașov și 8.5% la Câmpina, Sinaia 1 500 și Vârful Omu. Frecvența *anilor cu risc termic mediu prin încălzire* le revine un procent cu doar 0.4% mai mare comparativ cu al celor cu *risc termic mediu prin răcire* (6.4% media pe regiune), iar în cazul stațiilor Sinaia 1 500 m și Brașov se remarcă faptul că ponderea anilor de acest gen este egală cu media pe întreaga regiune (6.4%), pentru ca în cazul celorlalte stații luate în studiu să ocileze între 2.1% la Câmpina și 8.5% la Predeal și Vârful Omu.

**În concluzie**, din analiza șirului de date pe cei 47 de ani considerați, se poate remarca faptul că un ***an foarte cald*** și care a constituit și un ***risc termic major a fost anul 2007, dar numai pentru stațiile Câmpina și Sinaia 1 500, la celalalte trei stații luate în studiu, acesta s-a constituit doar într-un an cald, cu un risc termic mediu.***

***Anii foarte reci au lipsit complet la toate cele cinci stații considerate.***

În categoria *anilor reci* și care au constituit un *risc mediu* intră anii 1976 și 1980, aceștia producându-se la patru din cele cinci stații analizate, cu excepția stației meteorologice Brașov, respectiv Vârful Omu.

De remarcat faptul că, ***începând cu deceniul 9 al secolului XX, frecvența anilor reci scade simțitor***, aceștia producându-se izolat (pe parcursul anilor 1984, 1987 și 1996), cu o ***frecvență mai mare la altitudini > 1 500 m.***

În schimb, ***începând cu deceniul 9 se remarcă clar o creștere a frecvenței anilor calzi*** și care au constituit un ***risc termic mediu, începând cu anul 1994 și până în ultimul an al perioadei analizate.***

Dacă ***anii răcoroși și cu un risc termic mic*** înregistrează trei perioade compacte (1965, 1973 și 1997), în cadrul secolului XX, pentru anii *puțin calzi*, frecvența acestora este ceva mai mare (1966, 1990, 1999 și 2001), producându-se izolat și după acest interval (în anul 2004 la altitudini < 500 m și în anul 2006 la altitudini > 1 500 m).

## 7. Concluzii

1. În concluzie, schimbările climatice din România – și implicit din Culoarul Prahovei – se încadrează în tendința globală de încălzire, având particularități regionale legate de poziția acestuia în cadrul țării, în partea central-sudică și de existența lanțului carpatic.

2. Rolul major al reliefului ca factor genetic al climei și riscurilor climatice nu se limitează numai la rolul de baraj orografic, acesta este completat și de etajarea treptelor de relief (de deal și de munte) care induc etajarea riscurilor climatice pe fondul etajelor climatice cu același nume.

3. Referindu-ne la modul lor de manifestare, apar forme deosebite de variație, diferențiate pe cele două sectoare carpatice, în funcție de altitudine, fragmentarea reliefului, dar și de influențele climatice cu intensitate tranzitorie între cele de munte și cele de câmpie în cadrul sectorului subcarpatic).

Pentru sectorul montan al Culoarului Prahovei o caracteristică aparte o constituie faptul că aceste hazarde/riscuri termice se produc în contratimp pe cei doi versanți ai săi, ca urmare a rolului de baraj orografic, ceea ce nuanțează însă și gradul lor de intensitate.

4. Toate metodele menționate pun în evidență pentru Culoarul Prahovei o tendință evidentă de încălzire a climei.

5. Creșteri evidente de temperatură în cadrul Culoarului Prahovei au fost simulate și de scenariile realizate în cadrul unui de studiu mai recent. Este vorba de un proiect cadru al Uniunii Europene privind impactul schimbărilor climatice asupra unor sectoare ale economiei pentru spațiul Europei Centrale și de Sud-Est (FP6 „Climate Change and Variability: Impact on Central and Eastern Europe”), derulat în perioada (2006-2009), unde pentru arealul Valea Prahovei – Poiana Brașov, s-a estimat o creștere a temperaturii medii anuale a aerului de circa 1.5°C până în anul 2050 (când se preconizează atingerea maximului de populație a globului) comparativ cu intervalul de referință (1961-1990).

## Bibliografie

- Bălțeanu, D. (1992), *Natural hazards in Romania*, Revue Roumaine de Géographie, 36, Edit. Academiei Române, București, p. 47-55.
- Bălțeanu, D., Șerban, Mihaela (2005), *Modificările globale ale mediului. O evaluare interdisciplinară a incertitudinilor*, Edit. CNI Coresi SA, București, 2005, 231 p.
- Bilașco, Șt. (2008), *Implementarea G.I.S. în modelarea viiturilor de versant*, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2008, 193 p.

- Bogdan, Octavia** – editor (2008), *Carpații Meridionali. Clima, hazardele meteo-climatice și impactul lor asupra turismului*, Edit. Univ. „Lucian Blaga”, Sibiu, 2008, 324 p.
- Bogdan, Octavia, Niculescu, Elena** (1999), *Riscurile climatice din România*, Academia Română, Institutul de Geografie, Compania Segă-Internațional, București, 280 p.
- Croitoru, Adina-Eliza** (2006), *Excesul de precipitații din Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Casa Cărții de Știință, 264 p.
- Dragotă, Carmen-Sofia** (2006), *Precipitațiile excedentare în România*, Edit. Academiei Române, București, 176 p.
- Dragotă, Carmen-Sofia, Cheval, S.** (2002), *Precipitații atmosferice – Hazard climatic în Podișul Dobrogei de Sud și litoralul adiacent*, Comunicări de Geografie, Univ. București, București, p. 257-262.
- Dumitrașcu, Monica** (2006), *Modificări ale peisajului în Câmpia Olteniei*, Edit. Academiei Române, București, 229 p.
- Gaceu, O.** (2005), *Clima și riscurile climatice din Munții Bihor și Vlădeasa*, Edit. Universității din Oradea, 284 p.
- Grisollet, H., Guilmet, B., Arléry, R.** (1962), *Climatologie. Méthodes et pratiques*, Éditeur – Imprimeur – Libraire Gauthier – Villars & C<sup>ie</sup>, Paris, 386 p.
- Mărășoiu, D.** (2008), *Fenomenul încălzirii globale*, PROTCIV 2008, Sesiune de comunicări științifice cu tema: „Protecția civilă, apărarea împotriva dezastrelor și gestionarea situațiilor de urgență”, 22 februarie, 2008, Ciolpani, Edit. Printech, 2008, p. 110-113.
- Mărășoiu, D., Mic, Loredana-Elena** (2008), *Hazarde/riscuri termice cu impact asupra populației României*, PROTCIV 2008, Sesiune de comunicări științifice cu tema: „Protecția civilă, apărarea împotriva dezastrelor și gestionarea situațiilor de urgență”, 22 februarie, 2008, Ciolpani, Edit. Printech, 2008, p. 126-131.
- Mic, Loredana-Elena** (2008), *Regimul termic al aerului în Culoarul Prahovei*, Revista Geografică, t. XIV-XV – 2007-2008, Serie nouă, București, p. 71-78.
- Micu, Dana** (2008), *Variabilitatea cantităților de precipitații în Carpații Meridionali*, Revista Geografică, t. XIV-XV – 2007-2008, Serie nouă, București, p. 18-25.
- Patriche, C. V.** (2009), *Metode statistice aplicate în climatologie*, Edit. „Terra Nostra”, Iași, 2009, 170 p.
- \*\*\*** (2003), *Indici și metode cantitative utilizate în climatologie*, Edit. Universității din Oradea, 119 p.
- <http://www.clavier-eu.org>
- <http://www.ipcc.ch>
- <http://www.mediafax.ro>



## SITUAȚII AEROSINOPTICE FAVORABILE PRODUCERII AMPLITUDINILOR TERMICE ZILNICE MARI ÎN CÂMPIA BUZĂULUI

Sorin Frătilă, Școala Militară de Aplicație a Forțelor Aeriene, Boboc - Buzău

**Synoptic situations favorable for grater daily range of temperature in Buzău Plain.** The daily range of temperature is the arithmetic difference between the daily maximum and the daily minimum temperature. It depends on latitude, altitude, season, active surface, relief, clouds and wind. A daily range of temperature of above 20°C was registered during 27 days between 2000 and 2008. In order to have an increased daily range of temperature, above 20°C, it is compulsory to have a cyclone in the northern part of Romania and an anticyclone in the southern part. In this circumstance, the warm air goes to north and the daily range of temperature increases above 20°C in the Buzău Plain.

**Key-words:** Buzău Plain, Synoptic situations.

### 1. Scurtă prezentare fizico-geografică a Câmpiei Buzăului

Câmpia Buzăului a fost delimitată ca subunitate geografică în partea de sud-vest a Câmpiei Buzău-Siret de Posea (1971). Denumirea acesteia provine de la râul Buzău, cel care a depus conurile de aluviuni peste care se dezvoltă câmpia.

În partea de vest și nord-vest această câmpie este delimitată de glacisul Istriței. Limita față de Câmpia Bărganului este dată de către malul drept al Călmățuiului. În est Câmpia Buzăului se extinde până la est de Făurei și culoarul Buzăului dintre Dedulești și Racovița, culoar care aparține din punct de vedere genetic acestei câmpii. În partea de nord, limita față de Câmpia Râmnicului este dată de către malul stâng al râului Buzău (fig. 1).

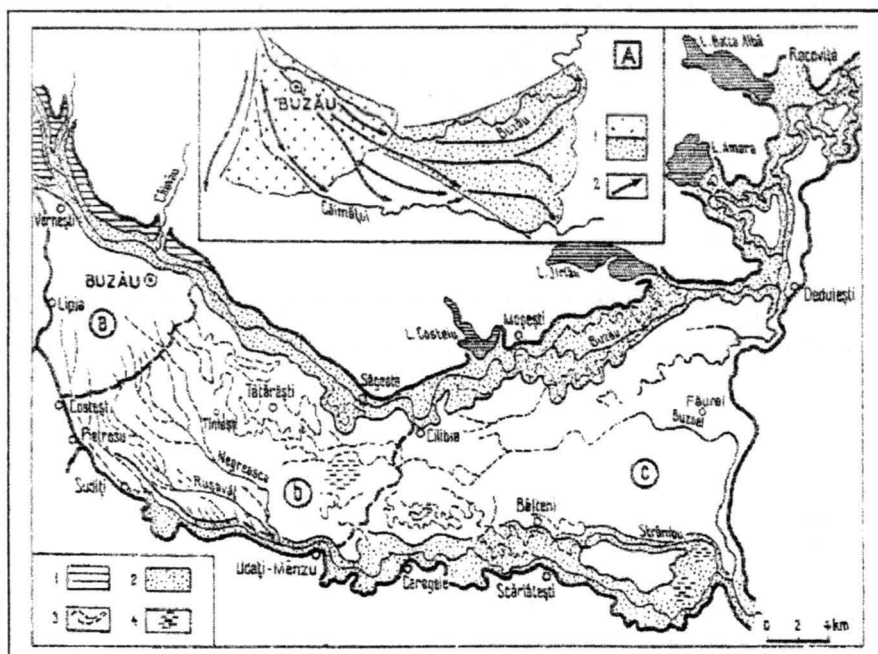


Fig. 1. Câmpia Buzăului. Harta geomorfologică: 1, terasa de 4-6 m; 2, lunci; 3, albiei părăsite; 4, terenuri mlăștinoase; a, Câmpul Buzăului; b, Câmpul Ținteaștilor; c, Câmpul Buzoelului; A, 1, conuri ale Buzăului; 2, direcțiile cursurilor de apă vechi (după Geografia României, vol. V, București, 2005).

- Buzău Plain. Geomorphologic chart.

Din punct de vedere altitudinal, Câmpia Buzăului se extinde între 30 m la Racovița și 125 m la Vernești. Are trei subunități: luncile joase ale Buzăului și Călmățuiului și câmpul dintre acestea care are la rândul său trei subdiviziuni: Câmpul Buzăului, Câmpul Ținteștilor și Câmpul Buzoelului.

Clima Câmpiei Buzăului este temperat-continentală cu tendință de accentuare a caracterului continental către sud și sud-est (Bogdan, 1980). Temperatura medie anuală este cuprinsă între 10,3°C și 10,6°C. Valorile extreme înregistrate au fost de -29,6°C pe data de 24.01.1942 și 40,3°C pe data de 23.07.2007. Cantitățile anuale de precipitații variază între 470 și 515 mm (Geografia României, vol. V).

Prin poziția pe care o ocupă, Câmpia Buzăului este deschisă advecțiilor de aer rece și uscat din nord și respectiv cald și uscat din sud. De asemenea, aici își face simțită prezența foehnului carpatic, prin producerea creșterilor bruște de temperatură și scăderea umezelii relative a aerului, în condițiile existenței circulației vestice.

Rețeaua hidrografică este constituită din două râuri principale: Buzăul și Călmățuiul. Râul Buzău are un debit mediu anual de 31,3 m<sup>3</sup>/s, iar Călmățuiul de 1,2 m<sup>3</sup>/s (Gâtescu și colab., 1979).

Vegetația câmpiei aparține silvostepii, dar a fost puternic modificată prin cultivarea terenurilor. Asociațiile forestiere sunt formate din stejar brumăriu, arțar tătăresc și frasin. De asemenea se întâlnesc numeroși arbuști cum sunt: porumbarul, sângerul, socul etc. În luncile râurilor apar zăvoaie de plop și salcie. În unele locuri s-au plantat păduri de salcâm.

Solurile aparțin clasei molisoluri: cernoziomuri tipice, vermic și cambice vermic. În sud și sud-est se dezvoltă soluri intrazonale halomorfe.

## 2. Amplitudinea termică zilnică

Aerul se încălzește și se răcește prin intermediul suprafeței terestre deoarece este transparent față de radiația solară directă. Ca urmare, în funcție de cantitatea de radiație solară primită și de caracteristicile suprafeței active, temperatura aerului suferă anumite variații. Acestea pot fi periodice (diurne și anuale) și neperiodice sau accidentale.

Variația diurnă a temperaturii (măsurată la înălțimea standard de 2 m) se referă la modul în care temperatura aerului oscilează în cursul unei zile (24 ore). De obicei, în condițiile unui cer senin sau puțin noros, temperatura aerului înregistrează un minim la circa o jumătate de oră înainte de răsăritul Soarelui și un maxim la circa 2-3 ore de la trecerea Soarelui pe la meridianul locului.

Diferența dintre temperatura maximă și cea minimă înregistrate în timpul unei zile poartă denumirea de *amplitudine termică zilnică*. Oscilațiile temperaturii aerului din timpul unei zile depind în primul rând de înălțimea Soarelui deasupra orizontului. Din această cauză amplitudinea termică variază cu latitudinea: cele mari amplitudini termice se observă în zonele intertropicale iar cele mai mici în zonele polare. În zona latitudinilor temperate amplitudinile medii zilnice sunt cuprinse între 10°C și 15°C.

Amplitudinea termică zilnică mai depinde și de alți factori, cum sunt:

- altitudinea: creșterea altitudinii determină scăderea amplitudinilor termice;
- anotimpul: de obicei, cele mai multe cazuri cu amplitudini termice mici se observă în anotimpul rece al anului, iar cele mai mari în cel cald;
- natura suprafeței terestre: în cazul solurilor descoperite, lipsite de vegetație și cu umiditate redusă se produc cele mai mari amplitudini termice spre deosebire de cele acoperite cu vegetație (care sunt mai umede), unde diferențele dintre temperaturile maxime și cele minime zilnice sunt mai mici;
- relieful: amplitudinile termice mari se produc în depresiuni; ziua Soarele le încălzește foarte mult pentru că sunt adăpostite, iar noaptea aerul rece și dens de pe culmi coboară în depresiune determinând scăderea temperaturii aerului și implicit înregistrarea unor amplitudini mari;
- nebulozitatea: existența straturilor de nori (în special a celor inferioari și mijlocii) determină scăderea amplitudinilor termice zilnice, spre deosebire de zilele cu cer senin sau puțin noros în care maximele și minimele sunt bine exprimate;
- circulația aerului: advecția maselor de aer cald și respectiv rece amplifică sau reduc în anumite cazuri amplitudinile termice zilnice.

## 3. Amplitudinile termice zilnice înregistrate în Câmpia Buzăului

Studiul amplitudinilor termice zilnice din Câmpia Buzăului s-a făcut prin prelucrarea datelor de temperatură de la stația meteorologică Buzău din intervalul 2000-2008. Pentru studierea frecvenței diferitelor

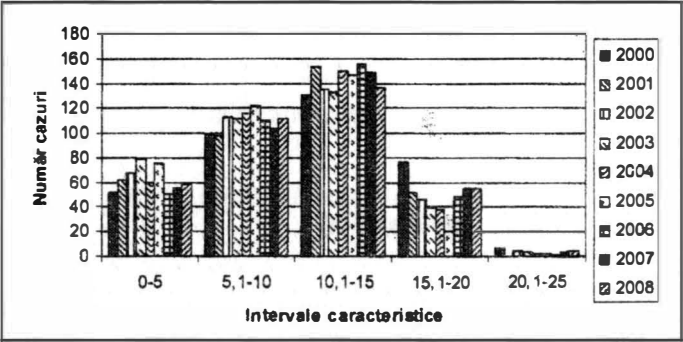
valori ale amplitudinii termice zilnice, acestea au fost grupate în cinci intervale: 0-5°C, 5,1-10°C, 10,1-15°C, 15,1-20°C și 20,1-25°C.

**Amplitudinile termice extreme** din intervalul studiat au fost de 25°C pe data de 26.01.2000 și respectiv 0,4°C pe data de 03.12.2001.

Analizând **frecvența multianuală** a diferitelor amplitudini grupate în cele cinci intervale, se constată că cea mai mare frecvență o au amplitudinile termice din intervalul 10,1-15°C: 39,2% (Tabelul 1 și fig. 2). Urmează în ordine descrescătoare amplitudinile termice situate între 5,1° și 10°C cu frecvența de 29,9%, apoi cele cuprinse între 0° și 5°C cu 17% și cele care se încadrează în intervalul 15,1° și 20°C cu 13,1%. Frecvența cea mai mică, 0,8%, se observă în cazul amplitudinilor cuprinse între 20,1 și 25°C.

**Tabelul 1.** Numărul anual de cazuri cu amplitudini caracteristice și frecvența acestora.  
– The annual number and frequency of characteristic class of diurnal range of temperature.

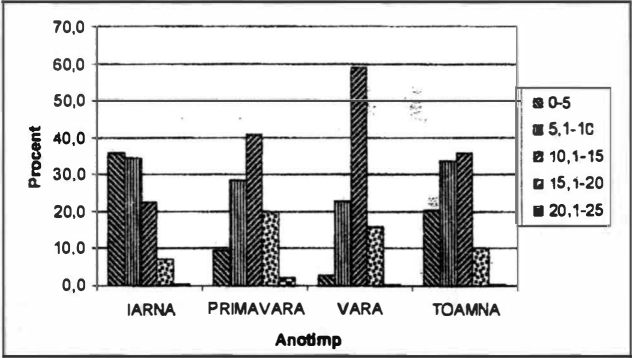
| Anul<br>Interval | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | TOTAL | Frecvență [%] |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------------|
| 0-5              | 52   | 62   | 67   | 79   | 60   | 75   | 51   | 55   | 59   | 560   | 17,0          |
| 5,1-10           | 99   | 98   | 113  | 111  | 116  | 122  | 110  | 103  | 111  | 983   | 29,9          |
| 10,1-15          | 131  | 153  | 135  | 133  | 150  | 146  | 155  | 149  | 136  | 1288  | 39,2          |
| 15,1-20          | 77   | 52   | 46   | 39   | 38   | 20   | 48   | 55   | 55   | 430   | 13,1          |
| 20,1-25          | 7    | 0    | 4    | 3    | 2    | 2    | 1    | 3    | 5    | 27    | 0,8           |



**Fig. 2.** Numărul anual de cazuri cu amplitudini termice caracteristice.  
– The annual number of characteristic class of diurnal range of temperature.

Din reprezentarea grafică a frecvenței anotimpuale a amplitudinilor termice (01.12.1999-30.11.2008) se constată că valorile cuprinse între 0 și 5°C sunt mai frecvente iarna și toamna spre deosebire de primăvară și mai ales vară (fig. 3 și tabelul 3). Aceeași situație se observă și în cazul amplitudinilor grupate între 5,1 și 10°C, cu specificația că diferențele dintre cele patru anotimpuri sunt mult mai estompate.

O situație diferită se observă în cazul amplitudinilor termice cuprinse între 10,1 și 15°C: cele mai multe cazuri se observă în timpul verii iar cele mai puține în timpul iernii. Amplitudinile cuprinse între 15,1 și 20°C sunt mult mai frecvente primăvara. Urmează în ordine descrescătoare vara , toamna și iarna.



**Fig. 3.** Frecvența amplitudinilor termice pe anotimpuri.  
– The seasonal frequency of characteristic class of daily range of temperature.

În cazul amplitudinilor termice mari (peste 20°C) se observă că cele mai multe cazuri apar tot primăvara ca și în cazul celor situate între 15,1 și 20°C. Urmează la distanță mare iarna, toamna și vara.

Amplitudinea medie zilnică lunară multianuală din intervalul studiat prezintă o evoluție crescătoare din luna ianuarie până în luna mai când atinge valoarea maximă (fig. 4). Începând cu luna iunie valorile scad până la sfârșitul anului, atingând cea mai mică valoare în luna decembrie. O situație interesantă apare în luna iulie: amplitudinea medie zilnică lunară multianuală crește ușor față de luna iunie, dar rămâne totuși mai mică față de luna mai.

Probabil că valoarea cea mai mare a amplitudinii înregistrată în luna mai este rezultatul numeroaselor situații cu amplitudini de peste 20°C generate de advecția maselor de aer cald specifice primăverii, iar valorile destul de ridicate corespunzătoare lunilor de vară se datorează frecvenței mari a amplitudinilor cuprinse între 10,1-15°C din timpul verii produse pe fondul duratei mari a zilei și a insolației puternice.

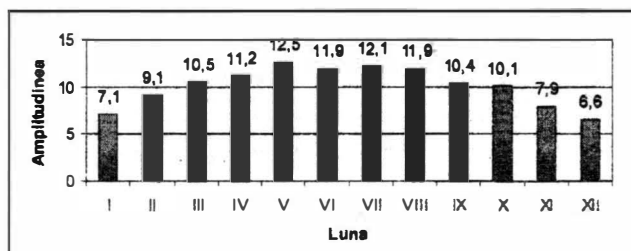


Fig. 4. Amplitudinilor medii zilnice lunare multianuale.

– The monthly mean of daily range of temperature between 2000 and 2008.

În urma prelucrării datelor de observații din intervalul 2000-2008, amplitudinea termică medie zilnică anuală a oscilat între 9,33 în anul 2005 și 10,98 în anul 2000, media multianuală fiind de 10,10°C.

Tabelul 2. Amplitudinea termică medie zilnică anuală.

– The annual mean of daily range of temperature.

| Anul  | 2000  | 2001  | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006  | 2007  | 2008  | Multianual |
|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------------|
| Media | 10,98 | 10,27 | 9,95 | 9,34 | 9,89 | 9,33 | 10,26 | 10,57 | 10,34 | 10,10      |

#### 4. Situații aerosinoptice care favorizează producerea amplitudinilor termice mari în Câmpia Buzăului

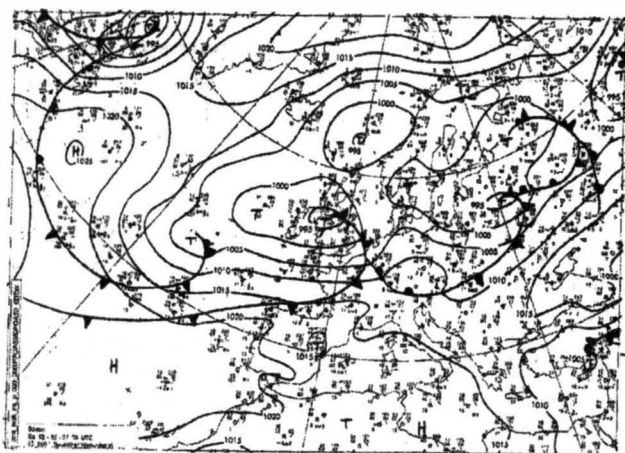
Amplitudinile termice diurne de peste 20°C sunt rezultatul advecțiilor intense de aer cald. Pe fondul deplasării Ciclonului Islandez în regiunile nordice ale țării noastre și existenței unui regim anticiclonic în sudul României, se produc deplasări masive de aer cald din sud către nord. Câmpia Buzăului fiind situată într-o zonă deschisă este influențată într-o măsură foarte mare de aceste deplasări ale aerului cald către nord.

În intervalul 2000-2008 s-au înregistrat un număr de 27 de cazuri de amplitudini termice mai mari de 20°C. Cel mai mare număr de cazuri a fost observat primăvara (17) apoi iarna și toamna (câte 4 cazuri) și pe ultimul loc vara (2 cazuri).

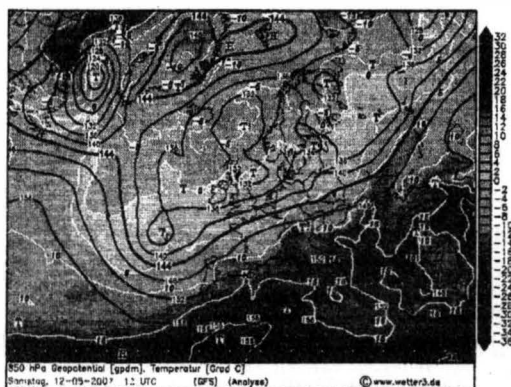
Tabelul 3. Numărul de cazuri cu amplitudini caracteristice pe anotimpuri.

– The seasonal number of characteristic class of diurnal range of temperature.

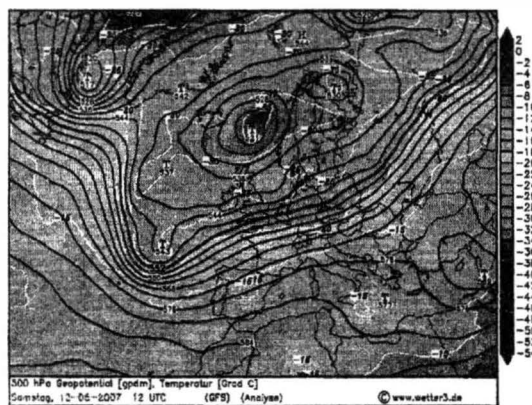
| Anotimp<br>Interval | IARNA | PRIMĂVARA | VARA | TOAMNA | TOTAL |
|---------------------|-------|-----------|------|--------|-------|
| 0-5                 | 291   | 77        | 22   | 167    | 557   |
| 5,1-10              | 279   | 235       | 187  | 274    | 975   |
| 10,1-15             | 183   | 335       | 486  | 292    | 1296  |
| 15,1-20             | 56    | 164       | 131  | 82     | 433   |
| 20,1-25             | 4     | 17        | 2    | 4      | 27    |
| TOTAL               | 813   | 828       | 828  | 819    | 3288  |



**Fig. 5.** Harta sinoptică din 12.05.2007/12<sup>00</sup> UTC.  
- Synoptic map and frontal analysis, on the 12<sup>th</sup>, May, 2007, 12 UTC. (Source: <http://www2.wetter3.de/Archiv/>).



**Fig. 6.** Harta TA 850 hPa din 12.05.2007/12<sup>00</sup> UTC  
- The geopotential (gpm) and the temperature at 850 hPa on the 12<sup>th</sup>, May, 2007, 12 UTC. (Source: <http://www2.wetter3.de/Archiv/>).



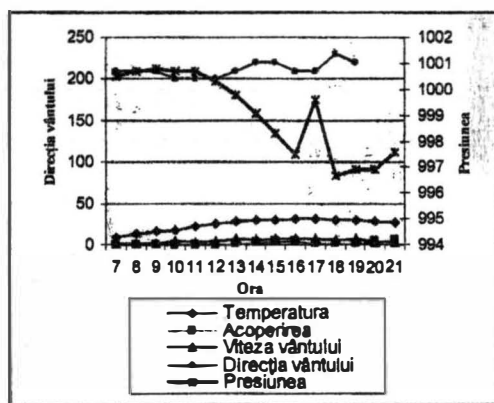
**Fig. 7.** Harta TA 500 hPa din 12.05.2007/12<sup>00</sup> UTC  
- The geopotential (gpm) and the temperature at 500 hPa on the 12<sup>th</sup>, May, 2007, 12 UTC. (Source: <http://www2.wetter3.de/Archiv/>).

Unul dintre cele mai tipice cazuri în care s-au înregistrat amplitudini termice mari este cel din data de 12.05.2007. Pe data de 11.05.2007 țara noastră se afla sub influența sectorului vestic al unui Anticiclone Est-European. În jumătatea nordică a Europei acționa o vastă arie depresionară islandeză. Cele două forme barice impuneau aerului o deplasare de la sud-vest către nord-est. Retragera Anticiclonei Est-European către est ca urmare a advecției calde în altitudine a permis scăderea presiunii atmosferice în zona țării noastre și deplasarea către sud a talvegului Depresiunii Islandeze (fig. 5).

Apropierea frontului rece al acestei depresiuni de țara noastră a determinat intensificarea circulației aerului de la sud-vest către nord-est. Aceeași situație se observă foarte bine și pe harta de topografie barică absolută TA 850 hPa din data de 12 mai ora 12 UTC (fig. 6).

La periferia sud-estică a unui talveg orientat de la nord-est către sud-vest se observă advecția intensă a aerului cald către țara noastră. Și pe harta TA 500 hPa se observă că talvegul are aceeași orientare dar vânturile de sud-vest sunt mai intense deasupra României (fig. 7).

Această situație sinoptică a favorizat o pătrunderea unei mase de aer tropical din sud și creștere accentuată a temperaturii aerului în zona a țării noastre. Temperatura minimă înregistrată în cursul nopții de 11 spre 12 mai a fost de 8<sup>0</sup>C iar cea maximă observată între orele 16 și 17 a fost de 31,4<sup>0</sup>C (fig. 8). Vântul a suflat din sectorul sud-vestic și a atins viteza maximă de 8m/s între aceleași ore.



**Fig. 8.** Variația principalelor elemente meteorologice în ziua de 12.05.2007  
- The variation of the meteorological elements on the 12<sup>th</sup>, May, 2007.

## 5. Concluzii

În urma studiului realizat se constată că prin poziția sa, Câmpia Buzăului este influențată într-o mare măsură de deplasarea maselor de aer cald din sud. Advecția rapidă a aerului cald tropical determină creșteri accentuate ale temperaturii cu valori ale amplitudinilor termice zilnice care depășesc în anumite situații 20°C. Frecvența observată a acestor situații este de 0,8% din totalul cazurilor înregistrate. Numărul anual al acestor amplitudini mari oscilează între 0 și 7.

Amplitudini termice zilnice mari se produc în situațiile sinoptice în care în sudul țării noastre se află un anticiclon, iar în nordul acesteia ajunge talvegul Ciclonului Islandez în care se află, de regulă, un front atmosferic rece. Această apropiere a frontului contribuie și mai mult la intensificarea advecției aerului tropical cald și uscat din sud și deplasarea sa pe deasupra Câmpia Buzăului către nord.

Dacă aceste amplitudini termice mari pot genera un anumit confort termic în timpul anotimpului rece și al celor de tranziție, în timpul verii, atunci când se produce simultan cu valori ale temperaturii de peste 30°C și umezeala relativă mare a aerului, ele constituie un risc meteoroclimatic deoarece produc disconfort înedios persoanelor cu afecțiuni cardiovasculare și pulmonare (atunci când indicele temperatură-umezeală depășește pragul critic de 80 de unități).

Prevenirea expunerii persoanelor vulnerabile la riscurile generate de amplitudinile termice zilnice mari în asociere cu temperaturile de peste 30°C și valorile ridicate ale umezelii relative a aerului, se poate face prin emiterea de avertizări pe baza recunoașterii situațiilor sinoptice generatoare de astfel de variații mari ale temperaturii aerului.

## Bibliografie

- Bogdan, Octavia (1980), *Potențialul climatic al Bărăganului*, Edit. Academiei Române, București.
- Cristea, C., Stoica, N. (1971), *Meteorologie generală*, Edit. Tehnică, București.
- Gâstescu, P., Zăvoianu, I., Bogdan, Octavia, Driga, B., Breier, Adriana (1980), *Excesul de umiditate din Câmpia Română de Nord-Est (1969-1973)*, Edit. Academiei Române, București.
- Posea, Gr., Ielenicz, M. (1971), *Județul Buzău*, Colecția „Județele patriei”, Edit. Academiei Române, București.
- Tourrés, J.-P. (1998), *Météorologie*, Toulouse.
- \*\*\* (2005), *Geografia României*, Vol V, Edit. Academiei Române, București.
- \*\*\* (2000 - 2008), *Mesajele SYNOP de la stația Buzău*.
- [www.ogimet.com](http://www.ogimet.com).
- <http://www2.wetter3.de/Archiv/>.

## CARACTERIZAREA METEOROLOGICĂ A PRIMĂVERII ANULUI 2008 ÎN ROMÂNIA

Ana Șerban, *Administrația Națională de Meteorologie, București*

**Characterization of the spring 2008 in Romania.** The spring of 2008 was characterized by mean temperatures above the normal values in most of the country's areas. Precipitation amounts were larger than the multiannual means, except for the north-west and south of the country, where they were generally normal. Contrasts occurred between winter-specific phenomena and unsettled spells characteristic to the warm season.

**Key-words:** thermal regime, excess precipitation, deficient precipitation.

Variabilitatea fenomenelor naturale care au la origine cauze meteorologice, climatice, hidrologice, geomorfologice prezintă în evoluția lor spațio-temporală momente de rupturi în ritmul lor multianual. Nimeni nu poate garanta că în următoarele decenii nu vom asista la un fenomen de răcire a atmosferei în unele zone și de încălzire în altele.

În primăvara 2008 România a fost într-o zonă de evenimente climatice extreme.

### 1. Aprecieri asupra prognozei primăverii anului 2008 prin elemente de diagnoză

Regimul termic mediu estimat pentru primăvara 2008 a fost în general normal, exceptând regiuni din estul țării unde s-au așteptat depășiri ale valorilor obișnuite. Temperaturile medii din primăvara 2008 s-au situat peste valorile normale, în majoritatea regiunilor (fig. 1).

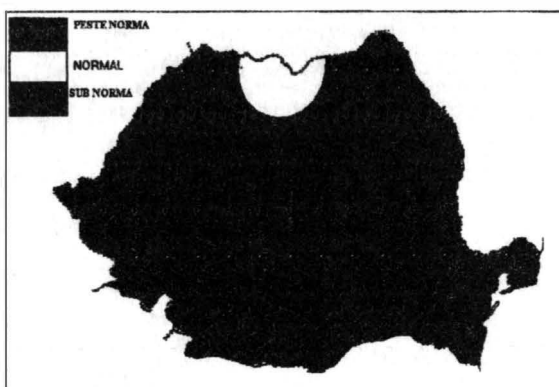


Fig. 1. Abaterea temperaturilor medii în primăvara 2008.  
– Spring 2008. Average temperature deviations.

S-a dovedit că regimul termic a fost subestimat. În această situație modelul de la ECMWF, căruia îi acordăm o pondere mai mare, a modificat rezultatul prognozei prin metoda analogiei care ar fi fost de 97% (procent obținut prin metoda Preisendorfer aplicată la 28 de stații meteorologice folosite în prognoza prin metoda analogiei)<sup>1</sup>.

Cantitățile de precipitații s-a apreciat că se vor încadra, în general, în limitele normale. Cantitățile de precipitații au fost mai mari decât mediile multianuale, exceptând nord-vestul și sudul țării, unde au fost în general normale (fig. 2). De această dată rezultatul de 60% al analogiei a fost ridicat la 75% prin luarea în considerare a modelului de la ECMW a cărui realizare a fost de 79%.

<sup>1</sup> Stațiile luate în considerare au fost: Alexandria, Baia Mare, Calafat, Fundulea, Galați, Iași, Joseni, Miercurea Ciuc, Ploiești, Rădăuți, Râmnicu Sărat, Roșiori de Vede, Șiria, Târnăveni, Timișoara și Videle.



Situația din România s-a încadrat, în contextul european, cu un regim de precipitații excedentar reflectat de presiunea la nivelul mării care, pe ansamblul lunilor de primăvară în emisfera nordică, evidențiază anomalii negative, corespunzătoare unui regim ciclonic predominant deasupra Europei (fig. 3).

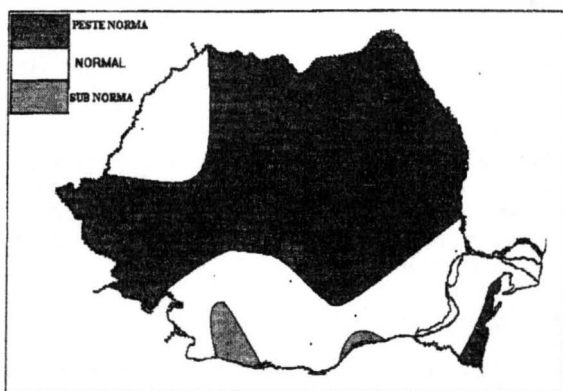


Fig. 2. Abaterea cantităților de precipitații comparativ cu mediile multianuale în primăvara 2008.  
– Spring 2008. Deviation of rain quantities from the multi-annual averages.

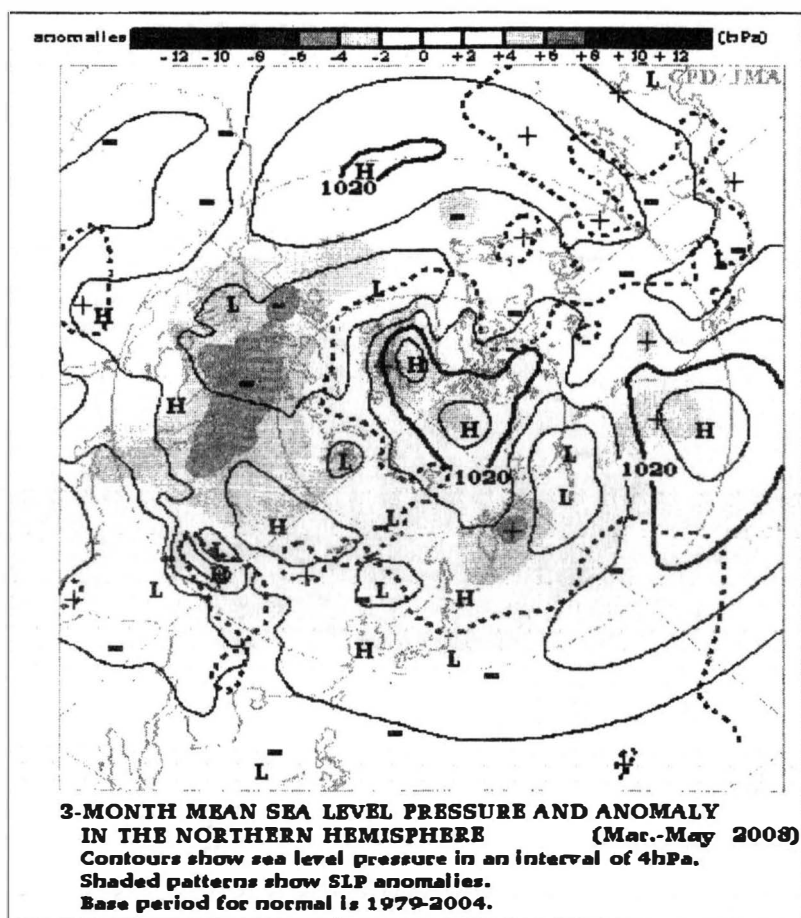
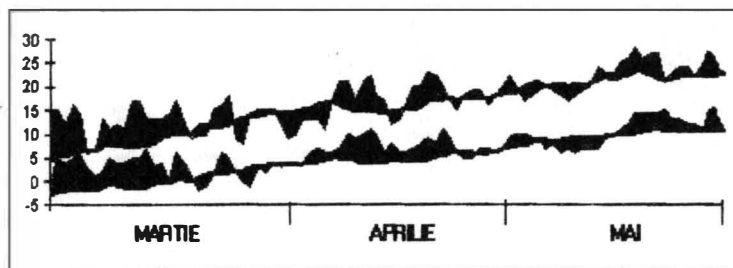


Fig. 3. Presiunea la nivelul mării și anomaliiile în emisfera nordică, martie-mai 2008.  
– March-May 2008. Sea-level pressure and anomalies in the North hemisphere.

Temperaturile maxime ale sezonului au fost cuprinse între 0°C la Joseni, în 05.03 și 36°C la Calafat, în 28.05. Temperaturile minime s-au situat între -8°C la Miercurea Ciuc, în 22.03, 27.03, Radauți în 26.03 și 21°C la Șiria, în 28.05. În evoluția temperaturiilor maxime și minime în România față de valorile

climatologice (medii la 16 stații meteorologice reprezentative) în primăvara 2008 se remarcă predominanța și intensitatea intervalelor calde (fig. 4).

La scară planetară este de menționat, că în Oceanul Pacific tropical a dominat fenomenul La Nina. Oscilația Qvasibienală a trecut de pe faza estică pe faza vestică, iar viteza vântului în stratosfera ecuatorială a fost de 5 m/s.



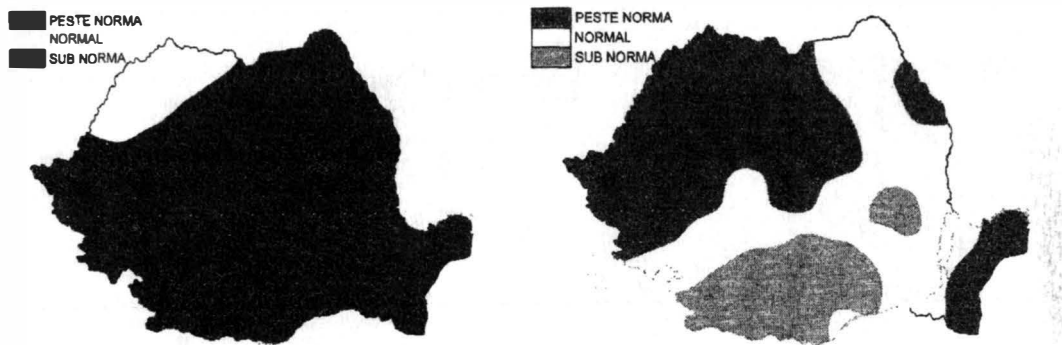
**Fig. 4.** Evoluția temperaturilor maxime și minime în România față de valorile climatologice (medii la 16 stații meteorologice reprezentative) în primăvara 2008.

– Spring 2008. Maximum and minimum temperature evolutions in Romania compared to climatological values (the means recorded at 16 representative weather stations).

## 2. Caracterizarea lunară a primăverii anului 2008

### Luna Martie

În luna martie temperaturile medii lunare s-au situat peste valorile obișnuite în cea mai mare parte a țării, exceptând nord-vestul, unde au fost apropiate de valorile normale. Cantitățile de precipitații au depășit valorile normale în vestul, centrul, nord-vestul teritoriului și pe litoral; în sud au predominat cantitățile deficitare, iar în rest au fost în general normale (fig. 5).



**Fig. 5.** Anomaliile termice și pluviometrice, martie 2008.

– March 2008. Thermal and pluviometric anomalies.

La nivel european, România s-a încadrat în arealul cu precipitații excedentare, care s-au înregistrat în cea mai mare parte a continentului, exceptând suprafețe reduse ale continentului. Termic, România s-a situat, cu excepția extremității nord-vestice, în anomalia pozitivă extinsă, la nivel planetar, din nord-estul Africii până în extremitatea estică a Asiei (fig. 6).

La nivelul întregii țări, abaterile temperaturilor medii lunare față de normalele climatologice, s-au situat între  $-0.4^{\circ}\text{C}$  la Baia Mare și  $4.9^{\circ}\text{C}$  la Galați.

Au fost precipitații și sub formă de ninsoare, care au dus la formarea de strat de zăpadă în nordul țării. În Carpații Orientali s-a produs polei, iar în zonele depresionare, din nord și centru, brume.

Precipitațiile au fost însoțite de descărcări electrice, căderi de grindină și vânt puternic, mai ales în centrul, estul și sud-estul țării.

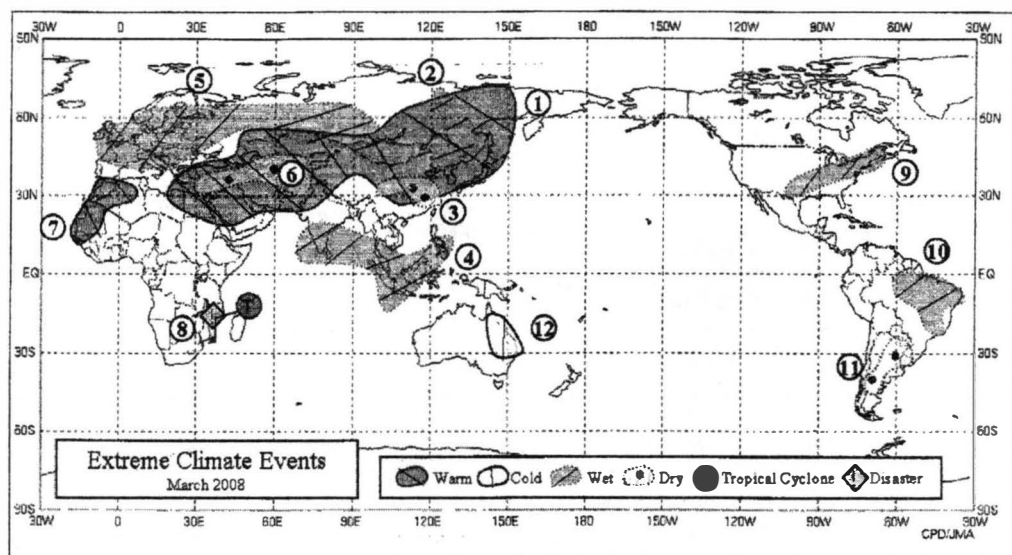


Fig. 6. Evenimente climatice extreme, martie 2008.  
– March 2008. Extreme climatic events.

#### Luna Aprilie

Temperaturile medii lunare în aprilie s-au situat peste valorile obișnuite în cea mai mare parte a țării. Cantitățile de precipitații au depășit valorile normale în cea mai mare parte a teritoriului, exceptând areale din vestul țării, unde au fost în general normale (fig. 7) .

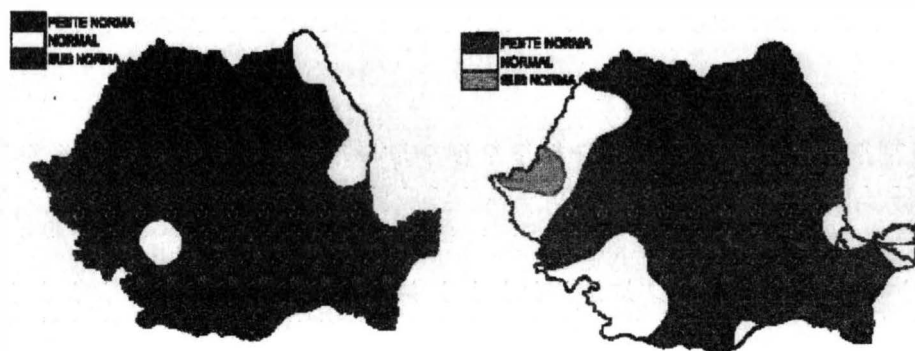


Fig. 7. Anomaliile termice și pluviometrice, aprilie 2008.  
– April 2008. Thermal and pluviometric anomalies.

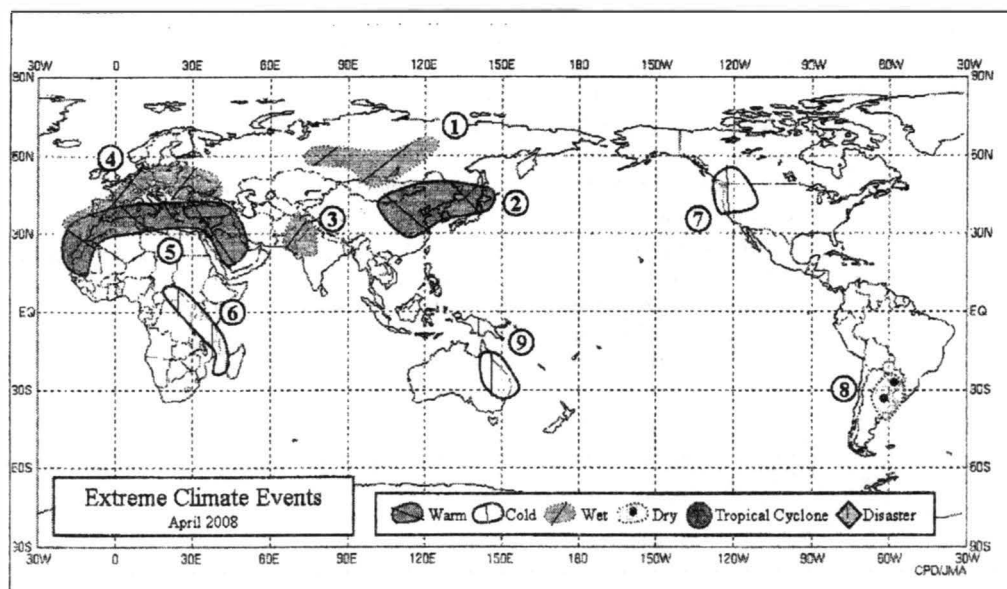
S-a produs brumă izolat în vestul, centrul și estul țării.

Ploile au fost însoțite de descărcări electrice, căderi de grindină și intensificări ale vântului care au luat aspect de vijelie la Roșiorii de Vede (19, 28.04), în județul Prahova (22.04) și în zona litorală (27.04). În zona Curtici, județul Arad, a fost semnalată o tornadă în 19.04.

La nivel european, România s-a încadrat în arealul cu precipitații excedentare, care s-au înregistrat în partea centrală, sud-vestică și sud-estică a continentului.

Termic, nordul Africii și Asia Mică s-au situat în anomalii pozitive, extinse spre sudul continentului european, situație ce explică regimul termic, ușor peste normă din România (fig. 8).

La nivelul întregii țări, abaterile temperaturilor medii lunare față de normalele climatologice, s-au situat între 0.5°C la Arad și 2.2°C la Constanța.

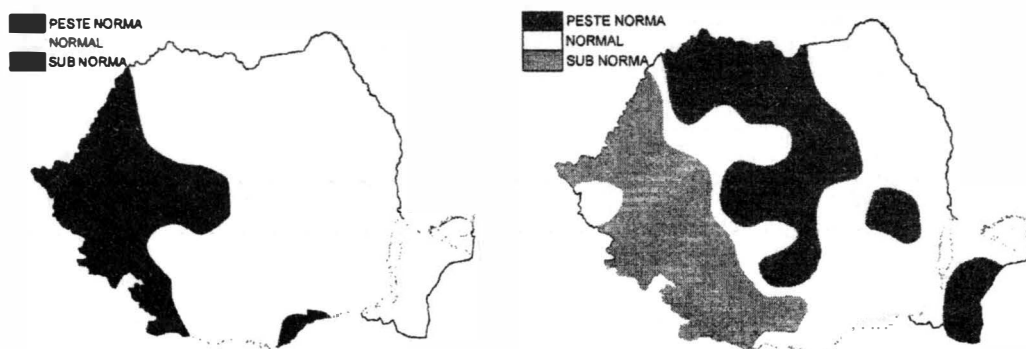


**Fig. 8. Evenimente climatice extreme, aprilie 2008.**  
– April 2008. *Extreme climatic events.*

#### Luna Mai

Luna mai a fost normală din punct de vedere termic, exceptând zone din vestul și sud-vestul țării, unde a fost mai cald. La nivelul întregii țări, abaterile temperaturilor medii lunare față de normalele climatologice, s-au situat între -0.3°C la Râmnicu Sărat și 1.5°C la Timișoara. Aceste valori, mai reduse decât în lunile anterioare, demonstrează un regim termic apropiat de normal, în cea mai mare parte a țării.

Cantitățile de precipitații au depășit valorile normale în nord, centru și pe arii restrânse în sudul țării. În vest și sud-vest, cantitățile au fost local deficitare, iar în rest au fost în general normale (fig. 9).



**Fig. 9. Anomaliile termice și pluviometrice, mai 2008.**  
– May 2008. *Thermal and pluviometric anomalies.*

Instabilitatea atmosferică din cursul lunii a fost accentuată și s-a manifestat prin averse de ploaie însoțite de descărcări electrice, căderi de grindină și intensificări ale vântului care au luat aspect de vijelie în zona localităților Alexandria și Ploiești (21.05); la Fundulea (județul Călărași) în ziua de 23.05; la Târnăveni și Iași (25.05); la Videle (județul Teleorman) în ziua de 28.05. Ploile au avut și caracter torențial.

### 3. Caracterizarea agrometeorologică și hidrologică

Din punct de vedere agrometeorologic, potențialul termic al perioadei de trecere de la iarnă la primăvară, a dus la o imprimăvărare moderată și normală în cea mai mare parte a țării cu excepția depresiunilor din estul Transilvaniei, unde a fost o imprimăvărare târzie. La sfârșitul primăverii 2008, pe fondul unei bune aprovizionări cu apă a solului, temperaturile medii diurne ale aerului, situate în limite apropiate de necesarul optim al cerealelor de toamnă (orz și grâu), au menținut o stare de vegetație bună și medie la culturile semănate în perioada optimă. În cele tardive, uniformitatea și vigurozitatea plantelor se prezenta medie și slabă, îndeosebi pe suprafețele agricole afectate de seceta pedologică moderată din sud-estul și sudul țării.

În primăvară regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România s-a situat la valori peste valorile medii multianuale lunare în toate cele trei luni de primăvară pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș, Oltul superior și mijlociu, Suceava, Moldova și Bistrița și sub aceste valori pe celelalte râuri. Creșteri de debite importante s-au produs în prima și a treia decadă a lunii martie pe râurile din nordul, centrul și estul țării, în luna aprilie, mai ales în decada a doua, în sud și est și în intervalul 20-26 mai pe râuri din nordul și centrul țării. De asemenea, datorita ploilor care au avut și caracter torențial s-au produs scurgeri importante pe versanți, pâraie și torenți, cu efect de inundații locale, pe areale mici, necontrolate hidrometric.

Pe Dunăre, la intrarea în țară (secțiunea Baziaș), debitele medii realizate în sezonul de primăvară 2008 s-au situat sub mediile multianuale lunare. Debitul minim a avut valoarea de 3200 mc/s în luna martie iar cel maxim valoarea de 8900 mc/s în aceeași lună.

### 4. Concluzii

Regimul termic mediu din primăvara 2008 a fost mai cald decât cel obișnuit, în majoritatea regiunilor. Cantitățile de precipitații au fost excedentare, exceptând nord-vestul și sudul țării, unde au fost în general normale. Temperaturile medii lunare au prezentat cele mai mari abateri față de mediile multianuale în luna martie.

### Bibliografie

Bogdan, Octavia, Niculescu, Elena (1999), *Riscurile climatice din Romania*, Academia Română, Institutul de Geografie, București.

\* \* \* Buletinul meteorologic, Anul XI, nr. 3 -7, 2008.

\* \* \* Baza de date A.N.M. București.

## TEMPERATURILE ȘI CULTURILE AGRICOLE ÎN DEPRESIUNEA ALBA IULIA – TURDA

Cătălina Mărculeț, *Institutul de Geografie al Academiei Române, București*  
Ioan Mărculeț, *Colegiul Național "I. L. Caragiale" București*

**Temperatures and crops in the Alba Iulia – Turda Depression.** The main economic activity in the Alba Iulia – Turda Depression that is the cultivation of land has particularly favourable temperature conditions for several crops e.g. traditional vine-and-fruit-tree growth, cereal plants and vegetables. Studies have covered the regime of daily mean temperatures, daily minimum and maximum temperatures, as shown by the evolution of the average and extreme values of each calendar day. Calculations followed the frequency of each temperature value, finally synthesizing the values obtained into two categories: positive and negative, which indicate the year-interval with favourable temperature conditions for the biological cycle of crops. The thermal and phenological data reveal the beginning of the average date of the vegetation interval which is the 1<sup>st</sup> of April. Late frost and hoar in springtime, but also such early occurrences in autumn are particularly dangerous, liable to impairing the crops.

**Key-words:** temperatures, agricultural crops, Alba Iulia – Turda Depression.

### 1. Aspecte introductive

Depresiunea Alba Iulia – Turda, cu suprafață de aproximativ 730 km<sup>2</sup> este o subunitate a Depresiunii Transilvaniei, situată în sud-vestul acesteia, la adăpostul Munților Trascăului și Munților Vințului, suprapusă Culoarului Mureșului. Această poziție geografică determină frecvente procese de descendență a aerului și, alături de altitudinile sale mai joase, contribuie la delimitarea ei prin temperaturi medii anuale cu 1-2°C mai ridicate față de regiunile învecinate, oferind condiții deosebit de favorabile pentru cultivarea unui larg spectru de plante agricole: pomi-viticole, cerealiere și legumicole.

Datorită condițiilor climatice optime, agricultura, principala activitate economică din Depresiunea Alba Iulia – Turda, a fost practică din cele mai vechi timpuri. Ca argument, pe lângă toponimia locală – satul *Bucerdea Vinasă*, comuna *Livezile, Dl. Viilor* (la Ciumbud și Ocna Mureș), *Viile cele bătrâne* (Micești), *Deasupra Viilor* (Lunca Mureșului), *După grădini* (Șard) ș.a. – stau vestigiile rămase de la colonizatorii romani (pietre funerare, vase, coloane etc.), descoperite la Alba Iulia (Apulum) și în împrejurimi, decorate cu frunze de viță-de-vie, lăstari, struguri etc. Aceste mărturii se continuă neîntrerupt până în zilele noastre. Astfel, pe o hartă întocmită de I. Sabuscus (1566), teritoriul analizat a fost încadrat în așa-numita „*Tară a vinurilor*”, iar în preajma anului 1700, călătorul și cărturarul turc Evlia Celebi descria frumusețile din Podgoria Aiudului și vinurile produse aici. Potențialul agricol al Depresiunii Alba Iulia – Turda, exprimat prin calitatea vinului, a trecut de mult hotarele țării. Este de menționat faptul că vinul de *Riesling italian* de la Ciumbud, recolta 1866, s-a plasat pe locul doi după un altul din același soi provenit din Valea Rinului, recolta 1859, iar în 1874, la expoziția din Londra, vinul de *Fetească regală*, produs tot la Ciumbud, a fost apreciat ca fiind cel mai bun dintre vinurile din Transilvania (Cotea și colab., 2000).

Datorită potențialului agricol al Depresiunii Alba Iulia – Turda, în special pedoclimatic, aici au fost înființate, în a doua jumătate a secolului XX, mai multe stațiuni de cercetare și ferme agricole. Stațiunea Experimentală pentru Cultura Porumbului din Turda, înființată în 1957, a fuzionat în 1962 cu Stațiunea Experimentală Agricolă din Câmpia Turzii sub numele de Stațiunea de Cercetări Agricole Turda. Până în prezent, în această instituție s-au obținut soiuri noi de plante agricole, pretabile regiunii, precum cele de grâu (*Turda 195, Rubin, Arieșan, Speranța, Dumbrava*), porumb (*HD 208, Turda-SU 210, Turda 145*), ovăz (*Someșan, Mureș*), orz (*Romanița*), orzoaică (*Turdeana*), soia (*Diamant, Onix*) etc. (<http://www.scdaturda.ro>). Climatul favorabil cultivării pomilor fructiferi, a dat posibilitatea înființării Pepinierii Pomicole Complexe Aiud, a SCPD Geoagiu. În anul 1988, această fermă pomicolă, cu o suprafață de 162 ha, din care 88 ha pepinieră de pomi, arbuști și arbori ornamentali, a fost preluată de Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Blaj, situată la aproximativ 15 km de regiunea analizată, care și-a extins activitatea și în Depresiunea Alba Iulia – Turda, prin preluarea încă din anul 1971, de la SCPD Cluj, a fermei complexe de la Ciumbud (282 ha, din care: 80 ha viță-de-vie nobilă, 8 ha portaltoi, 4 ha școală de viță, 15 ha pomi fructiferi, 138 ha teren arabil etc.) (<http://www.scvblaj.ro>). Pe lângă

speciile de cereale, pomi-viticole și legumicole, climatul depresiunii este favorabil cultivării trandafirilor. În acest sens, la Ciurbrud a fost înființată o pepinieră destinată acestor flori.

## 2. Regimul temperaturilor zilnice

Pe lângă temperaturile medii anuale – 9.2°C la Sebeș și 8.8°C la Turda –, regimul temperaturilor zilnice din Depresiunea Alba Iulia – Turda este cel care imprimă evoluția biologică a plantelor cultivate.

**Temperaturile medii zilnice.** Mersul valorilor temperaturii aerului de la o zi la alta nu înregistrează un parcurs în linie continuă, crescătoare din ianuarie până în iulie și apoi descrescătoare până în ianuarie, ci cunoaște oscilații bruște pozitive sau negative, situații cauzate de circulația maselor de aer cu caractere termice diferite, care se succed uneori foarte rapid, determinând însemnate variații interdiurne de temperatură. Deși sunt estompate prin mediere multianuală pe perioade de peste 40 de ani, cele mai importante discontinuități se remarcă în lunile anotimpului rece, iar cele mai slabe în lunile de vară (fig. 1).

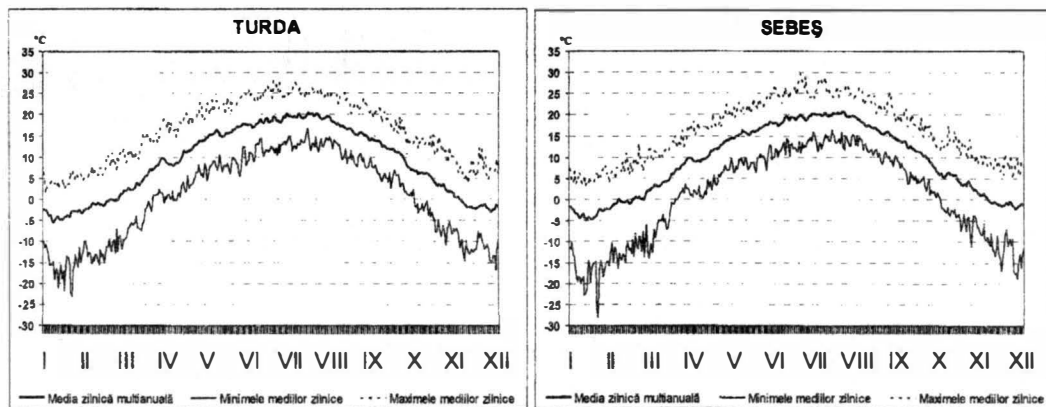


Fig. 1. Regimul temperaturilor medii zilnice.

– Daily average temperature regime..

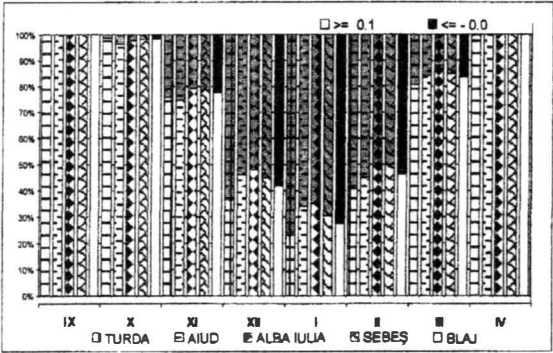
Cele mai scăzute temperaturi medii zilnice multianuale din timpul unui an se înregistrează de obicei în a doua jumătate a lunii ianuarie, după care valorile încep să crească până la sfârșitul lunii februarie, când devin pozitive. În prima decadă a lunii martie mai apar răcirii semnificative care mențin valorile în jur de 0°C, dar, apoi, saltul este important ajungând la circa 7°C la sfârșitul lunii. Creșterea se continuă până la 10°C în primele zile din aprilie, după care urmează, în a doua decadă a acestei luni, răcirii însemnate și persistente, succedate până la sfârșitul lunii de o creștere abruptă a temperaturilor. Din a doua decadă a lunii mai valorile depășesc pragul de 15°C, dar în continuare creșterea este întreruptă de ușoare răcirii. Luna iunie se remarcă prin creștere mai lentă a valorilor cu o ușoară scădere înregistrată în a doua jumătate a sa, până la sfârșitul lunii atingându-se pragul de 20°C. În luna iulie și prima decadă a lunii august valorile medii zilnice se mențin în jurul a 20°C, înregistrându-se cele mai mici discontinuități. Din a doua decadă a lunii august valorile încep să scadă treptat, scădere ce continuă vizibil până în primele zile din septembrie. La sfârșitul primei decade a lunii septembrie apar episoade scurte cu abateri pozitive, dar din a doua jumătate a acestei luni valorile medii zilnice coboară sub 15°C, cu mici variații de la o zi la alta. Încă din prima decadă a lunii octombrie temperaturile medii zilnice scad sub 10°C și continuă să scadă vertiginos, atingând 5°C în a treia decadă, după care apar ușoare variații pozitive. În prima parte a lunii noiembrie valorile mai înregistrează oscilații pozitive și negative în jurul acestui prag de 5°C, după care, din a doua jumătate, scăderile sunt aproape continue. Temperaturile medii zilnice redevin negative din primele zile ale lunii decembrie și continuă să scadă lent. Apar și variații pozitive, în a doua decadă și din ultimele zile din an până în primele zile din ianuarie, produse de foehn și încălziri advective.

Trasarea curbilor de variație a valorilor minime și maxime pentru temperaturile medii zilnice, din perioada studiată la fiecare stație, arată probabilitatea de apariție a unor abateri mult mai accentuate de la o zi la alta (fig. 1). Variațiile interdiurne depășesc chiar și peste 10°C iarna, dar nu scad sub 5°C, în cazul celor mai mici valori ale temperaturilor medii zilnice. În schimb, pentru cele mai mari medii zilnice de temperatură se constată diferențieri de la o zi la alta mai atenuate (până la 5°C), mai puțin frecvente iarna și însemnate vara.

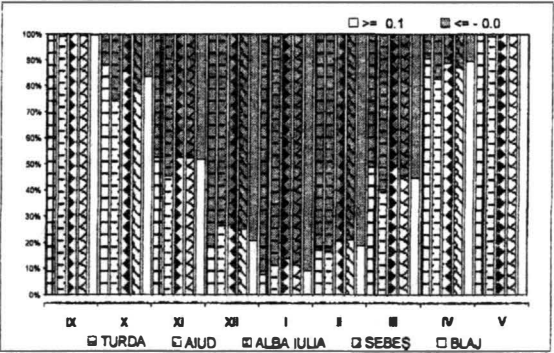
Data fiind variabilitatea mare a valorilor temperaturilor medii zilnice din întreaga perioadă de studiu, ele au fost grupate în intervale de un grad și s-au calculat frecvențele în procente ale acestor intervale termice. Având în vedere importanța deosebită a regimului temperaturilor pentru activitățile agricole, am



efectuat o sintetiză a frecvențelor temperaturilor medii zilnice prin cumularea lor în două grupe: pozitive și negative (fig. 2). Valorile negative lipsesc, de regulă, în lunile septembrie și aprilie, dar apar în noiembrie cu frecvențe de 20 – 25% din totalul zilelor acestei luni și de 12 – 19% în martie. Frecvența anuală a temperaturilor medii cu valori negative crește conform cu creșterea altitudinii, de la 7.7 - 7.8% la Sebeș, la 11.1% la Turda.



**Fig. 2.** Frecvența (%) temperaturilor medii cu valori pozitive și negative în perioada rece a anului.  
– Frequency (%) of average temperature positive and negative values in the cold season.



**Fig. 3.** Frecvența (%) temperaturilor minime cu valori pozitive și negative în perioada rece a anului.  
– Frequency (%) of average temperature minimum positive and negative values in the cold season.

În consecință, persistența și continuitatea temperaturilor medii zilnice pozitive în intervalul aprilie – septembrie indică o favorabilitate ridicată pentru diferite culturi agricole anuale sau perene, Depresiunea Alba Iulia – Turda fiind recunoscută îndeosebi prin viticultura și pomicultura tradiționale.

**Temperaturile minime** care se produc zi de zi, reprezintă valori de durată scurtă, însă ele își găsesc importanța practică prin impactul semnificativ pe care îl pot avea asupra unor culturi agricole. În cursul anului cele mai mici medii ale temperaturilor minime zilnice se produc în luna ianuarie, coborând până la -7.1°C la Alba Iulia și -9.2°C la Aiud, iar cele mai mari medii ale temperaturilor minime zilnice se înregistrează în luna august: 15.0°C la Turda, 15.5°C la Sebeș (tab. 1). Repartizarea în două grupe de valori, pozitive și negative, a frecvenței temperaturilor minime zilnice indică faptul că temperaturi minime negative pot să apară foarte timpuriu, încă din septembrie (cu frecvențe de sub 1%), dar ele pot fi și foarte târzii, când se produc în luna mai (până la 1%), dar riscul reprezentat de apariția acestora în afara intervalului specific de iarnă, este mai mare toamna decât primăvara (fig. 3).

**Tabelul 1.** Temperaturile zilnice medii și extreme.  
– Daily average and extreme temperatures.

| STAȚIA             |              | Temperaturi medii zilnice |               |               | Temperaturi minime zilnice |               |               | Temperaturi maxime zilnice |               |               |
|--------------------|--------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------|
|                    |              | Medii                     | Cele mai mici | Cele mai mari | Medii                      | Cele mai mici | Cele mai mari | Medii                      | Cele mai mici | Cele mai mari |
| TURDA (427 m)      | media anuală | 8.8                       | 0.5           | 16.1          | 4.7                        | -3.7          | 11.3          | 13.9                       | 4.4           | 22.8          |
|                    | minima       | -5.4                      | -23           | 2             | -8.2                       | -31.6         | -0.1          | -2.7                       | -17.2         | 5.9           |
|                    | maxima       | 20.5                      | 17            | 29            | 15.0                       | 10.9          | 22.2          | 27.0                       | 21.9          | 38.2          |
| AIUD (252 m)       | media anuală | 9.2                       | 2.4           | 15.0          | 3.7                        | -4.1          | 9.6           | 15.6                       | 7.7           | 23.2          |
|                    | minima       | -5                        | -25.1         | 1.2           | -9.2                       | -31.0         | -1.0          | -0.6                       | -16.9         | 4.6           |
|                    | maxima       | 22                        | 19.8          | 29.4          | 14.7                       | 12.0          | 21.0          | 30.5                       | 26.6          | 39.5          |
| ALBA IULIA (243 m) | media anuală | 9.6                       | 2.2           | 16.1          | 4.8                        | -3.2          | 11.0          | 15.6                       | 6.6           | 24.2          |
|                    | minima       | -4                        | -22           | 2             | -7.1                       | -26.5         | 0.2           | -0.9                       | -17.6         | 6.4           |
|                    | maxima       | 22                        | 18            | 30            | 15.5                       | 12.0          | 21.5          | 29.6                       | 22.5          | 42.5          |
| SEBEȘ (253 m)      | media anuală | 9.2                       | 0.7           | 16.3          | 4.0                        | -5.3          | 11.1          | 15.4                       | 5.3           | 24.9          |
|                    | minima       | -5                        | -28           | 3             | -8.5                       | -33.9         | 0.3           | -1.0                       | -18.3         | 8.1           |
|                    | maxima       | 21                        | 16            | 30            | 14.1                       | 9.6           | 20.2          | 29.3                       | 23.5          | 41.5          |
| BLAJ (334 m)       | media anuală | 9.0                       | 0.4           | 16.8          | 4.3                        | -4.7          | 11.4          | 15.1                       | 4.7           | 24.8          |
|                    | minima       | -5                        | -26           | 3             | -8.7                       | -32.1         | 0.0           | -2.1                       | -20.2         | 6.5           |
|                    | maxima       | 21                        | 16            | 29            | 14.6                       | 10.7          | 21.5          | 28.8                       | 21.7          | 38.5          |

Sursa: date prelucrate după arhive ANM

Extremele termice negative, asociate valurilor de frig, constituie fenomene de risc climatic ce afectează, uneori, Depresiunea Alba Iulia - Turda, care prin forma sa de culoar depresionar favorizează cantonarea aerului rece pe fundul văii Mureșului. S-au înregistrat răcirii masive (cu temperaturi  $\leq -30^{\circ}\text{C}$ ) în luna ianuarie: în 24.I.1963 la Sebeș ( $-33.9^{\circ}\text{C}$ ) și în 25.I.1942 la Turda ( $-31.6^{\circ}\text{C}$ ), aceste valori reprezentând minimele absolute pentru secolul trecut.

**Temperaturile maxime zilnice** prezintă evoluții în timpul anului marcate de atingerea valorilor de vârf la începutul lunii august și nu în luna iulie considerată cea mai caldă. Cele mai ridicate medii ale temperaturilor maxime zilnice depășesc  $25^{\circ}\text{C}$ , în lunile de vară și ating valori maxime de  $27^{\circ}\text{C}$ , la Turda și de  $29.3^{\circ}\text{C}$ , la Sebeș, (tabelul 1).

Temperaturile maxime absolute care s-au produs în ultimul secol au atins  $42.5^{\circ}\text{C}$  în 16 august 1952, la Alba Iulia și  $41.5^{\circ}\text{C}$  în 4 iulie 1950, la Sebeș. Acestea au reprezentat singularități nu doar pentru Depresiunea Alba Iulia - Turda, dar și pentru întreaga Depresiune a Transilvaniei, ceea ce arată că la producerea acestor valori au contribuit condițiile fizico-geografice locale - forma de culoar, altitudinile joase, adăpostul orografic - și procesele specifice de foehn. Celelalte valori ale temperaturilor maxime absolute din Depresiunea Alba Iulia - Turda, s-au situat sub pragul de  $40^{\circ}\text{C}$ , precum cele de  $38.2^{\circ}\text{C}$  înregistrate la Turda, la 29 iunie 1963.

### 3. Impactul temperaturilor asupra culturilor agricole

Influența temperaturii aerului asupra etapelor de vegetație și limitele de temperatură între care plantele de cultură se pot dezvolta au fost urmărite de mult de către agriculтори și botaniști. De Candolle, încă din 1874, a împărțit plantele în funcție de temperaturile deasupra cărora creșterea și dezvoltarea lor este posibilă în patru categorii: megaterme, care au nevoie permanent de o temperatură mai mare de  $20^{\circ}\text{C}$ ; mezaterme, adaptate la temperaturi medii anuale de  $15-20^{\circ}\text{C}$ ; microterme, adaptate la temperaturi medii anuale între  $0$  și  $15^{\circ}\text{C}$ ; hekistoterme, adaptate la temperaturi medii în jur de  $0$  și sub  $0^{\circ}\text{C}$ . Unele plante pot suporta variații mari de temperatură (euriterme), iar altele nu (stenoterme) (Florescu, Milițiu, 1982; Muică, Geacu, Sencovici, 2006).

Pretențiile termice ale plantelor cultivate în Depresiunea Alba Iulia - Turda sunt legate de zonele de proveniență ale acestora. Se cultivă specii termofile - cu origine tropicală și subtropicală - care necesită temperaturi minime pentru germinația semințelor de  $8-12^{\circ}\text{C}$ , temperaturi medii optime ridicate în perioada creșterii și acumulării de substanță de peste  $20^{\circ}\text{C}$  ( $22^{\circ}\text{C}$  pentru porumb, floarea-soarelui, ardei, tomate, fasole etc.;  $25^{\circ}\text{C}$  pentru castravete, dovleac, vinete etc.) dar care nu suportă înghețul.

Speciile cultivate în depresiune mai puțin pretențioase la căldură - cu origine mediteraneană și temperată - au nevoie de valori termice mai coborâte pentru germinație ( $1-6^{\circ}\text{C}$ ), iar temperaturile medii optime necesare în perioada creșterii și acumulării de substanță sunt sub  $20^{\circ}\text{C}$ :  $13^{\circ}\text{C}$  pentru varză, gulie, conopidă, ridiche, hrean, orz;  $16^{\circ}\text{C}$  pentru grâu, mazăre, spanac, salată, morcov, pătrunjel;  $19^{\circ}\text{C}$  pentru ceapă, sfeclă, țelină etc. Temperaturile minime la care rezistă aceste specii sunt de  $-2$ ,  $-3^{\circ}\text{C}$  (Florescu, Milițiu, 1982; Dragomirescu, Enache, 1998).

Din analiza datelor înscrise în tabelul 2 reiese clar faptul că temperaturile optime pentru germinarea semințelor plantelor de cultură din Depresiunea Alba Iulia - Turda se produc în general din data de 1 aprilie: porumbul, tomatele și salata la 1 aprilie, fasolea și dovleacul la 4 aprilie, varza albă, conopida și gulia la 20-21 aprilie etc. Însă, perioadele cu căldură produse frecvent înainte de această dată fac ca plantele să răsară mai devreme, pomii fructiferi să înflorească, să se deschidă mugurii viței-de-vie, iar riscul producerii temperaturilor negative (înghețului) și brumei să crească.

Considerăm că, în condiții normale, înghețurile și brumele târzii reprezintă riscuri climatice pentru plantele de cultură din regiunea analizată, de-abia când se produc după data de 1 aprilie. În perioada 1961-2003, astfel de situații s-au produs în intervalele 4-7 IV 1970; 10-16 IV 1995; 6-10 IV 1997 etc. (tab. 3), când s-au înregistrat temperaturi mai mici de  $-4^{\circ}\text{C}$ , considerate în astfel de cazuri înghețuri foarte severe (Dragomirescu, Enache, 1998). De asemenea, în Depresiunea Alba Iulia - Turda înghețurile timpurii de toamnă, care se produc înainte de prima decadă a lunii octombrie, afectează maturizarea și coacerea strugurilor, a porumbului și a unor legume, diminuând calitatea și cantitatea producției.

Consecințe grave asupra grâului de toamnă neacoperit de zăpadă, viței-de-vie neîngropate și pomilor fructiferi (perilor, prunilor, cașilor și piersicilor) au temperaturile negative mai coborâte de  $-20^{\circ}\text{C}$  înregistrate în timpul lunilor de iarnă. Îngheață mugurii și suferă de degerături corzile și ramurile tinere, compromițând viitoarea recoltă. În Depresiunea Alba Iulia - Turda astfel de valori ale temperaturii s-au produs în 56 de zile, la Sebeș și 22 zile, la Turda în întreaga perioadă analizată (1961-2000). Cele mai multe cazuri s-au înregistrat în luna ianuarie - 41 zile la Sebeș și 19 zile la Turda -, reprezentând o frecvență totală

de 3.3% la Sebeș și 1.7% la Turda, însă nu este exclusă apariția acestor temperaturi extrem de scăzute și în luna martie (2 zile la Sebeș). Pentru exemplificare evidențiem intervalele: 14-15 I 1980, când valorile au coborât la -24.5 ... -27.0°C; 12-14 I 1985 cu minime de -21.0 ... -27.6°C; 6-9 I 1990 cu -20.5 ... -23.7°C; 1-2 II 1996 cu -20.2 ... -21.2°C; precum și 5 și 8 III 1987 cu -20.2 ... -21.4°C.

**Tabelul 2.** Date fenologice în Depresiunea Alba Iulia – Turda.  
– *Phenological data in Alba Iulia – Turda Depression.*

| Specii de plante cultivate | Temperatura optimă de germinare (°C) | Începerea perioadei optime de germinare la TURDA | Începerea perioadei optime de germinare la SEBEȘ |
|----------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Grâu de toamnă             | 15-18                                | 25 August  | 25 August  |
| Grâu de primăvară          | 15-18                                | 14 Mai   | 15 Mai   |
| Porumb                     | 8-10                                 | 1 Aprilie  | 31 Martie  |
| Secară                     | 15-18                                | 14 Mai   | 15 Mai   |
| Morcov                     | 15-20                                | 14 Mai   | 15 Mai   |
| Pătrunjel                  | 15-20                                | 14 Mai   | 15 Mai   |
| Ridiche                    | 10-20                                | 21 Aprilie                                       | 20 Aprilie                                       |
| Ceapă                      | 15-20                                | 14 Mai   | 15 Mai   |
| Varză albă                 | 10-15                                | 21 Aprilie                                       | 20 Aprilie                                       |
| Conopidă                   | 10-15                                | 21 Aprilie                                       | 20 Aprilie                                       |
| Gulie                      | 10-15                                | 21 Aprilie                                       | 20 Aprilie                                       |
| Spanac                     | 7-10                                 | 27 Martie  | 26 Martie  |
| Salată de căpățână         | 8-10                                 | 1 Aprilie  | 31 Martie  |
| Fasole                     | 9-10                                 | 4 Aprilie  | 4 Aprilie  |
| Mazăre                     | 8-10                                 | 1 Aprilie  | 31 Martie  |
| Tomate                     | 8-10                                 | 1 Aprilie  | 31 Martie  |
| Ardei                      | 14-15                                | 6 Mai  | 6 Mai  |
| Pătlăgică vânăta           | 14-15                                | 6 Mai  | 6 Mai  |
| Castravete                 | 12-15                                | 6 Mai  | 6 Mai  |
| Dovleac                    | 9-10                                 | 4 Aprilie  | 4 Aprilie  |

**Tabelul 3.** Cazuri severe de înghețuri târzii în Depresiunea Alba Iulia – Turda.  
– *Severe cases of late freezing in Alba Iulia – Turda Depression.*

| Stația     | Intervalul producerii | Valoarea temperaturii și data producerii |
|------------|-----------------------|--|
| Turda      | 4-6 IV 1970           | -5.0°C la 5 IV                           |
|            | 6-10 IV 1997          | -4.3°C la 9 IV                           |
| Aiud       | 11-17 IV 1988         | -4.3°C la 17 IV                          |
|            | 10-16 IV 1995         | -5.0°C la 11 IV                          |
|            | 8-10 IV 1997          | -4.2°C la 9 IV                           |
| Alba Iulia | 10-13 IV 1995         | -4.8°C la 12 IV                          |
|            | 6-10 IV 1997          | -5.5°C la 9 IV                           |
| Sebeș      | 2 IV 1965             | -4.1°C                                   |
|            | 11-12 IV 1968         | -4.6°C la 12 IV                          |
|            | 8-11 IV 1969          | -4.3°C la 10 IV                          |
|            | 5-7 IV 1970           | -4.6°C la 5 IV                           |
|            | 16-17 IV 1971         | -4.4°C la 16 IV                          |
|            | 2-7 IV 1974           | -5.1°C la 3 IV                           |
|            | 9-16 IV 1995          | -6.3°C la 12 IV                          |
|            | 6-10 IV 1997          | -5.8°C la 9 IV                           |
|            | 10 IV 2000            | -4.0°C                                   |

Temperaturile tropicale, de peste 30-35°C, impun restricții dezvoltării plantelor prin faptul că bilanțul de substanță organică este foarte redus deoarece pierderile acestora prin respirație și transpirație depășesc cantitatea de substanță sintetizată prin asimilarea clorofiliană, diminuându-se astfel producțiile agricole. În

cazul cerealelor, acest proces poartă numele de şistăvire. În Depresiunea Alba Iulia – Turda intervale cu temperaturi tropicale, restrictive în evoluția plantelor, au fost: 17 VI-1 VII 1963; 6-12 VII 1968; 12-26 VII 1987 – cu temperaturi maxime de peste 39°C la 20 VII (39.5°C la Aiud, 39.4°C la Alba Iulia); 13 VI-15 VII 1992; 27 VI-1 VII și 23 VII-12 VIII 1994 (temperatura maximă de 39.7°C la 11 VIII la Sebeș); 2-9 VII și 17-23 VIII 2000 etc.

#### 4. Concluzii

Culturile de câmp și legumicole din Depresiunea Alba Iulia – Turda găsesc condiții optime pentru răsărire după 1 aprilie și sunt mai puțin expuse riscurilor producerii temperaturilor tropicale, dar sunt adesea expuse riscurilor producerii înghețurilor severe care survin în perioada de vegetație și pot compromite producțiile. În general, climatul depresiunii, caracterizat prin incidența destul de redusă a extremelor termice, asigură condiții propice plantațiilor pomi-viticole.

#### Bibliografie

- Bogdan, Octavia, Niculescu Elena (1999), *Riscurile climatice din România*, Compania Segă-Internațional, București.
- Bogdan, Octavia, Dragotă, Carmen (2000), *Risks of frost occurrence in Romania*, Proceedings of the Romanian Academy, B, II, 2.
- Cotea, V.D., Barbu N., Grigorescu, C., Cotea, V.V. (2000), *Podgoriile și vinurile României*, Edit. Academiei Române, București.
- Dragomirescu, Elena, Enache, L. (1998), *Agrometeorologie*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- Florescu, Elena, Milițiu, I. – coord. (1982), *Horticultură și viticultură*, Edit. Ceres, București.
- Mărculeț, Cătălina (2006), *Două fenomene climatice de risc în Depresiunea Alba Iulia – Turda: înghețul pe sol și bruma*, Revista Geografică, XII-2005, Edit. Ars Docendi, București.
- Mărculeț, Cătălina (2010), *Clima și riscurile climatice din Depresiunea Alba Iulia – Turda*, ISBN 978-973-0-07510-6, București.
- Mărculeț, I., Mărculeț, Cătălina, Marcu, Daniela (2009), *Changes in the Bilag Hill land use (Mureș Couloir) after 1990*, Sargetia, Acta Mus. Dev., Ser. Sci. Nat., XXI-2008, Deva.
- Muică, Cristina, Geacu, S., Sencovici, Mihaela (2006), *Biogeografie generală*, Edit. Transversal, București.
- \*\*\* <http://www.scdaturda.ro>
- \*\*\* <http://www.scvblaj.ro>

## IPOTEZA GENEZEI LOESSULUI PRIN PROCESE CONCOMITENTE DE SEDIMENTARE – SOLIFICARE - ACREȚIE ȘI DIAGENEZĂ

Nicolae Florea, Alina Gherghina, Petru Ignat, *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului București*

**Hypothesis of the loess genesis by concomitant processes of sedimentation – soil forming - accretion and diagenesis.** After the specification of the natural conditions necessary to meet for the loess genesis, a new scenario of this geological formation is exposed. The complex process of loess genesis consists of the continuous developing of the following processes: slow and regular sedimentation of the aleurite material transported especially by wind; soil forming with the integration in soil of the deposited material (sedimenting pedogenesis); soil gradual accretion due to continuous sedimentation and soil forming, so that the surface soil part, previous formed, becomes profound layer no longer undergone to soil forming factors: diagenesis of this profound layer that was previous soil, that acquires the loess features.

By this concept of loess forming, the loess is a specific geological rock, not a simple deposit, that can be considered a pedolith. The loess is not deposited (only the dust), it is formed.

**Key-words:** loess, genesis, new scenario, sedimentation-solification-accretion-diagenesis.

Unul dintre fenomenele importante produse în zonele din jurul calotei glaciare – glisante în timp – este formarea loessului cu intercalații de benzi ce corespund unor soluri fosile bine dezvoltate. Succesiunea de loessuri și soluri fosile reprezintă materializarea unor procese de sedimentare de praf și de solificare care, în anumite regiuni, marchează oscilațiile climatice în cuaternar legate de înaintarea și retragerea calotei glaciare, așa cum s-au manifestat ele în diferite părți din aria periglaciara.

Formațiunile de loess și soluri fosile din aria periglaciara au fost studiate de numeroși cercetători încă din secolul al XIX-lea. În Europa de Vest au început cu C. Lyell și F.v. Richthofen și au fost continuate de F. Brandtner, A. Bronger, K. Brunacher, J. Fink, G. Haase, J. Kukla, I. Lieberoth, V. Lozek, J. Markovic-Marjanovic, M. Pecs, L. Smolikova, I. J. Smalley și alții. În Rusia și fosta URSS o pleiadă de cercetători au fost preocupați de loessuri și soluri fosile, îndeosebi de originea lor, încă de la începutul secolului al XX-lea: P.A. Tutkovski, V.D. Laskarev, A.I. Nabokih, B.B. Polânov, V.I. Krokos, L.S. Berg, I.P. Gherasimov, V.A. Obrucev, M.A. Glazovskaia, A.A. Veliko, A.I. Tsatskin și mulți alții.

Cam în același timp au fost efectuate studii similare și în România de: L. Mrazec, G. M. Murgoci, P. Enculescu, N. Florov, S. Athanasiu, M. Popovăț, Em. Protopopescu-Pache, N. Bucur, N. Barbu, M. Spirescu, Ana Conea, N. Florea și alții.

În America de Nord date valoroase despre loessurile și solurile fosile din aria periglaciara au adus G.D. Smith, C.E. Hutton, R.J. Russell, J. Thorp, J.C. Frye, R.B. Daniels, R.V. Ruhe și mulți alții.

În regiunea cu loessuri din jurul ariilor deșertice au efectuat studii D.H. Yaalon, J. Dan, I. J. Smalley, iar în emisfera sudică H.S. Gibbs, J.D. Cowie, J.M. Bowler, A.B. Costin.

Sinteze regionale au realizat R.V. Ruhe, H.S. Gibbs, V.A. Obrucev, A. Velichko, I. J. Smalley, Ana Conea, D.H. Yaalon.

### 1. Ce este loessul

Denumirea de loess a fost dată de Charles Lyell (1797-1875) în 1834 și provine de la cuvântul german *löss*, care înseamnă afânat, poros, friabil.

Loessul este considerat o rocă sedimentară aleuritică, afânată, care formează strate groase de câțiva metri, uneori zeci de metri, acoperind ca o cuvertură relativ uniformă și extinsă forme variate de relief, venind în contact în bază cu formațiuni geologice diverse. Prezintă următoarele caractere specifice:

- culoare gălbuie sau gălbuie-pal (10YR sau mai galbenă), uneori cu nuanțe cenușii sau roșcate;
- compoziție mecanică (granulometrică) relativ omogenă pe verticală, în care predomină particulele de praf cu diametrul de 0,05 – 0,002 mm (de regulă peste 60%), iar particulele peste 0,2 mm (nisip grosier) lipsesc sau sunt prezente în proporție nesemnificativă; particulele fine de argilă (sub 0,002 mm) apar în proporție mai mică de o treime (de regulă între 10 și 33%);

- lipsa unei stratificări evidente, deși pot apărea pe verticală unele mici variații în granulometrie și conținut de carbonați;
- porozitate ridicată, de regulă peste 45-50%, cu pori de formă tubulară și o bună permeabilitate pentru apă;
- desprindere (sau rupere) pe fețe verticale, pereții verticali din deschiderile de loess având înălțimi apreciabile, datorită unei agregări vertical-fisurate a particulelor;
- conținut apreciabil de carbonați cuprins în genere între 12 și 25%, deși există loessuri fără carbonați (lehmuiri) sau loessuri cu procent mult mai mare de carbonați, în cazul celor influențate de roci vecine calcaroase;
- cuarțul este mineralul predominant (60-70%), urmat de feldspat, mice și diferite minerale argiloase;
- capacitate ridicată de tasare, astfel că pe interfluvii poate da naștere la crovuri;
- rezistență redusă la desprindere, astfel că loessul este ușor erodabil (iar la umezire puternică se înmoaie).

Depozitele loessoide se diferențiază de loess prin culoare mai brună sau cenușie, dar mai ales fie prin conținut mai ridicat de particule grosiere (loess nisipos, nisip loessic), fie prin conținut mai mare de argilă (loess argilos), astfel că unele caractere specifice loessului tipic sunt estompate.

În tabelul 1 se redau după Conea (1970) caracteristicile unor loessuri din Dobrogea de diferite texturi (granulometrii); este de remarcat predominarea particulelor de 0,05-0,002 mm (nisip foarte fin sau praf grosier și praf), a căror proporție depășește 60% sau chiar 70% în cazul loessului nisipos, precum și buna porozitate, inclusiv cea de aerație.

**Tabelul 1.** Granulometria unor probe de loess din Podișul Dobrogei (după Conea, 1970).  
– *Particles size distribution of some loess samples from Dobrogea Plateau (by Conea, 1970).*

| Textura loessului | Nr. probelor | Valori | Frațiuni granulometrice în % |            |             |              |               |              |              | Porozitate |              |
|-------------------|--------------|--------|------------------------------|------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|--------------|
|                   |              |        | 2-0,2 mm                     | 0,2-0,1 mm | 0,1-0,05 mm | 0,05-0,02 mm | 0,02-0,002 mm | sub 0,002 mm | sub 0,001 mm | totală %   | de aerație % |
| Lut argilos       | 44           | Medii  | 0,07                         | 0,6        | 3,0         | 30,4         | 30,0          | 34,4         | 30,7         | 52         | 23           |
|                   |              | Limită | 0,0-0,3                      | 0,2-1      | 1-6         | 27-35        | 29-34         | 30-37        | 27-34        |            |              |
| Lut               | 49           | Medii  | 0,09                         | 0,8        | 6,7         | 35,1         | 28,9          | 27,9         | 24,9         | 53         | 23           |
|                   |              | Limită | 0,0-0,3                      | 0,2-1      | 5-9         | 31-41        | 24-34         | 24-32        | 20-30        |            |              |
|                   | 108          | Medii  | 0,08                         | 0,8        | 11,3        | 38,0         | 23,3          | 24,1         | 21,6         | 54         | 23           |
|                   |              | Limită | 0,0-0,2                      | 0,2-2      | 8-16        | 33-42        | 21,32         | 20-30        | 18-27        |            |              |
| Lut nisipos       | 35           | Medii  | 0,05                         | 1,0        | 15,8        | 41,5         | 23,2          | 17,3         | 15,6         | 55         | 25           |
|                   |              | Limită | 0,0-0,1                      | 0,4-2      | 12-20       | 39-45        | 19-26         | 14-20        | 12-18        |            |              |
| Nisip lutos       | 8            | Medii  | 0,0                          | 1,4        | 13,2        | 51,6         | 19,2          | 13,2         | 11,4         | 52         | 24           |
|                   |              | Limită | 0,0-0,1                      | 0,5-2      | 8-18        | 43-60        | 16-22         | 11-18        | 10-16        |            |              |

**Tabelul 2.** Granulometria unor probe de loess și materiale loessoide din Câmpia Română de Est (după Conea și colab., 1963).

– *Particles size distribution of some loess and loess-like samples from Est Romanian Plain (by Conea et. al., 1963).*

| Textura materialului            | Frațiuni granulometrice în % |             |            |           |          |
|---------------------------------|------------------------------|-------------|------------|-----------|----------|
|                                 | 2-0,2 mm                     | 0,2-0,02 mm | 0,02-0,002 | <0,002 mm | <0,01 mm |
| Lut argilos (material loessoid) | 0,01-1                       | 25-45       | 25-31      | 30-42     | 45-55    |
| Lut (material loessoid)         | 0,01-1                       | 40-50       | 23-29      | 27-32     | 38-45    |
| Lut (loess)                     | 0,01-1                       | 40-60       | 22-32      | 17-28     | 30-40    |
| Lut nisipos (loess)             | 0,01-1                       | 55-65       | 20-27      | 15-19     | 20-30    |

**Tabelul 3.** Granulometria unor roci loessoide din Câmpia Moldovei (după Bucur și Barbu, 1959).  
 – *Particles size distribution of loess-like rocks from Moldavia Plain (by Bucur and Barbu, 1959).*

| Roca                     | Frațiuni granulometrice în % (medii) |             |                |                  |              | CaCO <sub>3</sub><br>% |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|------------------|--------------|------------------------|
|                          | >2<br>mm                             | 2-0,2<br>mm | 0,2-0,02<br>mm | 0,02-0,002<br>mm | <0,002<br>mm |                        |
| Aluviuni loessoidizate   | 0,06                                 | 7,2         | 37,9           | 22,9             | 21,9         | 18,3                   |
| Aluviuni neloessoidizate | 0,31                                 | 22,3        | 43,1           | 16,9             | 13,1         | 4,3                    |
| Marne loessoidizate      | -                                    | 3,0         | 31,2           | 24,8             | 26,1         | 14,8                   |
| Marne neloessoidizate    | -                                    | 2,5         | 31,0           | 28,3             | 27,3         | 10,9                   |

**Tabelul 4.** Granulometria unor luturi loessoide de terasă din bazinul Siretului (după Bucur și Barbu, 1956).  
 – *Particles size distribution of some loess-like loams from terraces of Siret Valley (by Bucur and Barbu, 1956).*

| Roca                 | Frațiuni granulometrice în % |                |                  |               | Ca CO <sub>3</sub><br>% | Humus<br>% |
|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|---------------|-------------------------|------------|
|                      | 3-0,1 mm                     | 0,1-0,06<br>mm | 0,06-0,001<br>mm | < 0,001<br>mm |                         |            |
| Lut loessoid         |                              |                |                  |               |                         |            |
| interval             | 3-17                         | 4-25           | 43-70            | 11-20         | 2-13                    | 0,09-0,30  |
| medie                | 6                            | 12             | 59               | 18            | 6                       | 0,15       |
| Lehm (în general sol | 6-24                         | 10-17          | 35-74            | 13-21         | 0,1-8                   | 0,00-1,24  |
| îngropat             | 13                           | 14             | 43               | 16            | 4                       | 0,90       |

În tabelul 2 este redată granulometria unor loessuri din Câmpia Română de Est (Conea, 1963), care este foarte asemănătoare cu cea a loessurilor din Podișul Dobrogei.

În tabelele 3 și 4 sunt reproduse după Bucur și Barbu (1959, 1963) date despre luturi loessoide și alte depozite cu caracteristici loessice pe care autorii le consideră că au provenit din aluviuni sau marne prin procese de loessoidizare în condițiile scoarței de alterare.

## 2. Opinii referitoare la formarea loessului

Geneza loessului este una din cele mai discutate probleme în literatura geologică, geografică și pedologică. În sinteza asupra opiniilor privind originea și formarea loessurilor și depozitelor loessoide, P. Marossi (1970) ca și Gherghina, Grecu și Coteț (2006) disting numeroase concepte și ipoteze pe care le ordonează în următoarele grupe:

- Grupa teoriilor originii acvatică: marine, lacustre, lacustro-glaciară (considerate în prezent depășite) sau fluviatile (aluviale) și fluvio-glaciare (privite în prezent ca importante căi de transport și acumulare a materialului aleuritic component al loessului);

- Grupa teoriilor originii subaerale, foarte importantă fiind teoria eoliană (Richthofen, 1878, 1882, F.A. Tutkovskii, 1899, V. Obrucev, 1911, 1945, 1950, 1957 și numeroși alți cercetători), fiind cea mai acceptată teorie; conform acesteia, praful transportat de vânt provine din deșerturile învecinate, zona periglaciară și din surse locale;

- Grupa teoriilor acumulării loessului prin procese de pantă, deluviale, proluviale, coluviale, asociate în genere cu alte procese;

- Teoria originii poligenetice, conform căreia loessul este rezultatul acțiunii combinate a mai multor agenți de sedimentare, unul sau altul predominând în condițiile date;

- Grupa teoriilor „loessificării” (L.S. Berg, 1916, 1940, I.P. Gerasimov, 1964), conform căreia loessul și trăsăturile sale specifice sunt un produs al proceselor de alterare și solificare în zona de loessificare, specific scoarței de alterare geochimică siilito-carbonatică. În acord cu teoria pedologică a formării loessului (L.S. Berg), loessul trebuie considerat ca o formațiune eluvială pedologică generată din materiale parentale în mediu de climă de pustiu-semipustiu, care a predominat în perioada postglaciară; această teorie a dat naștere la numeroase și vii discuții în fosta URSS, principala obiecție fiind neacceptarea (inexistența) unor procese de solificare la adâncimi de metri sau zeci de metri, pentru a explica formarea loessului la asemenea profunzimii.

În România, loessul și solurile fosile sunt foarte răspândite în Câmpia Română, Câmpia Banato-Crișană, Podișul Dobrogei, Podișul Sucevei, ca și în Câmpia Transilvaniei și depresiunile intracarpatice sau intradeluroase, îndeosebi pe diferite terase. Așa cum arată Macarovici (1968) și Conea (1970), teoria eoliană a formării loessului a fost de regulă larg susținută de : L. Mrazec, S. Athanasiu, G. Murgoci, P. Enculescu, N. Florov, C. Brătescu, M. Popovăț, M. Spirescu, Ana Conea, N. Florea, N. Băcăințan și alții. Originea prafului



a fost considerată de Mrazec regiunile sudice din stepele Ucrainei, dar Murgoci și apoi Conea arată că pentru Câmpia Dunării praful provine din aluviunile depuse în văile râurilor largi care au traversat câmpia, fapt care îl îndreptățește pe Macarovici să atribuie o „origine aluvio-eoliană” loessului din această câmpie. În Dobrogea și unele arii joase ale regiunilor montane se poate adăuga produsul de dezagregare-alterare a rocilor din masivele proeminente în relief, transportat de vânt sau/și de apele de scurgere.

Formarea loessului din materialele transportate și depuse prin acțiunea apelor, îndeosebi aluviuni, a fost descrisă de I. Simionescu, I. Atanasiu și de Bucur și Barbu, ultimii atribuind (1956) o origine fluvială urmată de loessoidizare (pentru loessul teraselor din Moldova). Loessoidizarea este definită ca un proces pedo-diagenetic prin care sedimentele cu o anumită granulometrie (aluviuni, marnă) capătă însușirile loessului, sub influența proceselor de formare a „scoarței pedosferice”. Compoziția granulometrică, un anumit conținut de  $\text{CaCO}_3$ , uscăciunea atmosferică și slaba alterare sub influența pedosferei joacă un rol important în loessoidizare. Autorii propun folosirea termenului de loess pentru depunerile de origine eoliană, și cel de roci loessoide pentru cele formate prin diagenază. De asemenea Oprea și Contrea consideră că loessul din Câmpia Mureșului s-a format prin loessoidizarea unor depozite fluviale.

În același sens, Florea și colab. (1966, 1989) subliniază importanța acrecției eoliene, a „sedimentării și solificării prafului depus, ca și a diagenzei în formarea loessului”.

Ipoteza deluvial-proluvială a originii materialelor loessoide este susținută de E. Liteanu (1953, 1961) și discipolii săi.

De asemenea, Bucur și Barbu (1959) susțin formarea loessului prin alterarea unui depozit vechi argilos, respectiv marnă (sarmațiene), prin procesul de loessoidizare.

Un scenariu nou integrator de formare (nu depunere) a loessului este prezentat în acest material, scenariu schițat recent (Florea, 2009).

#### **a. Condițiile necesare formării loessului**

Pentru formarea loessului este necesară întrunirea concomitentă a unor condiții naturale:

- condiții geologico-geomorfologice de oarecare stabilitate și climatice de ariditate cu vegetație de deșert sau de stepă;

- existența unor depozite importante de material aleuritic – ca sursă de praf – sau a unor condiții de formare a acestui material în cantități mari și continuu: material provenit sau rezultat prin dezagregarea-alterarea in situ a unor roci preexistente, mai ales în arii cu roci masive la suprafață, cum este cazul unor regiuni montane sau deluroase cu măguri care sunt furnizoare de astfel de material; material de dezagregare prin gelivație a unor depozite de suprafață în condiții climatice favorabile gelivației (aria periglaciară cu morene și alte depozite glaciare, unele pustiuri și semipustiuri cu vegetație săracă); material rezultat prin transport și sedimentare din ape curgătoare în câmpii, lunci sau piemonturi etc.;

- existența unor agenți de transport, fie vânturi destul de puternice, predominant din direcția sursei de material aleuritic care să poată prelua și transporta aerian praf și nisip foarte fin pe mari distanțe (rămânând în locul „sursei” material mai grosier, în genere nisipuri, remaniate de regulă ca dune), fie ape de șiroire pe pante;

- condiții de depunere relativ lentă și regulată a materialului transportat și de fixare la suprafața terenului, determinate de o scădere a vitezei agentului, vegetație care să rețină praful, condiții de adăpost sau stabilitate etc.

Dacă condițiile climatice variază în timp de la arid sau semiarid la semiumed sau umed, are loc încheierea ciclului (perioadei) de formare a loessului prin formarea unui sol cernoziomic sau luvisolic care va întrerupe continuitatea pe verticală a loessului prin banda de sol format, care va deveni în timp sol fosil.

Formarea loessului se poate realiza și pe depozite aleuritice de diferite origini prin procesul de solificare, la care se asociază însă cel de sedimentare continuă de material eolian, iar în condiții speciale și altă origine.

#### **b. Formarea loessului prin procese concomitente de sedimentare-solificare-acrecție și diagenază a părții afunde a solului**

Sintetizând informațiile existente despre originea loessurilor într-un scenariu relativ simplu, dar totuși cuprinzător, rezultă că formarea loessului este un proces natural complex caracteristic zonei aride-semiumede prin care diferite sedimente predominant aleuritice de la suprafața uscatului se transformă în loess sau depozit loessoid. Cele mai largi areale cu loess se găsesc în vecinătatea deșerturilor și în aria periglaciară, ele corespund de regulă zonei geochimice de alterare silicito-carbonatică.

Procesul complex de genază a loessului este rezultatul fenomenelor concomitente descrise în cele ce urmează (a-d):

a. Sedimentarea de material aleuritic transportat, îndeosebi pe cale eoliană, dar pe alocuri și prin intermediul apei, mai ales în faza inițială, adus din arii învecinate, uneori îndepărtate, și depus la suprafața terenului în zone relativ aride; așa cum s-a constatat în studiile efectuate în SUA (Ruhe și colab., 1971) sau în România (Conea, 1970), stratul de loess se subțiază cu creșterea distanței față de sursă, dar devine din ce în ce mai fin.

b. Solificarea sedintegratoare a materialului depus (cu formare de seroziom sau sol loessoid, după Murgoci, 1910) prin procese de alterare și pedogeneză specifice zonei aride, care au loc concomitent cu sedimentarea continuă care îngroașă stratul de la suprafața scoarței terestre.

c. Acreția, adică înălțarea treptată a terenului, și deci și a solului prin depunerea continuă și solificarea simultană a materialului aleuritic adus, astfel că în timp partea de material de la suprafață, solificată anterior, devine strat situat la adâncime din ce în ce mai mare (strat afund), care nu mai este influențat de procesele de la suprafața terenului de alterare-solificare specifice zonei respective (aride). În solurile din Câmpia Română formate pe loess, vârsta la diferite adâncimi (Munteanu și colab., 1997) stabilită prin metoda  $^{14}\text{C}$  în laboratorul din Olanda este de 1000-2000 ani pentru orizontul A, 6600-9100 ani pentru orizontul Bv sau Bt și 13 000-26 000 ani pentru loess la 200 cm adâncime, cu o rată medie de acreție de 0,2-1 cm pe secol pentru sol și 0,5-2,5 cm pe secol pentru loess. Date asemănătoare prezintă și Scharpenseel (1971) pentru cernoziomuri, și anume 5000 ani la adâncimea de 100 cm și cca. 15 000 ani la 245 cm adâncime (pentru cernoziomul de la Orel, Rusia). Aceste date atestă, fără îndoială, înălțarea solurilor în timp (acreție eoliană); totodată, arată că materialul sedimentat la suprafața solului a fost supus unei solificări pe o durată de cca 2000 ani, proces prin care materialul depus s-a îmbogățit în humus și a căpătat o culoare închisă, s-a structurat, a devenit omogen și poros nepăstrând urme ale sedimentării și, totodată, a avut loc o migrare de  $\text{CaCO}_3$ , cu formarea orizontului carbonato-iluvial etc.

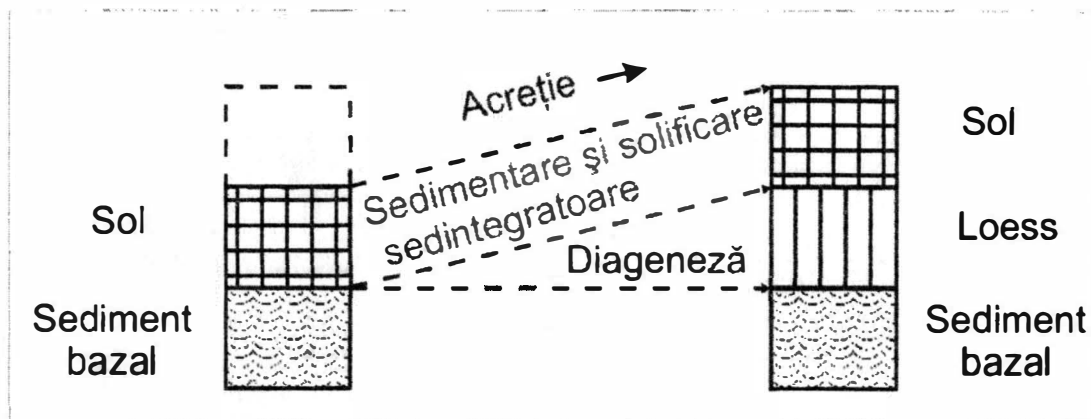


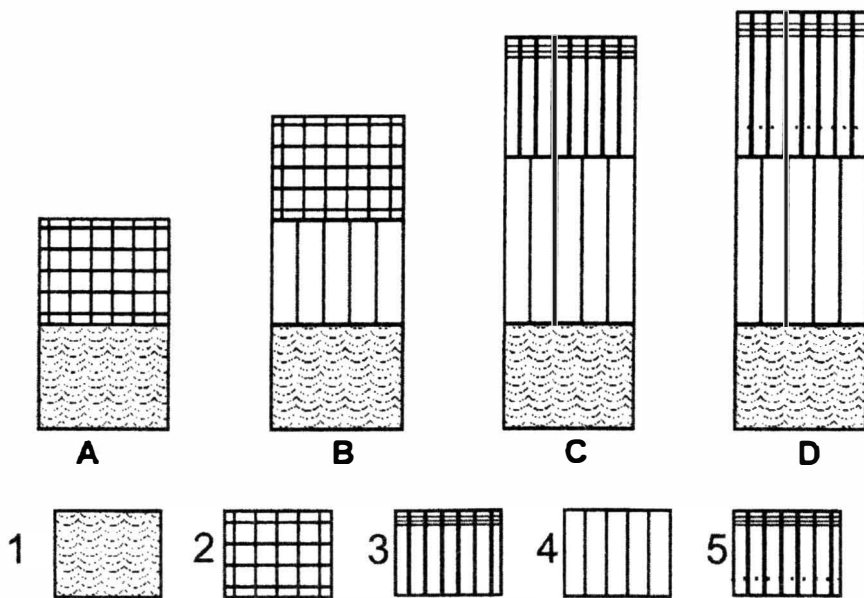
Fig. 1. Schema interacțiunii proceselor de formare a loessului.

– Scheme of the processes acting to loess forming.

d. Diageneza stratului de adâncime (afund) solificat anterior (după ce a pierdut legătura directă cu procesele de la suprafața scoarței), proces de diageneză prin care se pierd unele caracteristici (trăsături) de sol cum sunt conținutul de humus și culoarea închisă (datorită descompunerii materiei organice și lipsei de aport anual de resturi vegetale), macrostructura etc., dar se păstrează altele, ca microstructura (Postolache, 1966, Florea și colab., 1983), afânarea și porozitatea ridicată, orientarea predominant verticală a porilor tubulari, lipsa stratificației etc.; are loc astfel transformarea stratului de sub pătura de sol de la suprafață în loess, proces care adesea este denumit loessificare propriu-zisă (formarea loessului incluzând ansamblul proceselor menționate mai sus).

Procesul complex de geneză a loessului constă în fenomenele concomitente și succesive a căror interacțiune este prezentată schematic în figura 1, din care se observă că procesele implicate sunt: sedimentarea, solificarea sedintegratoare, acreția și diageneză.

În fig. 2 sunt schițate etapele procesului complex de formare a loessurilor descrise mai sus; se remarcă posibilitatea ca mai ales în fazele inițiale ale procesului materialul aleuritic să aibă variate origini. Explicațiile însoțitoare ale figurii vor contribui, sperăm, la înțelegerea mai bună a procesului. În fig. 3 se redă imaginea unei secvențe de sol-loess în care se identifica sub stratul închis la culoare de cernoziom un strat de loess de circa 8-10 m grosime



1. Sediment bazal. 2. Sol de tip bioacumulativ aridic sau stepic (calcisol, cernisol) rezultat prin sedimentare activă lentă și solificare sedintegratoare. 3. Sol de tip eluvio-iluvial de climat umed rezultat prin sedimentare slabă și solificare sedintegratoare. 4. Loess rezultat al acreției solului și solificării sedintegratoare și loessificatoare prin diageneza părții afunde a solului de tip bioacumulativ. 5. Sol de tip eluvio-iluvial de climat umed, profund, rezultat prin sedimentare slabă, solificare sedintegratoare; partea afundă a solului se diagenizează ca sol vechi, argilizat, netransformându-se în loess.

**Fig. 2.** Formarea loessului ca proces dinamic indisolubil corelat cu procesul de solificare sedintegratoare.  
– *Loess forming as dynamic process indissoluble correlated with the sedintegrating soil forming.*

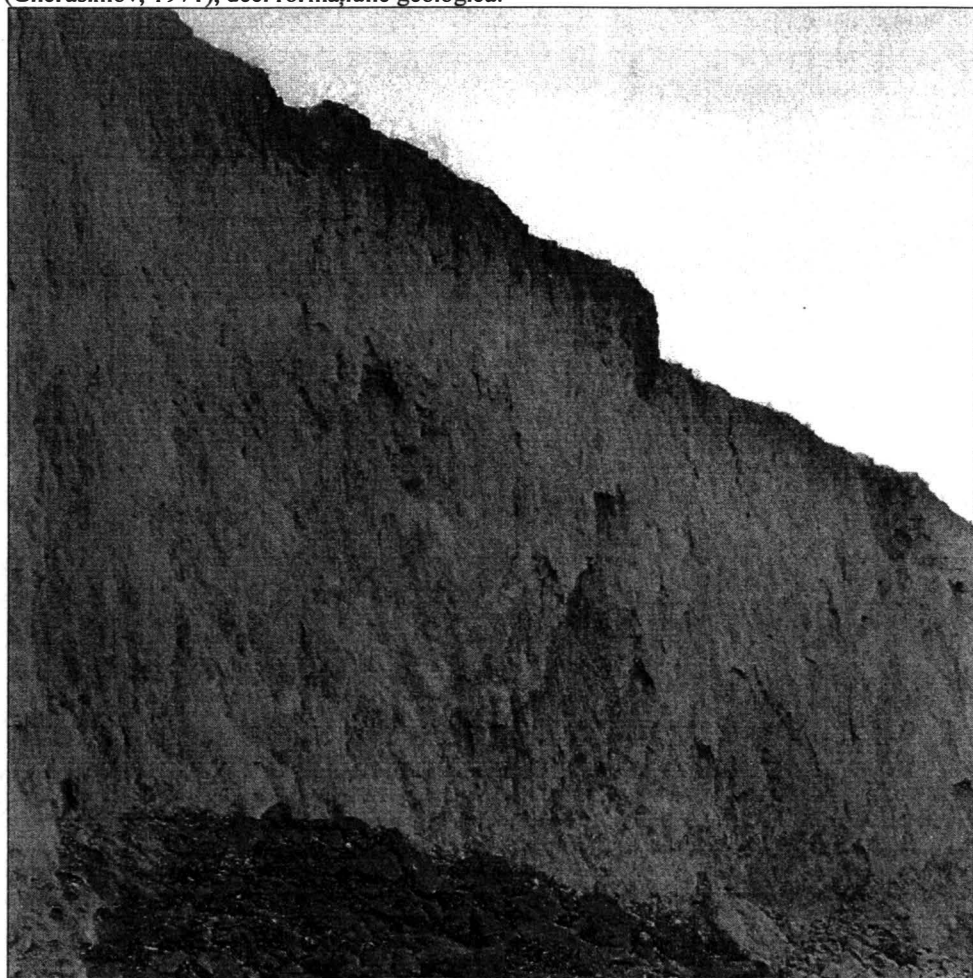
Stadii de formare prin procese concomitente de: A – sedimentare și solificare sedintegratoare; B – sedimentare și solificare sedintegratoare bioacumulativă, acreția solului și diagenza părții afunde a acestuia, cu transformarea în loess (loessificare) în condiții de climat arid-semiarid; C – sedimentare, solificare sedintegratoare iluvială, acreția solului și diagenza părții afunde a acestuia cu transformarea în loess (loessificare) în condiții de climat semiarid-semiumed; D – sedimentare, solificare sedintegratoare iluvială, acreția solului și diagenza părții afunde a acestuia cu transformarea în sol vechi, în condiții de climat umed, fără formare de loess.

Acest scenariu al formării loessului poate fi denumit pe scurt ipoteza sau teoria genezei loessului prin procese concomitente de sedimentare-solificare-acreție și diagenză a părții afunde a solului sau, mai explicit, ipoteza (teoria) genezei loessului prin procese continui de sedimentare a materialului aleuritic, de solificare sedintegratoare simultană a lui în zona aridă și de diagenză a părții devenită inferioară (afundă) a solului format, prin înălțarea suprafeței lui ca urmare a permanenței depuneri de material aleuritic (acreție). Scenariul integrează datele cunoscute până în prezent mai ales în regiunile aride și constituie o îngemănare a teoriei pedologice despre formarea loessului a lui Berg cu celelalte teorii, mai ales cu cea eoliană. El explică totodată și posibilitatea formării unor strate de loess groase fără să fie nevoie de procese de solificare la adâncime.

Deși originea materialului aleuritic (praful) care a dat naștere loessului este predominant eoliană, totuși, în regiunile colinare sau piemontane și materiale similare granulometric (deluviale, proluviale) pot să interfere cu cele eoliene și să participe la formarea loessului.

Conform acestui concept de formare a loessului, acesta este considerat o formațiune geologică complexă, nu un simplu depozit. Deși a parcurs în procesul de formare o etapă de solificare, putând fi considerat paleosol (G. Murgoci, 1910), totuși prin atributele lui constituie o rocă sedimentară rezultată prin diagenza unui

depozit aleuritic care a suferit anterior un proces de solificare în climat relativ arid, putând fi considerat și ca pedolit (Gherasimov, 1971), deci formațiune geologică.



**Fig. 3.** Secvență de cernoziom și loess în versantul nordic al Câmpiei Brăilei spre Lunca Siretului la Muchea.

– *Chernozem-loess sequence in Quaternary outcrop in northern part of Brăila Plain at Muchea village.*

De aceea, par nepotrivite expresiile de forma „loessul s-a depus...”, „sedimentarea loessului s-a produs ...” etc., deoarece ceea ce s-a depus a fost materialul aleuritic (praful), care s-a transformat ulterior într-o formațiune geologică aparte prin procesele menționate mai sus, care au dus la nașterea loessului.

Noua concepție despre geneza loessului aduce clarificări în legătură cu originea materialului și condițiile de climă în care se formează și cu relațiile cu solurile actuale și fosile. Ea are implicații și în legătură cu semnificația stratigrafică a stratelor de loess și de soluri fosile îngropate, cu interpretarea în legătură cu oscilațiile climatice în cuaternar; se subliniază valoarea doar local-regională a interpretărilor de orice ordin a secvențelor de loessuri și soluri fosile (secvențelor de pedolite).

### **Bibliografie**

- Arnold, R.W., Szabolcz, I., Targulian, V.O.** (1990), *Global soil change*, Il ASA Laxenberg, Austria, 110 pp.
- Bucur, N., Barbu, N.** (1956), *Contribuții la studiul lutului loessoid de terasă din bazinul Siretului la nord de Mărășești*, St. Cerc. St. Biol. și Șt. Agr., Acad. Rom., Fil. Iași, an VII, fasc. 2, Iași.
- Bucur, N., Barbu, N.** (1959), *Contribution a l'étude de roches loessoides de la Depression de Jijia et Bahlui*, Anal. Univ. Al. I. Cuza, secț. II, V, Iași, p. 149-164

- Conea, Ana, Ghițulescu, Nadia, Vasilescu, P. (1963), *Considerații asupra depozitelor de suprafață din Câmpia Română de Est*, St. tehn. econ., C, 11, București, p. 61-85.
- Conea, A. (1970), *Formațiuni cuaternare în Dobrogea*, Edit. Academiei, București, 234 pp.
- Dan, J., Yaalon, D.H. (1971), *On the origin and nature of the paleopedological Formations in the Coastal Desert Fringe Areas of Israel*, in *Paleopedology*, p. 245-260, Edit. Israel Univ. Press., Jerusalem.
- Enculescu, P. (1929), *Loessul din România și solurile zonale formate pe socoteala sa*, Bul. Agr., t. 6, București.
- Florea, N., Asvadurov, A., Cioflică, Gianina (1966), *Considerații paleogeografice pe baza profilului cuaternar de la Semlac, Câmpia Tisei*. Inst. Geol. D. d. S. ale Sed., LII, I (1964-1965), București, p. 443-460.
- Florea, N., Vlad, Lucia, Postolache, Tatiana, Ghinea, P., Grigorescu, Adriana, Crăciun, C. (1989), *Evoluția continuă policiclică sedintegratoare și supraimprimatoare a solurilor din Câmpia Piteștiului*, Publ. Soc. Nat. Rom. de Șt. Solului, 26B, București, p. 97-112.
- Florea, N. (2002), *Un model general de evoluție continuă ciclică a alternanțelor de loessuri și soluri fosile din regiunile periglaciare în cuaternar*, Știința Solului vol. XXXVI, nr. 2, p. 40-54.
- Florea, N. (2009), *Pedodiversitate și pedociclicitate*, București, 280 p.
- Florov, N. (1930), *Cuaternarul în stepele Mării Negre și repartizarea humusului și solurilor în stepele din sudul Basarabiei*, D.S. Inst. Geol., XV (1926-1927), București, p. 99-105.
- Gerasimov, I.P. (1971), *Nature and originality of paleosols*, in *Paleopedology* edited by D.H.Yaalon, p. 15-27.
- Gherghina, Alina, Grecu, Florina, Coteț, Valentina (2006), *The loess from Romania in the Romanian specialists vision*, Lucr. Simp. "Factori și procese în zona temperată", Edit. Universității "Al. I. Cuza" Iași, vol. 5, p. 103-116.
- Lieberoth, I. (1963), *Loess sedimentation und Boden in Sachsen*, Geologie, Jahrgang, 12, Heft 2, 149-187, Berlin.
- Lieberoth, I. (1964), *Die Stratigraphie der Sachsischen Löss ein Beitrag zur Würmchronologie*, Rep. VI-th Int. Congr. on Quaternary, Warsaw (1961), vol. IV, Symposium on loess, Lodz.
- Liteanu, E. (1953), *Geologia ținutului de câmpie din bazinul inferior al Argeșului și a teraselor Dunării*, St. tehn. econ., E, 2, București.
- Liteanu, E. (1961), *Aspecte generale ale stratigrafiei Pleistocenului și geneticii reliefului din Câmpia Română*, Șt. tehn. econ., seria F, Hidrogeologie, Inst. Geol., nr. 5, p. 41-64.
- Macarovici, N. (1968), *Geologia Cuaternarului*, Edit. Didactică și Pedagogică, 234 pp., București.
- Munteanu, I., Florea, N., Parichi, M. (1997), *Considerații privind evoluția învelișului de sol din Câmpia Română în cuaternar*, Publ. Soc. Nat. Rom. de Șt. Solului, 29D, București, p. 13-25.
- Obrucev, V.A. (1953), *Bazele geologiei*, Edit. de Stat, București.
- Penck, Al., Bruckner, Ed. (1901/1909), *Die Alpen in Eiszeitalter* (3 vol.), Leipzig.
- Popovă, M., Conea, Ana, Munteanu, I., Vasilescu, P. (1964), *Loessuri și soluri fosile în Podișul Dobrogei Sudice*, St. tehn. econ, C, Pedologie, 12, București, p. 11-44.
- Postolache, Tatiana (1966), *Folosirea metodei secțiunilor subțiri pentru studiul structurilor pământurilor loessoide*, St. și cercet. hidrot, St. hidroameliorative, III, București
- Ruhe, R.V., Miller, G.A., Vreeken, W.J. (1971), *Paleosols, Loess Sedimentation and Soil Stratigraphy*. In *Paleopedology*, p. 41-60.
- Scharpenseel, H.W. (1971), *Radiocarbon dating of soils-problems, troubles, hopes*, in: *Paleopedology: Origin, Nature and Dating of Paleosoils*. ISSS and Israel Universities Press, Jerusalem, pp. 77-88.
- Smalley, I.J., Rogers, C.D.F. (1997), *L.S. Berg and the soil theory of loess formation*, in „History of Soil Science”, *Advances in Geoecology*, 29, Catena Verlag, Reiskirchen, Germany, p. 377-391.
- Tsatskin, A. (1997), *A history of Soviet paleopedological studies and their relation to soil science and Quaternary geology*, in „History of Soil Science”, *Advances in Geoecology*, 29, Catena Verlag, Reiskirchen, Germany, p. 277-291.
- Yaalon, D.H. (Editor) (1971), *Paleopedology*, ISSS and Israel Univ. Press, Jerusalem, 350 pp.
- Yaalon, D.H. (1983), *Climate, time and soil development*, in *Pedogenesis and Taxonomy, Development in soil science* 11 A, p. 233-251, Elsevier, Amsterdam.
- \*\*\* (1990), *Global Soil Change*, IIASA, Laxenburg, Austria, 110 pp.

## EXTINDEREA NATURALĂ A AREALULUI CERBULUI COMUN (*CERVUS ELAPHUS* L). STUDIU DE CAZ - JUDEȚUL CONSTANȚA

Sorin Geacu, *Academia Română, Institutul de Geografie, București*

**The natural extension of the Red Deer (*Cervus elaphus* L.) in Constanța County.** In the south and south-west of Constanța County, Red Deer have been seen only for the last three decades. Even though they might have come from the south (Bulgaria), in the wake of the inter-war actions taken by the Romanian state to populate the Quadrilateral (Cadrilater) area yet their origin is Carpathian. Only the deer present in the Cochirleni area have migrated from the west (Călărași County). The first specimens were spotted at Dumbrăveni in 1980, ten years later the species would enlarge its territory extending by some 36 times over the past 30 years according to the hunting funds they were seen on, basically from 2,500 ha in 1982 to 80,000 ha in 2006. While in the beginning it roamed only in Dumbrăveni Forest (1982), in 1991 it inhabited five hunting funds (Dumbrăveni, Șipote, Decebal, Adamclisi and Negru Vodă), and nine over 1998-2005 (Dumbrăveni, Șipote, Decebal, Adamclisi, Carvăn, Băneasa, Negureni, Cochirleni and Negru Vodă). In 2006, their habitat was limited to eight, they having disappeared from the neighbourhood of Negureni Village. From 1980 to date, Dumbrăveni Forest shelters most of Constanța County Red Deer population whose number had grown 60 times (from 5 to 303 individuals) between 1980 and 2006.

**Key-words:** Red Deer population, natural extension, Constanța County, Romania.

### 1. Introducere

Pe teritoriul acestui județ cerbii comuni au apărut prin migrație naturală dinspre sud, din Bulgaria. De altfel, locurile unde aceștia se întâlnesc azi nu sunt la distanțe mai mari de 15 km de granița de stat româno-bulgară (fig. 1).

Trebuie menționat faptul că, în sectorul bulgar de unde au migrat, personalul silvic român a introdus în pădurile fostului județ Durostor, vîței de cerb capturați în Munții Carpați. Această acțiune s-a desfășurat înainte de 1940, an în care Cadrilaterul a fost cedat Bulgariei (Almășan, 1992, Barbu, 1985).

Ecosistemele forestiere din extremitatea sudică a Dobrogei deși sunt puține, unele ocupă suprafețe mari. Cea mai mare pădure este Dumbrăveni (2400 ha). Mari sunt și pădurile: Negru Vodă (950 ha), Decebal, Eminescu, Talașmani, Mulciova. Acestea sunt alcătuite din: salcâm, cvercinee (cer, stejar pufos, stejar brumăriu, gorun balcanic), tei, arțar, carpen, cărpiniță, ulm, jugastru, mojdrean, pin.

### 2. Dinamica populațională

**a). Populația din pădurea Dumbrăveni.** Cel mai mare ecosistem forestier din județ (9 km lungime și 3 km lățime), a fost locul în care s-au stabilit primele exemplare de cerb, aici existând apoi, de-a lungul timpului, cel mai mare nucleu populațional al acestei specii. Primii cerbi s-au semnalat în anul 1980, pădurea fiind în imediata apropiere a graniței. Atunci s-au ținut sub observație un mascul cu 4 ciute. În anul următor existau de 4 ori mai mulți cerbi, iar în 1982 s-au constatat 10 masculi și 16 ciute, care s-au menținut în aceleași locuri tot anul.

Numărul acestora crește în continuare (tabelul 1), astfel că în 1985 acesta era dublu (21 masculi și 36 femele) comparativ cu anul 1982. Datorită gerurilor puternice, în luna ianuarie 1985 s-au găsit 2 masculi morți.

**Tabelul 1.** Efectivul de cerb din pădurea Dumbrăveni între 1982 și 2006 (exemplare).  
– *Red deer effectives in Dumbrăveni Forest, 1982-2006 (specimens).*

| An  | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ex. | 5    | 20   | 26   | 39   | 44   | 57   | 61   | 82   | 95   | 90   |

| An  | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ex. | 105  | 170  | 185  | 220  | 235  | 106  | 103  | 98   | 104  | 100  | 98   |







Habitatul fiind favorabil, populația de cerb sporește și în anii următori, depășind 100 de indivizi în primăvara anului 1991, din care 45 erau masculi și 60 femele (de 5 ori mai mulți comparativ cu un deceniu în urmă).

Menționăm faptul că în anul 1987 s-a găsit un mascul mort, iar în 1988 tot un mascul a murit, fiind accidentat.

Maximul populațional s-a atins în luna martie 1995, când s-au numărat nu mai puțin de 235 cerbi (95 masculi și 140 femele). Datorită migrărilor spre unele zone vecine sau extragerii la selecție, efectivul scade menținându-se însă, după 2000, la circa 100 de exemplare anual. În primăvara anului 2006 exista un nucleu de 98 cerbi cu un număr exagerat de femele (81) și doar 17 masculi.

De altfel, valorile raportului între sexe (sex-ratio) în diferiți ani au fost corespunzătoare până la sfârșitul anilor '90 (tabelul 2).

**Tabelul 2.** Valorile sex-ratio ale populației de cerb de la Dumbrăveni (1982-2006).

– *Sex-ratio values of the Red Deer population at Dumbrăveni (1982-2006).*

| An  | 1982  | 1983  | 1984  | 1985  | 1986 | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| M/F | 1/1,6 | 1/1,4 | 1/1,4 | 1/1,7 | 1/3  | 1/1,7 | 1/1,7 | 1/1,5 | 1/1,1 | 1/1,3 | 1/1,4 |

| An  | 1993  | 1994  | 1995  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| M/F | 1/1,4 | 1/1,4 | 1/1,4 | 1/2,5 | 1/5,4 | 1/4,7 | 1/5,9 | 1/6,1 | 1/4,7 |

Datorită extragerii preferențiate a masculilor și / sau neefectuării selecției la femele, valorile sex-ratio după anul 2000 au fost necorespunzătoare, chiar dăunătoare menținerii vitalității populaționale. Cel mai dezechilibrat raport între sexe s-a constatat în 2005, când la 86 femele existau numai 14 indivizi de sex masculin.

Prima recoltă la această specie – 3 exemplare (1 mascul și 2 ciute) s-a realizat în 1989. Au fost și ani când numărul cerbilor vânați a fost mare, de exemplu: 10 în 1994, 12 în 1995, 16 în 1992, 18 în 1993 și 26 (9 tauri și 17 ciute) în 1996.

b). *Extinderea arealului cerbilor în județ.* Acest aspect s-a datorat migrării unor cerbi fie din pădurea Dumbrăveni, fie direct din Bulgaria prin traversarea altor sectoare ale frontierei.

Sporind numărul cerbilor în pădurea Dumbrăveni, unii din ei migrat spre nord, mai întâi în pădurile din apropierea satului Șipotele (5 km distanță), iar apoi la alți 10 km depărtare spre nord și nord-vest, pe fondurile de vânătoare Decebal și Adamclisi.

Astfel, în 1987 au existat primii cerbi stabili în pădurile (1800 ha) de pe fondul Decebal, astfel că, în 1988, erau acolo 19 exemplare (7 masculi și 12 femele).

După anul 2000, numărul cerbilor a fost de 28-32 pe fondul Decebal și 15-20 pe fondul Șipote (tabelul 3).

**Tabelul 3.** Efectivele de cerb pe fondurile de vânătoare Decebal și Șipote între 2001 și 2006 (exemplare).

– *Red Deer effectives on the Decebal and Șipote hunting fonds 2001-2006 (specimens).*

| An/Fond | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| Decebal | 28   | 30   | 28   | 30   | 31   | 32   |
| Șipote  | 20   | 18   | 15   | 18   | 18   | 19   |

Raporturile între sexe au fost dezechilibrate în ultimii ani de analiză mai ales în zona Șipotele (tabelul 4). Spre exemplu, aici în anul 2001 existau 16 femele și doar 4 masculi.

**Tabelul 4.** Valorile sex-ratio ale populației de cerb de pe fondurile Decebal și Șipote în perioada 2001-2006.

– *Sex-ratio values of the Red Deer population on the Decebal and Șipote hunting fonds (2001-2006).*

| An/Fond | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Decebal | 1/2,1 | 1/2,3 | 1/1,8 | 1/1,7 | 1/2,4 | 1/2,5 |
| Șipote  | 1/4   | 1/3,5 | 1/2   | 1/3,5 | 1/3,5 | 1/2,8 |

Mai apoi, în 1990 se observă cerbi și pe fondul cinegetic Adamclisi. În 1991 se fixaseră în pădurile (2000 ha) de acolo, primele 5 perechi (tabelul 5).

**Tabelul 5.** Efectivul de cerb de pe fondul Adamclisi în perioada 1991-2006 (exemplare)*– Red Deer effectives on Adamclisi hunting fond, 1991-2006 (specimens)*

| An  | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ex. | 10   | 15   | 25   | 45   | 32   | 56   | 38   | 27   | 27   | 27   | 19   | 16   | 19   | 24   |

Populația își mărește de peste 5 ori dimensiunea în numai câțiva ani, astfel că, în primăvara anului 1996 s-au constatat cei mai mulți cerbi în zona Adamclisi – 56 din care 25 masculi și 31 femele. Ulterior, numărul s-a redus, astfel că, în intervalul 1998-2006, s-au observat anual între 16 și 27 indivizi. În luna martie 2006 au existat 8 masculi și de două ori mai multe femele.

Pe fondul amintit, valorile raportului între sexe (tabelul 6) s-au încadrat în limite acceptabile, cu excepția anului 1995, când numărul de masculi (19) l-a depășit pe cel al femelelor (13).

**Tabelul 6.** Valorile sex-ratio ale populației de cerb de pe fondul Adamclisi (1991-2006).*– Sex-ratio values of the Red Deer population on the Adamclisi hunting fond (1991-2006).*

| An  | 1991 | 1992 | 1993  | 1994 | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 2001 | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006 |
|-----|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| M/F | 1/1  | 1/2  | 1/1,5 | 1/2  | 1,4/1 | 1/1,2 | 1/1,9 | 1/1,4 | 1/2  | 1/1,7 | 1/1,7 | 1/1,6 | 1/1,7 | 1/2  |

Cu exemplare migrate din Bulgaria s-a constituit o micropopulație de cerb și în întinsa pădure de la est de Negru Vodă (aflată la 5 km de graniță). Primele 5 perechi s-au fixat în anul 1991 (tabelul 7).

**Tabelul 7.** Efectivul de cerb din pădurea Negru Vodă în perioada 1991-2006 (exemplare).*– Red Deer effectives in Negru Vodă Forest, 1991-2006 (specimens).*

| An  | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ex. | 10   | 10   | 9    | 9    | 11   | 14   | 16   | 21   | 25   | 17   | 35   | 30   | 2    |

Numărul acestora a crescut ușor, efectivul maxim (35, din care 13 masculi și 22 femele) constatându-se în luna martie 2004. La scurt timp, aproape toți revin în Bulgaria, astfel că, în primăvara anului 2006 nu mai existau decât 2 masculi.

Valorile raportului între sexe (tabelul 8) au evidențiat, în intervalul 1993-1997, mai mulți masculi decât femele. În anii 1993 și 1994, numărul masculilor a fost chiar dublu comparativ cu cel al femelelor (câte 6 masculi și 3 femele în fiecare din cei doi ani).

**Tabelul 8.** Valorile sex-ratio ale populației de cerb din pădurea Negru Vodă (1991-2005).*– Sex-ratio values of the Red Deer population in Negru Vodă Forest (1991-2005).*

| An  | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995  | 1996  | 1997  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| M/F | 1/1  | 1/1  | 2/1  | 2/1  | 1,7/1 | 1,3/1 | 1,2/1 | 1/1,6 | 1/1,5 | 1,1/1 | 1/1,6 | 1/1,7 |

Primul cerb recoltat în pădurea de la Negru Vodă, a fost în anul 1997.

Câteva exemplare din pădurea Decebal au ajuns, în 1997, până pe fondul cinegetic Negureni, aflat la 10 km depărtare. Astfel, primele 5 (3 masculi cu 2 ciute) s-au observat în luna martie 1998 în pădurea Valea Cișmelelor. De altfel, zona Valea Cișmelelor-Brebeni a fost locul de habitat al cerbilor pe acest fond. Numărul maxim (5 masculi și 15 femele) s-a constatat în 2004 (tabelul 9)

**Tabelul 9.** Efectivul de cerb din pădurea Negureni în perioada 1998-2005 (exemplare).*– Red Deer effectives in Negureni Forest, 1998-2005 (specimens).*

| An  | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ex. | 5    | 10   | 10   | 25   | 15   | 16   | 20   | 11   |

De exemplu, în primăvara anului 2002 existau 3 masculi cu 7 ciute în pădurea Valea Cișmelelor și 2 masculi cu 3 femele în apropierea satului Brebeni. În anul 2006 nu s-au mai semnalat. Valorile raportului între sexe sunt menționate în tabelul 10.

**Tabelul 10.** Valorile sex-ratio ale populației de cerb de la Negureni (1998-2005).  
– *Sex-ratio values of the Red Deer population in Negureni Forest (1998-2005).*

| An  | 1998  | 1999 | 200 | 2001  | 2002 | 2003 | 2004 | 2005  |
|-----|-------|------|-----|-------|------|------|------|-------|
| M/F | 1,5/1 | 1/1  | 1/1 | 1/1,5 | 1/2  | 1/2  | 1/3  | 1/1,7 |

Primul cerb recoltat pe fondul Negureni a fost în 2000 (s-a constatat braconaj la această specie în 2000-2001).

Alte exemplare migrate din Bulgaria după 1990 au constituit mici cârduri pe fondurile de vânătoare Carvăn și Băneasa situate chiar la graniță. Pe acestea, după anul 2000, numărul cerbilor a fost de 40-50 pe fiecare, cu raporturi corespunzătoare între sexe (tabelele 11, 12).

**Tabelul 11.** Efectivele de cerb de pe alte fondurile Carvăn și Băneasa în perioada 2001-2006 (exemplare).  
– *Red Deer effectives on the Carvăn and Băneasa hunting fonds, 2001-2006 (specimens).*

| An/Fond | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| Carvăn  | 21   | 49   | 46   | 49   | 48   | 48   |
| Băneasa | 58   | 57   | 48   | 50   | 50   | 50   |

**Tabelul 12.** Valorile sex-ratio ale populației de cerb de pe fondurile Carvăn și Băneasa în perioada 2001-2006.  
– *Sex-ratio values of the Red Deer population in the Carvăn and Băneasa hunting fonds (2001-2006).*

| An/Fond | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Carvăn  | 1/1,6 | 1/1,7 | 1/1,4 | 1/1,4 | 1/1,6 | 1/1,5 |
| Băneasa | 1/1,6 | 1/1,5 | 1/1   | 1/1,1 | 1/1,6 | 1/1,1 |

După 1998 cerbii au apărut și pe fondul cinegetic Cochirleni (tabelul 13), veniți dinspre sud (Adamclisi). Dacă în luna martie a anului 2001 existau 7 masculi și 11 femele, în primăvara anului 2006 s-au numărat 14 masculi și 16 femele. Valorile raporturilor între sexe (sex-ratio) au fost corespunzătoare în intervalul 2001-2006.

**Tabelul 13.** Efectivul de cerb și valorile sex-ratio pe fondul de vânătoare Cochirleni în perioada 2001-2006.  
– *Red Deer effectives and sex-ratio values on the Cochirleni hunting fond (2001-2006).*

| An  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ex. | 18    | 38    | 30    | 30    | 30    | 30    |
| M/F | 1/1,5 | 1/1,5 | 1/1,3 | 1/1,5 | 1/1,3 | 1/1,1 |

Ca factor natural cu implicații în dinamica populațiilor de cerb amintim carnivorele - șacalii și lupii. Primii șacali s-au împușcat în anii: 1991 (1 lângă Negru Vodă), 1992 (5 lângă Negureni) și 1994 (5 lângă Cochirleni și 9 lângă Adamclisi). Pe tot arealul analizat în primăvara anului 2003 s-au semnalat 18 lupi și 155 șacali.

### 3. Concluzii

Cerbii există de numai trei decenii pe latura de sud și îndeosebi sud-vest a județului Constanța. Chiar dacă aceștia au migrat dinspre sud (din Bulgaria), originea lor este carpatică, datorită populărilor efectuate de statul Român în perioada interbelică în Cadrilater.

Dacă primele exemplare apar în 1980 la Dumbrăveni, după un deceniu, arealul speciei se extinde. Aproximând arealul cerbilor după întinderea fondurilor de vânătoare pe care s-au semnalat, constatăm extinderea acestuia de 36 de ori în ultimele trei decenii, de la circa 2500 ha în 1982 la 45000 ha în 1991 și 90000 ha din 1998 până în 2005. În anul 2006, arealul cerbilor era de circa 80000 ha. Astfel, dacă în 1982 acest mamifer exista numai în pădurea Dumbrăveni, ulterior în 1991 era răspândit pe 5 fonduri (Dumbrăveni, Șipote, Decebal, Adamclisi și Negru Vodă), iar în intervalul 1998-2005 pe 9 astfel de fonduri (Dumbrăveni, Șipote, Decebal, Adamclisi, Carvăn, Băneasa, Negureni, Cochirleni și Negru Vodă).

La nivelul anului 2006, habitatul cerbilor a cuprins numai 8 fonduri, aceștia nemaifiind semnalați la Negureni.

Din 1980 și până în prezent, în pădurea Dumbrăveni există cei mai mulți cerbi comuni din acest județ. În ansamblu, populația de cerb din județul Constanța a sporit de 60 de ori între anii 1980 și 2006, de la 5 la 303 indivizi.

## Bibliografie

**Almășan, H.** (1992), *Cerbul nostru*, Vânătorul și Pescarul Român, nr. 8, București.

**Barbu, I.** (1985), *Despre cerb așa cum îl vrem*, Vânătorul și Pescarul Sportiv, nr. 9, București.

**\*\*\*** (1980-1998), *Arhiva Ocolului Silvic Murfatlar*, Murfatlar.

**\*\*\*** (1980-2000), *Cronica Ocolului Silvic Murfatlar*, Murfatlar.

## CANALUL BEGA – TRECUT, PREZENT ȘI VIITOR PRIVIND NAVIGAȚIA INTERIOARĂ

Mihaela Soroceac, *Direcția Apelor Banat, Timișoara*

**Bega Channel – past, present and future of inland navigation.** Bega Channel, one of Timișoara defining elements, is the first projected and constructed Romanian Channel. The name of Bega Channel stands for the sector between Timișoara and Titel locality. The total navigable length is 44 km on Romanian territory and 72 km on Serbia ones. For most of the Timișoara inhabitants, Bega River was a small title of glory, one to be proud of. Even it wasn't a river with a big importance, it had a major quality: was the only navigable Romanian interior river and Timișoara had a harbour.

**Key-words:** Bega Canal, inland navigation history, rehabilitation, repair-work on land.

### 1. Scurt istoric privind canalizarea râului Bega și începuturile navigației pe această cale

În perioada 1716 - 1778 Timișoara și întreg Banatul s-au aflat sub administrația Imperiului Austriac. Primul guvernator civil și militar al provinciei a fost contele Claude d'Argenteau, un bun organizator, sub conducerea căruia a început refacerea orașului Timișoara, ca și a întregului ținut. Pentru dezvoltarea economică și rentabilizarea provinciei, prioritară erau desecarea mlaștinilor care făceau aerul nesănătos și apa nepotabilă, precum și găsirea unor soluții optime de transport a lemnului și a produselor agricole.

Pentru realizarea acestor obiective a fost necesară canalizarea râului Bega (fig. 1, 2).

Unul dintre deschizătorii de drumuri privind canalizarea Begăi a fost generalul de cavalerie Claudius Florimund Mercy (fig. 3), numit guvernatorul Banatului Timișan la recomandarea prințului Eugeniu de Savoya. Mercy este autorul unui plan remarcabil de sistematizare a Timișoarei. În anul 1728, Mercy pune în aplicare planul de desecare a mocirlelor, regularizarea cursului apelor și canalizarea râului Bega.

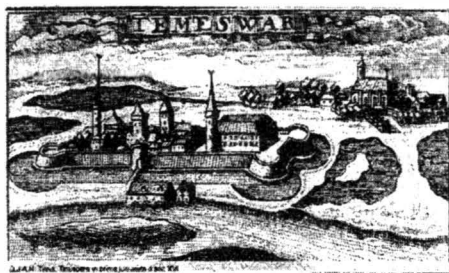


Fig. 1. Timișoara - stampă din prima jumătate a sec. al –lea.  
– *Timișoara - stamp from the first half of the XVI century.*

Colecția Documentelor Fotografice DJAN Timiș (Timiș Collection of Photographic Documents)



Fig. 2. Timișoara în a doua jumătate a sec XVI.  
– *Timișoara in the latter half of the 16th century.*  
DJAN Timiș, Colecția Documentelor Fotografice.



Fig. 3. Claudius Florimund Mercy.  
DJAN Timiș, Colecția Documentelor Fotografice.  
Timiș Collection of Photographic Documents

Construirea canalului a început de lângă Făget, prin Răchita, Belinț și Chizătău, pe cât posibil în linii drepte, până în apropiere de Timișoara, de unde se deschideau patru canale mai mici, cu ecluze, în direcția suburbiei Fabric, pentru a alimenta morile de apă, a deservi fabricile și a asigura navigația în vederea transportului lemnului de foc, a celor de construcție și a sării. Râul Bega a devenit navigabil, iar orașul cetate Timișoara a beneficiat de aprovizionarea cu o bună apă potabilă. În aval de Timișoara, Bega devenise navigabilă pe aproximativ 70 km. În noiembrie 1732 circulă primul vapor până la Pancevo. Din cauza dificultăților de navigare, în special a numeroaselor praguri de nisip, traseul este abandonat.

În perioada 1735 - 1754 se construiește o nouă variantă de canal, mai la sud, între Timișoara și Klek. Noul traseu este mult mai drept și favorabil navigației însă depinde mult de nivelul apei, al cărui debit oscilează constant între extreme (fig. 4, 5).



**Fig. 4.** Lucrări de modernizare a canalului Bega.  
– *Bega Channel modernization river works.*  
D.J.A.N. Timiș, Colecția Documentelor Fotografice

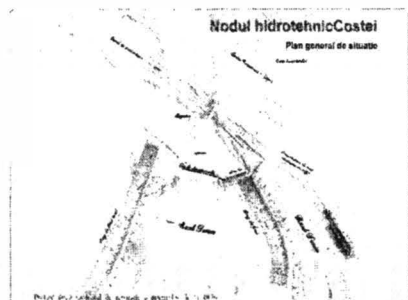


**Fig. 5.** Lucrări de modernizare a canalului Bega.  
– *Bega Channel modernization river works.*  
D.J.A.N. Timiș, Colecția Documentelor Fotografice

În anul 1739 inginerul Maximilian Fremaunt continuă canalizarea intervenind cu diguri pentru regularizarea cursului Begheului. Ca urmare, Timișoara beneficiază enorm de reducerea riscului la inundații, dar mai ales de desecarea mlaștinilor din împrejurimi. Ulterior canalul începe să fie folosit la transportul buștenilor din pădurile de lângă Făget, în oraș.

Ca urmare a acestora în 1744 este dat un ordin imperial prin care toate comunele riverane canalului Bega sunt obligate să întrețină malurile și digurile și să ajute la regularizarea canalului. În 1752 exista deja portul Timișoara în Iosefin, cantitatea de mărfuri transportată pe Bega fiind de 20 000 tone. În 1753 au loc inundații catastrofale în Banat, din acest motiv se construiește un nou canal, lung de 30 km între Itebej și Jancov Most. În 1756 este întocmită prima reglementare a navigației și a comerțului pe Bega.

În 1758 din cauza debitelor foarte mari ale Begăi, Fremaut începe construcția în amonte a unui nod hidrotehnic între Topolovăț pe Bega și Coștei pe râul Timiș (fig. 6, 7). Acest proiect prevedea construirea unei ecluze pe canal Bega la Coștei și a unui șanț lat și adânc, în lungime de 10 km, până la Timiș. Prin realizarea acestui proiect, apa Timișului putea fi dirijată, la nevoie în canal, astfel încât acesta să fie totdeauna navigabil, iar, dacă s-ar fi adunat prea multă apă pentru navigație, precum și în eventualitatea pericolului de inundare a orașului Timișoara, surplusul de apă putea fi dirijat, la rândul său în Timiș, prin intermediul ecluzei și a canalului de 8 km, construit la Topolovăț.



**Fig. 6.** Nodul hidrotehnic Coștei, proiect 1896.  
– *Coștei Hydrotechnical knot, 1896 project.*



**Fig. 7.** Nodul hidrotehnic Coștei, proiect 2004.  
– *Coștei Hydrotechnical knot, 2004 project.*

Astfel s-a rezolvat problema debitului constant pe canalul Bega, dar s-a și îmbunătățit semnificativ gospodărirea apelor într-o zonă cunoscută istoric pentru terenurile mlăștinoase și inundațiile frecvente.

Barajul de la Coștei, împreună cu stăvilarul de la Topolovăț (1758) au rezolvat problema regularizării debitelor de pe râurile Timiș și Bega, în amonte de Timișoara, realizându-se astfel și apărarea împotriva inundațiilor. Acest nod hidrotehnic există și astăzi, la Coștei, integrat sistemului de dublă conexiune Timiș - Bega, monument tehnic necontestat, care funcționează de 250 ani.

De la construirea sa și până spre mijlocul secolului al XIX-lea, canalul avea funcția strategică de a asigura calea de transport pentru aprovizionarea trupelor militare, precum și pentru transportul grânelor și era considerat ca obiectiv strategic, chiar și după ce în 1751 Administrația Banatului devine civilă. Autoritățile militare își păstrează dreptul de decizie în problemele canalului și după reînființarea comitatelor în 1778.

Totuși în 1775 se înființează Oficiul de Navigație din Timișoara, regularizarea râului Bega continuând să rămână o preocupare permanentă a celor 3 comitate pe care le străbate: Caraș, Timiș și Torontal sub conducerea Direcției Regale Maghiare a Canalului Bega, cu sediul la Timișoara. Această preocupare nu este legată decât în parte de navigație, interesul cel mai mare îl prezintă însă îmbunătățirile funciare și protecția împotriva inundațiilor a comunelor și terenurilor, regularizarea râului Bega rămânând strâns legată de cea a râului Timiș.



**Fig. 8.** Canalul Bega la 1732.  
– Bega Channel at 1732.

D.J.A.N. Timiș, Colecția Documentelor Fotografice



**Fig. 9.** Canalul Bega la 1869.  
– Bega Channel at 1869.

D.J.A.N. Timiș, Colecția Documentelor Fotografice

Canalul Bega a devenit o rută navigabilă pentru nave până la Dunăre și de acolo mai departe pe Rin, preluând la sud de Timișoara apele râului Bega și dirijându-le pe la sud de Beba Veche. Timișoara a beneficiat prin această poartă, până la construirea căii ferate (1857) de singura legătură cu Europa Centrală și de Vest, astfel încât mărfurile grele puteau fi transportate până la Rotterdam (Fig. 8, 9). Timp de 200 de ani apele râului Bega au servit acestor scopuri.

Inundațiile catastrofale din 1859, care au acoperit în Comitatele Timiș și Torontal aproximativ 200 000 ha de teren arabil și satele din zonă, au dus pentru prima dată la ideea constituirii unei societăți de regularizare a apelor. Societatea propriu-zisă se va înființa și își va începe activitatea abia în 1865. În statute se prevede ca obiectiv reconstruirea și menținerea în funcțiune a tuturor construcțiilor din luncile râurilor Timiș și Bega aflate pe teritoriul comitatelor Timiș și Torontal, având ca scop prevenirea inundațiilor. Concomitent se înființează și societăți mai mici pentru regularizarea râurilor Bărzava și Roiga.

În 1872 toate societățile respective se reunesc în „Societatea de regularizare a râurilor Timiș - Bega” scopul propus fiind acela de regularizare unitară a tuturor apelor din acest bazin pentru preîntâmpinarea inundațiilor.

Legea XXII din 1902 va stabili reglementările necesare funcționării Societății de regularizare a canalului Bega și a râului Timiș și de prevenire a inundațiilor. Ca bază a legii s-a acceptat soluția ca surplusul de apă din canalul Bega să fie transferat prin canalul de la Topolovăț în Timiș și afluenții acestuia, iar digurile de pe Timiș să fie reconstruite pentru nivelurile de viitură.

Lucrările și-au dovedit eficiența căci nu au cedat inundațiilor din 1912, cele mai mari de până atunci, având de suferit doar localitățile Cebza, Macedonia și Petroman, prin ruperea digului, în aval de podul de la Peciu Nou. În toată această perioadă sumele investite pentru întreținerea canalului și prevenirea inundațiilor au crescut, în timp circulația mărfurilor variind de la un an la altul.

În perioada 1901 - 1916 canalul navigabil Bega a fost dotat cu instalații moderne (ecluze) ce se găsesc și în prezent în funcțiune. Pentru asigurarea adâncimii necesare navigației și pentru reducerea vitezei

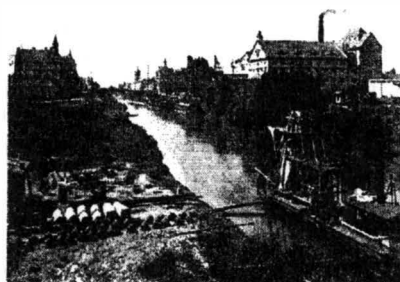


apei, s-au construit șase ecluze care au făcut posibilă navigația între Timișoara și Zdrejanin și în perioadele când nivelul apei era scăzut.



**Fig. 10. Bega Port.**  
– *Bega Harbour.*

D.J.A.N.Timiș, Colecția Documentelor Fotografice



**Fig. 11. Port la Timișoara 1958.**  
– *Timișoara Harbour at 1958.*

D.J.A.N.Timiș, Colecția Documentelor Fotografice

Începutul secolului XX însemna pentru Timișoara un moment de mare prosperitate și avânt economic care aducea după sine nevoia sistematizării orașului. La acest proiect au participat numeroși arhitecți și ingineri, printre care și celebrul Ybl Lajos, creatorul Budapestei moderne. În acest context, inginerul Emil Szilad a fost numit inginer șef al orașului în 1902, iar un an mai târziu a preluat conducerea biroului tehnic orășenesc, punându-și întreaga pricepere în slujba unui grandios proiect de regularizare a canalului Bega, incluzând zona Fabric, fiind propus un singur canal (cel actual) în locul numeroaselor canale existente. Regularizarea canalului Bega în perimetrul orașului era blocată de depozitul de lemne. De asemenea morile de apă orășenești, situate pe canalele ce împânzeau cartierul Fabric, trebuiau modernizate, fapt care a impulsionat construirea în amonte a așa numitelor „turbine”, printre primele centrale hidroelectrice de pe teritoriul României (fig. 10, 11).

Lucrarea a fost pusă în funcțiune la 3 mai 1910 și a costat aproximativ 2 000 000 de coroane. Construirea hidrocentralei și a noului canal, în afara spațiului construit (la vremea respectivă), precum și desființarea canalelor au dus la scăderea nivelului apei freactice, foarte ridicat până atunci din cauza acumulărilor mari de apă necesare funcționării morilor. O consecință a acestor lucrări a fost și faptul că Bega devenea navigabilă în tot orașul, deci și în cartierul Fabric (fig. 12).

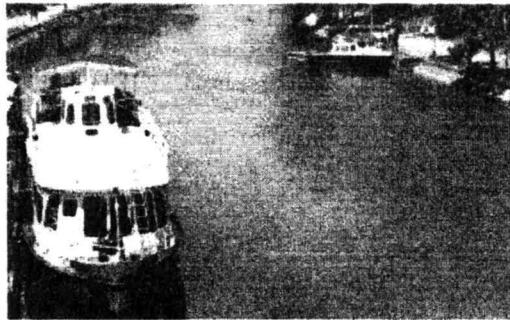
Amenajarea Canalului Bega a continuat, cunoscând o dezvoltare considerabilă prin modernizarea ecluzelor, reconstrucția digurilor, consolidarea malurilor, lucrările complexe fiind continuate chiar și la începutul secolului XX.

Transportul de pasageri pe canal a cunoscut un vârf de circa 500 000 pasageri în anul 1944, însă după această perioadă traficul se reduce. În 1945 sunt scoase din albia canalului rămășițele podurilor din Timișoara și Otelec, distruse de bombardamentele din timpul celui de-al Doilea Război Mondial, iar după anul 1958 traficul suferă grav din cauza celui de-al Doilea Război Mondial, în acest an transportul de mărfuri încetând. După anul 1967 navele de pasageri sunt retrase.



**Fig. 12. Uzina Hidroelectrică din cartierul Fabric, 1910.**  
– *Fabric Hydropower plant, at 1910.*

D.J.A.N.Timiș, Colecția Documentelor Fotografice



**Fig. 13. Vasul Pelicanul.**  
– *Pelicanul Boat.*

D.J.A.N.Timiș, Colecția Documentelor Fotografice

În anul 1986 în registrele Căpităniei Portului Timișoara apar ca înmatriculate 20 de vase funcționale pe Canalul Bega. În anul 1990 redeschiderea canalului revine în discuție însă autoritățile de atunci nu dispunau de fondurile necesare pentru dragarea canalului și redeschiderea navigației.

În anul 2000 pe canalul Bega mai navighează doar vasul Șoimul care face curse de agrement de la debarcaderul din Parcul Copiilor și până la Podul de Fier, vasul Pelican folosit atât ca terasă, cât și ca vas de agrement, navigând de la Timișoara până la Ecluza Nr. 1, și vasul Lugojel 1 care aparține Direcției Apelor Banat, folosit ca șalupă de intervenție (fig. 13).

## 2. Redeschiderea navigației pe Canalul Bega

Situația de astăzi, mult diferită comparativ cu începutul secolului XX privind navigația pe Bega, poate fi schimbată ca urmare a efortului comun al autorităților locale de a readuce canalul Bega la standarde de navigabilitate. Proiectul de "Ecologizare Canal Bega pe sectorul Timișoara – frontieră Serbia" are ca scop final repararea și reabilitarea acestui sector, presupunând dragare, depunere nămoluri în depozite ecologice, reabilitarea nodurilor hidrotehnice și lucrări de reparații la mal, precum și tratarea nămolului.

Astăzi suntem în fața unui nou început. O serie de instituții importante (Direcția Apelor Banat, Primăria Municipiului Timișoara, Consiliul Județean Timiș) sunt implicate în reabilitarea și revitalizarea canalului, atât în ceea ce privește redeschiderea transportului de agrement, a circulației vaporaselor, cât și includerea acestui obiectiv în circuitul turistic și de ce nu și economic. În anul 2002, cu sprijinul guvernului olandez, se elaborează primul studiu de fezabilitate pentru redeschiderea traficului pe partea română. Un studiu similar este efectuat și de partea sârbă. Studiul prognozează un volum de trafic de mărfuri de circa 600 000 tone/an. Studiul are în vedere și redeschiderea traficului de pasageri și de agrement pe întreg Canalul Bega, de la Timișoara, până la vărsarea în râul Tisa pe teritoriul Serbiei.

Canalul Bega reprezintă pentru Timișoara o oportunitate de dezvoltare economică durabilă. La 1 Octombrie 2008 au început lucrările de decolmatare și ecologizare a Canalului Bega, începând de la Uzina Hidroelectrică Timișoara, cartier Fabric până la frontiera cu Serbia, pe o lungime de 44 km.

Lucrările de reabilitare propuse constau din dragarea canalului și depunerea nămolului în depozite ecologice (Fig. 14, 15). În urma măsurărilor efectuate, rezultă că volumul necesar de dragat este de cca 700 mii mc repartizați astfel: 400 000 mc în primul bief - Uzina Hidroelectrică - Sânmihaiul Român și 300 000 în al doilea bief - Sânmihaiul Român - frontiera Serbia. Excavarea de sub nivelul apei a nămolurilor se realizează prin dragare cu două drăgi cu absorbție și refulare. Drăgile absorbante-refulante cu motor termic funcționează pe o tehnologie de lucru bazată pe utilizarea procedurii hidromecanizării, respectiv pe absorbția controlată, pomparea și refularea prin conducte a materialului extras din secțiunea canalului.

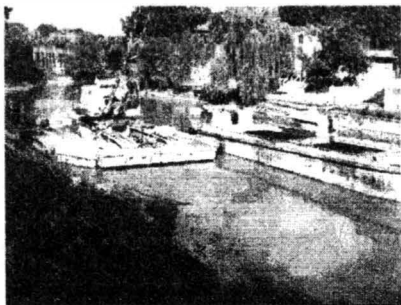


Fig. 14. Draga refulantă.  
– Dredge.

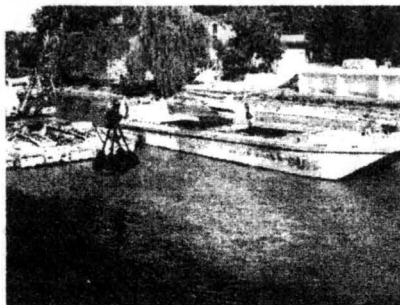


Fig. 15. Excavarea mării și a materialului grosier din albie.  
– Mud and solid material excavation from Bega river bed.

Conductele de transport vor avea diametrul de 250 mm și vor fi pozate pe mal, în dreptul podurilor și pe apă pe restul traseului până la depozitele ecologice. Valoarea totală a procedurilor de decolmatare a canalului până la frontiera cu Serbia este de 17 milioane de euro. Lucrările se întind pe o distanță de 20 de kilometri și vizează adâncirea canalului cu 70 până la 150 de centimetri, în scopul reducerii riscului producerii de inundații.

## 3. Concluzii

Ultima acțiune de ecologizare a Begăi a avut loc în anul 1945, când râul era încă navigabil pentru ambarcațiuni navale de dimensiuni mai reduse. Cei peste 50 de ani de neutilizare a canalului au dus la o

colmatare avansată cu deteriorarea calității apei și a condițiilor de navigabilitate. Numai după finalizarea procedurilor de scoatere a nămolului din albie și de curățire a albiei, Bega ar putea redeveni navigabilă, efortul comun al autorităților locale putând transforma un vis al timișorenilor în realitate.

## Bibliografie

**Cosma, A.** (1977), *Prin Timișoara de altădată*, Edit. Facla, Timișoara, BANATERRA.

**Feneșan, C.** (1997), *Administrație și fiscalitate în Banatul imperial, 1716-1778*, Edit. de Vest.

**Griselini, Fr.** (1984), *Încercare de istorie politică și naturală a Banatului Timișoarei*, Edit. „Facla”, Timișoara.

**Ivan, N.** (1938), *Timișoara - mică istorie a orașului*, Edit. Fruncea, Timișoara.

**Medeleț, F., Micu, Daniela** (2002), *Asupra semnificației istorice a casei cu ancoră din Timișoara*, în Patrimonium Banaticum.

**Munteanu, I., Munteanu, Rodica** (1998), *Timiș Monografie*, Edit. Marineasa, Timișoara.

**Negrescu, Marlen, Pura, D.** *Navigația pe Bega. Secvențe istorice*, Timișoara, BANATERRA.

\* \* \* Arhiva Direcției Apelor Banat Timișoara.

\* \* \* Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Timiș, Colecția Documente Fotografice.

[www.banaterra.eu](http://www.banaterra.eu), [www.primariatm.ro](http://www.primariatm.ro) și [www.agenda.ro](http://www.agenda.ro).

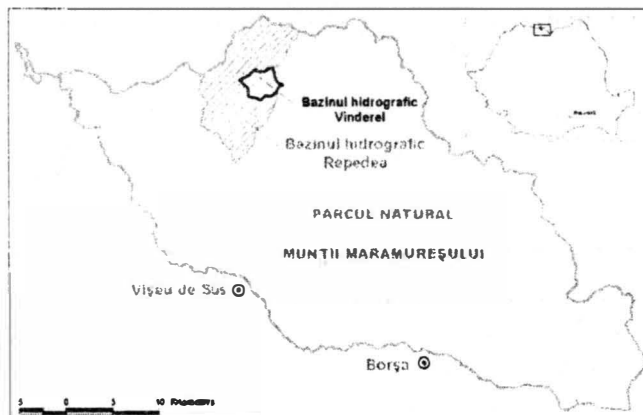
## BAZINUL HIDROGRAFIC VINDEREL – O ARIE CU PARTICULARITĂȚI GEOMORFOLOGICE APARTE ÎN CADRUL PARCULUI NATURAL MUNȚII MARAMUREȘULUI

**Gheorghe Kucsicsa**, *Institutul de Geografie al Academiei Române, București*  
**Mihaela Năstase**, *Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, Serviciul Arii Protejate, București*

**The Vinderel Catchment – an area with special geomorphological particularities in the “Munții Maramureșului” Natural Park.** This paper presents a characterization of the main present-day geomorphological processes, influencing land degradation, from Vinderel Catchment, a mountain area with special physical-geographical particularities within the “Munții Maramureșului” Natural Park. In this area, due to the historical deforestations in the past and to current grazing, to climatic conditions and favourable rocks, large areas are associated with erosion processes. Near the upper limit of the forests, especially between 1 500 and 1 650 meters altitude, the erosion forms are affecting about 130 hectares, respectively 15% of the total study area.

**Key words:** gully erosion, Vinderel Catchment, “Munții Maramureșului” Natural Park.

**1. Introducere.** În mediul montan, schimbările în modul de utilizare al terenurilor constituie unul dintre factorii cheie în răspândirea și varietatea proceselor geomorfologice actuale, îndeosebi în condițiile unei diminuări sau înlăturării totale a pădurilor. Interacțiunea dintre vegetația forestieră, procesele de versant și regimul hidrologic este complexă. Despăduririle duc la modificarea regimului hidrologic, la micșorarea infiltrărilor apelor meteorice și la accentuarea scurgerilor pe versant, cu efecte în apariția formelor de eroziune în suprafață și adâncime și/sau accentuarea celor existente. Totodată, este bine cunoscut faptul că, pășunatul excesiv expune solul la acțiunea agenților externi, favorizând pluviodenudarea, respectiv eroziunea în adâncime.



**Fig. 1.** Localizarea bazinului hidrografic Vinderel în cadrul Parcului Natural Munții Maramureșului.

- Location of the Vinderel Catchment in the “Munții Maramureșului” Natural Park.

**2. Aria de studiu.** Bazinul hidrografic Vinderel constituie aria principală din Munții Farcău caracterizată printr-o manifestare semnificativă a proceselor geomorfologice actuale. Aria de studiu face parte din bazinul hidrografic Repedeu (afluent de dreapta al Ruscovei), localizat în partea nordică a Parcului Natural Munții Maramureșului (fig. 1). Bazinul are o suprafață de 915 ha și este dezvoltat pe un ecart altimetric de 1 167 m: între 790 m alt. (nivelul de bază) și 1 957 m alt. (Vf. Farcău). În prezent, principalele categorii de utilizare a terenurilor sunt reprezentate de păduri și pășuni. Pădurile ocupă o

suprafață de 455 ha și sunt răspândite în jumătatea inferioară a bazinului, iar pășunile 447 ha, răspândite în jumătatea superioară a bazinului. Restul de 13 ha sunt ocupate de stâncării și lacuri (fig. 2).

**3. Materiale și metode.** În studiul de față au fost utilizate harta austriacă (anul 1910), hărțile topografice (anii 1938 și 1979) și imagini satelitare SPOT (2008) pe baza cărora au fost realizate stratele tematice (modul actual de utilizare al terenurilor, dinamica pădurilor și distribuția și tipul formelor de eroziune), utilizând softul ArcView. Totodată, au fost făcute cercetări de teren în anii 2003 și 2008 în cuprinsul ariei principale afectate de ravenare din apropierea lacului Vinderel.

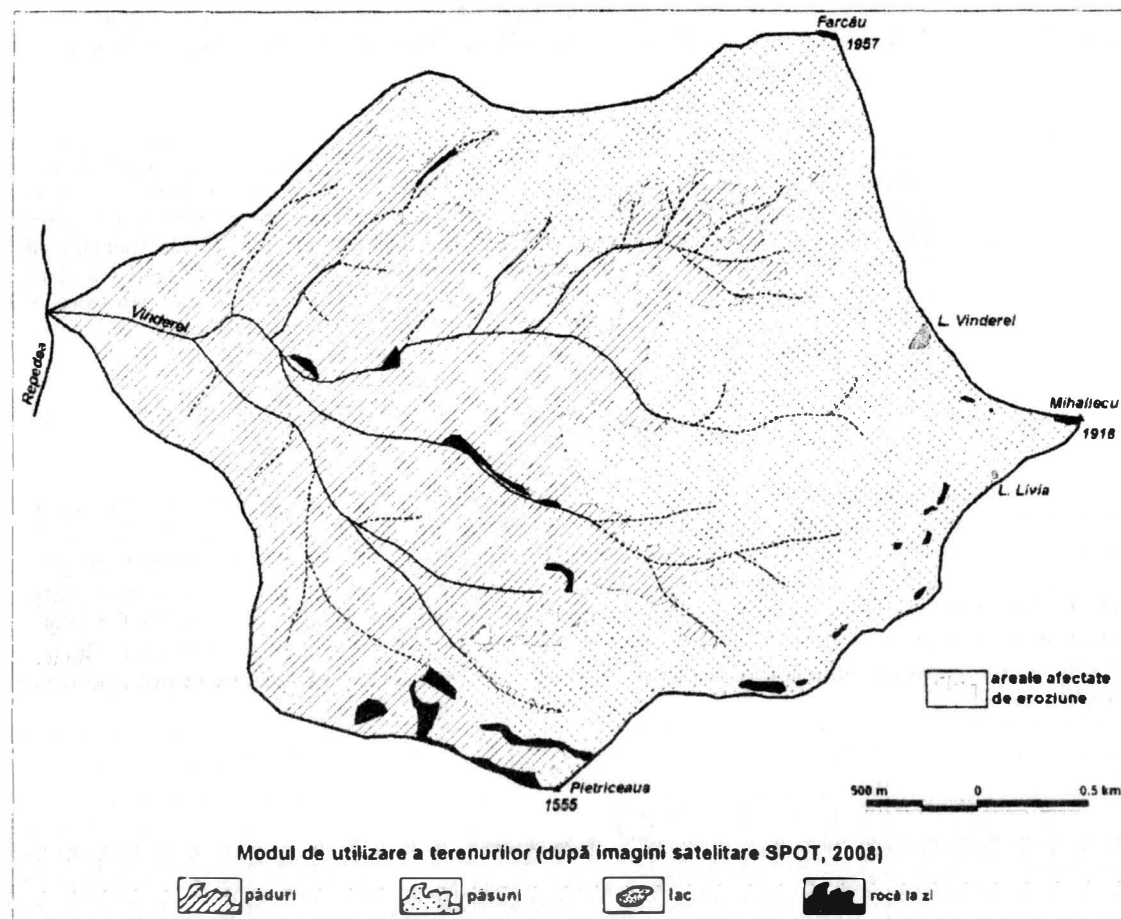


Fig. 2. Modul actual de utilizare a terenurilor în bazinul hidrografic Vinderel.  
- Actual land use in the Vinderel Catchment.

**4. Rezultate.** În Munții Maramureșului, ariile principale afectate de procese de eroziune în adâncime sunt situate pe terenurile ocupate de pajiști subalpine din apropierea vârfurilor Piciorul Șesului (1 754 m), Farcău (1 957 m), Mihailecu (1 918 m), Budescu Mare (1 678 m) și Pop-Ivan (1 937 m) (Mureșan, 2008). În bazinul hidrografic Vinderel, formele de eroziune în adâncime sunt distribuite în special în apropierea lacului Vinderel, în spațiul cuprins între vârfurile Farcău, Mihailecu și Pietricea, în aria de dezvoltare a flișului cretacic.

Repartiția și intensitatea proceselor de eroziune sunt generate de o serie de factori: litologia, configurația reliefului, solurile, vegetația, factorii climatici și antropici. Astfel, dinamica actuală a reliefului se desfășoară pe fondul unor roci sedimentare friabile, lipsa vegetației forestiere, precipitații atmosferice considerabile cantitativ și cu caracter de aversă și este accentuată de factorului antropic prin practicarea îndeosebi a suprapășunatului. Întrucât studiul de față are drept obiectiv evidențierea proceselor geomorfologice actuale dominante în bazin, factorii condiționali sunt tratați succint (tab. 1).

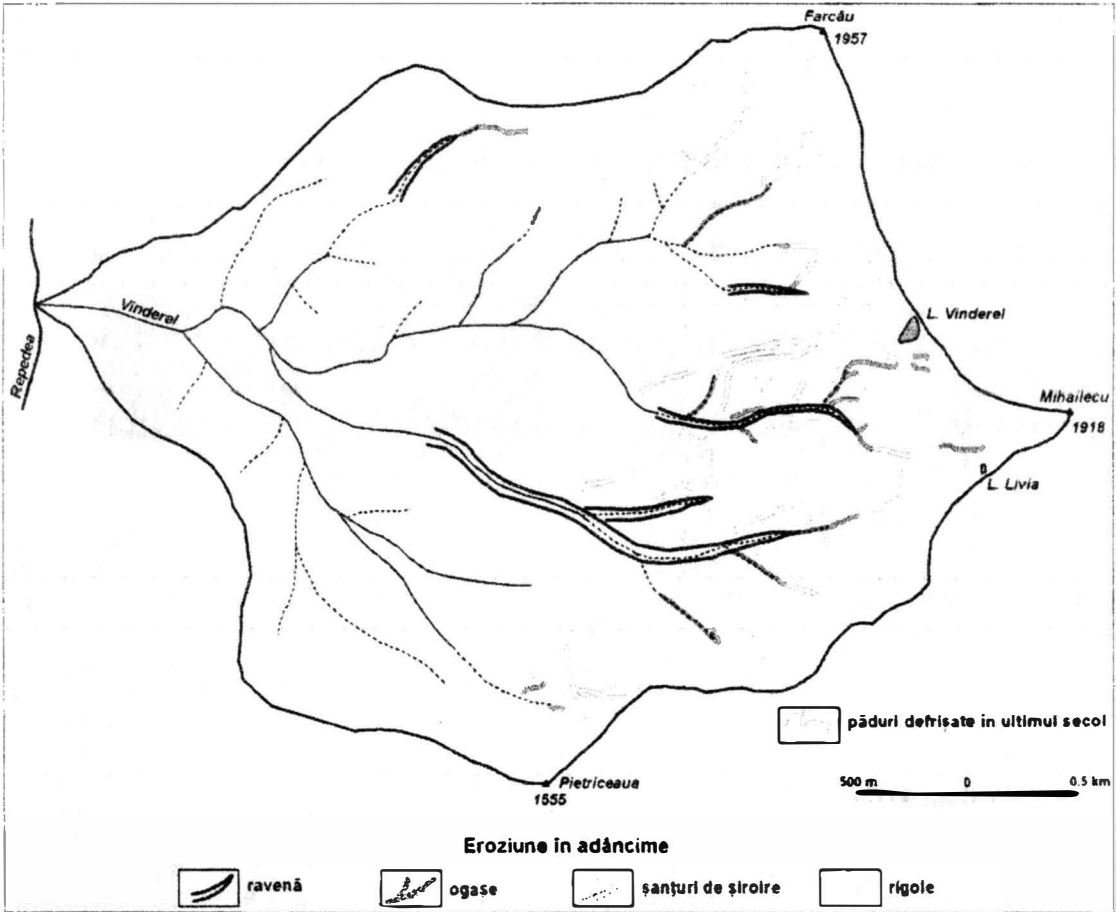
Distribuția și evoluția formelor de eroziune, depind de modul de utilizare al terenurilor, reflectat îndeosebi în restrângerea suprafețelor acoperite de păduri. Faptul că procesele de eroziune sunt extinse pe terenurile acoperite cu pajiști, situate, în general, la altitudini mai mici de 1 600 – 1 650 m, deci sub nivelul

limitei naturale a pădurilor, susțin acest aspect. Din aceste motive am considerat utilă o evaluare în ceea ce privește dinamica suprafețelor împădurite. Un prim aspect care trebuie evidențiat este însă faptul că limita superioară a pădurilor nu este una naturală. Aspectul digitat, altitudinea medie la care se află (500 m), lipsa unor factori geomorfologici restrictivi (abrupturi, acumulări de grohotiș, stâncărie) relevă faptul că limita superioară actuală a pădurilor este una modificată antropic. Aceasta se datorează despăduririlor efectuate înainte de secolul al XX-lea, deoarece, în ultimul secol, în dinamica pădurilor nu se constată modificări semnificative (fig. 3).

Ca de altfel în toți Carpații Românești, inițial, despăduririle aveau drept scop extinderea suprafețelor de pășunat, respectiv utilizarea lemnului în realizarea stânelor și a construcțiilor auxiliare, iar mai târziu utilizarea lemnului ca materie primă.

**Tabelul 1.** Specificul principalilor factori condiționali în bazinul hidrografic Vinderel.  
*- Specifics of the main conditional factors in the Vinderel Catchment.*

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Litologia</b>               | predominant fliș cretacic (șisturi argiloase, conglomerate, gresii, marne);   |
| <b>Configurația reliefului</b> | panta medie: 10 - 25°; densitatea medie a fragmentării reliefului: 2 km/km²; energia de relief: 200 - 300 m/km²; expoziție: predominant vestică și sud-vestică; |
| <b>Solurile</b>                | predominat brune acide (grosime relativ redusă, conținut scheletic apreciabil);   |
| <b>Vegetația</b>               | forestieră și ierboasă: predominant păduri de molid (în jumătatea inferioară) și pajiști subalpine (în jumătatea superioară);                                   |
| <b>Precipitațiile</b>          | 1 000 – 1 200 mm (media multianuală); caracter de aversă îndeosebi în timpul lunilor de vară;   |
| <b>Factorul antropic</b>       | păstoritul și turismul (în special în aria lacului Vinderel și crestei Pietricea)   |



**Fig. 3.** Areale cu păduri defrișate în ultimul secol și distribuția principalelor forme de eroziune în adâncime în bazinul hidrografic Vinderel.  
*- Deforested areas in the last century and the distribution of the main gully erosion in the Vinderel Catchment.*

**5. Formele de eroziune din bazinul hidrografic Vinderel.** Din suprafața totală a bazinului circa 130 ha sunt afectate de forme de eroziune în adâncime mai mult sau mai puțin evolute (fig. 4).

*Ravenele*, forme de eroziune evolute, sunt răspândite pe terenurile acoperite cu pășuni din apropierea limitei superioare a pădurilor, pe versanți cu panta de 15 - 20°. Ravenele au lungimi cuprinse între 400 și 2 000 m și sunt dispuse la altitudini de 1 200 - 1 600 m. În sectoarele de maximă dezvoltare, ravenele depășesc adâncimea de 3 - 4 m, lățimea de 7 m și sunt asociate cu procese de deplasare în masă (îndeosebi surpări) (foto 1). În cadrul ravenelor, prin eroziune au fost scoase la zi gresii și calcare care, pe lungimi considerabile, au dat naștere unor sectoare cu versanți abrupti. În secțiune transversală, ravenele prezintă un profil în forma literei „V”, specific ravenelor dezvoltate în roci friabile. În profil longitudinal, ravenele prezintă praguri datorate fie diferitelor grade de evoluție, fie eroziunii diferențiate. Cele mai spectaculoase ravene s-au dezvoltat la vest de vârful Mihailecu (1 957 m), în apropierea lacurilor Vinderel și Livia.

*Ogașele* sunt dispuse fie în continuarea ravenelor sau perpendicular cu acestea, fie constituie forme de eroziune răspândite izolat în aria de obârșie a cursurilor temporare. Ogașele reprezintă o condiție esențială în evoluția ravenelor. De altfel, evoluția regresivă longitudinală sau laterală a ravenelor se face, de regulă, prin accentuarea procesului de eroziune, asociat cu procese de deplasare în masă, din cadrul ogașelor. Ogașele au lungimi ce nu depășesc 500 m și adâncimi medii de 1 m.

*Rigolele* reprezintă forme de eroziune cel mai puțin evolute, cu adâncimi de câțiva centimetri, răspândite în tot arealul ocupat de pășuni din bazin. Apariția și intensificarea rigolelor este determinată îndeosebi de suprapășunat. Cel mai adesea aceste forme de eroziune se instalează pe suprafețele puternic afectate de eroziunea în suprafață (pluviodenudare), larg răspândite în apropierea ravenelor și ogașelor, datorită în special pășunatului excesiv.

Ca formă intermediară între rigole și ogașe apar *șanțurile de șiroire* care constituie forme de eroziune cu adâncimi de zeci de centimetri, bine conturate și favorizate îndeosebi de „potecile de vite” (foto 2), prin înlăturarea totală a vegetației ierboase și tasarea solului.

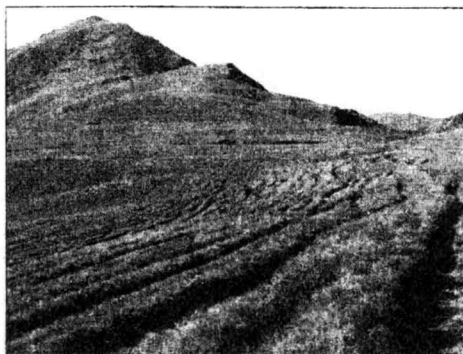


Foto 1 și 2. Ravenă (1) și „poteci de vite” (2) în apropierea lacului Vinderel.

- Ravine and „animal paths” near Vinderel Lake.

**6. Propuneri privind reconstrucția ecologică.** Reconstrucția ecologică a terenurilor degradate din această arie trebuie să constituie o problemă esențială, dată fiind folosința pastorală a acestora, pe de o parte, cât mai ales importanța ariei în cuprinsul Parcului Natural Munții Maramureșului. În acest sens, reducerea proceselor de eroziune în adâncime și asigurarea unui raport echilibrat între scurgere de suprafață și infiltrarea apei este deosebit de importantă. Astfel, în diminuarea efectelor proceselor de eroziune sunt necesare lucrări tehnice transversale (cleionaje, fascinaje, garnisaje) și longitudinale executate în cadrul ravenelor. Aceste lucrări însă, nu-și ating scopul dacă nu se fac și împăduriri cu specii de arbori și arbuști corespunzătoare condițiilor staționale (sol, climă, pantă etc.), executate în bazinele de recepție și pe versanții ravenelor și dacă nu se iau măsuri de organizare mai atentă a păstoritului în vederea unui pășunat rațional.

**7. Concluzii.** Parte componentă a Parcului Natural Munții Maramureșului, bazinul hidrografic Vinderel constituie una dintre ariile cu cea mai intensă dinamică actuală a reliefului. Din suprafața totală a bazinului de 915 ha, 14% sunt afectate de forme de eroziune în adâncime. Dintre acestea, cea mai mare importanță în degradarea terenurilor o au ravenele, dispuse la altitudini de 1 200 - 1 600 m și cu lungimi cuprinse între 400 și 2 000 m. În sectoarele de maximă dezvoltare, ravenele depășesc adâncimea de 3 - 4 m, lățimea de 7 m și sunt asociate cu procese de deplasare în masă.

Ținând cont de folosința pastorală a acestor terenuri, pe de o parte, cât și importanța ariei în cuprinsul Parcului Natural Munții Maramureșului, pentru diminuarea efectelor proceselor de eroziune sunt necesare



lucrări tehnice și împăduriri executate în bazinele de recepție și pe versanții ravenelor și luate măsuri de organizare mai atentă a păstoritului în vederea unui pășunat rațional.

## Bibliografie

- Giurcăreanu, Cl.** (1972), *Modificări antropice în peisajul natural din Carpații românești*, Lucrările simpozionului de geografie fizică a Carpaților, București.
- Kucsicsa, Gh.** (2009), *Potențialul turistic natural al Munților Ruscovei (Munții Maramureșului)*, Studii și Cercetări de Geografie, **LIII-LV**, Academia Română, București.
- Mureșan, Al.** (2008), *Geomorfologia văilor de pe versantul vestic al Munților Maramureșului* (teză de doctorat), Universitatea „Babeș-Bolyai”, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca.
- Năstase, Mihaela, Kucsicsa, Gh., Grigorescu, Ines** (2010), *GIS-Based assessment of the main environmental issues in „Munții Maramureșului” Natural Park*, Proceeding of the “Water Observation Information System for Decision Support”, Ohrid, Macedonia.
- \* \* \*** (2000), *Munții Maramureșului, baza de date privind fundamentarea înființării Rezervației Biosferei*, Edit. Marco & Condor, Baia Mare.

## MODIFICĂRI ÎN MODUL DE UTILIZARE A TERENURILOR ÎN CÂMPIA VLĂSIEI ÎNTRE 1900 ȘI 1972 CU PRIVIRE SPECIALĂ ASUPRA PĂDURILOR

Mariana Radu, *Biblioteca Academiei Române, București*  
Cezar Gherasim, *Facultatea de Geografie, Universitatea*  
"Spiru Haret", *București*

**Modifications in the way the lands are used in Câmpia Vlăsiei between 1900-1972 with special regard to the forest.** To reconstitute the use of land on cartographic material published between 1900-1972 we used the method of GIS, maps are georeferenced stereo projection in 1970. By overlapping them found the restriction forested areas at the expense of settlements, vineyards, orchards and agricultural land. The further deforestation was recorded between 1900-1943, registering a decrease of approximately 50%, mainly in the northern half of the Câmpia Vlăsiei. After the Second World War has been a slight revitalization of forested areas. Vineyards and orchards, which appear in the form of a mosaic have changes after 1950, due to replacement of existing varieties with large plantations. Meadow, spread throughout the area plain diminished standing in 1972 to 0.6% of agricultural surface. Lands increased over a period of approximately 70 years by 10% and settlements increased area, the periphery their extending the industrial platforms.

**Key-words:** land use, historical cartography, GIS, Vlăsia Plain.

Pentru reconstituirea modului de utilizare a terenurilor s-au utilizat hărțile topografice la scara 1:100.000 publicate între 1900 și 1972 (1906-1912, 1933-1943 și 1972), precum și harta pădurilor după esențe și categorii de proprietari de la 1900 (la scara 1: 200.000). Au fost necesare de asemenea, informații scrise (date statistice, rapoarte, recensăminte etc.) pentru a realiza un tablou complet al modului de utilizare a terenurilor.

Pentru prelucrarea hărților s-a folosit programul GIS, hărțile fiind georeferențiate în proiecție Stereo 1970, suprapuse digital pe aceleași coordonate; apoi, de pe aceste hărți, au fost digitizate suprafețele de teren. Suprafața totală a Câmpiei Vlăsiei (limite și subdiviziunile câmpiei sunt în conformitate cu Geografia României, Vol. V) obținută prin digitizare este de 300.962 ha (3009 km<sup>2</sup>).

La începutul secolului XX, suprafața împădurită era cu 40% mai mică comparativ cu jumătatea secolului al XIX-lea, după cum putem constata comparând suprafețele împădurite rezultate din harta Satmari, 1864 (81.780 ha) cu suprafața rezultată din harta pădurilor din 1900 (49.450 ha).

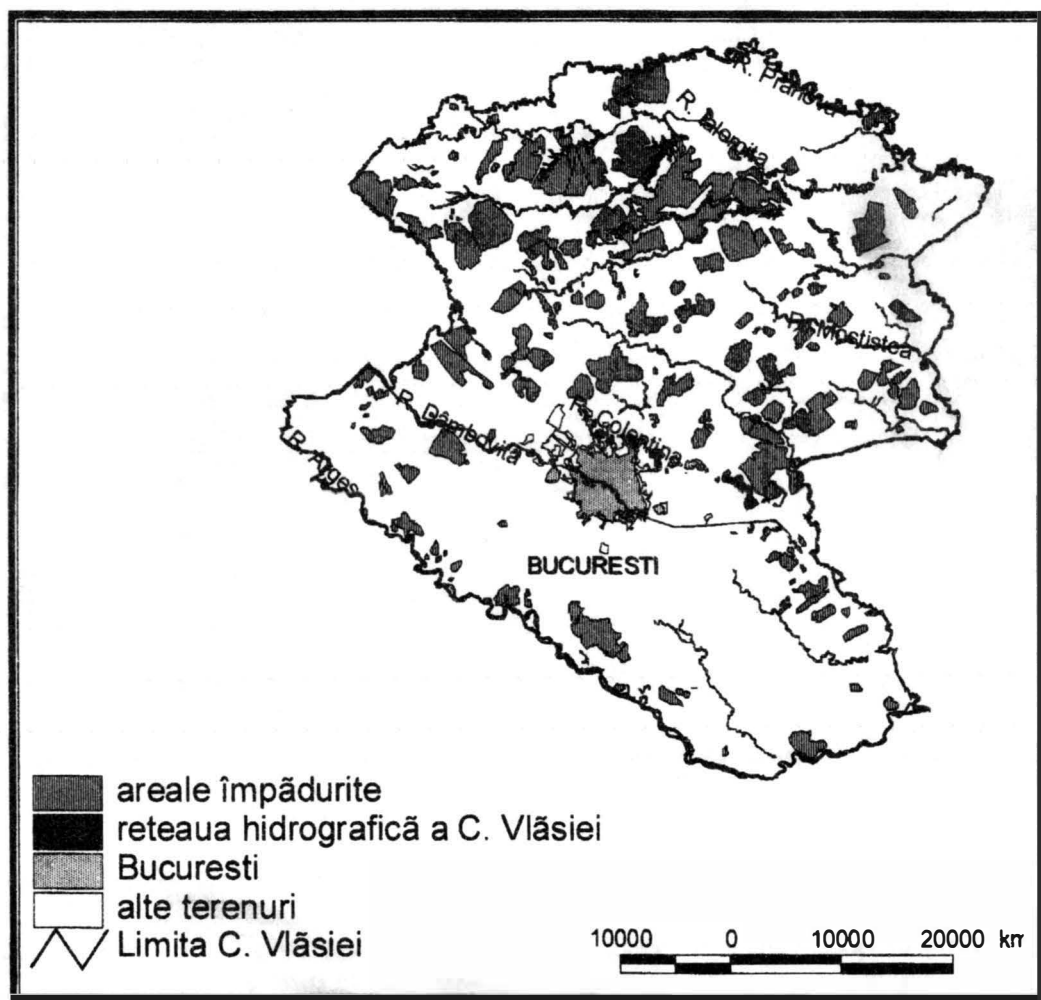
**Din harta pădurilor pe categorii de proprietari - 1900** (Fig.1) a rezultat o suprafață totală împădurită de 49.450 ha, respectiv 16,43% din suprafața totală (Tabel 1). Această prezintă diferențe majore în ceea ce privește repartitia tipurilor de pădure în funcție de proprietari: în Câmpia Maia, cea mai mare suprafață împădurită este pădurea particulară care însumează 2.183 ha iar pădurea statului ajunge la 505 ha; cea mai mică suprafață este în proprietatea Coroanei și atinge 166 ha. Cele mai mari suprafețe împădurite se găsesc în Câmpia Snagovului: pădurile statului depășesc 8.797 ha iar cele particulare aproximativ 6.000 ha, pe când Domeniului Coroanei îi aparțin 2.442 ha. În Câmpia Movilei, pădurile proprietarilor însumează 6.101 ha iar pădurile statului 5.376 ha. Aici găsim 330 ha de păduri ale comunelor și stabilimentelor publice. În Câmpia Bucureștilor, pădurile particulare însumează 4.102 ha, iar pădurile statului 2.226 ha; 554 ha de păduri sunt ale comunelor și stabilimentelor publice; constatăm lipsa pădurilor coroanei. Cele mai mici suprafețe împădurite se găsesc în Câmpia Călnău, unde erau 1.957 ha ocupate cu păduri particulare și 432 ha păduri de stat. În Lunca Argeș-Sabar pădurile particulare aveau suprafața de 2.757 ha iar pădurile statului 458 ha. Câmpia Ilfovului deținea o suprafață de 4.577 ha păduri particulare iar pădurile statului ajung la 212 ha.

**Din harta pădurilor după esențe - 1900** reiese că pădurea de stejar pur sau predominant are o proporție de 97,8 % din suprafața totală, respectiv 48.359 ha, fiind intercalată de esențe albe (plop, salcie etc) - 1091 ha, aproximativ 2,2% din suprafața totală. Repartitia acestora din urma este în special de-a lungul râurilor Ialomița (Lipia, Cătnu, Bujoreanca, Petroiu etc), Prahova (Independența, Gherghița etc.), Colentina (două trupuri de pădure între Partelimon și Cernica), Argeș (Copăceni, Cernău, Budă, Grădinar, Ogrzești etc.) și Sabar (Tigănia, Bragadiru etc.).

**Harta topografică 1906-1912** (Fig. 2) indică o diminuare a suprafețelor împădurite cu 1.483 ha comparativ cu harta pădurilor din 1900, reprezentând aproximativ 15,93 % din suprafața totală. Se poate observa păstrarea pădurilor concentrate în jumătatea nordică, în special în interfluviul Ialomița-Colentina și o diminuare majoră a acestora în jumătatea sudică, ca urmare a intervenției antropice.

**Tabelul 1.** Suprafețele împădurite conform hărților topografice (1900-1972).  
– *Forested areas under topographic maps (1900-1972).*

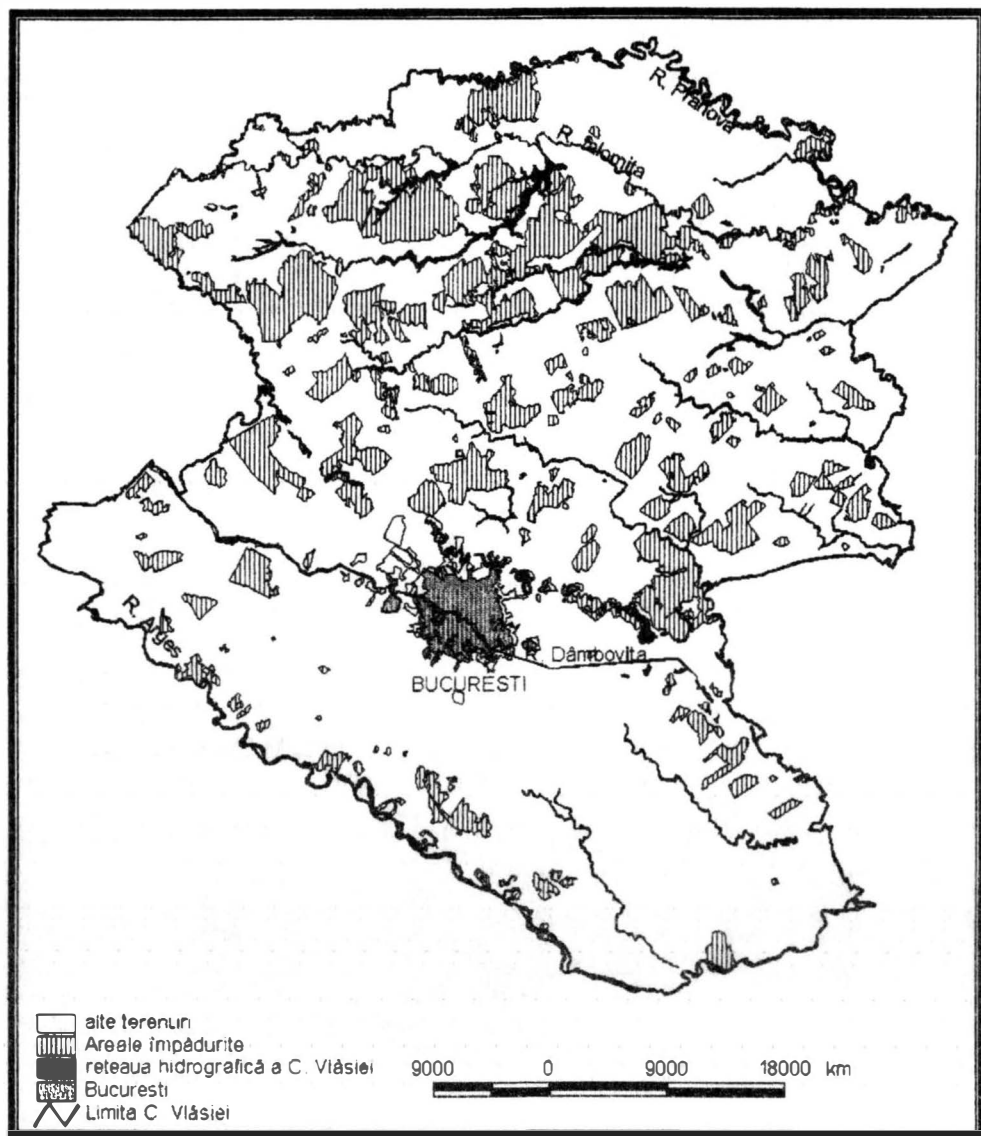
| Nr. crt. | Hărțile folosite                                      | Suprafața ocupată de pădure (ha) | Pondereea pădurilor din suprafața totală (%) |
|----------|---|----------------------------------|--|
| 1        | Harta pădurilor 1:200.000 esențe / proprietari (1900) | 49.451,80                        | 16,43  |
| 2        | Harta topografică 1: 100.000 (1906-1912)              | 47.968,6                         | 15,93  |
| 3        | Harta topografică 1: 100.000 (1933-1943)              | 38.430,0                         | 12,76  |
| 4        | Harta topografică 1: 100.000 (1972)                   | 35.061,0                         | 12,4   |



**Fig. 1.** Utilizarea terenurilor conform hărții pădurilor - 1900.  
– *Land use under the Forests map - 1900.*

Analizând subunitățile Câmpiei Vlăsiei distingem diferențe în ceea ce privește suprafața împădurită: Câmpia Maia 2.552,96 ha, Câmpia Snagov 16.708,25 ha, reprezentând aproximativ 35% din suprafața totală

împădurită. În Câmpia Movilei pădurea ocupă 11215,06 ha, reprezentând 23,38 % din suprafața totală iar în Câmpia Bucureștiului pădurea are 8355,91 ha adică 17,40%. Cea mai mică suprafață împădurită este în Câmpia Călnăului 1.737,04 ha aproximativ 3,62% din suprafața totală. În Câmpia Argeș-Sabar suprafața împădurită nu depășește 2.824,11 ha (respectiv 5,88%) iar Câmpia Ilfovului deține 4.458,07 ha, adică 9,29% din suprafața totală.



**Fig. 2. Utilizarea terenurilor conform hărții topografice 1906-1912.**

– Land use under the topographical map 1906-1912.

După **harta topografică din 1943** (Fig. 3) suprafața împădurită era de 36.935 ha. Constatăm o fragmentare și diminuare a suprafețelor împădurite cu predominanță în Câmpia Ilfovului și a Movilei și conservarea pădurilor din Câmpia Snagovului. Analizând subunitățile Câmpiei Vlăsiei, s-a observat că în Câmpia Maia suprafața padurilor a rămas aproximativ aceeași: 2399,46 ha, pe când în Câmpia Ilfovului s-a redus drastic, ajungând la 4585,69 ha. În Câmpia Snagovului, suprafața totală împădurită reprezintă 12.284,74 ha, pe când în Câmpia Movilei pădurea s-a redus considerabil ajungând la 6887,05 ha. În Câmpia Bucureștilor, peticele de pădure existente de o parte și de alta a Dâmboviței și Călnăului s-au redus, locul acestora fiind luat de culturile agricole și grădinile de zarzavat, pădurea însumând 5533,5 ha. În Câmpia

Călnăului, diminuarea suprafețelor de pădure este nesemnificativă și este evidentă în special de-a lungul rețelei hidrografice; arealele împădurite însumează 1808,65 ha; în Lunca Argeș-Sabar erau 2980,99 ha, indicând mici reduceri ale suprafețelor împădurite, în special pe stânga Argeșului și în apropierea așezărilor.

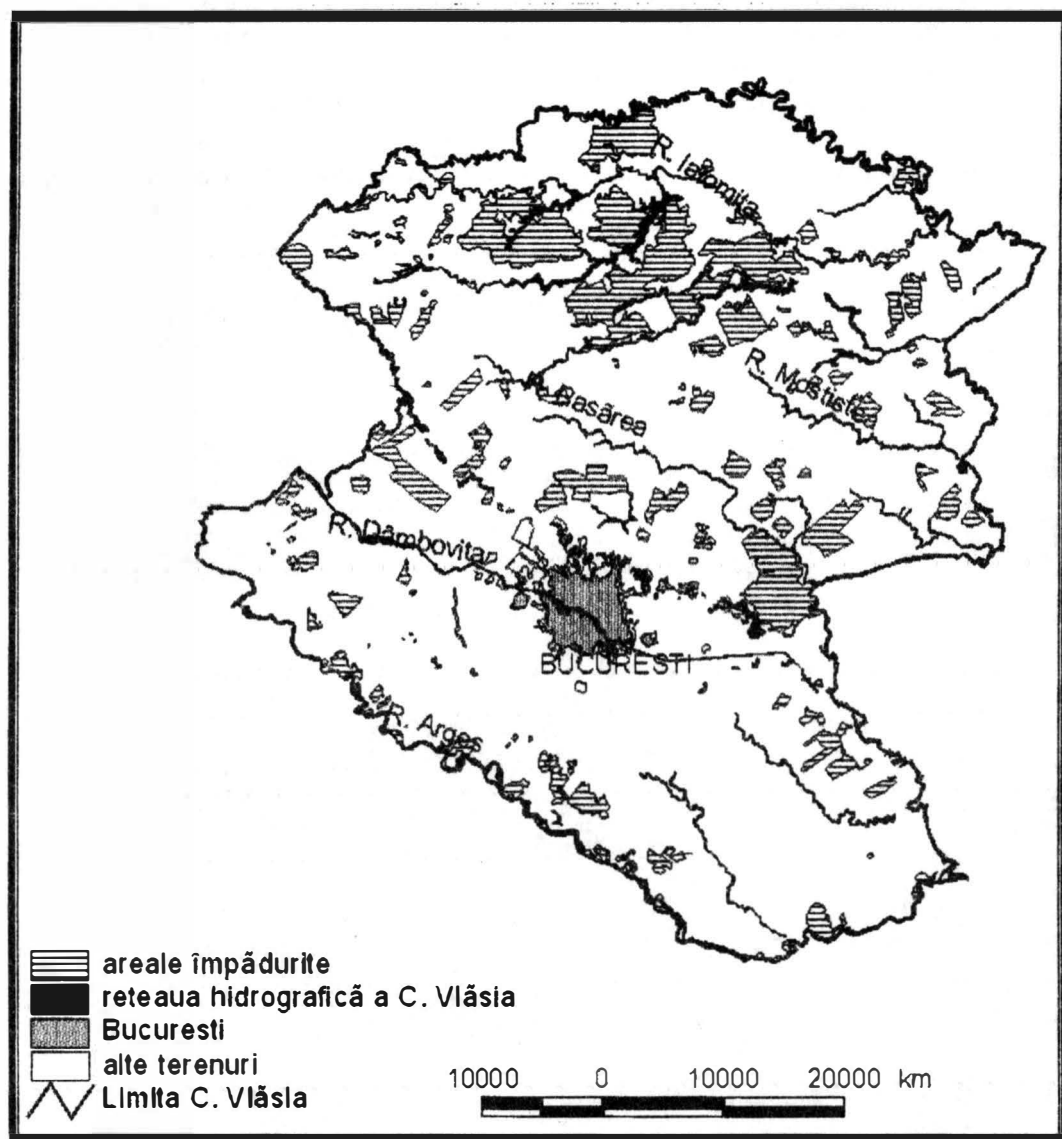


Fig. 3. Utilizarea terenurilor conform hărții topografice din 1943.

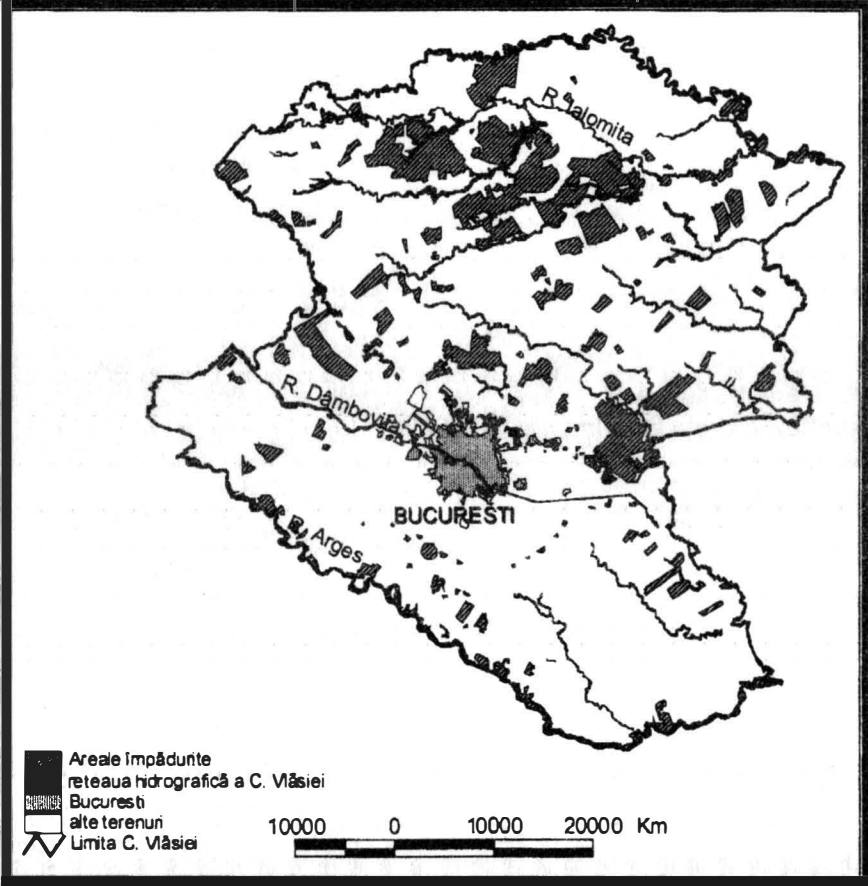
– Land use under the topographical map -1943.

**Harta topografică din 1972** (Fig. 4) indică fragmentarea sau dispariția anumitor suprafețe împădurite, precum și conservarea sau extinderea altora. Suprafața totală ocupată de pădure este de 35.061 ha, reprezentând aproximativ 12,4% din suprafața Vlasiei. Într-o privire de ansamblu, se poate observa o concentrare a pădurilor în jumătatea nordică, în special în Câmpia Snagovului. Analizând subdiviziunile Câmpiei Vlășiei, putem observa disproporții majore în cea ce privește modul de dispunere a pădurilor; astfel, în Câmpia Maia, suprafața totală ocupată de pădure este de aproximativ 2.585 ha, reprezentând 7,38% din suprafața totală. Pădurea Gherghița este cea mai mare pădure 1.686 ha, reprezentând peste 65 % din totalul suprafețelor împădurite. În Câmpia Snagovului, suprafața ocupată de pădure este de 8.978 ha, fiind dispuse în trupuri mari cu suprafețe cuprinse între 1.500 și 3.000 ha, intercalate cu mici suprafețe sub 100 ha. La sud de Valea Cociovaliștei, în Câmpia Moviliței pădurea, puternic fragmentată, risipită pe tot cuprinsul acesteia,

însurează 6.698 ha. Cele mai întinse păduri, care depăşesc 1.000 ha, sunt Pădurea Brânzeasca (la est de Moara Vlăsiei) şi Pădurea Pasărea, la est de Piteasca. Câmpia Bucureştilor avea 5.575 ha de pădure (15,90% din pădurile Vlăsiei), dispusă în special la nord de Bucureşti, sub forma unor trupuri de pădure puternic fragmentate; cea mai mare suprafaţă împădurită era Pădurea Cernica cu 2.845 ha (peste 51% din suprafaţa totală a Câmpiei Bucureştiului). În Câmpia Călnăului suprafeţele de pădure sunt dispuse la extremităţi şi însurează 1.625 ha; cea mai mare suprafaţă, de peste 650 ha, este situată la sud de Lacul Tătaru, pe stânga Dâmboviţei. În Lunca Argeş-Sabar, pădurea era fragmentată în trupuri mici (doar unul depăşeşte 200 ha şi 4 au peste 100 ha), dispuse în special pe stânga Argeşului. Suprafaţa totală însurează 2.237 ha, reprezentând 6,38 % din suprafaţa totală a pădurilor Vlăsiei. În Câmpia Ilfovului, cea mai întinsă suprafaţă împădurită se găseşte la vest de Buftea (peste 1.400 ha), reprezentând 42% din suprafaţa totală. Această câmpie însurează 3.334 ha de păduri (9,51% din suprafaţa totală), dispusă sub forma unor trupuri de pădure fragmentată.

**Tabelul 2.** Câmpia Vlăsiei. Principalele categorii de utilizare a terenurilor (ha).  
 – Vlăsiei plain. The main categories of land use (ha).

| Nr crt. | Categorii de utilizare a terenurilor | Harta topografică 1906 -1912 (ha) | Harta topografică 1972 (ha) |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1       | Terenuri arabile                     | 181.096,3                         | 210 454,5                   |
| 2       | Pajişti                              | 24 772                            | 1857,8                      |
| 3       | Vii                                  | 1 600                             | 3964,4                      |
| 4       | Livezi                               | -                                 | 1680,1                      |
| 5       | Lacuri                               | 1072,34                           | 4201,3                      |
| 6       | Aşezări                              | 20.415,0                          | 22 881,0                    |



**Fig. 4.** Utilizarea terenului conform hărții topografice din 1972.  
 – Land use under the topographical map -1972.

Suprapunând hărțile topografice se constată o restrângere a suprafețelor împădurite (peste 12.000 ha) și anume de la 47.968,6 ha în 1906 la 35.061 ha în 1972 locul acestora fiind luat de așezări, livezi și terenuri arabile. Cele mai mari suprafețe despădurite s-au înregistrat între 1906-1912 și 1933-1943, respectiv o scădere de la 47.968,6 ha la 38.430,0 ha în 1943. Comparând harta topografică din 1943 cu cea din 1900 (harta pădurilor după esențe) s-a constatat scăderea la aproximativ jumătate a pădurilor de esențe moi, dar și o reducere predominantă a pădurilor de stejar din jumătatea nordică a Câmpiei Vlăsiei. Cele mai mari suprafețe defrișate sunt în interfluviul Ialomița-Mostiștea. Suprapunând harta topografică din 1943 cu harta pădurilor în funcție de proprietari se observă o reducere cu aproximativ 1 5% a pădurilor statului.

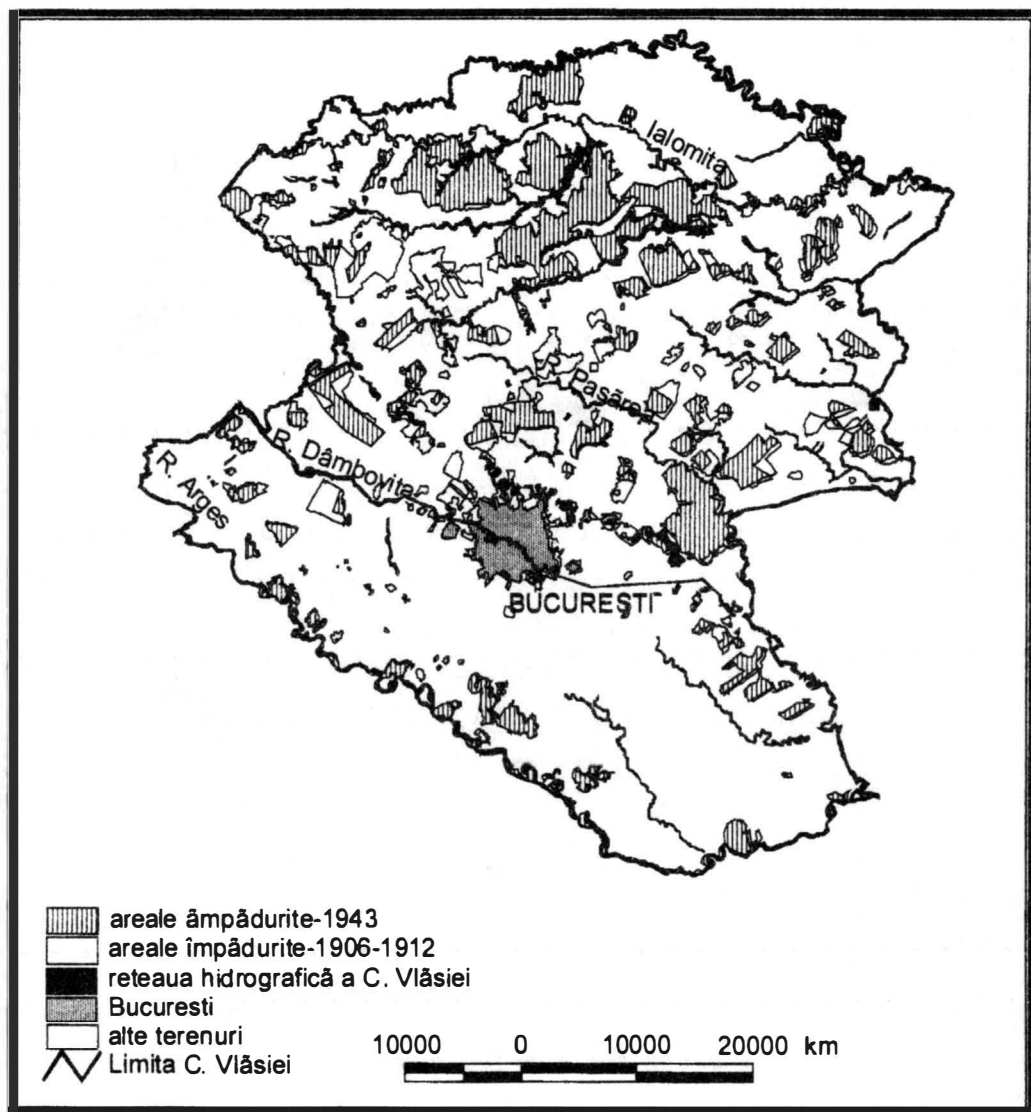


Fig. 5. Modificări în utilizarea terenului între 1906-1943.

– Changing the land use between 1906-1943.

Se observă de asemenea, dispariția Pădurilor Dumbrava și Ursului din Domeniul Coroanei. Din proprietățile comunale cele mai afectate sunt pădurile din jumătatea nordică și anume: Movilița, Deleanca, Sinești, Creța, Dascălu etc. Putem observa dispariția pădurilor particulare Dimieni, Preoteasa (la nord de Săftica), Oracului, Popeasca, Băldana, Hagieni, Odobeasca, Tamași etc. În Câmpia Moviliței, harta topografică din 1943 indică o reducere considerabilă a suprafețelor împădurite în favoarea culturilor agricole, determinând înjumătățirea pădurilor Strava, Afumați, Piscureasca etc., sau chiar reducerea până aproape de dispariție a altora: Pădurea Mare, Sineștii Vechi, Surlari, Belciugatele etc.





Modificarea arealelor cu pomi fructiferi s-au realizat după 1950, prin înlocuirea soiurilor existente cu altele mult mai productive, fie prin hotărâri ale partidului comunist de înființare a plantațiilor masive, pe zeci sau sute de ha, în funcție de caracteristica reliefului și a solului. Conform hărții topografice din 1972, livezile acopereau o suprafață de aproximativ 1.680 ha, dispersate pe toată întinderea Câmpiei Vlăsiei (aproximativ 0,60% din suprafața totală). Cele mai întinse suprafețe se găseau în comunele: Comana (5% din suprafața totală a livezilor Vlăsiei), Voluntari (9,5%), Hotarele, Adunații-Copăcenii (4,4%), Berceni (4,3%), Pantelimon (5,1%), Otopeni (4,6%), Afumați, Ogrezeni, Snagov, Balotești, Crevedia etc.

**Pajiștile**, au cunoscut un regres continuu după 1900, respectiv de la 24.772 ha pe harta topografică din 1906-1912, reprezentând aproximativ 8,23 % la 1857,8 ha în 1972 când reprezentau aproximativ 0,64% din totalul suprafeței. Suprapunând cele două hărți, am constatat că în 1906-1912 acestea erau răspândite pe tot cuprinsul câmpiei, în imediata apropiere a așezărilor, ceea ce ne face să credem că sunt pășunile sau izlazurile comunale, folosite în special pentru hrana animalelor, locul celor vechi fiind luat de terenurile arabile, desțelenirea fiind un proces frecvent în această perioadă. Pajiștile de luncă, amplasate de-a lungul râurilor, au fost reduse, locul acestora fiind luat de grădinile de zarzavat, care au cunoscut o continuă extindere datorită cerințelor tot mai mari de legume proaspete pe piața orașului București.

**Terenurile arabile**, ce acopereau la 1906 aproximativ 181.0963 ha (60% din suprafața totală a câmpiei), au crescut până în 1972 la 210.454,5 ha (69%), ca rezultat al despăduririi și desțelenirii fostelor suprafețe ocupate cu pășuni și fânețe. Această creștere s-a datorat extinderii suprafețelor arabile în apropierea așezărilor, creșterii numerice a așezărilor și implicit a necesarului de hrană a populației Câmpiei Vlăsiei.

**Tabelul 3.** Ponderile categoriilor de utilizare a terenurilor (%) din suprafața totală a Câmpiei Vlăsiei.

– *The weights categories of land use (%) of the total area the Plain Vlăsia.*

| Nr. crt. | Categorii de utilizare a terenurilor | Harta topografică 1906-1912 (%) | Harta topografică 1972 (%) |
|----------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1        | Terenuri arabile                     | 60,17                           | 69,92                      |
| 2        | Pajiști                              | 8,23                            | 0,64                       |
| 3        | Vii                                  | 0,6                             | 1,32                       |
| 4        | Livezi                               | -                               | 0,58                       |
| 5        | Așezări                              | 6,78                            | 7,86                       |

**Viile** au cunoscut o continuă creștere a suprafețelor după 1900, când însumau aproximativ 1600 ha, atingând 3964,4 ha în 1972 (1,3%) din suprafața totală. O statistică a viilor indica între 1888 - 1889 existența a peste 3.000 ha de vie, repartizate pe teritoriul localităților: Dărăști-Vlașca (513 ha), Varlaam (198 ha), Pantelimon (55 ha), Hotarele (133 ha), Vărăști (107 ha), Mihăilești, Gostinari, Brănești, Comana, Dumitrana, Valea Dragului, Vidra, Ogrezeni și Dobreni, fiecare cu aproximativ 50 ha. La începutul secolului al XX-lea, cea mai mare parte a suprafețelor cu vie se găseau în jumătatea sudică a Câmpiei Vlăsiei, respectiv interfluviul Argeș – Sabar, pe stânga Sabarului și sudul și estul Bucureștiului. În 1938, cea mai mare parte a suprafețelor viticole erau ocupate cu soiuri hibride, calitativ inferioare, pentru consumul local. După cel de al doilea război mondial, suprafețele de vie încep să scadă, deși în acest timp se realizează întinse plantații de viță de vie nobilă; s-au efectuat defrișări generalizate ale viilor hibride, în special acolo unde terenurile erau indicate pentru culturi cerealiere.

Comparând hărțile topografice din 1906-1912 și 1972, am constatat modificarea arealelor viticole, astfel: fărâmițarea marilor suprafețe viticole din apropierea Bucureștilor, de la est și sud de oraș (între Colentina și Ciolpani viile se reduc cu peste 500 ha). Conform hărții topografice din 1972, cele mai mari suprafețe viticole erau la: Vărăști, Mihăilești, Colibași, Popești - Leordeni, Brănești, Moara Vlăsiei, Lipia, Gruia, Snagov, Cojasca, Butimanu, Buftea, Bolintin, Ciorogârla, Domnești etc, cu suprafețe ce nu depășesc însă 300 ha.

Suprafața ocupată de **așezări** a cunoscut o creștere constantă după începutul secolului XX, de la 20.415 ha (6,78% din suprafața totală a Vlăsiei, în harta topografică 1906-1912) la 22.881,0 ha (7,86%, în anul 1972) ca urmare a creșterii numerice a populației. Cele mai însemnate modificări au fost constatate în zona orașului București, unde creșterea în suprafață este semnificativă (de la 5.257 ha la 12.609 ha).

În **concluzie**, de-a lungul a 70 de ani s-au produs modificări majore în modul de utilizare a terenurilor, cea mai importantă fiind transformarea pajiștilor în terenuri agricole și a pajiștilor de luncă în terenuri legumicole; pajiștile au scăzut ca pondere din suprafața Vlăsiei, de la 8,23% în 1906 la 0,64 % în anul 1972. Tot în această perioadă, se observă o reducerea a pădurilor de la 16,4% la începutul secolului XX la 12,4 % în 1972; în schimb, se constată o triplare a suprafețelor lacustre.

În apropierea orașelor, se observă apariția sau extinderea platformelor industriale în detrimentul terenurilor arabile. Acestea, în 70 ani, s-au redus cu 10% datorită extinderii suprafețelor locuite și a zonelor industriale.

## Bibliografie

**Giurescu, C. C.** (1975, reeditată 2004), *Istoria pădurii românești din cele mai vechi timpuri până în zilele noastre*, Edit. Orion, București.

**Iordan, I.** (1973), *Zona periurbană a Bucureștiului*, Edit. Academiei, București.

\* \* \* Harta pădurilor pe categorii de proprietari (1900), *Scara 1:200.000, Foile: București, Urziceni, Giurgiu, Oltenița.*

\* \* \* Harta pădurilor după esențe (1900), *Scara 1:200.000, Foile: București, Urziceni, Giurgiu, Oltenița.*

\* \* \* Harta topografică (1906-1912), *Scara 1:100.000, Foile: G -XI,G- XII,G- XIII, H- XI,H- XII,H- XIII, I - XII,I- XII,I- XIII*

\* \* \* Harta topografică (1933-1943), *Scara 1:100.000, Foile: Foile București (1937), Ploiești (1943).*

\* \* \* Harta topografică (1972), *Scara 1:100.000 Foile: București, Ploiești.*

## CONSIDERAȚII ASUPRA TOPONIMIEI DE ORIGINE ROMÂNĂ

Mircea Buza, Institutul de Geografie, Academia Română, București

**Some considerations on the autochthonous toponymy in Romania.** As a result of the migration of peoples, rightly called 'barbarians', as well as of the foreign domination over some territories and of colonisations, in most countries of the world both a native toponymy and a foreign toponymy, imposed by the new rulers, coexist. In Romania, it is the autochthonous toponyms that prevail, they being understood by every native speaker. However, there are Romanian toponyms which are derived from the lexical fund of the populations that lived or continue to live in the territory of this country: 1. Thraco-Geto-Dacian – *Balaura, Cătușu, Măgura* etc.; 2. Latin – *Alba, Cucurbăta, Piatra*, etc.; 3. Slav – *Baba, Dumbrava, Poiana*, etc.; 4. Bulgarian – *Bolovanu, Comarnic, Pogoanele*, etc.; 5. Serbo-Croatian – *Bigăr, Brândușa*, etc.; 6. Ukrainian – *Bahna, Bahnele*, etc.; 7. Petcheneg-Cuman – *Ciobanu, Odaia*, etc.; 8. Tartar – *Arcan, Arcani*, etc.; 9. Osman-Turkish – *Bursuc, Bursuceni*, etc.; 10. Hungarian – *Acățari, Hotarele, Vama*, etc.; 11. Neo-Greek – *Arac, Bobocu, Mărgeaia*, etc.; 12. German – *Glădăria, Halta, Șura*, etc. Besides, several other toponyms have their origin in anthroponyms: 1. Romanian – *Albești, București, Moldoveanu*, etc.; 2. Slav – *Dragomirești, Vlădești, Vălcenești*, etc. 3. Hungarian – *Fărcașești, Fizești, Mogoșești*, etc.; 4. Petcheneg-Cuman – *Basarabi, Tâncăbești, Tocsăbeni*, etc.; 5. Turkish – *Cioflingeni, Hagieni*, etc. A number of toponyms, the so-called ethno-toponyms, originate from the names of peoples – *Bulgaru, Comana, Greaca*, etc.

**Key-words:** toponymy, Romanian (autochthonous) origin, Romania.

Ca urmare a migrației popoarelor, a dominației străine asupra unor teritorii și a colonizărilor, în marea majoritate a țărilor de pe glob coexistă o toponimie națională sau indigenă și o toponimie de origine străină, dată și impusă de noii veniți, care s-au instaurat ca stăpâni absoluți pentru o perioadă mai scurtă sau mai lungă de timp.

Constatăm că din exces de patriotism, pentru a arăta mai convingător vechimea și continuitatea noastră aici, dar și din necunoaștere, unii autori fac afirmații eronate, de genul monografia *Cornu – un sat cu nume latinesc* (Stăncioiu, 1998) și că toponimele *Măgura, Bungetu, Bulzu* sau *Mărăști* și *Mărășești* sunt de origine dacică, ultimele derivând chipurile de la numele unui trib dacic *Mara* sau *Mari*, atestat de unii autori antici (Marinescu, 1979). Toponimul *Cornu* este format dintr-un cuvânt românesc, ce este drept din fondul lexical de origine latină, respectiv de la *Cornus mas*, desemnând un arbust și fiind înțeles ca atare de toți vorbitorii de limbă română și ar fi putut fi numit așa cum spune autorul dacă locul se numea *Cornus*.

La rândul lor, toponimele *Măgura, Bungetu, Bulzu* sunt formate din cuvinte românești, date de poporul român nu de daci, dar provin din fondul lexical de origine traco-geto-dacică a limbii române. În schimb, s-au păstrat câteva denumiri de râuri mari de origine traco-geto-dacă, respectiv toponime date de strămoșii noștri daco-geți, cum sunt *Ampoi, Argeș, Buzău, Dunăre, Mureș, Olt, Prut, Siret, Timiș, Tisa*, etc., dar care nu sunt înțelese acum de poporul român ele putând fi traduse de lingviști și de istorici după studii aprofundate (ILR, 1969, *Istoria Românilor*, II, 2001).

Toponime sau nume latinești sunt *Tropaeum Traiani, Caput Stenarum, Pons Vetus* etc., denumiri care din păcate s-au pierdut în decursul istoriei, fiind înlocuite cu alte toponime de diverse origini ca *Adamclisi, Boița, Căineni* etc. În momentul de față, în România există într-adevăr trei toponime de origine latină, dar ele au fost date de autorități, pe cale livrescă. Acestea sunt *Alba-Iulia* dată de Cancelaria maghiară în anul 1291, traducând toponimul slav *Bălgrad*, nume ce înseamnă *Orașul Alb* sau *Cetatea Albă*, datorat zidurilor de calcar al castrului roman de la *Apulum*, apoi *Băile Herculane* dat de Administrația austriacă în anul 1840 pe baza inscripției romane *Ad aquas Herculis sacras*, descoperită aici și în final *Castranova*, un sat reședință de comună din județul Dolj, dată de Administrația românească în anul 1930, la solicitarea istoricului I. Popescu-Puțuri, originar de aici, pentru a înlocui toponimul local *Cacaleți*, ce data din anul 1609 (DTR. Oltenia, II, 1995) și după cum se vede era un nume peiorativ.

În România toponimele românești (autohtone) predomină net față de cele de origine străină, iar în funcție de populațiile care au trăit și continuă să trăiască pe teritoriul României, ele pot proveni din următoarele fonduri lexicele: traco-geto-dacic, latin, slav, turcic, maghiar, german, bulgar, sârbo-croat etc. Poporul român a creat din aceste elemente lexicele o mulțime de toponime, care indiferent de originea lingvistică, sunt cele mai numeroase din țară. Acestea se caracterizează prin faptul că ele sunt înțelese ușor

de toți vorbitorii de limbă română, cu excepția unor termeni arhaici, care nu mai sunt folosiți azi, dar care au fost cândva cuvinte vii, deci înțelese de toată lumea.

Majoritatea acestor toponime sunt la origine apelative și ele pot fi găsite în dicționarele limbii române, cel mai recent și mai accesibil fiind **Dicționarul explicativ al limbii române (DEX)**, iar cel mai complet este **Dicționarul limbii române (DLR)**, elaborat pe litere în peste 30 de volume, ambele publicate în Editura Academiei Române. Alte toponime românești își au originea în nume de persoane și pot fi găsite în **Dicționarul onomastic românesc** de N. A. Constantinescu (1963) și **Dicționar al numelor de familie românești** de Iorgu Iordan (1983). Numai după ce am căutat un toponim în aceste dicționare putem spune că nu este românesc, ci are o origine străină, deși mai este necesar să consultăm lucrările elaborate de lingviști și istorici.

### 1. Toponime din fondul lexical de origine traco-geto-dacic

Aceste elemente se găsesc menționate în DEX cu prescurtarea *cf. alb.* = conferă cu limba albaneză, întrucât s-au stabilit că sunt autohtone prin metoda comparativ-istorică, ele nemaifiind întâlnite în alte limbi din jur. De asemenea, istoricul I. I. Russu (1981) a publicat mai multe lucrări dedicate special acestor elemente, ultima carte intitulându-se **Etnogeneza românilor. Fondul autohton traco-dacic și componenta latino-romanică**. Iată câteva din lista acestor toponime: *Balaura, Balaurul, Balta, Barza, Bordei, Brad, Brusturi, Bucura, Bungetu, La Buturugă, Bulzu, Butucari, Căciulați, Cătunu, Copaciu, Curmătura, Măgura, Strunga, Țarcu, Urdele, Viezuri* etc.

### 2. Toponime din fondul lexical de origine latină

Constituie cea mai importantă și numeroasă categorie, datorită predominării nete a cuvintelor moștenite din limba latină, ce reprezintă peste 20 % din vocabularul actual al limbii române. Trebuie remarcat faptul că majoritatea cuvintelor uzuale din limba română contemporană, respectiv 38 %, provin din limba franceză. ca: stilou, caiet, creion, tren, gară, bilet, șosea, asfalt, mașină, ș.a., deoarece aceste lucruri nu existau pe timpul romanilor și deci trebuiau împrumutate de undeva (D. Macrea, 1961). Acestea nu au generat toponime propriu-zise decât în cazul unor regionime de natură livrescă, cum sunt *Piemontul Getic, Munții Metaliferi, Platforma continentală a Mării Negre, Litoralul Mării Negre, Delta Dunării, Depresiunea Făgărașului* etc.

Toate apelativele din fondul lexical de origine latină se găsesc în DEX, având prescurtarea – *lat.* La început subliniem faptul că o mică parte din apelativele din toate fondurile lexicale, din cauza vechimii lor și deci a înlocuirii lor cu alte cuvinte, și-au pierdut înțelesul în vorbirea actuală. Ele au devenit astfel *arhaisme*, a căror explicație nu o găsim decât în dicționarele limbii române (DEX, DLR). Chiar și azi asistăm la înlocuirea unor cuvinte vechi, de origine traco-geto-dacică cu cuvinte mai noi, de origine slavă: *grumaz*, înlocuit cu *gât*. Din această categorie menționăm toponimele *Chicui, Picui, Păcui* lui Soare etc. < *lat. piculeus* “vârf de munte, de deal” și *runcu* < *lat. runcus* “loc despădurit cu pășune, curătură”, prezent în diferite forme în aproximativ 50 de toponime în toată țara: *Runc, Runcu, Runcuri, Runculeț, Runculeu* etc.

- **Oronime:** *Albele, Bătrâna, Capra, Carpeni, Cărbunari, Căpățâna, Cetatea, Curăturile, Cucurbăta Mare, Fața Mare, Făget, Frumoasa, Muntele Mare, Muncelul Rotund, Piatra Muncelilor, Netea, Paltina, Piatra, Plaiul, Râpa Roșie, Scara, Șesul Tomnaticul, Văratec, Ursu* ș.a.

- **Hidronime:** *Adâncă, Amara, Apa Caldă, Apa Lină, Boul Mare, Boura, Căldăraru, Călușeri, Capra, Căpreasa, Căprioara, Cărbunari, Casele, Cheia, Fântâna, Fântânele, Frumoasa, Fundata, Râura, Râul Alb, Spinoasa, Strâmbătura, Valea Albă, Valea Largă, Valea Lungă, Valea Mare, Vadu, Vadurile, Verdea* etc.

- **Oiconime** (localități): *Adâncata (6), Adunați (11), Afumați (5), Alba (3), Albina (5), Alun (2), Aluniș (22), Amara (3), Aninoasa (12), Apa (43: Apa Neagră, Apa Sărată, Apele Vii), Arama (2)* ș.a.

### 3. Toponime din fondul lexical de origine slavă

Dintre popoarele migratoare, slavii, care au venit începând din anul 580 d. Chr. au fost mai numeroși și s-au așezat de-a lungul văilor mai largi, în principal ca agricultori. În urma conviețuirii cu populația autohtonă romanizată, ei au introdus o serie de cuvinte în fondul lexical al limbii române și implicit în toponimia românească. S-a constatat astfel că cca. 8 % din cuvintele românești sunt de origine slavă veche, ca și o mare parte din toponimie, datorită faptului că slavii au constituit o perioadă și pătura conducătoare, dovadă fiind în acest cuvintele stăpân, jupân, cneaz, voievod, boier, vornic etc.

Alături de toponimele slave propriu-zise, care nu sunt înțelese de populația românească, în țara noastră se mai întâlnesc o serie de toponime formate din apelative și alte cuvinte (adjective, adverbe etc.) ce

aparțin fondului lexical de origine slavă al limbii române. Acestea se recunosc ușor în DEX, având indicativul *-sl.* și reprezintă cca. 8 % din vocabularul uzual al limbii române (D. Macrea, 1961).

- **Oronime:** *Baba, Babele, Chicera, Cioaca, Cracu, Dealul ...* (însoțit de o multitudine de determinative ca: *Mare, Pleșii etc.*), *Lunca Cîbinului, Vârful Răchita, Podișul Târnavelor, Dealul Podele, Pe Podele, Padiș etc.*

- **Hidronime:** *Baba Bălana, Belciugu, Bobu, Bogata, Bozu, Dumbrava, Dumbrăvița, Iezerul Mare, Iezerul Mic, Izbuc, Izvor, Izvoarele, Izvorul ...* (însoțit de numeroase determinative: 30 de toponime), *Ponor, Ponoară, Poiana, Valea Poienii, Poienița, Pustia, Pustiul, Răchita, Răchișeua, Racu, Pârâul Racilor etc.*

- **Oiconime** (localități): *Baba Ana, Băjenari, Bălaia (3), Bălan (3), Belciug (5), Belciugatele (4), Bivol (2), Bivolița, Bivoleni, Blidaru (6), Bobu (3), Bogata (10), Bogați, Boz (2), Bozieni (6), Bozieș (2), Breh, Brebi, Brebu (8), Bujor (5), Bujoru (3), Bujoreni (3), Bujoreanca (3), Deal (2), Dealu (5), Dealul* (însoțit de alte determinative ca *Dealul Aluniș, Dealul Mare etc.* = 115), *Dumbrava (28), Dumbrava ...* (însoțit de determinative *Dumbrava Roșie etc.* = 10) etc.

#### 4. Toponime din fondul lexical de origine bulgară

În anul 680 d. Hr. bulgarii, popor migrator de origine turcică, vin de pe Volga, traversează Dobrogea și se stabilesc în sudul Dunării. Aici ei întemeiază un stat feudal, preiau limba populației slave stabilită aici și vor stăpâni temporar și unele provincii românești. În urma acestei conviețuiri, ei au introdus o serie de cuvinte în limba română, unele devenite ulterior toponime: *Bolovanu, Bolovani, Bolovăniș, Busuiocu, Colibași, Cărligu, Cărligatele, Comarnic, Grădinari, Pogoanele, Rudari, Rudăria, Vf. Rudarilor, Plosca, Varnița, Zlătari etc.*

#### 5. Toponime din fondul lexical de origine sârbo-croată

Alte ramuri ale slavilor meridionali sunt sârbii și croații, care în secolele VI-VII au traversat România și s-au stabilit în nord-vestul Peninsulei Balcanice. În urma contactului cu populația românească și ei au introdus câteva cuvinte devenite toponime, ca: *Brândușa, Târtele, Târtele Filu, Târlești, D. Târlui, Țigla, Țigla Frata, Țigla lui Manea, Țigla Mare, Țigla Mică etc.*

#### 6. Toponime din fondul lexical de origine ucraineană

Ucrainenii fac parte din slavii de est, așezați la granița de nord-est a României, de la care au fost preluate mai multe cuvinte devenite toponime: ca *Bahna* (6 localități), *Bahnele, Băhneni, Băhnița, Sliștea-Bahnei ș.a.*

#### 7. Toponime din fondul lexical de origine pecenegi-cumană

În secolele VIII-IX traversează și parțial se așează în România două popoare turcice, venite tot din stepele asiatice, și anume pecenegii și cumanii, a căror ocupație principală era păstoritul. De la ei au fost împrumutate puține cuvinte devenite toponime: *Bentu, Bentul Mare* (Conea, Badea, 2006), *Berc, Bercul Roșu* (Conea, Badea, 2004) *Bărăganu, Ceardac, Peceneaga* (Nicolae, Suditu, 2008), *Ciobanu, Ciobănița, Ciobănoaia, Ciobănuș, Cibanu și Odaia* (2 localități), *Odaia ...* (însoțit de determinative: *Odaia Banului ș.a.* 8 localități), *Odăieni, Odăile* (7 localități) (Giurescu, 1961).

#### 8. Toponime din fondul lexical de origine tătară

În anul 1241 are loc marea invazie a tătarilor, popor mongol foarte numeros, care, după ce a fost învins în luptele cu popoarele din Europa de Est, s-a stabilit în stepele din nordul și vestul Mării Negre: Crimeia, Basarabia, Dobrogea, Bulgaria etc. De la tătari au fost luate câteva cuvinte specifice lor, devenite toponime: *Arcan, Arcani, Tătaru, Tătarul Mare, Ostrovul Tătarului ș.a.*

#### 9. Toponime din fondul lexical de origine turcă-osmanlăie

În anul 1436 turcii, bine organizați militar, cuceresc Constantinopolul și își extind dominația în Peninsula Balcanică. Cu tot eroismul de care au dat dovadă domnitorii Mircea cel Bătrân, Vlad Țepeș și Ștefan cel Mare, începând din secolul al XV-lea Țara Românească și Moldova au fost nevoite să accepte suzeranitatea otomană, care va dura până la Războiul de Independență de la 1877-1878. Ca urmare, timp de aproximativ 400 de ani cele două principate românești, la care se adaugă și Transilvania după bătălia de la Mohács din 1526, vor plăti tribut și vor fi influențate de numeroșii funcționari și militari turci trimiși aici să facă ordine. În acest fel este explicabil faptul că o serie de cuvinte de origine turcă-osmanlăie au fost preluate în limba română, unele devenind toponime, ca: *Bursuc, Bursucani, Bursuceni, Bursuci, Mizil* (Poștă), *Tutunăria, Turcu, Turcoaia, Turcenii etc.*

#### 10. Toponime din fondul lexical de origine maghiară

În anul 896 se stabilesc în Câmpia Panonică maghiarii, popor de origine ugro-finică, veniți din stepele situate în nordul Mării Caspice și din vestul Munților Urali. În anul 1000 se creștinează sub regele Ștefan cel Sfânt, care primește în dar o coroană de aur de la Papa de la Roma – semn de putere și de sprijin. Pentru a-și întări influența în Europa de Est, Papa trimite numeroși misionari și notari la curtea regilor maghiari, care vor scrie acte și vor relata despre faptele și istoria ungarilor. Aceștia vor întocmi numeroase documente în limba latină și vor contribui la dezvoltarea culturală și politică a regatului maghiar. Până la sfârșitul secolului al XI-lea, după luptele cu ducii și voievozii români Gelu, Menumorut și Glad, regii unguri cuceresc Transilvania (inclusiv Banatul, Crișana și Maramureșul) și devin stăpâni absoluți până la 1 Decembrie 1918. În urma unei dominații efective de peste 800 de ani, când limba oficială aici era maghiara, iar populația românească autohtonă era considerată tolerată, este normal că o serie de cuvinte de origine maghiară să pătrundă în limba română și să devină toponime, alături de toponimele date de populația și de autoritățile maghiare. Astfel, din limba maghiară au fost preluate numeroase cuvinte devenite toponime: *Acățari*, *Agriș* (8 localități), *Bocșa* (3 localități), *Bocșitura*, *Hotarele*, *Meșteru*, *Ogașu*, *Orașu Nou*, *Pusta*, *Sălașu*, *Șoimu*, *Șoimuș*, *Uric*, *Uricani*, *Vama Seacă*, *Vama Veche* etc.

#### 11. Toponime din fondul lexical de origine germană

Pentru apărarea granițelor de sud și de est și pentru a contribui la dezvoltarea economică a Transilvaniei, regii Ungariei aduc, la mijlocul secolului al XII-lea, coloniști germani, pe care îi numește șasi, după numele landului Sachsen (Saxonia), care era situat mai aproape geografic. Aceștia au întemeiat numeroase așezări, între care s-au remarcat de la început șapte cetăți, de la care derivă și numele german al Transilvaniei "Siebenbürgen": *Hermannstadt* (Sibiu), *Kronstadt* (Brașov), *Schäßburg* (Sighișoara), *Mühlbach* (Sebeș), *Broos* (Orăștie), *Klausenburg* (Cluj) și *Bistritz* (Bistrița). Ulterior, între anii 1717 – 1718, împărăteasa Maria Tereza aduce alți coloniști germani din Schwabenland (Suabia), pe care îi așează în Banat și în sudul Crișanei și care se vor numi șvabi. În decursul timpului mai sunt aduse și alte grupuri de germani în Maramureș (tipțerii), în Bucovina și în jurul orașului Satu Mare. În urma conviețuirii cu populația românească, aceștia au introdus o serie de cuvinte de origine germană în limba română, care au devenit și toponime, unele fiind doar regionalisme: *Glăjaria* (< glajă < *Glas* < sticlă), *Halta Unirea*, *Șanț*, *Șanțu-Florești*, *Șura Mare*, *Șura Mică* ș.a.

#### 12. Toponime din fondul lexical de origine neogreacă

După uciderea domnitorului Constantin Brâncoveanu la Istanbul pe motiv că nu a fost credincios Înaltei Porți, timp de 100 de ani, între anii 1600 și 1700, turcii aduc la conducerea Principatelor Române domni fanarioți. Aceștia erau greci din cartierul Fanar din Istanbul și odată cu ei au adus numeroși slujitori și funcționari greci, care i-au ajutat să-și ducă la îndeplinire misiunea de a strânge birurile. Printre consecințele acestor domnii fanariote au fost înființarea unor școli în limba greacă și pătrunderea în limba română a unor cuvinte grecești, unele devenind toponime: *Arac*, *Araci*, *Boboc*, *Boboci* (2 localități), *Brotac*, *Drum*, *Garoafa*, *Mârgea*, *Mic*, *Spân*, *Trandafir*, *Trandafireanca*, *Dealul Trandafirilor* etc.

#### 13. Toponime provenite din antroponime (nume de persoane)

Acestea sunt foarte frecvente și provin de la numele întemeietorului unei așezări, a unor foști proprietari sau obștii sătești, care au stăpânit un munte, o pășune, un teren agricol etc. În funcție de numele inițial (de bază) există o serie de toponime derivate ca: *Albești*, *București*, *Moldoveanu*, dar multe păstrează numele original *Negoiu*, *Cindrel*, *Șureanu*;

Alături de antroponimele românești, o serie de toponime au alte origini, dar cei care au dat numele (Namengeberul) sunt tot români. Astfel, menționăm că din antroponimele slave provin toponimele: *Dragomirești*, *Vlădești*, *Vălcănești*, din antroponimele maghiare: *Fărcăsești*, *Fizești*, *Mogoșești*, din antroponimele pecenegi-cumane: *Basarabi*, *Basarabasa*, *Berceni*, *Tâncăbești*, *Tocsobeni*, *Turtabă*, iar din cele de origine turcă: *Cioflinceni*, *Hagieni*, *Caraiman*.

#### 14. Etnotoponime sau toponime provenite de la nume de popoare

*Bulgaru*, *Bulgari*, *Comana*, *Comănești*, *Greaca*, *Greci*, *Huțani*, *Lipovanul*, *Neamțul*, *Piatra Neamț*, *Târgu Neamț*, *Bencecul German*, *Stamora Germană*, *Peceneaga*, *Pecinegul*, *Pecinișca*, *Rusu*, *Ruși*, *Rușii-Munți* (jld. *Mureș*), *Săsticri*, *Dealul Sasului*, *Valca Sasului*, *Secția*, *Târgu Secției*, *Sârba*, *Sârbi*, *Sârdeni*, *Tătarca*, *Cheile Tătarului*, *Tătărlău*, *Turceni*, *Turcoaia*, *Podul Turcului*, *Ungurașul*, *Ungurei* etc.;



## 15. Hagionime sau toponime de origine religioasă

Acestea amintesc numele unui sfânt sau a unui fapt mistic ori al unui loc considerat sacru: *Sfântu Gheorghe* (8 localități), *Sfântu Ilie*, *Sfântu Vasile*, *Sfânta Elena*, *Sfânta Ana*, *Sânnicolau* (4 localități), *Sâniacob* (3 localități), *Sâniob* (1 localitate), *Sânmihaiu* (6 localități), *Sânnicoară* (2 localități), *Sânpetru* (2 localități), *Sânpetru* (însoțit de determinative = 6 localități), *Sântămăria* (4 localități), *Sântioana* (3 localități), *Sântion*;

Menționăm, de asemenea, și toponimele românești ce provin din hagionime de origine maghiară: *Sânbenedic*, *Sâncrai* (10 localități), *Sândominic*, *Sânmartin* (6 localități), *Sânmărghita* (2 localități), *Sânmiclăuș* (3 localități), *Sânpaul* (4 localități), *Sânsimion* (2 localități), *Sântana* (3 localități), *Sâneorgiu* (4 localități), *Sângeorz* (2 localități), *Sântimbru* < magh. Szent Imre “Emerik” (3 localități).

## 16. Toponime recente date de administrație

Organele administrației de stat au schimbat o serie de nume de localități, cu scopul de a cinsti unele personalități istorice și oameni de știință și cultură: *Nicolae Bălcescu*, *Tudor Vladimirescu*, *Mihai Viteazul*, *Avram Iancu*, *Cuza Vodă*, *C. A. Rosetti*, *Axente Sever*, *Mihail Kogălniceanu*, *Aurel Vlaicu*, *Traian Vuia*, *George Coșbuc*, *George Enescu*, *Ciprian Porumbescu*, *Constantin Daicoviciu* etc.

Unele denumiri date după cel de-al doilea Război Mondial, reprezentând numele unor conducători comuniști sau luptători pentru cauza clasei muncitoare au fost ulterior schimbate: *Orașul Stalin*, *Dr. Petru Groza*, *Vasile Roaită*, *Filimon Sârbu*, *I. C. Frimu*, *Ada Marinescu*, *1 Mai*, *23 August*. Câteva denumiri au rămas totuși neschimbate, fiind mai puțin politizate: orașul *Victoria*, jud. Brașov.

## Bibliografie

- Bolocan, Gh.** (1975), *Stratificare în toponimie*, Limba română, **14**, București.
- Buza, M.** (2002), *Toponimie geografică românească*, Edit. Univ. „Lucian Blaga”, Sibiu.
- Buza, M.** (2002), *Toponimia națională (autohtonă) și toponimia străină*, Revista geografică, Serie nouă, **VIII**, Edit. Ars Docendi, București.
- Buza, M.** (2003), *Semnificația toponimelor de origine latină din Dobrogea și Dacia Romană și corespondentul lor actual*, Comunicări de geografie, **VII**, Edit. Univ. București.
- Buza, M.** (2004), *Toponimele de origine traco-geto-dacă de pe teritoriul României*, Comunicări de geografie, **VIII**, Edit. Univ. București.
- Conea, I.** (1960), *Toponimia. Aspectele ei geografice*, Monografia geografică a R. P. Române, **I**, Geografia fizică, Edit. Academiei, București.
- Conea, I., Badea, L.** (2004), *Munții Mărginimii Sibiului. Cadrul antropogeografic*, Edit. Universitaria, Craiova.
- Conea, I., Badea, L.** (2006), *Toponimia din Valea Dunării Românești*, Edit. Universitaria, Craiova.
- Constantinescu, N. A.** (1963), *Dicționar onomastic românesc*, Edit. Academiei, București.
- Crețan, R.** (2000), *Toponimie geografică*, Edit. Mirton, Timișoara.
- Crețan, R., Frățilă, V.** (2007), *Dicționar geografico-istoric și toponimic al județului Timiș*, Edit. Universității de Vest, Timișoara.
- Frățilă, V.** (1997), *Toponimia văii inferioare a Târnavelor. Glosar*, Anal. Univ. Timișoara, Seria Șt. Filolog., **XXXIV**, Timișoara.
- Frățilă, V., Goicu, Viorica, Suflețel, Rodica** (1984-1987), *Dicționarul toponimic al Banatului*, vol. **I (A-B)**, vol. **II (C)**, vol. **III (D-E)**, vol. **IV (F-G)**, vol. **V (H-L)**, Centrul de Științe Sociale, Universitatea de Vest, Timișoara.
- Gămulescu, D.** (1974), *Elemente de origine sârbo-croată ale vocabularului dacoromân*, București-Pancevo, Edit. Academiei Române.
- Giurescu, C.C.** (1961), *Împrumuturi cumane în limba română: odaie și cioban*, Stud. cercet. lingv., **XII**, 2, București.
- Graur, Al.** (1963), *Etimologii românești*, Edit. Academiei, București.
- Graur, Al.** (1972), *Nume de lacuri*, Edit. Științifică, București.
- Iordan, I.** (1963), *Toponimia românească*, Edit. Academiei, București.
- Iordan, I.** (1983), *Dicționar al numerelor de familie românești*, Edit. Științ. Enciclopedică, București.
- Macrea, D.** (1961), *La composition du lexique de la langue roumaine moderne*, Actas **IX**. Congress Internat. Lingv. Romanica, **I**, Lisboa.
- Marinescu, M.** (1979), *Nume dace de triburi și localități*, Noi Tracii (Bulletin européen), **V**, 52, Milano.

- Nicolae, I., Suditu, B.** (2008), *Toponimie geografică românească și internațională*, Edit. Meronia, București.
- Russu, I. I.** (1981), *Etnogeneza românilor. Fondul autohton traco-dac și componenta latino-romantică*, Edit. Științ. Enciclop., București.
- Rosetti, Al.** (1968), *Istoria limbii române*, Edit. pentru Literatură, București.
- Sala, M.** (1964), *Probleme de toponimie, I, II*, Limba română, 2, 3, București.
- Stati, S.** (1964), *Cuvinte românești. Opoveste a vorbelor*, Edit. Științifică, București.
- Stăncioiu, M.** (1998), *Cornu – un sat cu nume latinesc*, Edit. Mectis, Ploiești.
- Ungureanu, Al., Boanfă, I.** (2006), *Toponomastică*, Edit. Sedcom Libris, Iași.
- \* \* \* (1913-1998), *Dicționarul limbii române (DLR)*, Librăriile SOCEC, Tipografia „Universul”, Edit. Academiei Române, București.
- \* \* \* (1969), *Istoria limbii române (ILR)*, Edit. Academiei R.S. România, București.
- \* \* \* (1998), *Dicționarul explicativ al limbii române (DEX)*, Ediția a II-a, Coord. I. Coteanu, Luiza Seche, M. Seche Edit. Univers enciclopedic, București.
- \* \* \* (1995), *Dicționarul toponimic al Romaniei. Oltenia, II*, Literele C-D, (Sub redacția Gh. Bolocan), Edit. Universitaria, Craiova.
- \* \* \* (2001), *Istoria Românilor, II, Daco-romani, romanici, alogeni*, Edit. Enciclopedică, București.
- \* \* \* (2001), *Istoria Românilor, III, Genezele românești*, Edit. Enciclopedică, București.
- \* \* \* (2005), *Gramatica limbii române, I, II*, Edit. Academiei Române, București.
- \* \* \* (2005-2009), *Dicționarul toponimic al României, Muntenia (DTRM), vol. I (A-B), vol. II (C-D), vol. III (E-G)*, Sub redacția N. Saramandu, Academia Română, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan – Alexandru Rosetti”, Edit. Academiei Române, București.
- \* \* \* (2008, 2009), *Dicționarul geografic al României, I, II*, Coord. M. Buza, L. Badea, Ș. Dragomirescu, Edit. Academiei Române, București.

## TOPONIMELE, ARGUMENTE ALE PROCESELOR DE POPULARE ȘI DE DEZVOLTARE SOCIO-ECONOMICĂ ÎN SPAȚIUL DEPRESIONAR SUBCARPATIC AL OLTENIEI

Mihaela Persu, Daniela Nancu, *Academia Română, Institutul de Geografie, București.*

**Toponyms arguing people's settlement and socio-economic development in the depressionary Subcarpathian region of Oltenia.** The study of this region, based on the minute analysis of topographic maps (scale 1:100 000), has revealed over 200 place-names, half of them designating landforms (oronyms), the others signalling waters (hydronyms) and settlements (oikonyms). Many toponyms originate from the Thraco-Geto-Dacian autochthonous word-stock, with hydronyms being the most widely spread ones. Oikonyms are derived from various word-stocks and indicate a wide diversity of localities, recalling moments, events, historical characters, occupations and traditional crafts, thereby providing a better knowledge of the history and socio-economic potential of this region.

**Key-words:** toponyms, settlement, Subcarpathian depressions.

Toponimia geografică studiază numele geografice dintr-un anumit spațiu, pentru a explica semnificația, originea și evoluția acestora în strânsă corelație cu elementele geografice. Pentru fiecare regiune, toponimia constituie un "înveliș spiritual" rezultat în parte din relația om-natură, care oferă valoroase indicii asupra modului de populare, cât și asupra modului de organizare și dezvoltare economică.

Relieful subcarpatic deosebit de ospitalier și condițiile bioclimatice favorabile, caracteristice depresiunilor, adăpostite sub streșina munților, a făcut ca în spațiul dintre Jiu și Bistrița Vâlcii, pe o suprafață de peste 1 000 km<sup>2</sup>, să existe un număr de 67 așezări permanente (64 sate și 3 orașe – Bumbești-Jiu, Novaci și Horezu) (fig. 1).

Depresiunile subcarpatice oltene sunt situate în sud-vestul țării, fiind subunitate a Subcarpaților Olteniei. Acestea sunt: Bumbești, Novaci, Polovragi și Horezu, cu dispunere paralelă față de zona carpatică. În literatura geografică acestei regiuni i s-a spus de la început *depresiune subcarpatică* pentru a-i desemna caracterul său general de uluc adânc scobit la marginea sudică a munților, în aparență unitar de la un capăt la altul (Badea, 1965).

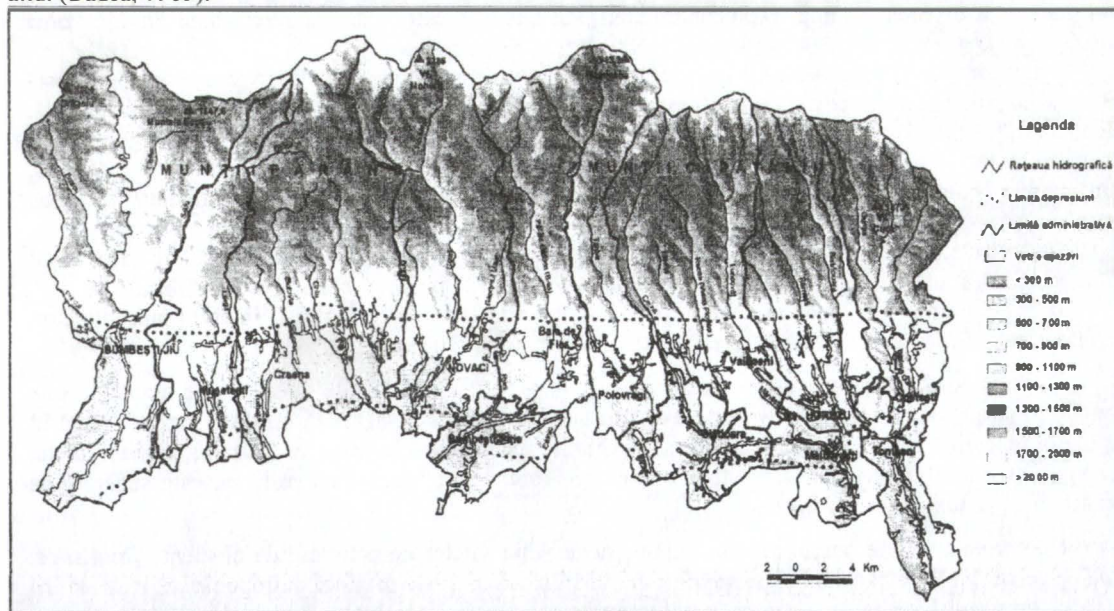


Fig. 1. Spațiul depresionar subcarpatic al Olteniei.  
- The Subcarpathian depression of Oltenia

Coordonatele matematice de referință ale arealului studiat sunt cuprinse între: 45°10' latitudine nordică (în nord), 45°07' latitudine nordică (în sud), 23°23' longitudine estică (în vest) și 24°02' longitudine estică.

Urmând clasificarea realizată de I. Conea (1960, p. 71), întemeietorul toponimiei geografice românești, prezentăm patrimoniul toponimic al regiunii prin exemplificări din categoria oronimelor, hidronimelor și oiconimelor, la rândul lor grupate în mai multe clase, în funcție de sensul originar al denumirii geografice.

1. **Oronimele** – așa cum le-a numit I. Conea, sau „topografice” cum le-a denumit I. Iordan (1963, p. 18), reprezintă numele formelor de relief care descriu poziția, aspectul sau altă particularitate a locului.

În spațiul depresionar al Subcarpaților Olteniei se întâlnesc oronime, care pun în evidență particularitățile reliefului ca de exemplu: *Fruntea Răchișii* (o culme cu loc de popas, acoperită cu răchită), *Cheile Bistriței*, *Între Râuri*, *Ponor* ș.a.

Alteori, vegetația care acoperă sub forma unui covor continuu (de dimensiuni variabile) sau sub formă de „martori” se regăsește în denumiri ca: *Fața cu Paltini*, *Dealul Viei*, *Fața Nucului*, *Aluniș* sau *Afinet*, *Ferigile*, *Zmeuretu* etc.

În atribuirea denumirilor de înălțimi, vechii locuitori ai acestor meleaguri s-au inspirat și din existența unor specii de animale, care puteau fi întâlnite adesea, ca de exemplu: *Muntele Cerbul* și *Coasta Cerbului*, *Piatra Ursoaica*, *Urma Boului*, *Vârfu Cocorului* etc.

Oronime ca: *Secături*, *Curături* sau *Muntele Runcu* pun în evidență modul în care s-a acționat prin defrișarea pădurilor în vederea pregătirii suprafețelor pentru diferite culturi agricole ex: *La Arie*, *La Cănepă* (poiană unde se topea cânepa) sau pentru înființarea unor așezări umane.

Evenimentele istorice petrecute pe un teritoriu constituie deseori sursă de atribuire a unor denumiri, ca de exemplu: *Cimitirul Turcilor*, *Crucea lui Matei* etc.

Mai puțin reprezentată în această zonă este categoria de oronime ce au la origine nume de persoane, care s-au evidențiat prin anumite trăsături (destoinicie, curaj, buni gospodari sau persoane influente): *Muntele lui Dobre*, *Coasta Marinii*.

2. Unele **hidronime** (numele de ape) sunt considerate de specialiști ca fiind denumiri geografice. Una din categoriile cele mai importante de hidronime este cea care poartă denumirea formelor de relief pe lângă care curg sau de unde izvorăsc: *Costești* (la poalele D. Costești), *Luncavățul*, *Galbenu*, *Văleni* etc.

Caracteristicile văii sau ale cursului apei sunt amintite de denumiri ca: *Valea Largă*, *Izvorul Rece*, *Bistrița* (denumire dată de slavi și preluată de români care înseamnă „râu repede”).

Și în cazul denumirilor de ape, multe din acestea sunt inspirate din învelișul vegetal pe lângă care curg: *Alunu*, *Alunișu*, *Cărpiniș*, *Râul Plopilor*, *Izvorul cu Bușteni* (izvor de munte, unde, înainte de primul război mondial, s-a plutărit lemnul exploatat de brad) sau a unor specii de animale ex: *Valea Boului*, *Valea Lupului*, *Valea Urșilor*.

O sursă importantă de inspirație pentru atribuirea unor denumiri ale apelor curgătoare o au, în această regiune, ocupațiile specifice ca cea legată de morărit – *Valea Morii* (vale în Pietreni, cu apă permanentă, unde, în trecut, a fost o moară), de oierit – *Valea Strungii* (vale unde se dădeau oile la strungă pentru a fi mulse), de dogărit – *Izvorul din Fața Dogăriei* (izvor în apropierea căruia se făceau doage din lemn de brad, pentru vedre și bote) sau chiar locurile unde se adăposteau animalele în vremuri de primejdii – *Valea Ohoarelor*.

Evenimentele istorice sau cele din viața socială și religioasă sunt păstrate de hidronime ca în cazul *Văii Mănăstirea* (afluentul Luncavățului), *Fântâna Domnească*, *Valea Caselor* sau *Fântâna Căprarului*.

Antroponimia propriu-zisă sau unele porecle sunt o altă sursă de denumiri și în cazul hidronimelor. Se întâlnesc astfel: *Izvorul lui Vasile*, *Valea lui Capră*, *Lacul Grozoaiei* etc.

3. **Fitonime**. *Învelișul vegetal*, reprezentat în primul rând, de păduri de foioase, care treptat au fost înlocuite în mare parte, de pășuni și suprafețe arabile sau plantații de pomi fructiferi, este sugestiv redat în acest spațiu subcarpatic de oiconime ce amintesc de diferite specii vegetale, precum: *Cărpiniș*, *Găruțești* etc. De asemenea, modalitățile de utilizare a terenurilor, prin care a fost îndepărtată pădurea, este sugerată de oiconime ca: *Poienari*, *Arșeni*, *Rugetu*.

4. **Zoonime**. Foarte puține sunt în regiune denumirile satelor ce amintesc de elemente *faunistice*. *Urșani*, sugerează a fi un astfel de oiconim, deși mult mai plauzibilă este originea antroponimică a denumirii acestui sat, provenită de la Urșanu, un vechi proprietar de aici. Localitatea *Horezu* (numită la început „Huhureș”) a împrumutat în mod cert numele de la mănăstirea Hurezul, fondată de Constantin Brâncoveanu; mănăstirea la rândul ei și-a luat numele de la râul Hurezu ce curge pe lângă zidurile sale, iar acest râu s-a



numit astfel de la „Ciuhurez”, o pasăre nocturnă ce se întâlnea în aceste locuri acoperite cu păduri seculare, înainte de înființarea acestei așezări.

### 5. Oiconimele (numele de așezări)

Este bine știut faptul că spațiul depresionar al Olteniei, cuprins între Jiu și Bistrița Vâlcii, din timpuri istorice îndepărtate a asigurat condiții favorabile apariției și dezvoltării a numeroase așezări, fiind un exemplu de varietate a condițiilor naturale (a reliefului, rețelei hidrografice, resurselor solului și subsolului s.a.). H. Stahl (1965) în studiile sale din perioada 1958-1965, referitoare la satele românești, arăta că cele din Subcarpați au cunoscut o dezvoltare socială economică deosebit de prosperă și pentru că erau în cea mai mare parte sate libere (moșnenești).

Majoritatea așezărilor s-au dezvoltat de-a lungul văilor și în depresiuni, într-o proporție mai mică la baza versanților, la marginea pădurii sau în poiană. Astfel, poziția geografică cât și componentele fizico-geografice au influențat atribuirea denumirii așezărilor omenești în proporție de peste 50%.

Un rol important în stabilirea denumirii unor sate o are *poziția lor în cadrul văii: Romanii de Jos, Romanii de Sus, Măldăreștii de Jos, Măldăreștii de Sus, Blahnița de Sus, Foleștii de Sus, Foleștii de Jos* ș.a. Uneori au inclus în denumire apelativul „vale” – satul *Aninișu din Vale*, sau apelativul „izvor” – satul *Izvoru Rece*, fapt ce reflectă strânsa legătură între așezarea omenească și sursa de apă. Alteori, denumirea unor așezări derivă direct de la denumirea râului ce le străbate și văii pe care se află: orașul *Bumbești-Jiu* (pe Valea Jiului), *Bistrița* (pe Bistrița Vâlcii), *Cerna* (pe Cerna, afluent al Oltețului) și *Râmești* (pe Râmești, afluent al Luncavățului).

Atenți observatori ai locurilor în care au trăit, strămoșii acestor meleaguri au atribuit așezărilor și denumiri legate de *formele de relief*, cum este apelativul „deal” întâlnit în denumirea satelor: *Aninișu din Deal, Crasna din Deal*, apoi denumiri ce se referă la aspectul general al terenului: *Grui, Coasta Cerbului*.

De-a lungul timpului oiconimele au conservat și aspecte ale vieții *sociale și istorice ale comunității*, majoritatea fiind derivate de la nume de persoane, printre ele, unele cu rezonanță istorică: *Buzești, Novaci* (acesta din urmă provine de la Baba-Novac, general al lui Mihai Viteazu și întemeietorul comunei în 1595).

De obicei respectivele oiconime au originea în *antroponime* și se formează pornind de la numele unui strămoș comun cu ajutorul sufixului plural *-ești* și *-eni (ani)*, la singular fiind *-escu* și *(anu)*, a căror funcțiune constă în indicarea originii personale a locuitorilor, adică a descendenților celui ce a întemeiat ori a stăpânit, într-o anumită perioadă așezarea. Ambele sufixe indică de unde provin oamenii unui sat (din ce loc și din ce persoană).

De la numele acestuia se formează acela al satului: odată cu *-ești*, spre a indica pe cei care se trag din stăpânul (sau întemeietorul) satului: *Lăzărești, Bercești, Hirișești, Mușetești, Stăncești, Ifrimești, Tănăsești, Măldărești, Bogdănești* etc., altă dată cu *-ani (-eni)*, pentru a desemna pe locuitorii originari din satul cu același strămoș: *Tomșani, Roșoveni*.

În categoria oiconimelor care evocă *mărturii istorice* pot fi incluse și cele referitoare la lăcașele de cult (biserici, mănăstiri), dar și la vechi proprietăți domnești. Spre exemplu denumirea satului *Pociovaliștea*, provine din cuvântul slav *pociovaliște* și înseamnă „loc de popas, loc de odihnă” (I. Iordan, 1963, p. 363), iar în cazul comunei *Curtișoara*, se pare că și-ar fi luat numirea de la o mică Curte domnească ce a fost așezată aici în vechime, ale cărei rămășițe se mai văd și astăzi.

Pe harta rusă din 1835 se găsesc sate cu nume derivate de la ocupații, de exemplu rudarii ce se ocupau cu meșteșugul lemnului, olarii. În prezent se remarcă existența unor sate specializate în anumite meșteșuguri, spre exemplu olăritul de la care își trage numele și localitatea *Olari*, azi parte componentă (cartier) în orașul Horezu.

Patrimoniul oiconimic al regiunii, cuprinde de asemeni *denumiri de așezări ce se referă la bogățiile subsolului și la exploatarea miniere*. Spre exemplu *Baia de Fier* (unde din vechime se extrăgea și se prelucra minereu de fier) și *Pietreni* (denumire ce provine de la pietrele de var ce se exploatau aici).

6. O categorie aparte, dar bine reprezentată în această zonă o reprezintă drumurile (*odonime*) care străbăteau teritoriul pe pantele înclinate sau chiar pe culmile învecinate, exemplu: *Plaiul Bumbeștilor, Plaiul Novaciului, Plaiul Cărpiniș, Plaiul Mare, Plaiul Sohodol, Plaiul Miruș, Plaiul Bălbea* sau *Calea Domnească (Drumul Doamnei* – drum făcut pe culmea muntelui pentru a se duce la muntele Văleanu), *Calea lui Bărbat*.

*Hidronimele* sunt denumiri de locuri deosebit de importante, unele fiind cele mai vechi, dar și cele mai rezistente de-a lungul timpului, alături de numele marilor masive muntoase.

În **concluzie**, menționăm prezența unui fond toponimic variat, ceea ce denotă multitudinea surselor de inspirație pentru toate categoriile de denumiri, cât și buna cunoaștere a locurilor de către populația autohtonă.

Conform hărții topografice la scara 1: 100 000, ce a stat la baza studiului pentru acest teritoriu, s-au găsit 240 de toponime, din care aproximativ jumătate aparțin categoriei oronimelor, 70 hidronimelor și 67 oiconimelor.

Oiconimele provenite din diferite fonduri lexicale denotă o intensă populare a regiunii, un proces complex de formare a nemului românesc pe aceste meleaguri, particularitățile graiului local, continuitatea neîntreruptă de viață, dar și o intensă viață economică.

## Bibliografie

- Alessandrescu, C. (1893), *Dicționar geografic al județului Vâlcea*, Tipografia Thoma Basilescu, București.
- Alexandrescu, Valeria, Vlad, Sorina (1983), *Albinăritul și reflectarea lui în toponimia Olteniei*, Terra, 4, p. 34-37.
- Badea, L. (1965), *Observații geomorfologice pe marginea nordică a depresiunii subcarpatice dintre Bistrița Vâlcii și Gilort*, SCGGG, seria Geografie, XII, 1, p. 77-82.
- Bolocan, Gh., (1993-2007), *Dicționarul toponimic al României - Oltenia*, vol. I-VII, Edit. Universitaria, Craiova.
- Bugă, D. (2002), *Dicționar geografic al județului Gorj*, Infopress, Târgu Jiu.
- Bugă, D., Dobre, Silvia (1996), *Formarea rețelei de așezări din Subcarpații Getici. Considerații istorice și toponimice*, Studii și cercetări de onomastică, Nr. 2, Anul II, Craiova.
- Buza, M., Badea, L., Dragomirescu, Ș. (coord.), *Dicționarul Geografic al României, vol. I A-L* (2008), vol. II M-Z (2009), Edit. Academiei Române, București.
- Iordan, I. (1963), *Toponimia românească*, Edit. Academiei, București.
- Stahl, H. (1965), *Contribuții la studiul satelor devălmașe românești*, București.
- Vâlsan, G., (1912), *O fază în popularea țărilor românești*, BSRRG., XXXIII.
- \* \* \* (1984), *Geografia României, II, Geografie umană și economică*, Edit. Academiei, București.

## RĂSPÂNDIREA ETNOTOPONIMULUI "ARMEAN" ÎN ROMÂNIA

Simona Condurăţeanu, Asociaţia Experţilor de Mediu, Bucureşti.

**Armenian ethno-toponym spreading in Romania.** Historical and geographical considerations on Armenian/ *Armean* ethno-toponym spreading in our country is connected with Armenian diaspora in Romanian principalities started 1100 years ago. The *Armean* appellation found as street names in our towns and in the neighbour countries reflects also direction of this diaspora. This toponym has regional varieties as: *arman* especially in Moldavia. In Transylvania, during Hungarian suzerainty, Hungarian appellatives corresponding are *Ermen* and *Örmeny*. Romanian appellatives derived from these are *Ormeniș*, *Ormlindea*, *Urmeniș*. In the same time there are German- *Irmisch* and slave - *Arminean*, *Armeleasa* appellatives rarely found. A great part of appellatives have suffix - *îș*. All these ethno-toponyms are spreading on: *hills/ deal*, Rom., *mound/ movilă*, *peak/ pisc*, *plateau/ platou*, *breach of slope/ ruptură*, *landslide track/ jgheab*, *dale/ vâlcea*, *gorge/ chei*; *valleys/ vale*, *river/ râu*, *creek/ pârâu*, *flood plain/ lunca*, *ford/ renea*, *pond/ iaz*, *well/ fântână*; *village/ sat*, *farm/ odaia*, *moșia*; *young forest/ rediu*. All toponyms are classified in: *oronimes*, *hydronims* and *oiconims*, many times disposed in *toponymic areas*. There are many *lost toponyms*, mentioned only on old documents, ex. *Armenopolis* town recovered the old village name before *Gherla*. Because counties were subdivided in districts - *raions (r.)* before 1968, used in old bibliography, we conserved this notation for a better specification of areas.

**Key-words:** toponym *Armean* and regional variants - street *Armenească*, *Armeni*, *Armeniș*, *Arman*, *Armeleasa*, *Ermen*, *Orminiș*, *Urmeniș*, *Örmösi*; Romania.

Prezenței etnotoponimului *armean* în România i s-au consacrat în timp multe lucrări, dintre care cele dedicate în exclusivitate aparțin lui Bănățeanu (1960). Un caracter general au studiile lui Iordan (1963). Observații personale de teren, cercetarea hărților topografice, a dicționarelor județene (sec. XIX-XX), *Marelui dicționar geografic al României* (1898-1902), vol. I-V de G. I. Lahovari, C. I. Brătianu și G. G. Tocilescu și a *Dicționarului istoric al localităților din Transilvania* (1968) vol. I-II de C. Suciu etc., ne-au permis realizarea sintezei care urmează.

Încă din Antichitate diaspora unei părți însemnate a populațiilor de evrei, greci și armeni trăitoare în marile imperii, care pentru supraviețuire din rațiuni politice (desființarea statului, exil, genocid) sau economice s-au răspândit în lume, a intermediat preponderent comerțul statal și interstatal. Motivația acestor activități este dată de necesitatea ocupațională, cunoașterea mai multor limbi străine, experiența socio-economică, relațiile pe care le aveau pe traseele străbătute și în patria de origine. Diaspora armeană masivă în estul Europei începută între anii 1064-1239 s-a continuat până la primul război mondial, când a avut loc (1915) genocidul armean din Turcia. Ultimele valuri de emigranți au sosit atunci mai ales în Muntenia și Dobrogea.

În dorința de a da un impuls economic țărilor lor, principii români, regalitatea poloneză și ungară, interesate în dezvoltarea economiei și a statului au invitat armenii să se stabilească pe teritoriile lor. Ocârmuiri succesive au acordat armenilor numeroase privilegii: înlesniri economice și socio-culturale, autonomie administrativă și judecătorească în cartierele locuite de ei în orașe, taxe reduse, proprietăți, posibilitatea construirii unor biserici, mănăstiri, cimitire și școli proprii, terenuri pe care să-și ridice orașe. Astfel au apărut în Transilvania, într-o perioadă ce coincidea cu extinderea dominației austriece, orașele: *Armenopolis / Armeniierstadt* (1726-1854) actual *Gherla* (jud. Cluj), ce și-a recăpătat numele la 1854 (C. Suciu îl găsește menționat drept satul *Gherlahida* la 1291) și *Elisabetopol / Erzsebetváros* actual *Dumbrăveni* (inițial satul *Ibaşfalău*, jud. Sibiu). Armenii, au contribuit la propășirea noii lor patrii, căreia i s-a integrat aproape total. Au luptat în armată, au obținut grade militare înalte, funcții administrative și titluri nobiliare. Dacă într-o primă etapă armenii erau meșteșugari și comercianți, după o vreme au cumpărat proprietăți agrare, herghelii de cai și cirezi de vite, iar din secolul al XIX-lea o mare parte din urmașii lor au devenit intelectuali de frunte ai României.



Armenii din **Principatele Române** se ocupau la începutul sosirii lor de comerț, iar cum acesta precede civilizația urbană multe târguri așezate predilect pe văile unor râuri, au devenit orașe la formarea și dezvoltarea cărora armenii au jucat un rol economic preponderent (ex. Botoșani).

Țările Române au primit valuri succesive de emigranți încă din secolele IX-X în Transilvania și Muntenia de nord sosiți din Bulgaria, unde fuseseră deportați de împărații bizantini. În Moldova începând cu secolele XIV-XV, emigranții plecați din Armenia (anii 1064, 1239, 1313, 1646) veneau dinspre NE Mării Negre, via Rusia și Polonia. Ulterior, datorită persecuțiilor religioase ale unora din succesorii lui Ștefan cel Mare, mulți au plecat din Moldova spre Transilvania, unii însă au revenit ulterior.

Cea dintâi colonie armeană din *Transilvania* se întemeiază, după cronicarii maghiari, în anul 972 în timpul ducelui Gheza. Datorită înlesnirilor acordate de regalitatea ungară (Regele Ștefan cel Sfânt, 997-1038) imigrările armenilor au continuat sub regii următori. Regele Bela al IV-lea prin edictul din 31 martie 1242 le reînnoiește privilegiile din Ardeal. În 1343 era confirmat episcopatul armean la Tâlmaci (B. P. Hașdeu, *Cuvenete den bătrâni*, t. II).

În *Muntenia* documentele din 1500 și 1503 consemnează armeni prezenți în Argeș, Râmnic și Târgoviște, de unde fac comerț cu orașele Brașov, Făgăraș și Sibiu.

În *Moldova*, armenii au intrat în grupuri mici cu permisiunea domnitorilor, iar bisericile pe care le-au edificat întâi din lemn la Roman (1335) și apoi din piatră la Botoșani (1350), Iași (1393), Suceava – Hagigadar (1512) și mănăstirea Zamca (1612) etc., indică cu aproximație anii de instalare. Voievodul Alexandru cel Bun care a încurajat comerțul practicat de armeni, ce aducea venituri visteriei țării, le-a acordat avantaje și existența unui episcopat autonom la Suceava, consfințit prin hrisovul din 1401. Ștefan cel Mare în 1475 primește pe armenii din Caffa (Feodosia actuală) refugiați după cucerirea tătară a Crimeei. În orașele Siret, Dorohoi, Botoșani, Suceava, Vaslui, Bârlad etc., documentele atestă organizații comunale autonome armenesti, care s-au menținut câteva secole.

Comerțul moldovenesc cu Orientul, practicat pe *Drumul Tătăresc* de pe valea Nistrului, trecea prin teritoriile ocupate de Hoarda de Aur (Ucraina) sosea în Crimeea la Caffa, care era o placă turnantă, ce unea Marea Neagră cu Marea Baltică și Marea Mediterană. Spre nord drumul ajungea în Polonia la Camenița Podoliei, Lvov (Lemberg/ Liov), Przemysl și Cracovia. Segmente însemnate ale traseului intersectau Drumul Mătăsii și cele din Europa Centrală. Datorită condițiilor politice generate de luptele cu musulmanii, dar și convențiilor avantajoase cu Lvovul, convoaiele de care ale negustorilor preferau *Drumul Moldovenesc* în defavoarea primului, care decade. Acest ultim traseu conecta porturile Galați, Brăila, Chilia și Cetatea Albă cu văile Siretului, Prutului și Nistrului, ajungând prin Suceava, Siret, Botoșani și Hotin în aceleași localități din Polonia și Europa Centrală via Cernăuți. Diverse subdiviziuni ale acestuia asigurau legătura pe valea Trotușului și pasul Oituz cu Brașovul; altele prin Suceava - Hârlău - Iași - Tușorța (Pruț) - Tg. Lăpușna - Tighina ajungeau la Chilia sau Cetatea Albă. O ramură a Drumului Moldovenesc comunica, spre sud, prin Bacău - Adjud - Focșani cu Țara Românească, iar o alta, nordică, prin Câmpulung Moldovenesc - Dorna - Transilvania (Bistrița) - Maramureș - Ungaria - Europa Centrală.

O *mare rută comercială lega Kamenîța* (azi în Ucraina) de *Galați*. Armenii și moldovenii proprietarii carelor de transport al mărfurilor, călăuze și negustori aveau depozite și magazine de desfacere în orașele importante de pe aceste rute. În orașele de pe traseele comerciale, unde s-au concentrat ca minoritari etnici, prin statutul lor recunoscut ca atare de majoritari, au apărut străzi și cartiere, ce le poartă numele. În *România*, câte o stradă *Armenească* este întâlnită la București, Iași, Botoșani, Suceava, Gheorghieni, Gherla. Apelative similare de străzi găsim în *Republica Moldova* – Chișinău; *Polonia* – Zamosc; *Ucraina* – Lviv/ Lvov, Kamenet Podolsk.

Între orașe și centrele de colectare a mărfurilor destinate negoțului armenesc au apărut în vechime *puncte comerciale tranzitorii* a căror denumire a înregistrat adesea etnotoponimul *armean* cu variantele lui locale. Unele etnotoponime desemnau numele unui întemeietor, proprietar de sat - particular sau clerical (*Transilvania* - *Sacerdos de Hermenus, Ormenus; Sacerdos de Orman*) ori al unor personaje cu un rol istoric local. Cu timpul o mare parte dintre armeni s-au asimilat prin căsătorii sau prin schimbarea numelui cu populația locală, doar toponimul a rămas să le perpetueze amintirea. În acest sens *Marele dicționar geografic al României* menționează satul *Armeni* (azi dispărut) la sud de Focșani, care devenise un centru al comerțului armenesc.

Etnotoponimul a avut în România mai multe forme regionale în afara celei curente de *origine română* – *armean, arman* (Moldova), *armeni*; apelative de *origine maghiară* - *ermen* și *örmeny*, care transmise în românește au devenit *armeniș, urmenis*; mai rare sunt apelativele de *origine germană* – *irmesch* și de *origine slavă* - *arminean, armerleasa* (Bănățeanu, 1960, Jordan, 1963) (fig.

1). În regiunile transilvane administrate odinioară de unguri, pentru localitățile desemnate cu acest etnotoponim apăreau pe lângă denumirea de *ermen* și radicalii – *ewm-, ewr-, eur-, urmes-, urm-, irmes-, eor-, herm-* (Suciu, 1968). În prezent, se observă că etnotoponimul *armean* a persistat cu precădere în mediul rural.

În regiunile de munte și deal toponimul apare de-a lungul văilor mai importante, a culoarelor de trecere de la o regiune la alta, care erau folosite de negustori. Satul *Armeniş* (jud. Caraș-Severin) în culoarul Timiș – Cerna, ce desparte și Carpații Meridionali de Munții Banatului; *Odaia Armenilor*, azi dispărută și *Dealul Armeanului* pe valea Mureșului la nord de Toplița (la Gheorghieni era o mare concentrare de armeni); *Ormeniş* pe valea Oltului, în pasul de la Racoș (Carpații Orientali); *Dealul* și *Valea Armeanului* afluentă a Lotrului tributar Oltului, la trecerea prin Carpații Meridionali.

Localități cu acest etnotoponim se găsesc în regiuni agricole - cerealiere, viticole sau de colectare a cherestelei, în munți – satele *Armeni* (jud. Sibiu și Vrancea), *Ormeniş* (nord de Dumbrăveni, jud. Sibiu). Dealuri sau culmi muntoase izolate au primit numele *Dealul Armeanului*. Desigur aceste toponime au fost mai numeroase, unele indicau *hanuri*, în jurul cărora grupându-se ulterior populația românească au apărut sate cu numele de *Armeni*, *Armeniş*, *Urmeniş*, *Ormeniş*. Pe hărțile vechi s-au identificat mai multe localități dispărute cu acest etnotoponim, unele fiind înglobate în alte sate și comune, iar amintirea lor s-a șters (Marele Dicționar geografic al României, 1898-1902; Bănățeanu, 1960; Suciu, 1968). Satul *Urmeniş* (jud. Bacău) și-a schimbat numele în *Hangani*. La *Renea Armelesei* (Măcin, jud. Tulcea) I. Iordan presupune asimilarea lui *u* în *l*, care ar trebui citit *Renea Armenesei* (= *Vadul Armencei*).

O serie de toponime, a căror grafie românească se apropia de etnotoponimul urmărit, au fost transcrise greșit pe hărțile mai noi sau în alte documente, interpretările eronate nu au lipsit lăsând să se creadă că sunt de origine armeană – localitatea *Ulminiș* și apele ce trec prin ea (derivată de la sensul botanic de *Ulmus*) - *Ulminișul Mare* cu afluentul *Ulminișul Mic* de lângă Moinești (jud. Bacău). *Ulminiș* s-a numit ulterior *Urminiș* și *Hângani*, iar apa *Ormeniș*. Satul *Armășești* (jud. Ialomița) numit astfel în Dicționarul județean (1897) a devenit din eroare *Armenești*. Confuzii de interpretare se pot naște din regionalul *Arman* de origine turcă, ce semnifică *arie*. O serie de cuvinte, care au în forma actuală un aspect prea puțin înrudit cu etnotoponimul armean, au derivat probabil din aceiași familie de cuvinte, dar înțelegse diferit și-au schimbat sensul, de ex. localitățile *Var* (jud. Sălaj) și *Gherman* (jud. Timiș) (Suciu, 1968). Acestea se numeau în ungurește astfel: *Ewrmezew* (1469), *Ew(r)Mezew* (1492), *Eormezew* (1575), *Varul* (1733), *Örmezö* ((1750), *Varu* (1837); *Nogh Ermen* (1323), *Nogherman*, *Kyus Ermen*, *Hernan* (1334), *German* (1717), *Ermény* (1913), *German*.

Semnalam existența unor arii toponimice, din vecinătatea etnotoponimului *armean* – de exemplu *localitatea*, *pârâul* și *dealul Ormeniș* de lângă Rupea (jud. Brașov); *Platoul* și *Iazul Armenilor* (azi colmatat) (satul Valea Moșneagului, jud. Bacău); *Dealul* și *Fântâna Armanului* (com. Hudești, sud de Darabani, jud. Botoșani), *Movila* și *Valea Armanului* (com. Coțușca, jud. Botoșani), *Lunca* și *Ruptura Armeanului* (com. Hânțești, jud. Botoșani); *Dealul* și *Pârâul Armeanului* (jud. Vâlcea); *satul Ormeniș* și *Dealul Armeanului*, primul la nord și al doilea la vest de Aiud (jud. Alba); *râurile Orminișul Mare* și *Orminișul Mic* (or. Moinești, jud. Bacău).

În sinteză prezentăm un tablou al etnotoponimului:

Sate – *Armeanul* (jud. Botoșani), *Armeni* (jud. Alba, Sibiu, Vrancea; Republica Moldova – jud. Soroca); *Armenii* (jud. Iași); *Armanca* (jud. Botoșani), *Armeniș* și *Cheile Armenișului* (jud. Caraș-Severin), *Ormeniș* (jud. Alba, Brașov, Cluj, Sibiu), *Urmeniș* (jud. Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș), *Ermenteluke* (jud. Sibiu); *cămunul Odaia Armenilor/ La Armanul* (jud. Vâlcea); *Moșia Armească* (jud. Galați),

Forme de relief – *Pisc*, *Deal*, *Movilă*, *Platou*; *Luncă*, *Ruptură*, *Chei*.

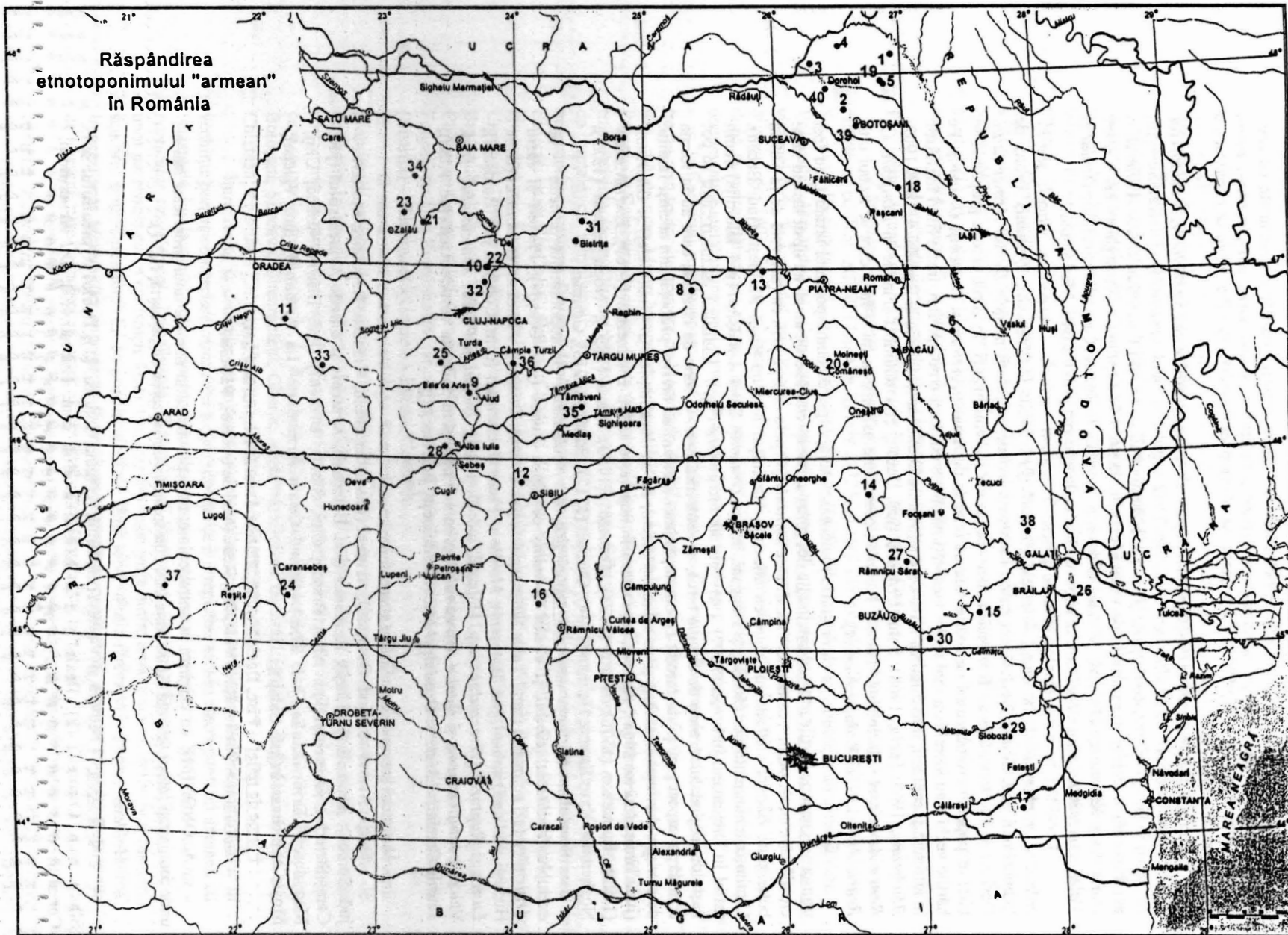
Hidronime – *Pârâu*, *Râu*, *Vale*, *Iaz*, *Rene* (Vad de trecere), *Fântână*.

**A. ORONIME** cu originea în antroponime, care provin de la numele unui proprietar sau a unor comunități sătești (cifrele dintre paranteze corespund cu localizarea de pe hartă, fig. 1).

#### **Moldova**

Jud. Botoșani - *Movila* și *Valea Armanului*, comuna Coțușca. (1); *Dealul Armeanului* sau *Sihna*, com. Cucoreni. (2); *Dealul* și *Fântâna Armanului*, com. Hudești. (3); *DI. Armanului*, *Concești*, com. Hudești. (4); *Lunca* și *Ruptura Armeanului*, com. Hânțești. (5);

**Răspândirea  
etnotoponimului "armean"  
în România**



Jud. Bacău - **Platoul Armenilor**, sat Valea Moșneagului, com. Lipova. (6)

Jud. Galați - **Dealul Armenilor**, culme, alt. 100 m, V Frumușita. (38).

Jud. Neamț - **Jgheabul Armenilor**/ Jigău, potecă străjuită de pereți înalți pe coasta de est a Vf.

Ocolașul Mic (13).

Jud. Vrancea - **DI. Armeanca** lângă valea Nărujei, sat Ogoare. (14).

**Oltenia**

Jud. Vâlcea - **Dealul Armeanului**, alt. 1 200 m, NE Mălaia. (16).

**Muntenia**

Jud. Brăila - **Movila Armanului**, alt. 45 m, S Surdila Găiseanca. (15).

**Dobrogea**

Jud. Constanța - **Dealul Armanului**, culme, alt. 118 m, NV Aliman. (17)

**Transilvania**

Jud. Alba - **DI. Armeanului**, vest Aiud. (9).

Jud. Bihor - **Vâlceaia Armanului**, afl. dr. r. Crișul Negru, SE Uileacu de Beiuș. (11).

Jud. Brașov - **DI. Ūrmōsi**, alt. 709 m, sat Ormeniș. (7).

Jud. Caraș-Severin - **Cheile Armenișului**, alt. 600 m. (24).

Jud. Cluj - **DI. Ormanului**, r.Gherla. (10).

Jud. Harghita - **DI. Armeanului**, alt. 791 m; Armandombja, lângă Toplița. (8).

Jud. Sibiu - **DI. Armenilor**, sat Armeni. (12).

**B. HIDRONIME** cu originea în antroponime, ce provin de la numele unui fost proprietar sau comunități sătești, care au stăpânit un teren.

**Moldova**

Jud. Bacău - **Iazul Armenilor** (sat Valea Moșneagului, com. Lipova). (6); **Râul Orminișul / Urminișul Mare** cu afluentul său **Orminișul Mic**; se varsă pe stânga Trotușului, mai jos de confluența cu Asăul (com. Moinești). (20).

Jud. Botoșani - **Valea Armanului** (com. Cucoreni). (2); **Valea Armanului** (com. Havârna). (39); **Fântâna Armanului** (com. Văculești). (40).

**Oltenia**

Jud. Vâlcea - **Pârâul Armeanului**, alt. 1 200 m, lângă Voineasa. (16).

**Dobrogea**

Jud. Tulcea - **Renea Armelesei** (vad; lângă Măcin). (26).

**Transilvania**

Jud. Brașov - **Pârâul Ūrmōsi/ Ormeniș** (loc. Ormeniș). (7).

Jud. Caraș-Severin - **Pârâul Armeniș**, afluent. dreapta al râului Timiș, lung., S. Sadova Veche. (24).

Jud. Cluj - **Valea Ormanului**, lângă Gherla. (22).

Jud. Sălaj - **Pârâul Urmeniș**, sat Urmeniș (23).

**C. OICONIME** cu originea în antroponime, ce provin de la numele întemeietorului unei așezări.

**Moldova**

Jud. Bacău - **Urminișul** sau *Hângani*, sat, com. Văsiești pe valea Pârâului Urminiș; pare a fi o transcriere eronată.

Jud. Botoșani - **Rădiul Armlneanului**, com. Hânțești; rădiu - rediu, pădure mică și tânără; *arminean* de la rusescul *armjanin* = *armean*. (19)

Jud. Iași - **Armanul**, fost *Moara Prefectului* (sat, com. Cepelnița); citat sub numele Armanul la 1891. (18).

Jud. Vrancea - **Armeni**, sat, com. Slobozia-Ciorăști, 280 loc., Piemontul Râmnicului. Numit astfel de la o colonie de armeni, care s-au romanizat. (27).

**Muntenia**

Jud. Ialomița - **Armanul Urâta**, cătun, com. Frățilești. (29);

Jud. Buzău - **Odaia Armenilor/ La Armanul**, locuință izolată și pichet, alt. 63 m, Bărăganul Ialomiței, E Pogoanele. (30).

### ***Transilvania și Banat***

Jud. Alba – **Ormeniș**, sat, com. Mirăslău. (25); **Ormeniș**, sat, vest de loc. Vințu; 1291, *terra Eurmanus*; 1538, poss Ewrmenijes; 1694, Eörményes; 1733, 1854, Örményes/ **Urmeniș**. (28).

Jud. Bistrița Năsăud – **Urmeniș**, sat, com., lângă Silvașu de Câmpie; alt. 500 m. (31).

Jud. Brașov – **Ormeniș**, sat; 1733, Örményes; 1760-62, Ürmös, **Irmesh**. (7).

Jud. Caraș-Severin – **Armeniș**, sat reșed. com., 1391 loc, 600 m alt.; 1428, Erörményes; 1430, Ermenis, u. Örményes; 1467, Ermenes; 1480, Armenyes; 1769, Armönis; 1840, Armeniș. (24).

Jud. Cluj – **Orman**, sat lângă Gherla; 1292, Ormany; 1333, *Sacerdos de Orman*; 1348, villa Orman; 1733, 1854, Örmány/ Orman. (10); **Gherla**, oraș; 1291, Gherlahid; 1726, **Örményváros**, **Armenopolis**; 1854, **Armenienstadt**. (32).

Jud. Hunedoara – **Ormindea**, sat, com. Băița; 1453, Gormend; 1464, Ermendfalwa; 1854, Örmingye. (33).

Jud. Maramureș – **Urmeniș**, sat, com. Băița de sub Codru; 1391, Ewrwynys; 1484, Erwenes; 1549, Eormenyeos; 1760, Örményes; 1850, Irminy; 1854, Örményes, Ormeniș. (34).

Jud. Mureș – **Ormeniș**, **Urmeniș**, sat, com. Viișoara, alt 500 m; u. Szászörményes, g. Urmesch, Irmesch; 1319, villa Ermen; 1854, u. Szász Örményes, g. Urmesch, Irmesch la nord de Dumbrăveni); regiune viticolă. (35); **Urmeniș**, **Ormenișul de Câmpie**, sat; 1321, poss. Ermenus; 1329, Ewrmenus; 1332, *Sacerdos de Hermenus, Ormenus*; 1854, Örményes, Ormeniș. (36).

Jud. Sălaj – **Urmeniș/ Urminiș**, sat; Örményes; 1391, Ewrwynys; 1604, Örményes; 1854, Örményes; Ormeniș. (23); **Var**, sat, r. Zalău; Örmézö; 1469, Ewrmezew; 1733, Varul; 1750, Örmézö; 1854, Örmézö; (21).

Jud. Sibiu – **Armeni**, sat, com. Loamneș, 680 loc.; 1319, villa Ermen; 1519, Ermenzegey; 1854, Örményszékes. (12).

Jud. Timiș – **Gherman**, sat; German, Ermeny; 1323 poss. Nogh Ermen; 1913, Ermény (37).

### **Dispărute**

Jud. Suceava – **Armenești** (exista din 1454); Jud. Vaslui – **Armenești**; Jud. Vrancea – **Armeni**, sat desființat, la sud de Focșani; Jud. Galați – **Moșia Armenească**, avea 243 ha, com. Bujor; Jud. Ialomița – **Odaia Armenilor și La Armanul**; Jud. Sibiu – **Ermenteluke**, 1320, Ermenteluke, lângă Slimnic; Jud. Mureș – **Armeniș** (exista în 1913), înglobat în satul Sângeorgiul de Pădure.

Majoritatea etnotoponimelor sunt de origine română. Numeroasele etnotoponime de origine maghiară și foarte puține germane se întâlnesc în Transilvania și Banat, care au fost câteva secole sub administrație ungară și austro-ungară. Deși puțin numeroase în prezent, aceste etnotoponime semnifică rolul important al armenilor ca minoritate în viața poporului român prieten.

### **Bibliografie**

**Bănățeanu, V.** (1960), *Armenii în toponimia românească și toponime românești de origine armeană*, Studii și cercetări lingvistice, anul XI, 2, Edit. Academia R.P., Române, București.

**Buza, M., Badea, L., Dragomirescu, Ș.** (coord.) (2008), *Dicționarul geografic al României, vol. I, A-L*, Edit. Academiei, București.

**Filipescu - Dubău, N.** (1891), *Dicționar geografic*, Iași.

**Iordan, I.** (1963), *Toponimie românească*, Edit. Academiei, București.

**Iordan, I., Gâstescu, P., Oancea, D.** (1974), *Indicatorul localităților din România*, Edit. Academiei, București.

**Iorga, N.** (1913), *Armenii și România: o paralelă istorică*, București.

**Lahovari, G. I., Brătianu, C. I., Tocilescu, G. G.** (coord.) (1898-1902), *Marele dicționar geografic al României, vol. I-V*, Edit. Socec, București.

**Selian, S.** (1995), *Schiță istorică a comunității armenie în România*, Edit. Ararat, București.

**Siruni, H. D. J.** (1935), *Cronica armenilor în țările române, partea I, sec. X-XIII*, Revista de cultură armeană, anul I, nr. I, București.

**Suciu, C.** (1968), *Dicționarul istoric al localităților din Transilvania, vol. I-II*, Edit. Academiei R.S.R., București.

## EVREII DIN ȚARA ROMÂNEASCĂ ȘI TRANSILVANIA ÎN PERIOADA SECOLELOR XVIII-XIX. ASPECTE DEMOGRAFICE

Ion Cioroiu, Colegiul Național "Vasile Alecsandri", Galați

**Jews in Wallachia and Transylvania in the 18<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> centuries.** The XVIIIth and the XIXth centuries have represented for the Jewish population of the two mentioned provinces a period of demographic growth mainly due to the immigration processes from other regions of Europe. The existing statistical data shows that between the two provinces there were some differences related to the number of Jews, to their geographical distribution, to the existing share in rural or in urban areas etc.

**Key-words:** Jews, Transylvania, Wallachia, demographic characteristics.

Față de celelalte provincii românești, *Țara Românească* a grupat de-a lungul perioadei moderne, ca de altfel și în alte perioade istorice, un număr mai restrâns de evrei, situația aceasta perpetuându-se până târziu, la sfârșitul secolului XIX (1899) această provincie deținând 22,8% (60.760 persoane) din totalul 266.652 de evrei de religie mozaică existenți în Regatul Român.

Odată cu prima parte a secolului XIX apar și primele înregistrări statistice ale populației ce ofereau și anumite date asupra unor caracteristici ale populației evreiești din provincie - număr, structură ocupațională, răspândire etc.

Astfel, R.Rosetti<sup>1</sup> indica pentru anul 1831 prezența a 3.316 evrei, cei mai mulți dintre aceștia fiind grupați în județul Ilfov (inclusiv orașul București) - 2.376, reprezentând o pondere de 71,6% din totalul populației evreiești a provinciei, iar pentru anul 1838, 5.960 de evrei ponderea cea mai mare a lor - 61,8% (3.688 de evrei) revenind tot județului Ilfov, datorită comunității evreiești din București.

Conform datelor prezentate de același autor, la începutul părții a doua a secolului XIX, în 1860, populația evreiască a Țării Românești atinsese valoarea de 9.234 persoane<sup>2</sup>, evidențiindu-se existența aceleiași concentrări în județul Ilfov - 5.944 de evrei (64,3% din totalul evreilor munteni), la care se adăugau - cu un număr mai important, județele Brăila - 1.095 evrei (11,8% din total), stabiliți aici datorită atractivității economice exercitată de portul Brăila, Prahova - 618 evrei, comunități evreiești fiind prezente de mai mult timp aici, în această zonă de legătură și schimburi comerciale a Munteniei cu Transilvania și Dolj - 505 evrei, rolul cel mai important deținându-l comunitatea din Craiova, alcătuită în bună măsură, la origine, din evrei sefarzi.

La sfârșitul secolului XIX, recensământul populației din 1899 arăta prezența pe teritoriul Țării Românești a 60.760 persoane de religie mozaică (22,8% din totalul evreilor din regatul român)<sup>3</sup>, aceștia păstrându-și distribuția inegală pe teritoriul provinciei, fiind grupați în mod special în partea estică, ce cuprindea 6 județe: Ilfov, Brăila, Prahova, Rm. Sărat, Buzău<sup>4</sup> și Ialomița, această parte deținând atunci cca. 95% din totalul populației evreiești mozaice. Acestei zone principale i se adăugau două areale mai dispartate, cu un număr mai redus de evrei, reprezentate de județele Argeș și Teleorman, în partea centrală a Munteniei, ambele având 1.554 de evrei mozaici (2,5% din totalul evreilor mozaici munteni) și de județele Dolj și Mehedinți, aflate în extremitatea sud-vestică a provinciei, acestea deținând 4.176 de mozaici (cei mai mulți fiind în județul Dolj - 3.320 ), reprezentând o pondere de 6,8% din totalul mozaicilor din Țara Românească.

Populația rurală evreiască din Muntenia era într-un număr foarte redus, repartitia acesteia arătând aceeași grupare predilect estică, mai ales în cadrul județelor Ilfov, Râmnicu Sărat și Prahova, în partea vestică, cu excepția județului Dolj unde numărul mozaicilor în mediul rural era ceva mai ridicat - 124, evreii fiind foarte puțini, în destule județe - Gorj, Olt, Romanai, Muscel etc., numărul lor coborând sub 15 persoane.

<sup>1</sup> R. Rosetti, *La Roumanie et les juifs*, București, 1904, pag.52-54.

<sup>2</sup> R. Rosetti, op. cit., pag.51.52-54.

<sup>3</sup> recensământul populației din 1899 folosea pentru identificarea etnică criteriul confesional, cei mai mulți dintre evrei fiind trecuți la rubrica mozaicilor.

<sup>4</sup> județul Ilfov avea 40.877 evrei mozaici (99% din ei în București), Brăila - 9.921 evrei mozaici, după care urmau, la distanță ceva mai mare, județele Prahova - 2.959, Rm. Sărat - 1.835 și Buzău - 1.724, la urmă - cu un număr mai redus, aflându-se județul Ialomița - 515.



Revenind la repartitia populației evreiești, comparativ cu situația existentă la 1860, se observă că arealul estic, de grupare mai accentuată a populației evreiești, exista încă de atunci, însă el avea să se individualizeze mai pregnant după acest moment, în cadrul său accentuându-se, pe parcursul părții a doua a secolului, și importanța județului Buzău – aflat pe axa deplasărilor evreiești Moldova – București, numărul evreilor crescând aici de la 41 în 1860 la 1724 în 1899.

De asemenea, la mijlocul secolului XIX, era ușor de observat că, exceptând județul Dolj - unde exista o comunitate evreiască mai importantă la Craiova, partea vestică a Munteniei și Oltenia aveau un număr foarte mic de evrei - 436<sup>5</sup>, ponderea lor fiind la fel de redusă - 4,7% din totalul evreilor existenți în provincie (10,1% dacă se includea și județul Dolj).

De altfel, jumătatea vestică a Țării Românești (Oltenia pe ansamblu, plus alte câteva județe învecinate) avea de multă vreme un număr redus de evrei, în primele decenii ale începutului de secol XIX (1831), în județele Muscel, Vâlcea, Gorj, Romanai, Teleorman și Olt, nefiind înregistrat nici un evreu, iar în altele, cu excepția aceluiași județ Dolj (comunitatea evreiască din Craiova era mai importantă), numărul lor foarte restrâns: Argeș - 28, Mehedinți - 12 etc.<sup>6</sup>.

Această disproporție est-vest a repartitiei populației evreiești (ce amintea, la o altă scară și dispunere, de acel gradient nord-sud din Moldova) avea să se păstreze în Țara Românească pe tot parcursul secolului XIX, fenomenul fiind evident și în 1899, când, deși contextul socio-politic se schimbaseră mult în spațiul românesc extracarpatic, aceeași parte vestică a Munteniei grupa în continuare o proporție apropiată a populației evreiești ca și în 1859, de 11% din populația totală a provinciei.

Ceea ce se mai schimbaseră în această parte vestică era apariția celor două areale, amintite anterior, cu un număr mai mare de evrei, cel central reprezentat de județele Argeș și Teleorman – datorită prezenței unor comunități evreiești urbane și semiurbane mai importante la Pitești, în primul caz, respectiv la Turnu Măgurele, Alexandria, Roșiorii de Vede și Zimnicea în cel de-al doilea caz, și cel sud-vestic, reprezentat de județele Dolj și Mehedinți, datorat tot unor comunități urbane evreiești mai însemnate, cele de la Craiova și Turnu Severin.

În privința părții estice, concentrarea mai puternică a populației evreiești în această zonă – care, după cum s-a văzut, deținea aproape 90% din totalul populației evreiești muntenice, era cauzată de mai mulți factori dintre care se detașa în primul rând apropierea de Moldova, provincie cu un mare număr de evrei - o parte din aceștia emigrând pe parcurs în Muntenia, la care se adăugau și diverși alți factori locali - prezența orașului Brăila, cel mai important port al Țării Românești la Dunăre (și deci cu o mai mare atractivitate pentru populația evreiască ce excela în activități comerciale), existența drumurilor comerciale ce legau Țara Românească de Transilvania, existența unor resurse minerale etc.

În ceea ce privește *Transilvania*, o primă conscripție referitoare la evreii din Principatul Transilvaniei indica, în 1753, prezența a 114 familii evreiești, cele mai multe dintre acestea fiind prezente în comitatul Solnocul Interior - 46 și în orașul Alba Iulia - 31, în mediul urban din Transilvania stabilirea evreilor, fiind permisă, multă vreme, doar în acest oraș<sup>7</sup>.

În 1779, are loc o altă conscripție a evreilor din principat, care arăta prezența a 903 persoane, ponderea cea mai mare - 74% înregistrându-se în nordul și nord-vestul principatului – comitatele Dăbâca, Crasna, Solnocul de Mijloc, Solnocul Interior și districtul Chioar, pentru ca numărul cel mai redus al lor să fie înregistrat în scaunele secuiești și în districtele sășești, această separație geografică arătând astfel și direcția predilectă de imigrare a evreilor în Transilvania, predominant pe direcțiile nordică și nord-vestică.

Populația evreiască a principatului va cunoaște în perioada următoare o dinamică ascendentă, la recensământul din 1785-1786, înregistrându-se 2.092 de evrei, 61% din ei fiind stabiliți în comitatele Solnocul de Mijloc și Solnocul Interior.

În ceea ce privește evreii din teritoriile granițelor bănățeană și ardeleană, numărul lor a fost mai redus datorită unor îngrădiri impuse stabilirii lor de către administrația oficială; astfel, pentru granița militară bănățeană, date statistice din 1816 arătau prezența a 19 familii evreiești, numărul lor ajungând la 418 în 1842, iar pentru granița ardeleană prezența a 6 familii de evrei era atestată în 1844.

Pe ansamblu, se observă o creștere numerică a grupurilor evreiești din Transilvania, Partium și Banat pentru a doua parte a secolului XVIII, creștere care era rezultatul în cea mai mare parte a unui aflus imigraționist susținut provenit din nord și nord-est (Polonia), precum și din vest – Europa Centrală (Ungaria, Moravia, Boemia etc.).

<sup>5</sup> S-a luat în calcul evreii din județele Muscel, Argeș, Olt, Teleorman, Vâlcea, Romanai, Gorj și Mehedinți.

<sup>6</sup> R. Rosetti, op. cit., pag. 54.

<sup>7</sup> pentru datele statistice referitoare la populația evreiască a Transilvaniei în secolele XVIII – XIX a se vedea L. Gyémant și A. Răduțiu – *Repertoriul izvoarelor statistice privind Transilvania 1690-1847*, Cluj Napoca, 1995.



Astfel, conscripția generală din 1779 pentru Transilvania cuprindea și informații despre locul de proveniență al evreilor la nivel de jurisdicție, zonele de proveniență indicate de cei care se stabiliseră aici fiind cel mai adesea Polonia, Ungaria, Boemia, Germania, iar pentru Partium și Banat existau 87 de familii evreiești (53% din total) care aveau indicată pentru prima parte a secolului XVIII (1735-1739), zona de proveniență, cele mai multe din acestea provenind din Moravia - 36, Polonia și Ungaria - 12.

Practic, în prima parte a secolului XVIII, principala direcție de imigrare a populației evreiești era cea amintită anterior – dinspre vest, urmată apoi de cea dinspre nord și nord-est, care era o cale de imigrare secundară.

Cu timpul însă, începând cu a doua parte a secolului amintit, ponderea acestor fluxuri se va schimba, rolul cel mai important avându-l fluxul nordic și nord-estic, dinspre Galiția și Bucovina, existând mai multe cauze care au dus la mărirea importanței acestui flux – potențialul economic transilvănean mai atractiv, politica de toleranță adoptată de Iosif al II-lea care favoriza și o anumită libertate de deplasare în provinciile imperiului ș.a.

În partea a II-a a secolului XIX ca și la începutul secolului XX (1869-1910), datele statistice oferite de recensămintele efectuate arătau o creștere pe ansamblu a populației evreiești din Transilvania – sub această denumire incluzându-se de acum și Banatul și Partium-ul, de peste două ori, aceasta fiind mai intensă în perioada dintre 1869-1900 (cca. 25,4%) și mai redusă în perioada începutului de secol XX, 1900-1910 (10,6%).

La nivel teritorial, în perioada 1869-1910, cele mai accentuate creșteri ale populației evreiești se înregistrau în primul rând în zonele unde accesul evreilor cunoscuse în trecut anumite restricționări și numărul lor era mai redus – zona secuimii (Ciuc, Trei Scaune, Odorhei), cu creșteri ale ponderii evreilor în populația totală de circa 4 ori, în zona fostului Pământ Crăiesc (zonele Sibiu, Brașov), cu creșteri tot de circa 4 ori ale ponderii lor în cadrul populației totale și în fosta zonă grănicerească a ținutului Năsăud, cu creșteri ale ponderii lor în populația totală de 3,5 ori<sup>8</sup>.

Totuși, cu toată această dinamică mai accentuată a elementului evreiesc în zonele amintite, numărul lor continua să rămână mai redus decât în alte zone ale Transilvaniei. Pe ansamblu, se poate afirma că, deși cu timpul se constata o răspândire din ce în ce mai accentuată a populației evreiești în toată Transilvania, aceasta rămânea totuși concentrată în continuare în câteva regiuni situate, ca și în trecut, în nord și nord-vest (pe axa vechilor zone de imigrare), la începutul secolului XX (1900), aceste regiuni –comitatele Maramureș, Satu Mare și Bihor grupând circa 53,3% din totalul populației evreiești transilvănene, cifrată la 208.689 de persoane.

## Bibliografie

Colescu, L. (1905), *Recensământul general al populației României din decembrie 1899*, București.

Gyémant, L., Răduțiu, A. (1995), *Repertoriul izvoarelor statistice privind Transilvania 1690-1847*, Cluj Napoca.

Gyémant, L. (2004), *Istoria evreilor din Transilvania*, București.

Rosetti, R. (1904), *La Roumanie et les juifs*, București.

\* \* \* (1862), *Din lucrările statistice ale Moldovei, Recensământul din 1859-1860*, vol. II, Iași.

<sup>8</sup> L.Gyémant – *Istoria evreilor din Transilvania*, București, 2004.

## INFRASTRUCTURA FIZICĂ - FACTOR DE RISC PENTRU POPULAȚIA DIN DELTA DUNĂRII

Nicoleta Damian, *Institutul de Geografie al Academiei Române, București*

**The physical infrastructure, a factor of risk for the Danube Delta population.** An element of the society's technical-material basis, infrastructure is an essential component of rural development, affecting an area's level of civilization.

The transport infrastructure is a major indicator for assessing the settlement's socio-economic development chances. Direct access to transport routes, associated with the corresponding technical endowments, facilitates economic activities and people's easy access to the workplace.

**Key-words:** Danube Delta, physical infrastructure, risk.

Deficiența ce o comportă în prezent infrastructura în cadrul deltei, atât cea de transport, cât și cea edilitară are implicații ample în sfera socială, în cadrul unor comunități locale constituind factori de risc ce pot fi greu de surmontat.

### 1. Infrastructura de transport

Sistemul de transport atât la nivelul întregii țări, dar mai ales la nivelul județului Tulcea și în special în Delta Dunării este încă insuficient dezvoltat și de o calitate slabă comparativ cu alte state membre ale Uniunii Europene și cu unele țări est-europene. Pentru îmbunătățirea căilor de transport trebuie luate o serie de măsuri, atât pe termen scurt cât și pe termen lung, acestea vizând realizarea unui echilibru în ceea ce privește desfășurarea în bune condiții a transportului pentru călători și mărfuri în interiorul Deltei Dunării, dar și a căilor de transport dinspre celelalte județe ale țării spre județul Tulcea.

Dunărea, până la vărsarea în Marea Neagră, pe brațul Sulina, este parte integrantă a Coridorului de Transport Paneuropean VII, ceea ce oferă României oportunități majore pentru dezvoltarea sectorului de transport pe apă. În acest sens s-au desfășurat sau sunt în curs de desfășurare o serie de lucrări și proiecte care au drept scop îmbunătățirea condițiilor de navigație pe Dunăre și exploatarea în siguranță a canalelor navigabile.

În municipiul Tulcea, poarta de intrare în Delta Dunării, funcționează următoarele spații portuare distincte: industrial, minier, turistic și comercial.

*Portul de pasageri* din Tulcea a fost construit în anul 1972, pe malul drept al Dunării, are o capacitate de 240 000 călători/an și asigură un pescaj maxim între 1,5 – 3,5 m. În acest port se efectuează transportul călătorilor spre și dinspre Galați, Sulina, Chilia, Sfântu Gheorghe, Ismail (Ucraina).

Transportul naval de pasageri asigură cursele pe cele trei brațe ale Dunării: Chilia, Sulina și Sfântu Gheorghe.

*Portul industrial* este localizat pe malul drept al Dunării, la Mila marină 39 ¼, a fost construit în anul 1974 și beneficiază de două dane: una maritimă cu o lungime de 200 m și una fluvială cu o lungime de 100 m. Capacitatea totală a portului este de 664 000 tone/an. Pescajul maxim este de 9 m pentru dana maritimă și 3 m pentru cea fluvială.

*Transportul feroviar* din Tulcea dispune de o gară de călători și o gară de mărfuri amplasate pe faleză. Pentru călători sunt asigurate două curse zilnice pe ruta Tulcea-București și retur și patru curse zilnice pe ruta Tulcea-Constanța și retur. Prin gara de mărfuri sunt tranzitate materii prime și mărfuri către și dinspre toate regiunile țării, precum dinspre și spre transportul fluvial.

În ceea ce privește *transportul rutier*, legăturile în afara județului se realizează prin curse zilnice dinspre Tulcea spre orașele: București, Constanța, Galați, Brăila și retur.

În singurul oraș din deltă, Sulina, lungimea străzilor orașenești a ajuns în anul 2008 la 39 de km, față de 30 km cât era reprezentată la nivelul anului 1990.

*Transportul aerian* este asigurat prin aeroportul Mihail Kogălniceanu, situat la 13 km de Tulcea care organizează curse ocazionale charter.

### *Transportul naval*

Ținând cont că în deltă suprafețele acvatice dețin 80-90% din suprafața acesteia, principalul mijloc de transport între localități îl reprezintă transportul pe apă, care de cele mai multe ori este organizat

necorespunzător. Intensificarea transportului de mărfuri pe principalele brațe ale Dunării a dus la poluare, principalul produs poluant fiind combustibilul utilizat la bordul navelor.

Realizarea transportului în interiorul Deltei Dunării se desfășoară, cu nave și ambarcațiuni, cu pescaje mici, care le asigură accesul pe canalele interioare, și cu nave de mare tonaj (până la 25 000 tdw) pe Dunărea maritimă. În ceea ce privește transportul rutier, între localitățile Sulina și Sfântu Gheorghe există o șosea pietruită de 30 km, însă sunt foarte puține mașini care folosesc acest drum, de cele mai multe ori în interes de serviciu. De asemenea, paralel cu brațul Chilia, există un drum pietruit, mai dificil de parcurs, până în localitatea Chilia Veche, unde se ajunge trecând cu bacul din Tulcea până la Tudor Vladimirescu, iar de aici se continuă drumul prin Pardina, distanța totală fiind de 70 km, timpul de parcurgere – 2 ore.

Lipsa drumurilor de acces, a determinat și existența unui număr foarte mic de mașini în localitățile deltei. Practic, în deltă nu există mașini, în afară de câteva tractoare folosite mai ales la transportul materialelor și la construcții, iar ocazional și pentru transportul persoanelor care nu au acces direct la cele trei brațe principale, așa cum este cazul localităților de pe grindul Letea.

O altă problemă a localnicilor, în ceea ce privește transportul este aceea că, deși beneficiază de reducere cu 50% pentru transportul local de pasageri, nu beneficiază de reducere pentru transportul mărfurilor, aceștia cheltuind foarte mult, mai ales toamna, când începe sezonul aprovizionării pentru iarnă. Majoritatea oamenilor preferă să meargă să-și facă aprovizionarea curentă, dar și cea pentru iarnă, la Tulcea, în satele din deltă prețurile la produsele alimentare fiind mult mai mari. Proprietarii de magazine justifică creșterea prețurilor prin faptul că, până a ajunge în magazinele din localitățile deltei, marfa respectivă necesită mai multe operațiuni de încărcare-descărcare, astfel că, ea pleacă din depozit la un anumit preț și ajunge în magazine la un preț mult mai mare. Cu toate acestea, micii întreprinzători din deltă beneficiază de deducerea din profitul imposibil a cheltuielilor făcute cu investiția respectivă, pentru o perioadă de 5 ani de la începerea investiției, iar în cazul orașului Sulina, pentru o perioadă de 10 ani.

Pentru a înțelege cu adevărat problema accesului, un localnic spunea că „Distanța ar trebui măsurată în ore, nu în km”. Dacă vreau să plec astăzi la prânz trebuie să aștept dimineața următoare când pleacă vaporul, plus încă 5 ore, drumul până la Tulcea» (M, 44 ani, veterinar).

Deoarece legătura cu majoritatea localităților din deltă se face pe apă, transportul naval pentru pasageri și marfă (pe cele trei brațe principale și pe canale) se efectuează cu nave de pasageri de tip clasic și nave rapide (doar pentru pasageri) având următoarele trasee:

- Tulcea-Sulina (Tulcea-Partizani-Maliuc-Gorgova-Crișan-Sulina) și retur;
- Tulcea-Periprava (Tulcea-Ceatalchioi-Plauru-Pardina-Tatanir-Chilia Veche-Periprava) și retur;
- Tulcea-Sfântu Gheorghe (Tulcea-Bălteni de Jos-Mahmudia-Sfântu Gheorghe) și retur (fig. 1).

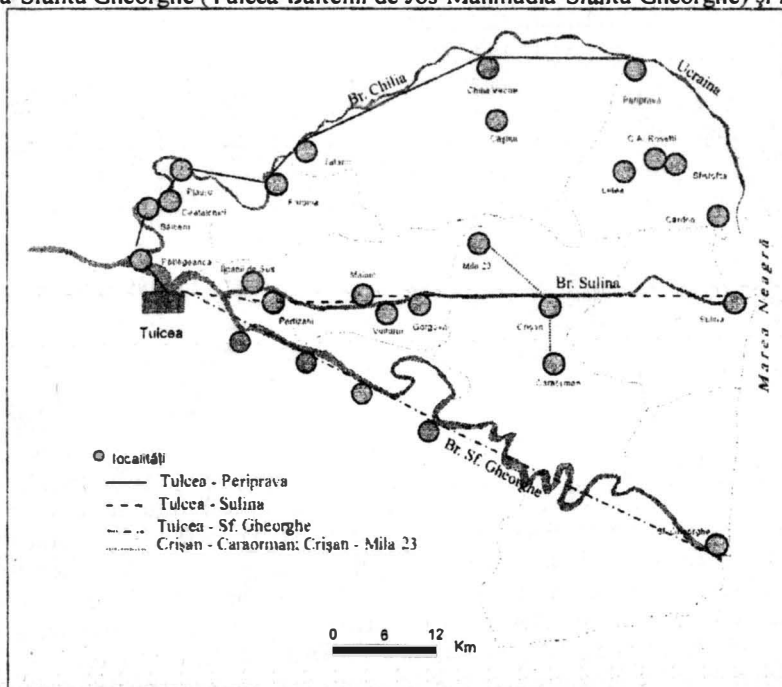


Fig. 1. Principalele trasee de transport pe apă.  
– The main water transport routes.

Pe navele rapide nu este permis transportul de marfă iar bagajele individuale ce depășesc 30 kg/persoană se taxează cu 0,24 lei kg. De asemenea sunt curse regulate, cu nave de pasageri, de mică capacitate (50 locuri) care fac legătura cu navele clasice de pasageri de pe canalul Sulina, între Crișan – Caraorman și Crișan – Mila 23.

Societatea SC NAVROM-DELTA SA TULCEA are ca obiect de activitate transportul pe căile navigabile interioare și activități anexe. Conform HG 595/2000 societatea efectuează serviciul public de transport al pasagerilor și mărfurilor de strictă necesitate între localitățile din Delta Dunării și municipiul Tulcea.

Pe lângă navele clasice și rapide care aparțin SC NAVROM-DELTA SA TULCEA există și alte nave rapide, deținute de firme particulare care efectuează transport în deltă, costul călătoriei fiind mai ridicat, orele de plecare nu sunt fixe, fiind în funcție de traficul pasagerilor; pe ruta Tulcea-Sfântu Gheorghe aceste nave circulă doar în perioada 1 iunie- 1 septembrie.

Drumurile comunale existente pe teritoriul Deltei Dunării a căror tronsoane necesită lucrări de reparații sunt: Tulcea-Ceatalchioi-Pardina-Chilia Veche; Ilgani de Jos-Partizani-Vultur-Gorgova; Sulina-Cardon-C.A. Rosetti-Periprava; Sulina-Sfântu Gheorghe (dig pe cordon litoral).

Totodată, fiecare primărie are în vedere anumite propuneri privind realizarea lucrărilor la drumurile comunale între localități și în interiorul acestora, lucrările având prioritate în funcție de numărul populației care va beneficia de îmbunătățirea propusă, de lipsa căilor de acces din zonă, existența unui potențial turistic ridicat, precum și existența unui potențial economic. Comunele care necesită lucrări de realizare a drumurilor comunale sunt redată în tabelul de mai jos (tabelul 1).

**Tabelul 1. Localități care necesită construire și reabilitări de drumuri**  
– *Localities requiry road construction and rehabilitation*

| Localitate/<br>Comuna | Lungime drum<br>(km) |             | Propunere  |
|-----------------------|----------------------|-------------|--|
|                       | noi                  | reabilitare |  |
| <b>Sulina</b>         | <b>27,5</b>          |             | Modernizare străzi                                       |
| <b>Crișan</b>         |                      | <b>42</b>   | Reabilitare drumuri comunale în interiorul localităților |
| Crișan                |                      | 10          |  |
| Mila 23               |                      | 12          |  |
| Caraorman             |                      | 20          |  |
| <b>C.A. Rosetti</b>   | <b>15</b>            |             | Construire drum C.A. Rosetti-Periprava                   |
| <b>Maliuc</b>         | <b>30</b>            |             | Pietruire drum comunal                                   |
| <b>Pardina</b>        |                      | <b>25</b>   | Drum Tulcea-Pardina                                      |
| <b>Chilia Veche</b>   |                      | <b>55</b>   | Drum comunal Pardina-Chilia                              |
| <b>Ceatalchioi</b>    |                      | <b>14</b>   | Reabilitare drumuri stradale                             |
| Ceatalchioi           |                      | 5           |  |
| <b>Pătârlăgeanca</b>  |                      | <b>5</b>    |  |
| <b>Sălceni</b>        |                      | <b>2</b>    |  |
| <b>Plauru</b>         |                      | <b>2</b>    |  |

Sursa datelor: [www.rbdd.ro](http://www.rbdd.ro).

Analiza situației transporturilor la nivelul deltei, precum și a legăturilor din municipiul Tulcea spre celelalte orașe ale țării indică o serie de dezavantaje și anume: majoritatea drumurilor din deltă sunt improprie pentru o circulație normală; întâmpinarea unor dificultăți în realizarea legăturilor dintre comunele deltei sau dintre o comună și satele componente, mai ales în ceea ce privește asigurarea transportului pentru elevi și rezolvarea unor cazuri medicale de urgență; lipsa mijloacelor de transport între localitățile din deltă.

Lipsa drumurilor de legătură între localitățile deltei și între municipiul Tulcea și deltă îngreunează posibilitatea localnicilor de a-și valorifica produsele proprii pe piață, valorificarea acestor produse reprezentând pentru mulți localnici o sursă principală de venit pentru susținerea familiei. De asemenea, lipsa mijloacelor de transport din deltă poate avea efect negativ asupra nivelului de trai al populației, prin faptul că poate constitui o piedică în desfășurarea unor activități economice și în desfășurarea turismului.

Principalele priorități în domeniul transportului, în vederea promovării Deltei Dunării, din punct de vedere socio-economic și al promovării turismului sunt: soluționarea transportului pentru localnici și marfă pentru o mai bună desfășurare a activităților și o mai bună aprovizionare cu marfă, mai ales pe perioada de iarnă, îmbunătățirea drumurilor rutiere, în special dinspre capitală și dinspre litoral, pentru a putea lega turismul litoral de turismul Deltei Dunării; soluționarea problemei aeroportului din Tulcea care funcționează ocazional; crearea unui port turistic în Tulcea, destinat numai ambarcațiunilor de agrement, precum și înființarea de porturi turistice în orașul Sulina și în localitățile Crișan și Sf. Gheorghe.

Accesul la rețeaua rutieră și feroviară se face doar din municipiul Tulcea, deci comunele din Delta Dunării și orașul Sulina nu au acces direct la aceste categorii de transport. Degradarea arterelor rutiere, atât la nivelul întregii țări cât și la nivelul județului Tulcea, fac ca majoritatea drumurilor să se situeze, din punct de vedere tehnic la un nivel destul de scăzut în comparație cu alte țări europene. De asemenea rețeaua de căi ferate de pe raza județului se află și ea la un nivel calitativ inferior parametrilor tehnici existenți la nivel internațional. Majoritatea drumurilor, în special cele comunale sunt nemodernizate, ceea ce aduce un motiv în plus de nemulțumire atât pentru populația din zonă dar și pentru turiști.

Analiza situației transporturilor la nivel de localitate arată că, toate satele deltei sunt lipsite total de acces direct la drumurile publice modernizate sau la căile ferate.

## 2. Alimentarea localităților cu energie electrică

Reprezintă un element important în dezvoltarea socio-economică a localităților din Delta Dunării. În prezent, toate satele deltei sunt racordate la sistemul de alimentare cu energie electrică. Procesul de electrificare al Deltei Dunării început în anii 70 și terminat prin racordarea localității Sfântu Gheorghe în anul 1992 a constituit un succes asupra comunităților de aici. În cazul unor sate există și gospodării care nu sunt racordate la electricitate, datorită accesului mai dificil sau veniturilor mici de care dispun gospodăriile respective.

Majoritatea localităților au o pondere de racordare la energia electrică de peste 94%, cea mai mare valoare fiind înregistrată în orașul Sulina – 97,9%. Sub această valoare, cu un procent de 83,7% se înscrie comuna Ceatalchioi, unele sate din cadrul comunei neavând toate gospodăriile racordate la sistemul de electricitate, o parte din ele fiind abandonate (fig. 2).

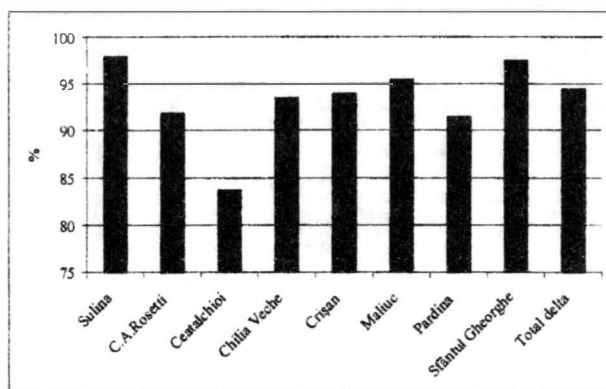


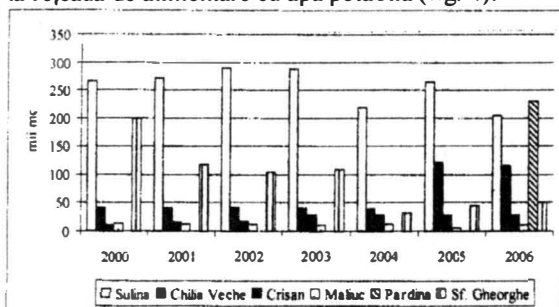
Fig. 2. Gradul de racordare la sistemul de alimentare cu electricitate.  
– Connection level to the electricity supply network.

## 3. Rețeaua de alimentare cu apă potabilă

La nivelul Deltei Dunării doar 6 localități rurale (Chilia Veche, Crișan, Maliuc, Pardina, Sf. Gheorghe și Mila 23) și orașul Sulina sunt racordate la sistemul de alimentare cu apă potabilă, populația din restul localităților se alimentează cu apă din surse individuale (fântâni sau puțuri), sau direct din Dunăre și canale. Drept urmare apar probleme, deoarece, de cele mai multe ori, calitatea apei din aceste surse nu corespunde standardelor de calitate a apei potabile datorită creșterii gradului de poluare al apei din ultimul deceniu.

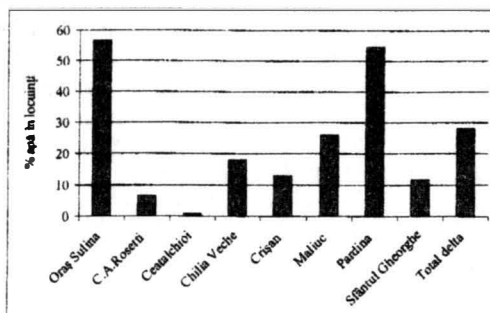
Analiza distribuției cantității totale de apă potabilă în intervalul 2000-2006 indică o fluctuație a cantității de apă distribuită la nivel de localitate (fig. 3), majoritatea cantității de apă fiind distribuită consumatorilor casnici și în mică parte unităților industriale, în special celor din Sulina (la nivelul anului 2000, când mai funcționau anumite ramuri ale industriei alimentare). În ceea ce privește ponderea

gospodăriilor care au acces la apă potabilă în locuință, aceasta variază între 1% în comuna Ceatalchioi, localitate care nu este racordată la rețeaua de alimentare cu apă potabilă și 56,65% în orașul Sulina, racordat la rețeaua de alimentare cu apă potabilă (fig. 4).



**Fig. 3.** Evoluția distribuției cantității totale de apă potabilă în intervalul 2000 – 2006.

– The total quantity of drinking-water supply over 2000-2006. Evolutions.



**Fig. 4.** Ponderea locuințelor cu apă curentă.

– Proportion of households benefiting from running water.

În majoritatea localităților din Delta Dunării există proiecte de alimentare cu apă potabilă, multe dintre ele aflate în faze avansate de derulare, dar nefinalizate din lipsa fondurilor așa cum este cazul localităților: Gorgova, Partizani, C.A. Rosetti, Letea, Sfiștofca, Periprava. În cazul localităților Gorgova și Partizani (sate componente ale comunei Maliuc) lucrările s-au finalizat din anul 2008, dar, din lipsă de fonduri nu au putut fi date în folosință. În satul Caraorman lucrările sunt realizate în proporție de 90% iar în satele Ceatalchioi și Pătlăgeanca lucrările s-au finalizat în anul 2009.

Folosirea apei, direct din Dunăre, pentru consumul menajer, doar în câteva localități, prezintă o serie de inconveniente printre care amintim: riscul mare de îmbolnăvire al populației prin consumarea apei netratate; imposibilitatea desfășurării unor activități economice precum înființarea brutăriilor și a cofetăriilor care folosesc apa potabilă și care ar crea locuri de muncă în special pentru populația feminină; îngreunarea dezvoltării și practicării activităților turistice în localitățile care beneficiază de un mare potențial și care, de asemenea ar reprezenta o sursă importantă de venit pentru populația locală.

Pe lângă soluționarea problemei alimentării cu apă potabilă a localităților din deltă se pune și problema colectării și evacuării apelor uzate menajere, problemă deosebit de importantă pentru protecția mediului, în special a apelor subterane și de suprafață.

Conform H.G. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate NTPA 002/2002 „Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare” se impune realizarea rețelilor de canalizare și a stațiilor de epurare în toate localitățile Deltei Dunării în care s-a rezolvat și problema alimentării cu apă potabilă. Lipsa sistemelor de canalizare și de epurare a apelor uzate duce la poluare, la degradarea mediului și la evacuări necontrolate de ape uzate care pot afecta sănătatea populației.

#### 4. Managementul deșeurilor

O altă problemă pentru localitățile din Delta Dunării o constituie lipsa rampelor de colectare a deșeurilor care prezintă o serie de dezavantaje cum ar fi: depozitarea necontrolată a deșeurilor, risc mare de poluare a apei, aerului și solului, precum și riscul de apariție a unor epidemii sau boli. Remarcăm, din păcate faptul că, până în prezent, în nici o localitate din deltă nu există rampe ecologice pentru colectarea deșeurilor menajere, construirea acestora fiind foarte necesară și benefică atât pentru sănătatea oamenilor cât și pentru protecția factorilor de mediu. Conform Master Planului elaborat pentru dezvoltarea Rezervației Biosferei Deltei Dunării suprafețele necesare (ha)/localități pentru construirea rampelor ecologice sunt următoarele: Sulina – 3,5 ha; C.A. Rosetti – 1 ha; Ceatalchioi – 0,1 ha; Chilia Veche – 1,5 ha; Crișan – 1,5 ha; Maliuc – 0,3 ha; Pardina – 1,5 ha; Sfântu Gheorghe – 1,5 ha.

Atât autoritățile cât și majoritatea localnicilor consideră că sunt probleme în ceea ce privește gradul de dezvoltare a infrastructurii fizice și socio-economice, precum și desfășurarea activităților comerciale și aprovizionarea populației cu alimente și bunuri de larg consum, toate acestea constituind un impediment pentru desfășurarea unei vieți normale în Delta Dunării.

## Bibliografie

- Bălașa, Ana, Chiriac, D.** (1996), *Calitatea vieții populației rurale din Rezervația Biosferei Delta Dunării*, Probleme Economice, Nr. 46, Centrul de Informare și Documentare Economică, București.
- Damian, Nicoleta** (2004), *Populația și infrastructura în Delta Dunării*, p. 174-178, Revista Geografică T X/2003, București.
- Doru, M., Chiriac, D.** (1995), *Turismul – șansă a dezvoltării comunităților rurale din Delta Dunării*, Calitatea Vieții, nr. 3-4, p. 323-328.
- Dumitrescu, Ana** (2002), *The impact of the social and economic policies on the local people of the Danube Delta and the necessary measures*, Analele Științifice (Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării Tulcea), Edit. Tehnică, București.
- Gâstescu, P., Știucă, R.** (edit.) (2008), *Delta Dunării – Rezervație a Biosferei*, Edit. CD Press, București.
- Ianoș, I, Popescu, Claudia** (1990), *Tipuri funcționale de așezări în Delta Dunării*, Lucrările seminarului geografic „Dimitrie Cantemir” nr. 9, 1988, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași.
- \* \* \*** (2005), *Romania Danube Delta Biodiversity Project. Local benefits – case study report*, Stockholm Environment Institute.
- www.ddbra.ro – Master Plan – Suport pentru dezvoltarea durabilă a Rezervației Biosferei Delta Dunării – județul Tulcea.



## BISERICILE FORTIFICATE SĂSEȘTI DIN TRANSILVANIA. TURISM DURABIL - DEZVOLTARE REGIONALĂ

Daniel Iosif, Facultatea de Geografie, Universitatea București

**Les églises fortifiées de Transylvanie. Tourisme durable – développement régional.** Plus de 700 ans, il y a en Transylvanie une grande civilisation allemande qui ont amélioré la vie et la technologie des communautés autochtones. Ils sont ceux qui construisent le plus grand territoire du monde avec des églises fortifiées, plus de 150 dans un habitat relativement petit (collines de Hârtibaciu). Les activités touristiques sont là au début et les communautés des Saxons sont très sensibles, voici pourquoi il faut construire un tourisme durable qui met en évidence les caractéristiques des villages saxons.

**Key-words:** fortified churches, Transylvania, sustainable tourism, cultural sites conservation.

De aproape șase secole de existență a bisericilor fortificate săsești din Transilvania nu s-a pus problema pe care fenomenul turistic o poate declanșa la un moment dat. Una dintre cele mai importante industrii aflată într-o continuă dezvoltare de circa 50 de ani, turismul a devenit o mare problemă culturală și de mediu în zonele fragile pentru simplul fapt că el este indiferent la modificările pe care le aduce în termen lung.

La fel ca alte industrii, durabilitatea în turism prezintă trei laturi independente:

- a) Latura economică;
- b) Latura socială și culturală;
- c) Latura de mediu.

Dezvoltarea durabilă prezintă o caracteristică *sine qua non*, permanenta, mai pe înțeles spus este vorba de o serie de factori cum ar fi: utilizarea optimă a resurselor, minimizarea impactului negativ economic, socio-cultural și ecologic dar și maximizarea beneficiilor asupra comunităților locale, economiilor naționale și asupra conservării naturii.

Biserici fortificate nu se găsesc numai în Transilvania. Putem întâlni multe pe continentul european în țări ca: Franța (Biserica Sfântului Ioan din Poitiers, biserica fortificată din Romainmontier, Provence, Auvergne, Lotharingia, Correze), Olanda (Frisia), Germania (Valea Rinului – Franconia), Danemarca (insula Bjornholm), Anglia (Earls Breton, Stevenage, Lincoln, Wigford), Austria (Weisenkirche fortificată în 1531 pentru a bloca invaziile turcești, Sf. Oswald din Eisenerz). Biserici fortificate mai sunt amintite și în Polonia (Sf. Petru și Pavel amintită cu ocazia invadării mongolilor) dar și în Italia de nord (Lombardia, Toscana), Spania (Ujué), Elveția (Sion).

În Transilvania însă, ca nicăieri în lume, acestea sunt numeroase pe un teritoriu relativ mic, rezultă deci o densitate mare a lor. În nicio altă regiune a Terrei nu se mai întâlnesc peste 150 de astfel de monumente într-o arie cât cea studiată (fig. 1, 2).

Originea sașilor reprezintă și astăzi un subiect de dispută între cercetătorii istorici. Analizând cu atenție ipotezele istoricilor se ajunge la o concluzie unitară, aceea că obârșiile sașilor stabiliți în Transilvania începând cu secolul al XII-lea se află în regiunile Rinului de Jos și ale Moselei. Primul grup de sași ajunși aici s-au stabilit în jurul episcopiei de Alba, la Cricău, Romos și Ighiu găsind aici românii autohtoni organizați în obști multe dintre ele încă libere. Sașii intră în Transilvania în timpul regelui Geza al II-lea în perioada 1141-1161 și se consideră că ar proveni din Flandra, deci flandrenzi, flamanzi. Popor vrednic, înzestrat, ordonat și foarte harnic acesta aduce cu el civilizația din locurile de obârșie și se preconizează un început înfloritor pentru această nouă posesiune maghiară.



Fig. 1. Satul și biserica fortificată Nou (lângă Sibiu)

– Le village et l'église fortifiée Nou (près de Sibiu).



Fig. 2. Hartă a mai multor biserici fortificate din Transilvania.  
 – La carte de plusieurs églises fortifiées de Transylvanie.

Biserica fortificată pe care turistul o vede azi, înglobează în ea o întreagă istorie. Să nu uităm că odată așezați pe noile locuri, coloniștii căutau să-și ridice un locaș de cult pentru propriile necesități spirituale. De multe ori însă, locașele ridicate de ei erau pe ruinele altui locaș și mai vechi, lucru care contribuie semnificativ la dimensiunea culturală a spațiului și cetății în sine (vezi Copșa Mare, Biertan, Agnita). În multe cazuri, sașii au preluat și ulterior modificat o biserică deja existentă (vezi Hărman, Viscri, Ungra).

De asemenea, în interiorul unei biserici de secol XIII-XV, putem descoperi numeroase obiecte istorice de artă bisericească. Dintre acestea, importanță culturală deosebită au:

- a. altarele: Prejmer – cel mai vechi altar din România pictat pe la 1450, Biertan – cel mai mare din țară cu 28 de panouri pictate în anul 1515, Feldioara – altar din secolul al XV-lea aflat în Muzeul Brukenthal, Beia – altar din anul 1513, Mercheașa – altar cu picturi din secolele XV-XVI;
- b. potirele: Măieruș – potir din secolul al XVI-lea, Ghimbav – potir din secolul al XVI-lea cu ornament de filigran emailat, Bărcuț – potir din anul 1533 din argint aurit, Bunești – potir de argint din secolul al XV-lea, Seliștat – potir din argint aurit datat 1533, Sânpetru – potir din secolul al XV-lea din argint aurit, Meșendorf – potir renascentist din argint aurit creat în secolul al XVI-lea, Toarcia – potir din argint aurit de pe la 1400, Prejmer – 2 potire de secol XV-XVI;
- c. colecțiile de covoare: Codlea – patru covoare de rugăciune anatoliene din secolul al XV-lea, Ghimbav – patru covoare persane din secolul al XVII-lea;
- d. lespezile funerare: Biertan – impresionantă colecție de 11 pietre funerare aparținând preoților care au slujit aici, Cristian – piatra funerară a Annei May datată 1631 creată de Elian Nicolai, Prejmer – lespedea lui Jakob Jekelius din anul 1692;
- e. diferite statuiete: Ghimbav – statuiete reprezentând pe Maria și Ion din secolul al XVI-lea;
- f. clopotele: Bărcuț – clopot din secolul al XV-lea cu inscripția *O rex glorie veni cum* („O, rege al gloriei, vino”), Prejmer – clopot din secolul al XVI-lea, Feldioara – clopot din secolul al XV-lea;
- g. cristelnițele: Viscri – cristelniță din secolul al XIII-lea, Bod – cristelniță din anul 1491, Cisnădie – cristelniță secolul al XV-lea;
- h. stranele: Prejmer și Biertan – strane de secol XVI;
- i. orologiile: Hărman – secolul al XVI-lea, Bod – anul 1800.

Bisericile fortificate în ansamblul lor se constituie în adevărate muzee, veritabile mostre de cultură germană a secolelor XIII-XVIII. Stilul de viață al sașilor nu este reflectat și acum, după veacuri, prin aceste construcții ce-i adăposteau și le ofereau posibilitatea de ripostă în caz de atac. Aici se creau în perioadele de restriște microstructuri asemănătoare satelor din afară în care fiecare localnic își avea rolul bine stabilit. Preotul își avea locuința proprie, la fel și învățătorul sau chiar locuitorul de rând. Copiii mergeau la școală,

activitățile se desfășurau aproape la fel. Prin cercetarea acestor cetăți ne este mult mai ușor de apreciat modul de coabitare a sașilor, relațiile existente între ei, obiceiurile și cutumele lor.

După cum se știe, infrastructura turistică în aceste sate transilvănene aproape lipsește în totalitate. Această caracteristică este, poate, pentru încercările edificării unui turism durabil, aici una propice. Se pune întrebarea: cum este posibil așa ceva? Pentru a avea un turism durabil, aplicarea proiectelor de dezvoltare trebuie efectuate încă din primele etape de proiectare și construire a bazei tehnico-materiale. Cu alte cuvinte, nu se poate proiecta un turism durabil pe o regiune a cărei infrastructură turistică funcționează de ani buni, nefiind concepută pentru un turism durabil. Poate fi acesta un atu în demararea unui proiect de turism durabil, un turism care are ca scop armonizarea cu mediul, cu comunitățile locale sau cu alte sectoare ale economiei.

Pentru durabilitatea unor procese turistice, fără ca acestea să aibă să se suferit major, trebuie respectate o serie de condiții. Dintre acestea, cele mai importante le menționăm și noi:

1. Mijlocul de transport utilizat. Aici preferința se îndreaptă către tren pentru distanțe lungi, sau bicicletă ori alte forme de transport ecologic (călărie) pentru distanțe scurte;
2. Calitatea peisajelor și a patrimoniului arhitectural. Se impune păstrarea stilului tradițional săsesc al satelor vechi și a esteticii peisajelor agricole;
3. Integrarea structurilor de primire în mediul înconjurător. În acest context se cere ca acestea să fie rustice, confortabile, axate pe elemente de arhitectură tradițională sau prin restaurări a unor structuri mai vechi (casă de țară, diverse anexe ale bisericilor fortificate etc.);
4. Întâlnirea cu rezidenții la care turiștii vor fi sensibili în fața manifestărilor de personalitate, autenticitate a localnicilor, a ospitalității manifestate, și care joacă un rol esențial în acest turism rural.

Turismul durabil nu are ca scop oprirea activităților turistice ci el se concentrează asupra beneficiilor obținute din el, beneficii care se îndreaptă spre toate părțile implicate. Dacă industria turistică din Transilvania se poate dezvolta în mod natural în funcție de cerințele consumatorilor, conservarea mediului reprezintă o acțiune ale cărei etape de pregătire necesită o planificare atent gândită (fig. 3).

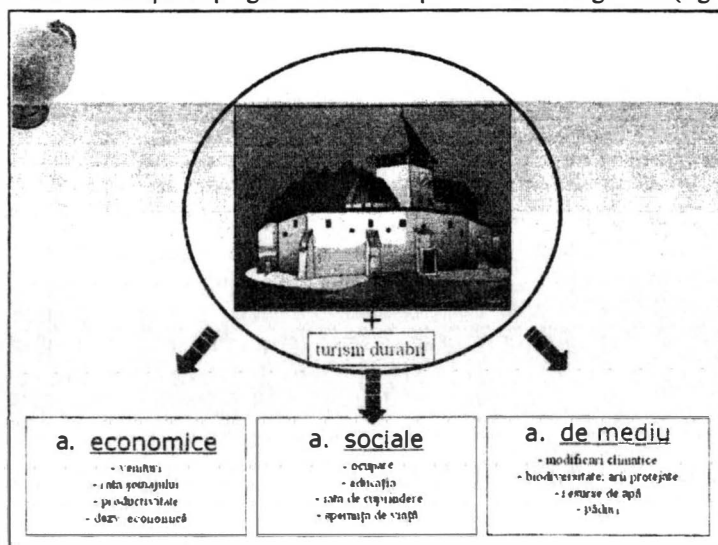


Fig. 3. Avantajele pe care le prezintă aceste construcții alături de un turism durabil.  
– Les avantages des résultats provenant de ces monuments et d'un tourisme durable.

## Concluzii

Turismul durabil practicat în aceste comunități săsești din Transilvania reflectă trei aspecte importante, și anume **calitate** prin care se îmbunătățește calitatea vieții comunității săsești și protejează mediul, **continuitate** prin care se realizează o continuitate a culturii săsești din Transilvania (unica cultura de acest tip din România) cu experiențe satisfăcătoare pentru turiști, **echilibru** prin care se asigură un echilibru între nevoile industriei turistice, ale sașilor deținători ale obiectivelor și mediul cultural înconjurător.

De asemenea, aici poate fi practicat și ecoturismul, o ramură a turismului durabil, ce se poate baza în aceste regiuni pe contemplarea unei naturi care a fost darnică cu Transilvania, dar și a activităților și societăților tradiționale care fac din comunitatea săsească transilvăneană una dintre cele mai interesante habitate din România.

## Bibliografie

- Bran, Florina, Siman, Tamara, Nistoreanu, P.** (2000), *Ecoturism*, Edit. Economică, București.
- Iosif, D.** (2008), *Potențialul turistic al bisericilor fortificate săsești din Transilvania*, lucrare de licență. București.
- \*\*\* (2006), *Revista de Turism*, Nr. 1, 3, Suceava, [www.revistadeturism.ro](http://www.revistadeturism.ro).

## CONSECINȚELE PROCESULUI DE RESTRUCTURARE INDUSTRIALĂ ASUPRA FORȚEI DE MUNCĂ DIN DEPRESIUNEA PETROȘANI

Florentina-Cristina Iancu, George-Laurențiu Merciu, *Facultatea de Geografie, Universitatea din București*

**Effects of the industrial restructuring process upon labour force in Petroșani Depression.** The paper synthesizes the aspects regarding the causes underlying the Petroșani Depression regression and the consequences of industrial restructuring process upon labour force. Petroșani Depression was a disadvantaged zone of its character mono-industrial given by the exclusive development of mining industry which generated an economic restructuring. Even nowadays there is a dependency of labour force on the mining industry (40% of the active population works in the mining). The decline of mining economic sector will continue, so the development of new economic activities is a priority for the local administration and for the population of the depression.

**Key-words:** industrial restructuring, one-industry towns, mining, disadvantaged area, human capital.

### 1. Introducere

Începând cu anul 1990 în Depresiunea Petroșani se manifestă consecințele dezvoltării exacerbate a industriei miniere din perioada comunistă, atât pe plan economic cât și social. Declinul activității miniere s-a resimțit și înainte de 1990, dar acesta a fost mascat și estompat de regimul comunist, în mare parte declinul fiind declanșat de acțiunea de valorificare a tuturor perimetrelor miniere chiar și a celor de dimensiuni mici și cu resurse limitate, generând investiții foarte mari, randament scăzut și forță de muncă numeroasă (70% din populația ocupată a Văii Jiului superior lucra în industria minieră).

Dezvoltarea Depresiunii Petroșani a fost gândită pe o unică direcție de dezvoltare, prin implementarea industriei miniere și a unor ramuri conexe (utilaje miniere, energie electrică), dar și complementare (industria textilă, confecții, mobilă) generând în timp prin monospecializarea zonei afectarea sectorului economic din lipsa creării cadrului favorabil desfășurării și a altor activități economice alternative. Monospecializarea a generat o serie de consecințe grave precum reducerea populației ocupate, la care se adaugă dificultatea găsirii unui nou loc de muncă, fie din cauza ofertei scăzute de locuri de muncă comparativ cu cererea, fie specializarea tehnică a angajaților din minerit a limitat posibilitățile acestora de angajare în alte sectoare economice.

Declinul industriei miniere a necesitat aplicarea procesului de restructurare industrială și înscrierea depresiunii în categoria zonelor defavorizate cu scopul de a fi aplicate facilitățile de ordin economic acordate cu dublu scop: pentru atragerea investițiilor în zonă menite să dinamizeze economia locală și pentru a crea noi locuri de muncă. Lipsa normelor de aplicare a Legii Zonelor Defavorizate pe durata celor 10 ani cât depresiunea a funcționat ca zonă defavorizată până la finele anului 2008 a produs confuzii în ceea ce privește aplicabilitatea legii, accesul la finanțare, accesul la spațiile și terenurile vizate din zonă, rezultatele aplicării facilităților de ordin economic fiind scăzute (Câdea, 2004, Costache, 2009).

### Dinamica diferențială a numărului de salariați din industrie

Trecerea de la sistemul economiei centralizate la cel al economiei de piață reprezintă un proces complex și contradictoriu, din cauza dificultăților generate de lipsa unor legislații adecvate, de comportamentul instabil al actorilor sociali și economici, de indecizia factorilor politici, încă nematurizați. Toate acestea au generat o diferență foarte mare între dorința de schimbare și capacitatea populației de a accepta sacrificiile impuse de asemenea mutații fundamentale.<sup>1</sup>

Una dintre consecințele cele mai importante ale aplicării procesului de restructurare economică l-a reprezentat reducerea profiturilor întreprinderilor din industrie: sectorul minier a fost cel mai afectat: o serie

<sup>1</sup> Ianoș, I., (2004), *Dinamica urbană. Aplicații la orașul și sistemul urban românesc*, Editura Tehnică, București, p. 29.

de mine au fost închise, iar cele care sunt încă funcționale și-au limitat producția și numărul de angajați. Declinul activității economice raportat la anul 1997 în Valea Jiului a fost estimat la peste 55%.

Trecerea la economia de piață a afectat și activitatea întreprinderilor care activează în industria ușoară (confecții), în industria mobilei.

Reorganizarea și destructurarea activității miniere, a măsurilor luate de guvern prin legi și ordonanțe, între care Ordonanțele Guvernului 9 și 22/1997, au avut drept consecințe reducerea producției de cărbune la aproximativ un sfert din valoarea obținută în anul 1989 <sup>2</sup> și disponibilizarea personalului minier la aproape jumătate din numărul de muncitori. Începând cu anul 1997 numărul angajaților din minerit se va reduce semnificativ, fiind anul care marchează cele mai numeroase disponibilizări (circa 16.000 de mineri): numărul mediu de lucrători era de 45.039 în februarie față de 42.631 în august sau față de luna septembrie: 30.384 de angajați, pentru ca în octombrie numărul minerilor să însumeze 24.372 de persoane. Ulterior forța de muncă din minerit a înregistrat scăderi mai mici: numărul de angajați în 1998 era de 23.500 în 1998 față de 20.930 în 2002 (fig. 1).

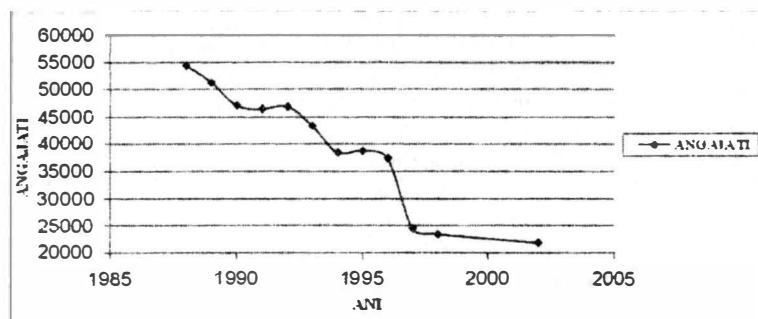


Fig. 1. Dinamica numărului de angajați în industria minieră din Valea Jiului.  
– The dynamic of numer of employees in minig in Jiu Valley.

Ianoș (2004) distinge mai multe categorii de orașe având drept criteriu de clasificare intensitatea dinamicii numărului de salariați din industrie în perioada cuprinsă între 1990-2001 <sup>3</sup>. Astfel, autorul încadrează orașele miniere din cadrul depresiunii care au suferit pierderi de personal în proporție de 50% în categoria *centrelor urbane cu descreșteri extrem de accentuate de personal (50-75%)*. Referitor la orașele incluse în această categorie autorul diferențiază mai multe subtipuri din punct de vedere funcțional și al mărimii (predominante sunt orașele mici (Aninoasa, Uricani), dar o pondere importantă o dețin și orașele mari; alături de acestea se adaugă subtipul orașelor de mărime mijlocie – mare cu peste 50.000 de locuitori și cu profil economic specializat din care face parte orașul Petroșani. Celelalte orașe miniere din depresiunea Petroșani incluse în această categorie sunt de mărime mijlocie și cu profil industrial relativ complex – industrie miniere i se adaugă industria ușoară: Lupeni, Vulcan, Petrila.

Încadrarea orașelor miniere din cadrul bazinului Petroșani în cea de a doua clasă de orașe care au înregistrat o scădere extrem de accentuată a numărului de angajați din industrie reflectă declinul economic înregistrat de aceste centre urbane a căror consecințe în plan economic și social se perpetuează din cauza lipsei implementării unor proiectelor de dezvoltare a zonei.

Plata salariilor compensatorii nu a reprezentat cea mai bună soluție deoarece personalul disponibilizat nu avea cunoștințe antreprenoriale care să îi permită valorificarea banilor în inițiative private așa cum se prevedea de către autoritățile naționale. <sup>4</sup>

S-au făcut precizări lacunare privind valorificarea banilor obținuți ca suport al unor mici afaceri, dar nu a fost desemnat un personal specializat care să instruiască oamenii privind modul de investire al banilor.

<sup>2</sup> începând cu anul 1989 producția de cărbune înregistrează o scădere drastică an de an: dacă în anul 1987 producția a înregistrat cea mai mare valoare din ultimii 20 de ani (10.564.046 t), în 1999 a scăzut la 3.512.071 t.

<sup>3</sup> Ianoș, I., (2004), op. citată, p. 34-37: având în vedere intensitatea dinamicii numărului de angajați în sectorul industriei, autorul distinge 5 clase dintre care 4 cu dinamici diferențiale ale descreșterii (1. *orașe cu descreștere dramatică a numărului de salariați în industrie de peste 75%*, 2. *orașe cu descreșteri extrem de accentuate 50-75%*, 3. *orașe cu descreșteri accentuate: 25-50%*, 4. *orașe cu descreșteri moderate: sub 25%*) și o clasă înglobând orașe care au înregistrat creșteri ale numărului de salariați în industrie în intervalul de analiză cuprins între 1990-2001.

<sup>4</sup> Braghină, C. (2008), *Destructurarea industrială în Depresiunea Petroșani și efectele sale*, Comunicări de Geografie, volumul 8; București.

Unii specialiști sociologi afirmă că decizia de disponibilizare masivă a fost greșită pentru că locurile de muncă s-ar fi putut reduce și în mod natural. Pensionarea unui număr important de angajați în ultimii 10 ani ar fi determinat eliminarea unui eșantion semnificativ de angajați, iar banii acordați pentru plățile compensatorii, ajutoare de șomaj sau ajutoare sociale ar fi putut fi folosiți pentru investirea într-o aparatură performantă sau pentru crearea de noi de muncă.

Cu toate că numărul salariaților din industrie s-a redus într-o proporție însemnată (50%), ponderea angajaților din sectorul minier este și în prezent ridicată (40% din forța de muncă din cadrul depresiunii depinde de sectorul minier). Activitatea industrială din cadrul Depresiunii Petroșani, ca și la nivelul județului Hunedoara, ocupă și în prezent locul întâi în economia locală.

### 3. Evaluarea forței de muncă actuale din Depresiunea Petroșani

Evaluarea forței de muncă dintr-o zonă sau regiune este deosebit de importantă deoarece permite reflectarea dimensiunii și categoriilor de resurse de muncă disponibile într-un anumit interval de timp, precum și a altor caracteristici (capacitatea de înlocuire a populație mature de către populația tânără, gradul de dependență), aceste informații fiind utile în perspectiva implementării unor proiecte de dezvoltare. Ponderea persoanelor cu studii medii este mai mare decât cea cu studii superioare și totodată sfera de specializare profesională a populației este restrânsă, cea mai mare parte a populației specializându-se în cadrul instituțiilor de învățământ tehnic răspunzând cerințelor de muncă locale.

La nivelul depresiunii populația activă însumează circa 90.000 de persoane, ceea ce semnifică un număr important de resurse de muncă disponibile, însă gradul de ocupare este foarte redus (numărul persoanelor ocupate la nivelul depresiunii este de 34.970).

Pentru a analiza capacitatea de înlocuire a populație mature de către populația tânără s-a calculat *indicele de înnoire a forței de muncă* (15-29/30-44 ani) care reprezintă raportul dintre populația de vârstă cuprinsă între 15-29 ani și cea cuprinsă între 30-44 de ani (tabelul 1).

Din datele calculate rezultă că la nivelul localităților din depresiune, populația matură (30-40 de ani) este înlocuită de un contingent diminuat cu 4% a populației tinere. Ca efect populația matură va fi înlocuită doar în proporție de 96 %.

O analiză detaliată a *indicii de înnoire a forței de muncă* raportat la fiecare oraș în parte relevă faptul că orașul Uricani este cotel cel mai bine din punct de vedere al contingentului de populație tânără care poate înlocui populația matură care se va pensiona. Uricani este singurul oraș din depresiune în cadrul căruia ponderea populației tinere este mai mare decât populația matură, astfel că valoarea indicelui este supraunitară.

**Tabelul 1.** Indicele de înnoire a forței de muncă (2005).  
– *Index of renewal of labour force (2005).*

| Localități | Nr. locuitori cu vârsta cuprinsă între 15-29 ani | Nr. locuitori cu vârsta cuprinsă între 30-44 ani | Indicele de înnoire a forței de muncă (date calculate) |
|------------|--|--|--|
| Petroșani  | 10791  | 11.155   | <b>0,97</b>  |
| Petrița    | 6167   | 6552   | <b>0,94</b>  |
| Aninoasa   | 1163   | 1231   | <b>0,92</b>  |
| Lupeni     | 7563   | 7832   | <b>0,96</b>  |
| Vulcan     | 7278   | 7969   | <b>0,91</b>  |
| Uricani    | 2725   | 2526   | <b>1,07</b>  |
| Total      | 35,687   | 37,265   | <b>0,94</b>  |

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Hunedoara

Cu toate acestea Uricani se numără printre cele mai sărace orașe ale depresiunii, care se confruntă cu o gravă problemă a șomajului din cauza restrângerii activității de exploatare de la mina Uricani și a închiderii minelor din localitățile componente Câmpu lui Neag și Valea de Brazi în cadrul cărora lucra cea mai mare parte a populației ocupate. În prezent, majoritatea populației localităților Valea de Brazi și Câmpu lui Neag lucrează în agricultură.



O valoare ridicată a indicelui de înnoire a forței de muncă prezintă și orașele Petroșani și Lupeni. În cazul municipiului Petroșani acesta reprezintă singurul centru urban din depresiune care are cea mai mare valoare a populației tinere. Acest fapt se explică prin faptul că are o paletă de activități economice mai diversificată și atrage un efectiv important de populație tânără. Ponderea însemnată a populației cuprinsă între 15 și 29 de ani a fost susținută în cea mai mare parte de aflulul de populație tânără care s-a stabilit în oraș venită mai ales din spațiul rural adiacent.

Valorile cele mai scăzute ale indicelui înregistrează orașele Vulcan și Aninoasa.

#### 4. Concluzii

Trecerea de la perioada de industrializare excesivă la cea actuală de dezindustrializare s-a realizat cu un impact major socio-economic care a marcat profund populația locală care și în prezent consideră ca activate de bază mineritul. Această schimbare în plan economic a evidențiat deficiențele modului de organizare a spațiului depresionar. În perioada imediat următoare trebuie să fie gândite o serie de acțiuni care să contribuie la revitalizarea economiei locale pentru a putea absorbi masa mare de persoane disponibilizate care reprezintă cea mai mare problemă actuală a Depresiunii Petroșani.

Interpretarea valorilor indicelui de înnoire a forței de muncă reflectă faptul că populația din cadrul depresiunii prezintă importante resurse de muncă disponibile care vor putea să răspundă diversificării ofertei de muncă dacă în viitor vor fi luate decizii de dezvoltare a unor noi activități economice care să valorifice resursele neexploatate suficient în prezent (elementele de potențial turistic).

#### Bibliografie

- Braghină, C. (2008), *Destructurarea industrială în Depresiunea Petroșani și efectele sale*, Comunicări de Geografie, volumul 8; București.
- Cândea, Melinda (1996), *Carpații Meridionali în sistemul montan românesc. Studiu de geografie umană*, Edit. Economică, București.
- Cândea, Melinda (2001), *Spațiul geografic românesc: organizare, amenajare și dezvoltare durabilă*, Edit. Economică, București.
- Cândea, Melinda, Simon Tamara, Simion, G. (2004), *Zone defavorizate în România: concepte, caracteristici, studii de caz, premise de dezvoltare*, Edit. Universitară, București.
- Costache, Andra Maria (2009), *Vulnerabilitatea așezărilor umane și riscurile sociale în Depresiunea Petroșani*, teză de doctorat, manuscris, p. 34-37.
- Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic. Studiu de geografie economică asupra teritoriului României*, Edit. Academiei, București.
- Ianoș, I. (2004), *Dinamică urbană. Aplicații la orașul și sistemul urban românesc*, Edit. Tehnică, București.
- Zamfir, Daniela (2007), *Geodemografia orașelor mici din România*, Edit. Universitară, București.
- \*\*\* (2006), *Ortacul, Publicație săptămânală a Sindicatului Liber E.M.Lonea și a Sindicatului Liber și Independent Petrila*, Anul V, Nr. 63 (88), 29 iunie – 5 iulie 2006, S.C. Tipografia Media S.R.L., Petroșani.
- \*\*\* (1995, 1996), *Matinal, cotidian independent al Văii Jiului*, Petroșani.

## CASA ACAD. SIMION MEHEDINȚI. SCURT ISTORIC

Mircea Buza, Șerban Dragomirescu, *Institutul de Geografie al Academiei Române, București*

**The Romanian Academy' House "Simion Mehedinți". Brief historical outline.** (Institute of Geography of the Romanian Academy; Historical monument category B, code LMI 2004: B – II – m – B – 19497). The house was built at the end of the 19<sup>th</sup> century, the style being characteristic of the traditional Romanian buildings of the time, also largely preserved by neighbouring houses. Between 1904 and 1948, the house belonged to Prof. Simion Mehedinți (1868-1962), the founder of Romanian Geography, also an outstanding ethnographer, teacher and well-known personality of the political and cultural-literary movement in Romania of the first half of the 20<sup>th</sup> century. In 1900, he was assigned Professor of Geography at the University of Bucharest, a position held until 1938 when he retired. His activity won him the honour of becoming the first geographer to be a corresponding member of the Romanian Academy in 1905 and full member in 1915. In 1945, the house was confiscated by the communist authorities and the family was moved out. Much of the furniture, personal belongings and the whole library disappeared. In 1957, the intervention of Dr. Petru Groza, the Prime-Minister, enabled Simion Mehedinți's family to regain the property, and the Professor to receive a pension from the Writers' Union. On the 12<sup>th</sup> of December 1962, Prof. Mehedinți, aged 94, passed away. In 1963, Maria Mehedinți, his wife, donated the building and the afferent terrain to the Romanian Academy, to house the Institute of Geographical Research of the Romanian Academy. The present Institute of Geography is installed in this building and develops its activity since 1977. A laboratory of granulometric and sporopollenic analyses was functioning at the semi-basement since 1962, by agreement of Mrs. Maria Mehedinți. On the outer wall there are two memorial plaques: the first, which dates from 1992, mounted at the commemoration of 30 years from the Professor's death, reads: "This is the house in which scientist SIMION MEHEDINȚI, Founder of Romanian Geography, lived"; the second, which is a baso-relief head of the Professor, was mounted in 1998, at the commemoration of 130 years from his birth; the text appended reads: "Culture is the summation of a people's science, art and ethics." Simion Mehedinți's holograph signature is also seen. The house is among the few buildings in Bucharest with two memorial plaques.

**Key-words:** "Acad. Simion Mehedinți" house, historical monument, Institute of Geography, Romanian Academy, Bucharest.

Clădirea a fost construită la sfârșitul secolului al XIX-lea, în stilul arhitectural specific caselor tradiționale românești din epoca respectivă, păstrat încă în bună măsură de arhitectura caselor din vecinătate. Imobilul, cu terenul aferent, a fost cumpărat de Simion Mehedinți de la proprietarul său, Daniel Patrușiu, în octombrie 1904. Întreaga clădire se păstrează în condiții bune, are trei nivele: demisol, hochparter și etaj, cuprinzând 18 camere, 6 dependințe și două terase dispuse simetric la fațadă. Casa este amplasată în curte, la 8 m de la stradă, având în spate o frumoasă grădină de circa 1000 m<sup>2</sup>, cu o serie de arbori seculari. Datorită acestor calități, clădirea a fost declarată monument istoric categoria B, cod LMI 2004: B – II – m – B – 19497.

În perioada 1904–1948, clădirea a aparținut Academicianului Simion Mehedinți (1868–1962), fondatorul geografiei moderne românești, și totodată personalitate marcantă în domeniul etnografiei, pedagogiei, mișcării cultural-literare și politice din România în prima jumătate a secolului al XX-lea. Din anul 1900 el a fost numit profesor de geografie la Universitatea din București, unde a activat până în anul 1938, anul retragerii la pensie. Ca recunoaștere a activității sale, Simion Mehedinți a fost primul geograf ales în Academia Română – membru corespondent în anul 1905 și membru titular în 1915.

În această clădire profesorul și-a organizat cabinetul de lucru și biblioteca, ce ocupa trei camere și avea o valoare deosebită, conținând exemplare unicate de geografie, etnografie, filosofie, pedagogie, istorie etc., toate legate în piele, o mare parte achiziționate din străinătate. Între 1907 – 1922 în această clădire s-au ținut ședințele Căminului „Convorbiri literare”, strămutate de la Iași, la care au participat personalități de seamă ale culturii românești, printre care și marele critic literar Titu Maiorescu.

În anul 1945 clădirea a fost confiscată de autoritățile comuniste și familia obligată să o părăsească, astfel că o bună parte din mobilier, lucruri personale și întreaga bibliotecă au dispărut. Cu toate investigațiile întreprinse mai târziu de Academia Română, căreia i-a fost donată biblioteca încă din 2 martie 1945, inclusiv

de Societatea Română de Geografie, nu s-a recuperat nici-un volum. În primii ani după 1945 în clădire a fost un sediu al Confederației Generale a Muncii, iar între 1948 – 1950 aici a funcționat o grădiniță de copii, apoi a fost preluată de Uniunea Sindicatelor din R. P. Română, care a folosit-o în diferite scopuri, aducând doar mici modificări în arhitectura clădirii.

În anul 1957 casa a fost retrocedată familiei prof. Simion Mehedinți, în urma intervenției personale a dr. Petru Groza, când profesorul a primit și drepturi la pensie prin Uniunea Scriitorilor. În clădire au mai fost atunci admise de familia Mehedinți și două familii apropiate, Leontina Diaconescu, nepoată, și prof. Dumitru Muster, discipol și colaborator în probleme de pedagogie.

La 12 decembrie 1962 a decedat prof. Simion Mehedinți în vârstă de 94 de ani, iar în anul 1963 soția sa, Maria Mehedinți, a donat clădirea și terenul aferent Academiei Române pentru a servi drept sediu Institutului de Cercetări Geografice al Academiei Române. Acest lucru s-a făcut în spiritul dorinței soțului său, exprimată încă din anul 1945, cu ocazia donării bibliotecii sale către Academia Română, precum și în mai multe comunicări susținute la Academia Română și publicate între 1943 și 1948.

Actualul Institut de Geografie al Academiei Române își desfășoară activitatea în clădire din anul 1977, dar la demisol a funcționat, cu acordul și la solicitarea doamnei Maria Mehedinți, un laborator de analize granulometrice și sporopolinice din anul 1963, spre a nu fi luat spațiul respectiv de ICRAL, deci să rămână în folosul institutului, căruia i-a fost donată clădirea de drept chiar de dânsa. Clădirea este și sediul Comitetului Național de Geografie, al Fundației cultural-științifice „Simion Mehedinți” și al revistelor „Revue roumaine de Géographie” și „Revista Geografică”.

După anul 1990, odată cu democratizarea vieții științifice în România, în clădirea institutului au fost organizate alte trei reuniuni științifice de amploare, și anume: „Întrunirea omagială Simion Mehedinți” pentru evocarea personalității marelui savant geograf, la 30 de ani de la încetarea din viață la 22 decembrie 1992, „Sesiunea omagială cu ocazia dezvelirii bustului academicianului Simion Mehedinți” în data de 12 decembrie 2002 și „Sesiunea omagială cu ocazia împlinirii a 140 de ani de la nașterea savantului, în ziua de 20 noiembrie 2008.

Pe fațada clădirii (fig. 1) există două plăci memoriale, fiind una din puținele clădiri din București care posedă două astfel de plăci. Prima a fost montată în anul 1992, la 30 de ani de la moarte și are următorul text: *„În această casă a locuit savantul SIMION MEHEDINȚI (1868 – 1962), Fondatorul geografiei românești”*, iar a doua, mult mai mare, cu efigia savantului în basorelief, dezvelită în anul 1998, cu ocazia comemorării a 130 de ani de la naștere, are un citat al său *„Cultura este suma științei, artei și a eticei unui popor”*, urmat de semnătura olografă a lui Simion Mehedinți.



Fig. 1. Casa Simion Mehedinți în care funcționează Institutul de Geografie al Academiei Române  
- The home of Simion Mehedinți, hosting the Institute of Geography of the Romanian Academy

În încăperea cea mai mare a clădirii, ce poartă astăzi numele „Sala Academician Simion Mehedinți” sunt expuse tabloul și bustul savantului, realizat din inițiativa Institutului de Geografie al Academiei Române și cu sprijinul Fundației „Menahem H. Elias” care funcționează tot în cadrul Academiei Române.

Sub tablou este expusă o diplomă de onoare (fig. 2) decernată de Societatea Germană de Geografie din Berlin la 19 februarie 1941, pe care sunt două dedicații semnificative: prima – cea originală făcută de Societatea Germană de Geografie „*In Anbetracht verdienstvoller Förderung des Geographischen Wissens*” (Având în vedere meritele deosebite privind promovarea studiilor geografice), și a doua – scrisă de mână acad. Simion Mehedinți pentru a fi dăruită Societății Regale Române de Geografie la 4 aprilie 1944, cu mențiunea „*Pios omagiu pentru Regele Întemeietor*” (Carol I).

Această diplomă a fost găsită de M. Buza, într-o cutie în podul clădirii în anul 1977.

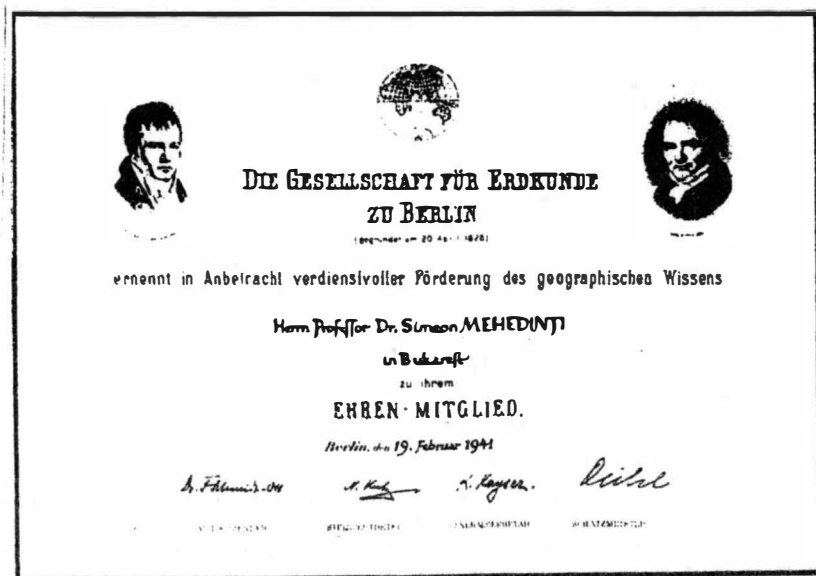


Fig. 2 Diploma de membru de onoare pentru profesorul Simion Mehedinți (1868 - 1962), care i-a fost acordată de Societatea de Geografie din Berlin la 19 februarie 1941.

- Honorary Member Diploma of Professor Simion Mehedinți (1868 - 1962), awarded by the Berlin Geographical Society on February 19-th, 1941.

Tot aici se mai află o vitrină cu operele mai importante și două postere cu aspectele cele mai semnificative din viața familiei și din activitatea științifică a lui Simion Mehedinți.

În holul de la intrare sunt expuse busturile altor trei mari personalități ale geografiei românești: acad. George Vâlsan (1885 – 1935) și acad. Vintilă Mihăilescu (1890 – 1978), fondatorul Institutului de Geografie în anul 1944, ambii discipoli ai savantului, precum și acad. Victor Tufescu (1908 – 2000).

Anual, în clădire are loc întrunirea Comitetului Național de Geografie, Sesiunea anuală de comunicări științifice a Institutului de Geografie, Workshop-ul tinerilor cercetători și alte manifestări științifice.

Prin activitatea complexă care se desfășoară în clădire Casa Acad. Simion Mehedinți a devenit un simbol al geografiei românești.

Demn de menționat este și faptul că pe baza documentației bibliografice furnizate de Institutul de Geografie, numeroși geografi români și străini au relatat despre viața și opera acad. Simion Mehedinți, fiind informați că institutul funcționează în clădirea pe care savantul a dorit să o doneze Academiei Române pentru înființarea Institutului de Cercetări Geografice, acad. Simion Mehedinți fiind astfel promotorul acestui institut.

Prin toate manifestările sale, Institutul de Geografie al Academiei Române cinstește pe deplin memoria acad. Simion Mehedinți și duce mai departe ideile sale, fără de care cu siguranță geografia românească nu ar fi făcut progrese atât de mari.



**Fig. 3.** Placa memorială cu efigia savantului în basorelief dezvelită în anul 1998

- *Memorial plaque (1998). Basorelief with the scientist's effigy*



**Fig. 4.** Bustul savantului Simion Mehedinți dezvelit în 2009

- *The bust of scientist Simion Mehedinți (2009)*

## ÎN VIZITĂ LA PROFESORUL NICOLAE ORGHIDAN ACASĂ

Eugen Nedelcu, *Sachse-Texas, SUA*

Numele profesorului Nicolae Orghidan îmi era cunoscut încă din timpul studenției. Ulterior ca tânăr cercetător științific la Institutul de Geologie și Geografie al Academiei, am citit cu mult interes articolele sale privind regiunile de la curbura internă a Carpaților. Toate acestea mi-au lăsat o impresie deosebită nu numai prin conținutul lor științific logic argumentat, ci și prin stilul clar și concis în descrierea și explicarea formării unităților de relief studiate. Mai mult, făcând cunoștință cu opera științifică a profesorului îndrăgostit de natura locurilor natale, am avut dorința de a-l cunoaște personal.

Astfel, într-o zi din primăvara anului 1965, în urma unei ședințe la Institutul de Geologie și Geografie, profesorul Tiberiu Morariu, care venise de la Cluj, m-a rugat să fac o vizită la prof. Orghidan acasă, pentru a-l pune la curent cu noi publicații de geologie privind Munții Perșani, în vederea definitivării pentru tipar a unui studiu al său privind acești munți. Rugămintea prof. Morariu a fost o plăcută surpriză pentru mine, simțindu-mă onorat de privilegiul unei asemenea vizite.

Chiar a doua zi, pregătit cu materialele pe care urma să i le pun la dispoziție, am ajuns pe o stradă liniștită din cartierul Cotroceni, la o casă mai retrasă, unde locuia domnul Orghidan. De la intrare, am fost întâmpinat cu o caldă primire de zâmbetul îmbietor al unui octogenar sfătos, cu o figură tipică de ardelean bonom. Cu o față senină și o privire blândă, acest domn emană o aleasă demnitate și delicatețe sufletească, ce te apropiau și te făceau să te simți bine în prezența sa. De la început, am simțit atmosfera unei case primitoare, ce oferea o ambianță plăcută și prin prezența Doamnei Orghidan, tot atât de de distinsă și simpatice, care cu o voce blajină ne îmbia să servim o delicioasă tratație.

Decorul camerei unde am fost primit, pe lângă tablouri cu picturi clasice, era dat de o bogată bibliotecă personală, necesară cabinetului de lucru al unui intelectual de elită. De la primele discuții am realizat că mă aflu în fața unei persoane de prestigiu, care, dincolo de o modestie sinceră, dovedea o vastă cultură nu numai geografică și geologică, ci și una lingvistică, istorică, filosofică, ce reflectau o reală erudiție.

Discutând asupra articolului său privind Munții Perșani, am fost impresionat de probitatea sa științifică, se scrupolozitatea și exigența pentru exactitatea științifică, precum și de grija sa pentru armonizarea conținutului cu forma de prezentare printr-un limbaj sobru, natural și atrăgător, și cu ilustrarea grafică a problemelor tratate.

Cu prilejul vizitelor ulterioare la profesorul Orghidan acasă, am aflat că mai avea deja redactate două studii mai ample: unul asupra Munților Perșani și altul despre văile transversale din România, pe care dorea să-l publice mai întâi. De aceea m-a rugat să-l preiau pentru definitivare și ilustrație chiar dacă își exprima temerea că n-ar mai apuca să-l vadă tipărit. Și așa a fost! Acest studiu avea să apară postum la Editura Academiei Române.

În toate vizitele care au urmat am observat și alte trăsături ale caracterului său și anume, mult calm și răbdare în munca sa perseverentă pe care o depunea încă la o vârstă respectabilă și spiritul de pătrundere selectiv în analiza datelor culese pe teren. Se remarcă, de asemenea, multă simplitate și sobrietate în stilul său de viață, dar în același timp, și un plăcut simț al umorului. Modestia sa exemplară se îmbina cu o discreție și o puritate sufletească puțin obișnuite. În modul său de a fi și vorbirea domoală dovedea mult bun simț și gija ca să nu vorbească de rău pe nimeni. El inspira încredere și înțelegere, și avea dragoste și apreciere pentru oameni, în general. În acest sens, dovedea cinste și corectitudine, o rară punctualitate și disciplină, altruism și generozitate. La toate acestea, se adăuga un patriotism înflăcărat.

El avea darul să încurajeze pe alții prin optimismul său robust. Astfel, când observa că am unele frământări cu privire la elucidarea unor probleme de studiu pe teren, îmi spunea: „Nu te îngrijora, Domnule Nedelcu, căci într-o bună zi, când te vei trezi și te vei freca la ochi, deodată îți vor veni în minte niște explicații plauzibile, ca o rază de lumină, și vei găsi răspuns la întrebările ce ți le pui.”

Întâlnirile noastre deveneau tot mai plăcute. S-a format, cu timpul, o apreciere reciprocă și am înțeles mai târziu că profesorul se bucura să ne mai vedem, spunând în familie: „Nedelcuți”, n-a mai venit pe la noi. Aș vrea să-l chem ca să mai stau de vorbă cu el. A fost interesant faptul că, deși ne despărțeau aproape 50 de ani ca vârstă, existau între noi unele asemănări de concepții și aspirații. De aceea, îl ascultam cu plăcere, căci vorbea cu tălc și haz, simțind o prețuire sinceră, ca din partea unui părinte devotat și bunic plin de bunătate.

Din relatările sale, uneori autobiografice, și din unele întrebări discrete pe care i le puneam, am reușit să înjghebez un succint articol omagial intitulat: „Profesorul Nicolae Orghidan - 85 de ani de viață” (6 decembrie 1966), publicat în revista *Terra*. Când a văzut articolul, a fost profund emoționat.

Atunci, am constatat încă o dată că se simțea mai bine în anonim și nu ținea prea mult la laude în public sau la titluri academice. Astfel, deși formația sa științifică îl recomanda unei cariere universitare, Nicolae Orghidan, cu modestia sa caracteristică, a continuat totuși profesoratul în învățământul secundar. Este interesant că nu a aspirat la titlul de doctor în științe. Mi-a povestit că, pe când era profesor de liceu la Brașov, a fost vizitat odată de fostul său coleg de facultate și prieten, George Vâlsan, pe atunci profesor la Universitatea din Cluj. În timpul unei excursii făcute împreună în regiunea Branului, George Vâlsan, care aprecia mult pe prietenul său, i-a propus să facă o listă și o colecție de lucrări publicate, să le prezinte la Catedra de geografie din Cluj, și el îi va conferi titlul de doctor în geografie. Scrupolozitatea și modestia sa nu l-au lăsat să accepte această surâzătoare propunere a prof. Vâlsan și a preferat să rămână fără titlul academic.

Ca o plăcută amintire de la profesorul Orghidan, păstrez și astăzi cartea *Hronicul și cântecul vârstelor* de Lucian Blaga, ce mi-a oferit-o cu o frumoasă dedicație la 31 decembrie 1965, cu urări de bine pentru Anul Nou 1966.

Mai mult, atenția și prețuirea Domnului Orghidan s-a extins și la familia mea. Când acesta s-a mărit cu al treilea copil – un băiat, Mihai, împreună cu nora sa, ne-au vizitat în apartamentul nostru din cartierul Titan. Ne-au onorat cu o prezență afectuoasă și cu un daruri pentru copii, produse alese de cofetărie.

La circa două luni după această ultimă întrevedere, în luna iulie 1967, pe când mă aflam la Câmpulung-Muscel, am primit o telegramă de la colegul Șerban Dragomirescu, din București, prin care îmi transmitea că iubitul nostru profesor Nicolae Orghidan s-a stins din viață. Avea vârsta de 85 de ani și jumătate. Am fost profund mișcat de această veste tristă.

Păstrez și astăzi amintirea unui om de o deosebită prestanță morală și intelectuală. Timp de mai bine de doi ani, am fost de multe ori martorul unei comportări ireproșabile și al unui caracter integru, bazat pe o credință discretă și un echilibru lăuntric, care explicau pacea și seninătatea, ce se citeau pe chipul său luminos. Așa l-am cunoscut pe profesorul Nicolae Orghidan chiar în ambianța plăcută a locuinței sale.



## PROFESORUL MIRCEA BUZA LA A 70-A ANIVERSARE

Profesorul Mircea Dorel Nicolae Buza s-a născut în comuna Cotnari, județul Iași la 1 septembrie 1940. Părinții săi, Elena și Iosif, erau însă originari din Transilvania.

După un periplu prin Banat, a absolvit liceul din orașul Câmpia Turzii. Se înscrie apoi la Facultatea de Științe Naturale-Geografie a Universității "Babeș-Bolyai" din Cluj Napoca, unde, în anul 1962, obține titlul de diplomat universitar în specialitatea Geografie fizică.

Prin repartitie guvernamentală, este încadrat, la București, pedolog la Întreprinderea de Prospekțiuni și Laboratoare din cadrul Comitetului de Stat al Geologiei. Aici, în cadrul numeroaselor și îndelungatelor campanii de cercetări de teren (6 luni anual), domnul Mircea Buza își aduce contribuția la cunoașterea solurilor din Câmpia Română, Podișul Dobrogei Centrale și Subcarpații Curburii.

Între 1968 și 1970 activează ca cercetător științific la Centrul de Pedologie și Ecologie Agricolă și Silvică al Academiei Române, instituție condusă de reputatul acad. Constantin D. Chiriță. Acesta îl sprijină în efectuarea unui stagiu de specializare la Institutul de Pedologie Aplicată din Firenze (Italia). La acest centru, studiile sale s-au concentrat în regiunea montană, evidentă fiind participarea sa la volumul "*Solurile Munților Bucegi*" (1971).

De la 1 aprilie 1970 lucrează în Institutul de Geografie al Academiei Române, activând în cadrul secției de Geografie fizică, inițial în colectivul de Geografie regională, apoi de Geoecologie (1974), iar din 1975 și până astăzi în cel de Geomorfologie.

Promovat cercetător științific principal gradul III în anul 1990, Mircea Buza devine, tot atunci și secretar științific al Institutului. Ulterior, în urma concursurilor depuse, în 1993 este încadrat cercetător științific principal gradul II, iar în 1998 cercetător științific gradul I.

Foarte bun cunoscător al limbii germane, Mircea Buza a beneficiat, în mai mulți ani, de stagii științifice în Germania, la Institutul de Geografie al Universității din Bonn, ca bursier al Fundației Alexander von Humboldt. Astfel, în 1975-1976 a fost 10 luni, iar apoi câte 3 luni în anii 1991, 1995, 1997 și 2000. Stagii științifice ori de documentare a mai efectuat și în Bulgaria, Ungaria și China.

Din anul 1995 și până la sfârșitul anului 2009 îndeplinește onoranta funcție de director adjunct al Institutului de Geografie din București. Actualmente, este șeful colectivului de Geomorfologie din Institut.

Activitatea sa științifică s-a concretizat, inițial, în elaborarea de studii pedologice, însă după venirea în Institutul de Geografie, abordat o paletă largă de preocupări din mai multe domenii ale geografiei: geomorfologie, geografia solurilor, geoecologie, geografia mediului, toponimie, geografie istorică și geografia turismului.

A obținut titlul de doctor în geografie în anul 1978 la Institutul de Geografie, sub coordonarea științifică a acad. Vintilă Mihăilescu. Teza "*Munții Cindrelului. Studiu de Geografie fizică*" a fost publicată după mulți ani (2000) sub titlul "*Munții Cindrelului. Studiu Geoecologic*".

Domnul Mircea Buza și-a adus aportul la elaborarea lucrărilor reprezentative ale Institutului de Geografie: *Geografia României* (1983-2005), *Atlasul Geografic Național* (1972-1979), *Valea Cernei. Studiu de Geografie* (1981), *România. Spațiu, Societate, Mediu* (ediție bilingvă, 2005-2006), *Unitățile de relief ale României* (2001-2009), iar în ultimii ani a coordonat elaborarea *Dicționarului Geografic al României*, publicată în două volume în anii 2008-2009.

Pentru contribuția la elaborarea capitolului consacrat solurilor din volumul I (Geografia fizică, 1983) al tratatului de "Geografia României", domnul Mircea Buza a primit în 1985 premiul "Gheorghe Munteanu-Murgoci" al Academiei Române.

S-a implicat în realizarea a peste 60 de teme de cercetare fundamentală sau cu caracter aplicativ. Toate s-au bazat pe studii amănunțite efectuate cu pasiune și competență în diverse regiuni din țară: Munții Cindrelului, Târcului, Retezatului, Apuseni, Subcarpații Getici și ai Curburii, Podișurile Transilvaniei, Dobrogei și Getic, Câmpia Română, Depresiunea Brașovului.

Publicațiile domnului Mircea Buza însumează circa 200 de titluri (la majoritatea fiind unic autor), aici incluzându-se: cărți, articole științifice, ghiduri și hărți, apărute în țară (București, Caransebeș, Sibiu, Timișoara, Deva, Suceava, Alba Iulia, Craiova, Cluj-Napoca, Oradea, Mediaș, Iași, Târgoviște, Focșani) și

străinătate (Olanda, Germania, Austria, Croația, Bulgaria, Serbia). De asemenea, a publicat numeroase recenzii și note referitoare la participarea la congresele de geografie din străinătate..

Domnul Mircea Buza este, din 1998, și cadru didactic asociat la Facultatea de Geografia Turismului din Sibiu a Universității Creștine "Dimitrie Cantemir". Inițial a fost lector, apoi conferențiar (1999), iar din anul 2004 este profesor universitar. Majoritatea cursurile sale au fost publicate: *Rezervații și monumente ale naturii* (2000), *Toponimie geografică românească* (2002), *Pedogeografie cu noțiuni de pedologie* (2004) și *Biogeografie* (2009).

De-a lungul îndelungatei sale activități științifice, a susținut mai mult 250 de comunicări și referate în cadrul diferitelor manifestări organizate de Institutul de Geografie, facultățile de profil din țară (București, Cluj-Napoca, Timișoara, Oradea, Iași, Suceava, Târgoviște) ori Societățile de Geografie și Geomorfologie (Blaj, Orșova, Zalău, Bușteni, Reșița, Suceava, Caransebeș, Tulcea, Buzău). Totodată, a prezentat 12 comunicări științifice în alte țări (Germania, Austria, Ungaria și Turcia).

Începând cu anul 2001, domnia sa a fost – la Institutul de Geografie și Facultatea de Geografie din București –, membru în numeroase comisii pentru acordarea titlului de doctor în geografie, fie în calitate de referent științific oficial, fie de președinte de comisie.

De asemenea, este membru de redacție al publicațiilor "Revista Geografică" a Institutului de Geografie din București și "Geo-Carpathica" a Facultății de Geografia Turismului din Sibiu.

La această aniversare, îi dorim domnului Mircea Buza multă sănătate, alături de un sincer și călduros "La mulți ani !".

Sorin Geacu

## CONF. DR. CRISTINA MUICĂ LA ANIVERSAREA A 70 DE ANI

Doamna Ecaterina Maria Christina Muică s-a născut la 24 noiembrie 1940 în București, părinții săi fiind cadre didactice universitare.

În București urmează școala primară, gimnaziul (1947-1954), dar și Liceul « Gh. Lazăr », pe care-l absolvă în 1957.

Este apoi studentă la Facultatea de Geologie-Geografie a Universității bucureștene, unde urmează Secția de Geografie-Biologie, pe care o finalizează cu media 10 și « Diplomă de Merit » în luna iunie 1962.

Prin repartitie guvernamentală, Cristina Muică a intrat ca redactor de geografie la redacția « Dicționarului Enciclopedic Român », lucrare fundamentală în 4 volume.

La 30 noiembrie 1965 a fost încadrată cercetător științific în colectivul de Biogeografie din Institutul de Geografie al Academiei Române, unde va rămâne până în anul 1989.

În 1969-1970 Cristina Muică se va specializa timp de 6 luni în Polonia pe probleme de geocologie, geobotanică și fitosociologie.

Teza sa de doctorat cu titlul « *Studiul fizico-geografic al Munților Vâlcanului cu privire specială asupra vegetației* » o susține la 28 mai 1984 la Facultatea de Geografie a Universității București.

Este promovată, rând pe rând, cercetător științific principal gradul III (1990), gradul II (1993) și gradul I (1998).

Timp de un deceniu (1990-2000), Cristina Muică va activa în cadrul Colectivului de Geocologie al Institutului de Geografie, pe care l-a condus în perioada 1996-2000. În intervalul 1996-2000 a fost membru în Consiliul Științific al Institutului. Totodată, a făcut parte și din numeroase comisii de avizare științifică a unor proiecte, contracte ori granturi de cercetare științifică, dar și în comisii de promovare pe diferite trepte în cercetare ori didactice.

De-a lungul timpului, a efectuat stagii științifice ori de documentare în câteva țări: Marea Britanie, Bulgaria, Cehoslovacia (apoi Slovacia), Serbia, Republica Moldova.

De-a lungul activității desfășurate, Cristina Muică a publicat, - singură ori în colaborare -, 6 cărți, 31 capitole în diferite volume și 67 de articole științifice, din care 53 apărute în țară și 14 în străinătate (Marea Britanie, Slovacia, Olanda, Bulgaria și Franța).

Pentru contribuția adusă la elaborarea primului volum (Geografia fizică, 1983) din Tratatul de Geografia României, i-a fost decernat, în ziua de 2 noiembrie 1985, Premiul « Gheorghe Munteanu-Murgoci » al Academiei Române.

Încă de la încadrarea în Institutul de Geografie, s-a remarcat intenția sa de specializare în fitogeografie, intenție pe care a urmărit-o apoi cu stăruință. Deși paleta problemelor abordate s-a diversificat apoi, cercetările sale s-au orientat pe studiul structurii, dinamicii și conservării covorului vegetal (inclusiv modificările antropice ale acestuia, aspect care, în decursul timpului, a devenit prioritar), tipologiei peisajelor geografice. A mai abordat și probleme privind ocrotirea naturii, studiul geografic al arealelor protejate, iar în ultimii ani s-a concentrat și asupra problematicii generale a mediului înconjurător.

În acest sens a desfășurat cercetări amănunțite în Munții și Podișul Mehedinți, Munții Vâlcan, Subcarpații de Curbură și Getici, unele sectoare ale Carpaților Orientali și Câmpiei Române.

Deși a publicat multe lucrări științifice, este cazul să amintim aici și faptul că numeroase manuscrise i-au rămas nepublicate.

Valorificarea rezultatelor obținute s-a realizat și prin susținerea a peste 50 de comunicări științifice prezentate atât la București cât și în țară (Cluj, Deva, Ploiești, Tg. Jiu, Buzău, Târgoviște), la diferite sesiuni, simpozioane ori congrese.

Activitatea la catedră a început-o în toamna anului 1993. Astfel, în intervalul 1993-1995 a predat biogeografia (curs și lucrări practice) la Universitatea « Dacia » din Buzău, iar apoi, ecologia la Universitatea bucureșteană « Columna ».

În luna martie a anului 1998 în urma concursului susținut, Cristina Muică este încadrată conferențiar la Catedra de Geografie a Facultății de Științe Umaniste din cadrul Universității « Valahia » Târgoviște. Acolo a predat cursurile de: Biogeografie, Geografia Mediului, Zone și Aree protejate, Protecția Mediului, Managementul Mediului, Ecologia și igiena turismului.

Începând cu anul 2000, se consacră numai activității universitare.

Din 2007 este cadru didactic (conferențiar) la Universitatea « Hyperion » din București, unde la Secția de Geografie din cadrul Facultății de Istorie-Geografie este titular al disciplinelor de Biogeografie și Geografia Mediului. Aici, timp de un an a predat și cursul de Pedogeografie, iar în prezent, la Masterul intitulat « Managementul mediului » susține cursurile intitulate: « Vulnerabilitatea sistemelor naturale » și « Impactul riscurilor și hazardelor naturale asupra activităților turistice ».

Cu ocazia acestei frumoase aniversări, îi dorim doamnei Cristina Muică multă sănătate și realizări deosebite. "La mulți ani!"

*Sorin Geacu*

**DUMITRU ȚĂȘTEA**  
(1931 – 2009)

La 9.V.2009, comunitatea climatologică românească și Administrația Națională de Meteorologie a pierdut pe unul dintre cei mai de seamă climatologi români, respectiv pe Dumitru Țăștea, care a trecut peste hotarul acestei lumi la vârsta deplinei maturității de 77 ani.

Născut la 1.IV.1931 în comuna Copăcenii, județul Vâlcea, Dumitru Țăștea avea să străbată un drum lung și plin de greutate. Rămas orfan de tată la numai 6 luni, avea să înfrunte viața alături de mama sa, Maria și cele două surori. În 1938 începe Școala primară în comuna natală, iar din clasa a IV-a este mutat la Curtea de Argeș, la Școala pentru orfanii de război.

Primii doi ani de liceu i-a efectuat tot la Curtea de Argeș, iar ultimii, la Liceul de băieți nr. 1 din Râmnicu Vâlcea pe care îl termină ca șef de promoție.

Studiile universitare le efectuează la Facultatea de Geografie, specialitatea Meteorologie – Climatologie din Odessa (Ucraina) și Petersburg (Rusia).

După absolvire se întoarce în țară, unde este angajat de Institutul Meteorologic. Aici a lucrat continuu până la ieșirea la pensie în 1990 și după aceea, nutriend o mare dragoste pentru profesia aleasă.

A fost căsătorit cu Alexandra, cu care a avut două fiice, care, la rândul lor i-au dăruit trei nepoți. A fost un tată și un bunic exemplar, îngrijindu-se de fiecare și înfruntând cu fiecare greutățile vieții.

În Institutul Meteorologic, Dumitru Țăștea s-a remarcat de timpuriu ca un excelent profesionist și manager. A ajuns repede șeful Secției de Climatologie (1957-1959 și 1966-1990), care avea în subordine mai multe laboratoare de cercetare. În perioada 1959-1965 a deținut și funcția de director adjunct științific al Institutului și o scurtă perioadă, chiar directorul Institutului.

Ca cercetător climatolog și șef de secție, Dumitru Țăștea s-a impus ca un specialist remarcabil, ca un creator de școală, precum și ca un mentor pentru colegii din subordine pe care i-a format și prețuit mult.

Preocupările sale științifice marchează mai multe direcții de cercetare impuse de cerințele prezentului. Se remarcă, îndeosebi, în domeniul *Climatologiei Aplicate* în care se distinge *Climatologia Tehnică* al cărei creator de școală este, apoi în *Bioclimatologie*, în special *Bioclimatologie Umană*, *Microclimatologie* și *Agroclimatologie*, dar și în domeniul *Climatologiei Regionale*.

Toate lucrările sale se impun prin caracterul profund științific, metodologic și practic. Dumitru Țăștea, nu numai că a efectuat cercetări climatice de vârf, dar a și indicat căile metodologice de cercetare, coagulând în jurul său echipe întregi de cercetători.

Contribuțiile sale remarcabile la dezvoltarea Climatologiei românești sunt puse în lumină de câteva lucrări fundamentale în calitate de coordonator, autor și nu numai. Printre acestea amintim: *Clima R.P.R./R.S.R.*, I (1962), II (1966) în calitate de autor și coordonator alături de o altă personalitate distinsă a Climatologiei românești, Șt. M. Stoenescu. Aceasta este prima lucrare de anvergură, cu caracter geografic, care avea să dea o imagine globală, foarte bine fundamentată științific, asupra principalelor trăsături climatice ale teritoriului României; *Atlasul Climatologic al RSR* (1966) – oglinda repartiției în teritoriu a acestor trăsături climatice; *Atlas RS România* – fascicola de hărți climatice (1972 - 1977) și cap. de *Clima* din *Geografia României*, I, *Geografia Fizică* (1983), aceste ultime două, în colaborare cu Colectivul de Topoclimatologie din Institutul de Geografie, în calitate de co-coordonator; pentru efectuarea hărților climatice a impus o metodologie de cercetare care să satisfacă, atât exigențele științifice, cât și pe cele practice.

În domeniul *Agroclimatologiei* și *Microclimatologiei* se impune prin cercetări de teren cu care ocazie a dezvoltat latura metodologică a acestor direcții de cercetare care au mers mână în mână. Sunt remarcabile câteva lucrări precum: *Unele rezultate ale expediției microclimatice din zona Milcoiu* (1961), sau *Unele caracteristici microclimatice ale Podgoriei Cotnari* (1965), *Cartarea agroclimatică a podgoriei Ștefănești – Argeș* (1972), *Unele particularități microclimatice ale Văii Oltului în zona Drăgășani – Slatina* (1974), unde efectuează observații în spațiul topoclimatic până la 60 m înălțime etc.

Contribuții de mare utilitate practică le-a adus Dumitru Țăștea în domeniul *Climatologiei Aplicate*. Articolele sale, în colaborare cu colegii din subordine, au fost publicate în volumul *Culegere de lucrări de Climatologie Aplicată* (1972) și *Studii de Climatologie I și II* (1974), în care primează cercetările de

**Climatologie Tehnică.** Astfel, se impun studiile efectuate asupra vântului cu impact asupra construcțiilor, dintre care cităm pe cele care abordează valorile medii ale vitezei maxime, rafalele maxime, frecvența pulsațiilor vitezei vântului, structura ondulatorie a variației vitezei vântului; apoi, *zonarea vitezelor maxime ale vântului pe teritoriul României* (1976), *distribuția vântului pe verticală* (1978) etc.

Alte studii se referă la *condițiile microclimatice dintr-o hală industrială încălzită cu panouri radiante* (1967), sau la *parametrii stratului de zăpadă care exercită solicitări mecanice asupra construcțiilor* (1972), la *parametrii climatici necesari în proiectarea instalațiilor de aer condiționat* (1972), *parametrii de durată ai unor fenomene meteorologice care provoacă perturbații în execuția unor lucrări în aer liber, sau condițiile meteorologice care influențează starea materialelor și a produselor lemnoase* (1974).

Un studiu climatic deosebit de interesant se referă la *parametrii climatici locali care influențează starea de conservare a picturilor murale ale monumentelor istorice din Bucovina* (1974).

Din domeniul **Climatologiei Regionale** remarcăm: *Calculul și repartiția radiației solare pe teritoriul României* (1961), *Inversiunile de temperatură din zona termocentralei Paroșeni* (1962), *Influența Mării Negre asupra regimului temperaturii aerului* (1965), *Clima Dobrogei cu referire specială la zona litorală* (1966); altele se referă la *temperatura aerului și a solului în arealele cu nisipuri și sol cernoziom, regimul temperaturilor minime în Delta Dunării, caracteristicile climatice ale unor bazine hidrografice* etc.

După ieșirea la pensie (1990), Dumitru Tăștea a continuat să lucreze temporar în același institut, coordonând activitatea de elaborare a lucrării *Clima României*, apărută în 2008, în Editura Academiei, a doua variantă care cuprinde date și cercetări din perioada 1961-2000.

Dumitru Tăștea a fost unul dintre climatologii Administrației Naționale de Meteorologie, **înzestrat cu dorința de a cerceta în permanență noul**. În acest sens a inițiat și numeroase **metode de cercetare** care sunt aplicate pentru prima dată de Domnia Sa, printre care menționăm: *metodologia cercetării temperaturii, umezelii și vântului în spațiul topoclimatic până la 60 m înălțime* (1968) și *a inversiunilor de temperatură în Depresiunea Petroșani până la circa 2 000 m altitudine* (1962); *prelucrarea datelor climatologice complexe în scopuri medicale și balneologice folosind mașinile analitice de calcul* (1965), *determinarea valorilor maxime ale umezelii relative a aerului corespunzător diferitelor temperaturi în scopuri tehnice* (1967), *metoda grafică de prezentare a unor parametrii de vânt* (1971), *metoda de calcul al gradientului de asprime a vremii conform formulei Bodman* (1972), sau după *diagrama Kliukin* (1972), *calculul temperaturii decedale după histograma lui Șepelevski* (1958) etc.

Dumitru Tăștea a fost un foarte bun organizator al activității de cercetare științifică, participând la toate temele de cercetare ale Institutului Meteorologic. În această calitate a avut contribuții deosebite atât în țară, cât și în străinătate. Este participant la *Contractul de modernizare a Serviciului Meteorologic din Iran* la care a avut o contribuție deosebită în calitate de coordonator al capitolului I, care se referea la organizarea rețelei meteorologice din această țară (calculul distanței dintre stații și stabilirea amplasamentelor acestora). Metoda folosită în Iran a fost aplicată ulterior și în România.

Pe lângă activitatea de cercetare științifică și îndrumare a tinerilor specialiști, Dumitru Tăștea s-a implicat și în **activitatea de redacție a numeroase reviste** ca *Meteorology and Hidrology, Meteorologia, Hidrologia și Gospodărirea Apelor, Culegere de lucrări de Meteorologie, Studii și Cercetări de Meteorologie, Culegere de lucrări de Climatologie Aplicată* etc.

Prin tot ceea ce a realizat, Dumitru Tăștea s-a dovedit a fi un cercetător de renume, un deschizător de drumuri pentru unele domenii ale Meteorologiei și Climatologiei, un mentor adevărat pentru cei tineri și un prieten devotat pentru toți cei care l-au cunoscut și prețuit.

Plecarea sa dintre noi a lăsat un gol adânc care ne-a umplut inimile de tristețe. A fost o valoare irecuperabilă. Îl păstrăm în amintirea noastră ca pe unul dintre înaintașii Meteorologiei Românești căreia i s-a dăruit trup și suflet, nu numai cât a activat în Institutul Meteorologic, dar și după ieșirea la pensie. Moștenirea sa științifică pe care ne-a lăsat-o este o adevărată bancă de date și informații prețioase pentru toți cei ce-au îndrăgit acest domeniu de cercetare.

Octavia Bogdan

## CONSTANȚA RUSENESCU

(1929 - 2009)

După o călătorie pământească de opt decenii și o slujire la altarul Științei de peste 40 de ani, Dumnezeu a chemat-o la Sine pe una dintre Doamnele geografiei românești care și-a confundat cariera științifică cu cea a Institutului de Geografie al Academiei Române, *Constanța Rusenescu*. A încetat din viață

în aprilie 2009, în aceeași lună în care văzuse lumina zilei cu opt decenii în urmă, la Bacău, unde se retrăsese în preajma ținuturilor natale.

Ne încearcă o profundă tristețe deoarece ne lipsesc blândețea, sobrietatea, generozitatea, sfaturile părintești sugerate direct sau indirect, rigoarea științifică, dar și bucuria de a o avea printre noi. Au rămas în urmă să grăiască despre toată truda sa științifică numeroasele lucrări științifice, unele fundamentale, la redactarea cărora a participat.

Născută în satul Răcușana din comuna Podu Turcului, județul Bacău, la 17 aprilie 1929, într-o familie de gospodari harnici, cu trei copii, urmează treptele învățământului preuniversitar pe plaiurile natale, unde frumusețea și bogăția peisajului specific Podișului Moldovei au sădit în sufletul viitorului geograf o adâncă dragoste de natură și o intuiție profundă a fenomenelor socio-economice.

După absolvirea liceului, Constanța Rusenescu se înscrie la Facultatea de Geologie-Geografie a universității bucureștene, pe care o absolvă cu foarte bune rezultate, în 1951. După o scurtă prezență, potrivit repartizei, la Institutul „Maxim Gorki”, se alătură echipei de tineri geografi din Academia de Studii Economice, animată de profesorul Victor Tufescu, dar în anul 1952, împreună cu Ioana Ștefănescu, de care o va lega o trainică prietenie de viață, este îndepărtată pe criterii abuzive, de origine socială. Între 1953 și 1956, la recomandarea profesorului Victor Tufescu, face parte din comisia pentru agricultură a Academiei R.P. Române, instituită de academicianul Traian Săvulescu, președintele acestui for științific. Lucrările acestei comisii, cunoscută și sub numele de Dokucaev-Kostăcev-Williams, au rămas închise în dosare de uz intern.

Înființarea, la sfârșitul anului 1956, a Colectivului de Geografie în cadrul Academiei, sub conducerea profesorului Vintilă Mihăilescu, avându-l alături pe profesorul Victor Tufescu, regăsește în rândurile sale, în bună parte, pe membrii geografi ai amintitei comisii.

Activitatea științifică și-a legat-o nemijlocit, în continuare, de cea a Institutului de Geografie al Academiei Române, înscriindu-se cu contribuții valoroase la lucrări fundamentale ale geografiei românești, între care: *Monografia geografică a R.P. Române*, vol. II (1960), *Geografia Văii Dunării românești* (1969), *Piemontul Getic* (1971), *Atlas R.S. România* (1972-1979), *Geografia României*, vol. II (1984), *Geografia României*, vol. III (1987), *Geografia României*, vol. IV (1992) și *România. Atlas istorico-geografic* (1996). A făcut parte din generația entuziastă de tineri geografi prezenți în Institutul de Geografie, trecut sub egida Academiei Române (1958), contribuind efectiv la consolidarea acestui for științific prin participarea la realizarea celor mai de seamă lucrări ale geografiei românești.

Numirea sa la Institutul de Geografie l-a adus în preajma unor mari personalități ale geografiei românești, Vintilă Mihăilescu și Ion Conea, marginalizați la vremea respectivă din rațiuni politice. Repartizarea sa în colectivul condus de Ion Conea a fost hotărâtoare, Constanța Rusenescu devenind o fidelă și receptivă colaboratoare a distinsului geograf, cel care-i va orienta drumul devenirii în cercetare și lângă care va fi alături până la pensionarea și decesul acestuia în anul 1974, continuând multe dintre activitățile inițiate în timp de acesta.

Și-a susținut doctoratul în 1973, la Universitatea din Craiova, sub conducerea profesorului Nicolae Alexandru Rădulescu, cu lucrarea *Geografia populației și așezărilor în Subcarpații dintre Topolog și Olteț*, care din păcate, a rămas în stadiu de manuscris. Unele capitole ale acesteia au făcut însă obiectul unor articole publicate în reviste științifice sau în lucrări colective.

În anul 1987 i s-a conferit premiul „Gheorghe Munteanu-Murgoci” al Academiei Române pentru contribuțiile la volumul II din *Geografia României – Geografie umană și economică*.

Activitatea sa de cercetare a fost axată îndeosebi pe probleme legate de geografia populației și așezărilor umane, domeniu căruia îi revin circa două treimi din lucrările sale, geografie istorică și toponimie geografică, geografie economică. Opera sa științifică este variată și acoperă domenii de larg interes ale geografiei umane și economice. Ca autor, prim-autor sau colaborator, a publicat peste 100 de articole științifice, studii monografice, cursuri universitare, hărți, recenzii. În anul 1977 a publicat, în colaborare cu Ion Lețea, Ion Popovici și Ion Rădulescu valorosul curs universitar de *Geografia Americii de Nord și Centrale*.

După pensionare, în 1985, în pofida unei boli necrutătoare cu care s-a luptat discret mai bine de două decenii, a menținut legătura cu foștii colegi din Institutul de Geografie, rămânând la curent cu cele mai recente realizări ale acestora și participând la manifestări științifice (Institutul de Geografie, București - 1997, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași - 2000).

A fost o persoană deschisă, optimistă, de o rară modestie, cu o mare disponibilitate de a colabora, dovedind, în special față de colegii mai tineri, altruism, împărtășindu-le din bogata sa experiență acumulată, hărnicia, conștiinciozitatea și omenia fiind atributele care i-au jalonat întreaga viață și activitate științifică.

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ<sup>1</sup>

- (1958), *Densitatea populației active din R.P.R.*, Revista de Statistică, 9, p. 47-60 (în colab.).
- (1960), *Aspecte geografice privitoare la cultura sfeclei de zahăr în R.P.R.*, Probleme de Geografie, VII, p. 9-25 (în colab.).
- (1960), *Géographie de la population de la R.P. Roumanie*, Recueil d'études géographiques, Edit. Academiei, București, p. 130-141 (în colab.).
- (1960), *Monografia geografică a R.P.R.*, Edit. Academiei, București (în colab.): *Monografia geografică a Regiunii Bacău*, p. 405-466, *Densitatea populației la 21 II 1956* (sc. 1: 1000000, anexa III), *Regiunea Bacău – hartă* (sc. 1: 500000, anexa VII).
- (1961), *Regiunea Bacău – o regiune în plin avânt de dezvoltare industrială*, Natura, 1, p. 42-51 (în colab.).
- (1963), *Geografia populației din Balta Brăilei și zona înconjurătoare*, Natura, 4, p. 24-28.
- (1964), *Contribuții la studiul geographic al deplasărilor de populație și al așezărilor rurale din Vrancea și Subcarpații dintre Sușița și Râmna*, SCGGG-Geogr., II, p. 117-134 (în colab.).
- (1964), *Territorial distribution and growth of the population in the Romanian Plain in the 20-th century*, în RRGGG-Géogr., 8, p. 21-26 (în colab.).
- (1966), *Territorial distribution and growth of the population between Carpathians and the Danube in the 19-th and 20-th centuries*, RRGGG-Géogr., 10, 1, p. 75-84 (în colab.).
- (1966), *Deplasări sezoniere ale populației din Valea Dunării românești, între Turnu Severin și Sulina*, SCGGG-Geogr., XIII, 1, p. 71-77.
- (1966), *Aspecte ale grupării populației din sectorul românesc al Defileului Dunării între Șvinița și Orșova și din Valea Cernei, avale de Bârza (raionul Orșova)*, Analele Universității București, XV, 2, p. 147-154 (în colab.).
- (1967), *Indicatori demografici în sistematizarea rurală cu exemplificări din raionul Calafat*, SUBB-GG, 2, Cluj-Napoca, p. 265-270.
- (1968), *Zonarea turistică a județului Vâlcea*, Revista de Statistică, 12, p. 34-42.
- (1968), *Schimbări în repartitia teritorială a populației din valea Dunării românești între 1960 și 1966*, SCGGG-Geogr., XV, 1, p. 49-54.
- (1968), *Principalele tipuri de așezări rurale din Oltenia*, Analele Universității din Craiova, 1.
- (1969), *Stațiunile balneoclimaterice ale județului Vâlcea. Considerații de geografie turistică*, Lucrările Colocviului național de geografie turismului, București, 1968, Institutul de Geografie, p. 202-212.
- (1969), *Observații privind deplasările sezoniere ale populației din Oltenia*, SCGGG-Geogr., XVI, 1, p. 127-132.
- (1969), *Despre locul geografiei umane în studiile geografice regionale*, SCGGG-Geogr., XVI, 1, p. 55-62.
- (1969), *Date de geografie istorică privind Balta Brăilei și zona înconjurătoare până în secolul al XX-lea*, Studii geografice asupra Dobrogei, SSGR, București, p. 193-198.
- (1969), *Populația privită în raporturile ei cu vatra și moșia satului*, Lucr. simpoz. de geografia satului, Institutul de Geografie, București, p. 41-48.
- (1969), *Geografia Văii Dunării Românești*, Edit. Academiei, București : *Populația în secolele XIX și XX*, p. 186-192, *Așezările rurale*, p. 419-424, *Populația*, p. 500-503, 592-596, 689-691.
- (1970), *Distribuția densității populației României la ultima delimitare administrativ-teritorială (1968)*, SCGGG-Geogr., XVII, 1, p. 97-101.
- (1971), *Piemontul Getic. Studiu de geografie economică*, Edit. Academiei, București (în colab.) : *Așezările rurale*, p. 69-81, *Subcarpații Vâlcii. Geografia populației și așezărilor rurale*, p. 183-192, *Geografia orașelor și industriei în Subcarpații Vâlcii*, p. 197-203, *Geografia populației și așezărilor rurale în Piemontul Oltețului*, p. 236-242.
- (1971), *Potențialul turistic al Județului Arad*, Lucr. celui de-al II-lea colocviu național de geogr. turismului, Edit. Sport-Turism, București, p. 173-177.
- (1972), *Evoluția și structura grupării urbane Râmnicu Vâlcea*, SCGGG-Geogr., XIX, 2, p. 31-40.
- (1973), *L'urbanisation et les nouvelles rapports entre la population, le site et le territoire des villages roumains*, vol. „Urbanisation in Europe”, Akademiai Kiado, Budapest, p. 89-97.
- (1973), *La distribution de la densité de la population en Roumanie suivant la dernière délimitation administrative et territoriale (1968)*, Problèmes de la géographie de la population et de l'habitat, Sofia, p. 53-57.
- (1974), *L'influence de l'urbanisation sur la vie rurale de la R.S. de Roumanie*, RRGGG-Géogr., 18, 2, p. 239-247.
- (1974), *Evoluția numerică a populației din Subcarpații Vâlcii (Topolog-Olteț) în secolul al XX-lea*, vol. „Valorificarea economic și turistică a Carpaților Meridionali”, Râmnicu Vâlcea, p. 71-80.
- (1974), *Schimbări în repartitia teritorială a populației României în ultimile șase decenii (1912-1972)*, Revista de statistică, 6, p. 52-58.
- (1975), *Mutații în structura și repartitia populației active în R.S. România*, Studii de Geografie, CMUB, p. 85-92 (în colab.).
- (1976), *Județul Teleorman*, Edit. Academiei, București, 186 p. (în colab.).

<sup>1</sup> Sursa: Buletin geografic, I, 1, Academia Română, Institutul de Geografie, 1997, p. 152-156.



- (1976), *Geografia populației*, vol. „Geografia. Grupul de cercetări complexe Porțile de Fier”, Edit. Academiei, București, p. 149-158 (în colab.).
- (1977), *Geografia Americii de Nord și Centrale*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 364 p (în colab.).
- (1972-1979), *Atlas R. S. România*, Edit. Academiei, București (în colab.), planșele: VII-1: *Geto-dacii* (sc. I: 3000000), VII-1: *Dacia* (sc. I: 3000000), VII-1: *Romanitatea orientală* (sc. I: 2000000), VII-1: *Romanitatea de la nord de Dunăre și migrațiile* (sec. IV-X) (sc. I: 3000000), VII-1: *Romanitatea de la nord de Dunăre* (sec. VI-X) (sc. I: 3000000), VII-1: *Romanitatea medievală* (sc. I: 7500000), VIII-2: *Densitatea populației în 1970* (sc. I: 500000), VIII-2: *Densitatea populației 1910/1912* (sc. I: 1500000), VIII-3: *Diferența densității populației 1910/1912-1966* (sc. I: 1500000), VIII-4: *Structura populației active pe ramuri* (1966) (sc. I: 1500000), VIII-6: *Mișcarea naturală a populației. Natalitatea* (sc. I: 2000000), VIII-10: *Unități poștale* (sc. I: 1500000), VIII-10: *Activitatea poștei 1973* (sc. I: 3000000), IX-1: *Tipuri funcționale de așezări rurale* (sc. I: 1000000), IX-3: *Densitatea așezărilor rurale* (sc. I: 2000000), IX-3: *Densitatea clădirilor în vatră – 1966* (sc. I: 2000000), IX-3: *Tipuri de sate* (sc. I: 50000), IX-6: *Bacău – zone funcționale* (sc. I: 50000), XI-8: *Învățământul primar și gimnazial* (sc. I: 2000000), XI-8: *Personalul didactic din învățământul primar și gimnazial* (sc. I: 2000000), XI-8: *Învățământul preșcolar* (sc. I: 6000000), XI-8: *Cadre didactice în învățământul preșcolar* (sc. I: 6000000), XI-8: *Învățământul primar și gimnazial* (sc. I: 6000000), XI-8: *Învățământul profesional* (sc. I: 6000000).
- (1979), *Evoluția limitelor administrative ale județului Teleorman*, SCGGG-Geogr., XXVI, p. 97-103 (în colab.).
- (1980), *Dezvoltarea zonei turistice Lotru și protecția mediului înconjurător*, Lucr. celui de-al IV-lea Colocvii național de geogr. turismului, 1977, Institutul de Geografie, București.
- (1981), *Formes de mise en valeur de la montagne d'altitude moyenne dans les Carpates Méridionales entre la Dâmbovița et l'Olt*, RRGGG-Géogr., 25, 1, p. 59-66 (în colab.).
- (1983), *Geografia României*, I, *Geografia fizică*, Edit. Academiei, București: *Suprafața și frontierele*, p. 23-25 (în colab.).
- (1984), *Geografia României*, II, *Geografia umană și economică*, Edit. Academiei, București: *Mișcarea naturală*, p. 61-67.
- (1985), *Concepția despre geografia umană în opera lui Ion Creangă*, Lucr. sem. geogr., „Dimitrie Cantemir”, 5, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași, p. 7-13.
- (1985), *Evoluția teritorială și funcțională a municipiului Râmnicu Vâlcea*, Lucr. sem. geogr., „Dimitrie Cantemir”, 5, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași (în colab.).
- (1985), *Tendințe și cerințe în cercetările de geografie umană românească*, Terra, 1, p. 15-18.
- (1986), *Caracteristici și tendințe ale mișcării forței de muncă în Subcarpații și Câmpia Buzăului*, Cercet. geogr. asupra mediului înconjurător în județul Buzău, Institutul de Geografie, București, p. 240-248.
- (1987), *Geografia României*, III, *Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Academiei, București (în colab.): *Munții Parâng-Cindrel*, p. 285-306, *Depresiunea Loviștei*, p. 275-280.
- (1992), *Geografia României*, IV, *Regiunile pericarpate*, Edit. Academiei, București (în colab.): *Subcarpații. Populația și așezările*, p. 209-217, *Subcarpații Vâlcii*, p. 250-265.
- (1996), *România. Atlas istorico-geografic*, Edit. Academiei, București (în colab.), planșele: *Geto-dacii* (sec. VI î. Chr. - I d. Chr.), p. 65, *Dacia* (sec. II-III), p. 66, *Romanitatea orientală* (sec. I-VI), p. 69, *Formațiuni politice* (sec. X-XIII), p. 72, *Țările Române* (sec. XVII-1848), p. 81, *Structura populației pe naționalități* (sc. I: 2000000), p. 133-134.

Radu Săgeată

## DRAGOȘ BUGĂ

(1928 – 2010)

După sărbătorile de Paște, când primăvara începea să-și intre mai bine în drepturi, iar în curtea Institutului de Geografie înfloreau lăcrămioarele, o veste tristă s-a răspândit printre geografi, pe data de 13 aprilie - domnul Bugă, așa cum era cunoscut și respectat de către majoritatea colaboratorilor, exponent al generației de geografi seniori, cu activitate neîntreruptă în institut în domeniul geografiei umane, *a trecut în eternitate, în lumea cea de dincolo de neguri*.

La această veste năpraznică, pe care doamna Irina Bugă, soția sa, ne-a transmis-o la institut, am rămas consternați și profund îndurerăți.

Ca un ultim și pios omagiu încerc să-i evoc personalitatea ca om și geograf, dorind a-l prezenta așa cum a fost și așa cum l-am cunoscut în cei peste 20 de ani, cât am fost colegi.

A văzut lumina zilei în comuna Curtișoara, la 7 octombrie 1928, fiind al doilea copil din cei cinci ai învățătorului Grigore Bugă, descendent al unei vechi familii de țărani gorjeni.

A urmat cursurile școlii primare în comuna natală, iar liceul l-a absolvit la Târgu-Jiu. La începutul toamnei anului 1949, a venit la București, cu gândul să studieze medicina generală. A depus dosarul de

înscriere și a dat examen, dar condițiile impuse de reforma învățământului din acel an i-au schimbat destinul în profesie. Deși a fost “admis fără loc” la Facultatea de Medicină, pe atunci tânărul Dragoș Bugă, a considerat că e mai bine să se înscrie la Facultatea de Geologie-Geografie, secția Geografie și să aprofundeze cursurile marilor personalități în domeniu, Vintilă Mihăilescu, Ion Conea, în cadrul Universității bucureștene. Parcurge cei patru ani de studiu ai facultății, pe care o absolvă cu bune rezultate în 1953, la secția practică, specialitatea geografie economică. La formarea sa ca geograf un rol important l-au avut mari citori ai geografiei moderne românești: Ion Conea, Nicolae Al. Rădulescu, Petre Coteș. Sub directa coordonare a profesorului universitar N. Al. Rădulescu și-a realizat teza de doctorat cu tema “*Studiu geografic al orașelor dintre Carpați și Dunăre*”, pe care o susține în 1974, la Universitatea din Craiova, obținând titlul de Doctor în Geografie.

Timp de peste 45 de ani și-a desfășurat neîntrerupt activitatea de cercetare științifică în cadrul laboratorului de geografie umană și economică din Institutul de Geografie, unde a coordonat colectivul de geografia populației și a așezărilor omenești, retrăgându-se la pensie în primăvara anului 1999.

Activitatea științifică desfășurată de Dragoș Bugă, după cum consemnează chiar dânsul în broșura autobiografică intitulată *O viață închinată geografiei*, publicată în anul 2007, cuprinde peste 100 de studii sub formă de cărți, capitole în tratate, articole în reviste de specialitate, tipărite de editura Academiei Române sau în alte edituri, cât și susținerea a peste 150 de comunicări la diverse manifestări științifice organizate de Institutul de Geografie al Academiei Române, facultățile de geografie ale Universităților din București, Iași, Cluj-Napoca și Craiova, Societatea de Geografie din România. Numele său este legat de marile realizări ale geografiei românești, ale Institutului de Geografie, lucrări de anvergură, precum: Monografia geografică a R.P. Române, Geografia Văii Dunării Românești, Piemontul Getic, Atlasul geografic național, Tratatul de Geografie, Atlasul Istorico-Geografic.

Pentru activitatea sa în domeniul cercetării geografice și mai ales pentru contribuția adusă la realizarea volumului II (geografie umană și economică) din Tratatul de Geografie, în anul 1987 a primit Premiul Academiei Române „Gh. Munteanu-Murgoci”.

În geografia umană a acoperit o plajă largă de aspecte ale geografiei populației și așezărilor umane, ca și în geografia istorică și toponimie. A cercetat numeroase probleme referitoare la orașe și sate, apoi evoluția istorică, dinamica și structura populației României și a unor unități geografice. Spațiul geografic asupra căruia s-a oprit cu insistență și afecțiune, este teritoriul dintre Carpați și Dunăre, îndeosebi Oltenia nordică – Gorjul natal, al cărui fin observator a fost. În anul 2002, la Târgu-Jiu, i-a fost lansată lucrarea *Dicționarul geografic al județului Gorj*, iar în anul 2005 a fost publicată lucrarea de doctorat, axată pe studiul orașelor din acest spațiu geografic. Un alt aspect ce trebuie menționat, este cel al implicării sale timp de 36 ani, alături de profesorii de geografie din județul Gorj, la organizarea simpozioanelor anuale intitulate *Gorjul Geografic*.

Legătura de suflet cu plaiurile natale a devenit și mai strânsă în perioada cât a fost pensionar, petrecându-și o mare parte din timp în gospodăria părintească. Astfel, se explică faptul că, la vârsta senectuții colegul Dragoș Bugă și-a concentrat toate eforturile materiale și sufletești, pentru a lăsa urmașilor o împlinire de mare trăire sufletească – *Muzeul Etnografic familial*-Dragoș Bugă din Curtișoara, dedicat cunoașterii zestrei culturale a acestei obști gorjene.

Pentru a creiona o imagine completă a personalității domnului Dragoș Bugă, trebuie să alăturăm calității sale profesionale de cercetător iscusit și pe aceea de bun familist. A fost căsătorit cu o distinsă doamnă profesoară, care i-a fost alături și la bine și la rău, dumnealui a cunoscut bucuria de a fi tată a doi băieți, Cătălin și Dragoș, pe care i-a educat cu înțelepciune și pentru a căror realizare în plan profesional și familial s-a bucurat foarte mult.

Dragoș Bugă a fost un bun coleg, alături de cei din generația dânsului, dar și alături de cei mai tineri, pentru care manifesta răbdare, tact pedagogic, dar și o înțelegere aproape părintească în rezolvarea problemelor de serviciu, cât și a celorlalte probleme extraprofesionale care îi erau împărtășite. Era în general un om sociabil, vesel și optimist, deosebit de generos. Găsea o vorbă bună, o încurajare pentru cel ce-și deschidea sufletul și-și spunea păsul.

A trăit demn o viață bazată pe muncă, pe respect față de ceilalți, implicându-se fără rezerve în interesul general al institutului, căruia i-a slujit aproape o jumătate de secol.

Pentru contribuția pe care a adus-o dezvoltării geografiei umane și pentru comportamentul său de omenie fără cenzură, amintirea domnului Dragoș Bugă va rămâne mereu vie în conștiința și inimile noastre.

Daniela Violeta Nancu

## Viața științifică geografică

În ziua de **19 iunie 2009**, a avut loc la Institutul de Geografie al Academiei Române, sesiunea anuală de comunicări științifice cu titlul « Cercetarea geografică și modificările mediului ».

Ședința de deschidere a fost deschisă de acad. Dan Bălțeanu, directorul Institutului de Geografie din București.

Lucrările s-au desfășurat în cadrul a 6 secțiuni:

- *Geomorfologie*, moderator: cercet. șt. dr. Maria Sandu (Institutul de Geografie al Academiei Române, București) și prof. univ. dr. Mircea Voiculescu (Facultatea de Chimie-Biologie-Geografie a Universității de Vest Timișoara);
- *Climatologie*, moderator: cercet. șt. dr. Elena Teodoreanu (Institutul de Balneologie București) și cercet. șt. dr. Sorin Cheval (Administrația Națională de Meteorologie din București);
- *Hidrologie*, moderator: prof. dr. doc. Petre Gâtescu (Facultatea de Istorie-Geografie a Universității „Hyperion” din București) și cercet. șt. dr. Viorel Chendeș (Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor din București);
- *Hazarde naturale-Mediu-Biogeografie*, moderator: cercet. șt. dr. Sorin Geacu (Institutul de Geografie al Academiei Române, București) și lect. univ. dr. Dan Tanislav (Facultatea de Științe Umaniste a Universității «Valahia» Târgoviște);
- *Economie-Dezvoltare regională*, moderator: prof. univ. dr. Claudia Popescu (Institutul de Geografie al Academiei Române, București) și prof. univ. dr. Ionel Muntele (Facultatea de Geografie-Geologie a Universității „Al. I. Cuza” Iași);
- *Populație-Așezări umane*, moderator: prof. univ. dr. Floarea Bordânc (Facultatea de Științe Naturale și Agricole a Universității „Ovidius” Constanța) și cercet. șt. dr. Radu Săgeată (Institutul de Geografie al Academiei Române, București).

Au participat cu comunicări și referate cercetători științifici și cadre didactice din următoarele instituții:

- Institutul de Geografie al Academiei Române, București;
- Facultatea de Chimie-Biologie-Geografie a Universității de Vest din Timișoara;
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului București;
- Facultatea de Geografie-Geologie a Universității „Al. I. Cuza” Iași;
- Institutul Geologic al României, București;
- Facultatea de Geografie a Universității «Spiru Haret» din București;
- Institutul de Speologie „Emil Racoviță” al Academiei Române, București;
- Facultatea de Geografia Turismului din Sibiu;
- Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca;
- Universitatea Ecologică București;
- Institutul de Balneologie București;
- Administrația Națională de Meteorologie din București;
- Facultatea de Istorie-Geografie a Universității „Hyperion” din București;
- Colectivul de Geografie a Filialei Iași a Academiei Române;
- Administrația Națională „Apele Române” București;
- Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor din București;
- Direcția Apelor Banat din Timișoara;
- Direcția Apelor Argeș-Vedea din Pitești;
- MINVEST Deva;
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor București;
- Catedra de Geografie a Facultății de Științe Umaniste a Universității «Valahia» din Târgoviște;
- Universitatea Creștină „Dimitrie Cantemir” București;
- Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” București;
- Facultatea de Istorie-Filozofie-Geografie a Universității din Craiova;
- Facultatea de Științe Naturale și Agricole a Universității „Ovidius” Constanța;

- Facultatea de Geografie a Universității din București;
- INCD UrbanProiect București;
- Ministrul Mediului, București;
- Facultatea de Protecția Mediului a Universității din Oradea;
- Institutul de Cercetare a Calității Vieții al Academiei Române. București;
- Asociația Experților de Mediu, București;
- Centrul de Studii și Cercetări în domeniul Culturii, București;
- Grupul Școlar de Industrie Alimentară Fetești;
- Grupul Școlar Câmpina.

*Sorin Geacu*

În ziua de **2 decembrie 2009** în Institutul de Geografie al Academiei Române s-a dezvelit bustul academicianului Victor Tufescu, sculptură realizată cu sprijinul Academiei Române – Fundația M. H. Elias.

La ceremonie au luat cuvântul acad. Mircea Săndulescu – președintele Secției de Științe Geonomice, prof. dr. Victor Stănescu – membru de onoare al Academiei Române, director al Fundației M. H. Elias, acad. Dan Bălțeanu, directorul Institutului de Geografie al Academiei Române, președintele Comitetului Național de Geografie, prof. dr. Silviu Neguț decanul Facultății de Relații Economice Internaționale din Academia de Studii Economice din București și prof. dr. Ion Nicolae de la Facultatea de Geografie a Universității din București.

La ceremonie a participat un mare număr de personalități științifice, între care enumerăm pe acad. Radu Dimitrescu, membru al Secției de Științe Geonomice, prof. dr. Nicolae Panin, membru corespondent al Academiei Române, prof. dr. Crișan Demetrescu, membru corespondent al Academiei Române, directorul Institutului de Geodinamică al Academiei Române, dr. Titus Brustur secretar științific al Secției de Științe Geonomice, prof. dr. Maria Pătroescu, directorul Centrului de Cercetarea Mediului și Efectuarea Studiilor de Impact al Universității București, acad. Victor-Emanuel Sahini, membru al Fundației M. H. Elias, cercetători științifici din Institutul de Geografie, doctoranzi și masteranzi.

În luările de cuvânt s-a relevat bogata activitate a acad. Victor Tufescu (1908-2000), personalitate marcantă a geografiei românești, creator de școală în domeniul geografiei fizice la Facultatea de Geografie a Universității București ca și în domeniul geografiei umane la Academia de Studii Economice din București. Totodată, acad. V. Tufescu a fost și șef de secție în Institutul de Geografie.

*Mircea Buza*

**Comunicări științifice prezentate în Institutul de Geografie în anul 2009\***

4 martie

Lucian Badea – *Colaborare prelungită pentru subcarpații dintre Prahova și Buzău;*  
Maria Sandu – *Gheorghe Niculescu și reprezentarea reliefului;*  
Șerban Dragomirescu – *Gheorghe Niculescu așa cum l-am cunoscut.*

12 martie

***Sesiunea omagială de comunicări „Lucian Badea – o viață dedicată geografiei românești”***

Dan Bălțeanu – *Cuvânt introductiv;*

Grigore Posea – *Lucian Badea – un coleg adevărat;;*

Maria Sandu – *Lucian Badea și pasiunea cercetării reliefului;*

Ion Velcea – *Lucian Badea – personalitate distinsă a geografiei românești;*

Vasile Pleniceanu – *Lucian Badea – marele geograf al Olteniei;*

Costică Brânduș – *Omul de știință, geomorfologul Lucian Badea la 80 de ani;*

Octavia Bogdan – *Lucian Badea - portret geografic;*

Sandu Boengiu – *Gânduri din partea unui fost coleg și doctorand.*

4 martie

Dan Bălțeanu, Dana Micu, Diana Dogaru, Ana-Irina Dincă – *Impactul schimbărilor climatice asupra mediului și societății în Europa Centrală și de Est.*

30 aprilie

Claudia Popescu, Paul Șerban, Mihaela Persu – *Sistem integrat spațial (GIS) de valorificare a zonelor alpine greu accesibile cu potențial turistic complex pentru includerea lor în circuitul turistic - arealul dintre Valea Oltului și Valea Oltefului.*

---

\* Listă întocmită de Sorin Geacu

**Teze de doctorat susținute în Institutul de Geografie în anul 2009\***

29 ianuarie 2009

**Marilena Emilia Dragomir** – *Potențialul turistic și valorificarea lui în București și zona metropolitană.* Conducător științific: prof. dr. Ion Iordan.

30 martie 2009

**Andra Maria Costache** – *Vulnerabilitatea așezărilor umane și riscurile sociale în Depresiunea Petroșani.* Conducător științific: acad. Dan Bălțeanu.

15 aprilie 2009

**Maria Mihaela Sencovici** – *Studiul geografic al mediului în Câmpia Înalță a Târgoviștei.* Conducător științific: prof. dr. doc. Petre Gâștescu.

28 mai 2009

**Dacian Constantin Teodorescu** – *Resursele de apă ale Podișului Dobrogei. Geneză, regim hidrologic și grad de utilizare.* Conducător științific: prof. dr. Ion Zăvoianu.

28 iunie 2009

**Gheorghe Antonel Herișanu** – *Rolul factorului hidric în dinamica reliefului subcarpatic dintre râurile Argeș și Dâmbovița.* Conducător științific: prof. dr. Ion Zăvoianu.

30 decembrie 2009

**Paul Bordaș** – *Influența factorilor fizico-geografici în formarea și dezvoltarea orașelor din România.* Conducător științific: prof. dr. Ion Iordan.

17 iulie 2009

**Nicolae Rusan** – *Potențialul energetic eolian din partea de est a României.* Conducător științific: prof. dr. Octavia Bogdan.

17 iulie 2009

**Anișoara Iordache-Irimescu** – *Foehnul pe rama sudică a Carpaților Meridionali dintre Olt și Dunăre.* Conducător științific: prof. dr. Octavia Bogdan.

21 octombrie 2009

**Gheorghe Kucsicsa** – *Relații om-mediul în Parcul Național al Munților Rodnei.* Conducător științific: acad. Dan Bălțeanu.

---

\* Listă întocmită de Sorin Geacu

21 octombrie 2009

**Mihaela Sima** – *Impactul activităților miniere asupra râurilor din bazinele hidrografice ale Crișului Alb și Certejului*. Conducător științific: acad. Dan Bălțeanu.

26 noiembrie 2009

**Nicoleta Damian** – *Riscurile sociale și calitatea mediului în Delta Dunării*. Conducător științific: acad. Dan Bălțeanu.

4 decembrie 2009

**Ofir Itay Itamar** – *Geographical research on the environment in a semi-arid urban area. Beer-Sheva case study*. Conducător științific: acad. Dan Bălțeanu.

28 decembrie 2009

**Mariana Radu** – *Municipiul București și Câmpia Vlăsiei în documente cartografice din perioada 1800-2000*. Conducător științific: acad. Dan Bălțeanu.



## Recenzii

**Iuliana Armaș**, *Percepția riscurilor naturale: cutremure, inundații, alunecări*, Edit. Universității din București, București, 2008, 226 p.

Pe glob, fenomenele naturale extreme îmbracă forme deosebit de variate. Nu există component al mediului geografic care să nu inducă astfel de fenomene, sau să nu suporte consecințele acestora. Ele au făcut parte totdeauna din evoluția naturală a mediului, dar nu au interesat decât atunci când au afectat colectivitățile umane. În această situație percepția societății a trădat totdeauna panica, frica, starea de anxietate și disperarea de a nu pierde întreaga avuție adunată de o viață, fie aceasta oricât de mică.

În prezent însă, omenirea se confruntă cu o creștere a frecvenței și intensității acestora și cu riscuri din ce în ce mai mari pe care trebuie să le suporte. Este aceasta o situație firească în evoluția Terrei? sau poate că și însăși societatea ajunsă pe cele mai înalte culmi ale civilizației este responsabilă de așa ceva! Desigur, și una și alta, dar ceea ce este deosebit de important este că omul mai puțin participă la crearea unor astfel de dezastre și mai mult suportă consecințele lor. Ne referim în special la riscurile induse de cele mai violente fenomene climatice extreme (cutremure, inundații, alunecări masive de teren) care, prin violența cu care s-au produs, au curmat milioane de vieți omenești și au șters de pe suprafața Terrei, sate întregi, au distrus zone litorale și nu numai, sau au scos din circuitul agricol, suprafețe imense productive, lăsând omul total neputincios în fața furiei naturii. Cu toate acestea, însă, omul se constituie, prin gradul său de civilizație, parte activă în managementul riscului din care face parte și educația, ceea ce impune conștientizarea riscului.

Un astfel de mesaj ni-l transmite lucrarea de față, *Percepția riscurilor naturale: cutremure, inundații, alunecări*, scrisă cu mult talent și probitate științifică de prof. univ. dr. Iuliana Armaș.

Lucrarea trădează cultura vastă a autoarei, atât în domeniul geografiei, sociologiei, cât și al psihologiei, precum și vocația sa spre literatura din care a selectat „fragmente” de filozofie izvorâte din practică și cu aplicația lor practică.

Deși este o carte științifică de analiză a vulnerabilității societății noastre față de riscurile naturale, aceasta este scrisă cu multă sensibilitate urmărind trei planuri majore: noțiuni cognitive conceptuale în domeniul vulnerabilității psiho-sociale și percepția riscului; metodologia abordării studiilor de caz și aplicațiile practice pentru fiecare tip de risc selectat din România însoțite de concluzii de o deosebită importanță științifică. Este vorba de trei fenomene naturale de risc dintre care cele mai periculoase, posibile în trei areale dintre cele mai vulnerabile și anume: aglomerația urbană București față de riscul seismic; Delta Dunării față de riscul inundațiilor și Valea Subcarpatică a Prahovei „împovărată” în ultimii 15-25 ani de numeroase construcții edilitare cărora li se alătură numeroase alte lucrări de infrastructură și care se constituie în iminente dezechilibre de versant, toate cu consecințe dintre cele mai grave asupra societății, pe care autoarea nu evită să le sublinieze.

Analiza multifactorială a percepției riscului în fiecare caz, pe baza chestionarelor psihosociale cu numeroși itemi, scot în evidență creșterea frecvenței persoanelor cu un nivel ridicat de conștientizare a pericolelor induse de riscurile naturale, care este în funcție de gradul de civilizație, cultură, poziție socială, vârstă și sex. Este vorba de cei cu pregătire superioară, cu un grad de cultură avansat, cu poziție socială avantajoasă cu venituri sigure și bogați, de vârstă medie și în special bărbați. Situația este la antipod în cazul persoanelor cu pregătire redusă, cu grad de cultură limitat, cu o poziție socială precară (săraci sau șomeri) și în general femei de vârstă înaintată.

În astfel de cazuri se impune un comportament adaptabil la situație, o conștiință colectivă și un nivel ridicat de reziliență, de revenire la normal.

În perspectiva dezvoltării societății românești, ca de altfel pe tot globul, este de presupus creșterea nivelului de conștientizare față de aceste riscuri de mediu concomitent cu creșterea gradului de pregătire, cultură și civilizație, care să ia în considerare, nu numai percepția vulnerabilității psihosociale a individului, dar și evoluarea relațiilor dinamice individ – mediu, pentru care literatura de specialitate străină oferă mai multe metode. Aceasta constituie și pentru autoare, o preocupare de viitor care va duce la completarea și realizarea unei analize exhaustive a domeniului abordat în volumul de față.

În final, subliniem noutatea tematică a acestui volum, originalitatea problemelor tratate, studiile de caz alese cu mult discernământ și concluziile științifice de mare valoare științifică și mai ales practică. Așadar, mesajul acestui volum nu se înscrie numai în sfera științei, ci și în cel al practicii, îndemnând la o mai bună pregătire profesională și culturală, cât și la o conștientizare comportamentală și colectivă mai mare a fiecărui individ, indiferent de poziția socială, vârstă și sex.

Pentru studiul dezastrelor fenomenelor naturale extreme care, impune cu necesitate un management al mediului și al societății (datorită impactului lor) această lucrare reprezintă un model de tratare, fiind prima și singura existentă până în prezent în literatura românească de specialitate. Este în același timp, un reper de analiză și o sursă de informații interdisciplinare și multifuncționale prestigioase și foarte utile pentru alte studii similare.

Octavia Bogdan

**I. Conecini, Doina Frumușelu, Octavia Bogdan, Dicționar explicativ „Electroenergetică geografică. Rețele electrice – Mediu” / Explanatory dictionary „Geographic Power Engineering. Electrical Networks - Environment**, Edit. AGIR, București, 2009, 510 p., 88 fig., index francez-român-englez al termenilor utilizați.

Lucrarea de față, de o deosebită importanță teoretică și practică, reprezintă un îndrumător funcțional și eficient în domeniul tehnic dar și în domeniul cercetării ambientale, literatura de specialitate îmbogățindu-se cu o lucrare complexă și de mare valoare științifică.

Un astfel de dicționar explicativ din domeniul electroenergeticii geografice care să ofere soluții celor ce activează atât în domeniul electroenergetic, cât și în domenii conexe acestuia, în vederea alegerii celor mai bune metode în stabilirea unor soluții eficiente printr-un management adecvat al instalațiilor electrice în acțiunea de supraveghere a mediului, în scopul reducerii costurilor de mentenanță și creșterii duratei de exploatare a acestora, se impunea cu necesitate.

Redactată în format bilingv (română-engleză), lucrarea de față are un caracter profund interdisciplinar, cartea fiind structurată în șapte părți, *primele două părți* incluzând *Cuvântul introductiv* al dr. ing. Ion Conecini – directorul general executiv al Federației Patronale Energetica, precum și o serie de *acronime* pentru unii din termenii utilizați.

Părțile a treia și a patra ale lucrării sunt rezervate exclusiv explicării celor peste 2 300 de termeni utilizați, atât în limba română cât și în limba engleză și care se referă la factorii de mediu natural și antropic / tehnologic cu impact asupra rețelelor electrice, procesele de degradare a instalațiilor sub acțiunea factorilor de mediu, impactul rețelelor electrice asupra mediului etc.

Pentru a da o imagine cât mai reală asupra termenilor definiți, lucrarea este completată și cu un *fotodocumentar* însoțit și de o *listă a ilustrațiilor*, care reunește o gamă largă de fotografii color și hărți reprezentative.

Volumul se încheie cu un *index francez – român – englez*, care se întinde pe 46 de pagini, putând fi în acest fel accesibil și pentru specialiștii străini.

Concluzionând, considerăm că prin tematică, abordare și conținut, lucrarea *Dicționar explicativ „Electroenergetică geografică. Rețele electrice– Mediu”/Explanatory dictionary „Geographic Power Engineering. Electrical Networks - Environment*, constituie un studiu tehnic deosebit de valoros și în același timp un instrument util pentru specialiștii din acest domeniu dar și pentru cei din domeniile conexe.

Loredana-Elena Mic

**T. Kahl, C. Lienau (coord.) Christen und Muslime. Interethnische Koexistenz in südosteuropäischen Peripheriegebieten**, în seria: „Religions- und Kulturgeschichte in Ostmitte- und Südosteuropa“, vol 11, Edit. LIT, Münster, Germania, 2009, 361 p.

Cartea *“Creștini și musulmani. Coexistență interetnică în teritoriile periferice din Europa de sud-est”* dezbată o problemă de mare actualitate referitoare la relațiile dintre creștini și musulmani, investigând alăturarea a două mari religii în sud-estul Europei. Volumul prezintă rezultatele unui proiect de cercetare

condus de editorii Thede Kahl (Universitatea din Viena) și Cay Lienau (Universitatea din Münster), proiect intitulat "Relații interetnice între creștinii ortodocși și musulmanii din sud-estul Europei. Exemplificări din așezările mixte din punct de vedere confesional din Grecia și România".

În sud-estul Europei cele două comunități religioase majore, reprezentate de creștinii ortodocși și musulmani, se remarcă printr-o coexistență istorică de peste o jumătate de mileniu. Această coexistență prezintă caractere pașnice sau conflictuale, cum se întâmplă în cazul fostei Iugoslavii și Ciprului. Sunt cercetate mecanismele și principiile care stau la baza unei coexistențe pașnice, pe de o parte, dar și cauzele care duc la apariția conflictelor, pe de alta. Aflarea răspunsurilor la aceste întrebări ar oferi soluții și altor comunități mixte din punct de vedere religios și cultural.

Lucrarea cuprinde un număr de 22 de contribuții redactate în limbile germană și engleză, atât cele prezentate în cadrul a două workshop-uri ale proiectului, care au avut loc în anii 2006 și 2007 în Münster, cât și studii ale altor autori cu preocupări în acest domeniu. Sunt discutate evoluția relațiilor interreligioase și interetnice din Balcani în timp istoric, dar și probleme actuale legate de identitatea și viața minorităților prezente în statele multinaționale și multireligioase din același spațiu. Autorii lucrărilor acoperă un spectru foarte variat de profesii în cadrul domeniului socio-uman, fiind activi în instituții de profil din Germania, Austria, Grecia, Italia, România și Elveția și având preocupări în studierea spațiului sud-est european. Prin urmare, abordarea problematicii se realizează din perspectivă foarte diversă (etnologică, politică, geografică, istorică, socială, culturală, lingvistică, administrativă, jurnalistică etc.).

Proiectul, care reprezintă nucleul cărții și care a antrenat și alte contribuții pe această temă, a ales să investigheze relațiile dintre cele două mari religii, în regiuni de conviețuire relativ pașnică din sud-estul european, unde aceste religii sunt îmbrățișate de diferite etnii. Ca studii de caz în cadrul proiectului au fost selectate două regiuni: Tracia de Vest din Grecia și Dobrogea de Nord din România, caracterizate printr-o coexistență cu vechi tradiții a celor două confesiuni. Sunt supuse verificării, pe rând, diverse ipoteze de conviețuire din perspectiva relevanței lor în explicarea anumitor caracteristici ale relațiilor creștino-musulmane în situațiile alese. Aceste ipoteze se referă la aspecte ale vieții cotidiane, la potențialul conflictual introdus prin elita politică, bisericească sau media, ca și la influența împărtășirii unei culturi bazate pe memoria comună.

Întrucât relațiile dintre reprezentanții diverselor culte sunt un factor în dezvoltarea viitoare a regiunilor și a statelor în care se manifestă, sunt evaluate posibilele măsuri pentru consolidarea unui tip pașnic de conviețuire și prevenirea conflictelor. Este subliniată, de asemenea, importanța acestor studii locale la scară mai largă, pentru viitorul Europei, în special pentru situația de la granițele ei cu satul non-european și posibilitățile ei de extindere.

Prin multitudinea, diversitatea și profunzimea aspectelor tratate, cartea se constituie într-o lucrare exhaustivă asupra relațiilor creștino-musulmane din sud-estul Europei, extrem de utilă, punând la dispoziția celor interesați de promovarea și consolidarea unei conviețuiri pașnice în comunitățile mixte de pretutindeni, un tezaur de principii pentru înțelegerea funcționării și gestionarea acestora.

Marta-Cristina Jurchescu

**G. Niculescu**, *Subcarpații dintre Prahova și Buzău, Studiu geomorfologic sintetic*, Edit. Academiei Române, București, 2008, 90 p., 22 fig.

Apărută postum (sub îngrijirea colegilor săi L. Badea și Ș. Dragomirescu, cunosători ai regiunii subcarpatice), lucrarea asupra Subcarpaților dintre Prahova și Buzău reprezintă – așa cum se precizează în subtitlu – o sinteză geomorfologică. Dar o sinteză care nu se limitează la aspectele reliefului și face o caracterizare geografică mai largă, foarte succintă, a condițiilor fizico-geografice. Mai mult, a avut în vedere și aspectele cele mai însemnate ale toponimiei.

În *primul capitol* sunt citate numeroase preocupări anterioare pentru cunoașterea Subcarpaților dintre Prahova și Buzău, iar în cel *de-al doilea capitol*, sunt descrise și argumentate *limitele regiunii* foarte variate geomorfologic, dar tranșante între Subcarpații dintre Prahova și Buzău și regiunile vecine.

Cel *de-al treilea capitol* este destinat detalierii structurii orografice (culmi orientate pe direcția nord-sud, continuate din marginea munților, iar în partea sudică a unității alte două culmi principale – culmile Lapoșului și Istriței, de o parte și de alta a Nișcovului și Cricovului Sărat, cu orientare est-vest), apoi caracterizării *climei, rețelei hidrografice, solurilor, vegetației și faunei*.

*Al patrulea capitol* se ocupă de modul în care sunt reflectate *particularitățile geografice în toponimie*. În general, toponimele sunt mai numeroase și mai variate decât în regiunile de munte și de câmpie, fapt ce reflectă diversitatea formelor de relief și, în general, a peisajului antropizat.

În cel de-al cincilea capitol sunt prezentate *caracterele morfostructurale*, autorul insistând asupra stadiului tânăr al evoluției, ca și asupra concordanței generale a reliefului cu structura geologică. Acesta este urmat de prezentarea *unităților de relief*. Subcarpații dintre Prahova și Buzău apar ca o treaptă între munți și câmpie, clar constituită genetic și cu înălțimi ce variază de la 700-800 m la 350-400 m. În ansamblu, relieful este divizat în: Subcarpații interni, desfășurați de la marginea munților (cu relief accidentat și variat geologic cu piteni paleogeni, cute deversate și faliate, cute solzi, sinclinale suspendate etc.) și în *Subcarpații externi*, cu un relief mai puțin fragmentat, alcătuit prin asocierea unor masive deluroase cu depresiuni largi.

*Ultimul capitol* este destinat rezultatelor modelării fluviatile, cu *detalii asupra teraselor* Prahovei, Doftanei, Mislei, Teleajenului, Cricovului Sărat, Buzăului și din Depresiunea Podeni. Din analiza teraselor se desprind particularitățile evoluției regiunii și tendințele de evoluție în viitorul apropiat.

Autorul a considerat necesară o reunire a tuturor rezultatelor cercetării într-un studiu sintetic asupra Subcarpaților dintre Prahova și Buzău care să dea o imagine globală a geomorfologiei acestora. S-a străduit până în ultimele zile de viață, dar nu a reușit să încheie așa cum a proiectat. L. Badea și Ș. Dragomirescu, – cu înțelegerea Secției de Științe Geonomice și a Editurii Academiei – au decis să publice această lucrare aducând, în acest fel, un omagiu autorului, dedicat într-un tot al cunoașterii reliefului României.

Lilioara Codrea

C. V. Patriche, *Metode statistice aplicate în climatologie*, Edit. „Terra Nostra”, Iași, 2009, 170 p.

Literatura de specialitate s-a completat cu o nouă apariție editorială în domeniul climatologiei aplicate, și anume, cu cea referitoare la metodele statistice aplicate în climatologie.

Este o apariție salutară și foarte bine venită pentru problematica climatologiei, atât de diversificată, și nu numai.

Specialiștii geografi din domeniul climatologiei, hidrologiei, pedologiei precum și geomorfologiei, găsesc în această lucrare, informații deosebit de utile privind metodele statistice ce pot fi utilizate în modelarea distribuției spațiale și a evoluției temporale a variabilelor climatice, caracterizarea sintetică a unor fenomene și procese prin intermediul unor indici statistici, precum și pentru parametrizarea unor variabile complexe sau mai dificil de măsurat; calcule de probabilități pentru debite, modelarea spațio-temporală a scurgerii; cartografierea digitală a parametrilor pedologici; dar și în modelarea evoluției proceselor geomorfologice actuale etc.

Deosebit de generoasă prin problematica sa, lucrarea de față se distinge prin noutate, originalitate, metode proprii de investigare și multiple corelații ceea ce îi conferă și un caracter interdisciplinar.

Aceasta se constituie într-un studiu de climatologie aplicată, reprezentând primul studiu care tratează exhaustiv toate aspectele legate de metodele statistice cu aplicabilitate în diverse domenii ale geografiei și care întregeste totodată seria cercetărilor geografice ale predecesorilor săi.

Lucrarea este structurată pe șase părți, având un conținut bine definit.

După o *primă parte* introductivă intitulată *Definiții și Noțiuni de Bază*, privind definiția statisticii ca știință, în care autorul face și o largă descriere a noțiunilor de bază pe care aceasta le include, în cea de-a *doua parte* a lucrării intitulată *Statistica Descriptivă și Elemente de Probabilități*, autorul enumeră o serie de metode statistice aplicate în climatologie, printre care *media aritmetică*, cu un caz particular al acesteia *media glisantă*.

Prezentarea acestor noțiuni introductive sunt absolut necesare pentru aplicarea corectă, precisă și rapidă a metodelor statistice.

*Media glisantă* este utilizată în climatologie pentru evidențierea tendințelor și ciclurilor de evoluție ale parametrilor climatici – în cazul de față al cantităților medii anuale de precipitații, pentru care autorul exemplifică cu un studiu de caz de la stația meteorologică Vaslui pe un interval de 44 de ani (1956 - 2000), pentru care a calculat valorile medii pe intervale succesive de 5 și respectiv 11 ani, decalate succesiv cu câte un an, reducându-se în acest fel amplitudinile oscilațiilor accidentale și evidențiindu-se, astfel, schimbările de lungă durată ale parametrului analizat.

De asemenea, o altă variantă a mediei aritmetice cu aplicabilitate în climatologie o constituie *media ponderată*, iar un exemplu de aplicare al acesteia îl constituie *metoda interpolării* cu inversul distanței (*IDW – Inverse Distance Weighting*).

Această abordare prezintă avantajul de a păstra ca atare valorile analizate și de a reda anomalii spațiale acolo unde ele există.

Utilizarea acestei metode de modelare spațială în cazul temperaturilor medii lunare înregistrate la stația meteorologică Iași pe ciclul de vegetație al culturii de floarea soarelui a permis luarea în considerare a anomaliilor (abaterilor) locale în distribuția spațială a elementului analizat.

În continuare sunt analizați o serie de *indici de variație (de dispersie)* consacrați precum: *ecartul de variație*, *deviația standard*, *probabilitatea de asigurare*, *Indicele Standardizat de Precipitații*, *Indicele Pearson*, dar și teste statistice (*Mann-Kendall*).

Fiecare indice sau metodă statistică este descris separat, urmărindu-se atât descrierea teoretică a acestuia, dar mai ales descrierea modului concret de utilizare, prin prezentarea unei exemplificări pentru fiecare indice/metodă în parte, însoțite de mijloace sugestive de prezentare grafică.

În cadrul celei de-a *treia părți* a lucrării, referitoare la *Analiza de Regresie*, autorul recurge la aceleași metode de descriere menționate anterior, incluzând și un exemplu de aplicare a regresiei multiple pentru *modelarea spațială a temperaturii aerului*.

**Partea a patra a lucrării**, care este și cea mai substanțială din punct de vedere al problemelor abordate, include o serie de *programe statistice* și *GIS*, dar și metode deterministe și statistice, printre care și *metoda regresiei* și *metoda kriging*.

Sunt tratate de asemenea o serie de probleme specifice modelării spațiale prin metode statistice legate de reprezentativitatea spațială a rețelei meteorologice, influența scării de spațiu și timp, dar și incertitudinile legate de modelarea spațială a variabilelor meteo-climatice.

**Partea a cincea** a lucrării intitulată *Analiza componentelor principali și factorială* cuprinde atât aspecte teoretice dar și practice cu un exemplu de astfel de aplicație asupra unui set de 12 variabile climatice, înregistrate la stația meteorologică Vaslui, pe o perioadă de 40 de ani (1956-1995).

**Partea a șasea** a lucrării intitulată *Analiza seriilor de timp*, include cinci subcapitole referitoare la *aspectele teoretice*, *mediile glisante*, *abaterile și tendințele liniare*, *modelarea evoluției temperaturilor medii anuale la stația Iași*, *analiza cauzalității în evoluția temperaturii*, precum și *predicția evoluției temperaturilor medii anuale*.

În cadrul acestei părți se încearcă o explicare a variațiilor temporale și a prognozei evoluției elementelor climatice, care poate fi abordată fie prin aplicarea de indici și teste statistice, fie prin utilizarea modelelor autoregresive de tipul ARIMA, analizei de regresie, spectrale, dar și prin combinații între metodele enunțate.

În concluzie, apreciem că, prin îmbinarea armonioasă a metodelor și indicilor statistici cu programele GIS, deosebit de utile în cartografierea digitală a diferitelor variabile spațiale, autorul, prin lucrarea de față, conferă tuturor celor interesați un volum deosebit de util, prin valoarea sa practică incontestabilă.

*Loredana-Elena Mic*

\* \* \* (2007), *Naționalnâi Atlas Ukraini*, Edit. Kartografia, Kiev, 435 p.

*Atlasul Național al Ucrainei*, publicat sub egida Academiei de Științe a Ucrainei, în condiții grafice excelente, este o lucrare valoroasă din punct de vedere științific. Atlasul a avut suportul financiar al Guvernului ucrainian, concepția (metodologia) aparținând Institutului de Geografie al Academiei de Științe a Ucrainei. Pentru exactitatea datelor prezentate au fost consultate institutele de profil ale aceleiași Academii.

Atlasul cuprinde 875 hărți, fiind structurat în șase capitole, fiecare prezentând sintetic tematica abordată.

În primul capitol, *Caracteristici generale*, în cele 38 de hărți, sunt expuse: localizarea matematică a Ucrainei pe planiglobul fizic și politic, dar și pe continentul european, relațiile diplomatice ale Ucrainei cu țările lumii și ale Europei, diaspora ucrainiană, precum și caracteristici generale (fizice și economice) ale Europei. Se continuă cu prezentarea generală, fizică și administrativ-culturală a teritoriului ucrainian.

Capitolul al II-lea, *Istoria*, prezintă, în 79 de hărți, *istoria antică, medievală, modernă și contemporană* a teritoriului și a populației (evoluția în timp a acestora și relațiile cu statele vecine).

Capitolul al III-lea, *Condițiile și resursele naturale*, este consacrat prezentării, în 320 de hărți, a condițiilor și resurselor naturale ale Ucrainei și anume: geofizica, structura geologică, resursele minerale, condițiile și resursele hidrogeologice, relieful, condițiile și resursele climatice, apele de suprafață și resursele de apă, solurile și resursele de sol, fauna și flora, peisajele, parcurile și rezervațiile naturale, marea și resursele ei.

Pentru toate aceste elemente fizico-geografice (ca de altfel și pentru celelalte elemente ale atlasului) există hărți tematice, iar pentru unele dintre ele imagini satelitare și fotografii, însoțite de explicații în limba ucrainiană. Este de remarcat faptul că titlurile materialelor grafice și cartografice sunt și în limbile rusă și engleză, însă legenda hărților și comentariile prezente în fiecare capitol sunt numai în ucrainiană, ceea ce îngreunează transmiterea informației către cititori. Totuși, chiar și în aceste condiții, informația prezentată de către hartă este inteligibilă.

Capitolul al IV-lea, *Populația și dezvoltarea umană*, prezintă în 181 de hărți (cartograme și cartodiagrame): distribuția populației, numărul și densitatea locuitorilor, dinamica populației urbane și rurale, componența națională a populației și distribuția teritorială a etniilor, religia, rata nașterilor și a deceselor, creșterea naturală a populației, căsătoriile, divorțurile, structura după sex și vârstă a populației etc.

În capitolul al V-lea, *Economia*, sunt prezentate în 181 de hărți (cartograme și cartodiagrame) caracteristicile economiei ucrainiene: numărul de salariați în economie; dezvoltarea socio-economică; schimburile economice internaționale; privatizarea; infrastructura de piață a economiei; potențialul științific și tehnologic; investițiile de capital străin; sistemul bancar; piața financiară; caracteristicile generale ale industriei; dezvoltarea industrială a teritoriului; industria energetică; metalurgia; industria materialelor de construcție; a hârtiei; industria ușoară, alimentară; agricultura; valorificarea apelor, pădurilor; vânătoarea și pescuitul; industria construcțiilor și investițiile imobiliare; rețeaua de transporturi; comunicațiile și informatizarea; comerțul (conform succesiunii hărților în atlas).

În capitolul al VI-lea, *Statutul ecologic al mediului înconjurător*, sunt expuse în 76 de hărți: impactul antropoc (în atmosferă: emisiile poluante, precipitațiile acide; în hidrosferă: calitatea și componența chimică a apelor de suprafață și subterane; în litosferă: degradarea solului și a subsolului, modificările antropice ale reliefului), caracteristicile generale ale mediului înconjurător, precum și monitorizarea și controlul mediului (rezervațiile naturale, parcurile naționale, protecția și exploatarea rațională a resurselor naturale).

Atlasul este util atât prin informația oferită, cât și prin faptul că poate constitui un model pentru elaborarea de atlase naționale și regionale, generale sau tematice.

Cătălin-Marius Ciubuc

