Rodica LUPU

Apele minerale din judeţul Braşov şi valorificarea lor

Editura Transversal

Apele minerale din judeţul Braşov şi valorificarea lor
Rodica LUPU

Rodica LUPU

Apele minerale din judeţul Braşov şi valorificarea lor

Editura Transversal
Târgoviște
-2019-

Editura **Transversal**
Târgoviște
www.edituratransversal.ro
transversaldifuzare@yahoo.com

Editură acreditată de **Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice din Învăţământul Superior** (**CNCSIS**) şi membră fondatoare a **Asociaţiei Geografilor Umanişti din România** (**AGUR**).

Referenți științifici:
Prof.univ.dr. Liliana Zaharia, Universitatea din București
Prof.univ.dr.doc. Petre Gâștescu, Institutul de Geografie al Academiei Române
Prof.univ.dr. Nicoleta Ionac, Universitatea din București
Prof.univ.dr. Victor Sorocovschi, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

Colecţia

Geographica

Copyright © 2019 Editura Transversal
Toate drepturile asupra acestei ediţii aparţin autoarei.
Reproducerea totală sau parţială a lucrării, fără acordul scris al autoarei se pedepsește conform legilor în vigoare.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
LUPU, RODICA
Apele minerale din judeţul Braşov şi valorificarea lor / Rodica Lupu. - Târgovişte : Transversal, 2019
Conţine bibliografie
ISBN 978-606-605-196-5

55

CUPRINS

INTRODUCERE 11

PARTEA I

ASPECTE GENERALE PRIVIND APELE MINERALE, REGIUNEA DE STUDIU ŞI ORGANIZAREA CERCETĂRII

Capitolul 1. Consideraţii teoretice generale privind apele minerale 18

1.1. Definirea noţiunii de *apă minerală* 18

1.2. Originea apelor minerale 19

1.3. Clasificarea apelor minerale 20

1.3.1. Clasificarea apelor minerale după particularităţile fizice 20

1.3.2. Clasificarea apelor minerale după particularităţile chimice, conţinutul ionic și in gaze 21

1.3.3. Clasificarea apelor minerale după modul de valorificare (importanța economică) 22

Capitolul 2. Caracteristici geografice generale ale judeţului Braşov și repartiția apelor minerale 23

2.1. Aşezarea geografică 23

2.2. Caracteristici fizico-geografice 24

2.2.1. Condiţiile geologice şi importanţa lor în formarea apelor minerale 24

2.2.1.1. Caracteristici geologice generale 24

2.2.1.2. Influenţa geologiei asupra apelor minerale 27

2.2.2. Caracteristici morfologice şi morfometrice ale reliefului 29

2.2.2.1. Caracteristici morfologice 30

2.2.2.2. Caracteristici morfometrice 31

2.2.3. Particularităţi climatice 35

2.2.3.1. Caracteristici ale principalilor parametri climatici 36

2.2.3.1.1. Radiaţia solară şi durata de strălucire a Soarelui 36

2.2.3.1.2. Regimul termic al aerului 37

2.2.3.1.3. Umezeala relativă a aerului 38

2.2.3.1.4. Nebulozitatea atmosferică 39

2.2.3.1.5. Precipitaţiile atmosferice 39
2.2.3.1.6. Caracteristici ale vânturilor 40
2.2.3.2. Favorabilitatea climatică pentru activităţi turistice în localităţile cu ape minerale 41
2.2.3.3. Fenomene meteo - climatice de risc 42
2.2.4. Hidrografia şi caracteristici hidrologice 43
2.2.4.1. Apele de suprafaţă 44
2.2.4.1.1. Apele curgătoare 44
2.2.4.1.2. Lacurile 48
2.2.4.2. Apele subterane 48
2.2.5. Vegetaţia şi învelişul edafic 50
2.2.5.1. Zonele şi etajele de vegetaţie 50
2.2.5.2. Învelişul edafic 50
2.2.6. Modul de utilizare a terenurilor 52
Capitolul 3. Fondul de date, metodologia şi organizarea cercetării 54
3.1. Fondul de date 54
3.2. Etapele cercetării, principii şi metode utilizate 56
3.2.1. Etapa cercetării bibliografice 57
3.2.2. Etapa cercetărilor pe teren 58
3.2.3. Etapa prelucrării şi interpretării datelor 59
3.2.4. Rezultate/Produsele cercetării 59
Capitolul 4. Repere istorice privind cunoaşterea şi valorificarea apelor minerale 61
4.1. Lucrări de referinţă la nivelul României 61
4.1.1. Perioada Antică şi a Evului Mediu 61
4.1.2. Perioada Premodernă 62
4.1.3. Perioada Modernă 62
4.1.4. Perioada Interbelică 64
4.1.5. Perioada Postbelică 64
4.1.6. Perioada Postdecembristă 65
4.2. Lucrări reprezentative privind apele minerale din judeţul Braşov 65
4.2.1. Perioada Premodernă 65
4.2.2. Perioada Modernă 66
4.2.3. Perioada Interbelică 66

4.2.4. Perioada Postbelică 66
4.2.5. Perioada Postdecembristă 67
4.3. Valorificarea apelor minerale 67
4.3.1. Valorificare balneară 67
4.3.1.1. Valorificare la nivelul României 67
4.3.1.2. Valorificare la nivelul judeţului Braşov 69
4.3.2. Valorificare industrială prin îmbuteliere 69

PARTEA a II- a

APELE MINERALE DIN JUDEŢUL BRAŞOV ŞI VALORIFICAREA LOR

Capitolul 5. Areale cu ape minerale şi caracteristici calitative şi cantitative ale acestora 71
5.1. Sectorul Rupea - Homorod - Racoş 74
5.1.1. Rupea (*Băile Rupea*) 76
5.1.1.1. Date geografice generale 77
5.1.1.2. Caracteristic calitative şi cantitative ale apelor minerale 79
5.1.2. Dacia 83
5.1.2.1. Date geografice generale 83
5.1.2.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 84
5.1.3. Homorod (*Băile Homorod*) 85
5.1.3.1. Date geografice generale 85
5.1.3.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 87
5.1.4. Mercheaşa - Jimbor 92
5.1.4.1. Date geografice generale 92
5.1.4.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 94
5.1.5. Racoş 98
5.1.5.1. Date geografice generale 98
5.1.5.2. Caracteristici calitative şi cantitative a apelor minerale 99
5.2. Sectorul Şinca - Perşani (*Băile Perşani*) - Grid - Veneţia de Jos 103
5.2.1. Băile Perşani 104
5.2.1.1. Date geografice generale 104
5.2.1.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 108
5.2.2. Grid 112

5.2.2.1. Date geografice generale 112
5.2.3. Veneţia de Jos (*Băile Veneţia*) 116
5.2.3.1. Date geografice generale 116
5.2.3.2. Caracteristici calitatite şi cantitative ale apelor minerale 119
5.2.4. Alte locaţii cu ape minerale în zona Perşani (Şinca Nouă/Şinca Veche) 122
5.3. Sectorul Zizin - Tărlungeni - Săcele - Predeal 123
5.3.1. Zizin 124
5.3.1.1. Date geografice generale 124
5.3.1.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 127
5.3.2. Tărlungeni 140
5.3.2.1. Date geografice generale 140
5.3.2.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 142
5.3.3. Săcele 153
5.3.3.1. Date geografice generale 153
5.3.3.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 154
5.3.4. Predeal 157
5.3.4.1. Date geografice generale 157
5.3.4.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 158
5.4. Sectorul Codlea - Măieruş 160
5.4.1. Codlea 161
5.4.1.1. Date geografice generale 161
5.4.1.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor hipotermale 164
5.4.2. Măieruş 166
5.4.2.1. Date geografice generale 166
5.4.2.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apei hipotermale 167
5.5. Rodbav (*Băile Rodbav*) 169
5.5.1. Date geografice generale 169
5.5.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 172
5.6. Alte locaţii cu ape minerale în judeţul Braşov 185
5.6.1. Bran..... 185
5.6.1.1. Date geografice generale 185
5.6.1.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale izvorului mineral 185
5.6.2. Acriş (Vama Buzăului) 186

5.6.2.1. Date geografice generale 186
5.6.2.2. Caracteristici calitative şi cantitative ale apelor minerale 187
5.7. Sinteză asupra caracteristicilor fizico-chimice (calitative) şi cantitative ale surselc de ape minerale din judeţul Braşov 187
5.7.1. Parametri fizici 189
5.7.2. Parametri chimici 190
5.7.3. Gaze dizolvate 192
5.7.4. Parametri organoleptici 193
5.7.5. Caracteristici cantitative (debitul) 194
Capitolul 6. Valorificarea apelor minerale şi a nămolurilor terapeutice 196
6.1. Valorificarea balneară a apelor minerale şi a nămolurilor terapeutice 196
6.1.1. Scurt istoric al valorificarii balneare în judeţul Braşov 196
6.1.2. Locaţii cu foste stabilimente balneare: istoric şi starea lor actuală 197
6.1.2.1. *Băile Zizin* 197
6.1.2.2. *Băile Perşani* (“*Băile Slătioara*”) 206
6.1.2.3. *Băile Rodbav* 209
6.1.2.4. *Băile Homorod* ("*Băile Honterus*") 212
6.1.2.5. *Băile Veneţia de Jos* ("*Băile Sărata*") 216
6.1.2.6. *Băile Cohalm* (Rupea) 218
6.1.2.7. Complexul turistic Codlea (Ştrandul Codlea) 223
6.1.3. Valorificarea balneară actuală a apelor minerale şi a nămolurilor terapeutice în judeţul Braşov 225
6.1.3.1. Valorificarea potenţialului terapeutic la *Băile Perşani* şi Grid 225
6.1.3.2 Valorificarea potenţialului terapeutic al apelor hipotermale de la Codlea 227
6.1.3.3. Valorificarea potenţialului balnear de la *Băile Rodbav* 228
6.2. Valorificarea industrială a apelor minerale din judeţul Braşov 228
6.2.1. Staţia de îmbuteliere Zizin 228
6.2.2. Staţia de îmbuteliere de la Acriş (Vama Buzăului) 230
6.3. Valorificarea nămolurilor terapeutice ("peloide") 230
6.4. Perspective de valorificare a apelor minerale şi a nămolurilor terapeutice în judeţul Braşov 234
6.4.1. Zona *Băile Rodbav* 234

6.4.2. Zona *Băile Perşani* - Grid 235
6.4.3. Zona Rupea - *Băile Homorod* 237
6.4.4. Zona Zizin - Tărlungeni 238
Capitolul 7. Tipuri de turism ce pot fi practicate în localităţile cu surse de ape minerale 239
7.1. Turismul balnear (inclusiv turismul de tip spa sau wellness) 239
7.2. Turismul cultural 240
7.3.Turismul rural şi agroturismul 244
7.4. Turismul ştiinţific şi ecoturismul 245
7.5. Turismul ecleziastic (religios) 246
7.6. Turismul sportiv 247
7.7. Turismul de afaceri, congrese şi reuniuni 248
7.8. Turismul social 248
7.9. Turismul de tranzit 249
7.10. Turismul de aventură şi speoturismul 249
Capitolul 8. Evaluarea potenţialului turistic al localităţilor cu surse de ape minerale 251
8.1. Potenţialul turistic natural 252
8.1.1. Potenţialul cadrului natural 252
8.1.2. Factorii terapeutici naturali 253
8.1.3. Arii naturale protejate 253
8.2. Potenţialul turistic antropic 254
8.2.1. Monumente istorice de interes naţional 255
8.2.2. Muzee, colecţii publice 255
8.2.3. Artă şi tradiţie populară 255
8.2.4. Instituţii de spectacole 256
8.2.5. Manifestări culturale repetabile 256
8.2.6. Unităţi administrativ - teritoriale de bază (U.A.T.) ce deţin monumente UNESCO 257
8.3. Infrastructura turistică specifică 257
8.3.1. Unităţi de cazare 257
8.3.2. Instalaţii de tratament 258
8.3.3. Săli de conferinţe 258
8.4. Infrastructura tehnică 259

8.4.1. Acces la infrastructura majoră de transport 259
8.4.2. Infrastructura edilitară 259
8.4.3. Telecomunicaţii 260
8.5. Evaluarea potenţialului turistic balnear al judeţului Braşov pe baza unor criterii proprii 260
8.5.1. Izvoare cu ape minerale 261
8.5.2. Nămolurile terapeutice 261
8.5.3. Importanța balneară 262
8.5.4. Baza de tratament 263
8.6. Ierarhizarea localităţilor cu ape minerale din judeţul Braşov din punct de vedere al potenţialului turistic balnear 263
CONCLUZII 266
BIBLIOGRAFIE 270
ANEXE 281

Dacă "piatra de încercare a caracterului omenesc este TIMPUL" (Menandru), iar apa este VIAŢA, să nu lasăm ca timpul să treacă de la sine şi nici apa să curgă . . . pur şi simplu.

*(**Autoarea**)*

INTRODUCERE

Apele minerale au fost cunoscute şi valorificate încă din antichitate, renumite fiind "termele" ("băile publice") din Roma, construite de împăraţii romani sau stabilimentele balneare amenajate de soldaţii romani, pe teritoriile cucerite de ei, în perioada expansiunii Imperiului Roman.

Studiile efectuate, cu privire la apele minerale, au urmărit analiza parametrilor fizico - chimici (calitativi), dar şi a celor cantitativi şi importanţa lor asupra organismului uman. Un alt aspect analizat a fost cel al reacţiilor adverse ale consumului de apă minerală timp îndelungat etc. (Maria Cristina Albertini şi alţii, 2007). Cele mai multe lucrări despre apele minerale au fost realizate în Europa, respectiv în Italia, Franţa, Germania ş.a. În timp, au apărut şi s-au dezvoltat, pe baza studiilor existente, importante staţiuni balneare în Italia (Bagno Vignoni), Franţa (Vichy), Germania (Ems, Baden Baden), Belgia (Spa), Marea Britanie (Bath) etc., locaţii cu ale căror ape minerale, au fost comparate, mai târziu, apele minerale din România. În perioada Evului Mediu, la nivel european, s-a constatat un regres în studierea şi valorificarea apelor minerale, dar începând cu sec. al XVIII-lea, cercetarea în acest domeniu a avut în vedere, atât calitatea apelor minerale, cât şi consumul apei minerale îmbuteliate, în acest sens, studiile fiind tot mai numeroase. Ţările care s-au remarcat prin consumul şi exportul de ape minerale îmbuteliate, sunt Franţa şi Italia (Feru, 2012) în Europa, iar în America de Nord, S.U.A. şi Canada (Roşu, 2008).

În România, informaţii referitoare la apele minerale au apărut încă din perioada romană, primele stabilimente balneare fiind realizate de legiunile romane în zona Banat, la Herculane, Geoagiu sau la Călan, soldaţii romani descoperind şi valorificând "izvoarele clocotitoare" de pe Valea Cernei (Berlescu, 1971; Pricăjan, 1985). Istoricii sunt însă de părere că, dacii liberi au valorificat înainte de cucerirea romană apele minerale din această zonă, existând şi dovezi în acest sens (ex. toponimul Germisara fiind de origine traco - getică) (Pricăjan, 1985). În perioada otomană, apele minerale nu au prezentat un interes deosebit, aspect evidenţiat în scrierile lui Richard Haquet din anul 1787 (Berlescu, 1971; Pricăjan, 1985 ş.a.).

În perioada austro - ungară, cercetători maghiari au studiat, în special, apele minerale din Transilvania, în lucrările datate din acea perioadă găsindu-se informaţii deosebit de importante despre localităţile cu ape minerale din zona menţionată. De asemenea, în perioada austro - ungară, au fost construite numeroase stabilimente balneare la Vatra Dornei, Borsec

etc. Datele existente în literatura de specialitate au fost preluate şi aprofundate ulterior (sec. XIX - XX), de cercetători români, aceştia îndreptându-şi atenţia şi asupra altor zone ale ţării cu surse de ape minerale, cum ar fi Câmpia Română, Subcarpaţi, Dobrogea etc.

Prin legăturile şi interferenţele pe care poporul român le-a avut, în decursul istoriei, cu diferite alte popoare (maghiari, germani etc.), influenţa acestora s-a resimţit şi în studierea apelor minerale. Prin urmare, cunoaşterea şi valorificarea acestei resurse a început de timpuriu în zona Banatului, iar în perioada austro - ungară au fost studiate, în special, apele minerale din Transilvania. De asemenea, cunoaşterea şi utilizarea apelor minerale din România, s-a realizat în concordanţă cu dezvoltarea acestui domeniu la nivel european şi în strânsă legătură cu evoluţia societăţii româneşti în ansamblul ei. Obţinerea unui volum tot mai important de date despre apele minerale, date prelucrate apoi pe baze ştiinţifice, moderne şi conforme cu cerinţele dezvoltării societăţii, a dus la creşterea nivelului de cunoaştere a acestei resurse regenerabile şi de viitor.

În ceea ce priveşte apele minerale din judeţul Braşov, informaţiile din literatura de specialitate sunt, fie dispersate, fie incomplete, întrucât teritoriul a aparţinut, în decursul timpului, unor regiuni aflate sub dominaţii istorice diferite. Prin urmare, am considerat a fi important şi necesar, realizarea unui studiu complex privind apele minerale din judeţul Braşov, care are următoarele obiective principale:

- ♦ sintetizarea informaţiilor mai vechi din diverse surse bibliografice, cu privire la apele minerale din acest judeţ şi valorificarea lor de-a lungul timpului;
- ♦ realizarea de cercetări proprii asupra surselor şi localităţilor cu ape minerale, care să evidenţieze caracteristicile acestora, starea lor actuală şi modul de valorificare în prezent şi în perspectivă;
- ♦ analiza şi evaluarea potenţialului terapeutic şi turistic al localităţilor cu surse de ape minerale.

Lucrarea de faţă, intitulată ***"APELE MINERALE DIN JUDEŢUL BRAŞOV ŞI VALORIFICAREA LOR"***, reprezintă rezultatul activităţii de cercetare (observaţii şi măsurători) întreprinse în perioada 2010 - 2016. În cuprinsul său, abordarea problematicii apelor minerale s-a dorit a fi cât se poate de completă şi complexă, incluzând atât aspecte teoretice, bazate pe sintetizarea şi prelucrarea informaţiilor existente, cât şi rezultate ale propriilor cercetări. Astfel, au fost inventariate localităţile cu surse de ape minerale din judeţul Braşov, au fost indentificate noi surse (izvoare/fântâni/foraje) cu astfel de ape, s-au analizat parametrii fizico - chimici ai apelor minerale şi modul de valorificare de-a lungul timpului şi s-a prezentat starea lor actuală. Pentru locaţiile cu un potenţial terapeutic important, s-au emis

ipoteze/propuneri de valorificare în viitor, studiul dovedindu-şi, astfel, importanţa, atât în plan ştiinţific, cât şi în cel practic. Prin urmare informaţiile din prezenta lucrare pot fi utile comunităţilor locale care deţin surse de ape minerale, oferind date despre parametrii fizico - chimici analizaţi, precum şi unele idei/propuneri de valorificare a acestora. De asemenea, s-a realizat o analiză amplă a potenţialului turistic local (natural şi antropic), care să ajute la dezvoltarea turismului în localităţile respective, contribuind, astfel, la creşterea nivelului de trai al populaţiei din comunităţile ce dispun de surse de ape minerale.

În prezentarea localităţilor cu surse de ape minerale din judeţul Braşov s-au avut în vedere caracteristicile cadrului natural, particularităţi calitative şi cantitative ale apelor minerale şi alţi factori terapeutici, pentru a se stabili potenţialul balnear real, precum şi istoricul valorificării apelor minerale din locaţiile analizate. Spre deosebire de alte zone ale ţării (alte judeţe), în judeţul Braşov, apele minerale sunt valorificate, în principal, prin îmbuteliere la Zizin şi Acriş - Vama Buzăului, în timp ce activitatea balneară, de valorificare a factorilor terapeutici existenţi este, în prezent, mai puţin dezvoltată.

Lucrarea este structurată pe două părţi ce cuprind în total opt capitole (patru capitole în *Partea I* şi patru capitole în *Partea a II-a*), prezentate într-o succesiune logică. Conţinutul textual este completat de un material grafic şi cartografic bogat şi diversificat (hărţi, schiţe, scheme, grafice şi imagini satelitare), precum şi numeroase fotografii şi o serie de tabele care ilustrează, cât mai relevant şi în detaliu, aspectele specifice privind apele minerale din judeţul Braşov.

Partea I intitulată ***Aspecte generale privind apele minerale, regiunea de studiu şi organizarea cercetării***, include, în cuprinsul a patru capitole, consideraţii generale, teoretice, privind apele minerale, prezentarea geografică sintetică a judeţului Braşov şi a locaţiilor cu surse de ape minerale, fondul de date, metodologia cercetării, iar în final, sunt prezentate, repere istorice privind cunoaşterea şi valorificarea apelor minerale.

Capitolul 1 sintetizează informaţii privind conceptul de *ape minerale* (definiţie, geneză, tipuri de ape minerale, importanţă economică), analizate din perspectiva diferitelor domenii de folosinţă.

Capitolul 2 prezintă aspecte sintetice privind aşezarea geografică şi importanţa sa în evoluţia economică a judeţului Braşov, caracteristicile fizico - geografice şi socio - economice ale judeţului: condiţii geologice, relief, climă, hidrografie, vegetaţie şi învelişul edafic.

Capitolul 3 include informaţii privind baza de date valorificată, metodele şi principiile aplicate în fiecare etapă a cercetării pentru a se ajunge la rezultatele dorite. Au fost parcurse, astfel, etape logice şi obligatorii, începând cu documentarea bibliografică şi continuând cu

activităţi de cercetare pe teren (incluzând observaţii, măsurători, prelevări de probe, interviuri cu localnici şi reprezentanţi ai autorităţilor locale ş.a.). S-a realizat, astfel, baza de date necesară studiului şi, prin prelucrarea şi interpretarea datelor obţinute, în final, s-a realizat sintetizarea rezultatelor şi s-au putut formula concluziile.

În ultimul capitol al primei părţi - *Capitolul 4* - sunt sintetizate informaţii despre istoricul cunoaşterii şi valorificării apelor minerale în România şi în judeţul Braşov.

Partea a II - a intitulată ***Apele minerale din judeţul Braşov şi valorificarea lor***, reprezintă segmentul cel mai important al lucrării prin faptul că, în cele patru capitole, se realizează o prezentare a tuturor localităţilor cu surse de ape minerale (active sau secate) din judeţul Braşov şi include analize complexe, bazate, în cea mai mare parte, pe date şi informaţii obţinute prin investigaţii proprii pe teren.

În *Capitolul 5* sunt prezentate detaliat localităţile cu surse de ape minerale, avându-se în vedere, particularităţile cadrului natural (relief, geologie, clima etc.) şi caracteristici calitative şi cantitative ale surselor de ape minerale. Prezentarea este realizată pe sectoare, delimitate în funcţie de parametrii fizico - chimici ai apelor minerale.

Capitolul 6 include analiza potenţialului terapeutic şi turistic din fostele staţiuni balneare de importanţă locală/naţională, sezoniere sau permanente din judeţ şi conturarea unor variante de valorificare în viitor. Sunt prezentate şi localităţile ce îmbuteliază ape minerale şi anume: Zizin şi Acriş - Vama Buzăului.

În *Capitolul 7* sunt prezentate tipuri/forme de turism şi activităţi turistice ce pot fi practicate în localităţile cu surse de ape minerale, principala activitate fiind *turismul balnear*, care ar putea fi completată, în contextul dezvoltării *turismului de sănătate,* cu activităţi de tip *spa/wellness*.

În *Capitolul 8* s-a urmărit evaluarea potenţialului natural şi antropic al localităţilor cu surse de ape minerale din judeţul Braşov şi, în funcţie de acesta, s-a realizat o ierarhizare a localităţilor respective, ce pot constitui puncte de atracţie turistică în viitor.

Prin modalitatea de abordare a temei, prin mijloacele şi metodele utilizate în activitatea de cercetare şi nu în ultimul rând, prin informaţiile şi rezultatele obţinute în urma măsurătorilor, interpretării şi prelucrării datelor obţinute în demersul ştiinţific, considerăm că studiul include informaţii originale şi poate constitui o sursă de informare utilă pentru cei interesaţi de izvoarele minerale din judeţul Braşov şi valorificarea lor în viitor. Considerăm, de asemenea, că se impunea o reevaluare a acestei resurse naturale cu o importanţă deosebită în contextul dezvoltării durabile şi predictibile a judeţului Braşov.

Mulţumiri

Realizarea prezentei lucrări de doctorat a fost posibilă prin desfăşurarea unei intense activităţi de cercetare pe o perioadă de şase ani şi cu sprijinul unor persoane deosebit de competente, care au arătat disponibilitate şi dorinţă de a-mi fi alături în atingerea scopului şi a obiectivelor propuse, cărora doresc să le mulţumesc din toată inima.

Exprim, în mod deosebit, toată recunoştinţa mea faţă de doamna prof. univ. dr. Liliana Zaharia care, prin încrederea acordată, prin sprijinul şi îndrumarea oferite cu mult profesionalism şi cu o deosebită generozitate, mi-a dat curajul de a aborda un domeniu nu foarte accesibil mie. Mi-a dat forţa de a merge mai departe atunci când mă simţeam "depăşită de situaţie". De asemenea, doresc să-i multumesc pentru faptul că, deşi subliminal uneori, mi-a insuflat "ideea/gândul" că, în viaţă, trebuie *doar să vrei să lupţi* pentru atingerea unui ţel şi acel ţel este pe jumătate realizat.

În egală măsură le mulţumesc membrilor Comisiei de îndrumare, tuturor cadrelor universitare de la Facultatea de Geografie din cadrul Universităţii din Bucureşti pentru informaţiile transmise, pentru valoroasele sugestii şi recomandări oferite pe întreaga perioadă a studiilor doctorale, contribuind, astfel, la ameliorarea lucrării.

Cuvinte de aleasă mulţumire şi recunoştinţă adresez membrilor Comisiei de doctorat pentru evaluarea tezei.

De asememnea, doresc să exprim cele mai sincere mulţumiri familiei Simion (Mădălina, Mihaela şi Claudiu), pentru sprijinul acordat, începând cu momentul "zero", sprijin fără de care nu cred că aş fi pornit pe acest drum. Am împărţit împreună bucuriile şi uneori şi dezamăgirile cunoaşterii ştiinţifice, dar, de fiecare dată, ne-am încăpăţânat să credem şi, mai ales, să demonstrăm "*că nu alergăm după copite de cai morţi*", aşa cum ni s-a spus uneori.

Aduc mulţumirile mele dnei dr. fizician Diana Costinel de la Institutul Naţional de Cercetare - Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice şi Izotopice, Râmnicu Vâlcea, drei dr. Mădălina Ioana Dulamă, cercetător ştiinţific la Institutul de Cercetare Ştiinţifică şi Tehnologică Multidiciplinară din Târgovişte), dlui dr. Titus Brustur, cercetător ştiinţific la Institutul National pentru Geologie şi Geoecologie Marină - GeoEcoMar din Bucureşti, dlui dr. Marius Bîrsan, cercetător principal la Departamentul de Climatologie din cadrul Administraţiei Naţionale de Meteorologie din Bucureşti, dnei ing. Gabriela Antonescu şi dnei chimist Daniela Ioniţă de la Societatea Naţională a Apelor Minerale S.A. din Bucureşti, dnei chimist principal Cecilia Taban de la Direcţia de Sănătate Publică din Sibiu, dnei ing. Dorina

Drăgan şi dnei tehnician Lia Mogan, ambele de la Sistemul de Gospodărire a Apelor din Braşov, dnei consilier superior Elena Bucur de la Agenţia pentru Protecţia Mediului din Braşov, dlui Nicolae Marian, manager al Complexului turistic *Băile Rodbav* şi dlui Paul Istrati, manager al Complexului turistic *Băile Perşani*, reprezentanţilor Primăriilor din Rupea, Tărlungeni, Şinca, tuturor celor care mi-au fost un "punct de sprijin" în demersul meu ştiinţific.

Prin informaţiile oferite, de un real sprijin mi-au fost dna prof. dr. Cristina Moldovan, dna prof. Pompilia Tişulescu, şi dl. prof. Septimius Trif. Pentru traducerea unor texte (din franceză, germană şi maghiară) le mulţumesc dnelor prof. Angela Ivanoiu şi Adriana Rotaru şi fam. dr. Mihai Barabas. Fără sprijinul dnei prof. Dorica Stoica şi al dlui C-tin Comănici nu aş fi reuşit să ajung la izvoarele minerale de la Veneţia de Jos şi, pentru aceasta, le mulţumesc în mod special. Sincere mulţumiri aduc şi dnei Andra Dumitrescu din Zizin pentru informaţiile oferite cu privire la sursele cu ape minerale din această localitate.

Nu în ultimul rând, mulţumesc familiei mele pentru înţelegerea acordată şi pentru încurajările venite din partea lor la "momentul potrivit".

Îi mulţumesc, în mod deosebit, mamei mele pentru susţinerea morală şi pentru sprijinul material oferit şi, în semn de recunoştinţă, îi dedic această lucrare.