

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI ȘI SPORTULUI

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE ISTORIE - GEOGRAFIE ȘI RELAȚII

INTERNAȚIONALE

DEPARTAMENTUL DE GEOGRAFIE, TURISM ȘI AMENAJAREA TERITORULUI



*GHEORGHE (ARNĂUT) MARIANA-LAURA*

# **Valea Buzăului - studiu climatic și topoclimatic (Rezumat)**

Coordonator științific,  
*Prof. univ. dr. GHEORGHE NEAMU*

ORADEA  
2010

## Cuprins

<b>Introducere</b> .....	6
<b>CAPITOLUL I. Așezarea geografică a Văii Buzăului</b> .....	7
<b>CAPITOLUL II. Istoricul cercetărilor</b> .....	9
<b>CAPITOLUL III. Aspecte metodologice de cercetare</b> .....	12
<b>3.1. Rețeaua meteorologică</b> .....	12
<b>3.2. Metode si mijloace de cercetare</b> .....	13
3.2.1. Fondul de date climatice.....	13
3.2.2. Prelucrarea fondului de date climatice.....	14
<b>CAPITOLUL IV. Factorii climatogeni</b> .....	16
<b>4.1. Radiația solară</b> .....	16
4.1.1. Radiația solară directă .....	16
4.1.2. Radiația difuză .....	16
4.1.3. Radiația globală .....	16
4.1.4. Radiația reflectată .....	17
4.1.5. Radiația absorbită.....	18
4.1.6. Radiația efectivă.....	18
4.1.7. Bilanțul radiativ.....	18
<b>4.2. Factorii dinamici</b> .....	18
4.2.1. Centrii barici de acțiune atmosferică.....	19
4.2.2. Tipuri de vreme caracteristice Văii Buzăului.....	21
4.2.3. Forme de circulație atmosferică.....	22
4.2.3.1. Circulația vestică.....	22
4.2.3.2. Circulația polară.....	22
4.2.3.3. Circulația tropicală.....	22
4.2.3.4. Circulația de blocare.....	22
<b>4.3. Factorii fizico-geografici</b> .....	23
4.3.1. Caractere fizico-geografice ale Văii Buzăului.....	23
4.3.2. Caracterizarea geologică a Văii Buzăului.....	24
4.3.3. Caracterizarea principalelor unități de relief.....	28
4.3.4. Hidrografia.....	36
4.3.4. Vegetația.....	38
4.3.5. Solurile .....	40
<b>CAPITOLUL V. Caracterizarea elementelor și proceselor climatice</b> .....	42
<b>5.1. Temperatura suprafeței solului</b> .....	42
5.1.1. Temperatura medie anuală a suprafeței solului.....	42
5.1.2. Temperaturile medie lunară a suprafeței solului .....	43
5.1.3. Amplitudinea medie anuală a temperaturii solului.....	45
5.1.4. Temperaturile extreme ale suprafeței solului .....	45
5.1.4.1. Temperaturile extreme minime ale suprafeței solului.....	45

5.1.4.2. Temperaturile extreme maxime ale suprafeței solului.....	46
<b>5.2. Temperatura aerului.....</b>	<b>46</b>
5.2.1. Temperatura medie anuală.....	46
5.2.2. Temperaturile maxime și minime anuale.....	48
5.2.3. Abaterile temperaturilor medii anuale față de media multianuală.....	48
5.2.4. Temperaturile lunare ale aerului.....	51
5.2.4.1. Temperaturi medii lunare ale aerului.....	51
5.2.4.2. Temperaturi medii ale lunilor minimumului (ianuarie) și maximumului (iulie) termic.....	51
5.2.5. Temperaturile anotimpuale ale aerului.....	57
5.2.5.1. Temperaturile medii anotimpuale.....	57
5.2.5.2. Temperaturile maxime și minime anotimpuale.....	58
5.2.6. Amplitudinea medie anuală a temperaturii aerului.....	58
5.2.7. Temperaturile medii zilnice și orare ale aerului.....	59
5.2.7.1. Temperatura medie zilnică prin anumite praguri termice caracteristice ...	59
5.2.7.2. Temperaturi medii orare.....	61
5.2.8. Temperaturile extreme absolute ale aerului.....	63
5.2.8.1. Temperatura maximă absolută .....	63
5.2.8.2. Temperatura minimă absolută.....	66
5.2.8.3. Amplitudinile maxime absolute.....	67
5.2.9. Frecvența zilelor cu diferite temperaturi caracteristice.....	67
5.2.9.1. Nopti geroase.....	67
5.2.9.2. Zilele cu îngheț.....	68
5.2.9.3. Zilele de iarnă.....	69
5.2.9.4. Zilele de vară.....	70
5.2.9.5. Zilele tropicale.....	71
5.2.9.6. Nopti tropicale.....	72
5.2.10. Inversiunile de temperatură ale aerului.....	72
<b>5.3. Presiunea atmosferică.....</b>	<b>77</b>
5.3.1. Valorile medii ale presiunii atmosferice.....	77
5.3.2. Valorile extreme ale presiunii atmosferice.....	79
5.3.2.1. Presiunea maximă absolută.....	79
5.3.2.2. Presiunea minimă absolută.....	79
5.3.3. Amplitudinile barice.....	80
<b>5.4. Vântul.....</b>	<b>80</b>
5.4.1. Frecvența vântului pe direcții.....	80
5.4.1.1. Frecvența medie anuală a vântului.....	81
5.4.1.2. Frecvența medie lunară a vântului pe direcții.....	82
5.4.1.3. Frecvența medie anotimpuală a vântului pe direcții.....	86
5.4.2. Calmul atmosferic.....	86
5.4.2.1. Frecvența anuală a calmului atmosferic.....	86
5.4.2.2. Frecvența lunară a calmului atmosferic.....	87
5.4.3. Viteza vântului.....	88
5.4.3.1. Viteza vântului pe direcții.....	88

5.4.3.2. Viteza medie anuală pe direcții .....	88
5.4.3.3. Frecvența vântului cu diferite viteze.....	91
5.4.4. Vânturile locale.....	92
<b>5.5. Umezeala aerului.....</b>	<b>93</b>
5.5.1. Tensiunea vaporilor de apă.....	93
5.5.1.1. Media anuală a tensiunii vaporilor de apă.....	94
5.5.1.2. Media lunară a tensiunii vaporilor de apă.....	94
5.5.2. Deficitul de saturație.....	94
5.5.3. Umezeala relativă a aerului.....	95
5.5.4. Frecvența zilelor cu diferite caracteristici ale umezelii.....	97
<b>5.6. Nebulozitatea.....</b>	<b>98</b>
5.6.1. Nebulozitatea totală.....	98
5.6.2. Nebulozitatea inferioară.....	100
5.6.3. Numărul mediu de zile cu cer senin și acoperit, după nebulozitatea totală și inferioară.....	101
5.6.4. Frecvența genurilor de nori.....	103
<b>5.7. Durata de strălucire a Soarelui.....</b>	<b>106</b>
5.7.1. Durata medie anuală a Soarelui.....	106
5.7.2. Durata medie lunară de strălucire a Soarelui.....	106
5.7.3. Durata medie semestrială de strălucire a Soarelui.....	107
5.7.4. Durata medie anotimpuală de strălucire a Soarelui.....	108
<b>5.8. Precipitațiile atmosferice.....</b>	<b>108</b>
5.8.1. Cantitățile de precipitații.....	109
5.8.1.1. Cantitățile anuale de precipitații.....	109
5.8.1.2. Abaterile precipitațiilor medii anuale față de media multianuală.....	110
5.8.1.3. Cantitățile semestriale de precipitații.....	112
5.8.1.4. Cantitățile anotimpuale de precipitații.....	112
5.8.1.5. Cantitățile lunare de precipitații.....	113
5.8.2. Cantități maxime de precipitații în 24 de ore.....	115
5.8.2.1. Frecvența și gradul de asigurare a cantităților de precipitații în 24 de ore.....	116
5.8.2.2. Cantitățile lunare de precipitații în 24 de ore.....	118
5.8.3. Numărul de zile cu diferite cantități de precipitații.....	118
5.8.3.1. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 0,1$ mm.....	119
5.8.3.2. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 0,5$ mm.....	120
5.8.3.3. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 1,0$ mm.....	120
5.8.3.4. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 2,0$ mm.....	120
5.8.3.5. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 5,0$ mm.....	120
5.8.3.6. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 10$ mm.....	121
5.8.3.7. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 20$ mm.....	121
5.8.3.8. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 30$ mm.....	121

5.8.4. Ploile torențiale.....	123
5.8.4.1. Aspecte generale.....	123
5.8.4.2. Definiție și cauze genetice.....	123
5.8.4.3. Parametrii care caracterizează ploile torențiale.....	123
5.8.4.3.1. Numărul de cazuri și frecvența ploilor torențiale.....	124
5.8.4.3.2. Durata ploilor torențiale.....	124
5.8.4.3.3. Intensitatea ploilor torențiale.....	125
5.8.5. Caracterizarea regimului precipitațiilor cu ajutorul câtorva indici pluviometrici.....	132
<b>5.9. Stratul de zăpadă.....</b>	<b>136</b>
5.9.1. Datele de apariție și de dispariție ale stratului de zăpadă.....	136
5.9.2. Durata stratului de zăpadă .....	137
5.9.3. Numărul de zile cu strat de zăpadă .....	137
5.9.3.1. Numărul mediu de zile cu strat de zăpadă.....	137
5.9.3.2. Numărul maxim lunar și anual de zile cu strat de zăpadă.....	138
5.9.4. Grosimea stratului de zăpadă .....	138
5.9.4.1. Grosimea maximă decadică a stratului de zăpadă.....	140
<b>CAPITOLUL VI. Fenomene și procese climatice.....</b>	<b>142</b>
<b>6.1. Fenomenele climatice caracteristice intervalului cald al anului.....</b>	<b>142</b>
6.1.1. Orajele.....	142
6.1.1.1. Aspecte generale.....	142
6.1.1.2. Definiție și cauze genetice.....	142
6.1.1.3. Parametrii care caracterizează orajele.....	143
6.1.1.4. Concluzii.....	146
6.1.2. Grindina.....	147
6.1.2.1. Aspecte generale.....	147
6.1.2.2. Definiție și cauze genetice.....	147
6.1.2.3. Parametrii care caracterizează grindina.....	147
6.1.2.4. Concluzii.....	149
6.1.3. Roua.....	149
6.1.3.1. Aspecte generale.....	149
6.1.3.2. Parametrii care caracterizează roua.....	149
6.1.3.3. Concluzii.....	151
6.1.4. Fenomenele de uscăciune și secetă.....	151
6.1.4.1. Aspecte generale.....	151
6.1.4.2. Analiza variațiilor neperiodice a precipitațiilor lunare și anuale atmosferice și abaterea lor negativă.....	151
6.1.4.3. Analiza fenomenului de secetă pe baza climogramelor Walter- Lieth... ..	153
<b>6.2. Fenomene climatice specifice sezonului rece.....</b>	<b>156</b>
6.2.1. Burnița.....	157
6.2.2. Bruma.....	158
6.2.3. Poleiul .....	161
6.2.4. Ceața .....	163
6.2.5. Ninsoarea și aversele de ninsoare .....	166
6.2.6. Înghețul.....	169

<b>CAPITOLUL VII. Regionarea climatică si topoclimatică.....</b>	<b>174</b>
7.1. Regionarea climatică.....	174
7.2. Topoclimatele complexe ale Văii Buzăului.....	175
7.2.1. Topoclimatul complex de câmpie.....	175
7.2.2. Topoclimatul complex de dealuri și depresiune.....	175
7.3. Topoclimatele elementare ale Văii Buzăului.....	176
7.3.1. Topoclimatul de luncă.....	176
7.3.2. Topoclimatul de versant.....	177
7.3.3. Topoclimatul de depresiune.....	178
7.3.4. Topoclimatul de pădure.....	178
7.3.5. Topoclimatul de pajiște.....	178
7.3.6. Topoclimatul de lac.....	179
7.3.7. Topoclimatul culmilor deluroase.....	180
7.3.8. Topoclimatul de terasă.....	180
7.3.9. Topoclimatul urban.....	181
<b>Concluzii.....</b>	<b>183</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>196</b>

## Introducere

Valea Buzăului este o regiune de un pitoresc deosebit, în toate anotimpurile anului, dar pe lângă frumusețea peisajului, pe care l-am îndrăgit, am observat că sunt și probleme care trebuie cunoscute din punct de vedere climatic și topoclimatic al regiunii, care necesită intervenția factorilor de decizie, pentru a se lua măsurile necesare corectării și stopării fenomenelor negative care durează de mulți ani. Acest studiu climatic și topoclimatic constituie rezultatul unei activități de cercetare care s-a desfășurat în perioada 2007-2010, dar și a consultării unei vaste bibliografii de specialitate, cu o importanță metodologică și științifică evidentă. Acesta are la bază o activitate de cercetare ce a însumat circa 195 pagini care conțin 87 figuri (grafice, schițe de hărți, imagini) și 103 tabele statistice structurate în 7 capitole.

În mod deosebit, mulțumesc foarte mult domnului profesor universitar doctor Gheorghe Neamu, conducătorul științific al acestei lucrări, care m-a îndrumat în alegerea subiectului tezei și mi-a acordat tot sprijinul său, în demersul meu științific.

Mulțumesc tuturor instituțiilor care au avut amabilitatea de a-mi pune la dispoziție toate datele și documentația de care am avut nevoie în lucrarea de față, în special Institutului de Geografie București, Universității București, Administrația Națională de Meteorologie București, Stațiunii de Cercetări Geografice Pătârlagele.

Nu în ultimul rând recunoștinta mea se îndreaptă spre familie, care mi-a fost alături și mi-a oferit tot sprijinul necesar.

## Capitolul I Așezarea geografică a Văii Buzăului

Regiunea Văii Buzăului se desfășoară în cadrul bazinului hidrografic Buzău situat în partea de est a țării. Bazinul Buzău face parte din sistemul hidrografic al Siretului, cel mai întins bazin hidrografic de pe teritoriul României, și anume în partea sud-vest a

acestui sistem din suprafața careia ocupă 12,9%. Perimetrul studiat este cuprins în cea mai mare parte în aria județului Buzău, în timp ce cealaltă porțiune a Văii Buzăului se desfășoară în județul Brăila, județul Covasna și pe o mică porțiune în județul Brașov, de unde izvorăște râul Buzău.

În regiunea de studiu a Văii Buzăului se include întregul bazin hidrografic al Buzăului și de aceea limitele acestuia se identifică pe tot traseul lor cu ale bazinului râului. Bazinului hidrografic Buzău se grefează pe amfiteatrul morfologic alcătuit din rama externă a Carpaților de Curbură, Dealurilor Subcarpatice de Curbură și părții de nord-est a Câmpiei Române, fiind orientat pe direcția NV-SE în cursul superior și mijlociu, și SV-NE în cursul său inferior.

## **Capitolul II Istoricul cercetărilor**

Lucrări care au stat la baza cercetării Văii Buzăului: „Județul Buzău” (1971) de Grigore Posea și Mihai Ielenicz, „Din geografia județului Buzău” de Mihai Ielenicz (1973), „Clima Carpaților și Subcarpaților de Curbură dintre Teleajan și Slănicul Buzăului” (1974) de Octavia Bogdan, Elena Mihai și Elena Teodoreanu.

## **Capitolul III Aspecte metodologice de cercetare**

### **3.1. Reteaua meteorologică**

Pentru analiza condițiilor climatice de pe Valea Buzăului s-au folosit datele din arhiva Administrației Naționale de Meteorologie București consemnate pentru stațiile meteorologice Lăcăuți (1.776 m) pentru zona montană, Întorsura Buzăului (707 m), pentru zona intramontană, Pătârlagele (284 m), pentru zona subcarpatică, Buzău (102 m), pentru zona de câmpie, și posturile pluviometrice Posobești-Odăile (620 m) și Fundăturile-Valea Muscelului (350 m).

### **3.2. Metode și mijloace de cercetare**

#### **3.2.1. Fondul de date climatice**

Șirul de observații meteorologice utilizate pentru regiunea de studiu aparține stațiilor Pătârlagele și Buzău în intervalul 1961-2007, stației Lăcăuți în perioada 1961-2000 și stației Întorsura Buzăului în intervalul 1961-1990 și în intervalul 1961-1990 pentru posturile pluviometrice Posobești-Odăile și Fundăturile-Valea Muscelului.

#### **3.2.2. Prelucrarea fondului de date climatice**

Pentru realizarea unui studiu climatologic se are în vedere regimul și repartiția unui parametru meteorologic, pentru care se impune aplicarea unei metode științifice de prelucrare și interpretare a datelor climatologice:

- analiza modului de manifestare în timp și spațiu a fenomenului climatic;
- stabilirea caracteristicilor medii ale fiecărui parametru climatic analizat;

- calculul mediilor pentru a vedea abaterile parametrului climatic respectiv metoda diferențelor;
- calculul frecvenței abaterilor cuprinse între diferite limite;
- analiza valorilor înregistrate, analiza valorilor medii și extreme, variabilitatea în timp și spațiu, abateri, ca și analiza unor aspecte deosebite privind excesul de umiditate, intensitatea precipitațiilor, indicele standardizat în precipitații și anomalia standardizată de precipitații, indicele Angot, perioade de uscăciune și secetă, indicii de ariditate, climograme Walter-Lieth cu scări 1/2 și 1/3, însoțite de hărți tematice cu repartitia spațială a fenomenului prin interpolare folosind date ale stațiilor vecine, reprezentate după gradientii specifici fiecărui parametru climatic, grafice sau tabele statistice de sinteză cu valori medii multianuale, anuale, anotimpuale, lunare, zilnice, orare.

## **Capitolul IV**

### **Factorii climatogeni**

#### **4.1. Radiația solară** (după Tâștea, 1961; Bâzâc, 1983)

##### **4.1.1. Radiația solară directă**

##### **4.1.2. Radiația difuză**

##### **4.1.3. Radiația globală**

##### **4.1.4. Radiația reflectată**

##### **4.1.5. Radiația absorbită**

##### **4.1.6. Radiația efectivă**

##### **4.1.7. Bilanțul radiativ**

#### **4.2. Factorii dinamici** (N. Topor și C. Stoica, 1965)

-Manifestările meteorologice complexe au o frecvență redusă în sensul circulației generale a atmosferei la nivelul Văii Buzăului, din cauza reliefului carpatic din nord (Carpații Orientali) și a celui de câmpie din sud (Câmpia Română), care produce devieri ale maselor de aer, accentuări ale manifestării lor, chiar și orientări determinate de configurația acestora.

##### **4.2.1. Centrii barici de acțiune atmosferică:**

Anticlonul Azoric

Ciclonul islandez

Anticlonul siberian

Ciclonele mediteraneene

##### **Centrii barici secundari:**

-Anticlonul Scandinav

-Anticlonul Groenlandez

-Anticlonul Nord-African

-Ciclonul Arab

##### **4.2.3. Forme de circulație atmosferică:**

**4.2.3.1.** Circulația vestică (45% din cazuri).

**4.2.3.2.** Circulația polară (30% din cazuri).

**4.2.3.4.** Circulația tropicală (15% din cazuri).

**4.2.3.5.** Circulația de blocare (10% din cazuri).



### **4.3. Factorii fizico-geografici**

#### **4.3.1. Caractere fizico-geografice ale Văii Buzăului**

Privită în ansamblu, Valea Buzăului, traversează trei unități de relief – munte (Carpații Orientali), subcarpați (Subcarpații de Curbură) și câmpie (Câmpia Română). Formele de relief corespunzătoare Văii Buzăului se desfășoară între Munții Ciucaș (izvorul râului Buzău) și localitatea Șendreni, punctul de vărsare al râului Buzău în Siret. Valea Buzăului se desfășoară în partea estică a țării, avându-și izvoarele în Munții Ciucaș, străbătând de la izvor la vărsare 3 trepte de relief principale, care coboară altimetric de la NV spre SE astfel: munți (38,6%), dealuri subcarpatice (28,1%) și câmpie (33,3%). Valea Buzăului își schimbă direcția, în timp ce treptele de relief sunt variabile ca altitudine, fie coboară în preajma zonelor depresionare, fie se înalță în apropierea câmpiei. Din punct de vedere al caracteristicilor morfometrice terasele Văii Buzăului sunt grupate în trei sectoare transversale care se desfășoară între Vama Buzăului-Întorsura Buzăului, Nehoiu-Cislău și Rătești-Buzău.

#### **4.3.4. Hidrografia**

Principala arteră hidrografică ce străbate Valea Buzăului și dirijează aproape întregul regim hidrologic este Buzăul. Acesta are un curs sinuos și prezintă o vale interesantă. Direcția văii în cele trei sectoare, respectiv montan, subcarpatic și de câmpie este pe unele locuri de-a curmezișul formațiunilor geologice și a liniilor tectonice, pe când pe altele este oblică.

#### **4.3.5. Vegetația**

Regiunea de studiu cuprinde 3 subetaje de vegetație: subetajul pădurilor amestecate de rășinoase și fag, caracteristic munților Buzăului (între 1.200 și 800 m); subetajul pădurilor de fag (făgetelor) care ocupă cea mai mare parte din suprafața zonei de interferență și a Subcarpaților Interni, urcând pe culmile cele mai înalte (1200 m), dar coboară spre parterul văilor spre 300-400 m și subetajul gorunetelor și amestecului și alternanței de fag cu gorun care se situează sub 600 m, coborând până la 200 m. La fel de răspândită este și vegetația cu caracter intrazonal și zonal (a luncilor, versanților afectați de alunecări cu exces de umiditate), dar și cea legată de soluri sărăturate.

#### **4.3.6. Solurile**

Se diferențiază soluri zonale și soluri azonale. De-a lungul Văii Buzăului se întâlnesc solurile zonale de pădure, respectiv brune și brune podzolite, și solurile intrazonale, determinate de rocă (rendzina și pseudorendzina - faeoziom), de umezeală (soluri gleice, humicogleice, negre de fâneață), de sărurile din rocă sau din apă (solonețuri, solonceacuri), de eroziunea puternică sau de tinerețea reliefului (regosoluri, litosoluri), sau chiar de „roca la zi”, slab alterată la contactul cu mediul extern.

## **Capitolul V**

### **Caracterizarea elementelor și proceselor climatice**

#### **5.1. Temperatura suprafeței solului**

##### **5.1.1. Temperatura medie anuală a suprafeței solului**

-(1961-2007) 10,1°C la Pătărlagele, 11,3°C la Buzău; (1961-2000) 7,8°C la Întorsura Buzăului.

- Gradientul termic general de 0,7°/100 m.

### **5.1.2. Temperatura medie lunară a suprafeței solului**

-Cea mai ridicată: luna iulie Întorsura Buzăului 19,5°C, Pătârlagele 22,9°C, și Buzău 24,2°C.

-Cea mai scăzută: în luna ianuarie, la Întorsura Buzăului -4,5°C, la Pătârlagele -3,0°C, și la Buzău -2,2°C.

### **5.1.3. Amplitudinea medie anuală a temperaturii suprafeței solului**

-26,4°C la Buzău, 25,9°C la Pătârlagele și 24°C la Întorsura Buzăului.

### **5.1.4. Temperaturile extreme ale suprafeței solului**

#### **5.1.4.1. Temperaturile extreme minime ale suprafeței solului**

-Minimele absolute ale regiunii în 1963 pe 15 ianuarie -27,0°C la Buzău, pe 16 ianuarie -31,0°C la Pătârlagele și la Întorsura Buzăului.

#### **5.1.4.2. Temperaturile extreme maxime ale suprafeței solului**

-Maximele absolute ale regiunii în lunile iulie-august la Întorsura Buzăului (54,0°C), în luna iulie la Pătârlagele (62,3°C) și în luna mai la Buzău (63,4°C).

## **5.2. Temperatura aerului**

### **5.2.1. Temperatura medie anuală**

-(1961-2000) 1,2°C la Lăcăuți, 6,5°C la Întorsura Buzăului și 1961-2007 9,8°C la Pătârlagele, 10,9°C la Buzău.

-Gradientul termic general vertical de 0,5-0,7°/100 m.

-Maximele termice anuale în anul 1994: 7,1°C la Întorsura Buzăului, 10,6°C la Pătârlagele și 12,3°C la Buzău.

-Minimele termice anuale în anul 1976: 5,1°C la Întorsura Buzăului, 8,8°C la Pătârlagele și 8,6°C la Buzău.

Variațiile temperaturilor medii anuale conform criteriului Hellman:

- Ani normali (-0,5..0,5°C) la Buzău, și respectiv Întorsura Buzăului aproximativ 59,5 % (28 ani), la Pătârlagele 57,4% (27 ani).

- Ani calzi (abateri medii anuale peste 1,1°C) se numără: 1990, 1994, 1998, 2000, 2002, 2007.

- Ani reci (abateri medii anuale sub -1,1°C): 1976, 1978, 1980.

### **5.2.4. Temperaturile lunare ale aerului**

#### **5.2.4.1. Temperaturile medii lunare ale aerului**

-Ianuarie, luna minimului termic: -5,7°C la Întorsura Buzăului, -0,8°C la Pătârlagele, -1,4°C la Buzău.

Variațiile temperaturilor medii lunare conform criteriului Hellman:

-Abateri negative ale temperaturii medii lunare în anul 1963: -7°C la Pătârlagele, -6,9°C la Buzău, -6,1°C la Întorsura Buzăului.

-Abateri pozitive ale temperaturii medii lunare de 7,7°C la Pătârlagele (1981), 6,2°C la Buzău (2007), 3,4°C la Întorsura Buzăului (1994).

-Iulie, luna maximului termic: 22,5°C la Buzău, 17°C la Întorsura Buzăului, 20,4°C la Pătârlagele.

-Abateri negative ale temperaturii medii lunare:  $-2,7^{\circ}\text{C}$  la Buzău,  $-2,5^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele și  $-2^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului (1979).

-Abateri pozitive ale temperaturii medii lunare:  $5,6^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele (1985),  $3,7^{\circ}\text{C}$  la Buzău (2007),  $2,7^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului (1987).

### **5.2.5. Temperaturile anotimpuale ale aerului**

#### **5.2.5.1. Temperaturile medii anotimpuale**

-Vara temperaturi medii:  $21,7^{\circ}\text{C}$  la Buzău,  $19,5^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele,  $16,1^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului.

-Iarna temperaturi medii:  $-4,0^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului,  $0^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele,  $-0,3^{\circ}\text{C}$  la Buzău.

-Toamna temperaturi medii între  $11,3^{\circ}\text{C}$  la Buzău și  $7,6^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului.

-Primăvara temperaturi medii între  $10,9^{\circ}\text{C}$  la Buzău și  $6,5^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului.

#### **5.2.5.2. Temperaturile maxime și minime anotimpuale**

-Maximele termice din anotimpul vara:  $24,5^{\circ}\text{C}$  la Buzău (2007),  $21,7^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele (1993) și  $18,6^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului (1999, 2000).

-Maximele termice din anotimpul iarna:  $2,5^{\circ}\text{C}$  la Buzău (2007),  $4,9^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele (1981) și  $0^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului (1994).

-Maximele termice din anotimpul toamna:  $9,8^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului (1966),  $11^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele (1962),  $12,9^{\circ}\text{C}$  la Buzău (1963).

-Maximele termice din anotimpul primăvara:  $13,9^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele (1998),  $13,1^{\circ}\text{C}$  la Buzău (2007),  $9,6^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului (1989).

-Minimele termice vara în anul 1976:  $19,4^{\circ}\text{C}$  la Buzău,  $17^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele și  $14,8^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului.

-Minimele termice iarna în anul 1963:  $-4,2^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului,  $-3,6^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele,  $-3,9^{\circ}\text{C}$  la Buzău.

-Minimele termice toamna în anul 1988:  $6,6^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului,  $7,7^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele,  $9,2^{\circ}\text{C}$  la Buzău.

-Minimele termice primăvara în anul 1987:  $5,4^{\circ}\text{C}$  la Întorsura Buzăului,  $6,4^{\circ}\text{C}$  la Pătârlagele,  $7,3^{\circ}\text{C}$  la Buzău.

### **5.2.6. Amplitudinea medie anuală a temperaturii aerului**

-Amplitudinea medie: Pătârlagele  $21,2^{\circ}\text{C}$ , Întorsura Buzăului  $22,7^{\circ}\text{C}$ , Buzău  $23,9^{\circ}\text{C}$ .

-Amplitudinile maxime absolute: Întorsura Buzăului  $71,1^{\circ}\text{C}$ , Pătârlagele  $64,5^{\circ}\text{C}$ , Buzău  $66,3^{\circ}\text{C}$ .

### **5.2.7. Temperaturile medii zilnice și orare ale aerului**

-Cele mai mari variații de la o zi la alta se înregistrează între zilele de iarnă, când diferențele de la o zi la alta depășesc  $2^{\circ}\text{C}$ , iar cele mai mici în lunile de vară.

-Pragul termic de  $0^{\circ}\text{C}$  - trecerea spre temperaturi pozitive între 15 februarie la Pătârlagele și 18 februarie la Buzău, iar spre temperaturi negative între 10...20 decembrie;

-Temperaturile medii orare:

-Cele mai mici valori ale temperaturi sunt înregistrate la ora 1, cele mai mari la ora 13.

-Pe timpul nopții (ora 1), valorile negative de temperatură încep să apară, la această oră, în decembrie, iar trecerea spre valorile pozitive se produce în luna martie;

- Dimineața (ora7), valorile negative de temperatură încep să apară, la această oră, tot în decembrie, trecerea spre valorile pozitive se produce cu o lună mai târziu în aprilie;
- La amiază (ora 13), temperatura aerului rămâne pozitivă pe tot timpul anului;
- Seara (ora19), reapar valorile negative de temperatură pe perioada decembrie-februarie;

### **5.2.8. Temperaturile extreme absolute ale aerului**

- Maxima absolută: 23 iulie 2007 la Buzău cu 40,3°C, 23 iulie 1987 la Pătârlagele cu 39,0°C, 4 iulie 2000 la Întorsura Buzăului cu 35,9°C.
- Minima absolută: 23 ianuarie 1963 la Întorsura Buzăului de -35,2°C și Pătârlagele de -25,5°C și în 2000 la Buzău de -26,0°C.

### **5.2.10. Inversiunile de temperatură ale aerului**

-Se observă o frecvență mai mare în depresiunea subcarpatică Pătârlagele, respectiv 10,7 cazuri anual după temperatura medie zilnică și în 21,5 cazuri anual după temperatura minimă zilnică comparativ cu zona de câmpie, Buzău când se înregistrează în 8,2 cazuri anual după temperatura medie zilnică și 11,0 cazuri anual după temperatura minimă zilnică. Cele mai intense inversiuni de temperatură se înregistrează în depresiunea Pătârlagele, deoarece există condiții de stratificare și stagnare a aerului mai rece și umed.

### **5.3. Presiunea atmosferică**

- Valori medii anuale între 936,4 mb la Întorsura Buzăului și 1005,1 mb la Buzău.
- Gradientul vertical general este apreciat la 11 mb/100 m.
- Maxima absolută a fost înregistrată la Buzău (1041,1 mb) pe 24 decembrie 1963, în timp ce minima absolută a fost înregistrată la Întorsura Buzăului (912,3 mb) pe 3 decembrie 1976.
- Amplitudinea absoluta este de 128,8 mb.
- Variația presiunii medii lunare înregistrează un maxim în luna octombrie (toamna) și un minim în luna aprilie (primăvara).

### **5.4. Vântul.**

#### **5.4.1. Frecvența vântului pe direcții**

- Direcția generală a vântului este orientată dinspre zona montană spre câmpie în cea mai mare parte a anului, la Buzău (75%), în depresiunea subcarpatică Pătârlagele (70%) și în depresiunea intramontană Întorsura Buzăului în 55% din timp. Pe direcții, dominantă nu depășește 30% din cazuri.
- În cursul anului se mențin aceleași direcții dominante atât la nivel lunar cât și anotimpual.

#### **5.4.2. Calmul atmosferic**

- Frecvența medie anuală: la Întorsura Buzăului 44,8% din an, 30,6% la Pătârlagele, la Buzău 24,8% din an.
- În timpul anului un maxim de frecvență a calmului în luna decembrie la Pătârlagele 46,1%, în luna septembrie la Întorsura Buzăului (54,6%), în octombrie la Buzău (32,1%) și un minim de frecvență a calmului în luna martie la stația Întorsura Buzăului (30,9%) și în luna iulie la Pătârlagele (18,6%) și Buzău (17,2%).

### **5.4.3. Viteza vântului**

-Viteza medie anuală pe direcții a conferit rozelor vânturilor forme diferite la toate cele trei stații ale căror observații au fost analizate.

-Vitezele înregistrate se mențin în jur de 4 m/s, la Pătârlagele vântul de N (4,9 m/s), la Buzău vântul de NE (4,6 m/s), la Întorsura Buzăului vântul de SE (5,2 m/s).

## **5.5. Umezeala relativă a aerului**

### **5.5.1. Tensiunea vaporilor de apă**

-Valorile medii anuale variază între 8,5 mb (Întorsura Buzăului) și 10,1 mb (Buzău).

-În cursul anului se observă un maxim înregistrat în luna iulie la Buzău (16,9 mb), la Pătârlagele (16,0 mb) și la Întorsura Buzăului (14,4 mb) și un minim în luna ianuarie, respectiv 4,5 mb (Buzău), 4,1 mb (Pătârlagele) și 3,9 mb (Întorsura Buzăului).

### **5.5.2. Deficitul de saturație**

-Valorile medii anuale scad odată cu altitudinea de la Buzău (3,7 mb) la Întorsura Buzăului (3,3 mb).

-Deficitul minim anual se produce în luna ianuarie: 0,6 mb la Buzău, 1,0 mb la Pătârlagele și 1,1 mb la Întorsura Buzăului, în timp ce maximum se atinge în luna iulie: 8,1 mb la Buzău, 6,9 mb la Pătârlagele și 6,5 mb la Întorsura Buzăului.

### **5.5.3. Umezeala relativă a aerului**

-Valorile medii anuale: 80% la Întorsura Buzăului, 70% la Buzău și 75% la Pătârlagele.

-În cursul anului, media lunară înregistrează un maxim iarna în luna decembrie la Buzău (84%) și la Pătârlagele (83%), iar în depresiunea intramontană Întorsura Buzăului (80%) în luna ianuarie.

-Minimum anual se observă fie primăvara, în luna aprilie, respectiv 70% la Pătârlagele și 74% la Întorsura Buzăului, fie vara în luna august, respectiv 61% la Buzău.

-Evoluția orară semnalează variații simple cu un maxim de noapte, mai accentuat în a doua parte a anului și spre dimineața, și un minim diurn, mai accentuat spre dimineața.

## **5.6. Nebulozitatea**

### **5.6.1. Nebulozitatea totală**

-Valori medii anuale: 5,4 zecimi la Pătârlagele, 5,5 zecimi la Buzău, 6,0 zecimi la Întorsura Buzăului.

-Gradient vertical de 0,7 zecimi la 1.000m.

-Anual, se înregistrează un maxim atât în luna decembrie la Pătârlagele (6,2 zecimi) și Buzău (6,4 zecimi) cât și în luna martie și aprilie la Întorsura Buzăului (6,7 zecimi).

-Valoarea minimă a nebulozității se înregistrează în luna august când mediile lunare variază între 5,0 zecimi la Întorsura Buzăului și 4,2 zecimi la Pătârlagele și Buzău.

### **5.6.2. Nebulozitatea inferioară**

-Valorile medii anuale oscilează între 3,8 zecimi la Buzău și 3,7 zecimi la Întorsura Buzăului și Pătârlagele.

-În timpul anului valoarea maximă a nebulozității inferioare se realizează în intervalul decembrie-februarie și variază între 3,8 zecimi la Întorsura Buzăului și 4,9 zecimi la Buzău.

-Valoarea minimă a nebulozității inferioare se înregistrează în lunile septembrie-octombrie când se semnalează valori între 3,1 zecimi la Întorsura Buzăului, 2,9 zecimi la Pătârlagele și 2,8 zecimi la Buzău.

#### **5.6.4. Frecvența genurilor de nori**

-Cea mai mare frecvență anuală o au norii mijlocii, cu o pondere de 42% din cazuri la Întorsura Buzăului, 41% la Pătârlagele și 51% la Buzău.

-Norii din genul *Alto cumululus* sunt cei mai bine reprezentați, având cea mai mare pondere la Întorsura Buzăului (28,4%) și cea mai mică la Buzău (25,3 %) din cazuri.

-Cei mai puțin frecvenți sunt norii superiori.

-Iarna, predomină norii joși, iar vara cei cu dezvoltare verticală, iar la nivelul anotimpurilor de tranziție ponderea tipurilor de nori este caracterizată prin omogenitate.

#### **5.7. Durata de strălucire a Soarelui**

-Durata medie anuală: la Buzău (2101,1 ore), la Pătârlagele (2011,1 ore), la Întorsura Buzăului (1985,6 ore).

-Durata cea mai mare a strălucirii Soarelui se înregistrează în luna iulie: la Buzău (282,2 ore), la Pătârlagele (247,9 ore), la Întorsura Buzăului (254,5 ore).

-Durata cea mai redusă de strălucire a Soarelui se înregistrează în luna decembrie: 80,3 ore la Buzău, 86,6 ore la Pătârlagele și 90,9 ore la Întorsura Buzăului.

#### **5.8. Precipitațiile atmosferice**

##### **5.8.1.1. Cantitățile anuale de precipitații**

-O diferență de aproximativ 140 mm de precipitații între nordul regiunii (Întorsura Buzăului) și zona de câmpie din sud (Buzău).

##### **5.8.1.2. Abaterile precipitațiilor medii anuale față de media multianuală**

-Abaterea negativă a semnalat cel mai pronunțat deficit de precipitații la nivelul anului 1973 la Pătârlagele (-243,1 mm) și la nivelul anului 1986 la Buzău (-200,2 mm), unde cantitatea de precipitații a acestor ani a fost mai redusă cu până la 240 mm față de media normală multianuală. Procentual deficitul de precipitații s-a situat între 50% la Pătârlagele și 57,5% la Buzău.

-Pe perioada 1961-2000, mai mult de jumătate din ani au fost caracterizați de deficit de precipitații, respectiv 20 de ani la Pătârlagele și 23 de ani la Buzău.

-Abaterea pozitivă semnalează cel mai mare excedent de precipitații în 1972 la Buzău (278,7 mm), în 1969 la Pătârlagele (227,7 mm). Procentual, excedentul de precipitații s-a situat între 50% la Pătârlagele și 42,5% la Buzău.

-În intervalul 1961-2000 au fost înregistrați de la 17 ani (42,5%) semnalați la Buzău până la 20 ani (50%) la Pătârlagele, în care abaterile precipitațiilor sunt pozitive.

##### **5.8.1.3. Cantitățile semestriale de precipitații**

-În semestrul cald se constată cea mai mare cantitate de precipitații, respectiv peste 350 mm.

-În semestrul rece cantitățile de precipitații cresc odată cu altitudinea, iar cele mai mari cantități medii de precipitații se înregistrează la Întorsura Buzăului (222,7 mm), în timp ce valorile cele mai scăzute se înregistrează la Buzău (171,3 mm).

#### **5.8.1.4. Cantitățile anotimpuale de precipitații**

-În anotimpul vara se produc în jur de 40% din precipitațiile totale anuale, iarna 15 %, toamna 20%, iar primăvara 25%.

#### **5.8.1.5. Cantitățile lunare de precipitații**

-Maximul pluviometric înregistrat în luna iunie la Întorsura Buzăului 95,4 mm, la Pătârlagele 92,0 mm, și la Buzău 79,5 mm.

-Minimul pluviometric se înregistrează în luna martie la Întorsura Buzăului (30,2 mm) și la Pătârlagele (28,5 mm), la Buzău în luna februarie (23,6 mm).

#### **5.8.2. Cantități maxime de precipitații în 24 de ore**

-Cantitățile medii anuale ale maximelor de precipitații căzute în 24 de ore sunt între 19,0 și 23,1 mm. Cantitățile anuale maxime în 24 de ore semnaleză cea mai mare frecvență în intervalul 30,1-40 mm.

-Valoarea maximă absolută a fost înregistrată la Pătârlagele în ziua de 2 iulie 1975 când s-au înregistrat 177,8 mm.

#### **5.8.3. Numărul de zile cu diferite cantități de precipitații**

##### **5.8.3.1. Numărul mediu de zile cu cantități de precipitații $\geq 0,1$ mm**

-Valorile medii anuale se situează între 144,4 zile la Întorsura Buzăului și 119,7 zile la Buzău.

-Numărul anual mediu de zile cu cantități de precipitații  $\geq 0,5$  mm,  $\geq 1$  mm,  $\geq 2$  mm,  $\geq 5$  mm,  $\geq 10$  mm și  $\geq 30$  mm crește de la sud la nord și scade odată cu creșterea valorii cantităților de precipitații.

#### **5.8.4. Ploile torențiale**

-Valorile medii anuale: la Întorsura Buzăului în 1,64 cazuri, la Pătârlagele în 1,48 cazuri, la Buzău în 1,19 cazuri.

-Durata medie anuală: între 233 minute la Buzău și 162 minute la Întorsura Buzăului.

-Intensități medii anuale: la Buzău (0,28 mm/min), la Întorsura Buzăului (0,24 mm/min), la Pătârlagele (0,22 min/mm).

#### **5.9. Stratul de zăpadă**

-Primul strat de zăpadă se produce în medie între 20 noiembrie la Întorsura Buzăului și 27 noiembrie la Buzău.

-Ultimul strat de zăpadă se produce în medie între 6 martie la Buzău și 31 martie la Întorsura Buzăului.

-Durata medie a stratului de zăpadă din timpul unui an variază între 134 zile la Întorsura Buzăului și 96 zile la Buzău.

-Numărul mediu anual variază între 59,6 zile la Întorsura Buzăului și 40,8 zile la Buzău.

-Grosimea stratului de zăpadă se înregistrează în luna ianuarie în a treia decadă, respectiv 9,7 cm la Întorsura Buzăului, 9,0 cm la Pătârlagele și 6,0 cm la Buzău.

## CAPITOLUL VI Fenomene și procese climatice

### **6.1. Fenomene climatice caracteristice sezonului cald al anului**

#### **6.1.1. Orajele**

-Data medie a începutului intervalului cu oraje: la Buzău (10 aprilie), la Pătârlagele (5 aprilie) și 24 aprilie la Întorsura Buzăului.

-Data medie când ia sfârșit intervalul cu oraje: 21 septembrie la Buzău și 30 septembrie la Întorsura Buzăului.

-Numărul mediu de zile cu oraje: între 39-41 de zile la Buzău și Pătârlagele și 54 de zile la Întorsura Buzăului.

-Durata medie anuală a orajelor între 75,6 ore la Buzău și 131,8 ore la Întorsura Buzăului.

#### **6.1.2. Grindina**

-Numărul mediu anual de zile cu grindină: între 2,1 zile la Întorsura Buzăului și 1,4 zile la Buzău.

-În timpul anului cel mai mare număr de zile cu grindină este în mai-iunie (sub o zi/lună).

#### **6.1.3. Roua**

- Numărul mediu anual de zile cu rouă: între 82 zile la Pătârlagele și 105 zile la Întorsura Buzăului.

-În timpul anului cel mai mare număr de zile cu rouă se întâlnește în luna septembrie la Pătârlagele 13 zile, în luna iulie la Întorsura Buzăului în 21 zile.

#### **6.1.4. Fenomene de uscăciune și secetă**

-Pe baza criteriului Hellman din totalul celor 40 de ani analizați au fost afectați de secetă, 45% din ani la Pătârlagele, 50% la Buzău.

-Ani excesiv de secetoși (Hellman): 18 ani la Pătârlagele (1961, 1963, 1965, 1967, 1968, 1973, 1981, 1982, 1983, 1985, 1986, 1987, 1989, 1990, 1992, 1994, 1995, 2000), 20 ani la Buzău (1961, 1963, 1967, 1968, 1973, 1974, 1975, 1977, 1982, 1983, 1985, 1986, 1987, 1989, 1990, 1992, 1993, 1994, 1998, 2000).

-Pe baza climogramelor Walter-Lieth s-a observat că pe perioada analizată la stațiile meteorologice considerate fenomenele de uscăciune sunt prezente în peste 50% din timp.

-Anul cel mai afectat de secetă: 2000 la Pătârlagele și Buzău.

### **6.2. Fenomene climatice caracteristice sezonului rece**

#### **6.2.1. Burnița**

-Numărul mediu anual de zile cu burniță între 11,8 zile la Pătârlagele și 9,6 zile la Buzău.

-În timpul anului în luna noiembrie între 2,6 zile la Pătârlagele și 2,4 zile la Întorsura Buzăului.

-Durata burniței între 74,4 ore la Pătârlagele și 49,5 ore la Întorsura Buzăului.

#### **6.2.2. Bruma**

-Apare în septembrie-octombrie și dispare în aprilie-mai (interval de 156-210 zile).



-Numărul mediu anual de zile cu brumă: 15,7 zile la Buzău, 36,8 zile la Pătârlagele.

### **6.2.3. Poleiul**

-Numărul mediu lunar de zile cu depuneri de polei variază între 0,1-1,5 zile la Buzău și ajunge la 0,1-1,2 zile la Pătârlagele și Întorsura Buzăului.

-În cursul anului: la Pătârlagele 2,9 zile, la Buzău 3,7 zile.

-Numărul maxim anual de zile cu polei: la Buzău (23 zile), la Pătârlagele (20 zile), la Întorsura Buzăului (21 zile).

### **6.2.4. Ceața**

-Numărul mediu lunar al zilelor cu ceață între 10,0 zile la Buzău și 3,7 zile la Întorsura Buzăului.

-Cel mai mare număr mediu de zile cu ceață: la Buzău (40,2 zile), la Întorsura Buzăului (28,2 zile).

-Iarna se înregistrează cea mai mare frecvență la Buzău (63%), apoi la Pătârlagele (60%) și la Întorsura Buzăului (50%).

### **6.2.5. Ninsoarea și aversele de ninsoare**

-Intervalul de producere: între prima decadă a lunii noiembrie și prima decadă a lunii aprilie (5 aprilie).

-Durata ninsorilor: între 167,3 și 189,5 ore (Buzău).

### **6.2.6. Înghețul**

-Data medie a primului îngheț apare în 20 septembrie la Întorsura Buzăului, la 20 octombrie la Pătârlagele, la 6 noiembrie la Buzău.

- Data medie a ultimului îngheț apare în 7 mai la Întorsura Buzăului, la 15 aprilie la Pătârlagele, la 5 aprilie la Buzău.

-Durata medie între 229 zile la Întorsura Buzăului și 158 zile la Buzău.

## **CAPITOLUL VII**

### **Regionarea climatică și topoclimatică**

#### **7.1. Regionarea climatică**

- Factorii radiativi determină apartenența de zona climatică temperat-continentală;
- Factorii dinamici evidențiază un sector de provincie climatică de tranziție;
- Particularitățile suprafeței active determină ținutul climatic al dealurilor și podișurilor înalte și joase, subținutul climatic al Subcarpaților, districtul climatic al pădurilor și unitățile topoclimatice.

#### **7.2. Topoclimatele complexe ale Văii Buzăului**

##### **7.2.1. Topoclimatul complex de câmpie**

##### **7.2.2. Topoclimatul complex de dealuri și depresiune**

#### **7.3. Topoclimatele elementare ale Văii Buzăului**

##### **7.3.1. Topoclimatul de luncă**

##### **7.3.2. Topoclimatul de versant**

##### **7.3.3. Topoclimatul de depresiune**

- 7.3.4. *Topoclimatul de pădure*
- 7.3.5. *Topoclimatul de pajiște*
- 7.3.6. *Topoclimatul de lac*
- 7.3.7. *Topoclimatul culmilor deluroase*
- 7.3.8. *Topoclimatul de terasă*
- 7.3.9. *Topoclimatul urban*

În lucrarea de față contribuțiile personale ale autoarei au constat în:

- utilizarea unor metode moderne de analiză a fenomenelor climatice și calcularea unor indici climatici în conformitate cu studiile actuale la nivel național și internațional (Indicele Angot, Indicele Musset-Gaussen, Indicele Lang, etc.);
- folosirea unor metode de lucru clasice, care au determinat cunoașterea în detaliu a frecvenței și repartiției spațio-temporale a fenomenelor analizate (perioada de uscăciune și secetă).
- întocmirea hărților care redau anumite fenomene climatice din lucrare.
- prezentarea unui studiu de caz (ploaia torențială din 1-2 iulie 1975).
- evidențierea cauzalității tuturor fenomenelor evidențiate în lucrare.
- analizarea datelor zilnice, lunare și anuale care au determinat evidențierea concluziilor.
- utilizarea programului ArcGIS care a presupus conversia informației punctuale în informație spațială continuă.
- identificarea și caracterizarea topoclimatelor complexe și elementare de pe Valea Buzăului.
- realizarea unei documentări actualizate privind cercetarea parametrilor climatici din regiunea studiată, bibliografia însumând peste 200 de lucrări și articole științifice.

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Apostol L.** (2004), *Clima Subcarpaților Moldovei*, Editura Universitară Suceava, Iași.
- Bălțeanu D., Ștefănescu, I.** (1992), *Subcarpații Buzăului*, Geografia României, vol. IV, Editura Academiei României, București.
- Bălțeanu D., Sandu M.**, (2005), *Hazardele naturale din Carpații și Subcarpații dintre Trotuș și Teleajen. Studiu geografic*, Editura Ars Docendi, București.
- Bâzâc Gh.** (1971), *Probabilitatea producerii cantităților maxime de precipitații în 24 de ore , pe teritoriul României*, Hidrotehnica.
- Bogdan O., Mihai E., Teodoreanu E.** (1974), *Clima Carpaților și Subcarpaților de Curbură dintre Teleajen și Slănicul Buzăului*, Institutul de Geografie, București.
- Bogdan, O., Mihai, E.**, (1986), *Frecvența inversiunilor de temperatură pe Valea Buzăului*, Cercetări geografice asupra mediului înconjurător în județul Buzău, Institutul de Geografie, București.
- Bogdan, O., Mihai, E.**, (1986), *Potențialul termic din Subcarpații Buzăului*, Cercetări geografice asupra mediului înconjurător în județul Buzău, Institutul de Geografie, București.
- Bogdan, O.**, (1987), *Stațiunea de Cercetări Pătârlagele: Cercetări topoclimatice*, Al 3-lea Simpozion de Topoclimatologie, Ghidul Aplicației de teren, București.

- Ciulache, S.**, (1971), *Topoclimatologie și microclimatologie*, curs xerogr., Universitatea București.
- Dragotă, C.** (1992), *Câteva considerații climatice privind repartiția în funcție de relief a valorilor parametrilor caracteristice precipitațiilor pe teritoriul României*, Stud. și Cercet. de Meteor., vol.6., I.N.M.H., București.
- Gaceu O.**, (2001), *Elemente de meteorologie practică*, Edit.Univ. din Oradea , Oradea.
- Ielenicz, M.** (1984), *Munții Ciucaș-Buzău-studiu geomorfologic*, Editura Academiei, București.
- Iliescu, Maria Colette** (1989), *Repartiția numărului de zile cu oraje cu diferite asigurări pe teritoriul României*, Studii și Cercetări, Meteor., 3, INMH, București.
- Marin, I.**, (1986), *Măsurători și calcule în meteorologie și climatologie*, Universitatea București, Facultatea de Geologie și Geografie.
- Măhăra, Gh.** (1974), *Câmpia Crișurilor, studiu fizico-geografic, cu privire asupra climei*, Rezumatul tezei de doctorat, Univ. Bucuresti.
- Mihai, E., Teodoreanu, E.**, (1969), *Frecvența inversiunilor de temperatura în depresiunea Brașovului*, Stud. și Cerc. Geol., Geofiz., Geogr., Seria Geogr., București.
- Muică, C., Zăvoianu, I., Muică, N.**, (1979), *Observații privind starea mediului în împrejurimile Stațiunii Pătârlagele (Subcarpații de Curbură)*, S.C.G.G.G - Geografie, XXVI.
- Muică, C.**, (1989), *Vegetația. Potențialul mediului din Subcarpații județului Buzău*, Institutul de Geografie, București.
- Muică, C., Popova-Cucu, A.**, (1989), *Aspecte ale raportului dintre vegetație și condițiile de mediu în unele regiuni subcarpatice*, S.S.G.G.G.-Geografie.
- Muică, N.**, (1974), *Privire geografică asupra solurilor din cuprinsul județului Buzău*, Geografia județului Buzău și a împrejurimilor, București.
- Muică, N.**, (1989), *Solurile. Potențialul mediului din Subcarpații județului Buzău*, Institutul de Geografie, București.
- Neamu, Gh.** (1968), *Unele cazuri de inversiuni termice în depresiunile intracarpatică Petroșani, Brașov și Câmpulung Moldovenesc*, HGMA, XIII, 2.
- Neamu, Gh., Mihai, E.** (1968), *Cercetări actuale de microclimatologie și topoclimatologie*, Prog. Șt., IV, 12, București.
- Neamu, Gh.** (1968), *Clima depresiunii Tg. Jiu-Câmpu Mare*, Com. Geogr. S.S.N.G., V.
- Neamu, Gh.** (1978), *Unele aspecte ale regimului precipitațiilor în Depresiunea Pătârlagele*, SCGGG ,Geogr.XXV.
- Neamu, Gh.** (1986), *Observații climatice și topoclimatice în bazinul Muscelului, Cercetări geografice asupra mediului în județul Buzău*, Institutul de Geografie, București.
- Neamu, Gh.** (1998), *Clima Olteniei deluroase*, Editura Ars Docedi, București.
- Niculescu, Gh.**, (1974), *Subcarpații dintre Prahova și Buzău-caracterizare geomorfologică*, SCGGG-Geografie, XXI, 1.
- Pană I.**, (1966), *Studiul depozitelor pliocene din regiunea cuprinsă între valea Buzăului și valea Bălăneasa*, Com. Stat. geol., Stud. tehn. și econ., seria J. I., București.
- Păun, C.** (2001), *Clima județului Dâmbovița*, Editura Oraj, Târgoviște.
- Petrescu-Burloiu, I.**, (1977), *Subcarpații Buzăului. Relații geografice om-natură*, Editura Litera, București.

**Posea, G., Popescu D., Ielenicz, M.** (1971), *Județul Buzău*, Editura Academiei, București.

**Posea, G.**, (1971), *Evoluția Văii Buzău*, Geografia județului Buzău și a împrejurimilor, București.

**Teodoreanu, E.** (1980), *Culoarul Rucăr-Bran. Studiu climatic și topoclimatic*, Edit. Academiei, București.

**Teodoreanu, E, Neamu, Gh., Mihai, E.**, *Câteva metode de reprezentare grafică a datelor climatice*, Revista Natura, Seria Geografie, Nr. 2/1968.

**Topor, N.**, (1963), *Ani ploioși și secetoși în România*, CSA: Institutul Meteorologic.

**Tufescu, V.**, (1966), *Subcarpații*, Editura Științifică, București.

**Tâștea, D.**(1961), *Calculul și repartitia radiației solare pe teritoriul R.P.R.*, M.H.G.A., IV,1, București.

**Vâlsan, G.**, (1915), *Câmpia Română. Considerații de geografie fizică*, B.S.R.G., XXXVI, București.

**Velcea, V., Savu, Al.**, (1982), *Geografia Carpaților și Subcarpaților Românești*, Editura Didactică și Pedagogică, București.

**Zăvoianu, I., Bogdan O.**, (1999), *Regimul precipitațiilor din bazinul Văii Muscelului – Perimetrul Stațiunii de Cercetări Geografice Pătârlagele (Subcarpații Buzăului)*, Revista Geografică V, Institutul de Geografie al Academiei Române, București.

