EUROINVENT INTERNATIONAL WORKSHOP

11th edition

Scientific, Technological and Innovative Research in Current European Context

Cercetarea științifică, tehnologică
și de inovare în actualul context european

Scientific Inquiries through Elective Elaborations

Cercetări științifice prin elaborări elective

16 May 2019

Editors:

Ioan Gabriel SANDU,
Ion SANDU

Technical editors:

Ioan Cristinel NEGRU,
Andrei Silviu CIORNEI

editura pim
Iași, 2019

CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE PRIN ELABORĂRI ELECTIVE
SCIENTIFIC INQUIRIES THROUGH ELECTIVE ELABORATIONS

Editors:

Ioan Gabriel SANDU,
Ion SANDU

Technical editors:

Ioan Cristinel NEGRU,
Andrei Silviu CIORNEI

ISBN

EUROINVENT INTERNATIONAL WORKSHOP
11th edition

Scientific, Technological and Innovative Research in Current European Context
Cercetarea ştiinţifică, tehnologică și de inovare în actualul context european

Toate drepturile rezervate autorilor.

Nici o parte din acestă lucrare nu poate fi copiată fără acordul scris al autorilor.

SCIENTIFIC COMMITTEE

Honorary Presidents: Prof. PhD. Dan CASCAVAL
Prof. PhD. Tudorel TOADER
Prof. PhD. Viorel SCRIPCARIU
Prof. PhD. Vasile VANTU

President: Prof.Emerit.PhD. Ion SANDU

Members:

Prof.PhD. Sorin ANDRIAN
Prof.PhD. Iulian ANTONIAC
Prof.PhD. Constantin BACIU
Prof.PhD. Stefan BALTA
Prof.PhD. Mircea BERNIC
Prof.PhD. Iulian Gabriel BIRSAN
Gen.bg. Prof.PhD. Ghita BIRSAN
Prof.PhD. Mihai BRINZILA
Prof.Asist.PhD. Maria BOLAT
Prof.PhD. Dorica BOTAU
Prof.PhD. Viorel BOSTAN
Prof.PhD. Marin CHIRAZI
Prof.PhD. Carmen Luiza COSTULEANU
Prof.PhD. Adrian COVIC
CS.I.PhD. Gyorgy DEAK
Prof.PhD. Valeriu DULGHERU
Prof.PhD. Gabi DROCHIOIU
Prof.PhD. Kamel EARAR
Prof.PhD. Catalin FETECAU
Prof.PhD. Norina Consuela FORNA
Prof.PhD. Maria GAVRILESCU
Prof.PhD. Anca Irina GALACTION
Prof.PhD. Lucian Puiu GEORGESCU
Prof.PhD. Adrian GRAUR
Prof.PhD. Anton HADAR
Prof.PhD. Gabriela IGNAT
Prof.PhD. Carmen LOGHIN
Prof.PhD. Constantin LUCA
Prof.PhD. Tudor LUPASCU
Prof.PhD. Ioan MAMALIGA
CS.I.PhD. Vasile MEITA
CS.I.PhD. Corina Ioana MOGA
Prof.PhD. Corneliu MUNTEANU
Prof.PhD. Mihaela ONOFREI
Prof.PhD. Attila PUSKAS
Prof.PhD. Anca Daniela RAICIU
Prof.PhD. Teodor ROBU
Prof.PhD. Adrian SACHELARIE
Prof.PhD. Neculai Eugen SEGHEDIN
Prof.PhD. Augustin SEMENESCU
Prof.PhD. Daniel SIMEANU
Prof.PhD. Alexandru STANILA
Prof.PhD. Gabriela STOLERIU
Prof.PhD. Lăcrămioara STRATULAT
Prof.PhD. Daniela TARNITA
Prof.PhD. Mihail Aurel TITU
Prof.PhD. George UNGUREANU
CS.II.PhD. Viorica VASILACHE

The authors assume full responsibility for the originality of their work.
Autorii îşi asumă întreaga responsabilitate pentru originalitatea lucrărilor.

P R E F A Ţ Ă

Brandul EUROINVENT, susținut de Forumul Inventatorilor Români şi de Europe Direct Iași, reprezintă un proiect modern, care a permis în ultimii 11 ani realizarea unei manifestări complexe, cu multiple ţinte, adresându-se tuturor creatorilor de bunuri materiale și spirirtuale (inventatori, universitari, cercetători ştiinţifici, artişti etc.). S-a dorit acest lucru, pentru a atrage atenţia guvernanţilor asupra faptului că inventica este un segment al creativităţii naţionale, care asemănător artei şi ştiinţei, trebuie să fie subvenţionată de stat, iar brevetarea să fie gratuită. Mai mult, proprietatea intelectuală și cea industrială să fie protejate prin legi diferite, să nu mai existe sistemul de re-brevetare a invenţiilor, ci doar cel de transfer tehnologic, sub formă de Patent (licenţa de aplicare).

O invenţie, o dată brevetată, trebuie să rămână în portofoliul inventatorului şi în zestrea unei naţiuni sub forma unui brevet, respectiv patent din fondul personal sau public (Fondul Național de Invenții), de unde la cerere să fie transferată ca licenţă de aplicare în baza unui contract, prin Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM). Juridic, pentru a proteja inventatorul este preferat sistemul de re-pantentare și nu cel de re-brevetare.

Această sărbătoare a ştiinţei, tehnicii şi artei româneşti, organizată sub sigla „Zilele Europei la Iaşi”, se desfăşoară prin implicarea tuturor actorilor şi vectorilor sociali: studenţi, cadre didactice universitare, cercetători, artişti, mass media, mediul de afaceri, autorităţi etc. Un aport deosebit în aceste manifestări îl au cele cinci universităţi de prestigiu ale Iaşului, care s-au remarcat prin performanţă și tradiție de-a lungul istoriei lor, fiind recunoscute atât în țară, cât şi în străinătate ca principalii formatori de inteliigență românească și susrse veridice ale cercetării fundamentale și tehnologice performante.

Implicarea celor cinci universități în toate ediţiile de până acum a condus la formarea şi dezvoltarea de lideri ai creativităţii în domeniile lor de specializare.

Prin aceste manifestări se doreşte o participare activă, printr-o bună conlucrare şi dialog între inventatori, studenţi, specialişti din diverse domenii, artişti, mediul academic și cel industrial.

EUROINVENT inseamnă un eveniment complex alcătuit din: Salonul European de Invenţii şi Cercetare Ştiinţifică, Salonul de Carte şi Salonul de Artă, un rol important avându-l Workshop-ul organizat sub sigla „Cercetarea tehnico-științifică în contextul contemporan european”, unde se dezbat teme actuale de cercetare și aspecte moderne ale celor trei tipuri de proprietate: intelectuală, industrială şi culturală, având în vedere printre altele, stimularea actului de creaţie şi protecţia dreptului de autor. În ultimii patru ani acest workshop s-a alăturat componentei principale a EUROINVENT-ului, cunoscut sub titlul: Conferinta Internaționala de Cercetări Inovative (ICIR – International Conference for Innovative Research).

Cu ocazia zilelor dedicate inventatorilor sau instituţiilor de cercetare și de învățământ din ţările participante la această manifestare, se vor prezenta sistemele actuale de transfer tehnologic, dinamica brevetării și alte aspecte privind ingineria creativității, respectiv rezultatele deosebite obţinute de către şcolile de inventică în formarea tinerilor.

La actuala ediţie, vizitatorii celor trei saloane vor putea vota invenţiile, temele de cercetare, cărţile şi operele de artă pe care le consideră meritorii. Cele mai apreciate vor recompensate cu un premiu de popularitate din partea publicului.

Volumul de față intitulat **“Cercetări științifice prin elaborări elective”** cuprinde un număr de 20 lucrări, selectate de un grup de referenți, în acord cu direcțiile de cercetare din învățământul superior ieșean și evenimentele care vor fi marcate la a 11-a ediție a EUROINVENT.

Sub genericul **„Cercetarea românească în conext european”**, lucrările au fost grupate pe următoarele secțiuni: Știința Conservării Bunurilor de Patrimoniu Cultural și Natural, Științe Conexe, Inventică și Istoria Neamului Românesc. Au fost acceptate lucrări în limba română și engleză, cu o bibliografie recentă și selectivă.

Prof.univ.emerit dr. Ion SANDU,
Preşedinte de Onoare al Forumului Inventatorilor Români

C U P R I N S

Cosmin Tudor IURCOVCHI, Ovidiu Petru TĂNASĂ, Dumitru Eugen COLBU, Ioan Cristinel NEGRU, Oana FLORESCU, Viorica VASILACHE, Irina Crina Anca SANDU, *Ştiinţa, tehnica şi arta în conservarea artefactelor de patrimoniu cultural* **9**

Maria BOUTIUC (căs. HAULICĂ), Viorica VASILACHE, Ion SANDU, *Biodegradarea documentelor de arhivă cu suport celulozic* **31**

Dumitru Eugen COLBU, Cosmin Tudor IURCOVCHI, Ion SANDU, Viorica VASILACHE, *Investigarea artefactelor vechi de patrimoniu prin implicarea de tehnici moderne* **47**

Ana DROB, *Aspectele teoretice ale analizei a artefactelor vechi din ceramică* **61**

Irina Crina Anca SANDU, Ioan Gabriel SANDU, Andrei Victor SANDU, *Premizele unui viitor muzeu sătesc al petrolului în aer liber* **69**

Maria HAULICĂ (căs. HAULICĂ), Viorica VASILACHE, Ioan Gabriel SANDU, *Date din documente de arhivă şi consemnări despre Biserica de piatră din Câmpeni – Bacău* **91**

Georgeta TUDORA, *O altfel de monografie…a satului Gîrbeşti* **125**

Oana FLORESCU, Ion SANDU, Lăcrămioara STRATULAT, Viorica VASILACHE, Monica NĂNESCU, *Academicianul Gheorghe G. Longinescu (1869-1939)* **175**

Cristina Carmen STINGU (PALICI), Valentin NEDEFF, Emilian Florin MOSNEGUTU, Ion SANDU, Viorica VASILACHE, Kinga KOSTRAKIEWICZ-GIERAŁT, Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU), *Date privind ariile protejate din judeţul Iaşi din perspectiva normelor europene* **185**

Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU), Ion SANDU, Viorica VASILACHE, Kinga KOSTRAKIEWICZ-GIERAŁT, Ioan Gabriel SANDU, Cristina Carmen STINGU (PALICI), *Valorizarea sistemelor lacustre, miniere şi a masivului de sare din zona Tg. Ocna-Slănic Moldova* **211**

Cristina Carmen STINGU (PALICI), Valentin NEDEFF, Ion SANDU, Kinga KOSTRAKIEWICZ-GIERAŁT, Viorica VASILACHE, Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU), *Rolul și funcțiile ariilor protejate în contextul actual geopolitic european* **227**

Bogdan-Stelian HAIDUC, Elena-Ionela PĂUN, Mihai BRÂNZILĂ, Bogdan Gabriel RĂȚOI, Laurențiu URSACHI, *Metodă modernă aplicată în cercetările paleontologice* **237**

Elena-Ionela PĂUN, Bogdan-Stelian HAIDUC, Mihai BRÂNZILĂ, Bogdan Gabriel RĂȚOI, Laurențiu URSACHI, *Utilizarea microtomografiilor în cercetările pieselor fosilizate* **249**

Ion SANDU, Maria CANACHE (BUSILA), Ioan Gabriel SANDU, Viorica VASILACHE, Andrei Victor SANDU, Marin CHIRAZI, Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU), *Noi halocamere implicate la îmbunătățirea performanțelor biometrice ale elevilor* **261**

Ion SANDU, Cătălina ȘTIRBU, Ioan Gabriel SANDU, Viorica VASILACHE, Andrei Victor SANDU, Cătălin ȘTIRBU, Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU), *Noi halocamere artificiale folosite pentru activităţi sportive* **291**

Anca Mihaela MOCANU, Constantin LUCA, *Investigations to obtaining of some new pyrazole derivatives* **313**

Laura Elisabeta CHECHERIȚĂ, Bogdan Petru BULANCEA, Iulian Costin LUPU, Ovidiu STAMATIN, Mihaela Elena CARAUȘU, *Clinical management of SDSS patients with politherapeutical approach balneo-phisiotherapy medical ozone and acupunctures* **323**

Constantin CHIPER, *Evenimente istorice ale României sărbătorite în anul 2019* **341**

Constantin CHIPER, *Armata română în campania militară din anul 1917* **395**

Mihai PURCARU, *Divizia 1 blindată română în pregătirea marii bătălii de la Cotul Donului* **437**

ȘTIINȚA, TEHNICA ȘI ARTA CONSERVĂRII ARTEFACTELOR VECHI DE PATRIMONIU CULTURAL

Cosmin Tudor IURCOVCHI[1], Ovidiu Petru TĂNASĂ[1],
Dumitru Eugen COLBU[1],
Ioan Cristinel NEGRU[1], Oana FLORESCU[1],
Viorica VASILACHE[2,3], Irina Crina Anca SANDU[4]

[1] *Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Facultatea de Geografie și Geologie, Școala Doctorală de Geoștiințe, Blvd. Carol I no. 20A, 700506 Iasi, Romania;*
[2] *Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Științe, Centrul ARHEOINVEST, Bld Carol I no. 11, 700506 Iași, Romania;*
[3]*Forumul Inventatorilor Români, Str. Sf. Petru Movila, No. 3, Bloc L11, Sc. A, III/3, 700089 Iași, Romania*
[4]*Muzeul Edvard Munch, Departamentul de Cercetare, Str. Toengata 53, 0578 Oslo, Norvegia*

Rezumat: *În lucrare se prezintă, prin corelarea subdomeniilor lucrative ale Științei Conservării, cu elementele și funcțiile patrimoniale ale artefactelor, alături de trasee și contextele lor istorice, principalele însușiri pe care trebuie să le aibă personalul autorizat (specialist sau expert), care operează, întreține sau păstrează bunuri de patrimoniu cultural, conform nomenclatorului național de meserii sau ocupații. Specialistul este absolvent de Licență și/sau Master pe o specilizare specifică tipurilor de materiale și procedee de prezervare și restaurare sau pe muzeologie, biblioteconomie, arhivistică, arheologie, istoria și teoria artei, ecologie, știința mediului, știința materialelor etc., iar expertul are titlul de doctor în unul dintre domeniile de mai sus și o experiență profesională de minim trei ani. În intervenții se necesită multă empatie, talent, răbdare și cunoștinte interdisciplinare continuu aprofundate.*

Cuvinte cheie: *Știința Conservării, elemente și funcții patrimoniale, autentic, unic, atribute, compatibilitate, empatie, valorizare, nomenclatorul de ocupații*

Introducere

Ştiinţa, tehnica şi arta sunt cele trei cuvinte folosite de mentorul nostru, profesorul emerit Ion SANDU [1, 2] încă de înfiinţarea primei specializări universitare de „conservare a artei” din ţara noastră, la început ca generic pentru simpozionul internaţional, organizat în cadrul Centrului Mitropolitan de Cercetări TABOR, fondat de domnia sa în acelaşi an, 1993, odată cu secţia de „prezervare şi restaurare a artei eclesiale” de la Facultatea de Teologie Ortodoxă, a Universităţii Alexandru Ioan Cuza. De fapt, cele trei cuvinte au fost utilizate de profesor la nivelul anilor '80, tot ca gereric, pentru un simpozion naţional organizat în cadrul Secţiei de Futurologie al Academiei Romane (*Ştiinţa, tehnica şi civilizaţia umană în perspectiva viitorului*) [3]. Aceste trei cuvinte l-au urmărit în activitatea s-a academică în toţi aceşti 25 de ani, în care a desăvârşit o serie întreagă de aspecte prioritare pentru cercetarea şi învăţământul superior din ţara noastră [4, 5]. Cel mai important lucru este legat de fundamentarea unui nou domeniu cu înaltă interdisciplinaritate: *Ştiinţa Conservării* (subsistem al Ştiinţei şi Ingineriei Mediului), cu cele trei areale: *conservarea artefactelor vechi de patrimoniu cultural, conservarea bunurilor naturii şi conservarea biodiversităţii*, pentru care a înfiinţat şi dezvoltat un periodic de specialitate (*Internaţional Journal of Conservation Science*), indexat în *Bazele Scientometrice Internaţionale* (Web of Science şi SCOPUS), pentru a facilita vizibilitatea unui număr mai mare de informaţii din domeniu şi a oferi un cadru virtual care să permită, printr-un dialog interactiv, armonizarea în primul rând a nomenclaturii, dar şi a aspectelor legate de norme de conduită (etica) în intervenţiile de investigare ştiinţifică, prezervare, restaurare şi etalare a artefactelor vechi, apoi actualizarea legilor Patrimoniului Cultural, Arheologiei şi de protecţie a siturilor şi rezervaţiilor naturale, în acord cu efectele evolutive, generate de activităţile antropice şi factorii de risc [6-16].

În prezent se vorbeşte tot mai mult de *Ştiinţa Conservării*, un domeniu nou dezvoltat din necesităţi practice, privind păstrărea nealterată a

moştenirii culturale, a siturilor și rezervațiilor naturale, precum și a biodiversității [4, 5].

Acest domeniu, numit impropriu *conservarea ştiinţifică*, ca definire a păstrarii moştenirii culturale și ale naturii, comensurată prin gradul (starea) de conservare sau rata conservabilităţii (exprimată în procente, %).

Când se discută atributele de autentificare, care permit evaluarea elementelor și funcțiilor patrimoniale, mai ales cele legate de *unicitate, cotă valorică* (valoare patrimonială) sau *funcțiile estetico-artistice și tehnico științifice*, deja se intră sub cupola triadei „știință, tehnică și artă", areale cu funcție de domeniu lucrativ. Acestea impun operatorului crearea *empatiei* cu artefactul (obiectul muncii), deci profilul său profesional fiind „de înaltă ținută", unul aparte de alte meserii.

Ca *specialist* acesta va ***cunoaște și aplica știința, tehnica și arta*** *domeniului* (*investigarea, prezervarea, restaurarea și etalarea*), iar după doctorat, ca expert, va ***crea știința, tehnica și arta*** punerii în valoare a artefactelor de patrimoniu cultural, nou descoperite, a celor mai puțin cunoscute, respectiv a celor cu stare de conservare precară, care necesită intervenții de prezervare-restaurare.

În acest sens, lucrarea prezintă o serie de aspecte dezvoltate în cei peste 26 de ani în cadrul colectivului prof. Ion SANDU, legate de Știința Conservării, cu cele opt subdomenii lucrative, de elementele și funcțiile patrimoniale, de traseele parcurse de diverse artefacte și contextele lor istorice, de nomenclatorul european de meserii în domeniu, prin corelarea cărora se conturează profilul complex al lucrătorului angajat în valorizarea bunurilor culturale.

Știința Conservării și subdomeniile sale lucrative

Ca orice domeniu interdisciplinar Știința Conservării, are o serie de subdomenii lucrative, în care se regăsesc implicate diferențiat anumite discipline și anume:

1. *Descoperirea* (Arheologie, Geomorfologie, Geotehnică, Geofizică etc.), *achiziţie/transfer/itinerat* (Muzeologie, Marketing, Comerț, Turism etc.);

2. *Clasarea, clasificarea şi evaluarea patrimonială* (Istoria și Teoria Artei, Știința și Ingineria Materialelor, Teoria Generală a Conservarii, Estetica etc.);

3. *Investigarea ştiinţifică* prin *expertize de autentificare*, stabilirea *cotei valorice* (folosind *grile de evaluare*), determinarea *stării de conservare* (stabilirea efectelor evolutive de deteriorare a stării fizice a elementelor structural-funcționale și de degradare a naturi componenților chimici)*, realizarea studiilor de compatibilizare a intervenţiilor de prezervare şi restaurare, monitorizarea comportării intervenţiilor* pentru o perioadă dată *şi monitorizarea permanentă a evoluţiei stării de conservare* (Chimia, Fizica, Biologia, Geologia, Arheometria sau Artefactometria, Istoria Artei, Muzeografia etc.);

4. *Prezervarea pasivă*, cu rol preventiv, prin utilizarea de tehnologii moderne de climatizare, cu acţiunea doar asupra mediului (Termofizica, Fizica atmosferei, Climatologia, Ecologia, Criogenia etc.);

5. *Prezervarea activă*, cu rol profilactic, prin intervenții directe asupra artefactului, aplicând tratamente specifice de stopare a efectelor evolutive de deteriorare și de degradare (Chimia, Biologia, Geologia, Știința și Ingineria Materialelor etc.);

6. *Restaurarea* prin operații de *consolidare* si/sau *stabilizare dimensională, de reintegrare structurală* prin completări sau adăugiri (Mecanica Constructiilor, Știința și Ingineria Materialelor, Știința și Ingineria Mediului etc.), de *reintegrare cromatică* prin tehnica mimetico, trategio sau puntilisimo (Teoria Artei, Estetica, Colorimetria, Reflectografia, Profilometria etc.), *reintegrarea ambientală* - peisagistică sau arhitectonică (Arhitectura, Peisagistica, Climatologia, Ecologia etc.) sau *reintegrarea culturală* sau diplomatică (Building Economic Bridges: Integrating Cultural Diplomacy into Nation Branding, Corporate Social Responsibility and Global Governance),

7. *Valorizarea* prin *etalare, valorificare şi tezaurizare a artefactelor* (Muzeologie, Marketing, IT, Design etc.);

8. *Protecţia, întreţinerea și prezentarea muzeală* (Norme de Pază și Protecție, Ecologie, Știința și Ingineria Mediului, Muzeologie, Turism etc.).

Elementele și funcțiile patrimoniale

În evaluarea patrimonială, respectiv la stabilirea cotei de bursă sau de catalog prin investigare științifică și istoriografică, sunt evidențiate *elementele* sau *carateristicile patrimonale* și respectiv *funcțiile patrimoniale*.

Primele provin în majoritate de la punerea în operă, doar cateva sunt dobândite în timp. Aceste elemente sunt legate de:

- concepţie, material, tehnica artistică, tehnologia de punere în operă, complexitatea structurală si tehnologică, mărime, gabarit etc.;
- vechime, stare de conservare, patina timpului;
- datare (an, perioadă și încadrare culturală) zonă geografică de punere in opera și areal de utilizare;
- atibuire (autor, şcoală, atelier, discipol, proprietar, custode etc.)
- unicat, copie, replică științifică, serie, fals/contrafacere;
- originar (primordial)-original (amprenta timpului)

În schimb, *funcţiile patrimoniale,* sunt grupe pe cele cinci grile de evaluare:

- *estetico-artistică;*
- *tehnico-ştiinţifică;*
- *istorico-documentară;*
- *socio-economică şi edilitară;*
- *spirituală.*

Dintre acestea doar primele două sunt preluate de la punerea in opera, restul fiind dobândite în timp.

Adesea în practica de valorificare și tezaurizare a unui bun de patrimoniu cultural, utilizarea acestora se face sub denumirea de *atribute*,

majoritatea determinate prin *expertizele de autentificare* și cele de stabilire a unicității, falsului, contrafacerii, sustragerii sau a altor activități ilicite.

Trasee parcurse de artefacte și contextele lor istorice

Artefactele etalate în prezent în diverse coleții, muzee și situri turistice sau folosite în diverse activitați culturale și religioase pot provenii din anumite contexte istorice, parcurgând o serie de trasee, printre care amintim:

- ***traseul normal*** al unei opere de artă sau monument;
- ***traseul prin abandon***, la pierderea funcţiilor de utilizare;
- ***traseul prin furt şi descoperire***;
- ***traseul prin ascundere şi uitare*** (tezaure, bijuterii, bani etc.);
- ***traseul prin pierdere*** (bijuterii sau artefacte mărunte), urmate de descoperire arheologică sau din întâmplare;
- ***traseul prin intemperii, calamităţi*** sau ***cataclisme naturale*** (inundaţii, alunecări de teren, cutremure cu prăbușiri de imobile, erupţii vulcanice cu acoperiri de lavă, explozii cu acoperire prin dărâmare etc.);
- ***traseul prin catastrofe*** sau ***dezastre antropice*** (explozii, războie, revoluţii, prăbușiri, scufundări etc.-);
- ***traseul prin molime*** **(*epidemie generalizată*** sau ***pandemie*****).** Este cazul oraşelor şi monumentelor de mult abandonate (piramide şi temple din civilizaţia Mezoamericană), pentru care încă nu există o teorie universal acceptată pentru a explica acest colaps. Pentru unele se admite suprapopularea, invazii străine, revoltă ţărănească, prăbușirea/căderea rutelor comerciale cheie sau ipotezele ecologice, care includ dezastru de mediu, seceta, inundații fără retragerea apelor și schimbările climatice.

Legat de descrierea contextelor istorice, se are în atenție tipologia lor și anume: contextul ***creaţiei*** sau ***concepţiei***, cel al ***fabricării*** sau punerii în operă, apoi contextul ***utilizării*** sau cel al ***etalării***, contextul ***abandonului***, contextul ***descoperirii***, contextul ***prezervării-restaurării*** și reintroducerii în circuitul de valori patrimoniale. În cadrul unui contex sau în fazele de

tranziţie, vorbim de ***forma*** şi ***aspectul*** obiectului, de ***integritatea*** structural-funcțională, de ***patina de vechime***, de prezența unor ***intervenții ulterioare punerii în operă*** etc.

Pentru artefactele arheologice o atenție aparte se acordă ***contextului descoperirii***, care cuprinde:

- ***modul de descoperire*** (prin săpături arheologice sistematice, întâmplător după operaţii agricole, excavaţii în construcţii, surpări sau alunecări de teren, în aluviuni sau după inundaţii, în galerii vechi sau în cele efectuate de animale sălbatice etc. și în urma braconajului fără epuizarea sitului);

- ***fotofixarea şi releveul stratigrafic pe nivele de călcare*** (poziţionarea stratigrafică şi în releveu);

- ***determinarea încărcării fizico-chimice şi microbiologice a solului de zacere*** şi respectiv determinarea compoziţiei chimice şi a unor caracteristici arheometrice a crustei/depunerilor şi a materialului de bază (morfologia, textura, porozitatea, structura microstratigrafică, componente structurale din contaminare etc.);

- ***evaluarea unor transformări, procese sau modificări*** *de structură și de compoziţie chimică* etc. cu determinarea evoluţiei între *abandon* şi *descoperire* (efecte pedologice), sau de ce nu stabilirea unor *elemente* şi *funcţii patrimoniale* existente înainte de abandon, de exemplu prin folosirea componenților chimici a celor trei tipuri de patine (primară sau nobilă, secundară sau săracă și terțiară sau de contaminare din perioada de zacere.

Când se discută traseul parcurs de un artefact, prin includerea tuturor contextelor sale, se au în atenție, pe lângă acestea și a principalelor etape (faze), care au condus la modificări de formă și conținut, un loc aparte deținând *patina de vechime*.

Se știe că, dintre toate cotextele traseului parcurs de un artefact, evoluția stării de conservare este puternic influențată de *perioada de utilizare* și cea de *zacere in situl arheologic*. Incă de la punerea în opera se formează ***patina primară***. Aceasta se formează prin procese redox chimice

(oxizi, sulfuri etc.), când se formează pelicule continue şi uniforme. Datorită acestor filme cu funcție conservativă, mai poartă numele de patină *nobilă*.

Înainte de abandon și imediat după (faza finală a perioadei de utilizare şi continuând cu faza incipientă de după abandon) se reformează structural, peste cea nobilă (datorită microfisurilor, prin care difuzează agenți de coroziune, are loc formarea "buboaelor", irizațiilor, petelor, peliculelor și crustelor, cu sau fără desprinderea patinei primare), ***patina secundară***, numită și *patină săracă*, întrucât este evolutivă (dinamic). Aceasta apare ulterior în timp datorită agresivității factorilor exogeni, când în urma proceselor redox electrochimice, asistate de cele acido-bazice, de schimb ionic și de hidroliză se formează: oxihidroxizi, oxi- sau hidroxosăruri, halogenuri, carbonaţi, sulfaţi, fosfaţi etc., anhidri sau hidrataţi, concentrați diferențiat pe anumite zone.

Pentru anumite artefacte, în faza de abandon sau de îngropare, acestea pot suferi efecte termice (carbonizare, calcinare, recristalizare etc.) în urma incinerării şi a incendiilor antropice sau naturale. În perioada de zacere în sol, peste *patina secundară* se formează ***patina terţiară*** sau de *contaminare*, sub influenţa proceselor pedologice, fizico-chimice şi microbiologice (segregare, difuzie, osmoză, monolitizare, fosilizare, mineralizare, hidratare/deshidratare, reformare structurală etc. Cele trei tipuri de structuri sunt adesea dificil de identificat, atât la piesele provenite din situri deranjate, cât şi la cele nederanjate, datorita agresiunii variabile/oxicilante a factorilor exogeni.

Armonizarea nomenclaturi în Știința Conservării

Ca orice disciplină, Știința Conservării operează cu o serie de termeni generali și specifici, definiții și reguli, sisteme de notare, reprezentări convenționale, toate cuprinse în nomenclatorul domeniului, majoritatea dintre acestea sunt preluați din domeniile conexe, cu care se operează.

Multe noţiuni sau termeni utilizaţi în practica curentă ca sinonime, au totuşi atribuiri diferite, de exemplu: *conservare/prezervare, restaurare/reabilitare/reparare, deteriorare/degradare* etc.

Astfel, *conservarea* își pierde sensul lucrativ, păstrând doar pe cel de atribuire ca știină sau disciplină (evoluția formei originare și a semnificațiilor acesteia pe parcursul contextelor istorice, termen generic pentru Ştiinţa Conservării), în schimb, *prezervarea* este activitatea prin care unui bun de patrimoniu i-se permite să fie valorificat muzeal după intervențiile de *prezervare* (demers lucrativ cu două scopuri: preventiv prin climatizare și profilactic prin stoparea efectelor evolutive de deteriorare şi de degradare).

Ştiinţa Conservării cuprinde un ansamblu de intervenții, pe baza unor măsuri și norme, ce urmăresc păstrarea nealterată a aspectului obiectului de patrimoniu şi a mesajelor pe care le transmite acesta, cât mai aproape de cel iniţial, în procesul de valorificare continuă, integrat social şi cu păstrarea stratificării istorice (urmele lăsate de anumite evenimente semnificative), având în atenție diferențiat demersurile lucrative de investigare, prezervare, restaurare și etalare.

Activitatea de *restaurare* înseamnă refacerea prin reintegrare structurală, cromatică și ambientală a unei opere, pe când *reabilitarea* urmărește refacerea unui sistem funcţional sau tehnologic, de exemplu: reabilitarea instalaţiei de încălzire sau de climatizare.

Un alt grup de termeni, au fost introduși recent, din necesitatea de a diferenția modificările stării fizico-structurale de cele de natură chimică, microbiologică și termică/radiativă. Astfel, *deteriorarea* este efectul suferit de un bun de patrimoniu cultural, comensurat ca întreg sau pe elemente constitutive, prin modificarea stării fizice a componentelor structurale sau funcţionale prin acţiuni mecanice (dinamice), asistate sau nu de factorii climatici. Aceste efecte au la bază procese de destrucție la nivel micro sau macroscopică. Ele se prezintă de obicei ca un efect fizic singular, cu un rezultat unic, având una sau mai multe cauze. În schimb, termenul *degradare*, până nu demult sinonim al deteriorării, reprezintă efectul

modificării naturii materiale sub acţiunea factorilor chimici, electrochimici, biochimici, microbiologici, radiativi/termici etc. Acesta are la bază procesele de alterare a componenților chimici din materialul folosit la punerea în operă. Din acest considerent, efectele de degradare sunt *cumulative* (rezultate și cauze diferite), find grupate în efecte chimice, termice și biologice simple sau complexe (electrochimice, termochimice, biochimice, fotochimice, radiochimice etc.).

De asemenea, se diferențiază termenul de *monument*, de cel de *opera* (monument istoric/monument de artă/monument al naturii sau o operă mobilă).

Termenii de *metodă* şi *tehnică* sunt folosiți adesea corect în demersul de investigare științifică, experizare, analiză, testare etc., dar impropriu pentru procedeu/metodologie şi tehnologie, ex. metoda de analiză (OK!), iar în loc de metodă de amestecare sau cea de obținere, corectă este expresia "procedeu de amestecare, respectiv de obținere".

După cum, expresia "tehnici și tehnologii artistice", folosită adesea în activități didactice, nu este corectă deoarece doar tehnica este artistică, pe când tehnologia este demersul de punere în operă, care implică procese, utilaje, dispozitive, operații etc.

O altă mare greșeală de exprimare în activitatea științifică este legată de utilizarea expresiei "umiditatea relativă" în loc de "umiditatea mediului gazos sau atmosferei", primul fiind mod de exprimare, comensurare, respectiv unitate de măsură, pe când al doilea este un parametru de lucru. Incorectă este și expresia, folosită adesea în practica de laborator, „în funcție de molaritate, molalitate sau titru", pe când corect ar fi „în funcție de concentrație".

Apoi, este o mare diferență între *originar* (primordial) și *original* (aprenta timpului), între *componenții* (chimici) și *componente* (structurale), între *viabilitate* (pentru sisteme vii sau "in vivo") și *fiabilitate* (pentru sisteme materiale şi tehnologice sau "in vitro"), între *adsorbţie* (proces fizic de suprafaţă, realizat prin legături fizice) şi *absorbţie* (proces fizico-mecanic de dispersare până la nivel nanostructural sau subcoloidal, urmat de procese

chimice de dizolvare/solubilizare la nivel molecular, care au loc în faza de volum a unui sistem material) etc. Referitor la ultimii termeni sunt acceptate expresiile *absorbţie spectrală*, *absorbţia vibraţiilor* sau a sunetului într-un material/corp, *absorbţie biologică* (trecerea unei substante printr-o barieră biologică/membrană sau celulă etc.

Un alt exemplu de termeni, folosiți necorespunzător și care nu sunt sinonimi, sunt legați de definirea diferențiată a două grupe specifice, care definesc atât efectele cât și factorii, exprimate prin: *calamitate sau cataclism,* cauzate de factori naturali şi *catastrofă sau dezastru* cauzate de factori antropici, considerați de risc.

Legat de termenul *urmă*, acesta trebuie folosit neapărat împreună cu termenul de definire tipologică, ca de exemplu: *urmă formă* (amprentă sau impresiune), *urmă de efracţie* şi *urmă materială*. În practica judiciară, cu opere de artă, se folosește incorect termenul de *fals* (replică sau copie cu scop ilicit) şi cel de *contrafacere* (fals parţial, prin folosirea calportării, modificarea sau introducerea unui grafism, aplicarea unei mărci, stampile etc.).

De curând, prin preluare din engleză, se folosește greștit termenul de *expertiză* (demers pentru investigare, analiză, studiu, examen, test, finalizat printr-un document - Raportul de experiză sau de constatare), în loc de *experienţă*, *capabilitate* sau *putere de cuprindere* (capacitate de analiză), conferită prin comensurarea cunoştinţelor, a capacității intelectuale a unui expert.

Există foarte mulți termeni și definiții preluate din alte științe, care fie s-au adoptat prin agreere ca atare, fie s-au armonizat în funcție de necesități legate de specificul atribuirii.

De exemplu, există diferențe între *investigare ştiinţifică*, care poate cuprinde pe lângă *metode de analiză fizico-chimică sau de altă natură* și studii estetico-artistice sau plastice, iconografice, istorigrafice, de literatură etc. De fapt, la rezolvarea unei expertize științifice, în funcție cele 5 scopuri principale, prezentate în introducerea raportului, se poate apela la analize,

teste, examene etc., fiecare finalizată printr-un “buletin de analiză” sau “fișă de observații”.

De asemenea, expertul trebuie să se diferențieze *studiul* (analiză de caz sau analiza şi sinteza documentară, analiza istoriografică) de *cercetare* (diferenţiată pe domenii, ex. cercetarea criminalistică, cercetarea ştiinţifică, cercetarea tehnologică, cercetarea la faţa locului etc.). Se admite formularea „*studii şi cercetări privind...*” și, de asemenea, se admite folosirea termenilor de: “*determinare*”, “*stabilire*” și “*evaluare”, ca* noțiuni folosite în comensurarea unor date analitice, dar și de cel de *atribuire* sau *constatare,* care este un demers lucratic cu un anumit scop.

Un alt aspect foarte important, este legat de modul de notare unanim acceptat în limba română și engleză, a contextelor istorice prin perioadele de timp, legate de menționarea prin expresia „înainte sau după Hristos, Domnul sau Mântuitorul” și „înainte sau era noastră“, prin prescurtările „î.H”/„d.H”, respectiv „BC”(Before Christ)/„AC”(After Christ) sau „AD”(Anno Domini) și „î.e.n.”/„e.n.”.

Rolul investigării ştiinţifice în valorizarea prin conservare integrată

Când se are în vedere un anumit artefact nou descoperit sau achizitionat, investigarea lui ştiinţifică prin diversele expertize de autentificare, de determinare a stării de conservare (cu elucidarea proceselor care stau la baza efectelor de deteriorare şi degradare şi stabilire a contextelor) și respectiv de evaluare a cotei de bursă sau de catalog, din punct de vedere al Științei Conservării se diferențiază trei grupe principale de valorizare:

a. *obţinerea de noi date istoriografice, arheometrice* şi respectiv, date pentru domeniul tehnologic şi ştiinţific aferent artefactului (gemologia, ceramologia, arheometalurgia, arheodendrologia etc.);

b. *etalare muzeală,* introducerea în circuitul turistic prin *prezentarea, valorificarea şi tezaurizarea* artefactului (ultima activitate se

realizează prin noi studii și cercetări de arhivă, bibliotecă, situri arheologice sau în teren deschis, elaborarea și prelucrarea chestionarelor etnoistorice);

c. *comerţul cu antichităţi*, cu cele două forme ale sale, *comerţul licit* şi respectiv *comerţul ilicit*.

Pentru valorificarea prin etalarea muzeală și pentru tezaurizare sunt foarte importante atât investigările științifice legate de expertizele de autentificare, de stabilire a cotei de bursă sau de catalog și de determinare a stării de conservare, cât și studiile istoriografice.

Punerea în valoare prin etalare şi tezaurizare a unui bun de patrimoniu cultural înseamnă utilizarea la maxim a elementelor şi funcţiilor patrimoniale.

De exemplu, dacă se ia în discuţie ultimul demers folosit la etalare, cel de tezaurizare, acesta pune în valoare un artefact în oricare etapă s-ar afla: sit-ul arheologice, laborator de investigare sau atelier de prezervare-restaurare, etalat sau depozitat în muzeu, aflat în colecţie particulară, în transfer sau itinerariu etc. Punerea în valoare se face prin implicarea la maxim a celor cinci elemente patrimoniale (autenticitatea; paternitatea; cota valorică de catalog, de bursă sau de piaţă; nivelul clasare şi grupa de clasificare, vechimea/patina timpului) şi respectiv a celor cinci funcţii patrimoniale (estetico-artistice, istorico-documentare, tehnico-ştiinţifice, administrativ-edilitare şi spirituale). Prin *tezaurizare* se are în vedere ridicarea valorii patrimoniale a unui bun sau artefact. Aceasta are în atenţie pe de o parte *noi descoperiri* (informaţii despre modificări structural-funcţionale, donaţii sau transferuri necunoscute etc., documente, fotografii, hărţi şi alte lucruri/date inedite, nepublicate), iar pe de altă parte *editare* de pagini web, albume, *organizarea de mese* rotunde, conferinţe, simpozioane, realizarea de itinerarii didactice (lecţii deschise, ședințe interactive etc.), implicarea de noi *sisteme moderne de etalare* (diorame statice sau dinamice, halograme etc.) în organizarea de colecții, aranjare în muzeu, prezentarea de expoziţii etc.

După cum s-a spus, etalarea, valorificarea şi tezaurizarea constituie împreună valorizarea acelui bun de patrimoniu cultural, mobil sau imobil.

O latură foarte importantă a valorificării este cea a implicării bunurilor în activităţi didactice, la toate nivelele educaţionale şi în sisteme de protocol, prin prezentarea elementelor de autenticitate, de reprezentare naţională etc.

Pentru o tezaurizare şi valorificare optimă este necesară o bună cunoaştere, alături de funcţiile patrimoniale dobândite în timp, a cotei valorice, a nivelului/grupei de clasificare/clasare şi a stării de conservare. Ultima permite încadrarea într-un anumit nivel de clasificare, cu priorităţi legate de intervenţiile de prezervare activă şi restaurare, şi de condiţiile de etalare, iar prin cota valorică se realizează clasarea, utilizând grile de impact şi credite. De asemenea, pentru o bună punere în valoare, trebuie studiate condiţiile de etalare, ce vor corespunde standardelor impuse din necesităţi de protecţie şi de prezentare optimă, cu evidenţierea unor elemente patrimoniale.

Profesii in domeniul Științei Conservării Bunurilor Culturale
(Nomenclatorul National al Profesiilor în domeniu)

Din considerentele legate de comerţul cu artefacte şi privind protecţia şi valorificarea lor, printr-un ordin al Ministerului Culturii, toate casele de licitatii, galeriile, anticariatele şi consignaţiile care vând artă (numai în Bucureşti sunt peste 200), au fost obligate să-şi angajeze un expert atestat de minister. În ţară sunt atestaţi cca. 600 de experti. Dintre aceştia, numai 160 sunt atestaţi pentru pictură, fiecare cu specializarea lui, fie pe un anumit tip de pictură, fie pe grupe de artişti sau perioade. Din această cauză, de exemplu, experti calificaţi pentru pictura secolului al XIX-lea, sunt solicitaţi să aprecieze alături de pictura contemporană şi alte artefacte: tapiţerii, mobilier, cristaluri, ceramică etc. Ei sunt plătiţi bine tocmai de cei care au interesul să vândă marfa. În Occident, cumpărătorul vine cu expertul propriu.

În aceste condiţii la noi se manifestă un fenomen, care pe lângă faptul că experţii angajaţi de colecționari sau anticarii sunt puţini şi nu tocmai bine formaţi, ei devin coruptibili, mai mult nu dau cu lunile pe la

galerii. O dată cu intrarea României în UE, România s-a trezit cu norme şi legi nearmonizate la tradițiile ei, cu un fond patrimonial neprecizat sau indexat, pentru care era nevoie de specialişti atestaţi. La noi nu exista institutia „experţilor în arta". Din Nomeclatorul Naţional de Meserii nu se regăsesc multe din domeniul Conservării Ştiinţifice a bunurilor de Patrimoniu Cultural. În prezent, la nivel european se vorbeşte de necesitatea celor două nivele de specializare: prin *Master*, în baza căreia se obţine *atestatul de specialist,* cu liberă practică pentru toate ţările UE şi respectiv prin *Doctorat*, când alături de *titlul de doctor* într-un domeniu de ramură al Stiinţei şi Ingineriei Mediului, al Ştiinţei şi Ingineriei Materialelor, al Dreptului (Proprietatea Culturală şi cea Intelectuală), al Istoriei și Teoriei Artei (critica de artă) sau al Arheologiei, și o practică minimă de trei ani pe bunuri patrimoniale sau artefacte arheologice se obţine *atestatul de expert,* cu liberă practică. În baza acestor specializări se structurează următoarele meserii:

- ***conservatorul ştiinţific***, care profesional are titlul de doctor în ştiinţe şi poate acoperii oricare dintre activităţile Conservării Ştiinţifice (clasare, investigare, prezervare, restaurare, etalare, tezaurizare etc.), având nivelul cel mai ridicat de *expert,* poate ocupa poziţii de manager cultural, consilier sau administratorul unor instituţii de cultură,

- ***investigatorul ştiinţific,*** care are în atenţie cele cinci grupe de expertize (autentificarea, evaluarea patrimonială, determinarea stării de conservare, compatibilizarea intervenţiilor, monitorizarea comportării acestora pentru o perioadă determinată şi monitoprizarea stării de conservare pentru întreaga perioadă de etalarte şi păstare), cu două nivele de specializare, cel de bază ca *specialist* promovat prin Master și cel superior *de expert,* obţinut prin atestare după doctorat;

- ***istoricul de artă*** este meseria ocupată de absolvenţii facultăţilor de Istoria şi Teoria Artei şi de Istorie, care poate ocupa funcţiile de muzeograf sau ghid, iar după o specilizare postuniversitară de profil şi pe cea de curator, sau mai sus cea de *expert în artă,* după obținerea titlului de doctor ***și*** atestatul de la Ministerul Culturii***;***

- ***arheologul*** este absolvent de Istorie, cu cele două nivele profesionale de *specialist* promovat prin Master şi cel superior *de expert,* obţinut prin atestare, după doctorat, care are în atenţie identificarea, investigarea/cercetarea şi descărcarea de sarcină arheologică a siturilor, precum şi valorificarea şi tezaurizarea artefactelor descoperite.

- ***curatorul***, care are în atenţie activităţile de protecţie şi prezervare (pasivă sau climatizarea preventivă şi activă sau tratamentele profilactice de stopare a efectelor de deteriorare sau de degradare evolutive), de asemenea, cu două nivele de specializare, cel de bază ca *specialist* promovat prin Master şi cel superior *de expert,* obţinut prin atestare, după doctorat;

- ***restauratorul,*** care are în atenţie activităţile de restaurare prin consolidare, stabilizare şi *reintegrare structurală* (completările/adăugiri), *cromatică* (mimetica, trategio, puntilisimo...), *ambientală* (peisageră, arhitectonică...) sau *culturală***,** de asemenea**,** cu două nivele de specializare, cel de bază ca *specialist,* promovat prin Master şi cel superior *de expert,* obţinut prin atestare, după doctorat;

- ***muzeograful*** este meseria complementară a curatorului, care pe lângă activitatea lui de bază -etalarea, acesta poate acoperi şi domeniile de activitate ale curatorului şi chiar ale ghidului, putând avea cele două nivele de specializare, cel de bază ca *specialist,* promovat prin Master şi cel superior *de expert,* obţinut prin atestare, după doctorat;

- ***ghidul*** este meseria ocupată de absolvenţii facultăţilor de Istoria şi Teoria Artei şi de Istorie, având rolul în a conduce şi explica publicului/turiştilor date și consemnări despre bunurile patrimoniale etalate muzeal, de obicei, având doar nivelul de specialist;

Investigatorul ştiinţific alături de expertul tradiţional – istoricul de artă şi arheolog pot ocupa funcţii de ***expert în artă***, care pot deservi evaluări în galerii, anticariate şi consignaţii care comercializează sau organizează licitaţii cu opere de artă sau pot ocupa funcţii de consilieri superiori în instituţii de cultură.

Concluzii

Pe baza corelarelațiilor subdomeniilor lucrative ale Științei Conservării cu elementele și funcțiile patrimoniale ale artefactelor, alături de prezentarea traseelor și a contextelor lor istorice, s-a realizat un profil al operaturului din domeniu Patrimonului cultural, ce descrie principalele însușiri pe care trebuie să le aibă personalul autorizat (specialist sau expert), care operează, întreține sau păstrează bunuri de patrimoniu cultural, conform nomenclatorului național de meserii sau ocupații. Se știe că specialistul este un absolvent de Licență și/sau Master pe o specilizare specifică tipurilor de materiale și procedee de prezervare și restaurare sau pe muzeologie, biblioteconomie, arhivistică, arheologie, istoria și teoria artei, ecologie, știința mediului, știința materialelor etc., iar expertul are titlul de doctor în unul dintre domeniile de mai sus și o experiență profesională de minim trei ani. În intervențiile efectuate de aceștia pe bunuri de patrimoniu cultural este necesară multă empatie, talent, răbdare și cunoștinte interdisciplinare continuu aprofundate.

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI - UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0686/52PCCDI 2018, within PNCDI III

Referințe bibliografice

[1] I. Sandu (editor), **Ştiinţa, Tehnica şi Arta Conservării şi Restaurării Patrimoniului Cultural**, Ed. Universităţii "Al.I.Cuza" Iaşi, (Supliment al Analelor Ştiinţifice ale Universităţii, ISSN 1221-5333), volumele I-III, 1997, 1998, 1999.

[2] I. Sandu**, Itinerar stiintific si portrete elective,** vol. II, Ed. Universitatii „Al I. Cuza' Iasi, (ISSN 2067-533X), 2017, 698 p.

[3] P. Jitaru, N. Calu, T. Vidraşcu, I. Sandu (editori), **Ştiinţa, Tehnica şi Civilizaţia Umană în Perspectiva Viitorului,** Comisia de Futurologie a Academiei Române, Ed. Institutului Politehnic "Gh.Asachi" Iaşi, 1984, 412 p.

[4] I.C.A. Sandu, I. Sandu, *New Interdisciplinary Aspects on Science for Conservation of Cultural Heritage (I)*, **Egyptean Journal of Archaeologycal and Restoration Studies, 3**(1), 2013, pp. 1-12;

[5] I. Sandu, I.C.A. Sandu, *New Interdisciplinary Aspects on Science for Conservation of Cultural Heritage (II)*, **Egyptean Journal of Archaeologycal and Restoration Studies,** 3(2), 2013, pp. 73-83;

[6] I. Sandu, **Nomenclatura patrimoniului cultural**, Ed. Performantica, Iaşi, 2004.

[7] I. Sandu, I.G. Sandu, **Aspecte moderne privind conservarea bunurilor culturale**, vol. I, Ed. Performantica, Iaşi, 2005.

[8] I.C.A. Sandu, **Principii fundamentale de teoria conservarii si restaurării**, Ed. Corson, Iasi, 2000.

[9] I. Sandu, **Aspecte moderne privind conservarea bunurilor culturale,** vol. V, Ed. Performantica, Iaşi, 2007.

[10] I. Sandu, **Degradarea şi deteriorarea bunurilor de patrimoniu cultural**, Vol. I and II, Ed. „Al.I.Cuza" University of Iaşi, 2008.

[11] I. Sandu, I.C.A. Sandu, **Chimia Conservării**, vol. I şi II, Ed. Corson, Iaşi, 2002.

[12] I. Sandu, I.C.A. Sandu, C. Luca, **Aspecte moderne privind conservarea bunurilor culturale**, Vol. II, Ed. Performantica, Iaşi, 2005.

[13] I. Sandu, I.C.A. Sandu, V. Vasilache, M.L. Geaman, **Aspecte moderne privind conservarea bunurilor culturale,** Vol. IV, Ed. Performantica, Iaşi, 2006.

[14] I.G. Sandu, I. Sandu, A. Dima, **Aspecte moderne privind conservarea bunurilor culturale**, Vol. III, Ed. Performantica, Iaşi, 2006.

[15] I. Sandu, V. Vasilache, F.A. Tencariu, V. Cotiugă, **Conservarea stiintifica a artefactelor ceramice,** Ed. Universității „Al.I.Cuza", Iaşi, 2010.

[16] I. Sandu, A. Dima, I.G. Sandu, **Restaurarea si conservarea artefactelor metalice**, Ed. Corson, Iaşi, 2002.

[17] I. Sandu, N. Ursulescu, I.G. Sandu, O. Bounegru, O., I.C.A. Sandu, A. Alexandru, *The pedological stratification effect of corrosion and contamination products on byzantine bronze artefacts*, **Corrosion Engineering Science and Technology**, **43**(3), 2008, pp. 256-266.

[18] V. Pelin, I. Sandu, S. Gurlui, M. Branzila, V. Vasilache, E. Bors, I.G. Sandu, *Preliminary investigation of various old geomaterials treated with hydrophobic pellicle*, **Color Research & Application**, **41**(3), 2016, pp. 317-320.

[19] V. Vasilache, I.C.A. Sandu, S. Pruteanu, A.T. Caldeira, A.E. Simionescu, I. Sandu, *Testing the Cleaning Effectiveness of New Ecological Aqueous Dispersions Applied on Old Icons*, **Applied Surface Science**, **367**, 2016, pp. 70-79, DOI 10.1016/j.apsusc.2016.01.128.

[20] I.G. Sandu, S. Stoleriu, I. Sandu, M. Brebu, A.V. Sandu, *Authentication of ancient bronze coins by the study of the archaeological patina. I. Composition and structure*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **56**(10), 2005, pp. 981-994.

[21] I. Sandu, O. Mircea, A.V. Sandu, I. Sarghie, I.G. Sandu, V. Vasilache, *Non-invasive Techniques in the Analysis of Corrosion Crusts formed on Archaeological Metal Objects***, Revista de Chimie** (Bucharest), **61**(11), 2010, pp. 1054-1058.

[22] I. Sandu, O. Mircea, I. Sarghie, A.V. Sandu, *Study of Some Atypical Formations from the Bulk of the Iron Artefacts by Means of the Complementary Analytical Techniques*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **60**(10), 2009, pp. 1016-1024.

[23] I.G. Sandu, O. Mircea, V. Vasilache, I. Sandu, *Influence of archaeological environment factors in alteration processes of copper alloy artifacts*, **Microscopy Research And Technique**, **75**(12), 2012, pp. 1646-1652.

[24] O. Mircea, I. Sandu, V. Vasilache, A.V. Sandu, *Study of the Atypical Formations in the Corrosion Bulks of an Ancient Bronze Shield, by*

Optical and Electron Microscopy, **Microscopy Research and Technique**, **75**(11), 2012, pp. 1467-1474.

[25] V. Vasilache, V., Boghian, D., Chirculescu, A.I., Enea, S.-C., Sandu, I., (). *Conservation state assessment and the determination of certain archaeometric characteristics for two bronze items from the early hallstatt period*, **Revista de Chimie** (Bucharest), Vol. 64, (2), 2013, pp.152-157.

[25] O. Mircea, I. Sandu, V. Vasilache, A.V. Sandu, *Research on Atypical Formations from Corrosion Bulks of an Ancient Bronze*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **63**(9), 2012, pp. 893-899.

[27] I. Sandu, I., D. Aparaschivei, V. Vasilache, I.G. Sandu, O. Mircea, *The Archaeometric Characteristics of some Ancient Medical Instruments from the Moesia Inferior Roman Province, Revealed by SEM/EDX and μ-FTIR*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **63**(5), 2012, pp. 495-500.

[28] I. Sandu, O. Mircea, A.V. Sandu, I. Sarghie, I.G. Sandu, V. Vasilache, *Non-invasive Techniques in the Analysis of Corrosion Crusts formed on Archaeological Metal Objects*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **61**(11), 2010, pp. 1054-1058.

[29] I. Sandu, I., Mircea, O., Sarghie, I., Sandu, A.V., (2009). Study of Some Atypical Formations from the Bulk of the Iron Artefacts by Means of the Complementary Analytical Techniques, **Revista de Chimie** (Bucharest), Vol. 60, (10), pp. 1012-1020.

[30] O. Mircea, I. Sarghie, I. Sandu, V. Ursachi, M. Quaranta, A.V. Sandu, *The study of some atypical degradation processes of an iron archaeological piece*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **60**(4), 2009, pp. 332-336.

[31] O. Mircea, I. Sarghie, I. Sandu, M. Quaranta, A.V. Sandu, *The study of some textile impressions from the bulk of the iron artefacts by means of the complementary analytical techiques*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **60**(2), 2009, pp. 201-207.

[32] I. Sandu, O. Mircea, I.G. Sandu, V. Vasilache, A.V. Sandu, *Liesegang Effect Typology On Ancient Bronzes Discovered In Romania*, **Revista de Chimie**, (Bucharest), **65**(3), 2014, pp. 311-319.

[33] N. Al-Sharairi, Z. Al-Saad, I. Sandu, *Identification of dyes applied to ottoman textiles*, **International Journal of Conservation Science, 8**(2), 2017, pp. 251-258.

[34] P. Spiridon, I. Sandu, L. Stratulat, *The conscious deterioration and degradation of the cultural heritage*, **International Journal of Conservation Science, 8**(1), 2017, pp. 81-88.

[35] I.C.A. Sandu, P. Spiridon, I. Sandu, *Current Studies and Approaches in the Field of Cultural Heritage Conservation Science. Harmonizing the Terminology in an Interdisciplinary Context*, **International Journal of Conservation Science, 8**(3), 2016, pp. 591-606.

[36] I. Sandu, O. Mircea, I.G. Sandu, V. Vasilache, *The Liesegang Effect on Ancient Bronze Items Discovered in Romania*, **International Journal of Conservation Science, 4(**SI), 2013, pp. 573-586;

[37] O. Mircea, I. Sandu, V. Vasilache, A.V. Sandu, Applications of Optical Microscopy and Energy-Dispersive X-ray Spectroscopy in the Study of a Pendant from the IInd -IIIrd Century AC, **International Journal of Conservation Science, 4**, SI, 2013, pp. 701-709;

[38] V. Vasilache, I. Sandu, O. Mircea, A.V. Sandu, Study on the Conservation State of a Gilded Silver Coin From XVTH Century, Discovered in Romania, **International Journal of Conservation Science, 4**(SI), 2013, pp. 710-714;

[39] V. Vasilache, D. Aparashivei, I. Sandu, *A Scientific Investigation of the Ancient Jewels Found in the Ibida Site, Romania*, **International Journal of Conservation Science, 2**(2), 2011, pp. 117-126.

[40] D. Aparaschivei, V. Vasilache, I. Sandu, *A Study on Specific Archaeometric Characteristics of Garment Accessories Found in the Ibida Site, Romania*, **International Journal of Conservation Science, 3**(1), 2012, pp. 23-32.

[41] O. Mircea, I. Sandu, I. Sarghie, A.V. Sandu, *The Identified Effects of Degradation in Archaeological Artifacts with Overlapped Metals Used in Authentication*, **International Journal of Conservation Science, 1**(1),2010, pp. 27-40.

[42] I. Sandu, V. Vasilache, I.G. Sandu, M. Brânzilă, A.V. Sandu, *Modern Aspects of Integrated Conservation Science for Bronze Artifacts*, **International Journal of Conservation Science, 1**(2), 2011, pp. 67-74.

BIODEGRADAREA DOCUMENTELOR DE ARHIVĂ CU SUPORT CELULOZIC

Maria BOUTIUC (căs. HAULICĂ)[1,2]
Viorica VASILACHE[3], Ion SANDU[3,4]

[1]Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Facultatea de Geografie și Geologie, Școala Doctorală de Geoștiințe, Blvd. Carol I no. 20A, 700506 Iasi, Romania;
[2]Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iasi, Blvd. Carol I no. 26, 700505 Iasi, Romania.
[3]Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Științe, Centrul ARHEOINVEST, Blvd. Carol I no. 11, 700506 Iaşi, Romania;
[4]Forum Inventatorilor Români, Sf. Petru Movilă, nr. 3, bl. L11, III/3, 700089 Iași, România

Rezumat: *Dintre factorii de degradare a obiectelor de patrimoniu în general şi a documentelor din arhive, pe suport grafic papetar, în special, factorii biotici au o acţiune distructivă preponderentă. În arhive, muzee şi biblioteci, resursele de hrană specifică pentru anumite microorganisme şi insecte sunt aproape inepuizabile, ne referim la resursele mari de celuloză, proteine, amidon şi alte substanţe. Lucrarea are în atenţie identificarea principalelor forme şi mecanisme de acţiune ale biodeteriorării şi biodegradării documentelor cu suport papetar din arhive, muzee şi biblioteci, a factorilor care favorizează biodeteriorarea şi biodegradarea acestora, înţelegereaacestor fenomenece duc la modificări ale naturii chimice (alterare) sau ale stării fizice (destrucţie), pentru ca apoi, să fie luate măsurile cele mai potrivite de eliminare a acestora sau măcar de diminuare,toate acestea reprezentând problema fundamentală a activităţii de prezervare-restaurare.*

Cuvinte cheie: *biodegradare, biodeteriorare, substrat nutritiv, documente, arhive.*

Introducere

Documentele vechi, din arhive şi nu numai, pe lângă funcţiile patrimoniale, documentare, istorice, ştiinţifice şi chiar estetice şi artistice, îndeplinesc rolul de univers spiritual, comunicare între generaţii şi perpetuare a conştiinţei de dăinuire a neamului. Acestea sunt elemente primordiale şi reale supuse perisabilului, de aceea este atât de necesară activitatea de conservare, care se ocupă cu elucidarea mecanismelor de

degradare a diverselor materiale organice sau minerale din structura obiectelor de patrimoniu naţional, explicarea fenomenelor care au loc în timp, în sistemele implicate în procesele de destrucţie, având ca scop final, eliminarea sau măcar diminuarea acestora, plecând de la dezideratul instituţiei Arhivelor, şi anume, acela de „păstrare şi conservare a memoriei neamului, pentru generaţiile viitoare”.

În funcţie de cultură, gradul de civilizaţie precum şi de posibilităţile diverselor popoare, materialele suport pentru scriere s-au dezvoltat diferenţiat, de-a lungul timpului. Astfel s-au folosit pentru scriere materiale precum:scoarţa de copac sau miezul de lemn, argila preparată în maniera unei paste aşezate sub forma unei plăci, piatra din diverse roci; metalul, mai ales aurul, argintul dar şi bronzul şi fierul, apoi osul, pielea, plăcuţele din ceară de albine, papirusul şi pergamentul s-au folosit ca suport grafic din Epoca Antică, culminând cu hârtia în zilele noastre [1, 2].

Cum cea mai mare parte a documentelor din arhive are ca suport grafic hârtia, aceste documente vor face obiectul lucrării de faţă.

Dintre factorii de degradare a obiectelor de patrimoniu în general şi a documentelor din arhive, pe suport grafic papetar, în special, factorii biotici au o acţiune distructivă preponderentă. Regnul microbian are cea mai mare răspândire, este prezent peste tot, mai puţin în acele locuri în care au avut loc amenajări şi tratamente speciale de sterilizare.

În arhive, muzee şi biblioteci, resursele de hrană specifică pentru anumite microorganisme şi insecte sunt aproape inepuizabile, ne referim la resursele mari de celuloză, proteine, amidon şi alte substanţe.

Concepte fundamentale şi tipuri de biodeteriorare

În domeniul biodeteriorării, ca procese de alterare a stării normale a documentelor şi materialelor constitutive ale acestora, se operează, uneori, cu două concepte fundamentale: biodeteriorarea şi biodegradarea.

Biodegradarea este un concept utilizat uneori ca sinonim pentru biodeteriorare dar alteori i se atribuie un sens distinct cu referire la

degradări structurale omogene ce afectează chimismul materialului (de exemplu, o degradare enzimatică).

În sensul cel mai larg, biodegradarea reprezintă procesul de reciclare naturală a materialelor prin putrefacţie şi revenire a substanţelor structurale ale unui material, la forma geologică perenă.

Biodeteriorarea reprezintă transformarea nedorită, mai mult sau mai puţin complexă, a proprietăţilor materialelor, provocată de activitatea specifică a organismelor vii.

Tipuri de biodeteriorare:

Biodeteriorarea fizico-mecanică

Materialul nu constituie sursă de hrană pentru agentul biodeteriogen ci este folosit ca material de cuibărire,ascunziş, loc de reproducere sau pur şi simplu este străpuns pentru a ajunge în diferite zone.

Biodeteriorarea de asimilare chimică (biodeteriorare anabolică)

Materialul este folosit ca sursă de carbon şi/sau sursă de energie. Este cea mai frecventă şi mai gravă formă de biodeteriorare.

Biodeteriorarea de dezasimilare chimică (biodeteriorare catabolică)

Materialul nu este folosit nici ca sursă de hrană şi nici ca sursă de energie, dar este degradat sub acţiunea produşilor de dezasimilaţie, eliberaţi de către agenţii biodeteriogeni [3].

Marea rezervă de hrană prezentă în arhive, muzee şi biblioteci la care se alătură condiţiile favorabile ale microclimatului (caracterizat în special de către parametrii de temperatură şi umiditatea relativă), determină un mediu sigur de existenţă pentru diferite specii de organisme şi microorganisme. Ca şi agenţi biologici implicaţi în degradarea documentelor pe suport papetar, avem: microorganismele, insectele şi rozătoarele [4-7].

Biodeteriogenii documentelor cu suport papetar

A. Bacteriile

Spre deosebire de alţi biodeteriogeni, bacteriile se dezvoltă numai pe substrat nutritiv în care este prezentă apa, precum materialele îmbibate/submerse, preparatele apoase (soluţii, emulsii şi suspensii). Acestea sunt organisme microscopice cu dimensiunile cuprinse în intervalul 0,5-1,5μm, cu excepţia a câtorva care au dimensiuni cuprinse în intervalul de câteva zeci - câteva sute de μm şi sunt înzestrate cu enzime (celulozolitice, proteolitice etc.) cu ajutorul cărora descompun substanţele organice din substratul pe care trăiesc, iar vitaminele B, necesare pentru creştere, provin,de obicei, din activitatea ciupercilor (în special a drojdiilor), cu care coabitează. Există unele bacterii precum: Collvibrio, Cellfalcicula sau Cytophaga, care sunt în stare să consume celuloza din suportul celulozic al documentelor, prin perforarea suportului grafic, până la epuizare acesteia [1, 3, 6, 8].

În urma metabolismului unor bacterii rezultă: pigmenţi, antibiotice şi chiar depozite de substanţe minerale.

Relaţiile bacteriilor cu diferiţi factori (temperatura, oxigenul, pH-ul substratului, salinitatea mediului)

Bacteriile degradează documentele de arhivă numai în cazul unor inundaţii accidentale, deci în condiţiile existenţei apei lichide şi în anumite condiţii de temperatură. Majoritatea bacteriilor se dezvoltă la temperaturi cuprinse în intervalul 0-40 C, dar, au temperaturi optime şi repere termice minime şi maxime în care celula bacteriană desfăşoară activităţi vitale normale (bacteriile psihrofile preferă mediul termic sub 20°C, cele mezofile 25-40°C, iar bacteriile termofile preferă temperaturi mai mari de 40°C şi au o proliferare maximă la temperaturi ce se situează în jurul a 60°C). Sub temperatura minimă, acestea nu mor, ci, intră în anabioză (viaţă latentă), iar dacă termofilele rezistă până la 108°C, temperaturile mai mari de 110°C le distrug.

În ce priveşte oxigenul, există bacterii aerobe care au nevoie de oxigen atmosferic, bacterii anaerobe, care nu trăiesc în prezenţa oxigenului, microaerofile, care au nevoie de concentraţii reduse de oxigen, oxigenice care produc oxigen în urma proceselor metabolice bazate pe fotosinteză şi anoxigenice, care nu produc oxigen. Responsabile pentru degradarea hârtiei sunt, în general, bacteriile aerobe.

În ce priveşte pH-ul, bacteriile preferă pH-ul neutru sau slab alcalin (7-8), dar există şi bacterii care preferă mediul acid, chiar până la 1,5.

În ce priveşte salinitatea (concentraţia de săruri din mediul lichid al substratului nutritiv), majoritatea bacteriilor suportă concentraţii de NaCl mai mari de 5%, cca. 1M (58,439 NaCl/litru) dar există şi halofilii care necesită pentru creştere cel puţin 1,5M NaCl, optim 2 – 4M NaCl.

Prezenţa bacteriilor este indicată de apariţia unor pete de diferite culori (roşii, brune, negre etc.), care la început sunt de intensitate redusă, ca mai apoi, odată cu instalarea atacului, să crească în dimensiuni şi intensitate, în funcţie de specie şi de pH-ul suportului [6, 9, 10].

B. Ciupercile (fungii)

Cunoaşterea ştiinţifică a ciupercilor a fost posibilă abia în anul 1729 [6, 11], grație descoperirii microscopului din anul 1665, care a fost „descris şi desenat în amănunţime” de către Robert Hooke [12]. Studiul sistematic al ciupercilor a început în 1753, anul în care Linné publică lucrarea „Species Plantarum” [12, 13].

Ciupercile/fungii/mucegaiurile (denumire sub care sunt cunoscute o parte dintre ciuperci) sunt agenţii biologici cei mai frecvent întâlniţi în arhive, muzee şi biblioteci şi sunt foarte greu de înlăturat [14].Toate materialele organice sunt susceptibile la atacul acestora, iar hârtia constituie un mediu nutritiv excelent, având în componenţa sa fibre celulozice, materiale de umplere şi materiale de încleiere pe bază de amidon şi gelatină, la care se mai adaugă higroscopicitatea acesteia, praful (aducător de alte materiale nutritive prin intermediul curenţilor de aer) ș.a.

Nutriţia ciupercilor chemo-heterotrofe, care degradează suportul papetar al documentelor, se realizează numai enzimatic, acestea sunt dotate cu enzime micotice externe (exoenzime) cu ajutorul cărora hidrolizează substratul până la nivelul monomerilor asimilabili prin peretele celular după care intră în acţiune enzimele intracelulare (endoenzimele) care vor continua procesele metabolice în interiorul celulelor fungice [6].

Ciupercile se mai hrănesc pe lângă substanţele organice (polimeri organici) pe care le hidrolizează până devin solubile şi asimilabile şi cu unii acizi organici (acidul lactic, acetic, malic, fumaric etc.) [6].Acestea produc în mediu o serie de substanţe, precum: enzime, vitamine, factori de creştere, acizi organici, alcooli, antibiotice, toxine, substanţe halucinogene, pigmenţi, indicatori pH etc., substanţe care joacă diferite roluri:

- substanţe vitale pentru creşterea şi dezvoltarea proprie;
- substanţe ce au rolul de a proteja mediul de alte specii concurente;
- produse secundare ale proceselor metabolice.

O mare parte dintre ciuperci produc pigmenţi de culori foarte variate care colorează întreaga colonie sau numai părţi ale talului fără a colora substratul de creştere, alteori, colorantul trece şi în substrat unde fie se opreşte la marginile coloniei, fie o depăşeşte. Frecvent, pigmenţii se fixează intim pe structura fibrilară şi poroasă a substratului.

Efectul de degradare al pigmenţilor este pur cromatic, nu au niciun rol în hidroliză sau în scăderea rezistenţei mecanice a substratului iar eliminarea/decolorarea este o problemă serioasă pentru restauratori, deoarece este imposibilă.

Ciupercile care s-au instalat pe documentele cu suport papetar şi nu numai, nu se identifică prin analiza pigmenţilor deoarece culoarea este influenţată de o serie de factori, precum: compoziţia substratului de creştere, prezenţa şi concentraţia unor microelemente (Fe, Zn, Co, Cu), pH-ul substratului, prezenţa altor microorganisme coabitante pe acel substrat, vârsta de creştere şi dezvoltare a miceliului ş.a.

Gradul de degradare biologică poate fi mare sau mai mic, funcţie de o serie de factori, precum: specia de mucegai instalată, natura substratului, durata atacului, condiţiile de mediu, etc.

Deoarece diversitatea ciupercilor este foarte mare, obiectul lucrării îl vor face acele specii de ciupercicare sunt importante în conservarea documentelor cu suport grafic papetar, intrând în discuţie ciupercile din grupurile taxonomice numite Zygomycetes - ordinul Mucorales, Ascomycetes şi Basidiomycetes.

În acest sens, este importantă cunoaşterea morfologiei acestora care se referă la cele două categorii de structuri care formează corpul ciupercii (talul), şi anume: structurile somatice cu rolul preponderent de nutriţie şi creştere şi structurile de reproducere, cu rolul preponderent de răspândire şi de înmulţire.

După structurile somatice există două tipuri de ciuperci: levurile (drojdiile) şi ciupercile filamentoase. Există levuri proprii (organisme unicelulare) izolate sau care se dezvoltă în mici grupuri în care celulele fiice rezultate din diviziune nu s-au desprins una de alta, stadii levuriformeale unor ciuperci filamentoase şi ciupercile filamentoase sub formă de micelii, formate din hife (firişoare microscopice lungi, tubulare, filiforme, bogat ramificate în toate direcţiile atât la suprafaţa substratului cât şi-n interiorul acestuia, şi care provin de la un singur germene numit spor). Din punct de vedere al funcţiilor biologice, cele mai numeroase sunt hifele somatice (sterile), urmate apoi de către hifele sporogene care produc spori vegetativi şi hifele germinale care iau naştere din germinarea sporilor, şi care au la început o formă simplă, neramificată.

Clasa Zygomycetes, ordinul Mucorales

Ordinul Mucorales din cadrul acestei clase este singurul care prezintă interes pentru conservarea şi restaurarea patrimoniului cultural. Aceste ciuperci au o largă răspândire în natură, sub formă de spori şi se prezintă ca un miceliu predominant steril înglobat în substratul de creştere şi un miceliu aerian, organizat în tufe fertile, legate între ele, la bază, de nişte hife orizontale numite stoloni din care pleacă rizoizii (filamente speciale de

fixare şi absorbţie) ce se formează în substrat, iar în partea opusă, spre spaţiul aerian, iau naştere organele de înmulţire vegetativă (sporangiofori cu sporangi în care se formează sporii vegetativi specifici, numiţi sporangiospori). Aceste ciuperci se înmulţesc şi sexuat prin zigospori ce iau naştere prin fecundarea celulelor terminale a două hife învecinate.

Clasa Ascomycetes

Există aproximativ 28.500 specii de ciuperci în cadrul acestei clase [17] şi ca particularitate a grupului este existenţa unei structuri celulare, numită ască, în care se dezvoltă sporii sexuali (ascosporii).

Una din cele mai întâlnite forme de degradare a suportului papetar al documentelor de către ciupecieste foxingul, formă care se manifestă prin pete ruginii cu aspect pistruiat. Se presupune că acest tip de degradare microbiană este determinată de o specie de Aspergillus (Aspergillus penicilloides),care se dezvoltă în condiţii speciale de microclimat (T de 25-35°C şi UR de 75-84%) [1].

Clasa Basidiomycetes

Sunt acele ciuperci care prezintă în unul din stadiile specifice de dezvoltare, organul sporogen numit bazidie în care se formează bazidiosporii (spori cu polaritate sexuală diferită).

Această clasă de ciuperci cuprinde cca 30.000 specii din care unele sunt saprofite. Circa 15 genuri din ordinul Agaricales, au importanţă în conservarea suportului papetar. Acestea preferă un pH de 2,5-5, temperaturi cuprinse în intervalul 3-35°C, unde temperaturile de 2°Cşi 40°C reprezintă limitele de stagnare a creşterii şi dezvoltării acestora. Sporii au viabilitate de 3-5 ani, iar în condiţii nefavorabile nu se sting ci îşi vor relua activitatea atunci când acestea devin favorabile. Putem aminti aici câteva ciuperci care degradează biologic suportul papetar al documentelor: Meruliuslacrymans, Meruliustremellosus ş.a.Pe hârtia organizată în cărţi şi dosare, se dezvoltă sub formă de evantai dens de hife alb-gălbui [16].

Aceasta este singura categorie de ciuperci care participă la degradarea suportului papetar, indirect, prin coabitarea cu diferite insecte a căror intestine vor deveni mediile lor de viaţă. Există şi alte cazuri de

ciuperci (drojdii) care trăiesc în simbioză cu insectele, dar acestea au rolul de detoxifiere enzimatică a substratului.

C. Insectele

În prezent se cunosc peste 70 de specii de insecte (xilofage, amidonofage, necrofageş.a.) care produc daune însemnate fondurilor de documente şi de carte [3]. Cele mai cunoscute insecte, specifice zonei temperate, care degradează documentele, sunt cele din familia Lepismatide, precum „peştişorii de argint" (Lepismasaccharina), care preferă materialele uşor hidratate sau chiar mucigăite, gândacii necrofagi din familia Dermestide şi xilofagele care preferă substratul nutritiv mai uscat, cele din familiaAnobidae (Anobium, Stegobium ş.a.), păduchii de carte, gândacii de pâine, gândacii de bucătărie ş.a.[4-6, 9].

Deteriorări şi degradări produse de insecte:

- deteriorări fizico-mecanice ireversibile, care constau în perforaţii, orificii, galerii în blocul de carte, rosături, înţepături, ş.a. În urma acestui tip de deteriorare se pierde din substanţă dar nu se modifică compoziţia chimică structurală.
- degradări chimice ale substratului nutritiv care duc la fragilizarea acestuia, determinate deproduşii de metabolism care sunt acizi şi duc la scăderea pH-ului;
- alterări cromatice;
- scăderea rezistenţei hârtiei în urma consumului agenţilor de încleiere, ş.a.

D. Rozătoarele

Degradarea provocată de rozătoare constă în distrugerea hârtiei pentru realizarea cuiburilor şi cea determinată de produsele de dejecţie care sunt corosive.

Principalele forme şi mecanisme de acţiune ale deteriorării microbiene

Forme şi mecanisme fizice

Microorganismele instalate pe documentele de arhivă cu suport papetar îşi fac simţită prezenţa prin numeroase forme şi mecanisme de dezvoltare. Astfel, aparcoloniile microbiene şimiceliile formate din hife şi se dezvoltă o serie de structuri macroscopice precum rizoizii/crampoanele de fixare pe substrat, stolonii care asigură legătura hifală dintre două „tufe" distincte ale aceluiaşi miceliu în expansiune, pulberi cu spori, pete diferite, dislocări, cojiri şi diferite desprinderi ale cernelurilor sau materialelor cromatice, în cazul miniaturilor documentelor.

Mucegaiurile degradează substratul papetar prin acţiune mecanică - hifele pătrund cu uşurinţă în structura fibroasă a hârtiei, separă elementele constitutive şi menţin umiditate ridicată în interiorul acesteia, care prin contactul cu acizii şi enzimele produse de acestea, vor provoca degradări chimice.

Forme şi mecanisme chimice

Înafară de prezenţa fizică, evidentă sau nu, microorganismele produc, la locul de creştere şi dezvoltare, numeroase substanţe chimice dăunătoare, dintre care, cele mainocive pentru suportul papetar sunt:

► Acizii rezultaţi în urma activităţii catabolice, care au ca efect degradarea complexă a materialelor şi care facilitează dezvoltarea complexă a speciilor şi asociaţiilor de microorganisme acidofile.Categorii de acizi rezultaţi:

→acizi minerali-anorganici(combinarea anhidrelor rezultate în urma proceselor metabolice cu apa), cei mai frecvenţi fiind acidul carbonic, azotic şi sulfuric:

[$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$; $NO_2 + H_2O \rightarrow HNO_3$; $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$]

→acizii organici rezultaţi în urma proceselor metabolice, cei mai frecvenţi fiind: acidul acetic, acidul formic, acidul oxalic, acidul lactic, acidul gluconic ş.a.

► Enzimele (catalizatorii organici)

Se cunosc două tipuri de enzime:

→endoenzime, care se produc în interiorul celulei dar nu sunt transferate în exteriorul acesteia;

→exoenzime (enzime extracelulare) care sunt transferate în substrat şi care produc cele mai mari pagube documentelor de arhivă. Acestea din urmă au ca principală sarcină transformarea chimică a substanţelor utile în prepararea hranei celulei, substanţe utile din mediu sau a moleculelor complexe (celuloza, hemiceluloza, lignina, proteinele ş.a) în molecule simple (monozaharide şi aminoacizi), care să fie solubile în apă. Pe toate acestea le fac microorganismele heterotrofe, cu condiţia ca pH-ul, temperatura şi umiditatea să permită creşterea şi dezvoltarea lor.

Biodegradarea materialelor constitutive ale documentelor cu suport papetar

Cele mai frecvente forme specifice de degradare biotică a documentelor cu suport papetar, sunt:

→hidroliza microbiană a celulozei, amidonului, gelatinei, hemicelulozei, ligninei, taninurilor din cerneala fero-galică;

→perforaţiile şi eroziunile provocate de către insecte specifice (xilofage);

→pătarea şi acoperirea suprafeţelor cu produse secundare ale proceselor vitale.

► Degradarea celulozei de către microorganisme

Celuloza, prezentă în materialele vegetale (bumbac, cânepă, in, specii lemnoase), este componenta principală a hârtiei din toate timpurile. Pe asemenea material se instalează în general microorganisme celulozolitice şi insecte xilofage [6].

Pentru ca microorganismele să poată degrada celuloza, trebuie să posede complexul celulazic (sistem de enzime intracelulare şi extracelulare), cu ajutorul căruia vor depolimeriza celuloza, până la stadiul de glucoză. Complexul celulazic este format din enzima C1 care acţionează

asupra celulozei cristaline pregătind, astfel, terenul pentru enzimele Cx (grup enzimatic), care vor hidroliza celuloza, aducând-o în stadiul de molecule de glucoză asimilabile în procesele de metabolism celular.

Numai microorganismele celulozolitice autentice posedă complexul celulazic (enzimaC1 şi enzimele Cx). În natură există şi microorganisme care posedă numai enzimele Cx, şi ca urmare, acestea vor degrada materialele celulozice numai după modificările chimice produse de enzima C1 a altor microorganisme.

Celulazele microorganismelor sunt inductive, ele fiind produse numai în cazul în care există substrat ce conţine celuloză, iar producerea acestui complex de enzime este autoreglat de cantitatea de glucoză din substrat şi de necesarul de glucoză pentru asigurarea hranei microorganismelor. În cazul în care cantitatea de glucoză este mai mare decât necesarul pentru hrană, producţia de enzime este represată (oprită).

Degradarea celulozei prin hidroliză enzimatică este favorizată şi de existenţa unor substanţe nutritive în substrat, în special azotul şi alte elemente minerale (Fig. 1). Dacă cantitatea de azot din substrat este scăzută, atunci va fi limitată capacitatea microorganismelor de a ataca celuloza.

Fig. 1. Substrat celulozic biodegradat

► Degradarea celulozei de către insecte

Celuloza este biodegradată de insectele xilofage (Fig. 2). Această degradare are la bază conveţuirea bazată pe o relaţie de simbioză cu unele microorganisme care trăiesc în tubul digestiv al insectelor xilofage, în nişte

buzunare mici, denumite micangi şi care hidrolizează celuloza, depolimerizând-o până la stadiul de glucoză, într-o cantitate suficientă atât pentru consumul propriu, cât şi pentru insecta-gazdă, în intestinul căreia trăieşte. Ciuperca va produce enzima hidrolitică necesară preparării hranei, iar insecta va asigura adăpostul şi mediul de viaţă al ciupercii, aducând hrana din exterior, prin ingerare. În toate cazurile, ciupercile simbionte sunt cele din clasa Basidiomycetes. Există şi cazuri de ciuperci (drojdii) care trăiesc în simbioză cu insectele şi au rolul de detoxifiere enzimatică a substratului.

Fig. 2. Copertă de registrubiodegradată de insecte xilofage şi amidonofage

În urma hidrolizării celulozei de către complexul celulazic, se vor înregistra degradări structurale grave, va scădea durabilitatea suportului papetar care va deveni mai puţin suplu şi atât de friabil, încât se va frânge foarte uşor [8].

► Biodegradarea ligninei

Conţinutul de lignină din suportul papetar depinde de tratamentul de purificare (delignificare) aplicat. Lignina este rezistentă la degradare biologică a celor mai multe microorganisme, fiinddescompusă numai de către unele ciuperci şi unele tulpini de bacterii. Ciupercile din clasa Basidiomycetes sunt capabile să metabolizeze eficient lignina, iar cele din clasa Actinomycetes, o degradează parţial. O metabolizare completă a

ligninei este realizată de combinaţii de microorganisme, care se completează [17].

► Biodegradarea hemicelulozei

Hemiceluloza este hidrolizată cu ajutorul enzimelor extracelulare, numite hemicelulaze, enzime pe care le posedă cele mai multe bacterii şi ciuperci, inclusiv drojdiile.

Hemicelulazele pot fi enzime inductive, sunt produse numai atunci când în substrat există hemiceluloză şi constitutive, produse indiferent dacă substratul de creştere conţine sau nu hemiceluloză [8].

► Biodegradarea amidonului

Amidonul prezent în pasta de făină (pap) utilizată în special la montaje şi la încleierea hârtiei orientale, este atacată de către microorganisme amilolitice, care posedă sistemul enzimatic necesar şi de către unele insecte (insectele amidonofage).Rhizopus şi Mucor sunt două specii de ciuperci care produc amilază care iniţiază degradarea amidonului.

► Biodegradarea proteinelor

Proteinele din cleiul de oase utilizat pentru montaje, la încleierea hârtiei medievale, ca liant al cernelurilor sau pastelor colorate utilizate în compoziţiile cromatice (miniaturi sau anumite elemente ale grafismului documentelor), sunt atacate de către microorganismele proteolitice (înzestrate cu enzime proteolitice) sau insectele necrofage.

► Biodegradarea taninurilor

Ciuperci precum Aspergillus şi Penicillium produc enzime, numite tanaze, care hidrolizează taninurile din cerneala fero-galică până la glucoză şi acid galic, determinând pierderea culorii. În general, cerneala fero-galică este rezistentă în faţa atacului microbian spre deosebire de cerneala carbon, care este degradată microbian, ce-i drept foarte rar, degradare ce constă în denaturarea liantului prin hidroliză microbiană.

Concluzii

Dintre factorii de degaradare a obiectelor de patrimoniu în general şi a documentelor din arhive, pe suport grafic papetar, în special, factorii biotici au o acţiune distructivă preponderentă.

În arhive, muzee şi biblioteci, resursele de hrană specifice pentru anumite microorganisme şi insecte sunt aproape inepuizabile, ne referim la resursele mari de celuloză, proteine, amidon şi alte substanţe.

Orice atac biotic instalat este supus analizei prin metode specifice, care va avea loc în trei direcţii:

►constatarea biodeteriorării (existenţa microorganismelor);

►identificarea prezenţei active a biodeteriogenilor - utilizând lupa, microscopul optic şi cel electronic SEM.

►evaluarea rezistenţei materialelor la biodeteriorare se face pentru toate materialele constitutive ale documentelor cu suport papetar, şi ne referim aici la celuloză, substanţele de încleiere, substanţele de umplere, lignina rămasă în urma proceselor tehnologice de delignificare, diferite componente în cerneluri şi pigmenţi ş.a.

Identificarea principalelor forme şi mecanisme de acţiune ale biodeteriorării documentelor din arhive, a factorilor care favorizează biodeteriorarea, înţelegerea acestor fenomene ce duc la modificări ale naturii chimice (alterare) sau ale stării fizice (destrucţie), reprezintă problema fundamentală a activităţii de prezervare-restaurare, şi are ca rezultat, luarea unor decizii şi măsuri fundamentate ştiinţific, în vederea eliminării sau măcar limitării acestor fenomene, care duc, în final, la pierderea irecuperabilă a materialului documentar.

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI - UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0686/52PCCDI 2018, within PNCDI III

Bibliografie

[1] F. Oprea, **Manual de restaurare a cărţilor vechi şi documentelor grafice**, Ed. Muzeul Naţional al Literaturii Române, Bucureşti, 2009, p. 51.

[2] I. Sandu, **Degradation and Deterioration of the Cultural Heritage**, vol. II, ”Al.I.Cuza” University publishing House, Iaşi, 2008.

[3] F. OPREA, **Biodeteriorarea operelor de artă şi a materialelor structurale**, Ed. Osim, Bucureşti, 2012, p. 52.

[4] M. Mustaţă, **Insecte dăunătoare bunurilor de patrimoniu**, Ed. Universitatea Al.I. Cuza, Iaşi, 1998.

[5] M. Mustaţă, **Insecte dăunătoare cărţilor,** Ed. Corson, Iaşi, 2001.

[6] F. Oprea, **Biologie pentru conservarea şi restaurarea patrimoniului cultural,** Ed. Maiako, Bucureşti, 2006, p.36.

[7] M. Rakotonirainy, N. Mesquita, A. Portugal, S. Videira, S. Rodriguez-Echeverria, A.M.L. Bandeirra, M.J.A. Santos, H. Freitas, *Fungal diversity in ancient documents. A case study on the Archive of the University of Coimbra*, **International Biodeterioration and Biodegradation 63**(5), 2009, pp. 626-629.

[8] F. Oprea, **Etiopatogenia operei de artă şi a materialelor structurale,** Ed. Osim, Bucureşti, 2010, pp. 74-99.

[9] M. Mustaţă, GH. Mustaţă, **Biologia în conservarea operei de artă,** Ed. Universitatea Al.I. Cuza, Iaşi, 2009.

[10] T. Parker, *Lutte integreecontre les agents de deterrioration biologique dans les bibliotheques et les archives, programme général d'information*, **UNESCO**, Paris,1988.

[11] CH.W. Mims, M. Blackwell, C.J. Alexopoulos**, Introductory mycology 4th**, Ed. John Wileyand Sons Inc., USA/Canada, p. 869.

[12] N. Botnariuc, **Din istoria biologiei generale**, Bucureşti, Ed. Ştiinţifică, 1961, p. 757.

[13] K. Linné, **Species Plantarum**, citat de Botnariuc, N., **Din istoria biologiei generale**, *p. 142.*

[14] M.F. Roquebert, **Les moisissures: nature, biologie et contamination**, Laboratoire de Cryptogamie, Muséum National d′Histoire Naturelle, Paris, 1997.

[15] C. Tănase, M. Mititiuc, **Micologie**, Ed. Universităţii „Al. I. Cuza”, Iaşi, 2001.

[16] F. Flieder, *La conservation des documents graphiques. Recherches expérimentales*, Paris, Centre International d′Etudes pour la Conservation des Biens Culturels et Comité de l′ICOM pour les Laboratoires des Musées, Travaux et Publications IX, Ed. Eyrolles, 288, 1969, pp. 37-58.

[17] I. Sandu, I.C.A. Sandu, **Chimia conservării şi restaurării cărţilor vechi, Vol. I, Chimismul proceselor şi studiul materialelor**, Ed. Universităţii „Al. I. Cuza”, Iaşi, 1998.

INVESTIGAREA ARTEFACTELOR VECHI DE PATRIMONIU PRIN IMPLICAREA DE TEHNICI MODERNE

Dumitru Eugen COLBU[1], Cosmin Tudor IURCOVSCHI[1], Ion SANDU[2], Viorica VASILACHE[2]

[1]Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Facultatea de Geografie - Geologie, Şcoala Doctorală de Geoştiinţe, B-dul Carol I, Nr. 20A, Iaşi, România
[2]Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare- Departamentul Interdisciplinar Ştiinţe, Centrul ARHEOINVEST, B-dul Carol I, Nr. 11, Iaşi, Romania

Rezumat: *Investigarea ştiinţifică a unui bun de patrimoniu cultural implică un sistem complex de metode şi tehnici de investigare: analiza artistică, analiza instrumentală prin metode fizice, microanaliza chimică, analiza microbiologică, analiza geologică şi altele. Pentru stabilirea celor mai adecvate metode şi procedee tehnico-ştiinţifice implicate în investigarea anumitor cazuistici, se apelează mai întâi la metodele logicii generale, apoi la mijloacele şi tehnicile operative de specialitate asistate de metodele directe, iar în cele din urmă sunt selectate, în primul rând metodele nedestructive şi apoi pe cele care impun prelevări de microprobe, dar care trebuie să fie neinvazive. Investigarea stratului pictural include o serie de tehnici moderne para-destructive, care fac uz de: metode spectrale şi radiative (UV, Vis, IR, XRD etc.), metode chimice de separare şi identificare a componenţilor unui amestec, reacţii de colorare specifice pentru anumiţi componenţi şi altele.*

Cuvinte cheie: *Investigare, expertiză, analiză, tehnici, metode nedestructive, neinvazive, iradiere, infraroşu, colorimetrie, termografie, profilometrie.*

Introducere

Conservarea ştiinţifică a operelor de artă ce aparţin patrimoniului naţional, prin activităţile complexe de cercetăre: investigare ştiinţifică, prezervare activă sau profilactică şi restaurare, contribuie la „cunoaşterea totală”, atât sub aspectul materialului şi a tehnicii artistice, cât şi sub aspectul fenomenelor complexe în care au fost implicate de-a lungul timpului. Investigarea ştiinţifică, ramură cu o importanţă deosebită în

domeniul conservării implică trei direcţii de cercetare: expertiza estetico-artistică şi istorică, expertiza tehnico-ştiinţifică şi analiza teologico-dogmatică.

Conservarea activă a operelor de artă include un volum extrem de mare de muncă, ținând cont de diversitatea temelor abordate, a tehnicilor și materialelor utilizate.

În activitatea de cercetare științifică actuală sunt implicate tot mai mult sistemele de coasistare şi coroborare între metode şi tehnici disciplinare în vederea obţinerii unor date riguroase privind autenticitatea operei de artă, compoziţia chimică şi fizico-structurală, interacţiile şi dinamica unor elemente funcţionale, precum și caracteristicile mecanice, electrice, optice, magnetice, sau reologice a elementelor componente. Aceste date ajută la elucidarea mecanismelor proceselor evolutive de degradare şi deteriorare, la selectarea unor materiale compatibile şi la elaborarea unor procedee optime de intervenţie în vederea prezervării şi restaurării operelor de artă [1].

Investigarea unui bun de patrimoniu cultural şi istoric, sub multiplele aspecte legate de punerea lui în valoare presupune o analiză complexă, pe baza unor metode ştiinţifice. În consecinţă, în *stabilirea elementelor şi funcţiilor patrimoniale*, în *determinarea stării de conservare,* în *studiile de compatibilizare a intervenţiilor de conservare-restaurare* şi *în monitorizarea comportării acestora,* se apelează la o serie de *metodologii* elaborate de-a lungul timpului, după deziderate teoretice şi practice.

Majoritatea acestor metode apelează la *analiza comparativă*. Obiectele de cult care aparțin patrimoniului cultural implică în plus și *analiza teologico-dogmatică*.

Pentru o „*cunoaştere totală*” a unui bun de patrimoniu, investigarea ştiinţifică apelează la o serie de expertize: *studii, analize, teste și încercări prin implicarea metodelor și tehnicilor aferente mai multor domenii și discipline.* Datele experimentale obținute prin analizele tehnice formează *baza primară*.

Raportul fiecărei expertize are anexate o serie de *documente scrise, desenate* sau *fotografiate* (un rol fundamental îl au *fotografiile document, diagramele, spectrele, buletinele de analiză* etc.*)*.

,,Diagnosticul" și soluția finală sunt stabilite prin coroborarea analizelor efectuate de istoricul de artă, cu datele experimentale obținute de experții tehnico-științifici în materiale și tehnologii de punere în operă.

Procedeele, metodele şi mijloacele operative de specialitate implicate în cercetarea și analiza științifică a bunurilor de patrimoniu se diferențiază funcție de compoziția materialelor și elementelor supuse investigațiilor (peliculogene, structuri policrome, preparație, suport etc.).

Metode de investigare fără prelevare de probe

Prin metodele de *analiză directă, nedestructivă* - cu ochiul liber sau cu instrumente optice de mărit (lupa, microscopul, microscopul electronic) - se pot analiza elementele de suprafață ca de exemplu: texturi, irizaţii, vezicaţii, eroziuni, depuneri, finisaje, şlefuiri, lustruiri, încrustaţii, gravuri, filigrane, înscrisuri sau grafisme, embleme, legende, diverse ornamente, policromii etc.

Metodele nedestructive sunt:

- *observarea directă*, cu ochiul liber sau cu instrumente optice de mărit;
- *folosirea aparatelor pentru fotofixare sau (iradiere cu UV, VIS şi IR);*
- *implicarea tehnicilor directe de investigare fără prelevare de probe:* reflectografia, radiografia, colorimetria de reflexie, spectrometrie atomică - fluorescenţa de raze X (XRF), analize de urme şi altele.

a. ***Micro şi macrofotografia***

Microfotografia reprezintă imaginea fotografică mărită a unor fiinţe sau elemente structurale microscopice, folosind un aparat fotografic cu obiectiv specializat, zoom optic şi digital, sau unul normal adaptat la un microscop. El permite analiza detaliilor invizibile ochiului liber şi obţinerea unei măriri a imaginii care poate urca până la 3000X.

Atât operaţiile de macro-, cât şi cele de microfotografiere, după scop, vor fi realizate sub lumina directă sau razantă, când vorbim de reflectografia în vizibil, UV sau IR [2].

Prin *macrofotografie*, în sensul larg al cuvântului, se înţelege fotografierea obiectelor mici şi foarte mici, până la rapoarte de reproducere în jurul valorii de 1:1 sub iluminare directă sau razantă.

Această metodă permite analiza anumitor detalii, observarea reţelelor de cracluri şi fisuri, provocate artificial sau datorate îmbătrânirii, dar poate ajuta şi la evidenţierea porţiunilor repictate sau a intervenţiilor anterioare de poleire sau peliculizare [3].

Macrofotografia reprezintă un document important în studiile comparative, în cazul cercetărilor de autentificare, de apartenenţă a lucrării unui artist la o şcoală şi unei tehnici.

Aceasta combină tehnica fotografică cu microscopia, în sensul că atunci când imaginea de o rezoluţie ridicată este mărită, aceasta oferă imagini clare şi concise, asemeni microscopiei. În ultima perioadă, exista nevoia crescută, în tot mai multe discipline, de a observa subiecte macroscopice pentru a vedea imaginea în ansamblu şi de a mări imaginea pentru a fi observate caracteristicile microscopice [2].

De obicei, pentru obţinerea de imagini de o claritate mărită, de o rezoluţie mare sunt folosite dispozitive foto performate de tip DSLR, ce permit ataşarea unor obiective foto de tip macro. Cele mai multe lentile macro moderne se poate concentra continuu la infinit şi pot oferi o calitate optică excelentă pentru fotografie normală.

Există o paletă largă de producători precum Nanozoomer, DMetrix, Leica SCN400, Syncroscopy şi Virtual Microscop Project, a căror

aparate comerciale permit obţinerea de imagini cu rezoluţii de tip gigapixeli, la costuri destul de ridicate [4].

b. Reflectografia în UV, Vis şi IR

Pentru analiza picturilor, *lumina ultravioletă* cu rază lungă este cea mai des folosită. Aceasta lumină este dincolo de violetul din spectrul vizibil şi este folosită pentru a inspecta suprafaţa picturii. Lumina ultravioletă (UV) face lacul îmbătrânit să lumineze fluorescent, diferit de cele aplicate mai recent. În lumina naturală aceste răşini au culoare galben - brun, dar în lumina ultravioletă strălucesc galben spre verde.

Când retuşurile sunt mai aproape de suprafaţă, acestea nu vor mai fi fluorescente, dar vor absoarbe lumina UV, şi vor fi percepute ca purpuriu întunecat. O răşină sintetică îmbătrânită se va vedea albastru pal, iar şerlacul va fi observat ca portocaliu fluorescent. Foarte important de reţinut este că lacurile noi, sau aplicate recent, nu vor fi fluorescente. Este posibil să dureze chiar şi 10 ani până când un vernis final se usucă sau i se degradează natura chimică, pentru a produce reziduuri secundare care duc la fluorescenta UV [5].

Lungimea de undă a UV-ului se află între 340 şi 380nm, fiind inofensivă pentru ochi şi piele. Lampa care se foloseşte în analiza operelor de artă, trebuie să fie profesională, însemnând ca marea majoritate a spectrelor de lumină vizibilă să fie filtrate.

Lumina vizibilă, numită şi lumina albă, folosită atât la observarea directă a unui artefact, cât şi cu ajutorul unor aparate de fotofixare sau de analiză prin mărire, cuprinde cele şapte domenii monocromatice ale spectrului optic, care permite ochiului uman o analiză coerent diferenţiată.

În vizibil se pot analiza uşor abateri de nuanţe sau cromatice, modificări structurale sau de morfologie etc., pentru componete sau diverse elemente ale unui artefact. De exemplu, în lumina albă (D50) se pot studia microdeteriorări ale stratului pictural semnătura autorului sau alte grafiseme, tuşa sau amprente formă şi altele. La lemn, se pot observa inelele

anuale, direcţia lor de creştere, anomalii de dezvoltare şi forma unor elemente anatomice.

Observarea artefactelor în *lumina IR*, care nu este vizibilă cu ochiul liber, se face cu dispozitive speciale care pot prelua radiaţiile calorice superioare domeniului roşu din vizibil.

In pictura sunt foarte multe mijloace care permit analiza artefactelor în IR, fie direct prin termografiere IR, fie indirect prin fotofixare.

Întru-cât radiaţiile infraroşii sunt din domeniul spectrului termic, care excită structurile analizate, acestea vor permite şi studierea unor elemente interne ale picturii, de exemplu: desenul sau eboşa unei picturi, modificări ale sistemului iconografic, deteriorări şi degradări ascunse, vicii de execuţie ascunse, defecte etc. [6].

c. Colorimetria CIE L*a*b*

Colorimetria este o metodă optică de evaluare a modificărilor de culoare ce apar la nivelul componentelor picturilor pe lemn, în urma acţiunii factorilor fizici sau chimici din mediul de depozitare sau etalare a operelor de artă.

Ea măsoară caracteristicile fizice ale culorilor: nuanţa, saturaţia, luminozitatea.

După cum se ştie, culoarea unui corp care nu emite lumină, din punct de vedere al senzaţiei, este rezultatul unui proces optic şi psihofizic, care se produce în etape [7, 8].

Întotdeauna la efectuarea unei analize colorimetrice trebuie stabilit de la început pentru raportare spaţiul colorimetric CIE L*a*b* pentru diverse configuraţii instrumentale folosite.

Primele patru aplicaţii par prioritare. Acestea impun definirea problemei legate de documentaţia metodelor şi respectiv a tehnicilor de lucru (reflectoscopia/reflectografia, fotofixarea/scanarea, colorimetrierea şi procesarea digitală, imprimarea şi prelucrarea grafică, obţinerea replicilor ştiinţifice) şi realizarea unui protocol metodologic şi instrumental pentru

măsurarea reflectanţei (transmisiei). Ultima aplicaţie, legată de iluminarea spaţiilor de păstrare şi etalare, tot atât de importantă, impune utilizarea acelor domenii din spectrul vizibil, care nu afectează starea de conservare a bunului, dar care permite prezentarea lui în condiţii optime privind valoarea şi funcţia sa estetică [3].Trebuie amintit că o pictură este o entitate expresivă, în care sunt implicate mecanisme relaţionale precise între diverşi factori, cum sunt: gradientul de lumină, de formă, de culoare, de netezime, de saturaţie, de timbre etc.

În această situaţie, opera de artă nu mai corespunde funcţiilor sale, de a transmite anumite mesaje şi înţelesuri expresive, necesitând neapărat intervenţii de curăţare şi eliminare a structurilor cu alterare evolutivă sau care afectează elementele de bază. De aceea, curăţarea este, prin natura sa, o operaţie extrem de periculoasă şi de cele mai multe ori ireversibilă.

d. Termografia IR

O metodă pentru evidenţierea defectelor interne este termografia. Un obiect poate absorbi sau emite radiaţii electromagnetice IR, iar diferenţele de temperatură de la suprafaţa lui se înregistreză cu ajutorul camerelor termografice, care disting diferenţe mai mici de 0,1°C.

Termografia folosește pulsuri (pulsed thermography), unde de căldură (lock-in thermography) sau o combinație între cele două (pulsed phase thermography). Cu ajutorul acestor metode se pot observa defecte atât de la nivelul stratului pictural, cât şi de la nivelul suportului, fiindcă rata de răcire este diferită în zonele cu desprinderi. Imaginile obţinute sunt în alb şi negru, zonele mai calde fiind mai deschise la culoare [9, 10].

Senzaţia artistică a temperaturii culorilor, considerată în totdeauna calitativă, poate fi definită în mod obiectiv şi deci determinată experimental prin măsurarea spectrului culorii şi integrarea sa în diagrama tricromatică sau în solidul culorilor [3].

e. Profilometria 3D

Profilometria cu laser, cunoscută și sub denumirea de scanare laser 3D, utilizează scanere 3D portabile pentru a cartografia cu exactitate suprafața unui obiect liber. O cruce laser este proiectată pe suprafață, în timp ce două camere citesc profilul cruce laser pentru a construi un fișier de scanare 3D în timp real. Scanerul se auto-poziționează prin triangularea țintelor reflectate aleatoriu. Această tehnică de inspecție fără contact elimină necesitatea atașării mecanice a scanerului la piesa scanată pentrucodificare. Această metodă este deja utilizată pe scară largă pentru a digera cu precizie pierderile materiale și deteriorarea mecanică în instalațiile industriale și echipamentele de conducte.

După cum se ştie, profilometria optică 3D este o tehnică bine stabilită pentru metrologia fără contact pe suprafeţe. Datorită vitezei de achiziţie a imaginii, uşurinţa în utilizare, câmpul larg de viziune, profilometrul optic 3D este instrumentul ideal pentru analiza rapidă şi de înaltă rezoluţie a topografiei optice, acoperirilor, componentelor mecanice, plachetelor din silicon, ceramicii, celulelor solare, MEMS şi nu numai (Fig. 1).

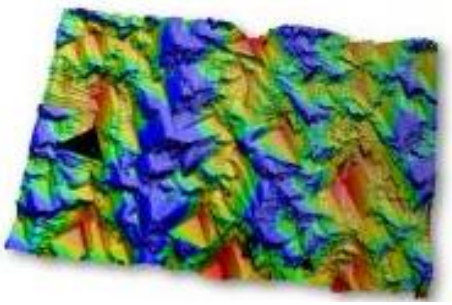


Fig. 1. Analiza prin profilometria optică 3D a unei suprafeţe denivelate

Profilometru optic 3D poate realiza măsurători atât pe suprafețe netede, cât și cu rugozitate pronunțată a suprafeței, forma, profiluri, dimensiuni critice, grosimea, volumul și, în general, orice măsurătoare a dimensiunilor.

Utilizarea unei mese XY motorizate combinată cu software-ul puternic de coasere permite obținerea imaginilor mozaic într-un mod complet automatizat cu o gamă finală de scanare mult mai mare decât cea a câmpului vizual al obiectivului individual. Pentru a finaliza mãsurarea este generat un raport, cu secvența în ordinea cronologicã a mãsurãtorilor, imaginilor generate, profilelor, histogramelor și parametrilor ISO.

f. Stereomicroscopia

Stereomicroscopul este un microscop optic binocular la care imaginea este redată stereoscopic. Microscopul stereo sau disectiv este o variantă de microscop optic concepută pentru observarea unui eșantion, de mici dimensiuni, de obicei folosind lumina reflectată de la suprafața unui obiect, nu transmisă prin acesta. Instrumentul utilizează două căi optice separate, cu două obiective și oculare, pentru a oferi unghiuri de vizualizare puțin diferite ochilor din stânga și din dreapta. Acest aranjament produce o vizualizare tridimensională a eșantionului examinat.

Stereomicroscopul este un microscop binocular la care imaginea, este redată stereoscopic.

Stereomicroscopul Nikon Model SMZ 25/18 - revoluţionează stereomicroscopia prin gama unică de zoom, alături de modularitatea componentelor, confort şi dotare optică highend.

g. Fluorescenţa de raze X

Spectroscopia de fluorescenţă cu raze X, este folosită la determinarea structurii chimice a materialelor, dar şi pentru analiza grosimii peliculelor. Razele X care sunt îndreptate asupra unei probe dezlocuiesc electroni de pe straturile electronice cu energie mai mică, determinând o instabilitate a atomilor şi o stare crescută de energie. Pentru echilibrare, electronii de pe straturile energetice superioare trec pe straturile inferioare, cedând energie sub formă de fotoni. Atomii fiecărui element au straturi electronice cu energii specifice, de aceea spectrele formate de fotonii

rezultaţi în urma echilibrării ajută la identificarea elementului respectiv [11].

h. Radiografia cu raze X şi gamma

Radiografia unei picturi pe panou de lemn ne arată intensitatea atacului xilofag [12]. Se folosește radiografia clasică, dar şi xeroradiografia sau radiografia digitală.

Xeroradiografia foloseşte fixarea imaginii pe hârtie cu ajutorul unei plăci acoperite cu seleniu amorf, incărcat cu sarcină electrică la un potențial de 1000V. Razele X care trec prin obiect ajung la placă, determinând modificari ale sarcinii electrice în funcţie de intensitatea lor. In contact cu tonerul, sarcinile diferite vor atrage cantitaţi diferite de pulbere. Această pulbere se va topi prin încălzire, fixând imaginea în contact cu hârtia [13].

În radiografia digitală razele X, care trec prin obiect ajung la un panou detector ce conţine seleniu amorf şi care transformă radiaţia în impuls electric, fiecărui senzor corespunzându-i un pixel. Informaţiile sunt trimise unui computer, care le procesează şi apoi stochează imaginea. Avantajul este că metoda este rapidă şi aparatul se poate regla pentru obţinerea unei imagini cât mai clare [14].

Se mai foloseşte, de asemeni, tomografia computerizată (CAT) [12]. Constă în obţinerea de radiografii care sunt stocate în calculator şi corelate, astfel încât să creeze imagini în secţiune transversală. Cu ajutorul lor se pot observa defectele interne, forma obiectului, densitatea.

Metode de investigare cu prelevare neinvazivă de probe

Investigarea unei picturi reprezintă un demers complex, care cuprinde o serie de expertize specifice fiecărui element structural, depăşind cu mult o analiză simplă de material.

În momentul prelevării probei, teoretic ar trebui să se selecteze doar stratul sau zona care urmează a fi analizată. Practic însă, la prelevarea probelor există riscul contaminării în mică sau în mare măsură, cu materiale din straturile adiacente sau subiacente. Cel mai adesea, tehnicile implicate

furnizează informaţii despre structurile superficiale, vizibile (microscopia optică şi electronică - SEM, AFM etc.), mergând de multe ori spre structurile profunde (implicând tehnici prin transmisie sau penetrare: radiografia, endoscopia, difracţia de raze X etc.).

La investigarea picturilor vechi, mai ales a celor foarte valoroase, cu stare de conservare precară, în majoritatea cazurilor se realizează un protocol experimental, care are în vedere o anumită metodologie de lucru. Într-o primă etapă, se realizează o *analiză preliminară* privind starea de conservare, pentru stabilirea unor priorităţi legate de *consolidările profilactice*, de modul de acţiune şi de climatizare (păstrarea în laborator). Urmează efectuarea *analizelor de fond* cu privire la natura chimică şi structura fizică a materialelor, stabilirea *cauzelor* şi *mecanismelor de deteriorare*.

În general, *cantitatea de probă* ce urmează a fi prelevată, trebuie să fie cât mai redusă (micro-probe), pentru ca metoda de analiză să fie ne-invazivă. Tehnicile moderne au *precizii* şi *sensibilităţi* ridicate, lucru care permite operarea pe cantităţi minime de probă. Dificultatea constă în modul de prelevare şi prelucrare a unei micro-probe, în vederea obţinerii prin analiză maximum de date experimentale (maximum de informaţii).

Prelevarea cantităţilor mici de probă face dificilă identificarea *componenţilor secundari*, care se pot dovedi importanţi în caracterizarea unei *tehnici picturale* în raport cu alta sau în *autentificare*.

O serie de *analize instrumentale,* cum ar fi: *gaz-cromatografia, micro-FT-IR* şi *spectrometria de masă* furnizează date importante în ceea ce priveşte identificarea şi caracterizarea fizică şi chimică a constituenţilor organici din structura picturilor, *analizele stratigrafice* la microscopul optic şi *analizele microchimice* pe secţiuni („*staining tests*”) contribuie la stabilirea locului şi rolului precis a diverselor substanţe organice prezente în straturile picturii. De obicei, se pleacă de la analiza stratigrafică a structurii şi de la „*staining tests*” efectuate pe secţiuni, care împreună permit obţinerea unor informaţii preliminare asupra prezenţei anumitor materiale, respectiv identificarea clasei de apartenenţă şi localizarea lor stratigrafică.

Referitor la analizele mai sus menționate, **cel mai mare avantaj de utilitate** practică constă în faptul că, plecând de la o *prelevare selectivă*, analizele furnizează informaţii care se pot coasista din punct de vedere experimental pentru o riguroasă caracterizare chimică şi fizico-structurală.

Obiectivele expertizelor implică cu prioritate metodele şi tehnicile de *analiză fizico-chimice, microbiologice,* asistate de *analiza comparativă*. Prin coroborarea acestora cu *metodele instrumentale de datare* şi de *determinare a compoziţiei şi naturii elementelor structurale*, facilitează identificarea elementelor şi funcţiilor patrimoniale.

Dintre *metodele moderne semi- sau paradestructive,* amintim: microstratigrafia, asistată sau nu de histochimie, microscopia optică şi electronică, roentgenografia sau difracţia de raze X, spectroscopia în UV, Vis şi IR (ultima prin varianta micro FT–IR), rezonanţa magnetică nucleară, derivatografia termică, calorimetria diferenţială, gaz-cromatografia normală sau cea pirolitică, cu sau fără sililare, asistată de spectrometria de masă, diluţia izotopică şi radiometria cu trasori radioactivi, precum şi un arsenal de metode specifice, ca de exemplu: dendrocronologia, leucometria, rata glicolizei, racemizarea aminoacizilor, metalografia şi altele. Acestea apelează la prelevare de probe, sunt laborioase, iar aparatura şi dispozitivele sunt foarte costisitoare; sunt solicitate în expertize din considerente legate de incertitudinea, neclaritatea sau imprecizia datelor obţinute prin metodele directe, sau atunci când acestea sunt neconcludente.

Trebuie menţionat faptul că folosirea metodelor instrumentale în autentificarea operelor de artă s-a impus datorită faptului că *expertiza estetică* şi cea *plastică,* bazate pe consideraţii stilistice şi completate cu relevarea detaliului caracteristic, nu sunt suficiente şi deci, pentru exactitatea autentificării şi identificării, se apelează la sistemul de coroborare cu acestea. Este motivul pentru care, în ultimul timp, au cunoscut o largă extindere şi perfecţionare *metodele tehnico-ştiinţifice* de stabilire a autenticităţii, mergând pană la *sisteme expert,* specializate pe anumite obiecte, materiale, elemente structural-funcţionale, efecte şi fenomene temporale etc.

Concluzii

Investigarea unui bun de patrimoniu cultural şi istoric presupune cunoaşterea unor metode, procedee şi mijloace operative cu ajutorul cărora se pot face analize nedestructive direct pe obiectul analizat sau non-invazive, cu prelevarea şi prelucrarea probelor.

Analiza vizuală şi examinarea suprafeţelor sunt foarte importante în cercetările ştiinţifice privind deteriorările şi degradările, modificările de structură, morfologie, culoare, de care suferă un artefact. Identificarea şi comensurarea elementelor chimice şi a compuşilor chimici în laborator se realizează prin compararea caracteristicilor sau proprietăţilor între probele necunoscute şi cele cunoscute. Analiza stratigrafică la microscopul optic permite vizualizarea structurii unei picturi pe secţiuni subţiri sau în cross-section şi furnizează date metrice (grosimea straturilor şi granulometria pigmenţilor), cromatice (culoare şi multitudinea de pigmenţi) şi morfologice (succesiunea straturilor şi continuitatea lor). Tehnica modernă SEM permite vizualizarea microfotogramei şi redarea imaginii cu dispunerea atomilor pe suprafaţa cercetată, iar în baza spectrului de raze X se poate determina compoziţia elementală a unei microstructuri sau a unei zone selectate şi evaluarea variaţiei compoziţiei în secţiunea analizată.

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI - UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0686/52PCCDI 2018, within PNCDI III.

Referințe bibliografice

[1] I.C.A. Sandu, *Cercetarea proceselor de îmbătrânire a materialelor organice din structura picturilor vechi cu straturi de preparaţie,* **Teză de Doctorat**, Coordonatotor ştiinţific C. Luca, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iaşi, 2003.

[2] M.R. Derrick, D. Stulik, J.M. Landry, **Scientific Tools for Conservation: Infrared Spectroscopy in Conservation Science,** The Getty Conservation Institute, Los Angeles, 1999.

[3] C. Oleari, **Colorimetria e beni culturali**, ICRPBC-CNR, Firenze, 1999.

[4] A. Crabbe, I. Vandendael, H. Wouters, G. Dewanckel, O. Steenhaut, H.

Terryn, *The enigma of the silver blackening of the 13th century Notre-Dame shrine of Huy (Belgium): A surface analysis approach,* **Science and Interface Analysis, 40(**3-4), 2008, pp. 469-473.

*[5] A. Kriznar, A. Ruiz-Conde, P.J. Sanchez-Soto, Microanalysis of Gothic mural paintings (15th century) in Slovenia: Investigation of technique used by the Masters***,** *X-Ray Spectrometry, 37, 2008, pp. 360-369.*

[6] S. Vahur, A. Teearu, I. Leito, *ATR-FT-IR spectroscopy in the region of 550-230cm^{-1} for identification of inorganic pigments,* **Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 75,** 2010, pp. 1061-1072.

[7] I.C.A. Sandu, *Tipologia craclurilor picturilor vechi pe pânză şi lemn*, **Ştiinţa, Tehnica şi Arta Conservării Patrimoniului Cultural,** vol. II, supliment al Analelor Ştiinţifice ale Universităţii „Al. I. Cuza" Iaşi, 1998.

[8] I. Sandu, C. Luca, I.C.A. Sandu, A. Ciocan, N. Sulițeanu, *Studiul compatibilităţii tehnicilor artistice vechi tradiţionale cu noile materiale şi metode de intervenţie. II. Analiza colorimetrică*, **Revista de Chimie**, Bucureşti, **52**(9), 2001, p. 485.

[9] M. Verdelli, N. Presenti, A. Aldrovandi, *Thermographic and Radiographic Studies of Vacuum Consolidation of the Paint Layers of Panel Paintings,* http://www.toscanarestauroarte.it/ backoffice/img/**INTERNAL_ARTICLE_**N2.

[10] A. Aldrovandi, M. Picollo, **Metodi di documentazione e indagini non invasive sui dipinti, Collana i Talenti**, Il Prato, Padova, 2001.

[11] P. Brouwer, **Theory of XRF. Getting acquainted with the principles,** PANalytical B.V., 2010.

[12] I. Emandi, M. Iovea, O.G. Duliu, A. Emandi, *X-Ray Radiographic Study of Some Panel Painting Icons from the Beginning of the XXth Century***, International Journal of Conservation Science, 2**(3), 2011, pp.179-183.

[13] Wm. J. Kearns, *Xeroradiography - Principles And Practice*, **Proc. SPIE 0026, Quantitative Imagery in the Biomedical Sciences I**, (1 June 1971); doi: 10.1117/12.975328; https://doi.org/ 10.1117/12.975328

[14] M.E. Lyra, S.D. Kordolaimi A.L.N. Salvara, *Presentation of Digital Radiographic Systems and the Quality Control. Procedures that Currently Followed by Various Organizations Worldwide,* **Recent Patents on Medical Imaging, 2**, 2010, pp. 5-21.

ASPECTELE TEORETICE ALE ANALIZEI ARTEFATELOR VECHI DIN CERAMICA

Ana DROB

Universitatea „Al. I. Cuza" Iasi, Facultatea de Istorie,
Blvd. Carol I, Nr. 11, 700506, Iasi, Romania

Rezumat: *Lucrarea prezintă o serie de aspecte care stau la baza analizei fragmentelor ceramice descoperite în săpăturile arheologice în vederea obținerii de informații despre natura materiilor prime şi tehnologia de realizare a obiectelor din care provin fragmentele, temperatura de ardere și tipul acesteia și domeniul de utilizare.*

Cuvinte cheie: olărie, incluziuni, temperatura de ardere

Introducere

Olăria reprezintă categoria de artefacte cea mai numeroasă descoperită în cadrul unui sit arheologic. Aceasta are o rezistență ridicată la procesele fizice și chimice post-depoziționale. După o ardere corectă, niciunul dintre factorii naturali nu poate să o distrugă în întregime. Având în vedere numărul ridicat de recipiente existent într-un sit arheologic, putem considera că olăria avea cea mai largă utilizare în cadrul comunităților din vechime. Vasele ceramice erau utilizate pentru diferite activități zilnice, toate acestea lăsând urme vizibile sau invizibile la nivel macroscopic, iar prin studiul și analiza acestora se pot obține informații importante despre posibilele comportamente legate de realizarea și utilizarea acestora.

Olăria preistorică

Ceramica a fost primul material sintetic creat de om, aceasta combinând cele patru elemente indispensabile vieții: pământ, apă, foc și aer. Termenul ceramică provine din cuvântul grecesc *keramos* (argilă, lut) care

este tradus, în general, ca „vas de lut ars” sau „olărie” și descrie mai degrabă un produs finit decât o materie primă [1].

Deși în utilizarea frecventă, ceramica denotă materiale făcute din lut, știința modernă aplică acest termen pentru o gamă mai largă de compuși chimici, combinând elemente metalice și nemetalice [1]. Ceramica mai este definită ca un material artificial, cu o compoziție anorganică și nemetalică, insolubilă în apă și formată prin arderea lutului la temperaturi înalte de peste 500-600°C [2, 3].

În sens arheologic, ceramica evidențiază artele plastice și lucrul cu lutul, referindu-se în special la ustensile de gătit, servit, transport etc. Olăria este una dintre industriile specifice din domeniul ceramicii, așadar, în această rațiune, pentru studiul ceramicii preistorice este preferabil termenul de olărie [3].

Materia primă

Ceramica este formată din două mari componente: pasta și incluziunile. Materia primă lutoasă este un amestec natural din minerale cu o granulație fină, în principal, minerale lutoase (kaolinit, illite, smectit) care dau, de fapt, plasticitate, dar și cuarț, feldspați, mică, materie organică, oxizi de fier, oxizi de mangan, carbonați, sulfați și sulfiți. De asemenea, mai pot apărea minerale cu o granulație mare, cum ar fi mineralele grele și fragmente de pietre [2]. Argila sau lutul pentru realizarea ceramicii este un alumino-silicat hidratat, care are adaosuri variabile de componenți sau aditivi naturali sau artificiali, care au proprietatea de a face materialul mai plastic atunci când este umezit, acesta fiind ușor de prelucrat. Lutul, în forma sa naturală, este uscat și solid, dar redevine plastic în urma contactului cu apa. Caracteristicile lutului se schimbă prin încălzire, când devine rigid și rezistent la procesele fizico-chimice și mecanice. Când lutul este supus unei arderi de peste 500°C, procesul de deshidratare devine ireversibil. Pentru a obține calitățile dorite, acest proces trebuie să fie complet, adică temperatura de ardere trebuie să atingă anumite valori [4].

În urma analizei compoziției chimice a olăriei sunt identificate principalele elemente prezente în cantități semnificative în masa acesteia. Proporția acestora se apropie de 100%, însă nu se atinge această cifră, deoarece în matricea ceramică se găsesc și alte elemente în procentaje extrem de mici. Compoziția este dată în elemente chimice atunci când vorbim de compoziție elementală [4]. Prin intermediul unor astfel de analize se pot face comparații între probele analizate și mostre din diferite surse de unde se exploatează în mod tradițional în ziua de astăzi (lutării), existând posibilitatea identificării sursei de materie primă utilizată de către olarii epocii bronzului. Comparația dintre compoziția chimică a artefactelor ceramice și mostrele obținute trebuie realizată prin intermediul metodelor statistice, dar trebuie să fie luată în calcul și alterarea compoziției chimice produsă de procesele post-depoziționale pe care le suferă ceramica [5-7].

Cu toate acestea, în realizarea acestui demers există o serie de limite metodologice. În primul rând, există posibilitatea ca sursa de materie primă utilizată în vechime să fi dispărut sau să se afle astăzi într-o zonă total modificată antropic. De asemenea, trebuie luată în considerare și o posibilă contaminare cu elemente chimice în timpul proceselor post-depoziționale, prin contaminarea cu elemente chimice aflate în solul antropizat din prezent în situl arheologic. În ultimul rând, elementele au putut fi alterate în timpul preparării pastei de către artizanii preistorici, fie prin natura incluziunilor inserate deliberat, fie din cauza amestecului de lut din surse diferite. Din acest motiv, identificarea sursei de materie primă rămâne un deziderat la nivelul cunoștințelor și resurselor actuale.

Incluziuni

Incluziunile sunt un material non-plastic care scad plasticitatea lutului ud și îi oferă maleabilitate. Acestea sunt adăugate intenționat sau pot apărea în mod natural. Întăresc corpul vaselor și scad contractarea la uscare. Adăugarea de degresanți în pastă oferă o serie de avantaje care demonstrează cunoștințele olarilor preistorici. Acestea acționează ca un

agent de flux, adică reduc sintetizarea și temperatura de topire. Incluziunile pot fi de mai multe feluri: materiale minerale (nisip, calcar, cenușă vulcanică etc.), fragmente ceramice și substanțe organice (scoici, oase, materie vegetală precum paie, semințe și pleavă). Acestea sunt împărțite în patru categorii: 1. Cristaloclaste – fragmente de cristale individuale; 2. Litoclaste – fragmente de diverse roci; 3. Bioclaste – fragmente de materiale biologice; 4. Ceramoclaste – fragmente ceramice sfărâmate [8].

Cel mai important efect al adăugării incluziunilor non-plastice în pasta ceramică este de a înlătura contractarea neuniformă a olăriei în timpul arderii. Într-o atmosferă oxidantă, materialul organic din pastă este oxidat și transformat în carbon, acesta, la rândul său, se combină cu oxigenul și devine dioxid de carbon. În urma oxidării, spațiul ocupat de materia organică rămâne gol, iar pasta devine poroasă, aspect observabil în secțiunea ceramicii.

Dacă arderea are loc într-o atmosferă reducătoare, în care nu există suficient oxigen pentru a oxida materia organică, aceasta se va carboniza și rămășițele acestora se vor vedea în porii pastei ca reziduuri negre [2]. Granulometria presupune măsurarea incluziunilor, clasificarea pe dimensiuni și calcularea proporției în care acestea se găsesc în pastă [2]. Pe baza acesteia, ceramica poate fi încadrată în categorii distincte și poate oferi informații privind funcționalitatea.

Tehnologii ceramice

Vasele ceramice au fost realizate prin mai multe tehnici: prin presarea bulgărilor de lut (Fig. 1), tragere și aplatizare (Fig. 2), prin lipirea unor foi de lut (Fig. 3), prin mulare (Fig. 4) și prin metoda sulurilor de lut (Fig. 5). Identificarea manierei de realizare a unui vas se poate face prin stabilirea direcției porilor și incluziunilor [2]. Cu toate acestea, nu se poate afirma că există o orientare specifică unei metode, prin analiza direcției porilor fiind posibilă doar distingerea unor variante.

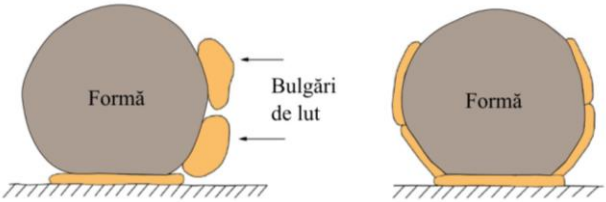


Fig. 1. Tehnica bulgărilor de lut [8]

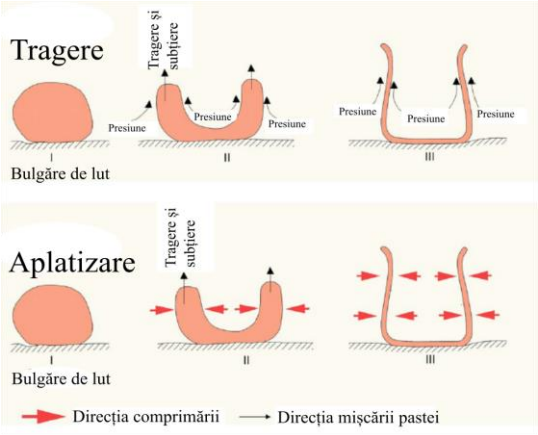


Fig. 2. Tehnica bulgărilor de lut prin tragere și aplatizare [8]

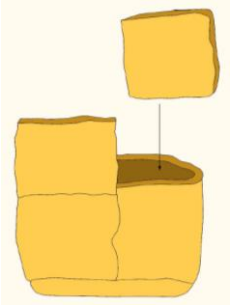


Fig. 3. Tehnica foilor de lut [8]

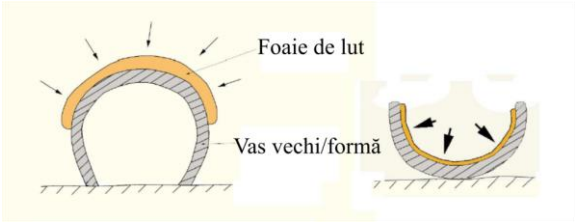


Fig. 4. Tehnica realizării olăriei prin mulare [8]

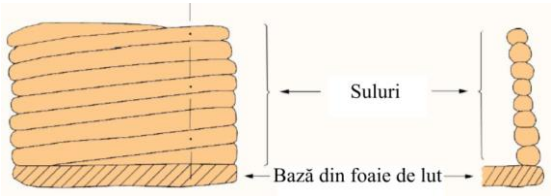


Fig. 5. Tehnica sulurilor de lut [8]

Tratarea suprafețelor

După realizarea vaselor, suprafața acestora este prelucrată prin nivelare și/sau lustruire, tratarea acestora poate fi realizată plastic (decor) sau prin aplicarea slipurilor și a picturii.

Slipul poate fi aplicat pentru a masca anumite imperfecțiuni ale vasului sau pentru a obține o culoare uniformă (Fig. 6), iar aplicarea acestuia se poate realiza prin două metode. Prima, reprezintă scufundarea vasului uscat, înainte de ardere, într-o soluție coloidală de argilă, care poate fi diferită ca natură și compoziție. A doua metodă presupune scufundarea într-o astfel de soluție, după ce vasul a fost ars [9]. De asemenea, aplicarea unei barbotine se realizează diferit față de cele două metode expuse anterior, vasul fiind acoperit cu un strat de lut care are o consistență mai densă și necesită o altă tehnică decât cea a „scufundării”. O altă tratare a suprafețelor după ardere este cea a aplicării smalțului, dar această operațiune nu intră în sfera olăriei preistorice. Aplicarea slipului poate fi ușor identificată prin analiza macro- sau microscopică a secțiunii fragmentelor ceramice. Tratarea suprafețelor și textura acestora, poate fi un indicator al performanțelor legate de realizarea și folosirea olăriei [10].

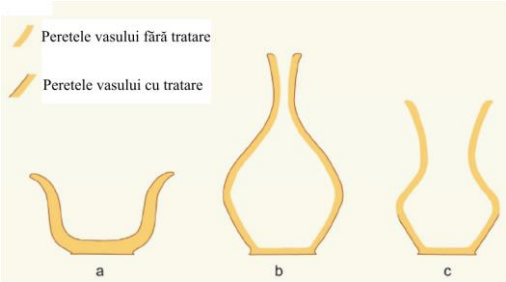


Fig. 6. Tratarea suprafețelor unui vas-aplicarea unui slip [8]

Arderea

Arderea poate fi oxidantă sau reducătoare cu variante. Atmosfera de ardere are un efect semnificativ asupra culorii pastei, dar și a culorii suprafețelor. Culoarea dată de ardere depinde în principal de compușii de fier și carbon pe care îi conține lutul, dar depinde și de durata, temperatura și atmosfera din timpul arderii [11]. Majoritatea luturilor, dar în special cele sedimentare, conțin o cantitate importantă de material organic. Atunci când aceste luturi sunt încălzite într-o atmosferă oxidantă (adică unde există un exces de oxigen liber), carbonul va arde și se va transforma în dioxid de carbon care va încerca să „scape” din material. În unele cazuri, acest dioxid de carbon produce bule de aer și expandarea pereților vasului. Acolo unde nu există exces de oxigen (atmosferă reducătoare) sau durata arderii este insuficientă, carbonul nu va arde complet, astfel va fi vizibilă în arderea finală a materialului o culoare gri închis sau neagră în secțiunea fragmentului. Carbonul mai poate fi concentrat în timpul arderii și în suprafața exterioară a vasului, proces cunoscut sub denumirea de „murdărire/afumare”, care are ca efect înnegrirea suprafeței și chiar a marginilor. Și compușii de fier din lut reacționează în timpul arderii. În condiții oxidante, compușii de fier din lut se transformă în oxid feric (Fe_2O_3) care dă o culoare roșiatică, dar această schimbare nu are loc decât atunci când carbonul este ars în totalitate. Acolo unde există un deficit de fier în lut, culoarea în urma arderii va fi, de cele mai multe ori, gri sau

negru. Caracterul atmosferei se poate modifica de mai multe ori pe parcursul procesului de ardere, iar cum reacțiile menționate anterior sunt reversibile, culoarea finală a materialului poate fi una complexă. Astfel, nu este exclus să identificăm fragmente ceramice care au mai multe straturi de culori, pornind de la suprafață la miez, fiecare corespunzând unei etape diferite a procesului de ardere [12].

Referințe bibliografice

[1] M.P. Rice, **Pottery Analysis: A sourcebook**, University of Chicago Press, Chicago, 1987.

[2] Z. Goffer, **Archaeological Chemistry**, Second Edition, A John Wiley & Sons INC, New Jersey, 2007.

[3] M.P. Rice, *On the Origins of Pottery*, **Journal of Archaeological Method and Theory, 6**(1), 1999, pp. 1-54.

[4] I. Sandu, V. Vasilache, F.-A. Tencariu, V. Cotiugă, **Conservarea științifică a artefactelor din ceramică**, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 2010.

[5] M.S. Tite, *Ceramic production, provenance and use – a review*, **Archaeometry, 50**(2), 2008, pp. 216-231.

[6] M.S. Tite, *Pottery Production, Distribution, and Consumption-The Contribution of the Physical Sciences*, **Journal of Archaeological Method and Theory**, **6**(3), 1999, pp. 181-233.

[7] M.S. Tite, V. Kilikoglou, G. Vekinis, *Strength, toughness and thermal shock resistence of ancient ceramics, and their influence on tehnological choice*, **Archaeometry**, **43**(3), 2001, pp. 301-324.

[8] C. Ionescu, *Introduction into the mineralogy and petrography of ancient ceramics (arheoceramics)* – **Erasmus Program**, University Paris East, January, 2008.

[9] I. Sandu, V. Cotiugă, A.V. Sandu, A.C. Ciocan, G.I. Olteanu, V. Vasilache, *New archaeometric characteristics for ancient pottery identification*, **International Journal of Conservation Science, 1**(2), 2010, pp. 75-82.

[10] J.M. Skibo, **Understanding Pottery Function**, Springer, New York, 2013.

[11] D. Anghel, *Influența condițiilor de ardere asupra ceramicii*, **Buletinul Cercurilor Ştiinţifice Studenţeşti**, **6**, 2000, pp. 171-173.

[12] C. Orton, P. Tyres, A. Vince, **Pottery in Archaeology**, University Press, Cambridge, 1994.

PREMIZELE UNUI VIITOR MUZEU SĂTESC AL PETROLULUI ÎN AER LIBER

Irina Crina Anca SANDU[1], Ioan Gabriel SANDU[2,3],
Andrei Victor SANDU[2,3]

[1]*Muzeul Munch, Departamentul de Cercetare, Str. Toengata 53, 0578 Oslo, Norvegia*
[2]*Univeristatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Facultatea de Stiinta si Ingineria Mediului, Blvd. D. Mangeron, No. 67, 700050 Iasi, Romania*
[3]*Forumul Roman al Inventatorilor, Str. Sf. P. Movila 3, L11, III/3, 700089 Iasi, Romania*

Rezumat: *În lucrare se prezintă pe baza unor fotografii document, consemnări de arhivă și a unor studii în teren premizele organizării unui muzeu în aer liber privind evoluția exploatării petrolului din Schela Câmpeni, jud. Bacău, unica sursă de "păcura roșie", din lume. Locul încă mai dispune de relicve ale unei industrii vechi, cunoscută încă de pe timpul lui Ștefan cel Mare. Mai târziu, această exploatare a atras atenția multor personalități ai timpului, ajungând ca în anul 1905, Compania Petrolieră Câmpeni-Bacău să fie cumpărată de un magnat italian, devenind Compania Petrolieră Anonimă Câmpeni-Bacău.*

Cuvinte cheie: *"păcura roșie", documente de arhivă, fotografii document, consemnări de epocă, muzeu în aer liber, instalații petroliere*

Introducere

În zonele rurale din depresiunea Tazlău-Caşin, din Subcarpaţii Moldovei (România), există o serie de aşezări populate cu răzeşi şi moşneni liberi, care au păstrat o moştenire culturală aparte, cu influenţe asupra Patrimoniului Vernacular, indus de activităţi industriale patronate de firme sau specialişti străini. Una dintre acestea, cu un specific local aparte este satul meu natal, Câmpeni, din comuna Pârjol, județul Bacău, de care sunt strâns legat sufletește și spiritual.

De-a lungul anilor, datorită zăcămintelor petrolifere de aici, localitatea a cunoscut o serie de influențe pozitive, dar și potrivnice dezvoltării prin vicisitudinile legate de cotropiri/războie, teren accidentat și lipsa drumurilor de acces. Un rol pozitiv l-a avut în secolul al XIX-lea

Compania Anonimă de Petrol Câmpeni – Bacău (1845-1905) şi apoi *Societatea Anonimă Italo-Română* (1905-1912), ultima administrată mai mulţi ani de italianii *Fausto Morani* şi *Lorenzo Allievi* (adminstratori), iar mai târziu *G. Caiulea* (director), care în perioada 1893-1912 au introdus pentru prima oară aici forajul mecanic, la început cu prăjini din lemn roto-percutoare, apoi metalice, care au influenţat atât viaţa socio-culturală, cât şi unele obiceiuri şi îndeletniciri.

Mai mult, prin aducerea societăţii „Câmpeni-Bacău”, de către general *Ion Argetoianu*, în cadrul societăţii „Italo-Română” a magnatului italian *Fausto Morani*, aceasta va deţine pe *proprietăţile Sta*tului din judeţul Bacău, două schele de extracţie situate la *Câmpeni* şi *Câmpeni-Tătaru* (spre Pustiana), din comuna de atunci Băseşti și alta pe proprietăţile particulare de la *Câmpeni* [1-5].

Începând cu anul 1912, între grupul financiar german „Disconto Gesellschaft-S. Bleichröder” din Berlin, şi grupul financiar italian, din Roma, care deţinea Societatea „Italo-Română” din Câmpeni (înfiinţată în 1905) a intervenit o tranzacţie prin care societăţile aparţinând celor două grupuri, şi anume „Buştenarii” şi „Telega Oil Co.” (fostă „Sylva”) precum şi „Italo-Română” vor fuziona într-o nouă societate, numită „Concordia” a căror acțiuni vor fi cotate la Bursa de la Roma [6, 7].

În afară de importanţa economică, fuziunea acestor două societăţi mai avea şi o altă importanţă, politică, cu mult superioară intereselor proprii ale societăţii, şi anume legătura tot mai strânsă între cele două grupuri financiare german şi italian. Aspect care se va simți și asupra satului Câmpeni, care în anul 1905 avea o mică hidrocentrală (moara de electricitate din Baie), care alimenta atât o parte din schela petrolieră, clădirile administrative și atelierele, dar și unele gospodării ale familiilor celor care adminstrau schela de petrol, numite pe atunci ”curte”.

Trebuie amintit că după Primul Război Mondial Societatea „Italo-Română", care avea sediul central în Bucureşti, str. Doamnei, nr. 10 și era reprezentată de *Vittorio Durando*, autorizat să semneze în numele Consiliului de Administraţiei şi în conformitate cu procura semnată de

Fausto Morani şi *Lorenzo Allievi*, (alături de un reprezentant român *Alexandru G. Radovici*, doctor în drept, proprietar şi deputat, acţionar la Societatea „Buştenarii" şi comandorul italian *Enrico Scialoja*), schela petroliferă de la Câmpeni scade în importanță, cu toate că la un moment dat era prezentată în Monitorul Petrolului Român, ca având o sondă eruptivă cu o producție foarte mare, care rămâne ca fiind ”prima consemnare” din literatura de specialitate.

La Câmpeni, pe platforma din Baie și împrejurimi (Magura, Făghian, Doi Peri, Aglăița, Tătaru și Pârâul Satului) existau pe lângă puțuri de mână, rezervoare de lemn și metal, instalaţii şi sonde de foraj și producție, troliuri, mașini cu abur, unelte de atelier, grajduri, conducte, dar și o serie de clădiri cu arhitectură aparte (unele cu influenţe italiene), plecând de la biserică, şcoală şi mergând până la locuinţe particulare, un arsenal foarte modern pe atunci, folosit pentru extracția petrolului.

Un aspect foarte important, detaliat în lucrare, este numele unor mari personalități române, legate prin activități de Câmpeni: marele chimist *Petru Poni* (1841-1925), geologul *Ludovic Mrazec* (1867-1944), General de armată *Ioan Argetoianu* (1841-1928), diplomatul *Constantin Argetoianu* (1871-1955), ministru plenipotențiar al României la Washington *Carol (Citta) Davila* (nepotul medicului *Carol Davila*), pictorul *George Demetrescu Mirea* (1852-1934), scriitorul și fost ministru în mai multe legislaturi *Ioan (P.P.) Missir* (1890-1945), *Duiliu Zamfirescu* (1858-1922), serdarul *Gheorghe Cocea* (original din Bacău), ultimii trei fiind legați prin moșiile de aici.

Un aport la dezvoltarea localității la avut peisajul cu o floră şi o faună deosebită şi resursele minerale complexe/multiple (petrol de trei culori: roșu, galben și negru, gaz petrolier/de sondă, sulf/hidrogen sulfurat, sare sub formă de slatină, nămol saprofitic) și au făcut zona interesantă şi foarte atractivă.

Colectivizarea şi industrializarea forţată, asistată de migrarea populaţiei către oraş, din perioada comunistă, au adus mari prejudicii moştenirii vernaculare (Vernacular Heritage). De foarte mult timp,

profesorul *Ion Sandu*, strâns legat de tradițiile din satul natal a avut în intenție să realizeze un muzeu în aer liber pentru recuperarea moștenirii vernaculare (Recovery Vernacular Heritage), etnografiei și îndeletnicirilor legate de extracția petrolului din această zonă, foarte bogată în resurse naturale, dar care datorită infrastructurii moștenite este insuficient studiată și exploatată [8].

Conjuctura actuală de după 1990, a unei tranziții fără sfârșit, a afectat și mai mult locuitorii și meleagul natal al profesorului, pe de o parte exploatarea petrolului s-a redus drastic, platforma fiind concesionată trusturilor străine, iar pe de altă parte majoritatea tinerilor au luat drumul bejeniei, fiind foarte greu să regăsești forțe care să sprijine ideea organizării unor activități care să confere sustenabilitate zonei.

Repere istorice ale satului Câmpeni

Aşezat pe culmea Petricica, pe malul stâng al râului Tazlăul Mare, în prezent făcând parte din comuna Pârjol, satul Câmpeni (Fig. 1) are o istorie care se pierde mult în negura timpului, undeva din timpul domniei lui Ştefan cel Mare (secolul XVI).

Fig. 1. Imaginea părții de vest a satului Câmpeni, la intrarea dinspre Pârjol, peste râul Tazlău (a), cu Jităria (b), vechea școală (c), casa părintească(d), biserica veche cu brazi săi (e) și casa bunicilor (f), unde a crescut profesorul universitar Ion Sandu *(fotografie din arhiva personală, realizată în 1971)*

Întrucât arhivele din Moldova au avut mult de suferit după Primul și Al Doilea Război Mondial, multe date consemnate nu se mai regăsesc, o parte dintre ele fiind preluate din diverse monografii de autori.

Plecând de la cele mai vechi documente de arhivă sau monografii de epocă şi analizând diferite referinţe bibliografice, se poate realiza următoarea cronologie în date privind istoria petrolului din Câmpeni:

1546 – printr-un act domnesc sunt atribuite Mănăstirii Tazlău fântânile de păcură (de la Câmpeni – moşie aparţinând mănăstirii) şi ocna cu silvină de la Tăteşti (Tazlău) [9];

1565, 31 iulie – un nou document de danie vorbeşte de izvoarele de păcură din poiana Tazlău, de lângă satul Dângani (?) [10];

1646 – călugărul *Bandius*, traversând pasul Ghimeş, este impresionat de mulţimea izvoarelor de petrol de pe văile Trotuşului şi a Tazlăului [11];

1649 – în **Cronica Codex Vaudinus** sunt unele referiri la izvoarele de petrol de aici [11];

1750 – în Moldova, pe valea Tazlăului, se extrăgeau din puţuri de mică adâncime două tipuri de petrol: negru şi roşu, consemnare a raguzanului *Ştefan Raicevici* - agent consular al Austriei la Bucureşti [11];

1788 – acelaşi *Ştefan Raicevici* dă date cu privire la petrolul roşu de Câmpeni (prima atestare a acestui petrol), care se extrăgea în stare pură sau în amestec cu apa din puţuri de mică adâncime, bălți sau mici acumulări prin stăvilirea pâraielor de păcură izvorâtă (numite ”băi”), încă din anii 1750 şi care se aduna în vase mari. Această păcură roşie „e un felu de asfaltu, care ar putea fi de uzu medicinalu, fiind întrebuinţat fără nici un fel de preparaţiune la maladiile viţeloru şi în genere a unge roţele careloru şi a arde noaptea în curţile boiarilor” [11];

1789 – alt ofiţer austriac, cavalerul *Radisici,* venit în zona Moldovei remarca prezenţa izvoarelor cu păcură neagră şi păcură roşie [11];

1804 – medicul sibian *Andreas Wolf* remarca faptul că păcura roşie se folosea „ca unsoare pentru hamuri şi căruţe şi leac împotriva înţepăturii insectelor” [11];

1813 – se consemnează prima cercetare a zonei petroliere de pe văile Trotuşului şi Tazlăului de către o echipă de mineralogi ruşi [11];

1835 – se sapă puţul *Sondei Zamfiroaia* din schela Câmpeni – Bacău (95 m) cu păcură galbenă pură, fără apă (fiind prima exploatare în zonă a unui puţ la o aşa adâncime) [11];

1840 – se modernizează instalaţia de rafinare numită Găzărie de la Lucăceşti – Bacău (Distileria Heimsohn a lui *B. Schăffer*), cu noi dispozitive, mai complexe, realizate de polonezul *Abraham Schreiner* şi de fraţii *Rubinin* din Rusia, unde se rafina şi ţiţeiul de la Câmpeni [12];

1844 – la Moineşti se deschide un „târg al păcurii" unde se vindea şi păcură roşie de Câmpeni [13];

1857 – începutul exploatării sistematice din România. În statisticile internaţionale, ţările române apar ca primele şi singurele din lume având o producţie industrială de ţiţei de 1977 barili (275 t), obţinută din 18 localităţi din actualele judeţe Prahova, Dâmboviţa, Buzău şi Bacău [14];

1859 – La *Teţcani, Valea Arinilor* şi la *Pârjol* (jud. Bacău) intră în funcţiune trei noi rafinării mici de petrol, unde se prelucra şi păcura roşie de Câmpeni, în deosebi în instalaţiile de la Pârjol [14];

1860 – începe exploatarea intensă prin săparea a trei puţuri noi de mare adâncime;

1861 – se sfințește Biserica nou construită aici, cu hramul *Schimbarea la Față* (fig. 2);

Fig. 2. Biserica veche din sat construită între anii 1856-1860, cu hramul *Schimbarea la Față* (fotografie din anul 1984)

1861 – se consemnează că, pe moşia Câmpeni, a Sfântului Mormânt, se realizează progrese mari în exploatarea petrolului aici „extrăgându-se petrol de cea mai bună calitate”, la cele şapte puţuri din Baie şi opt de pe Făghean [15], cu o producţie totală de 900 vedre (137 hL), care se folosea la ungerea roţilor carelor, arderea noaptea în curţile boierilor, la conservarea grinzilor, şindrilei etc. şi pentru uz medicinal, la tratarea unor boli ale animalelor de curte, „fără nici un fel de preparaţiune” sau cu scop decorativ la ungerea ferestrelor, uşilor şi a mobilierului din lemn natur, practici care s-au păstrat până astăzi;

1862 – 1865 – se sapă încă cinci puţuri noi [15];

1863 – se execută prima săpare prin percuţie cu cablu, de către *Societatea Anonimă Câmpeni-Bacău* [9, 11, 13, 16];

1864 – reforma agrară din România nu afectează şantierul [17, 18];

1866 – 1871 – se sapă alte şapte puţuri noi, realizându-se cea mai mare producţie pe puţ (1064 hL) [15];

1871 – se sapă puţul cu păcură albă; în acest an erau 7 puţuri în zona Baie şi 8 puţuri pe Făghian (fig. 3) [15];

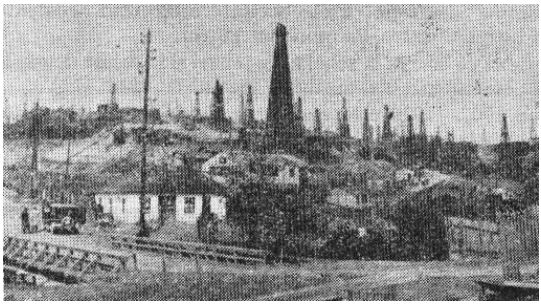


Fig. 3. Schela din Baie, dinspre culmea Făghian la 1871

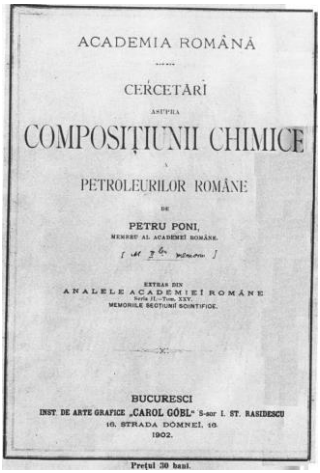
1896 – se introduce forajul mecanic prin percutare la *Mosoarele*, lângă *Tg. Ocna*, prin utilizarea prăjinilor din lemn, de către o *societate canadiană* [9, 11, 13];

1897 – se realizează primul foraj hidraulic percutant, cu prăjini de lemn, în Baie, de către *Societatea Anonimă Câmpeni – Bacău* [9, 11, 13, 16];

1900 – o parte din şantier aflat pe proprietatea statului, având majoritatea puţurilor cu adâncimi între 95 şi 175 m, săpate manual și o serie de puţuri private sunt preluate de *Societatea Anonimă Câmpeni – Bacău*, iar altă parte de *Societăţii Anonimă Italo-Română*, care era aici de câțiva ani și folosea forajul mecanic [19];

1901 – 1902 – producţia schelei era de 611 t [19];

1902 – apare, sub egida Academiei Române, lucrarea lui *Petru Poni* (fig. 4), în limba română, *Cercetări asupra compoziţiei chimice a petroleurilor române*, în care această temă pentru prima dată este abordată la Universitatea din Iași, oarecum dificilă pentru perioada respectivă. Folosind o metode şi tehnici proprii, *Petru Poni* (fig. 5) stabileşte că petrolul de la *Colibaşi, Câmpina şi Câmpeni de Pârjol* nu conţine hidrocarburi nesaturate şi totodată dovedeşte că în petrolul din ţara noastră sunt prezente hidrocarburi aromatice [20, 21];


ACADEMIA ROMÂNĂ

CERCETĂRI

ASUPRA

COMPOSIŢIUNII CHIMICE

A

PETROLEURILOR ROMÂNE

DE

PETRU PONI,

MEMBRU AL ACADEMIEI ROMÂNE.

EXTRAS DIN

ANALELE ACADEMIEI ROMÂNE

Seria II.—Tom. XXV.

MEMORIILE SECŢIUNII ŞCINTIFICE.

BUCURESCI

INST. DE ARTE GRAFICE „CAROL GÖBL" S-sor I. ST. RASIDESCU

10, STRADA DOMNEI, 10.

1902.

Preţul 30 bani.

Fig. 4. Cartea lui Petru Poni despre compoziția petrolurilor de Câmpeni (aflată în col. Prof. Ion Sandu, care a găsit-o în copilarie în podul casei sale

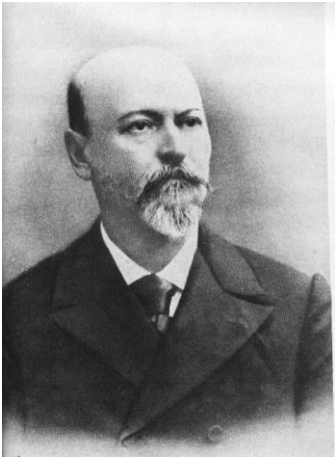


Fig. 5. Petru Poni – fotografie de epocă, pe care o regăsim în multe documente și monografii păstrate la Muzeul Poni-Cernătescu de la Iași

1903 – realizarea primei sonde mobile (Fig. 6) pentru adâncirea puţurilor de petrol [22];

Fig. 6. Prima sondă mobilă pentru reforarea puțurilor vechim din Baie

1905 – ia ființă *Socitatea Anonimă Italo-Română* din satul *Câmpeni*, judeţul Bacău, prin transferul mai multor proprietăți ale *Societății Anonima Câmpeni-Bacău*, care va folosi tot mai mult forajul mecanic hidraulic cu sape rotative, capabil să sape până la adâncimi de 430 – 720 m, când se consemnează şi primele sonde eruptive la 400 m şi apoi la 600 m. În acelaşi an, aici, se pune în funcţie prima „moară de electricitate”, de tip hidroelectrică construită în Baie (Fig. 7), prin utilizarea căderii de apă din lacul artificial, cu baraj din pământ ramforțat cu stâlpi din stejar [16];

Fig. 7. Moara hidroelectrică din Schela Câmpeni – Bacău (1905)

1906 – *Societatea Anonimă Italo-Română,* preia puţul nr. 2 (70 m) şi puţul *Avrămoaia* (170 m) din schela *Câmpeni*, care sunt adâncite cu o instalaţie de foraj hidraulic, mobilă, devenind astfel sondele cu producţia cea mai mare pe schelă, sonde active şi în prezent, ambele cu petrol roşu – gălbui pur, fără apă. Producţia societăţii în acest an a fost de 1246 t [16];

1909 – începe extracţia petrolului prin pistonaj, cu ajutorul unui troliu de extracţie simplificat, alimentat fie cu motoare cu un singur piston (kirat), fie de motoare electrice de tip asincron trifazat, cu rotorul în scurt circuit şi cu ambreiaj. Cu ajutorul troliului se acţiona în tubing lingura sau pistonul.

1909 – cea mai mare producţie anuală a acestei exploatări a fost de 4279 t [19];

1910 – erau în producţie următoarele puţuri de păcură roşie şi galbenă încă active: *Făghiana* (105 m – roşu intens), *Hangănoaia* (102 m – roşu intens), *Stănişor* (135 m – roşu intens), *Sănduleasa* (112 m - galben), *Zurloaia* (140 m - galbenă), *Capotă* (135 m – galben – roşu), *Bogata* (170 m – galben), *Varionca* (140 m – galben) şi *Sufloiul* (160 m – roşu) [15, 19];

1911 – este prezentat puţul *Parul Mare* cu adâncimea de 100 m, care producea 150 dL pe săptămână păcură de cea mai mică densitate din ţară (0,7635 g/cm^3) [15, 19];

1914 – se execută forajul până la adâncimi de 900 m. Această sondă (Nr. 2) a avut o producţie de 400 vagoane păcură pe an [19];

1915 – puţul *Zamfiroaia* încă era productiv [19];

1927-1930 – se construiește o frumoasă școală pentru primele patru clase primare, după modelul de atunci tip Spiru Haret (Fig. 8);

Fig. 8. Școala Primară din satul Câmpeni (fotografie din anul 1980)

1948, iunie – naţionalizarea industriei petroliere [24-26];

1949-1990, în Câmpeni era Schela de extracție, cu două parcuri de prelucrare primară, care împreună cu cele de la Tețcani și Solonț, făceau parte din Intreprinderea de Petrol și Gaz de la Modârzău, cu sediul central în Moinesti;

În anul 1996 a fost înființată Compania Română de Petrol, ca societate comercială pe acțiuni, constituită prin reorganizarea Rafirom, Peco și Petrotrans, care au fost comasate și și-au încetat activitatea. Compania Română de Petrol deținea toate cele zece rafinării din România, alături de câmpurile de extracție, de depozite și de stațiile de benzină [24-26];

În anul 1997 Compania Română de Petrol a fost împărțită, 8 dintre rafinării funționând pe cont propriu, restul activelor intrând în proprietatea Societății Naționale a Petrolului (SNP) Petrom. Câmpurile petrolifere din Câmpeni erau deținute de secția de la Modârzău, iar petrolul era transportat prin conducte la Moinești și de aici la Rafo Onești, unde erau prelucrate [24-26];

În anul 2000 omul de afaceri Ovidiu Tender a cumpărat de la Statul Român societatea Prospecțiuni S.A, singura societate din țară care asigura prospecțiuni geologice pentru foraj, fiind prezentă și la Câmpeni.

Rafinăria Rafo Onești a fost privatizată în anul 2001 prin preluarea pachetului majoritar de acțiuni (59,9%) de către consorțiul format din Imperial Oil (deținută de Corneliu Iacobov) și Canyon Servicos (Portugalia) pentru suma de 7,48 milioane dolari. Firma britanică Balkan Petroleum a preluat de la acest consorțiu pachetul majoritar în anul 2003. Compania Calder-A (parte a grupului Petrochemical Holding) a achiziționat Balkan Petroleum în noiembrie 2006, devenind acționarul majoritar.

Evoluţia tehnologiilor de extracţie a petrolului

Se cunosc trei moduri de extracție a păcurii sau țițeiului brut (ca atare sau în amestec cu apa), care au fost utilizate în timp la Câmpeni, prezentate în ordinea cronologică a utilizării.

Izvoare sau iviri naturale de păcură

Acestea au fost exploatate din cele mai vechi timpuri, până către 1835 şi chiar mai târziu (1850), unele fiind vizibile şi astăzi în *Schela Câmpeni,* jud. Bacău (cele trei izvoare de pe micile pârâiaşe din zona Baie). Păcura pură sau în amestec cu apa se aduna sub forma unor *băltoace* sau *gropoaie*, de unde numai păcura era culeasă de la suprafaţa apei cu *căuşul* sau *linguri* mari de lemn în ciubere, căzi sau butoaie, tot din lemn [9-11, 14, 17, 18, 27, 28].

Băi sau gropi mari

Băile au fost folosite după anul 1600, până către 1835 [9-11, 14, 17, 18, 27, 28]. Acestea aveau formă circulară sau dreptunghiulară cu dimensiunile de 4-5 metri, cu trepte sprijinite de pereţi şi poliţe în zig-zag pentru aruncarea pământului şi scoaterea păcurii cu găleata din lemn sau cu ulciorul din lut. Pereţii erau întăriţi cu scânduri, ţambre sau nuiele. De multe ori, la gropile cu dimensiuni mai mici de 3 m, treptele jucau rol de poliţe pentru aruncat pământul afară. Astfel de băi puteau ajunge la o adâncime de 20 metri. Rolul lor era de a permite evaporarea componentelor uşor volatile şi oxidarea olefinelor, care duceau la îngroşarea păcurii pentru a putea fi utilizată în anumite scopuri: unsul osiilor carelor, a balamalelor la porţi, pentru iluminarea curţilor boiereşti, pentru hidrofobizarea şindrilei şi a gardurilor din lemn.

Pentru uzul medicinal şi pentru tratarea mobilierului din lemnului se utiliza petrol pur, proaspăt izvorât, care era foarte subţire şi cu o densitate foarte mică (sub 0,77g/cm^3).

Aceste băi în evul mediu erau denumite şi fabrici de păcură sau ulei de pământ. De la cuvântul baie s-a păstrat denumirea unor zone (ca de exemplu zona Schelei Vechi, din satul *Câmpeni*, jud. Bacău) sau a unor localităţi [29].

Puţuri săpate manual

Puţurile au fost folosite în exploatarea păcurii după 1835 (Fig. 9) [9-11, 14, 17, 18, 27, 28]. Erau săpate manual de cete formate din şase *puţari* (*moşneni* sau *păcurari*), conduşi de un *vătaf.* Unul dintre păcurari cobora în puţ cu funia sau frânghii groase din cânepă pe *cal* (scripete), iar

doi învârteau la *crivac,* alţi doi la *boşniţa* (roata) *foalelor* cu *burduf* din piele de bovine sau cabaline (cu rol de ventilator pentru a elimina efectul gazelor – „duhulu, noduhulu sau putoarea pământului”, pentru a nu se „betu la capu”) [13]. De obicei, un copil mâna calul, care scotea *găleata (10-20 L), ciubărul sau hârdăul* (50 L) și *burduful* (100 L) cu pământ, apă şi/sau păcură. Păcura se colecta în butoaie sau căzi de lemn, numite *habe* sau rezervoare din metal [11].

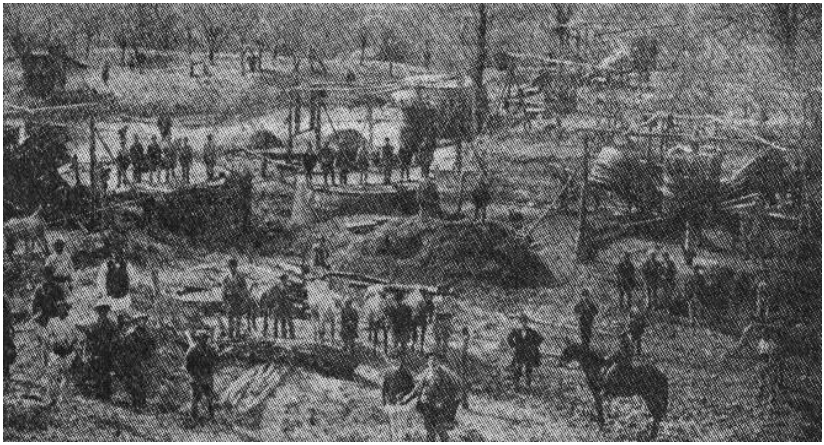


Fig. 9. Săparea puţurilor de exploatare a păcurii (1866)

Puţurile aveau diametrul la suprafaţă de 1,2 – 1,5 metri, iar la bază de 0,8 metri pentru o adâncime, iniţial, de 40 – 50 metri, ajungând în unele cazuri până la 200 metri. Pentru puţurile adânci s-au înlocuit crivacurile cu *hecnele* (Fig. 10), cu tragere prin rotație pe direcţie orizontală, cu ajutorul calului. Pentru iluminarea puţului se foloseau oglinzi, iar pentru aerare în puț se foloseau foalele din piele tăbăcită de cabaline, care funcținau manual (figura 6 în drepata).

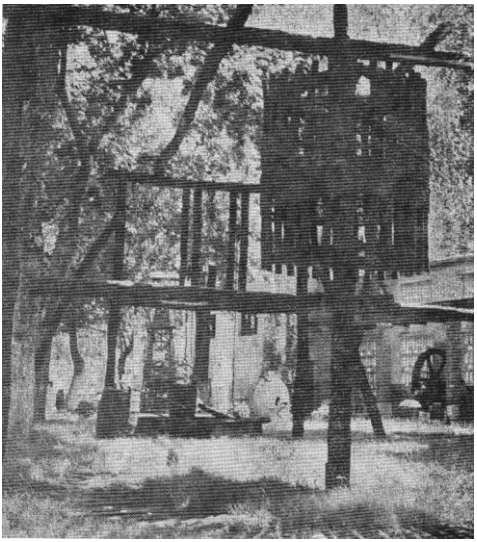


Fig. 10. Instalaţie de extras păcură cu calul

Turla de exploatare a puţului, după săpare, era de obicei un trepied din lemn de brad, cu scară pe unul dintre picioare şi scripete cu o rolă în vârf. Puţul era împrejmuit cu gard din lemn, pentru protecţie, iar la gura puţului era confecţionat un sistem de *jgheaburi* şi *uluce* pentru scurgerea păcurii în *habe*.

Denumirea de *păcurari* şi *păcureţi* a fost preluată de unele zone, localităţi sau străzi [29]. De asemenea, anumite instrumente sau dispozitive de lucru au dat numele unor localităţi, ca de exemplu: localităţile *Foale* şi *Calu*, de lângă *Moineşti.*

Sonde de petrol

Sondele au fost săpate iniţial cu percuţie prin cablu (1863) [13], apoi hidraulic prin percursiune cu prăjini din lemn (mai întâi în satul *Mosoarele,* de lângă *Târgu Ocna* în anul 1896, după care, în anul următor la Câmpeni) [9, 11, 13]. În anii 1905 – 1906, italienii realizează aici forajul mecanic, hidraulic, rotativ cu prăjini metalice [16].

Turlele vechi din schela petroliferă Câmpeni, din perioada premergătoare Primului Război Mondial, erau construite din lemn și placate cu scânduri pentru a permite lucru pe perioade nefavorabile, întrucât săpatul unei sonde putea să dureze mai mulți ani (Fig. 11).

Fig. 11. Echipa de petroliștii din Câmpeni în fața Sondei Nr. 2, reforată în anul 1914 la adâncimea de 900 m, care a devenit cea mai productivă din zonă (fotografie păstrată de la Ion Dudău din Câmpeni, fost petrolist)

Turla de exploatare pentru primele sonde rămânea, de obicei, cea de la foraj (Fig. 12) sau era un trepied ca la puţuri. Pentru extracţia petrolului se foloseau *traiţuri* cu cal, peste rola căreia trecea cablul acţionat de către un *kirat* (motor cu combustie cu un cilindru). În tubingul (ţeava de exploatare) sondei se introducea *lingura* sau *pistonul*, cu ajutorul tijelor. La suprafaţă tubingul avea *capul de pompare*, iar în cazurile când sonda era eruptivă acesta era înlocuit cu un *cap de erupţie*. Pentru scoaterea tijelor, în caz de intervenţie la piston, se folosea iniţial *troliul* de mână şi un *grainic* (scripet cu mai multe role), apoi troliul mecanic.

Fig. 12. Turla din lemn de foraj şi exploatare
(1903 Sonda Zamfiroaia din Baie – Societatea Anonimă Câmpeni-Bacău)

În decursul timpului atât trepiedul, cât şi turla de producţie din lemn, au fost înlocuite cu *mastul* (turlă de producţie cu două picioare) sau prin *turla tubulară* cu patru picioare (turlă asemănătoare cu cea de foraj, dar mult mai mică).

Unităţile moderne de pompare cuprind un corp balansier cu contragreutăţi şi un cal sprijinit pe un șasiu.

Cercetători români care au avut în atenţie petrolul roşu de Câmpeni

Despre petrolul roşu de Câmpeni au lăsat consemnări *Grigore Cobălcescu*, care ține în 20 martie 1887 un discurs de recepţie la Academia Română despre Originea şi zăcămintele petrolului în general şi particular în Carpaţi, în care amintește despre acest petrol.

Alături de cei doi precursori ai ştiinţei geologice din România: *Grigore Cobâlcescu şi Grigore Ştefănescu*, precum şi unii geologi de prestigiu mondial, ca: *Ludovic Mrazek, Gheorge M. Murgoci, Gheorghe*

Macovei, Ion Popescu Voiteşti şi alţii [30-33], care au fost grupaţi începând cu anul 1906 în *Institutul Geologic al României*, au mai consemnat despre petrolul roșu de la Câmpeni francezul *H. Coquand* (în 1867), *Wawrzyniec Teisseyre şi Ch. Bourqui* (în 1900), *Sava Athanasiu* (în 1901), *Ludovic Mrazec* şi *W. Teisseyre* (în 1902), *Ludovic Mrazec* (în 1903, 1905 și 1906), *Sava Athanasiu, Ludovic Mrazec, Gheorghe Murgoci* şi *W. Teisseyre* (1904), *Lazăr Edeleanu* şi *Ion Tănăsescu* (în 1903). Aceștia cu multă dăruire, au suplinit dezinteresul oficial al statului din acea perioada pentru cunoaşterea bogăţiilor subsolului românesc [19, 30-33]. De asemenea, de studierea şi analiza acestui petrol s-au ocupat o serie de chimişti şi unii specialişti de marcă, printre care amintim: *Ştefan Atanasiu, Ion Atanasiu, Eugeniu Casimir, Gheorghe Rădulescu,* culminând cu *Petru Poni şi Lazăr Edeleanu* [34-39]. *Petru Poni* a studiat compoziţia păcurii roșii, iar *Lazăr Edeleanu* a studiat comportarea acestui petrol [20, 21, 38, 39].

Specialişti care au lucrat în exploatările de la Câmpeni

În anul 1901, exploratorul *Marcu Câmpeanu*, împreună cu ing. *Felix Calomer* se adresează *Societăţii Anonime de Petrol Câmpeni – Bacău* [39], solicitând execuţia unor prospecţiuni petroliere în întreaga zonă. Cu aprobarea Ministrului de Domenii Publice *Ion(P.P.)Missir*, în anul 1902 se execută aceste prospecţiuni. Trei ani mai târziu, *Ludovic Mrazek* şi francezul W. *Teisseyre* fac noi prospectări geologice în zonă.

În anul 1902, Sindicatul Maroni din Roma trimit pe *Vittorio Durando* ca Director General al Societăţii Anonime Italo-Române, care avea ca specialişti italieni pe ing. petrolist *Lorenzo Alieri* şi ing. *Giorgio Caiulea* – mult timp administrator al societăţii [40];

În anul 1905, ing. *Vittorio Durando* este înlocuit, de magnatul *Fausto Moreni*, cu ing. *Charles Mendell*;

Exploatările de la Câmpeni au avut legătură cu generalul de armată *Ioan Argetoianu*, prim-ministrul de atunci *Constantin Argetoianu*, scriitorul *Duiliu Zamfirescu* şi ministrul *Ion (P.P.) Missir*, care erau şi membri

Consiliului de Administraţie al Societăţii Câmpeni-Bacău, ultimii doi având moşii în zonă (primul - poiana şi pădurea din Baie, iar al doilea în Poiana Boului).

Date istorice despre locuitorii satului Câmpeni

Primul hrisov, care vorbeşte de satul Câmpeni, este din anul 1443, când *Stefan* Voevodul Moldovei, fiul *Alexandru cel Bun*, dă lui *Iliaş Sanga* o parte din Moşia satelor Hăineala şi Câmpeni.

Alături de actul domnesc de danie din anul 1546 prin care sunt atribuite Mănăstirii Tazlău fântânile de păcură de la Câmpeni (moşia aparţinând atunci mănăstirii), în Arhivele Statului de la Iaşi există un hrisov, datat 6 iulie l796, care prezintă Spiţa neamurilor lui Buzdug Bătrânul, ce ţin de Moşia Câmpeni, şi care a fost dată de toţi răzăşii din Câmpeni înaintea boierilor hotarnici (Pachetul 74/2). Acest hrisov este semnat de diacon *Toader Bontaş, Timofte Pelinul* şi alţii.

În anul 1774 în satul Câmpeni erau 39 de case (familii), cu următoarele nume de familii: *Bocancea (3) Bucur (2), Corugă, Dogaru (2), Dumitru, Hagimă, Heriş (2), Mocanu (2), Olaru, Sandu(4), Stanciu (3) şi Vrânceanu*.

În anul 1828 erau peste 50 de familii, având numele (în ordinea alfabetică): *Bocancea, Boeriul, Bucur, Chiţu, Ciobanu, Ciubotaru, Corugă, Dogaru, Dumitru, Gavrilă, Gavârliu, Heriş, Mocanu, Olaru, Sandu, Stanciu, Toma, Topliceanu, Vrânceanu* şi alţii. Printre personalităţi erau: căpitan *Ion Spinachi*, polcovnic *Vasile Constandin* (fiul), crâşmarul *Lazăr Iancul* (ovreu). Biserica cu hramul „Naşterea Maicii Domnului”, construită din lemn de monahi greci la 1774 - 1775 (care au venit în zonă pentru exploatarea păcurii pentru Sfântul Mormânt) era în satul Pârjol, peste apa Tazlăului şi aveau ca preot pe *Ştefan Radu* („Buciumul Român” l877). Făcea parte din Ocolul Tazlăul de Sus. (36 birnici, 17 slugi fără bir, 2 privilegiaţi, un diacon şi un dascăl);

1816 – 116 birnici (”Condica Visteriei Moldovei”);

1841 – 85 de familii, avănd postelic pe *Vasile Vicol* şi doi jidani ca cărciumari şi o parte dintre răzăşi (*Iordache Ciobanu* şi *Iosub Intuneric*) vând lui *Gheorghe Obreja* 220 stânjeni de pământ, iar diaconului *Stefan Lazăr* codrul;

1855 – satul cu peste 70 de familii (? mai curând, cele 70 de familii care semnează vechilimea), face parte din Moşia Pârjol a Sfântului Mormânt. Preotul *Lazăr Mocanu* primeşte acceptul Mitropoliei şi este întărit cu „vechilimea" din 6 martie l855, având pecetea satului, dată de locuitori pentru supunere în vederea ridicării bisericii, numindu-l epitrop până la săvârşirea bisericii. Vechilimea a fost reînoită la 20 martie 1855 (paznic şi vornic) şi preotul solicită împrumut de 5000 lei de la *Serdarul Gheorghe Cocea* – stăpânul moşiei Pustiana, dar care cere un alt înscris, datat 1855, în care impune pentru o anumită sumă de bani să devină epitrop, silitor şi executor în toate pentru săvârşirea bisericii (*Ion Ailincăi, Ion Achiţei, Ion şi Gh. Barbu, Petre şi Vasile Bălan, Ion Bârsan, Gheorghe, Ion-Toader, Neculai şi Vasile Bocancea, Gheorghe şi Vasile Bocet cu fratele, Toader Botezatu, Ion şi Gherghe Căpitanul, Ion Ciubotaru, Alexandru şi Simion Corugă, Alisandru şi Ion Cristea, Gavril Dudău, Constantin şi Ion Ene, Gh. şi Ştefan Filip, Constantin, Ion, Neculai, Ştefan şi Vasile Gavârlii, Alexandru, Constantin, Ion şi Vasile Hanu, Vasile Lupu, Alisandru şi Vasile Lupuşor - Bătrânul, Toader Neculai, Gheorghe şi Vasile Mihăilă, Vasile Prescură, Ion şi Vasile Pruteanu, Gheorghe Răuţă, Ion, Neculai, Toma şi Vasile Sandu, Gheorghe, Petre şi Vasile Stanciu, Gavriil şi Lina Vărvărici, (Vornic Petre Stanciu, Paznic Toader Mândru*).

1857, 23 octombrie - preotul *Lazăr Mocanu* şi prezbitera *Maria* dau în scris fiului său *Ştefan*, care era dascăl în satul Grigoreni (unde era căsătorit), să se întoarcă în sat şi să stăpânească averea tatălui;

1858, 12 iulie - începe lucrarea pentru catapeteasmă şi mobilierul bisericii, catapeteasma după modelul *bisericilor din Bălineasa* sau *Hemeiuş*, iar strana împărătească şi cea arhierească ca la *Vedraşcu* (în valoare totală de 1500 lei şi 12 merţe păpuşoi, 10 ocă rachiu, 10 ocă brânză), conform

contractului cu pictorii *Constantin Spătariu* şi *Nicolae Spătaru,* care au primit 332 +74 lei şi 6 merţe păpuşoi;

1859, 18 noiembrie - se solicită numirea lui *Ştefan* ca dascăl la Câmpeni, fiul preotului *Lazăr MOCANU*;

1859, 28 decembrie - se aduce mulţumire preotului *Lazăr Mocanu* şi fiului său *Ştefan* către Prea Sfinţitul Episcop pentru efortul depus la construcţia bisericii;

1861 – urma să fie târnosită biserica cu Hramul „Schimbarea la Faţă", astfel la 3 iulie, preotul *Lazăr Mocanu* urma să se prezinte la Episcopia Romanului pentru ridicarea Sf. Moaşte şi a Antimisului (scrisoare datată 3 iulie 1861 şi semnată *Enache Petrovici* - protoereu). De abia la 20 august 1961 o nouă scrisoare demonstrează că biserica s-a sfinţit abia atunci, având acelaşi hram;

1861 – 126 familii (518 locuitori), se hotărăşte construcţia bisericii cu hramul *Schimbarea la Faţă*, zidită de Epitropia Sf. Spiridon din Iaşi, cu 500 galbeni ajutor de la Sfântul Mormânt, având un preot şi doi cântăreţi, mai erau în sat două cârciumi (*Theodor Codrescu*, menţiona că moşia era ocupată şi împărţită între răzeşii liberi şi o mare parte ocupată de Mănăstirea Tazlău închinată Sfântului Mormânt.

1878, 4 noiembrie - există o scrisoare către Episcopie, prin care se cerea punerea în drepturi pe *Ştefan Mocanu*, cântăreţ la biserica din Câmpeni, comuna Băhnăşeni, plasa Tazlăul de Sus, judeţul Bacău, care avea probleme cu actualul preot *Ion Hanganu,* ce a urmat după moartea tatălui său la 5 mai 1877. Este vorba de cele două grădini împrejmuite, una cu un pogon de vie şi 100 de pomi (actuala grădină şi curte a şcolii) şi una cu o luncă de lozie (grădina lui *Nicuşor Prescură*), din cele 8 fălcii şi jumătate de pământ ale bisericii;

1885 - se repară biserica;

1909 – biserica în stare precară de conservare;

1909 – face parte din Comuna Băhnăşeni („Anuarul 1909"), preot *Ion Hanganu,* născut la 22 feb. 1855, care avea Seminarul Inferior şi care a murit în anul l877 la 26 oct. Acesta slujea şi la bisericile din satele Pârjol şi

Hemeni. Toate cele trei satele aveau 317 familii ce cuprindea 1247 de suflete;

1927 – se construieşte şcoala din lemn, pe fundaţie de piatră, după arhitectura unanim acceptată în acele vremuri (model Spiru Haret).

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI - UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0686/52PCCDI 2018, within PNCDI III

Bibliografie

[1] *** * *, Monitorul Petrolului Român**, nr. 10/1919, p. 332.;
[2] Gh. Buzatu, *Petrolul băncilor ori băncile petrolului?*, **Dosarele Istoriei**, an. IV, nr. 10(38), 1999, p. 44-47.
[3] Gh. Buzatu, **România şi trusturile petroliere internaţionale până la 1929**, Ed. Junimea, Iaşi, 1981, p. 55.
[4] E. Preda, **Miza petrolului în vâltoarea războiului**, Ed. Militară, Bucureşti, 1983;
[5] *** * *, Moniteur du Pétrole Roumain**, an XII, nr. 3/1911, p. 86.
[6] * * *, *Societăţile „Concordia", „Regatul Român" şi „Italo-Română"*, **Monitorul Petrolului Român**, nr. 3/1911, p. 86.
[7] * * *, Noua societate „Concordia". Fuziunea societăţilor „Buştenarii" şi „Sylva", **Monitorul Petrolului Român**, nr.7/1907, p. 201.
[8] I. Sandu, I.C.A. Sandu, I.G. Sandu, *The premises for the organization of a village museum in open air*, **La tutela dell'architettura rurale nell'evoluzione del sistema produttivo (De Ruralibus Locis),** editori Stela Agostini e Agnese Serra, (ISBN 88-89028-02-5)**,** Societa Editrice, Firenze, 2005, p. 557-572.
[9] B. Almăşan, Prefaţa la lucrarea **Istoria petrolului** a lui Rene SEDILLOT, Ed. Politică, Bucureşti, 1979, p. 8.
[10] C. Daicoviciu, (editor), **Istoria României**, vol. II, Moldova, Ed. Academiei R.P.R., Bucureşti, 1960, p. 171.
[11] Gh. Răvaş, **Din istoria petrolului românesc**, Ed. de Stat pentru Literatura Politică, Ediţia a II-a, Bucureşti, 1957, p. 82.
[12] C. Dinculescu, **Istoria energeticii şi electrotehnicii în România,** vol. I, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1981, p. 384.
[13] J. de Launay, J.M. Charlier, **Istoria secretă a petrolului (1859 – 1984)**, Ed. Politică, Bucureşti, 1989.
[14] Ș. Bălan, N.Ș. Mihăilescu, **Istoria ştiinţei şi tehnicii în România – date cronologice**, Ed. Academiei R.S.R. , 1985, p. 50, 61, 152, 154, 229.
[15] G. Tocilescu, *Istoria industriei petrolului în România*, **Columna lui Traian**, Bucureşti, 1874, pag. 142-147.
[16] *****, Monitorul Petrolului Românesc,** Bucureşti, 1900-1914 (1905).

[17] C.C. Giurescu, **Istoria Românilor,** vol. III, Ed. Academiei R.P.R. Bucureşti, 1969 , p. 561;
[18] C.C. Giurescu, **Contribuţii la istoria ştiinţei şi tehnicii româneşti în secolele XV – începutul secolului XIX,** Ed. Ştiinţifică, Bucureşti, 1973, p. 125.
[19] I. Popescu – Voiteşti, **Petrolul românesc** Bucureşti, 1943, p. 78.
[20] P. Poni, **Cercetări asupra composiţiunii chimice a petroleurilor române,** Ed. Institutul de Arte Grafice Carol Gobl, Bucureşti, 1902, p. 96.
[21] D. Alexandru, **Petru Poni**, Ed. Tineretului, Bucureşti, 1958.
[22] R. Schmidt, **Moniteur des interets petroliferes Roumains**, anul IV, vol. IV, nr. 20, 2 noiembrie, 1903.
[23] I. Tănăsescu, V. Tacit, **Exploatarea petrolului în România**, Ed. Institutul de Arte Grafice Carol Gobl, Bucureşti, 1907.
[24] G. Calcan, **Industria petrolieră din Romania in perioada interbelică: Confruntări și opțiuni in cercurile de specialiști**, Ed. Tehnică, 1997.
[25] G. Buzatu, **O istorie a petrolului românesc**, Ed. Enciclopedică, București, 1998.
[26] G. Ivănuș, **Istoria petrolului în România**, Ed. AGIR, București, 2004.
[27] C.M. Boncu, **Contribuţii la istoria petrolului românesc**, Ed. Academiei R.S.România, Bucureşti, 1971, p. 171.
[28] Ş. Pascu, **Istoria gândirii şi creaţiei ştiinţifice şi tehnice româneşti,** vol. I, Ed. Academiei R.S.R., 1982.
[29] I. Iordan, **Toponimia românească**, Bucureşti, 1963, p. 456.
[30] R. Răduleţ, **Istoria cunoştiinţelor şi a ştiinţelor tehnice pe pământul României,** Ed. Academiei Române, Bucureşti, 2000, p. 137, 155, 209.
[31] G. Cobălcescu, **Originea zăcămintelor de petrol din România,** Iaşi, 1887.
[32] L. Mrazec, **Despre formarea zăcămintelor de petrol în România**, Tip. Carol Göbl, Bucureşti, 1907
[33] T. Dobrescu, **Industria prelucrării ţiţeiului în ultimii 50 de ani (1881 – 1931)**, Bucureşti, 1933.
[34] E. Casimir, **Proprietăţile petrolului românesc,** Bucureşti, 1941.
[35] G. Rădulescu – **Proprietăţile ţiţeiurilor româneşti**, Bucureşti, 1947.
[36] V. Popovici, *Exploatarea capitalistă a petrolului în Moldova*, **Studii şi materiale istorice moderne**, vol. I, Bucureşti, 1957.
[37] S. Benari, A.S. BANCIU, **Lazăr Edeleanu**, Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1982.
[38] L. Edeleanu, **Studiul petrolului român,** Bucureşti, 1903.
[39] L. Edeleanu – **Le petrole roumaine**, Bucureşti, 1907.
[40] *** * *, Monitorul Petrolului Românesc,** 1902, pag. 125.
[41] *** * *, Monitorul Petrolului Românesc,** 1904, pag 102 – 139.
[42] D. Cantemir, **Descriptio Moldavie** (volum bilingv – latin/român), Ed. Academiei RSR, Bucureşti, 1973, p. 105.
[43] I. Sandu**, Itinerar stiintific si portrete elective**, vol. II, Ed. Universitatii „Al I. Cuza' Iasi, (ISSN 2067-533X), 2017, 698 p.

DATE DIN DOCUMENTE DE ARHIVĂ ŞI CONSEMNĂRI DESPRE BISERICA DE PIATRĂ DIN CÂMPENI - BACĂU

Maria HAULICĂ (căs. HAULICĂ)[1,2],
Viorica VASILACHE[3], Ioan Gabriel SANDU[4,5]

[1]*Arhivele Naţionale, Serviciul Judeţean Iaşi, Blvd. Carol I, No. 24, 700505 Iasi, Romania;*
[2]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Facultatea de Geografie şi Geologie, Şcoala Doctorală de Geoştiinţe, Blvd. Carol I, No. 24, 700506 Iasi, Romania*
[3]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Ştiinţe, Centrul ARHEOINVEST, Bld Carol I no. 11, 700506 Iaşi, Romania;*
[4]*Univeristatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Facultatea de Stiinta si Ingineria Mediului, Blvd. D. Mangeron, No. 67, 700050 Iasi, Romania*
[5]*Forumul Roman de Inventica, Str. Sf. P. Movila 3, L11, III/3, 700089 Iasi, Romania*

Rezumat: *În lucrare se prezintă pe baza documentelor de arhivă existente în cele două Servicii Judeţene Bacau şi Iaşi evoluţia cronologică a satului Câmpeni, com Pârjol, Judeţul Bacău, vechi centru petrolier din Moldova, acolo unde încă de pe timpul lui Ştefan cel Mare izvora "păcura roşie", unică în lume. În centrul atenţiei stă istoria Bisericii vechi, cu hramul "Schimbarea la Faţă", sărbătorit pe 6 august, a cărei construcţie s-a făcut cu materiale şi meşteri locali, după schiţele unui arhitect italian Giovanii Maricici. Monumentul este sub forma unei singure nave, construită din piatră brută de carieră, cu ziduri groase tip "murus dacicus", cu pereţii sprijiniţi în exterior de patru contraforturi puternice, cu turlă pătrată tot din piatră, iar acoperişul sub formă de bulbi de ceapă, de influenţă rusească. Zidirea Bisericii a necesitat o lungă perioadă de timp (1858-1860), cu multe consemnări de arhivă, legate de împrumuturi, achiziţii de clopote, iconostas, odăjdii, veşminte, cărţi sfinte etc. Majoritatea documentelor vechi, au fost adunate, între anii 1956 şi 1962, cu migală de fostul învăţător Gheoghe Popa, care în 1970 le-a predat la Arhivele Statului din Bacău, după ce în prealabil le-a tradus sau le-a transcris din chirilică.*

Cuvinte cheie: *documente de arhivă, biserică de piatră, ziduri groase tip "murus dacicus", hram*

Introducere

Satul Câmpeni situat în zona de N-E a Depresiunii Tazlău, pe cursul superior al râului Tazlăul Mare, la 2 Km de satul Pârjol, la confluenţa

pârâului Câlbia cu pârâul Câmpeni, este străjuit, de-a lungul de culmea Petricica şi spre centru de delurile Corneci, Testura şi Bălanului. Denumirea satului a fost luată de la originea locuitorilor proveniţi de la câmpie, iar primii locuitori ai acestuia au venit de prin părţile Fălciului în urmă cu mai mult de 300 de ani, în vremea domnitorului Mihai Racoviţă, primele familii fiind ale Săndenilor şi Stăneştilor.

În documentele de arhivă, evoluţia satului Câmpeni de-a lungul timpului, în ce priveşte denumirea, poziţia sa administrativă, situaţia teritorială şi chiar rangul sociografic, începând de la prima catagrafie realizată în anul 1772[1], ar fi următoarea:

***Satul Cîmpinii* [?]**, sat aflat la sudul Ocolului Tazlăul Mare de Sus, conform *Recensământului populaţiei Moldovei din anul 1774*, II (MEF – Academia de Ştiinţe ale R.S.S. Moldoveneşti. Institutul de Istorie, *Moldova în epoca feudalizmului,* (colecţia de documente), Chişinău, p. 306.

***Satul Cîmpanii* [?],** prezentat de *F.G. Bawr, Carte de la Moldavie pour servir à l'Histoire militaire de la querre entre les Russes et les Turcs,* Amsterdam, 1783 (care conţine date din perioada 1768-1774), se afla „la sudul Tazlăului de Sus" şi care, *înglobează satele Mitocul, Pîrjolul şi Pustiana,* conform: *Condicii liuzilor pe 1803,* p. 292, ediţia Uricariul lui *Theodor Codrescu*, volumele VII şi VIII, 1886, parţial corectată după manuscrisul lui *Corneliu Istrati*, ca apoi, acesta să piardă cătunul *Pustiana* (devenit sat) şi *Mitocul* (înglobat în satul Pustiana), conform *Condicii Visteriei Moldovei din 1816,* ediţia lui *Corneliu Istrati, Anuarului Institutului de Istorie şi Arheologie „A. D. Xenopol*", Iaşi; *Catagrafiei ţinuturilor* [Moldovei] din 1819-1820 (manuscris incomplet aflat la Arhivele Naţionale - Serviciul Judeţean Iaşi, fondul Visteria Moldovei, tr. 166, op. 184, nr. 12), p. 69^{v}, *Catagrafiei ţinuturilor* [Moldovei] din 1831-1833, 147^{v}, (manuscris aflat la Arhivele Naţionale - Serviciul Judeţean Iaşi,

[1] Academia Română, Institutul de filologie "Alexandru Filipide" Iaşi, *Tezaurul toponimic al României – Moldova, vol. I, Repertoriul istoric al unităţilor administrative-teritoriale 1772-1988,* Ed. Academiei Române, Bucureşti, 1991, p. 246.

fondul Visteria Moldovei, tr. 644, op. 708 şi tr. 885, op. 1011); *Harta Prinţipatului Moldovei după înrătundire, făcută la 1833,* scara 1:48 poşte rosieneşti (cu menţiunea: *„S-au alcătuit după proectul domnului ministru a dreptăţii, marele logofăt şi cavaleriu Constantin Sturdza, supt a căruia direcţie prin verificaţie la starea locului şi potrivit cu tablele finanţului [...] s-au închipuit de către cam[inarul] Petru Asachi, prezidentul giudecătorescului tribunal din ţănutul Botoşenii”,* manuscrisului de la Biblioteca Academiei Române Bucureşti, cota H 1005 – B XXVIII2; *Tablei obştimilor săteşti a Prinţipatului Moldaviei după înrătunzirea făcută la anul 1834* (versiune intermediară), în *Analele parlamentare ale României,* Bucureşti, 1985. pp. 704-731; *Catagrafiei ţinuturilor* [Moldovei] din 1838-1839, p. 21^{r}, (manuscris în Arhivele Naţionale - Serviciul Judeţean Iaşi, fondul Visteria Moldovei, tr. 1316, op. 1488), *Catagrafiei ţinuturilor* [Moldovei] din 1845, p. 272^{v}, după I. F. Neigebauer, *Beschreibung der Moldau und Walachei,* Breslau, 1854, p. 151; *Populaţia locuitorilor Moldovei în anul 1846* (după un manuscris a lui *Elisei Cantacuzino*), la *Uricariul* lui *Theodor Codrescu*, vol. XV, p. 383.

Cîmpenii* sau *Pîrjolul, apar sinonome ca nume de moşie, conform: *Buletin Foaie Oficială,* Iaşi 1851, p. 73; *Buletin Foaie Oficială,* Iaşi 1854, 48/34 adăugat la *Buletin Foaie Oficială,* Iaşi 1857, p. 430.

Cîmpenii, în *Notiţii statistice despre moşiile din Moldova,* (cca. 1853), precum şi după: un manuscris al d-lui *E[lisei] C[antacuzino]*, în *„Buciumul român”* (Iaşi) I, 1875, p. 86 şi II, 1876, p. 146; *Lista 4. Satele fiecărui ţinut, împărţite pe ocoale, a căror lăcuitori pontaşi înscrişi în tăbliţile oficiale ale Visteriei sănt cu dritul de alegători şi de a fi aleşi deputaţi la Divanul Ad-hoc;* în *Buletin ficial extraordinar al Prinţipatului Moldovei* (Iaşi, adăugate la *Buletin oficial. Foaea publicaţiilor oficiale a Prinţipatului Moldovei*), p. 27; *Lucrările statistice a Moldovei, II, Populaţiunea pe 1859 şi 1860,* Iaşi, 1862, p. 156; *Liste de satele de prin ocoalele şi districtele respective din ţeară,* în *Monitorul Oficial al Moldovii, 1859-1862* (Iaşi), p. 1212, aflat la sudul comunei Băhnăşeni, pierede cătunul Pîrjolul (devenit sat); conform *Indecelui comunelor României după noua*

organisare a legei comunale, Bucureşti, 1865, p. 9; conform lui *Dimitrie Frunzescu, Dicţionar topografic şi statistic al României,* Bucureşti, 1872, după situaţia de la începutul anului 1871; conform Ministerului de Interne, Oficiul Central de Statistică, *Statistica din România. Indicile comunelor la finele anului 1873,* Bucureşti, 1874, p. 26; *Tabloului din 1908*; la sudul comunei Tărîţa, conform Ministerului de Interne, Oficiul Central de Statistică, *Statistica din România. Indicile comunelor pe periodul de cinci ani, 1876-1881,* Bucureşti, 1876, p. 14; la sudul comunei Băhnăşeni, conform *Indicatorului al comunelor urbane şi rurale din Regatul României,* Bucureşti, 1887, p. 29; conform *Nomenclaturii cătunelor şi comunelor rurale şi urbane din România, aranjate în mod alfabetic, cu indicaţiunea biurourilor poştale şi gărilor prin intermediul cărora-şi schimb corespondenţele poştale,* Bucureşti, 1889, ş.a; la sudul comunei Băseşti, conform *Legii privind modificarea circumscripţiunilor comunale rurale, cercurilor şi plăşilor,* în *Monitorul Oficial* din 1906, august (jud. Bacău), p. 4003; *Legii din 1909,* p. 11567; *Indicatorului analitic şi alfabetic al comunelor şi plăşilor din România* din 1912, p. 17, şi corectat de *Legea din 1913,* în *Monitorul Oficial* nr. 11, din 12 aprilie 1913; *Dicţionarului statistic al României din 1913,* p. 78; *Rumänien. Landes-und wirtschaftsstatistische sowie topographische Übersichten. Bearbeitet von der Direktion des K. K. Österr,* Handelsmuseums, Viena, 1917, p. 616; *Anexele decretului regal nr. 2465 din 25 septembrie, privind noua lege pentru unificarea administrativă,* p. 10944, în *Monitorul Oficial* din octombrie 1925, pp. 10933-11135; *Împărţirea administrativă a României,* Bucureşti, 1926, p. 130; *Decretul nr. 4036,* p. 9150, din 9 decembrie 1929*, privind împărţirea teritoriului României în judeţe, pe baza legii pentro organizarea administraţiunii locale din 3 august;* în *Monitorul Oficial,* pp. 9130-9372, corectat după eratele din *Monitorul Oficial din 1930,* p. 828, pentru judeţul Bacău; *Tabloul din 1931, Decretul din 1932, cel din 1939, p. 2310; Tabloul din 1939,* p. 2312*; Recensămîntul general al României din 1941, din 6 aprilie. Date sumare provizorii,* Bucureşti, 1944, p. 29; *Tabloul din 1942,* p. 2249*; Împărţirea administrativă din 1943,* p. 78*; la sudul comunei Pîrjolul,* conform

Împărţirii adminisrtative din 1950, p. 70 *şi a celei din 1952,* p. 23*; a celei din 1956,* p. 18*, a celei din 1965,* p. 40*; a Legii din 1968,* p. 1515.

Câmpenii *conform Condicii liuzilor pe 1803,* p. 292, din ediţia Uricariul lui *Theodor Codrescu*, volumele VII şi VIII, 1886, parţial corectată după manuscrisul lui *Corneliu Istrati; Catagrafiei ţinuturilor* [Moldovei] din 1819-1820 (manuscris incomplet aflat la Arhivele Iaşi, fondul Visteria Moldovei, tr. 166, op. 184), p. 69^{v}, *Dimitrie I. Ciurea, Documente moldoveneşti,* în *„Cercetări istorice”* Iaşi, X-XII, 1934-1936, nr. 2, p. 80; *Condica de proprietăţile din Moldova la 1833,* (Biblioteca Academiei Române Bucureşti, ms. rom. cota 733) p. 21^{v}*; Condica abeţedară pentru a sluji la împărţirea delelor,* ediţia Uricariul a lui *Theodor Codrescu*, vol. VIII, 1886; *Tablei obştimilor săteşti a Prinţipatului Moldaviei după înrătunzirea făcută la anul 1834* (versiune intermediară), în *„Analele parlamentare ale României”,* Bucureşti, 1985, p. 752; *Tabla precum s-au analoghisit lăcuitorii satelor şi oamenii fără căpătăi (*ţinutul Roman şi Bacău), în *„Buletin foaie oficială”,* VI (1838), nr. 9 şi supl., p. 379; *Catagrafiei ţinuturilor* [Moldovei] din 1838-1839, p. 21^{r}, (manuscris în Arhivele Naţionale - Serviciul Judeţean Iaşi, fondul Visteria Moldovei, tr. 1316, op. 1488), din 1845, p. 21^{r}; *Tăbliţi pe sate* [pentru ...] *plata birului,* [...], în *„Foaie sătească a Principatului Moldovii” (*Iaşi), vol. III, (1841), nr. 16, 22-23 adăugată, p. 115; *Tăbliţi spre punerea în lucrare a împlinirii unor [...] bani,* în *„Foaie sătească a Principatului Moldovii”(*Iaşi), vol. VI, (1844), p. 172; *Della statisticeştilor ştiinţe,* iunie 1844 (manuscris la Arhivele Naţionale - Serviciul Judeţean Iaşi, fondul *Statisticeşti,* tr. 1772, op. 2020, dos. 5275), p. 58^{v}*; Tabla generală a tuturor satelor din Principat, împărţite în doă stări,* în *„Foaie sătească a Principatului Moldovii”* (Iaşi), vol. VII, (1845), adăugată la nr. 1-2, p. 7; *Catagrafia ţinuturilor* [Moldovei] din 1845-1846 (manuscris la Arhivele Naţionale - Serviciul Judeţean Iaşi, fondul *Visteria Moldovei*, tr. 1423, op. 1619), p. 272^{v}; *Populaţia locuitorilor Moldovei în anul 1846* (după un manuscris a lui *Elisei Cantacuzino*), la Uricariul lui *Theodor Codrescu*, vol. XV, p. 383; *Anul revoluţionar 1848 în Moldova* (sub redacţia acad. *Mihail Roller*),

Bucureşti, 1950, p. 98v; *„Buletinul Foaie oficială", Iaşi, 1851,* p. 73; *Proiectul Divanului Obştesc [...] din 1853,* p.11/46; *Acta statisticeştilor ştiinţ pi an 1853, februarie 1854* (manuscris la Arhivele Naţionale - Serviciul Judeţean Iaşi, fondul *Statisticeşti,* tr. 1772, op. 2020, dos. 31020), p. 98v; *„Buletinul. Foaie oficială", Iaşi, 1854, 43/34 ad., „Buletin oficial. Foaea publicaţiilor oficiale a Prinţipatului Moldaviei"* Iaşi, 1857, p. 430*; Lista 4. Satele fiecărui ţinut, împărţite pe ocoale, a căror lăcuitori pontaşi înscrişi în tăbliţile oficiale ale Visteriei sănt cu dritul de alegători şi de a fi aleşi deputaţi la Divanul Ad-hoc;* în *„Buletin oficial extraordinar al Prinţipatului Moldovei"* (Iaşi, ad. la *„Buletin oficial. Foaea publicaţiilor oficiale a Prinţipatului Moldovei",*1857, nr. 4, p. 27; , în *„Monitorul Oficial al Moldovii",* Iaşi, 1860, p. 740; *Liste de satele de prin ocoalele şi districtele respective din ţeară,* în *„Monitorul Oficial al Moldovii", 1859-1862* (Iaşi), p. 1212.

Cîmpeenii, *Indicatorul analitic şi alfabetic al comunelor şi plăşilor din România, cuprinzînd şi distanţele kilometrice dintre comune şi reşedinţa judeţelor precum şi dintre gări şi comune,* întocmit de *Nicolae Z. Goangă* şi *Ilie Gănescu*, Bucureşti, 1912, corectat după *Legea din 1913,* p. 17.

Kempani, după *F.G. Bawr, Carte de la Moldavie pour servir à l`Histoire militaire de la querre entre les Russes et les Turcs,* Amsterdam, 1783 (ridicată între 1768-1774).

Kenpeny, coform *Hora von Otzellowitz, Topographische Beschreibung der fünf moldauischen Districten* (manuscris german 2 la Biblioteca Academiei Române), colaţionată parţial cu harta a cărei an. este, *Brouillon oder original Aufnahm derfünf moldauischen Districten, nemlich des Sutschawaer, Roman, Neamtz, Bakeu und Puttnaer Bezirkes,* 1970 (fotocopie la Biblioteca Academiei Române, Bucureşti, după un manuscris de la Viena), p. 65.

Kympeny, după *I.F. Neigebauer, Beschreibung der Moldau und Walachei,* Breslau, (cca.1845), p. 151.

Istoria Bisericii vechi

(*prelucrare după manuscrisul vechi a învăţătorului Gheorghe Popa*)

Din perspectiva unui conducător, rolul esenţial al unei ctitorii este acela de intensificare a relaţiei dintre popor şi Dumnezeu, a credinţei şi a dragostei de Dumnezeu a comunităţii în care ctitoria este inserată şi sporirea capacităţii comunităţii de a recepta, distinge şi împlini voia lui Dumnezeu, ceea ce l-a determinat pe Ştefan cel Mare, în al 41-lea an de domnie curgător[2] să zidească o biserică la Tazlău, pe valea Tazlăului Mare, partea de sus, după unii, în perioada 1486-1487, iar după alţii, terminată în 7004 (1497) Noemvrie 8.

O a doua biserică de pe valea Tazlăului Mare, construită din piatră şi cărămidă, este în Schitul Frumoasa sau Frumuşica,[3] terminată în 1821, în timpul protosingherului Gherasim, din fondurile moşiilor schitului, cuprinse în jumătatea de sat Băseşti, ceea ce reiese din hrisovul de la 1443 dat lui Iliaş Saga de către Ştefan, voievodul Moldovei, fiul lui Alexandru cel Bun.

A treia biserică estea cea din satul Câmpeni şi care face obiectul lucrării de faţă, biserică ce poartă hramul ***„Schimbarea la Faţă”***[4]. Aceasta a fost construită din piatră, din fondurile locuitorilor satului respectiv şi al celor învecinate, prin munca acestor locuitori, desfăşurată gratuit, precum şi din banii colectaţi prin *condica de milă*, aprobată de Episcopia Roman, la data de 2 iulie 1855, biserică ce se află astăzi, în aceeaşi curte cu cimitirul

---

[2] Melchisedec, *Notiţe istorice şi arheologice, adunate de pe la 48 biserici şi mănăstiri antice din Moldova,* Bucureşti, 1885. p. 89.

[3] Conform dosarului nr. 3/1855 din cadrul Arhivelor Naţionale, Serviciul Judeţean Iaşi , din categoria dosare mănăstireşti, Epitropia Sf. Mormânt, schitul Frumoşica *“Delă pentru starea bisericilor aflătoare acum la moşia Pârjolu şi Câmpeni, din ţinutul Bacău, proprietatea Schitului Frumuşica, din care una s au zidit din nou”.*

[4]Nicolae Stiocescu, *Repertoriului bibiografic al localităţilor şi monumentelor medievale din Moldova,* Direcţia Patrimoniului Cultural Naţional, Biblioteca monumentelor istorice din România, Bucureşti, 1974, p. 193.

[4]Melchisedec, *idem,* p. 89.

satului şi alături de biserica cea nou construită, începută în vara anului 1992 la iniţiativa preotului dr. *Nicolae Dragomir*, târnosită în iunie 1996 de către episcopul Eftimie al Romanului şi Huşilor, şi care poartă hramul *„Adormirea Maicii Domnului”.*

Meritul celui care a contribuit în cea mai mare măsură cu iniţiativa, stăruinţa, munca şi toată starea lui materială la ridicarea bisericii vechi, este a preotului de pe atunci, *Lazăr Mocanu*, lucru consemnat într-o serie de acte, precum: *vechilimi, mărturii, izvoade* ş.a., depuse la Arhivele Naţionale, Serviciul Judeţean Bacău, colecţia „*Gheorghe Popa*”. Aceste acte conţin însrisuri ale vremii, care permit evidenţierea tuturor etapelor parcurse în timpul construirii, cu problemele ivite pe parcurs, până la târnosirea acestui lăcaş de cult. Trebuie să menţionăm că, la acestea se adugă şi informaţiile culese de către fostul învățător de la şcoala din Băseşti, *Gheorghe Popa*, un mare erudit, care a fost preocupat foarte mult de meleagurile natale. În primile decenii ale veacului trecut, informaţiile de la bătrânii satului, adunate de neobositul profesor, erau foarte aproape de multe evenimente petrecute şi încă neconsemnate, bătrâni, care erau la curent cu cele petrecute în timpul construirii acestei biserici şi care îşi făcuse anumite păreri despre cel căruia i-a fost încredinţată construirea primei biserici din satul Câmpeni, şi anume, preotul *Lazăr Mocanu.*

Iniţiativa pentru zidirea bisericii s-a luat în ziua de *6 martie 1855*, când locuitorii satului Câmpeni au arătat neajunsurile întâmpinate, lipsindu-le o biserică în satul lor şi fiind nevoiţi a se deplasa pe distanţă mare (până la cea mai apropiată biserică din Pârjol), a îndura frigul iernii, a fi opriţi de puhoaiele apei Tazlăului Mare din timpul verii şi primăverii, când nu-şi puteau duce la cimitir câte un decedat timp de mai multe zile (chiar 7 - 8), până se opreau inundaţiile, pentru a le permite trecerea Tazlăului Mare şi a ajunge la biserica veche din Pârjol. Hotărârea lor s-a luat *„ca biserica ce voiau a face”*, să fie zidită din piatră şi cel în care să aibă toată încrederea, cu ducerea la bun sfârşit în atingerea scopului dorit de ei, prin strângerea fondurilor, a materialelor, a conducerii lucrărilor, să fie preotul şi duhovnicul *Lazăr Mocanu*. Acestuia i s-a dat *vechilimea* din partea tuturor

locuitorilor din satul Câmpeni, ca ei să se supună preotului la orice obligaţii cerute în folosul ridicării bisericii.

Vechilimea I

(text transcris după original):

„Noi care mai jos ni se va scri numele şi noi vom pune degetele, care nu vom şti carte, iar care vom şti, vom iscăli cu condeile noastre totimea lăcuitorilor din satul Cîmpeni, moşia Pîrjolul al Sfîntului Mormînt, facem ştiut că avînd noi cea mai mare nevoie şi lipsă în satul nostru Cîmpeni de a se zidi o sfîntă bisărică de piatră, încît acum viind chiar în rîndul dobitoacelor necuvîntătoare, căci deşi se află pe această moşie, în satul Pîrjol, o sfîntă bisărică, dar de la noi este foarte cu depărtare şi peste apa Tazlăului Mare, la care ne vine cu totul peste mînă şi mai ales la sărbătorile însemnate, la Sfînta Naştere a Domnului, pentru gerul iernii şi cît şi la Paşti pentru gloduri şi puhoaie, şi cîn se întîmplă de se săvîrşeşte vre un creştin, îl ţinem cîte şapte opt zile pînă la scăderea apei şi apoi îl trecem la acea bisărică la Pîrjol şi aşa ne-au fost viaţa noastră la această cotună de şaptezeci locuitori. Apoi văzînd noi această neapărată nevoie ce pătimim, ne-am sfătuit noi unul cu altul şi mai ales cu ... (?)

Dumnezeu în preotul şi duhovnicul Lazăr Mocanu, din satul nostru. Apoi am pus pe numitul preot ca să ne fie epitrop de la început pînă la săvîrşirea bisericii, dîndu-i noi şi această vechilime la mîna sfinţiei sale, ca şi noi să fim uniţi la o credinţă şi a fi pălmaşi să strîngem materialul, scoaterea lui, iar acei cu boi îl vom căra la locul cuvenit, îndatorîndu-ne şi bani a da precum se vor însemna în dosu la numele fiecăruia; iar bani avem a da rînduri, cît se vor cere după mergerea lucrului, avem a-i da în mîna epitropului şi pentru material dacă vom face zătigniri la chirii şi se va prăpădi, noi vom fi datori a-l cumpăra şi toată voia are de la noi de a ne egzecuta cu orice poruncă judecătorească; iar nefiind noi umători cu condiţiile de mai sus, apoi voie are de a împlini de la noi ori din ceavere a noastră. Şi care de urmare, ni s-au scris numele şi noi am pus degetele, încredinţată şi cu pecetea sătească.

1855 Martie 6”.

În continuare, în document sunt trecute semnăturile locuitorilor prin punerea degetului şi pecetea satului.

Pentru a începe lucrul imediat „după blagoveştenie”[5] şi datorită faptului că locuitorii satului nu aveau bani, aceştia au emis o *nouă vechilime,* la 20 martie 1855, prin care îl roagă pe preotul *Lazăr Mocanu* să găsească pe cineva care să le împrumute 5000 lei vechi, pentru o perioadă de şase luni, sumă ce ar fi garantată prin semnături de către toţi locuitorii satului.

Vechilimea II

(text transcris după original):

„Noi toţi locuitorii a satului Cîmpeni, moşia Pîrjolul a Sfîntului Mormînt, care mai jos ni se va scri numele şi vom pune degetele, punînd şi pecetea satului, adeverim cu acestă vechilime ce o dăm la mîna sfinţiei sale părintelui Lazăr Mocanu, preotul şi duhovnicul nostru, prin care să fie ştiut că cu ajutorul lui Dumnezeu, ne-am alcătuit unul cu altul ca după blagoveştenie, îndemnaţi de prea sfinţitul nostru stăpîn, ca să începem o sfîntă bisărică în satul nostru fiind lipsă şi foarte cu depărtare, mai mult decît aceasta numai mersul şi peste apa Tazlăului Mare a trece la Pîrjol. Fiind un număr de locuitori de şaizeci şi şase şi deodateă nu ne înlesneşte chip de a avea bani acum, ne rugăm noi tot satul prin această vechilime că ori la cine s-ar găsi şi a da bani, să ne împrumute cu bani şi pîn la 5000 lei sub a noastră răspundere în puterea acestei vechilimi, iar împrumutătoriu de şase luni de zile, cum ne vom putea împăca. Şi pentru mai bună siguranţă am pus degetele şi pecetea satului.

1855 Martie 20”.

În continuare, în document sunt trecute semnăturile locuitorilor, prin punerea degetului, şi semnăturile paznicului, vornicului, a celui care a scris vechilimea şi întărită cu pecetea satului.

[5]Este un termen popular, de origine slavă, corespunzător celui de Buna Vestire.

Ca urmare a noii vechilimi, preotul *Lazăr Mocanu* s-a adresat serdarului *Gheorghe Cocea*, care i-ar fi împrumutat pe locuitori cu o anumită sumă, dar nu în puterea vechilimei date cum s-a văzut mai sus, ci, printr-un alt *înscris*, datat numai cu anul, fără lună şi zi. Prin noul înscris, locuitorii îşi arătau din nou deplina încredere în preotul *Lazăr Mocanu* prin cuvintele: „*bunul nostru avînd rîvnă şi plecare de a isprăvi lucrarea, a luat asupra-şi această sarcină, dar văzînd că bătrînul ..., osteneşte prea mult pentru a da lucrarea gata, am stat cu rugăminte de dumnealui sărdar Gheorghe Cocea, ci să află posesor moşiei Pustiana, în megieşie cu noi, ca dumnealui să fie silitor şi ecsecutoriu ..., pentru a ţine condica lămurită de banii ce au primit aducătorul duhovnic de la noi şi alţi miluitori ..., iar părintele Lazăr fiind adunătorul şi casierul din lăuntru a tot lucrului, dînd socoteală domnului sărdar Cocea, precum şi banii ce se vor aduna”.* Înscrisul este atât de bine ticluit, încât nici *„bătrînul preot*” să nu fie jignit şi nici serdarul să nu ducă grija banilor ce i-ar fi dat cu împrumut, fiind asigurat de a i se da „*socoteala şi banii ce se vor aduna ... ţinînd condica lămurită*”, iar din toate acestea, nu reiese că pentru împrumut ar fi fost vreo „*împăcare*” în ceea ce priveşte răsplata pentru facerea de bine. Acest *înscris* dorit de către serdarul *Gheorghe Cocea*, conţine numele locuitorilor din satul Câmpeni şi Pârjol, membrii aceleaşi parohii, întărit cu pecetea satului, fiind trecuţi şi „*privighitorul de ocol, vornicul şi pasnicul satului*”.

<u>Înscrisul impus de Gheorghe Cocea locuitorilor din Câmpeni</u>

(text transcris după original):

„Noi carile mai gios ni se va scri numele şi vom pune degetele, care nu vom şti carte, iar care vom şti, vom iscăli, totimea locuitorilor din satul Cîmpeni, pe moşia Pîrjolului a Sfîntului Mormînt, facem ştiut că avînd noi, cea mai mare lipsă, în satul nostru Cîmpeni, de bisărică, încît acum venirăm chiar în rîndul dobitoacelor necuvîntătoare, care deşi se află pe această moşie în satul Pîrjolului o sfîntă bisăricuţă, dar de la noi cu totul în depărtare şi peste apa Tazlăului, la care ni vine cu totul peste mînă şi mai ales la sărbătorile cele în iarnă, la Crăciun, pentru gerul iernii şi omăt, la Paşti pentru

gloduri şi puhoae, precum şi la altele cînd se întîmplă vreme din potrivă, nu mai puţin şi totdeauna pentru bieţii bătrîni, fimei şi copii. A stat părintele Lazăr Mocanu, duhovnicul nostru, de a pune toată silinţa pentru a căpăta voia Înaltului Prea Sf. Mitropolit di a se face şi la noi, în satul Cîmpeni, o sfîntă bisăricuţă precum putinţele ni va ajuta şi aceea ce este epitropiea moşiilor monastireşti, ar bine voi a ajuta pentru un asemenea sf. Lăcaş, de a fi şi noi luminaţi şi mîngîiaţi cu datoriile legii noastre ortodoxe, plăcută lui Dumnezeu, în care ne pun em toate nădejdile şi de la care cerem toate nevoile şi nenorocirile noastre sprijin şi păzire.

Şi aşa bunul nostru duhovnic, avînd rîvnă şi plecare de a isprăvi lucrarea, a luat asupraşi această sarcină şi prin a sale osteneli şi mîntuieli, au şi scos să ni se dea voie dela Prea Sf. Mitropolit, încredinţîndu-se de a noastră lipsă şi greutate, au şi bine voit a da.(aprobarea). Şi pentru ca să înceapă lucrul, cu bun temeiu, fiştecare locuitor trecîndu-se cu părţile ci ne-am dat mîna, am hotărît a da suma banilor după cum în dosul acesteia, la a noastră iscălitură să arată, fiştecare ce are a da nesmintit şi care bani sînt în sumă la aceşti precum arată (în dreptul fiecăruia scris).

Şi văzînd că bătrînul nostru duhovnic carele se osteneşte prea mult pentru a da lucrul gata, nu-i este în putinţă a stărui totul, de alţii alături şi adunători, iară cum şi isprava lucrului precum trebuinţa ar cere, am stătut cu rugăminte de dumnealui sărdar Gheorghe Cocea, ci se află posesor moşiei Pustiana şi în megieşie cu noi, ca dumnealui să fie epitrop şi sălitoriu şi executoriu în toate, spre săvîrşirea lucrului bisericii, pentru care va ţine condica lămurită de banii ce au primit prin aducătorul duhovnic, dela noi şi de la alţi miluitori şi de cheltuielile urmate la fişte care lucru, care fiind şi dumnealui cu rîvnă, pentru a se face asemenea sf. lăcaş şi văzînd şi lipsa noastră a primit această sarcină; iar părintele Lazăr va fi adunătoriul şi casierul în lăuntru a tot lucrului, dînd toată socoteala dumnealui sărdar Cocea, precum şi banii ci se vor aduna aceşti de la noi şi ci va bine voi a da epitropia, cît şi alţi miluitori di a se trece în condică şi într-o înţelegere cu sfînţia sa, a se da la meşteri ci îi vom alcătui cu înscrisuri iar într-o unire. Şi pentru a se urma întocmai după dorinţa noastră şi de a se sfîrşi lucrul cu agiutorul lui Dumnezeu nesmintit din partea noastră, ori cînd se va cere, cît şi din

partea d-lui. Am dat acest înscris în mâna dumnealui sărdar Gheorghe Cocea încredinţînd cu pecetea satului şi a domnului privighetor de ocol ca să aibă temeiu.

„Eu Vasile Gavrilii am dat de bună voie 100 lei
Eu Vasile Lupuşor, bătrînu asemenea 74 lei
Ce au dat 1855”.

Lei	***parale***		***Lei***	***parale***	
74.	*-*	*Gheorghe Bocancea*	*37.*	*-*	*Ion Căpitanul*
74.	*-*	*Vasile Bocancea*	*74.*	*-*	*Vasile Prescură*
140.	*33.*	*Neculai Bocancea*	*50.*	*4.*	*Ion Prescură*
74.	*-*	*Gheorghe Căpitanu*	*74.*	*10,20.*	*Petre Stanciu*
74.	*-*	*Grigore Filip*	*74.*	*6.*	*Vasile Hanu*
100.	*-*	*Vasile Gavrilii*	*74.*	*10.*	*Alisandru Cristea*
37.	*12,20.*	*Constantin Gavrilii*	*40.*	*7,20.*	*Ion Bîrsan*
74.	*-*	*Neculai Gavrilii*	*37.*	*-*	*Ion Toader Bocancea*
37.	*18,20.*	*Gheorghe Filip*	*100.*	*13.*	*Ion Pruteanu*
74.	*18,20.*	*Ştefan Gavrilii*	*37.*	*-*	*Vasile ? ?*
74.	*3,20.*	*Vasile Ciubotaru*	*100.*	*1,20.*	*Gheorghe Sandu*
50.	*-*	*Ion Sandu*	*50.*	*-*	*Petre Burlacu*
74.	*9.*	*Toma Sandu*	*50.*	*10.*	*Gheorghe Păduraru*
50.	*5.*	*Vasile Sandu*	*37.*	*-*	*Ion Dogaru*
74.	*30.*	*Gheorghe Stanciu*	*50.*	*-*	*Vasile Dogaru*
74.	*-*	*Neculai Sandu*	*37.*	*-*	*Gheorghe Mihăilă*
37.	*-*	*Alisandru lupuşor*	*37.*	*-*	*Constantin Dudău*
13.	*-*	*Gavril Vîrvărici*	*37.*	*-*	*Turce Niţă*
13.	*-*	*Lina Vîrvărici*	*10.*	*-*	*Vasile Munte(a)nu*
37.	*-*	*Ion Acaţiei (?)*	*100.*	*-*	*Dascălul Ştefan Mocanu*
74.	*-*	*Gheorghe Răuţă*	*100.*	*-*	*Vatavu Neculai*
37.	*-*	*Vasile Stanciu*	*100.*	*-*	*Gheorghe Mărian*
100.	*14.*	*Petre Balan*	*74.*	*-*	*Vasile Bocet cu feciorul*
37.	*-*	*Ion Cristea*	*74.*	*-*	*Alecsandru Mărian*
74.	*-*	*Gheorghe Mihăilă*	*185.*	*-*	*Ion a Vătavului*
74.	*25.*	*Vasile Bocet cu*	*37.*	*-*	*Gheorghe Rusu*
		fratele	*37.*	*-*	*Vasile Arghir*
40.	*-*	*Gheorghe Bocet*	*15.*	*-*	*Alec Mărian*
74.	*-*	*Toader Botezatu*	*50.*	*-*	*Smaranda Boeriului*
40.	*12.*	*Vasile (.....?)*	*30.*	*-*	*Bucuroaia*
74.	*14.*	*Ion Hanu*	*37.*	*-*	*Botezăto(a)e(a)*
140.	*28.*	*Alicsandru Hanu*	*37.*	*-*	*Ştefan Botezatu*
74.	*14.*	*Constantin Hanu*	*37.*	*-*	*Vasile Surugiu*
50.	*-*	*Gavril Dudău*	*37.*	*-*	*Horonce(a)na cu ficiorul*
37.	*-*	*Constantin Ene*	*37.*	*-*	*Matei Brun...?*
100.	*7.*	*Ion Ene*	*30.*	*-*	*Maria Crîşmăriţa*
37.	*-*	*Ion Barbu*	*15.*	*-*	*Ion Borcea*
37.	*-*	*Gheorghe Barbu*	*37.*	*-*	*toader M...?*

37.	-	*Ion Gavrilii*	*37.*	-	*Vasile Botezatu*
74.	-	*Vasile Lupu*	*37.*	-	*Grigore Paşcanu*
74.	-	*Vasile Mihăilă*	*37.*	-	*Neculai Mihaiu*
37.	-	*Alecsandru Corugă*	*74.*	-	*Gheorghe Borcea*
74.	-	*Simion Corugă*	*37.*	-	*Ion Alecsandru*
37.	-	*Toader Neculai*	*25.*	-	*(...) Solomonea*
37.	-	*Neculai Pădureanu*	*37.*	-	*Simion Solomonea*
37.	-	*Gheorghe Ciobanu*	*37.*	-	*Iftimie Spînu*
37.	-	*Ion a Ilincăi*	*37.*	-	*Neculai Boieriu*
37.	-	*Gheorghe Cozma*	*50.*	-	*Gheorghe Novac*
37.	-	*Gheorghe Tuculeanu*	*50.*	-	*Stanciu Novac*
			37.	-	*Vasile Novac*
37.	-	*Ion Gavril*	*37.*	-	*Vasile Barna*
50.	-	*Gheorghe Gavril*	*37.*	-	*Bărnoaia*
37.	-	*Ileana lui Dumitrache*	*37.*	-	*Constantin Alexandru Pustiana*
50.	-	*Dascălu Vasile*	*100.*	-	*Vatavu Dumitrache*
20.	-	*Vasile aLupaşcului*	*37.*	-	*Vatavu Gavril Sova*
37.	-	*Gheorghe Prăjescu*			
37.	-	*Neculai Lupaşcu*			
37.	-	*Vasile Solomonea*			
37.	-	*Constantin Solomonea*			

L.P. *(a satului Cîmpeni)*

"Eu Petre Stanciu vornic
Eu Toader Mîndru pasnic
Şi eu am scris cu zisa numiţilor m-am iscălit (ss) indescifrabil
Înscris ce l-a dat satul Dumisali serdar Gheorghe Cocea."

La *1857 octombrie 23*, preotul *Lazăr Mocanu* dă un *înscris* fiului său *Ştefan*, dascăl, care locuia la Grigoreni, unde era căsătorit, spre a veni la Câmpeni *„ca să fie în toată slujba şi alergarea la lucrarea bisericii pînă la gătirea ei, cum şi pentru intrarea lui în dăscălie"*, făgăduindu-i că va fi ocrotit de toate „*havalele*" (podvezi, clăcăşie) şi odihnit cât va trăi tatăl său, iar după moarte, va rămâne singur stăpân în gospodăria preotului. Se vede că preotul mai avea şi alţi urmaşi.

<u>Înscrisul preotului Lazăr Mocanu către fiul său Ştefan</u>

(transcris după textul original):

„Eu gios iscălitul dau acest înscris al meu la mîna fiului meu Ştefan, ca pentru venirea lui înapoi de la Grigoreni ca să fie în toată slujba şi alergarea la lucrarea sfintei biserici pîr la gătirea ei, cum şi pentru intrarea în dăscălie, pentru că nu

s-a urmat după făgăduinţa cu cuscru dascălu Costache, că va fi acolo dascăl şi aici să văd că va găsi loc şi va fi ocrotit de toate havalelele şi odihnit cît voiu trăi eu în casa aiasta mare; iar dacă mă voiu sfîrşi eu din viaţă, va rămîne el stăpîn în viaţă în totul el, cît şi urmaşii lui în veciu, după înscrisul ce am de la poporeni[6] ... ? şi pentru sîguranţă urmează a mea iscălitură preotul (ss) lazăr Mocanu părintele său am dat acesta.

Eu Maria presvitera tij., Eu N. Bohosu (ss), Eu Ion Bohosu (ss), eu Petre Stanciu faţă, eu Vasile Gavrilii faţă.

1857 octomvrie 23"

La *12 iulie 1858*, preotul *Lazăr Mocanu* în acord cu locuitorii satului încheie un contract cu doi meşteri, *Constantin* şi *Nicolae Săpătoriu*, meşteri care urmau să realizeze catapeteasma şi alte obiecte din mobilierul necesar bisericii din Câmpeni, contract în care era cerută realizarea catapeteasmei din lemn de tisă, brad şi arin, după modelul *bisericilor din Bălineasa* sau *Hemeiuş*[7], strana împărătească şi cea arhierească ca la *Vedraşcu.*

*„**Condrahtu***

(transcris după textul original):

Prin care noi mai gios iscăliţii cu punerea degetelor noastre, dăm acest condaht al nostru la mîna sfînţiei sale, preotului Lazăr Mocanu din satul Cîmpenii, precum ştiut să fie că ne-am alcătuit cu sfînţia sa ca să-i săpăm(?) o catapeteasmă sfintei biserici, care se zideşte din nou cu hramul schimbarea la faţă şi învierea dreptului şi sfîntului Lazăr, însă cu lemnul sfînţiei sale: tisă, brad şi arin, însă după planul de la Bălineasa sau de la Hemeuş şi întocmai pe toamnă (?). Al 2 serafimul, al 3 strana împărătească din mijlocul bisericii, al 4 strana arhierească ca la Vedraşcu, al 5 on (ruptă hîrtia) al 6 faţa cafasului, al 7 2 analoage de cărţi, al 8 analogul sfintei evanghelii, al 9 iconostasul, al 9 cinstita cruce în sfîntul altar, al 11 2 icoane în strana ... cu toate podoabele lor, cu tocmală hotărîtă 1500 lei adică una mie

[6]A fost dat învăţătorului Cazacu, fiind şcoala zidită pe acel teren, dat de poporeni preotului Lazăr Mocanu.

[7]Conform Contractului încheiat la 12 iulie 1858.

cinci sute lei şi 12 merţe păpuşoi şi 10 ocă rachiu şi 10 ocă de brînză şi noi ne îndatorăm a face lucrarea pe cinste ca după planul sus arătat şi a nu da zătignire lucrului nici de cum, precum şi părintele a ne da cele cu voinţa sa şi pentru ci noi vom fi următori întocmai, urmează a noastre iscălituri cu punerea degetelor noastre, încredinţîndu-se şi cu săteasca pecete pe formă.

Eu Constantin Săpătoriu răspunzător, eu Neculai Săpătoriu răspunzător.

1858 iulie 12 zi"

Pe verso:

„Izvod de cîţi bani au primit de la preotul Lazăr.

Lei parale

100 - Am primit la facerea acestui condraht eu Constantin Săpătoriu

332 - S-au mai dat la săpători rînduri, rînduri

74 - S-au ridicat de la alt săpător de la Bacău 6 merţe păpuşoi au mai luat tot asupra lucrării."

La *18 noiembrie 1859*, locuitorii satului Câmpeni, încredinţează o *mărturie* semnată de ei, de vornic, paznic şi scriitor, dascălului *Ştefan*, fiul preotului *Lazăr Mocanu*, *„a mult osînditor şi ostenitor, care împreună cu fiul său Ştefan, au muncit cu rîvnă la ridicarea bisericii pînă la acoperit, ca la casa lor, fiind meşteri"*, prin care, unul din cei doi dascăli necesari la terminarea bisericii, să fie fiul preotului, care *„a muncit şi s-a sbătut mult"* pentru construirea bisericii din Câmpeni.

<u>Mărturia locuitorilor satului, dată dascălului Ştefan</u>

(transcris după textul original)

„Noi cace mai gios ni se va scri numele, care nu vom şti carte i(a)ră care vom şti ne vom iscăli cu a noastre condee, totimea locuitorilor satului Cîmpeni, facem ştiut prin această mărturie a noastră, ce o dăm la mîna dascălului Ştefan fiul preotului Lazăr Mocanu, epitropul sfîntei biserici şi a multe osîrdator şi ostenitor la toate materialurile şi cheltuielile sfintei biserici împreună cu fiul său Ştefan, care fiind toţi meşteri sfintei biserici (ca) la a lor casă în vreme de doi ani, pe care şi sfînta biserică s-au ridicat pînă la acoperit, care văzînd noi că şi-au pierdut toată starea lor şi pierzîndu-şi şi

interesele în acei doi ani mai sus arătaţi şi vroind de nici după un an începător vom fi silitori şi vom isprăvi pe toamna viitoare, care după lege ne trebuie şi doi dascăli, care noi vroim întîiu ca să se răguleze dascăl fiul preotului Lazăr, mai întîiu că aşa ar fi de cuviinţă şi al doilea care se va mai socoti ţiind şi fapta (că) numitul Ştefan precum că este dascăl pe la noi şi spre a fi crezută această mărturie a noastră ori la ce instanţie se vor înfăţoşa, am rugat pe scriitor de ne-au scris numele şi noi am pus degetele, încredinţată cu pecetea sătească.

1859 Novembrie 18"

La *28 decembrie 1859*, locuitorii satului Câmpeni, îi dau o altă *mărturie* semnată de mai mulţi locuitori, vornic, pasnic şi scriitor plus pecetea satului, preotului *Lazăr Mocanu*, prin care îi mulţumesc atât lui, cât şi fiului său *Ştefan*, pentru munca fără vicleşug depusă de aceştia pentru ridicarea bisericii, le arată încrederea ce o au în ei, şi-l roagă pe preotul *Lazăr* să continue cu strângerea fondurilor şi conducerea lucrărilor până la sfârşit. Serdarul *Gheorghe Cocea* nu este pomenit, probabil a fost bănuit cu ceva „vicleşug", ori nu mai era posesorul moşiei Pustiana[8].

<u>Mărturia dată de locuitorii satului, preotului Lazăr Mocanu</u>

(transcris după textul original):

„Noi cari mai gios ni se va scri numele şi noi vom pune degetele noastre, care nu vom şti carte şi care vom şti, ne vom iscăli, toţimea lăcuitorilor din satul Cîmpeni facem ştiut prin această mărturie a noastră, ci o dăm la mîna sfinţiei sale părintelui Lazăr duhovnicul şi epitropul sfintei noastre biserici ci se zideşte din nou la satul nostru, ca să fie ştiut că noi i-am cerut în multe rînduri den a noastră bunăvoinţă ....? danii multe ca să ne fie epitrop şi ostenitoriu la toate veniturile şi cheltuelele sfintei biserici, care au purtat şi o condică în ajutorul sfîntei biserici cu multe osteneli şi mulţămiri de la noi şi prea sfinţitul nostru stăpîn episcop îndrumat că ne-au acest ajutor cu această condică şi văzînd

[8]În timpul domniei lui Cuza Vodă, posesor al acestei moşii până la secularizare a fost D. Cracti, prieten a lui Cuza şi prefect de Bacău.

noi atîta atenţie în părintele Lazăr şi în fiul său Ştefan, care banii lor au pus în multe rînduri ca să nu stea lucrarea sfîntei biserici, care au venit la sfînta zidire pîră la acoperit în vreme de 80 zile lucrătoare şi fiindu-ne bun părintele Lazăr pîră acum, neaflînd nimica vicleşug de către ei, apoi noi vroim ca să fie tot sfinţia sa pîră la săvîrşirea la tot lucrul şi pentru ca să fie crezută această mărturie fiind dreaptă la orice faţă s-ar înfăţoşa, am rugat pe scriitor de ne-au scris numele şi noi am pus degetele încredinţată cu pecetea satului.

1859 Decemvrie 28"

O altă *mărturie*, arată că pe lângă *condica de milă,* aprobată de către Episcopia Roman, au ajutat la construirea bisericii prin munca în natură, mai ales în ce priveşte scosul şi transportul gratuit al pietrei, locuitorii din satele vecine: Băseşti - cu 120 căruţe cu piatră, Ludaşi – cu 85 trăsuri cu piatră, respectiv cei din Solonţul Mare (satul Cucuieţii de astăzi) - cu 90 trăsuri cu piatră, *mărturie* prin care locuitorii satelor vecine, Băseşti, Ludaşi şi Solonţul Mare au ajutat la construirea bisericii din satul Câmpeni:

„***Mărturie"***

(transcris după textul original):

Noi care mai gios ni se va scri numele şi noi vom pune degetele lăcuitorii satului Ludaşi facem ştiut prin această mărturie a noastră ce o dăm la mîna sfinţiei sale părintele Lazăr Mocanu den satul Cîmpenii că viind în multe şi nenumărate rînduri la satul nostru în vreme de 3 ani şi rugîndu-se la noi ca să facem ajutor cu aducere de piatră la sfînta biserică ce se zideşte din nou la satul Cîmpenii cu hramul sfînta schimbare la faţă şi apoi ne-am îndemnat unul pren altul şi am dus ca vro 85 trăsuri pieatră, care ne-au şi scris la condică şi pre vii şi pre morţi ca după lege şi fiind adevarat apoi noi am dat această mărturie sfinţiei sale ca să fie crezător unde s-ar cere, că este dreaptă în frica lui dumnezeu, apoi am rugat pe scriitor de ne-au scris numele şi noi am pus degetele de marturi, încredinţîndu-se cu pecetea sătească pe formă.

1859 decemvrie 20.

(ss) Eu Neculai Şoşu judeţ, eu Toader Radu, eu Vasile Caprariu fruntaş, eu Ştefan Ţigănescu fruntaş, eu Toader Liţoiu, eu Ion Radu fruntaş, eu vasile sin Avram Soşa fruntaş, eu Ion Cioinegel, eu Ion sin Toader Radu, Eu Vornic Toader Hanu, pasnic Ştefan Daraban am scris"

L.P. cu inscripţia N=1463 Ţînutul Bacău 1854 satul Băsăştii de Sus răzăşi

La fel ca mărturia de mai sus este dată preotului *Lazăr Mocanu* de o parte din *„locuitorii satului Solonţul Mare"* (satul Cucuieţii de astăzi, sat traversat de apa denumită astăzi Cucuieţi şi care, în vechime a purtat numele de Cristeşti şi apoi Solonţul Mare), care au transportat şi ei la biserica din Cîmpeni vreo 90 trăsuri de piatră, mărturie datată cu *„2 ghenarie 1860",* cu următoarele nume: „*Gheorghe Ţigănescu martor, Toader Aflorii, Vasile Rotaru, Vasile Lazăr, Vasile Olaru, Toader Leonte, Ion Leonte, Ion Grădină pasnic, Neculai Rotaru vornic şi scriitor Neculai dascăl."*

O asemenea mărturie a fost dată preotului şi locuitorii satului Băseşti, în care se arată că au dus „*ca vro sută douăzeci căruţi peatră"*, mărturie datată cu *„30 ghenarie 1860"* şi cu numele următorilor: *„Ion Mazilu martor adeverez, Ion Vrînceanu judeţ tij, Spiridon Marc, Toader Caprariu, Toader Dragu, Vasile Podoleanu, Ion sin preotul Ion Hanu şi cu ai noştri, Neculai Gherman pasnic, Gavril Vrînceanu vornic şi eu am scris T(oader) Alecsandrescu preot."*

La *4 mai 1860,* protoereul districtului Bacău, *Enache Petrovici* primeşte ordin de la Episcopia Roman să facă controlul *condicii de milostenie*, încredinţată preotului *Lazăr Mocanu* la 2 iulie 1855, iar rezultatul a fost acela că s-au cheltuit mai mulţi bani decât cei încasaţi, este vorba de 6066 lei şi 13 parale, conform adeverinţei *nr. 159/1860*, sumă cu care a contribuit preotul *Mocanu* din banii proprii sau împrumutaţi, *actul* emis în urma controlului va fi înmânat de către preotul *Mocanu* fiului său *Ştefan*, la data de 14 octombrie 1873, să facă ce va voi el, act ce reprezintă

datoriile pe care le avea preotul faţă de cei ce-l împrumutase şi care au fost folosiţi la construirea bisericii.

*„**Protoieria secţiei I-ia Bacău”***

În urma oficiilor Preasf. Episcop de Roman nr. 67, 237 şi 259 de către subscrisul protoereu secţia I-ia a acestui district Bacău, făcîndu-se control condicii dată din 1855 Iulie 2, preotului Lazăr Mocanu, pentru a aduna milostenie în facerea din nou a unei biserici în satul Cîmpeni, satul Pîrjol, proprietatea Sf. Mormînt, în prezenţa şi a D. Sotir Metaxa posesorul moşiei şi în lipsa D. Revizor a epitropiei Sf. Mormînt, au lămurit controlul în chipul următoriu:

Lei	parale	
11124,	*-*	*Cheltuiţi*
1110,	*-*	*Se scad ce au primit de la D. Sotir Metaxa la 30*
300,	*-*	*Se scad acei ce i-au primit de la sat.*
600,	*-*	*Se scad banii ce au cheltuit cu drumurile căutînd pe D. Revizor al epitropiei şi peşcheşurile ce au dat pe la unii şi alţii.*
3047,	*27.*	*Adunaţi cu condica milosteniei, fără 800 lei ce s-au dat partea condicariului, căci în condică s-au găsit pete tot adunaţi 3847 lei şi 27 parale.*
6066,	*13.*	*Rămîne a-şi trage preotul de la propietaua bisericii, ca să plătească pe acei de la care s-au împrumutat. Osebit de 1400 lei ce-i are daţi pe la maiştrii care încă n-au lucrat şi pe materialuri bani ce rămîn a-iscoate preotul de la acei maiştrii, ca să-i îndatorească şi să i se răspundă pentru ei banii de propieta.*

Drept care se dă aceasta în păstrarea preotului spre ştiinţă.

Prot. Distr. (ss) Indescifrabil
Nr. 159. 1860 Maiu 4
Posesorul Moşiei Pîrjol (ss) Sotir Metaxa
Eu Neculai Bocancea faţă (ss) Ion Bohosu faţă
Eu Vasile Chiţu faţă
Eu Neculai Lupaşcu faţă”

Pe verso:

„Dreptul acestui act am trecut la dispoziţia fiului meu Ştefan, să facă ce va voii, fiindcă îs datoriu cu 7000 de lei de la ce mi-au făcut bine la facerea bisericii din Cîmpeni, în timpul facerii

bisericii la clopot şi la toate lucrările sfîntei biserici. (ss) Preot Lazăr Mocanu epitropul sfîntei Biserici din Cîmpeni.

1873 Octovrie 14 zile

Eu Vasile Gherman faţă	*Eu Vasile Prescură tij*
Eu Alicsandru Cristea faţă	*Eu Vasile Stanciu tij*
Eu Dumitrache Botezatu faţă	*Eu Vasile Cibotaru*
Eu Gherasim Vîrvărici faţă	*Eu Gheorghe Gavrilii tij*
Eu Constantin Vîrvărici faţă	*Eu Neculai Gavrilii tij*
Eu Gheorghe Filip tij	*Eu Costache Ene tij*
Eu Toma Sandu tij	*Eu Ion Gavrilii tij"*

Biserica din Câmpeni a fost terminată în 1861, urmând a fi târnosită în iulie sau până în 6 august 1861, ceea ce nu s-a întâmplat (nu se cunosc împrejurările), acest eveniment având loc în prima duminică de după 20 august 1861, rămânându-i patronul fixat de mai înainte, *„Schimbarea la Faţă",* după cum reiese din scrisoarile trimise de către protoereul judeţului Bacău preotului *Lazăr Mocanu*, din data de 3 iulie respectiv 20 august 1861.

*„**Părinte Lazăr Mocanu***

Îndată ce vei primi aceasta, să vii la protoerie ca să te trimet la Roman ca să aduci Sfintele Moaşte şi Sfîntul Antimis, cînd va fi sfinţirea bisericii, că nu vin cu poşta. Iar aceste sfinte lucruri urmează să se aducă de către un preot, dar să vii numai decît că pe duminica viitoare să pot sfinţi biserica.

861 iulie 3. (ss) Enache Petrovici"

„861 avgust 20 Bacău

*„**Părinte Lazăr***

Pe duminica viitoare va fi sfinţirea bisericii de acolo, din Cîmpeni, despre care să faci cunoscut norodului. Încunoştiinţază-l mai întîi pe D. Sotir ca să ştie şi pe vineri sara să trimeţi aici, la Bacău, o trăsură cu doi cai ca să aducă acolo un preot şi pe psaltu, că în trăsura mea am să aduc pe alţii. Aceasta nesmintit. Iar apoi alta; marţi sau miercuri să te duci la Roman cu alăturatul plic, în care este raportul meu către sfinţi sa şi să-mi aduci în Bacău Sfintele Moaşte şi

Sfinţitul Antimis pe carele avînd iar a plăti acolo la episcopie un galbăn pentru antimis. La Bacău să aduci cei 8 galbeni ce ţi-au dat D. Sotir ca să cumperi cele trebuitoare nesmintit. (ss) Enache Petrovici".

În legătură cu Sotir Mataxa, proprietar şi arendaş al unor moşii de la Câmpeni, este un proces verbal încheiat la Câmpeni la data de 04 Mai 1860, în care se arată că:

"Protopopul Secţiei I Bacău, la controlul efectuat preotului Lazăr Mocanu, parohul biserici Câmpeni, proprietatea Sfântului Mormânt din Ierusalim, ... constată că acesta a primit contribuţia de 1110 lei de la Sortir Mataxa pentru construirea bisericii de la Câmpeni, precum şi toate cheltuielile efectuate cu aceasta construcţie....".

Au semanat procesul verbal alături de *Sotir Mataxa, Neculai Bocancea, Neculai Buhosu, Neculai Lupaşcu* şi *Ioan Buhosu.*

Din acest material reiese că preotul *Lazăr Mocanu* a depus eforturi mari pentru construirea bisericii şi a gestionat destul de greu fondurile financiare, locuitorii din sat fiind foarte săraci, apelând adesea la sprijinul celor mai înstăriţi din zonă. Nu sunt consemnări privind sprijinul celor care lucrau la extracţia păcurii de aici.

La 20 octombrie 1863, Episcopia Roman, la recomandarea protoereului secţiei I, a districtului Bacău, numeşte dascăl şi cântăreţ la biserica *„Schimbarea la Faţă"* din Câmpeni pe *Ştefan Mocanu*, fiul preotului *Lazăr Mocanu*.

„PRINCIPATELE UNITE ROMÂNE
Episcopia de Roman

Serviciul divin şi rugăciunile ce se facu pentru folosul obştesc, în biserica cu patronul Schimbarea la faţă din comuna Cîmpenii, districtul Bacăului, chemînd necesitatea de dascălii prevăzuţi în regulamentul organic; Noi pe temeiul recomendaţiei protoereului secţiei I al acelui district sub Nr. 547, numim dascăl şi cîntăreţ pentru arătata biserică pe

Ştefan Mocanu, dîndu-l sub nemijlocita ascultare a preotului de popor şi a protoereului respectiv.
Locot. Episcopu Romanului (ss) indescifrabil

Directore (ss) Ioan Merişescu
Protoereu (ss) Ienache Petrovici
Nr. 838
1863 Octomber 20
Roman"

După aproape un an şi jumătate de la decesul tatălui său, acesta este nevoit să se adreseze cu o petiţie P.P.S. episcopul *Valerian* Arhimandrit, ca urmare a faptului că *Ioan Hanganu*, preotul ce a urmat după răposatul său părinte, l-a înlăturat de la biserică şi i-a luat toate drepturile pe care le posedă un servitor al bisericii, deşi biserica a fost ridicată mai mult pe *„osteneala şi cheltuiala noastră",* fapt pentru care, la 6 noiembrie 1878, episcopul *Valerian* Arhimandrit, îl însărcinează pe protoereul districtului Bacău să-i restabilească drepturile ce le-a avut înainte petiţionarul.

Voi reda mai jos copia unui izvod, ce conţine cheltuielile făcute de către preotul *Lazăr Mocanu* şi fiul său, *Ştefan* la zidirea bisericii din Câmpeni în perioada 1858-1860, din care să se facă cunoscută atât valoarea obiectelor de cult, valoarea unor lucrări în lei vechi din acel timp, cât şi cu ce sume au contribuit preotul şi fiul acestuia din propria lor avere.

*„**Izvod***
De banii ce am cheltuit din avutul nostru, subtu iscăliţii la zidirea sfintei biserici şi alte lucruri care se vor însemna 1877.

Lei	*parale*	
6006.	*13*	*Bani daţi la zidire ce dovedeşte adeverinţa fostului protoereu Enache Petrovici sub Nr. 159 din anul 1860.*
1400.	*-*	*Bani ce s-au dat pe maiştri şi materialuri ce s-au lucrat idem la 860.*
60.	*-*	*Broasca şi cheiea uşii bisericii la 860*
555.	*-*	*Lemnul lucratu săpătorului a icoanelor împărăteşti cu rînduelili lor cu uşile la anul 1859.*
74.	*-*	*Fereştile bisericii la 862*
700.	*-*	*Pardoseala bisericii 860*

90.	-	*Una masă de piatră 60*
300.	-	*Un policandru 60*
74.	-	*Sfintele vase cu orînduelile lor 60*
37.	-	*Patru sfeşnice alamă 60*
74.	-	*Cinci candele 60*
148.	-	*Două rînduri veşminte de rîndu 60*
48.	-	*Două cadelniţe 60*
80.	-	*Două amtemise 61 şi 72*
60.	-	*Tabla la acoperitul bisericii 60*
50.	-	*Leturghia*
50.	-	*Pisaltirea*
100.	-	*Un pîntecar (?) 60*
40.	-	*Un moliftefnic 60*
74.	-	*Trei funari 63*
74.	-	*Un iconostas 60*
74.	-	*Onu econostas 60*
74.	-	*Trei analoage 60*
90.	-	*Trei serafimi 61*
74.	-	*Îmbrăcămintea sfîntei Mese 60*
55.	-	*Pecetea bisericii 60*
370.	-	*Lemnul lucru lu săpătoriu şi zugravu stranii ... arcierieşti*
16.	-	*Trei ciubere 60*
40.	-	*Una ladă 62*
90.	-	*Legatu unui clopot 68*
84.	-	*Un aeru 62*
60.	-	*Un prapor 62*
1600.	-	*Cumpărarea unui clopot 68*
800.	-	*Onu rînd veşminte de stofă cu rînduelile lor*
150.	-	*Pomelnicele titorilor tipărite 63*
450.	-	*Un sfeşnic (...?) de fer poleit 72*
160.	-	*Săpatul şi cumpăratul lemnului a două icoane mari în tinda bisericii 75*
260.	-	*Lemnul şi săpatul unei icoane mari din mijlocul bisericii*
40.	-	*Două cruci mari 61*
24.	-	*Trei cruci mici 62*
60.	-	*Două icoane mari 64*
14715.	*13*	*suma totală*
148.	-	*O sfîntă evanghelie*
148.	-	*On triodu*

74. - On ceaslov
50. - Onu apostol -Aceste patru cărţi sînt făcute tot prin osteneala noastră şi cheltuială la 861.
(ss) Preot Lazăr Mocanu epitrop
(ss) Ştefan Mocanu idem"

Se dă în copie un act al Episcopiei Roman, prin care e numit ca dascăl la biserca din Câmpeni, *Ştefan Mocanu*. Aceasta numai pentru faptul că respectivul document are legătură cu ceea ce va interveni mai departe:

„PRINCIPATELE UNITE ROMANE
Episcopia de Roman

Servicul divin şi rugăciunele ce se facu pentru folosul obştesc, în biserica cu patronul Schimbarea la faţă din comuna Cîmpenii, districtul Bacăului, chemînd necesitatea de dascălii prevăzuţi în regulamentul organic; Noi pe temeiul recomendaţiei protoereului secţiei I al acelui district sub Nr. 547, numim dascăl şi cîntăreţ pentru aratata biserică pe Ştefan Mocanu, dîndu-l sub nemijlocita ascultare a preotului de popor şi a protoereului respectiv.

Locot. Episcopul Romanului (ss) Indiscifrabil
Directore (ss) Ioan Meriţescu
Protoereu (ss) Ienache Petrovici
Nr. 838.
1863 October 20
Roman"

De asemenea, se dă în copie un act doveditor din care reiese că cheltuielile făcute din averea preotului *Lazăr Mocanu* şi fiul său *Ştefan,* sînt adevărate, căci dacă n-ar fi aşa, n-ar arata Episcopiei ca un argument în plus, în cererea adresată acestui for superior, care avea tot dreptul de control asupra cheltuielilor şi încasărilor pentru zidirea bisericii Câmpeni.

Locul timbrului *"Nr. 628 şi Nr. 780*
1878 Noembre 4.
Pus şi anulat
de 25 bani *Noemvrii 6.*

Se recomandă Prea cucerniculuiprotoiereu al judeţului Bacău, punîndu-i-se îndatorire de a restabili pe petiţionarul în toatedrepturile ce le-au avut mai înainte referindude rezultatu.-

P.P.S. Episcopu (ss) Valerian Arhimandrit.

Preasfinţite şi mult milostive Stăpîne:

Subsemnatul mă numesc Ştefan Mocanu cîntăreşu de biserică din secţia Cîmpeni, comuna Băhnăşeni, plasa Tazlăul de sus, judeţul Bacău, cu profund respectu vin a mă tîngui Prea sfinţiei voastre contra preotului Ion Hanganu, tot din această secţie, ce este paroh la biserica cu patronul Sf. Schimbarea la faţă a D-lui nostru Isus Hristos, în locul răposatului meu părinte Lazer Mocanu, ce s-au sfîrţit la 5 maiu anul trecut că viind şi făcînd alcătuire cu poporul au tras în partea Sf. Sale tot salariul 4 franci şi 4 zile de fie care gospodariu pe anu, (din) care mai înainte aveam şi noi parte numai puţin şi cu pămînt mi-au făcut tot asemenea, avînd biserica două grădini închise şi îmbunătăţite de mine, una cu un pogon de vie şi o sută de pomi şi una cu o luncă de lozie, sf-sa au pus stăpînire pe amîndouă, nelăsîndu-mi mie nici una, ce abia mi-a dat 45 prăjini fînaţu pe vara prezentă şi ce este mai mult, avînd biserica 8 fălci şi 1/2 jumătate pămînt şi după lege mi se cuvine mai mult, pînă la complectarea a două fălci şi zece prăjini şi pe lîngă cele zise mai sus, sf. sa m-au înlăturat şi de la biserică şi văd că sunt lipsit de toate drepturile ce le posedă un servitor al bisericii, care despre aceste m-am tînguit onorabilului protoereu şi rînduind o comisie de trei preoţi la 25 iunie şi constatînd au referat protoerii, dar nu m-am văzut îndestulat nici cum.

De aceea Preasfinţite, Preasfinţia Voastră ca capul Sf. noastre biserici bine voiţi a primi tînguire mea şi a-mi face o mijlocire locului cuvenit spre a-mi da una din grădini, adică cea

cu lunca şi locul şi în sfîrşit toate după lege, spre a nu mai fi purtat pe drumuri şi a nu fi îndepărtat de la biserică ce-i făcută mai mult prin osteneala şi cheltuiala noastră, la care şi bani am cheltuit peste cinci spre zece mii lei vechi.

Vă rog primiţi încredinţarea preosebitei mele încredinţări etc.

Al preasfinţiei voastre întru totu supusu şi smerit sufletesc fiu

(ss) Stefan Mocanu"

Pe lîngă actele ce s-au dat în copie până aici, învăţătorul *Gheorghe (Ghiţă) Popa* (1898-1987) din Băseşti a mai posedat un înscris, prin care locuitorii din Câmpeni, văzînd starea lipsită în care ajunsese preotul *Lazăr Mocanu*, căci tot ce avusese şi material dăduse pentru ridicarea bisericii, s-au sfătuit şi i-au dat preotului din locul viran al satului două porţiuni de teren. Aceste porţiuni se află în marginea satului Câmpeni dinspre Tazlău, de o parte şi de alta a şoselei ce intră în sat, deasupra priporului ce urcă din albia Tazlăului.

Nu se ştie datorită căror împrejurări, aceste mici terenuri n-au rămas în stăpînirea urmaşilor preotului, dar învăţătorul ştia că pe porţiunea dinspre pîrăul satului *„am apucat acum vr-o 60 de ani o căsuţă; iar porţiunea de la deal din faţa celei arătată mai sus, s-a construit actualul local de şcoală".*

Inscrisul ce îl avea învăţătorul *Gheorghe Popa* şi care se refera la acest teren, a fost încredinţat *„defunctului învăţător şi director şcolar, Savin Cazacu – mort eroic pe cîmpul de luptă în al Doilea Războiu Mondial – spre a fi acel înscris în arhiva şcoalei".*

La sfârşitul manuscrisului *învăţătorului Gheorghe (Ghiţă) Popa* (1898 – 1987) din Băseşti, în anul 1970, este semnatura sa, pe care o dăm în continuare ca document scanat (Fig. 1).

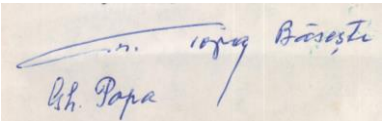
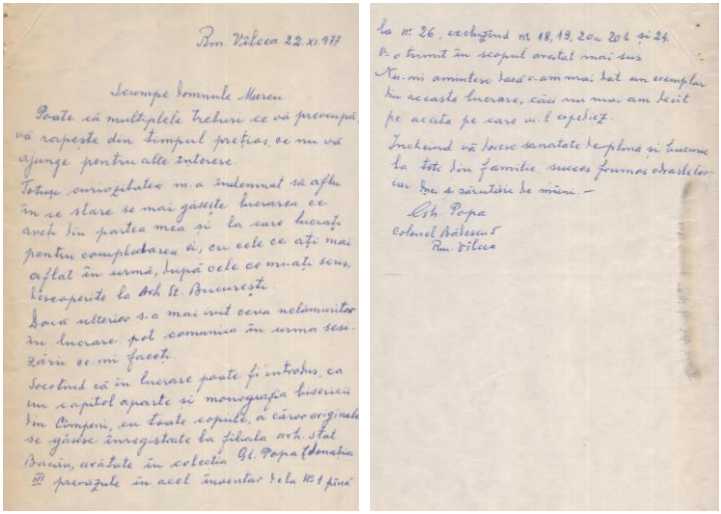


Fig. 1. Semnatura învăţătorului Gheorghe Popa, personalitate devenită legendară pe meleagul natal

De asemenea, se prezintă ca document scanat, scrisoarea din data de 22 Noiembrie 1977 a învăţătorul *Gheorghe (Ghiţă) Popa*, care în ultima parte a vieţii sale se mutase la fiica sa din Râmnicul Vâlcea, medicul *Aurelia Popa* (1926-2001) căsătorită cu *Lascăr Dinulescu,* scriitor, adresată domnului col.(prof.) *Gheorghe Marcu* din Bacău, originar din satul Băseşti (Fig. 2).

Colonelul *Gheorghe Marcu* a editat împreună cu învăţătorul *Gheorghe Popa* o monografie a satului, intitulată *Băseşti pe Tazlău*, pe baza manuscrisului ataşat acestei scrisori, manuscris editat de învăţătorul *Gheorghe Popa*, în anul 1967 şi care se afla la medicul *Gheorghe Popa*, preluat de la tatăl său, după ce acesta a decedat (1978).


Rm. Vîlcea 22.XI.977

Stimpe domnule Marcu

Poate că multiplele treburi ce vă preocupă vă răpesc din timpul prețios, ce nu vă ajunge pentru alte interese.
Totuș curiozitatea m-a îndemnat să aflu în ce stare se mai găsește lucrarea ce aveți din partea mea și la care lucrați pentru completarea ei, cu cele ce aș mai aflat în urmă, după cele ce mi-ați scris, trecuperite la Arh. St. București.
Dacă ulterior s-a mai scris ceva neînmulțitor în lucrare pot comunica în urma sesizării ce mi faceți.
Socotind că în lucrare poate fi introdus ca un capitol aparte și monografia bisericii din Comșești, cu toate copiile, a căror originale se găsesc înregistrate la filiala arh. Stat Bacău, arătate în colecția Gh. Popa (donația III) prezentate în acel inventar sub la Nr. 1 până la Nr. 26, excluzând nr. 18, 19, 20 și 24.
Vi-o trimit în scopul arătat mai sus.
Nu mi amintesc dacă v-am mai dat un exemplar din această lucrare, căci nu mai am decât pe aceasta pe care mi-l aplicez.
Încheind vă doresc sănătate deplină și bucurii la toți din familie, succes frumos odraslelor care de sărutăm de mâini. –

Gh. Popa
Colonel Băseșu
Rm. Vîlcea

Fig. 2. Scrisoarea învăţătorului *Gheorghe Popa*, din Râmnicul Vâlcea, către colonelul *Gheorghe Marcu*

La monografia mai sus amintită, o contribuţie foarte importantă a avut-o şi colonelul *Gheorghe Marcu* prin multele completări pe baza documentelor cercetate la Arhivele Statului din Bacău, cu referire la istoria satului Băseşti.

De la domnul colonel *Gheorghe Marcu*, profesorul *Ion Sandu* primise manuscrisul lui *Gheorghe Popa* despre istoria construirii Bisericii

Schimbarea la Faţă din Câmpeni, pe baza unor documente ale vremurilor de atunci, pe care le găsise în podul bisericii şi care după transcriere le-a depus la Arhivele Statului din Bacău (colecţia „Gheorghe Popa”).

Preoţii care au slujit la Câmpeni, de-a lungul anilor

Documentele vechi menţionează următoarele perioade de păstorire a parohiei Câmpeni:

- 1772 - 1802 – călugării *Andrei* şi *Petre*;
- 1802 - 1830 – preotul *Radu Mocanu*;
- 1830 - 1870 – preotul *Lazăr Mocanu*/dascăl *Ştefan Mocanu*;
- 1870 (câteva luni) – călugăru *Alexandru*;
- 1870 - 1924 – preotul *Ion Hanganu*;
- 1924 - 1958 / 1965 - 1968 – preotul *Vasile Bujor*;
- 1958 - 1964 – preotul seminarist *Emilian (zis Miluţă) Popovici*, care iniţial, între 1956 - 1958, a fost preot la Tărâţa, iar după 1965 a fost caterisit la intevenţiile socului său preotul *Vasile Bujor*, cu care era la cuţite din cauză că îl înşelase după sosirea de la Seminar, însurându-l printr-o înscenare cu fiica sa *Florinica*, slabă, brunetă şi mare fumătoare. Pe aceasta preotul *Emilian* nu o respecta, cu toate că-i făcuse doi copii deştepţi: *Teodora* şi *Liviu*, care au urmat studii superioare. Există multe povestiri haioase cu părintele *Miluţă*, cucoana prezbiteră, mama şi tatăl socru, care au circulat în sat ani la rând. Acesta l-a avut ca dascăl pe *Alec Mocanu*, localnic cu mulţi copii deveniţi ”învăţaţi” şi vecin cu familia răsbunicului *Alec Dumitru*, mort în Primul Război Mondial;
- 1968 - 2001 – preot dr. *Nicolae Dragomir* (iniţial preot la bisericile din Pârjol, Câmpeni, Tărâţa şi Hemeni, după care între 1968-2001 numai la Câmpeni şi Pârjol);

- 2001 - 2014 preotul *Constantin (Costel) Dragomir* (preot din 2014 numai la Pârjol), care era din Tărâţa, fiind ginerele preotului *Nicolae Dragomir*;
- 2014 - în prezent este preot *Vasile Florin Chindea* (de loc din Roznov), căsătorit cu d-na *Olimpia Gavârliu*, profesoară de desen (fostă studentă a profesorului *Ion Sandu*, la secţia de restaurare artă eclezială), după tatăl ei *Neculai Gavârliu,* originar din Câmpeni.

Imagini ale bisericilor din Câmpeni

Biserica veche, cu hramul *„Schimbarea la Faţă”*, construită în perioada martie 1856 – 1860, târnosită în prima duminică după data de 20 august 1861 (Fig. 3).

Fig. 3. Biserica veche, cu hramul “*Schimbarea la faţă”*

Sub formă de o singură navă, construită din piatră brută de carieră, cu ziduri groase tip murus dacicus, având ca arhitect pe italianul *Giovanii Maricici,* cu pereţii sprijiniţi în exterior de patru contraforturi puternice, cu turlă pătrată şi acoperişul de influenţă rusească, cea de bulb de ceapă, este prevăzută cu patru ferestre situate astfel: una la Est în altar, două pe pereţii

laterali şi una la exonartex (pridvor). Construcţia ei este asemănătoare ca plan, dimensiuni şi împărţirea spaţiului interior, cu unele biserici construite în secolul al XVI-lea.

Catapeteasma datată cu anul 1860, lucrată din lemn de tisă, brad şi arin, după modelul de la Bălăneasa sau Hemeiuşi, a fost realizată de doi fraţi, *Constantin* şi *Nicolae Săpătoriu,* meşteri iscusiţi din Bacău. În ceea ce priveşte pictura, pe icoanele de pe catapeteasmă - se poate observa semnătura unui pictor ucenic al celor doi meşteri, şi anume „*Cucoş*".

În anul 1865, în dreapta pe peretele de la intrare din Vest, s-a montat pisania bisericii încadrată cu o ramă ornamentală din mortar poleit (Fig. 4).

Fig. 4. Pisania Bisericii din Câmpeni

Aceasta este o inscripţie în limba slavonă realizată pe o placă din marmoră cenuşie, în care sunt trecute originile şi anul ridicării construcţiei şi care a fost declarată ca monument eclesial in România. Din textul acesteia reiese faptul că a fost realizată „la comanda călugărilor români din Ierusalim", plătită de aceştia şi dăruită bisericii din Câmpeni şi 1865, anul aşezării sale.

De jur-împrejurul Bisericii, exceptând zona de Vest, de la intrare, se află cele patru parcele ale cimitirului.

Biserica nouă, cu hramul *„Adormirea Maicii Domnului”* (Fig. 5) reprezintă o sărbătoare ortodoxă foarte importantă aleasă de ctitorul ei, preotul dr. *Nicolae Dragomir* şi cu acceptul enoriaşilor, deoarece vechea biserică, cu hramul *„Schimbarea la Faţă”,* era sărbătorită în zile de post, când pentru credincioşi nu se putea face „mâncare de frupt”, decât folosind peşte, atât pentru ciorba, cât şi pentru sarmale sau pilaf, după cum era obiceiul în sat, la hram. Mai mult, noul hram, devenise foarte atractiv prin prohodul Maicii Domnului din seara premergătoare hramului, unde participau an de an foarte mulţi pelerini, faima harului preoţesc al preacucernicului părinte dr. *Nicolae Dragomir*, după 1992, s-a dus pe toata Valea Tazlăului Mare şi nu numai.

Fig. 5. Biserica nouă cu hramul *„Adormirea Maicii Domnului”*, privită din uliţă şi spre intrare

Construită în perioada 1992 – 1996, în stil moldovenesc sub formă de cruce, din lemn de stejar pe temelie de beton, cu exteriorul din lambriu de brad, prevăzută cu două turle, una hexagonală pe naos şi una pătrată pe pridvor, în care este instalată şi clopotniţa.

A fost târnosită în iunie 1996 de către episcopul *Eftimie* al Romanului şi Huşilor.

Catapeteasma provine de la biserica veche, iar iconografia de pe pereţii interiori a fost pictată în tehnica fresco, de aceeaşi pictoriţă *Elena Rangheş* din Bucureşti, care a pictat şi Biserica Naşterii Maicii Domnului din Pârjol.

Aşezarea ei, la Nord de Biserica Veche, a permis imediat după anul 1995 să se formeze noul cimitir, bine sistematizat, cu alee centrală.

Ctitorul acestui sfânt lăcaş, preotul dr. *Nicolae Dragomir*, un mare erudit al locului, care a ajuns să fie solicitat de Facultatea de Teologie Ortodoxă a Universităţii Alexandru Ion Cuza din Iaşi să ocupe un post de profesor, dar după câţiva ani de navetă, a cerut „binecuvântarea" mitropolitului Daniel (actualul Patriarh) să rămână doar preot paroh în satele, unde timp de 35 de ani a fost preot, duhovnic şi de ce să nu spun – părintele spiritual al tuturor credicioşilor de aici. Pentru acesta ca ctitor, Biserica este o mărturie a credinţei neţărmurite în Dumnezeu, iar o ctitorie exprimă ceea ce are fiinţa umană mai frumos şi sfânt. Se ştie că, pentru un gospodar casa lui - exprimă ceea ce poate omul respectiv, pe măsura lui de a se exprima sufleteşte şi are o trăinicie mai mică sau mai mare de dăinuire în istorie. În schimb, o biserică întruchipează pe lângă Casa Domnului şi comuniunea de credinţă în *Hristos Domnul*, care sigur va dăinui multor generaţii.

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI - UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0686/52PCCDI 2018, within PNCDI III

Referinţe bibliografice

[1] D. Frunzescu, **Dicţionar topografic şi statistic al României**, Bucureşti, 1872.
[2] Melchisedec, **Notiţe istorice şi arheologice, adunate de pe la 48 biserici şi mănăstiri antice din Moldova,** Bucureşti, 1885.
[3] G. Popa, **Manuscrisul Bisericii din Câmpeni**, Manuscris tehnoredactat în anul 1965, Arhivele Naţionale, Serviciul Judeţean Bacău.
[4] N. Stoicescu, **Repertoriului bibliografic al localităţilor şi monumentelor medievale din Moldova,** Direcţia Patrimoniului Cultural Naţional, Biblioteca monumentelor istorice din România, Bucureşti, 1974.
[5] C.V. Dimitriu, **Istoria Monografică a unor sate de răzeşi de pe Tazlăul Mare**, 1936.
[6] G.I. Lehovari, **Marele Dicţionar Geografic al României**, Bucureşti, 1899.
[7] I. Lupu, **Sub semnul Marelui Ştefan. Hemeieni 1470**, Vol. II, Ed. Plumb, Bacău, 2003.

[8] I. Neculce, **Letopiseţul Ţării Moldovei** (editat de Iorgu Iordan), Bucureşti, 1959, p. 323-324.
[9] O. Racoviţă, **Dicţionarul Geografic al Judeţului Bacău**, Bucureşti, 1859.
[10] * * *, **Tezaurul toponimic al României – Moldova, vol. I, Repertoriul istoric al unităţilor administrative - teritoriale 1772-1988** (Academia Română, Institutul de filologie „Alexandru Filipide" Iaşi), Ed. Academiei Române, Bucureşti, 1991.
[11] * * *, **Dosarul nr. 3/1855,** Arhivelor Naţionale, Serviciul Judeţean Iaşi, din categoria dosare mănăstireşti, Epitropia Sf. Mormânt, schitul Frumuşica*"Delă pentru starea bisericilor aflătoare acum la moşia Pârjolu şi Câmpeni, din ţinutul Bacău, proprietatea Schitului Frumuşica, din care una s au zidit din nou".*
[12] * * *, **Itinerarii ştiinţifice şi portrete elective,** Vol. I, Profesorul Ion Sandu la 60 de ani, Ed. Universităţii Alexandru Ioan Cuza, Iaşi, 2012.
[13] * * *, **Documenta Romaniae Historica, Fondul A. Moldova,** Academia de Ştiinţe Sociale din România, Ed. Academiei Române, Bucureşti, 2014.
[14] * * *, **Arhivele Centrale de Stat** (Istoria Moldovei în documente, Documente Moldoveneşti înainte de Ştefan cel Mare, Documente Moldoveneşti de la Ştefan cela Mare, Hrisoave ale voievozilor Moldovei, 1222-1720, Catalogul Documentelor Moldoveneşti – 1387-1700, Documente vechi din Istoria Moldovei - 1384-1719, Ţinutul Trotuşului, Ţinutul Bacăului, Surete şi Izvoade – documente slavo-române, Catagrafia Ţinuturilor Moldovei din 1819-1820, Catagrafia Ţinuturilor Moldovei din 1831-1833, Condica liuzilor, Condica Abecţedară, Cronica Ghiculeştilor, Relaţii agrare în Moldova secoluluiu al XVIII-lea, Documente ale Unirii Principatelor Române, Documente emise de Alexandru Ioan Cuza, Documente privind răscoala din 1907.
[15] * * *, **Arhivele de Stat din Bacău** (Ţinutul Bacăului între anii 1624-1851, Istoria Moldovei în documente, 1717-1864, Dicţionarul Statistic al României – Jud, Bacău).
[16] * * *, **Arhivele de Stat din Iaşi** (Ţinutul Bacăului între anii 1624-1851, Istoria Moldovei în documente, 1717-1864).
[17] I. Sandu**, Itinerar stiintific si portrete elective**, vol. II, Ed. Universitatii „Al I. Cuza' Iasi, (ISSN 2067-533X), 2017, 698 p.

O ALTFEL DE MONOGRAFIE… A SATULUI GÎRBEŞTI

Georgeta TUDORA

Școala Gimazială Ion Creanga Iași, Romania

Rezumat: *Lucrarea prezintă într-o formă succintă date referitoare la satul Gîrbești din județul Iași, pe baza unor relatări ale cosătenilor, lideri ai vieții spirituale de aici, și respectiv pe baza unor consemnări a autoarelor Georgeta Tudora și Nana Popescu în cartea lor Punți nevăzute – Monografie de suflet a satului Gîrbești, tipărită la Editura SedCom Libris Iasi în anul 2009.*

Cuvinte cheie: *monumente, consemnări istorice, folclor, datini străbune,*

Introducere

Motto:
„Scrie cu sufletul tău
şi reciteşte cu sufletul altora.“
(Nicolae Iorga)

Dar unde este începutul, unde este sfârşitul unui cerc? Cer şi pământ, suflet şi trup totodată, iată! Cercul instituie pecetea cea vie, el este intima şi cosmica rotire şi rostire, însuşi faptul de a fi cu un anume – îngemănat cu taina – rost, faptul de a fi cu propriul tău nume, cu propriul tău destin: de a fi OM în satul tău...

Se cuvine, pentru această scriere despre satul meu natal, să mulţumim părinţilor, localităţii înseşi, căci fără de vatra caldă unde am văzut pentru prima dată lumina zilei pulsând înspre zarea cerului, noi cei ai locului nu am fi, dar, iată, povestea pe ea însăşi se povesteşte…

Satul e locul unde s-au topit razele de soare, în primul zâmbet din ochii mamei, este izvorul vieţii, pentru că aici au început toate, pentru noi. Aici sunt cărările copilăriei, pe unde cutreieram pădurile, în căutarea fragilor dulci-acrişori şi a bureţilor înşiraţi precum cele mai frumoase mărgele. Aici ne rostogoleam în iarba cu flori din poieniţă sau ne îmbătam

cu mireasma toporaşilor şi a lăcrimioarelor, întinse în cel mai preţios covor. Aici regăsim, în clipele de duioasă amintire, toate năzbâtiile şi bucuriile vieţii de copil, figurile luminoase ale bătrânilor şi ale femeilor gospodine şi frumoase, ale bărbaţilor vrednici şi de ispravă. Aici regăsim, peste ani, tradiţiile şi obiceiurile, muzica şi horele, care nicăieri nu sunt mai frumoase. Aici ne reamintim de mirosul cârnaţilor şi al slăninii afumate, al scrijelelor şi al perjelor uscate în lozniţă, al mămăligii aburinde, tăiate cu aţa, al plăcintelor *„poale-n brâu“*, al pâinii scoase din vatra cuptorului, al sarmalelor bine fierte în oala de lut, al laptelui sănătos, cu caimac gros… Aici şi acum putem spune fără tăgadă: „Cred că veşnicia s-a născut la sat…“

Scută descriere geografică și istorică

Satul meu natal cu *rădăcina sfântă* este întins pe dealuri şi văi, cu fete frumoase, cu ageri flăcăi. Parte componentă a comunei Ţibana, localitatea este aşezată pe valea pârâului Pietrosu sau apa Vejei, cum este cunoscut de majoritatea locuitorilor, la aproximativ 3 km vest de centrul comunei şi situată în partea de sud-est a judeţului Iaşi, la graniţa cu judeţul Neamţ. Relieful este deluros, specific Podişului Central Moldovenesc, cu altitudine cuprinsă între 150 şi 450 m, dealul cel mai înalt fiind Dealul Măgura – 420 m. Satul se întinde pe încă patru dealuri, de altitudine mai mică: Măgura, Ţiclăul, Cornişul şi Holbanul. Acestea au povârnişuri abrupte, închizând aşezarea satului, ca într-o fortăreaţă. Este satul cel mai mare din comună, ca teritoriu şi ca populaţie. Datează de aproximativ 200 de ani – un sat de clăcaşi, înfiinţat pe moşia postelnicului Voicu, de pe urma căruia au rămas anumite edificii, între care se include biserica construită la 1859. De-a lungul timpului, satul a purtat diferite denumiri, în funcţie de proprietarii de pământuri care s-au perindat pe aceste meleaguri: Roşcoaia – de la văduva moşierului Roşca, Gîrbeştii Mari- de la proprietarul Gîrbescu.

Până în anul 1968, satul Gîrbeşti a fost centru de comună, fiind alcătuit din satele Gîrbeşti, Vadu Vejei, Runcu, Glodeni, care apoi s-a

unificat cu fosta comună Ţibana. Glodenii Gândului (Gîrbeştii Mici), după reîmpărţire, a trecut la comuna Ţibăneşti. Sediul primăriei Gîrbeşti a fost transformat în punct sanitar, apoi în punct poştal şi grădiniţă. Gîrbeştiul a fost primul sat electrificat din comună, în cadrul căruia funcţiona un cinematograf, cu sediul în şcoala de lângă familia Secrieru, iar mai târziu, în căminul cultural. Prin 1950, cinematograful primea energie electrică de la un generator de curent situat în vecinătatea magazinului sătesc. Mecanic era priceputul Ghiţă Chirilă. La căminul cu podelele date cu motorină, pe un ecran confecţionat din pânză albă cu chenar negru, puteai vedea jurnale, urmate de filme artistice, ce erau proiectate din spatele sălii, dintr-o cabină prevăzută cu un gemuleţ, revărsând, ca-ntr-o ninsoare orizontală, fascicule jucăuşe. Durata proiecţiei unui film era, de regulă, de două ore, însă mare ne era tristeţea ori de câte ori se strica motorul sau se rupea filmul, şi aşa foarte uzat, încât tot spectacolul dura şi 3- 4 ore. Dar nimeni nu se supăra. Oamenii iubeau filmul şi umpleau, uneori până la refuz, sala căminului. După introducerea curentului electric din sistemul naţional de electrificare, prin 1960 – 1961, Căminul Cultural a fost dotat cu noi aparate de proiecţie şi ecrane, iar difuzarea se făcea şi de 3 – 4 ori pe săptămână, în funcţie de valoarea filmului. Ani de-a rândul au fost difuzate filme ruseşti cu tentă propagandistică. Apoi, au început să ruleze şi filme româneşti, şi indiene. Cele de producţie occidentală erau foarte rare, din motive politice lesne de înţeles.

Ca operatori de cinema, satul nostru i-a avut pe învăţătorul Nicolaie Horobeţ, apoi, pentru o perioadă scurtă, pe Ghiţă Chirilă, iar pe o perioadă mai îndelungată, pe Neculai Secrieru, care era şi frizerul satului. Perioada filmului la sat s-a încheiat după 1989, când, treptat, apar avalanşe de filme, evident din vest, la televizor, aparate video şi apoi la calculator. Înlocuitorii video ai noii civilizaţii au lăsat doar nostalgia şi amintirea acelor vremuri, uneori şi frumoase, dacă excludem politicul ce domina. După 1989, Căminul Cultural a fost vândut, iar noul proprietar l-a transformat în bar şi discotecă. Trist, dar adevărat. De asemenea, funcţionează, după 1989, o mulţime de asociaţii familiale cu caracter comercial, o sursă mare de

venit. Căminul Cultural, aşadar, şi-a desfăşurat activitatea într-o sală aferentă şcolii de la deal, cei mai implicaţi fiind învăţătorii, profesorii şi preotul din parohie. De mult succes se bucurau şezătorile la care, pe lângă recitări şi interpretări muzicale, tinerele fete învăţau să coase, să ţese, să toarcă şi să gătească. Marile evenimente naţionale erau sărbătorite cu mult fast, la ele participând toată suflarea satului. Nu lipseau horele din parc, unde erau aduse formaţii de muzicanţi din satele vecine, cum ar fi orchestra de la Zece Prăjini, condusă de violonistul Fănică Panache (denumită de săteni şi „Pănăcheştii"), fanfara de la Zece Prăjini („Angheleştii"), cea de la Fâstâci sau Mironeasa, care săltau inima fiecărui sătean. La horele de pe timpuri, bătrânii mai îmbrăcau încă frumosul costum popular. Un asemenea costum îl păstrez cu sfinţenie, deoarece este un dar de preţ pentru sufletul meu de gîrbeşteancă. Are o vechime de peste 160 ani (Fig. 1) şi am datoria sacră de a-l lăsa copiilor, nepoţilor mei, pentru a nu uita că au o părticică din sufletul ţăranului acelor vremuri curate, nepătate.

Fig. 1. Costumul de mireasă a mămucuţei bătrâne
Mărioara Miazănoapte (străbunica de pe mamă)

În cadrul Căminului Cultural, existau cercuri de pomicultură şi agronomie, unde sătenii, de diferite vârste, deprindeau meşteşugul altoirii pomilor şi al trandafirilor, de la învăţătorul Ştefan Dorofte. Domnul învăţător şi-a găsit sfârşitul altoind trandafirii de pe aleea ce ducea la sediul C.A.P. De aceea, să ne aducem veşnic aminte şi, pe lângă acea lumânare

aprinsă la mormânt, să-i ducem şi un trandafir. Activitatea sportivă cea mai bogată, în calitate de profesor de educaţie fizică şi sport la şcoală, dar şi la nivel de cămin cultural, a desfăşurat-o profesorul Eugen Stoica, fire energică şi cu microbul sportului în sânge. Domnul profesor a înfiinţat o puternică echipă de fotbal şi una de handbal, participând la competiţii locale şi judeţene şi obţinând premii importante.

Concomitent, a coordonat şi o echipă de atletism şi una de şah, mare fiindu-i bucuria când cei îndrumaţi de el luau premii constând în trofee, materiale sportive, costume naţionale… După anul 1970, sosirea la şcoala noastră a unui eşalon de învăţători calificaţi, mai ales de la Liceul Pedagogic din Iaşi, a fost ca o mană cerească pentru actul instructiv-educativ, care s-a ridicat la înălţimea pregătirii şi dăruirii acestora, ştachetă impusă de exigenţele timpului. În afară de activitatea didactică, se remarca dăruirea, talentul şi priceperea lor în activităţile cultural-artistice. S-au înfiinţat noi grupuri vocale, acompaniate de tinerii învăţători: Marinică Popescu, Vasile Popescu, Ghiţă Axinte, Nana Popescu, Virginica Popescu şi alţii. Îndrumată de profesoara Aurica Horobeţ şi de neuitatul meu învăţător Ioan Babliuc, echipa de dansuri populare s-a bucurat de un real succes, mergând la concursuri intercomunale şi la cele organizate de Casa de Cultură din Iaşi. Profesoara Aurica Horobeţ, iniţia montaje literare, precum şi diverse dramatizări. Îmi vine să spun „Doamne, ah, ce vremuri mai erau!“ Dar timpul fuge neiertător şi, odată cu el, se pierde conştiinţa adevăratelor valori, dar şi datoria oamenilor faţă de urmaşi, într-o societate mult prea grăbită… Acele costume naţionale pe care, cu trudă, le-a obţinut tineretul satului nu mai există. Probabil, din vina cuiva care le-a înstrăinat cu bună ştiinţă, aşa cum s-a întâmplat şi cu instrumentele muzicale, cu trofeele şi cu diplomele obţinute de cadre, elevi şi tineretul satului. Ar trebui să reînvie activitatea culturală din localitate, pentru a readuce frumuseţile cântecului şi jocului popular autentic. Nu trebuie lăsată să secătuiască tradiţia şi obiceiurile satului. Să păstrăm rădăcinile neamului sfânt, cu mândrie!

Locuitorii se ocupă de cultivarea pământului, creşterea animalelor şi comerţ. Alţii au diferite meserii pe care le practică în sat: dulgheri, zidari, şoferi, tractorişti, fierari, tinichigii. Primii locuitori ai satului au tăiat pădurile, construindu-şi locuinţe. La început, au fost bordeie, până prin anii ‘50 ai secolului trecut. Astăzi se mai întâlnesc astfel de construcţii la stână şi la grădina de legume, situate în câmp. Treptat, bordeiele au fost înlocuite de case cu o cameră şi o săliţă (tindă), apoi cu două camere, despărţite de tindă. Unele case, în spate sau lateral, se extindeau cu un paravan (funcţie de starea economică a săteanului). Având lemnul pădurilor din belşug, ţăranul îşi făcea case din furci de stejar şi leaţuri (umplute cu lut), le acoperea cu stuful tăiat din bălţile din jurul satului sau cu paie, iar mai târziu, cu şindrilă (draniţă), plăci de azbest, tablă zincată. La ferestre, se puneau băşici de porc, apoi sticlă (mult mai târziu). În casa gîrbeşteanului, în camera de locuit, se găsea vatra cu horn. Uneori, hornul se continua cu un cuptor. Mâncarea se gătea pe vatră, pe plită sau pe chirostreie. Mobilierul era simplu şi, de regulă, confecţionat de bărbaţi, din lemnul adus din pădure, tăiat şi cioplit cu barda şi şlefuit cu gealăul. Ca piese de mobilier, erau laiţa (patul), masa cu băncuţe sau scăunele (la început, aşezate pe pari înfipţi în pământ), blidarul şi un cuier din lemn de tei sau plop, prins lângă uşă, de perete. Camera nelocuită se numea „camera de curat“, „camera de bună“ sau „odaia“. Aici se aflau lada de zestre (sipetul) fetelor, lada cu haine, patul acoperit cu lăicer sau cuvertură, numită pichire, iar sub aceasta se puneau cearşafuri cu dantelă, frumos croşetate de gospodine. Pereţii erau împodobiţi cu scoarţe, şătrănci cu modele moldoveneşti, viu colorate şi lăicere. Această cameră nu era încălzită. În ea locuiau tinerii căsătoriţi, până îşi ridicau propria casă sau era folosită pentru oaspeţi. Sub grindă, se puneau bucheţele de busuioc şi lămâiţă. Tinda înlesnea accesul la cele două camere sau la paravan. Aici se depozitau unele obiecte gospodăreşti, dar, în cazuri de forţă majoră, era folosită şi drept cameră de locuit. În podul casei, gospodarul păstra cerealele, nucile, scrijălele, prunele uscate, iar în lăzi de scândură, făina; carnea de porc, cârnaţii, slănina erau atârnate la gura cahlei, pentru a se afuma. Prispa casei, unsă cu lut, se sprijinea pe bolovani din

piatră sau pe lemn, uneori fiind unită de streaşină cu stâlpi (deregi) simpli sau ornamentaţi. Vara, în nopţile calde cu spumă de stele, se dormea pe prispa casei sau în fânul din podul şurii, în acompaniamentul greierilor şi al broaştelor din „Coada Iazului“. Chiar dacă pânza freatică era la suprafaţă, sătenii îşi construiau „zămnice“, adică beciurile de astăzi. Pentru un zămnic, săpau o groapă de 2–3 m adâncime, o întăreau cu bârne din lemn de corn sau cu piatră (după posibilităţi), apoi o acopereau cu pod de lemn şi cu pământ. Iarna aici păstrau: murăturile, cartofii, vinul, fructele, dulceaţa şi compoturile.

Iarna, acasă, bărbatul îşi confecţiona mobilierul, uneltele, carul sau căruţa cu osii de lemn şi roţi cu spiţe din lemn de ulm ori salcâm, întărite cu şine de fier. Ascuţea araci pentru vie, confecţiona zaluzele pentru gard. Femeile, înainte de a ţese, topeau inul şi cânepa în apa din bălţi sau iazuri. Plantele topite erau trecute prin meliţă şi meliţoi, pentru a rezulta firele textile (fuioarele). Firele grosiere erau scărmănate cu ragila, iar lâna, cu mâna, cu piepteni sau fuşălăi, după care erau toarse cu furca şi fusul, apoi se făceau scule la răşchitor şi vârtelniţă şi se vopseau în culori vegetale din frunze de nuc, stejar, arin, flori de tei… Firele astfel obţinute se „întăreau“ cu sare şi oţet pentru a nu se decolora, după care veneau nividite şi ţesute la stative (război) sau gherghef. Sumanele erau bătute la piuă, în apa curgătoare a Vejei. Dar, de multe ori, erau cumpărate din târguri şi iarmaroace, deoarece debitul apei era mic.

Sărbătorile religioase respectate şi astăzi în satul nostru sunt: Crăciunul (Naşterea Domnului), Anul Nou, Sfintele Paşti (Învierea Domnului), Moşii şi Hramul Bisericii „Sfinţii Constantin şi Elena“. Dacă sfintele sărbători tradiţionale sunt celebrate de românii de pretutindeni, hramul bisericii reprezintă o sărbătoare de suflet a oamenilor satului, prilej de reîntâlnire, în aură de sărbătoare, mai întâi dimineaţa, la biserică, la slujbă, apoi la masa întinsă în curtea bisericii sau acasă, cu bucate şi băuturi alese, unde se petrecea până seara târziu. La hram nu se invita. Era binevenit oricine dintre rude, prieteni, vecini sau cei plecaţi din sat. Cu ani în urmă, în locul unde este şcoala din vale, în parc, se organizau hore cu

scrânciobe, iar seara, baluri la Căminul Cultural. Astăzi, locul fanfarelor şi al tarafului de lăutari l-a luat tehnologia muzicală modernă, cu cântece, adesea, de valoare îndoielnică. Sigur, obiceiuri de mai mică importanţă din viaţa omului au fost mai multe, însă ele s-au risipit în negura vremurilor, fără să fie consemnate într-o carte.

Anual, foarte mulţi cetăţeni pleacă temporar în străinătate, pentru a câştiga venituri mai mari decât în ţară, făcând ca faţa satului să se schimbe prin apariţia caselor frumoase, a gardurilor şi porţilor impunătoare, construite de meşteri autohtoni.

Din satul nostru, au plecat o serie de elevi care, urmând cursuri superioare, au devenit: cadre didactice, bibliotecari, ingineri, medici, preoţi, poliţişti, cadre militare, funcţionari în administraţia publică etc. În sat, funcţionează două şcoli cu clasele I – VIII, şase grupe de grădiniţă, având cea mai numeroasă populaţie şcolară şi preşcolară din comună.

Oamenilor de seamă, fii ai satului ori „înfiaţi“ sufleteşte de comună, se cuvine să le păstrăm adâncă preţuire şi recunoştinţă: Aurica Horobeţ – profesor, director al şcolii Gîrbeşti, vreme de 18 ani; Ene Diaconu – învăţător, director şcoala Gîrbeşti, vreme de peste 40 de ani; Eugen Stoica – profesor la şcoala Gîrbeşti; Ştefan Dorofte – învăţător la şcoala Gîrbeşti; Vasile Popovici – învăţător; Ioan Popovici – profesor şcoala Gîrbeşti; Ioan şi Eufrosina Balcan – învăţători la şcolile Gîrbeşti şi Ţibana; Constantin Preda – profesor, doctor; Traian Balcan – medic; Popescu M. Ioan – învăţător şi director de şcoală, de peste 40 ani la Ţibana; Gheorghe Diaconu – profesor, director de şcoală la Ţibana; Iuliana Bobârnat, Octavian Horobeţ – învăţător, Lucia Nistor – învăţător, şcoala Gîrbeşti; Gheorghe Stoica – preot; Gheorghe Moga – preot; Dumitru Diaconu – cadru sanitar şi fost viceprimar al comunei Ţibana; Constantin Mereuţă – inginer agronom, Rodica Popescu- profesor, Neculai Horobeţ – învăţător, toţi trecuţi în lumea veşniciei. Dintre pensionarii de azi, nu-i putem uita pe:– Filip Mereuţă – profesor, Elena Mereuţă – profesor, Vasile Ţâru – profesor, Ecaterina Ţâru – învăţător, Elena Cozmiţă – profesor, Ecaterina Diaconu – profesor; Mircea Bobârnat – profesor, Vasile Ungureanu – profesor, Viorica Viţel –

învăţător, Aglaia Ungureanu – învăţător, Constantin Cărămidaru, Ana Ungureanu, Georgica Maftei, Teodora Stoica, Ana Diaconu – cadre sanitare. Şi astăzi, în comuna noastră, îşi desfăşoară activitatea oameni cu o deosebită pregătire profesională, reuşind să reziste, în condiţii vitrege, şi atunci când înoată prin noroi şi zăpezi sau când îngheaţă de frig în clase ori îşi pierd nopţile pe altarul perfecţiunii, dar nu se dau bătuţi şi formează *„oamenii cu care ne mândrim“*.

Comuna Ţibana este o aşezare rurală de mărime mijlocie a judeţului Iaşi, în întregime electrificată. Numărul salariaţilor din comună este mic, raportat la numărul total de locuitori. Reţeaua rutieră a comunei este formată din drumuri judeţene, asfaltate pe lungime de 13,994 km, 9 km de drumuri pietruite, iar din pământ, o lungime de 5,551 km.

În comună, există numeroase posturi telefonice particulare şi 5 posturi publice care asigură comunicarea sătenilor cu cei dragi. Aprovizionarea cu apă se face printr-un canal de aducţiune, pe un traseu de 2 km, dar şi cu ajutorul fântânilor din fiecare gospodărie. În comună, există o agenţie poştală deservită de 4 factori poştali, prin care se distribuie presa şi corespondenţa, pensiile, alocaţiile pentru copii, ajutoarele pentru şomaj.

Sfânta Biserică din satul Gîrbești

Cu multă trudă, multă muncă şi credinţă s-a zidit Biserica lui Dumnezeu din acest sat şi s-a păstrat cu sfinţenie de preoţi şi enoriaşi până astăzi (Fig. 2). Au fost războaie, au fost şi nevoi, dar soarele a răsărit de fiecare dată. Bogaţi sau săraci, tineri sau bătrâni, preoţi sau oameni de rând – cu toţii am mărturisit acelaşi gând: *„Cred întru unul Dumnezeu…“*. De aceea, toţi cei ce vor veni după noi vor putea găsi în biserica noastră o fărâmă din trecut, un strop din istorie, ce nu se va pierde nicicând.

Am bătut din poartă-n poartă, am căutat din piatră în piatră, vreme de doi ani, ca să pot reda pe hârtie câte un crâmpei din fiecare tradiţie, din fiecare obicei al satului şi al bisericii, de după 1850. Am ținut să-i dau dimensiunea şi valoarea binemeritată.

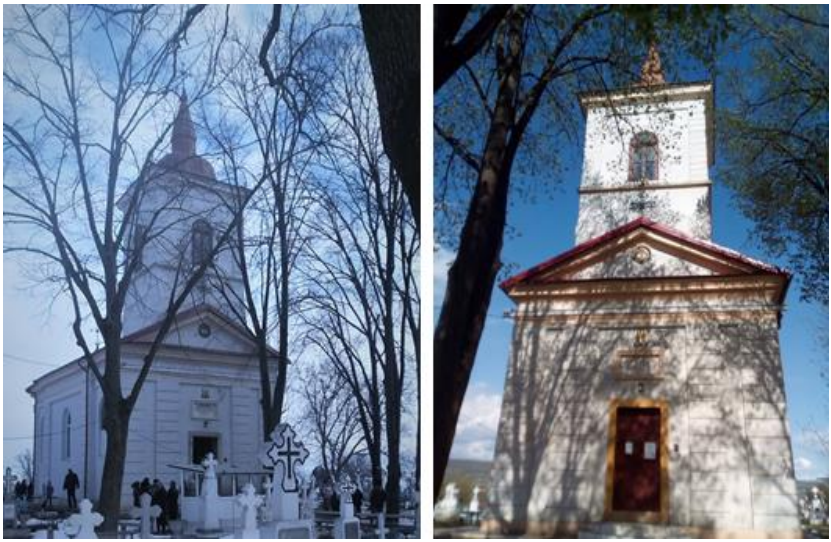


Fig. 2. Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena din satul Gîrbeşti

Scriu *ad litteram* relatările înaintaşilor mei: preotul Gheorghe Stoica, fratele meu Costică Paşan (care a avut inspiraţia să facă însemnări într-un jurnal), bunicii, părinţii, sătenii şi, nu în ultimul rând, distinşii profesori de limbă și literatură română, Aurica Horobeţ şi Vasile Ţâru, pentru a putea simţi câte puţin din parfumul anilor trecuţi.

Despre parohie, ne lasă câteva date părintele paroh Gheorghe Stoica, în scrierea Istoricul Bisericii Parohiale Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena din satul Gîrbeşti, comuna Gîrbeşti, din 20 septembrie 1967.(Comuna Gîrbeşti, Raionul Negreşti, Regiunea Iaşi, Episcopia Romanului şi Huşilor). „Casa Mea, casă de rugăciune se va chema, pentru toate neamurile“ (Marcu 11, 17). Satul Gîrbeşti, zis şi Roşcoaia, în care se găseşte biserica parohială cu hramul „Sfânta Înviere“ şi „Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena“(Fig. 3) este situat în partea de nord-vest a raionului şi se întinde pe o lungime de 4 km.

Fig. 3. Aleea spre lumină

Datorită aşezării lui străvechi, străjuit de dealul Gîrbeştilor, pe al cărui versant de nord şi nord-vest este aşezat, satul se bucură de apărarea naturală a aşezării contra intemperiilor vremii, a vânturilor şi furtunilor ce s-ar porni din partea nordică. Potrivit acestor forme de relief, un desen geografic l-ar prezenta prin trăsăturile unei potcoave bine conturate. Prin mijlocul satului, trece drumul principal, care este cel mai larg, iar între locuinţele din părţile laterale, se face legătura cu drumul principal prin uliţe strâmte şi puţin aliniate. În mijlocul satului, se află şcoala, compusă din două clădiri, fiind aproape între ele, la circa 100 m. Una este zidită din cărămidă, cealaltă, mai veche, din vălătuci din pământ călcat cu paie şi uscat la soare. Ambele şcoli sunt spaţioase şi acoperite cu tablă. Locuitorii satului sunt români, majoritatea de religie ortodoxă, fără nici o împestriţare de ordin confesional. Ocupaţia de căpetenie a locuitorilor este agricultura, în cadrul C.A.P., existând printre ei şi unii care se pricep la diferite meserii ca: olărit, fierărie, tinichigerie, dulgherie, conducători auto. Numărul locuitorilor este de peste 400 de capi de familie, cu un număr de peste 1.585 de suflete. Portul naţional nu şi l-au păstrat ci, ca toţi locuitorii satelor din

împrejurimi, au adaptat atât partea femeiască, cât şi cea bărbătească, la portul modern. Numele satului Gîrbeşti, zis şi Roşcoaia, provine de la numele unei persoane cu numele Gîrbescu şi de la boierului Roşca, venit din nordul Moldovei. Acest boier român a cumpărat moşia din partea locului şi s-a căsătorit aici cu fiica lui Constantin Voinescu de la Voineşti. Acesta a moştenit o altă parte din moşia de prin împrejurimi şi, unind-o cu a soţului său, a rezultat moşia mare a satului Gîrbeşti. Voinescu a mai dat fiicei sale 70 de familii, şi cu alte 70 de familii ale soţului său, zis şi Roşca, au pus de-au tăiat o parte de pădure şi le-au făcut locuinţe stabile, căci la început, au fost bordeie. Aici au mai venit şi multe alte familii, tot din nordul Moldovei, care, ocupându-se cu tăierea pădurilor, s-au stabilit în acest loc, luând astfel naştere satul de astăzi, cu numele de Gîrbeşti. După ce oamenii au tăiat pădurile, pământurile devenind bune de cultură, boierul Roşca i-a mutat din acel loc în altă parte a moşiei, însă o parte dintre ei s-au revoltat şi au plecat la boierul vecin, pe nume Carp, să le dea pământ să-şi construiască locuinţe. Boierul vecin le-a dat pământ în hotarul cu pământul lui Roşca, de o parte şi de alta a pârâului Pietrosul (Veja). Aici au înfiinţat al doilea sat, zis tot Gîrbeşti, dându-i-se şi numele Glodenii Gândului, probabil ca să se deosebească de satul Gîrbeşti, de pe moşia boierului Roşca. Actualmente, noul sat Gîrbeşti, zis şi Glodenii Gândului, face parte din parohia Ţibăneşti, comuna Ţibăneşti. Boierul Voinescu, socrul lui Roşca, a zidit pe teritoriul ginerelui său, în satul Gârbeşti, o biserică, terminată în anul 1854, după cum arată pisania (Fig. 4) de pe frontispiciul bisericii Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena, situată de deasupra uşii de la intrare și care are următorul conţinut:

> *„Acest sfânt locaş cu hramul Sfîntei Învieri şi* ***Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena*** *s-au făcut din temelie de către marele Postelnic Constantin Anastasie Voinescu şi soţia sa de-a doua, Ruxandra, născută Stataki, pentru a lor veşnică pomenire şi a tot neamul lor la anul 1854“.*

Fig. 4. Pisania Bisericii Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena

Biserica este construită din cărămidă zidită şi bine legată. Privită din exterior, are un aspect măreţ şi bine proporţionat, împodobită, în partea de apus, cu o turlă din cărămidă, iar deasupra, făcută din lemn, în turlă fiind aşezate şi cele două clopote ale bisericii (Fig. 5), aduse de la Kiev, în anul 1857, pe cheltuiala Marelui Postelnic Costache Voinescu şi a soţiei sale Ruxandra şi s-au afierosit tot acestui sfânt locaş cu hramul Sfintei Învieri, fondat pentru a lor veşnică pomenire.

Fig. 5. Cele două clopete vechi ale Bisericii

Biserica este construită în stil moldovenesc. Atât în interior, cât şi în exterior, biserica nu este pictată. Catapeteasmă este pictată în stil bizantin, pictorul nefiind cunoscut, iar pictura neavând o importanţă deosebită, nici din punct de vedere artistic, nici istoric. În afară de catapeteasmă, biserica nu are alte picturi decât icoanele din inventar. Starea actuală a bisericii este acceptabilă, necesitând însă şi unele reparaţii. Biserica din satul Gârbeşti este cea mai veche dintre toate bisericile acestei comune. După cum o descrie părintele Gheorghe Stoica, în ultima parte a documentului de mai sus, se pare că anii grei de război au afectat şi acest sfânt lăcaş. Deşi biserica a fost înălţată de bunul creştin Constantin Voinescu, în anul 1854, catapeteasma bisericii, Sfintele Vase din argint, veşmintele, cărţile şi toate celelalte obiecte necesare la săvârşirea serviciului divin au fost aşezate în sfânta biserică, în anul 1880, prin stăruinţa preotului paroh din acele timpuri, Constantin Dorofti, cu ajutorul material al proprietarei Eufrosina Seriani, ce dobândise moşia, al administratorului moşiei V. Gheordi şi prin râvna poporenilor din Gîrbeşti. În anul 1880, preotul Constantin Dorofti solicită Prea Sfinţiei Sale Calinic, Episcopul Eparhiei Huşilor şi cavaler a mai multor Ordine, sfinţirea bisericii cu hramul „Sfânta Înviere“ şi „Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena“. Sfânta biserică avea să se sfinţească, însă, în anul 1886, după cum aflăm dintr-o înştiinţare a protopopului N. Vereanu către Episcopia Huşilor:

„Prea Sfinte Stăpâne,

În ziua de 18 Maii curent (1886), efectuând conform tipicului sânţirea bisericii nou zidită din comuna Gîrbeşti, cu hramul Sfinţii Împăraţi Constantin şi Elena, cu cel mai profund respect supun la cunoştinţa Prea Sânţiei Voastre, spre deplinirea ordinului nr. 771 din anul expirat 1885.

Sunt Prea Sânţite Stăpâne, cu cel mai profund respect al Prea Sânţiei Voastre prea plecat şi supus servitor,

Protoiereu N. Vereanu-Iconom

Prea Sânţiei Sale

D. Calinic Episcop Eparhiei Huşilor şi cavaler a mai multor Ordine Vaslui 1886 luna Maii în 23 zile“.

Un „proces-verbal“ ne dezvăluie faptul că, la data de 18 decembrie 1925, Centrul Regional al Regiunii I Agricole Negreşti, prin domnul Filip Mereuţă, Preşedintele Comisiei interne a comunei Ţibana, în numele prefecturii Vaslui, pune, în posesia bisericii Gîrbeşti, un teren de 0,50 hectare, din fosta proprietate a domnului Leon Cantacuzino, din comuna Ţibana, spre a fi folosit ca cimitir.

Bogăţia parohiei Gîrbeşti este întregită de râvna către cele sfinte a enoriaşilor. Astfel, în perioada de pastoraţie a părintelui paroh Juncu Ovidiu, credincioşii au ridicat o casă prăznicară şi au reuşit, în parte, să renoveze bătrâna biserică a satului. În inimile creştinilor, s-au păstrat vii cuvintele psalmului: *„Una am cerut de la Domnul, pe aceasta o voi căuta: să locuiesc în casa Domnului în toate zilele vieţii mele, ca să văd frumuseţea Domnului şi să cercetez locaşul Lui“ (Psalmul 26, 7-8).*

Troparul Sfinţilor Împăraţi Constantin şi Elena

> *„Chipul crucii Tale pe cer văzându-l, şi ca Pavel chemarea nu de la oameni primind, cel între împăraţi Apostolul Tău, Doamne, împărătească cetate în mâinile Tale o a pus. Pe care păzeşte-o totdeauna în pace pentru rugăciunile Născătoarei de Dumnezeu, Unule, Iubitorule de oameni. Amin.“*

Fie ca biserica noastră să dăinuie spre veşnicia oamenilor acestor locuri binecuvântate de Dumnezeu.

Școala Gîrbești

Cine poate uita vârsta poznelor nevinovate, a fanteziei fără margini, a imitaţiei, a tendinţei de a încălca opreliştile izvorâtoare de manifestări rebele… Este „vârsta cea fericită“, cum o numea Ion Creangă, a „copilului universal“, este acel fundament pe care se clădeşte, ulterior, personalitatea fiecăruia. Școala de fiecare dată, la revedere, oferă trăiri aparte pentru orice om (Figurile 6 și 7).

Fig. 6. Școala din Gîrbești, peste ani

Fig. 7. Reîntoarcerea la sfințirea Bustul marelui povestitor ”Ion Creangă” - 30 Mai 2014

Odată cu intrarea în şcoală, totul se schimbă în trăire pentru unii copii. Pe lângă lucrurile obişnuite, precum trezirea dis-de-dimineaţă, orarul încărcat, dificultatea şi mulţimea cunoştinţelor, „pretenţiile“ dascălilor etc., un elev încearcă noi experienţe şi în plan emoţional: sentimente noi, respectul, încrederea, dezamăgirea, dar şi prieteniile, dorinţa de a ajunge cineva, glumiţele, poreclele, excursiile în grup, spectacolele, argourile etc. De la vârsta cea mai fragedă, omul îşi dezvoltă aptitudinile native în raport

cu mediul în care trăieşte: în mediul familial, apoi la grădiniţă, pentru ca şcoala să consolideze şi să modeleze tot ceea ce a acumulat copilul înainte şi să adauge, printr-un amplu sistem educativ, cunoştinţele de specialitate, în vederea desăvârşirii instruirii şi educaţiei. Vorbind despre şcoală, gândul aleargă, mai întâi, la imaginea învăţătorului care stăruie în sufletul nostru toată viaţa. La acesta, se adaugă, apoi, profesorul de gimnaziu sau de liceu, asistentul universitar, conferenţiarul, profesorul universitar… Pe lângă faptul că trebuie să predea şi să asculte, educatorul trebuie să aibă o relaţie de suflet cu elevul, pentru că niciunul şi nici altul nu sunt o maşinărie, ci fiecare are un „arsenal“ de sentimente. Această relaţie, însă, nu trebuie să depăşească anumite limite ale respectului reciproc. Educatorul trebuie să ştie să-l încurajeze pe elev atunci când e nevoie, să-l atenţioneze când greşeşte, dar cel mai important lucru este să-l motiveze.” Eu tot mai cred că veşnicia s-a născut la sat…

În satul Gîrbeşti, forme ale învăţământului rural apar cam prin 1894, la început, sub formă de învăţătură bisericească, citire şi scriere. Până la construcţia şcolii, orele se ţineau în casele unor creştini care ofereau gratuit o cameră, tâmplarii din sat confecţionând nişte bănci rudimentare, lungi de 3- 4 m. Drept caiet, era placa din ceramică şi plumbul din argilă. În 1922, familia Gh. Secrieru donează un loc pentru a fi construită şcoala cu două săli spaţioase, cancelarie şi coridorul de la intrare. Ca învăţător, funcţionează preotul Constantin Dorofte, ca apoi să urmeze Gheorghe Cărare şi Gheorghe Corlăţeanu. Ca efectiv, numărul copiilor se cifrează, în medie, la 25 pe an. Din 1930, funcţionează ca învăţători Vasile Popovici, Ştefan Dorofte, Ion Balcan, care mergeau să strecoare tainele cărţii şi în localitatea Ţibana, făcând naveta de la o şcoală la alta. Aceşti neuitaţi învăţători veneau întotdeauna călare pe cai frumos înşeuaţi, parcă desprinşi din basmele cu împăraţi. În drumul spre şcoală, salutau ceremonios, prin ridicarea pălăriei, făcând glume şi stând la sfat cu oricine le ieşea în cale. Unii dintre ei erau de o severitate deosebită, atât pentru învăţătură, cât şi pentru bună purtare la şcoală, acasă şi în sat. Se spune că învăţătorul Ştefan Dorofte se ducea adesea în familia elevului întrebând: „Măi, ia să-mi

spuneţi voi, vă ascultă copilul, vorbeşte frumos, se poartă bine cu fraţii, se trage la muncă?“ Răspunsul trebuia dat cu detaliere, căci, în funcţie de aceste răspunsuri de peste an, el stabilea nota la purtare. În 1935, este repartizat la şcoala Gîrbeşti distinsul învăţător normalist Ene Diaconu, născut în localitatea Vutcani, de pe malul Prutului. El se stabileşte definitiv în sat, prin căsătoria cu fata învăţătorului Ştefan Dorofte, pe nume Emilia. Îşi durează casă, gospodărie şi are doi copii: Florin şi Ionică. Aici a slujit cu credinţă până la pensie şi tot aici îşi va găsi odihna veşnică. Pentru săteni, dar mai ales, pentru copii, Ene Diaconu a fost un model de dascăl, de muncă şi comportament uman, a fost „Domnu’ Trandafir al satului“, al comunei şi împrejurimilor. Satul se extinde, populaţia şcolară creşte, ceea ce face ca în 1957, să se construiască încă două săli de clasă, alipite la spatele clădirii vechi. Din 1950, şcoala devine Şcoală Elementară de 7 ani, şi astfel atrage elevi, în ciclul gimnazial, şi din satele Palanca, Vadu Vejei, Gîrbeştii Mici, treptat – treptat, spaţiul de şcolarizare devenind neîncăpător. Această nemulţumire se rezolvă în anul 1964, când se construieşte o nouă şcoală – situată în centrul satului, având ca vecini familiile Mihălceanu şi Ţîru Constantin – cu 5 săli de clasă, cancelarie, laborator şi un spaţiu de depozitare a materialului didactic. După pensionarea domnului învăţător Ene Diaconu, conducerea şcolii este preluată de doamna profesor Aurica Horobeţ, cadru didactic cu o ţinută profesională de înaltă clasă, energică şi cu valenţe organizatorice şi gospodăreşti deosebite. Promovează prestigiul şcolii şi luptă, pentru a aduce în şcoala Gîrbeşti cât mai multe cadre didactice calificate. Încerc, deşi este destul de greu, să redau în cuvinte portretul acestui dascăl, a cărui misiune este asemenea unui apostol. Eu am avut fericirea de a-i fi copilul de suflet, de la vârsta de 5 ani şi până când mămica a plecat la cele veşnice. La doi ani după ce am fost „adoptată“, a binecuvântat-o Dumnezeu cu un fiu: Octavian Nicu. A fost învățător la Vadu Vejei, un sat rătăcit printre dealuri împădurite. Făcea naveta pe ploi și ninsori ca un călugăr singuratic, având o misiune sfântă... Misiunea de a fi dascăl. S-a stins mult prea devreme. Nu a mai ajuns la vârsta pensionării.

De-a lungul timpului, s-a umplut cerul Gîrbeștiului, cu oameni dragi sufletului meu.

Îmi amintesc de mămica, cu câtă generozitate îi primea în casa noastră pe dascălii care păreau speriaţi de condiţiile vitrege de viaţă la ţară. Îi adăpostea în casa noastră până ajungeau să aibă primul lor salariu, după care le găsea gazdă şi le spunea: „De acum puteţi zbura, aveţi forţa necesară şi, ori de câte ori vă va fi greu, să nu uitaţi că uşa mea vă este deschisă“. Şi aşa a fost. A dus în permanenţă muncă de lămurire cu aceşti colegi, veniţi la şcoala Gîrbeşti, pentru a nu pleca, făcându-i să iubească satul şi chiar să se înrădăcineze aici, căsătorindu-se. Avem exemplu viu pe doamna profesor Rodica Popescu, fostă Tolea, pe doamna profesor Elena Cozmiţă, fostă Militaru, pe doamna profesor Aneta Ţâru ş.a.m.d. De asemenea, căuta să-i încurajeze pe părinţii unor elevi, pentru a-i îndrepta spre şcoli înalte, iar ca reuşita lor să fie deplină, îi aducea acasă sub nucul bătrân şi făcea ore suplimentare de limbă şi literatură română, înconjurându-i cu multă dragoste şi răbdare. Dar condiţia era să promită că se întorc în şcoala satului, unde s-ar fi putut mândri cu calităţile lor. Îmi amintesc cu câtă bucurie îi aştepta pe foştii elevi în vacanţă, când erau sărbătorile de iarnă. Pregătea platouri cu prăjituri, nuci, mere şi colaci pentru a-i servi, atunci când urmau să vină cu uratul, colindatul şi semănatul. Ştia să dea dimensiuni fantastice acestor sărbători, prin felul de a orna casa, de a pregăti ca nimeni alta bucate din ales. Vă iubea pe toţi şi fiecare dintre voi avea un locşor în inima ei mare. Ce să vă mai spun despre „Marea Doamnă“ şi dumneavoastră nu ştiţi poate? Avea mereu dorinţa de companie la cafea, să povestească cele citite în noaptea precedentă, să facă comentarii despre acea carte. Eu eram cea care îmi sorbeam laptele cu cacao, în linişte, şi o ascultam cu mult nesaţ şi luare aminte. Îmi dădea să citesc cărţi potrivite vârstei mele, după care şi eu încercam cu sfială să-i cópii modul de exprimare… Râdeam şi plângeam în povestirile noastre. Mereu amintea, cu emoţie şi cu un fel de evlavie, de tatăl său, pe care îl pierduse în război, la Cotul Donului. Devenise, în mintea copilului, eroul pe care îl mai aştepta să vină... Vorbea de copilăria nefericită, fiind crescută numai de mamă, despre

cât de greu o purtase în şcolile care erau destul de costisitoare în acele vremuri, despre cum a început clasa a V-a de liceu la „Oltea Doamna“ din Iaşi, unde erau numai copii de moşieri. Mai povestea că aici trebuia să vorbeşti numai franţuzeşte, iar ea – venită de la ţară, dintr-o familie simplă, unde omul ştia limba sacră a pământului – nu avea nici preparator, precum Guliţă din Chiriţa lui Alecsandri. Şi ca să vedeţi că românul ştie să facă haz de necaz, îmi amintesc ce îmi povestea ea cu mult umor. Venind din târgul Ieşului, după două luni de şcoală, şi simţind ce diferenţă era între ea şi mironosiţele franţuzite care aveau guvernante acasă, i-a cerut mamei (care nu-şi mai vedea capul de treburi şi de mulţimea animalelor care trebuiau hrănite) să-i pună şi ei un preparator la franceză, ca să poată fi în ritmul celorlalte colege. Teodora, mama ei s-a uitat liniştită, ca şi cum ar fi fost de acord cu propunerea, spre bucuria care strălucea în ochii ei de copil, şi s-a întors în casă cu un harag (arac), spunând că ăsta era preparatorul ei. Atunci a înţeles că trebuie să înveţe singură, şi chiar a reuşit în timp record să ştie mai multă franceză decât fetele din familiile înstărite. Studiile superioare, pentru a deveni profesor de limbă şi literatură română, le-a făcut la Universitatea „Al. I. Cuza“ din Iaşi. Şi-a început cariera didactică, departe de mamă şi cei dragi, la Făgăraş, în judeţul Sibiu. Aici a întâlnit oameni buni, dar şi mai puţin buni, probabil, de aceea îi întâmpina cu dragoste de mamă pe tinerii dascăli repartizaţi la şcoala Gîrbeşti. Salariile în acele timpuri erau mici, dar, prin râvna şi chibzuinţa sa, a reuşit să construiască o casă mare, să o mobileze şi să înfiinţeze, într-una din camere, o bibliotecă unde să evadăm atunci când ne era greu. Ori de câte ori lua salariul, nu se putea să nu ne facă mici bucurii sau să nu cumpere o carte, pentru a îmbogăţi biblioteca familiei. Din cauza unei boli nemiloase, plecă de timpuriu la cele veşnice, fără să se bucure de pâinea mult meritată a pensiei, fără să-şi ajute îndeajuns propriii copii ori să se bucure de nepoţi.

În timp, şcoala de lângă Neculai Secrieru se deteriorează tot mai mult şi, în loc de reparaţii capitale, se construieşte într-o livadă, ce a aparţinut, înainte de colectivizare, învăţătorului Vasile Popovici, o şcoală nouă cu un nivel, fiind compusă din 6 săli de clasă, laborator, sală de sport,

bibliotecă, cancelarie, magazie. După pensionarea profesoarei Aurica Horobeţ, conducerea şcolii revine un timp doamnei profesoare Rodica Popescu, apoi profesorului Petrică Diaconu, apoi învăţătorului Mihai Ţâru, apoi profesoarei Lăcrămioara Bălăşcău, actualmente, şcoala fiind condusă de tânăra profesoară Irina Tărnăuceanu.

Şcoala de la deal a fost renovată şi modernizată, oferind copiilor şi cadrelor didactice un ambient plăcut. În localitate, mai sunt şi şase grupe de preşcolari, care îşi desfăşoară cursurile în fostul local al primăriei, la şcoala de la deal şi într-un local particular.

Eroii satului Gîrbeşti

Omagiu, respect și recunoștință veșnică, eroilor satului nostru. Eroii neamului sunt sărbătoriți în fiecare an în Ziua de Ispas, printr-o slujbă de pomenire, colaci, colivă, flori, multe flori de primăvară! În vremea copilăriei noastre, când eram pioneri, depuneam corone de flori, stăteam de gardă, în acea *Zi Sfântă*, nemișcați, la Monumentul din curtea școlii. Am reușit în anul 2014, cu ajutorul Domnului Primar Gh. Rotaru și al colegilor din școala Gîrbești să refacem Monumentul Eroilor (Fig. 8).

Fig. 8. Monumentul Eroilor neamului din satul Gîrbești

Tot atunci, alături de Monumentul Eroilor, s-a așezat la loc de cinste, în fața școlii, bustul marelui povestitor ”Ion Creangă” și s-au achziționat costume naționale pentru douăsprezece perechi de dansatori.

Pe fața Monumentui, cu litere mari de tipar cioplite și poleite, desupra a două ramuri de lauri, ce încadreză casca militară, este scrisă expresia:

“Slavă veșnică eroilor satului Gîrbești”

iar pe spate sunt dăltuite numele eroilor:

Maftei Constantin, Gușă Gheorghe, Ichim Gheorghe, Raru Vasile, Ciulău Constantin, Deiu Constantin, Simionescu Gelu, Simionescu Dumitru, Braia Vasile, Badacă Ioan, Dîrjan Gheorghe.

Veterani de război

Alături de eroii înscriși pe Monument, trebuie să fie amintiți și câţiva dintre veteranii de război care şi-au slujit ţara cu credinţă, lăsându-şi anii de tinereţe și sănătatea pe câmpuri de luptă, iar alţii rămânând mutilaţi pe viață, care până nu demult mai depănu amintirile triste din cel de al Doilea Razboi Mondiat:

Pașaniuc Vasile (Pașan), Ţîru Ioan, Maftei Petru, Stan Gheorghe, Ursanu Ioan, Cramiş Ştefan, Frunză Valerică, Miazănoapte Constantin, Miazănoapte Ştefan, Miazănoapte Vasile, Popescu Alexandru, Popescu Zanfir, Onu Gheorghe, Prisecaru Mihai, Răileanu Gheorghe, Spiță Neculai, Cucu Gheorghe, Olaru Sandu.

Tatăl meu, Vasile Pașaniuc (cu grad de sergent), alături de ceilalți Veterani de Război din satul Gîrbești au primit după 1990 insigna (Fig. 9) cu brevetul aferent și lunar, pensie de veteran până la sfârșitul vieții.

Fig. 9. Insigna oferită de Statul Român
Veteranilor de Război

Această insignă a fost purtată de tata cu mândrie, în dreptul inimii, de sărbătorile legale sau alte ocazii speciale. Șase ani, din viața tatălui meu, au fost în slujba patriei (stagiul militar trei ani și pe front alți trei). Tata era o pagină de istorie, *vie*! Povestea cum a mers cu frontul până în Munții Tatra, și cum a parcurs pe jos drumul din Cehoslovacia spre casă, unde-l așteptau doi copii și mama. Povestea și lăcrima, amintindu-și despre atacurile inamicului, cum erau amestecați în tranșee cu schijele obuzelor, gloanțe, țărână, sânge și camarazi care nu se mai ridicau. Tata a fost rănit cumplit. L-au străpuns gloanțele inamicului în omoplatul drept și i-au sfărâmat trei coaste. După operație, a rămas pe spate cu o cicatrice mare, iar în suflet o durere veșnică.

Obiceiuri de iarnă şi cântecul popular. Tradiţii creştine de nuntă, botez şi înmormântare

Cu un fior aparte, luăm cunoştinţă cu desfăşurarea unor evenimente deosebite din viaţa oamenilor din satul meu: petrecerea botezului, peţitul, nunta, priveghiul, înmormântarea. Regulile nescrise şi atent povestite – cutume, superstiţii – vin să reglementeze o anume fizionomie comportamentală, un anume caracter cultural uman. Culegătorul poate găsi o informaţie de primă mână privind problemele apropiate etnologiei şi psihologiei. Istoria mai veche sau mai nouă este percepută afectiv, în bună şi consistentă rezonanţă mitic-folclorică.

Cântatul cu steaua. În dimineaţa primei zile de Crăciun, copiii merg cu steaua (Fig. 10), vestind naşterea Mântuitorului. Este primul obicei de iarnă din satul Gârbeşti.

Fig. 10. Mersul cu steaua

Stelele sunt frumos colorate, ornate cu zurgălăi sau clopoţei. Băieţii sunt cei care, prin cântec şi sunet de zurgălăi, aduc vestea cea minunată tuturor credincioşilor:

Naşterea Ta, Hristoase,/Dumnezeul nostru,/ Răsări lumina lumii –/ De la stea s-a învăţat /Să se-nchine Ţie,/ soarelui dreptăţii, /Şi să Te mărească pe Tine,/ Dumnezeul cel de sus,/ Doamne, mărire Ţie!/ Omule, omule stăpân pe toate,/ Dacă vezi că nu se poate,/ Strânge tot ce ai pe lume,/ Că nu ştii cui îi rămâne./ Căci la vremea de apoi,/Îngerii vor trâmbiţa,/ Morţii vor învia – Amin!/

Urături din Ajunul Anului Nou. Trecerea de la un an la altul este marcată de una dintre cele mai frumoase şi mai vechi tradiţii, urătura cu Pluguşorul şi buhaiul (Fig. 11), cu care se obişnuieşte să se meargă în noaptea de Sfântul Vasile.

Fig. 11. Copii umblând cu uratul

Se merge în grupuri de copii, flăcăi sau chiar adulţi, se umblă pe la casele sătenilor, urând pe la ferestrele caselor, trăgând brazdă cu plugul în curţile celor uraţi. Primul grup de urători care porneşte uratul este Plugul Bisericii, însoţit, uneori, chiar de preot. Urătorii folosesc harapnicul şi buhaiul, care este confecţionat din piele de bou fixată pe un butoiaş, în mijlocul căruia se află un smoc din păr de cal, udat în permanenţă cu borş de putină, pentru a imita mugetul mai puternic. În timp ce unul ură în gura mare, cei care îl însoţesc sună continuu din zurgălăi, clopoţei şi tălăngi, pocnesc din bice, trag buhaiul, iar când cel care urează spune „Ia mai mânaţi, măi!“, aceştia răspund: „Hăi, hăiiiii...!“

Când gazdele sunt neprimitoare, cetele de urători aplică sancţiuni imediate, de o varietate deosebită, uneori chiar violentă. Iată dintre formele descolindatului, la pluguşor. Înşiruim câteva:

- *Se bate tare în geamuri şi uşi, făcându-se multă larmă, iar la plecare, sunt izbite porţile.*
- *Sunt zădărâţi câinii. - Adesea, la aceste case neprimitoare, se revine de mai multe ori în cursul nopţii, pentru ca nu cumva gazdele să aibă parte de odihnă.*

- *Se leagă uşa (pe dinafară) cu sârmă sau se blochează cu lemne, car, sanie, snopi cu strujăni, pentru ca gospodarii din interior să nu mai poată ieşi decât cu mari eforturi. - Sunt sparte oalele din prepeleac (este cunoscut obiceiul de a pune oalele spălate, cu gura în jos, în preajma bucătăriilor de vară).*
- *Pereţii sunt unşi cu glod (dacă este vreme de moină).*
- *Dacă se întâmplă să fie doi vecini neprimitori, li se schimbă porţile între ele.*
- *Se bat cuie în prag, pentru a-l strica sau pentru ca acei ce îl vor trece mai apoi să-şi agaţe şi să-şi strice încălţămintea.*
- *Se leagă sfori întinse, de care, ieşind pe întuneric, gazdele să se împiedice şi să cadă. - Se fură poarta şi este dusă cât mai departe, ca a doua zi, când stăpânul o va căuta, satul să-l ştie că nu i-a primit cu uratul.*
- *Sunt scoase din curte lucruri ca: stative, scaune, covată, căruţă şi aruncate în locuri mai puţin umblate.*
- *Se lasă porţile larg deschise, după ce s-a dat drumul păsărilor din coteţe şi vitelor din grajduri, pentru ca acestea să se împrăştie, iar cei de-ai casei să fie nevoiţi să iasă. Şi câte alte ghiduşii nu se mai făceau?*

La gazdele primitoare, se cântă câteva colinde religioase, având ca temă naşterea lui Hristos. Unele colinde au ca laitmotiv îndemnul la cântec şi la veselie, ca în exemplul: „*Vântul bate, nu-l răzbate / Neaua ninge, nu-l atinge. / Lăudaţi şi cântaţi / Şi vă bucuraţi!*“ Odată cu începutul Postului Crăciunului, se fac repetiţii pentru obiceiurile de Anul Nou: Pluguşorul, Jocul caprei, Jocul ursului, Haiducul Groza etc. Grupurile de băieţi, mai mari şi mai mici, merg la casele unor bătrâni (care cunosc foarte bine aceste tradiţii) şi învaţă. Mai demult, „taxa“ pe care o plăteau flăcăii celui care îi iniţia era de două sticle de vin. Astăzi, bătrânii se bucură când văd tinerii că se interesează de tradiţii şi nu mai solicită taxa. Urăturile se referă, de

obicei, la evenimentele principale care au avut loc în sat, în anul respectiv (bune sau rele), la oamenii buni (cu suflet mare) sau la cei răi (zgârciţi sau puşi pe fapte „neortodoxe“). Pluguşorul are dimensiuni diferite, uneori ajunge până la 300 de versuri. La ore mai târzii, încep să meargă cu uratul şi flăcăii satului. Pocnituri de harapnic, clinchete de clopoţei, „răgete de buhai“, sunete de dobă însoţesc urăturile. Nota dominantă o constituie întâmplările hazlii şi vorbele de duh. Unele au în cuprinsul lor ironia aspră, batjocoritoare la adresa unor trăsături negative de caracter, sarcasmul fiind îndreptat, deseori, împotriva trândăviei, inactivităţii. În versurile următoare, selectate dintr-o urătură, răzbate gustul amar al vieţii unui bărbat, care a făcut o alegere înşelătoare, căsătorindu-se cu o fată leneşă: *Pân' ţese-o bucat' de pânză, /Găteşte putina cu brânză;/ Pân' ţese o palmă – două,/ Mănâncă suta de ouă./Când îi amintesc de furcă,/ Iese-afară şi se culcă“*. Textele urăturilor sunt autentice, uneori compuse de către membrii cetei, alteori, improvizate, în conținutul unor urături găsim mult umor...”Doi te ură, doi te fură...”etc.

Obiceiul colindatului - Spre deosebire de alte localităţi, în satul Gîrbeşti, se merge cu colinda în seara Anului Nou, când se merge şi cu uratul. În seara de Ajun de Crăciun, se săvârşesc slujbe şi rugăciuni, iar gospodinele dau de pomană la fini şi vecini turte cu julfă, ce reprezintă scutecele Domnului. Obiceiul colindatului este practicat de copii, femei, în grupuri de patru, până la șase persoane, care colindă cam așa:

> *”Florile dalbe, /Ia sculaţi, voi, boieri mari,/ Florile dalbe,/ Că vă vin colindători/ Florile dalbe./ Că vă vin colindători,/ Florile dalbe,/ Noaptea pe la cântători,/ Florile dalbe,/ Că vă vin colindători,/ Florile dalbe,/ Şi-l aduc pe Dumnezeu,/ Florile dalbe./ Dumnezeu adevărat,/ Florile dalbe,/Soare-n raze luminat,/ Florile dalbe./ Sculaţi, sculaţi, boieri mari,/ Florile dalbe/, Sculaţi voi, români plugari,/ Florile dalbe,/ Că pe cer s-a arătat,/ Florile dalbe,/ Un luceafăr de-mpărat,/ Florile dalbe,/ Stea cometă strălucită,/ Florile dalbe/ Pentru fericiri menită./ Florile dalbe,/ Ea vă zice să trăiţi,/ Întru' mulţi ani fericiţi/Şi ca pomii să-nfloriţi/ Şi ca ei să-mbătrâniţi!/*

Obiceiul Semănatului. Se merge cu semănatul în dimineaţa zilei de 1 ianuarie, de Sfântul Vasile, când grupurile de semănători, de obicei, copii, mai rar oameni mari, colindă casele gospodarilor, aruncând asupra ferestrelor şi uşilor acestora seminţe de grâu, mei, secară, orez etc. şi urându-le gazdelor sănătate şi viaţă lungă. Iată câteva texte de mers cu semănatul:

Să trăiţi,/ Să-mbătrâniţi/ Ca merii,/ Ca perii,/ În mijlocul primăverii;/ Ca viţa de vie,/ La Sfânta Marie!/ Anul Nou ce vine,/ Cu zile senine/ Şi cu sănătate/ Şi cu spor la toate/ La anul şi la mulţi ani!

Obiceiul de mers cu ursul - Prin analogie cu alte zone, acestui obicei i se mai spune şi Capra. Arnăutul strigă la poarta gospodarului: *„Primiţi Capra din deal sau din vale...?“* Este specific acestei zone şi se practică de Anul Nou. Mersul cu Ursul este pus pe seama faptului că au existat robi ţigani care umblau iarna cu urşi dresaţi să joace în ritmul de dobă. O atmosferă interesantă legată de jocul ursului este concursul pe care formaţiile îl desfăşoară pe 31 decembrie, pornind fiecare formaţie din satul ei, cântând şi jucând continuu pe drum şi mergând până în centrul comunei, unde se întâlnesc toţi ca la un semnal. Această formaţie era alcătuită din: urs, ursar, arnăut sau căpitan, comoraş, lăutari şi foarte mulţi mascaţi ce reprezentau, fiecare dintre ei, câte un personaj din viaţa de toate zilele, precum etniile conlocuitoare: moşneag, babă, cioban, jidan, ţigan, purtând în mână ciocane de lemn, învelite în cârpe, cu care simulează că lovesc privitorii, unii aruncând cu cenuşă; cei cu măşti de jidani aveau brici din lemn şi bărbiereau cu el pe oricine le ieşea în cale; toate aceste scamatorii erau făcute în timp ce ursarii dansau şi strigau în jurul ursului. Figuri tradiţionale, babele şi moşnegii provin din străvechiul ritual păgân de înmormântare; babele şi moşnegii însoţesc atât alaiul caprei, cât şi al ursului, jucând rolul de apărători ai acestora. Ei sunt aceia care salută în batjocoră, se contrazic şi mimează lupte. Dacă unul dintre moşnegi cade, alaiul este desconsiderat, umilit, iar moşneagul nu primeşte bacşiş. Măştile

groteşti sunt realizate cu măiestrie, din resturi de pânză, cu nas confecţionat din ciocălăi de porumb, dinţi, asimetric dispuşi, din boabe de fasole, mustăţi, sprâncene şi bărbi din lână. Ursarii şi urşii joacă pe rând, încercând să arate superioritatea propriului dans. Folosesc, în timpul jocului, tobe, pe care le mânuiesc cu deosebită îndemânare, în funcţie de figurile pe care le execută. Din punct de vedere coregrafic, jocul are o mare complexitate în satul Gârbeşti. Pe fundalul melodic creat de lăutari, are loc un dialog pentru început, între ursar şi gospodarul casei, apoi între ursari. La strigăturile ursarilor, cel ce reprezintă ursul răspunde cu un mormăit şi joacă pe loc sau în cerc, uneori culcându-se la pământ, după îndemnurile primite. Melodiile jocului de urs sunt sacadate şi se numesc diferit: pristanda, şaoroul, Măricica, corughearsca, bârligul.

Obiceiul de mers cu capra - Alaiul caprei (Fig. 12) este format din tineri care au ieşit la joc şi care se bucură de încrederea sătenilor. Capra este confecţionată de meşteri populari din satul nostru, fiind compusă din: două fălci din lemn, încheiate la partea superioară printr-un cui, în jurul căruia pivotează falca inferioară.

Fig. 12. Jocul Caprei

Falca superioară este prevăzută cu ochii şi nările caprei; sunt aplicate coarne naturale de capră, în spatele acestora fiind prinse panglici multicolore. Falca inferioară este manevrată cu ajutorul unei sfori trecute ingenios prin mai multe găuri, astfel scoţând un clămpănit specific. Corpul caprei este format dintr-un covor ţesut şi viu colorat sau dintr-o haină pe care sunt prinse hârtii multicolore, sub care se ascunde cel care mânuieşte jocul caprei. Capra este înzorzonată, în zona coarnelor, cu zurgălăi şi clopoţei, care sună în ritmul săriturilor pe care le execută jucătorul. Muzica jocului de capră este sacadată şi veselă: *Ţa, ţa, ţa, căpriţă, ţa,/ Te-am adus din Africa, etc...*

Haiducul Groza - Dintotdeauna, codrul a fost frate cu românul şi haiducul îi cere codrului adăpost ca unei gazde sigure şi de încredere:

Codre, codre înfrunzit,
Codre frumos înverzit,
Ţine-mă-n tine ferit,
Cu frunză acoperit.

Personajele acestui teatru popular sunt: Groza, Bucur, Codreanu, Anul Nou, Turcul, Vânătorul, Căpitanul, Anul Vechi. Haiducii reprezintă simbolic actul justiţiar. Tematica obiceiului este centrată pe ideea conflictului dintre Anul Vechi şi Anul Nou; în paralel cu acesta, este descrisă prinderea şi apoi eliberarea lui Groza, şeful bandei de haiduci. Cu acest obicei se merge din casă-n casă, în noaptea de Sf. Vasile, fiind tare îndrăgit de localnici (textul poate fi găsit în cartea ”Punți nevăzute”), când toți cântă:

> *Iată, Anul Nou/ S-a apropiat. (bis) /Din ceruri, din ceruri,/ El vine încoronat,/ Ca un împărat, (bis)/ De Dumnezeu cel sfânt și binecuvântat!/*

Obiceiul tradiţional de joc - Jocurile populare din satul Gârbeşti sunt la fel de dinamice şi energice, ca în mai toate satele Moldovei. *Hora, Sârba, Corugheasca, Rusasca, Bătuta* trebuie executate de interpreţi – lăutari, pentru a fi puse în valoare şi a le da dimensiunile dorite.

Hora - Acest dans este frecvent întâlnit la toate petrecerile şi se bucură, în prezent, de o mare vitalitate. Acest joc, coregrafic aşezat, reprezintă unitate, perfecţiune. Hora se joacă în mai multe feluri: hora de mână, hora-n două părţi, hora de perechi. În timp ce se joacă hora, unii dansatori se desprind din cercul mare, pentru a dansa cu partenerele în mijlocul horei, cei de pe margini strigă tare şi sacadat în ritmul muzicii, iar perechile din mijloc trebuie să-şi schimbe partenerii de dans, la comanda celor de pe margini. Hora de perechi are un tempo coregrafic mai vioi, figurile de dans fiind mult diversificate, prin bătăi cu picioarele în podea, rotirea alternativă stânga – dreapta, desprinderea partenerilor. La hora satului, se întâlnesc şi strigături satirice:

- *Asta-i hora, horilor,/ Hora Gîrbeştenilor,/ Bucuria fetelor,/ Dragostea nevestelor!;*
- *Hora mare fete n-are,/ C-au murit de gălbănare,/ Numai una a rămas/ Şi-aceia cârnă de nas;*
- *Frunza verde-a pomului,/ Lasă fata omului/, Că omul i-a dat mâncare/ Şi-a crescut-o fată mare;*
- *Fetele de la Gîrbeşti/ Parcă-s iepe ursăreşti/. Ies la drum ca curcile/, Clămpănind cu buzele./ Fetele de la Palanca/ Au la gât câte-o talancă./ Iară Runcu-i sat rotund,/ Nu-i nici brânză,/ Nu-i nici unt,/ Nici mămăligă pe fund;*
- *Eu cioban, tata cioban,/ Toată vara c-un cârlan./ Şi când vara s-a gătit,/ Şi cârlanul a murit;*
- *Cine joacă lângă mine/ Dumnezeu să-i dea mult bine,/ Tot noroc şi sănătate/ Şi iertare de păcate./etc*

Sârba **-** După dansul de horă, este cel mai răspândit joc popular moldovenesc. Acest joc prezintă o mare varietate de stiluri şi trece printr-un continuu proces de îmbogăţire ritmico-melodică. Din punct de vedere coregrafic, în satul meu, sârba se dansează cu paşi săltaţi şi fluturături ale picioarelor. Aşezaţi în cerc sau în semicerc, dansatorii ţin braţele întinse lateral, sprijinind palmele pe umerii partenerilor din dreapta şi din stânga.

Sârba este pornită de doi flăcăi sau doi bărbaţi gospodari, după care li se alătură treptat, treptat, restul participanţilor la joc. Strigăturile la sârbă sunt cam aceleaşi ca la horă:

Dacă hora-i pe sfârşite/, Hai la sârbă, măi, Terinte!/ Jucaţi sârba-n două părţi,/ Cum jucam în alte dăţi!

Bătuta - Dans frecvent întâlnit în mai toate manifestările care implică dansul popular. Acest dans este executat de bărbaţi, dispuşi în linie, semicerc sau cerc şi se caracterizează prin paşi bătuţi în podea, alternaţi cu bătăi pe gambele picioarelor. Uneori, dansul este înlocuit cu Rusasca, joc al cărui tempo coregrafic este foarte apropiat de cel al Bătutei, iar trigăturile diferă:

- *Dragă-mi e leliţa-naltă/ Şi la mers cam legănată./ Dragă mi-e leliţa-n gioc,/ Când se leagănă cu foc./ Unde-şi pune piciorul,/ Se aprinde mohorul!/ Unde-aruncă-un ochişor,/ Arde sufletul de dor!*
- *Câte fete cu mărgele/, Toate-s iubitele mele./ Câte fete cu bondiţă,/ Poartă miere pe guriţă!*
- *Câte fete răsărite,/ Toate-mi par flori înflorite./ Cum aş face, cum aş drege,/ Că pe toate le-aş culege/, Să-mi fac traiul şi să mor,/ Legănat pe sânul lor!*

Corugheasca **-** Este un joc de origine veche. Numele jocului este menţionat de Carol Mikuli, Gavril Musicescu sau George Călinescu. În prezent, dansul se joacă din ce în ce mai rar. Melodia de la corugheasca se mai cântă și la „ursul“, în perioada sărbătorilor de iarnă.

Rusasca - Vechi joc ţărănesc, foarte rapid, este dansat de către perechi de dansatori până la epuizare. Uneori, melodiile dansului și strigăturile sunt împrumutate de la sârbă sau bătută, precum şi unele formule coregrafice:

- Fost-ai, leleo, când ai fost,/ Ş-ai rămas un lucru prost/. — Fost-ai, badeo, om voinic,/ Ş-ai rămas om de nimic./

- Leliţa cu fuşta creaţă/ Se scoală de dimineaţă./ Duce boii la fâneaţă/ Şi dă gură cu dulceaţă./

Melodii de circulaţie locală - *Această categorie include melodii care nu mai au un corespondent coregrafic şi sunt executate în cadrul melodiilor de circulaţie generală sau zonală, păstrându-se doar titlurile dansurilor. Melodiile poartă denumiri diverse: Cârligul, Şapte gâşte, Frunza nucului, Coasa, Două mere, Floricica. Unele au rezonanţe arhaice: Portoroanca, Voinea, iar altele poartă doar numele de joc: Joc bătrânesc, Joc de doi, Jumătate de joc.*

Concluzionând asupra celor scrise despre tradiţii şi obiceiuri, volumul repertoriului muzical găsit mă determină să fiu mândră de bogăţia acestora atât din punct de vedere etnografic, cât şi muzicalfolcloric. Aici, la noi, folclorul nu a dispărut, ci se diversifică şi se dezvoltă de la un an la altul.

Folclorul copiilor

Este frumos reprezentat, ca şi celelalte genuri studiate mai sus. Cuprinde cântece propriu-zise pentru copii. Aceste cântece sunt: Ineluş învârticuş Avion cu motor, Batista parfumată, Podul de piatră, Un elefant se legăna, Africa-i o ţară mare, La mama în frigider, Joc cu comenzi, Numărătoarea.

Ineluş învârticuş - Acest joc al copiilor se desfăşoară în felul următor: un copil se pleacă cu faţa în jos, iar toţi ceilalţi îşi pun degetele pe spatele lui. Dacă ghiceşte pe al cui deget s-a pus inelul, el devine întrebător, iar cel care întrebase se pleacă cu faţa în jos. *Ineluş învârticuş, Ghici pe-al cui deget l-am pus? Pe-al lui (cutare)!*

Obiceiuri şi superstiţii despre femeia gravidă și pruncul ei

Să citească mereu Paraclisul Maicii Domnului, ca să nască uşor şi să crească pruncul frumos. Femeii însărcinate trebuie să i se dea să guste din bucate, să nu-i fie poftă, că poate pierde sarcina. Dacă tăinuieşte sarcina, se zice că va vorbi mai greu copilul sau, Doamne fereşte, va fi mut. Dacă gravida ia ceva în taină, să-şi amintească imediat că e însărcinată, altfel copilul se va naşte cu un semn. Nu e bine ca femeia însărcinată să mănânce

două poame gemene, că va naşte gemeni. Pentru a afla sexul copilului, înainte de a naşte, se presară, în taină, pe creştetul gravidei, sare. De va duce mâna la gură, va naşte fetiţă. De va duce mâna la nas, va naşte băiat. Copilului nou-născut să i se dea ţâţă de la mama sa, nu de la altă mama, pentru ca în viaţa lui, să nu atârne de bucăţica altuia. Când copiii plâng mult după naştere, înseamnă că se cer botezaţi. Când copilul spune primul cuvânt „tată“, înseamnă c ă următorul copil va fi băiat; dacă spune „mamă“, va fi fată. Nu este bine ca băieţilor să li se pună mărgele la gât, că vor plânge când pleacă în armată şi la nuntă. Să nu fie păşit copilul, că nu mai creşte. Să nu fie bătut copilul cu mătura, că nu se mai căsătoreşte. Mama copilului are grijă să ia un fir de aţă din haina vizitatorului, pentru a nu lua somnul copilului.

Când copilul este neliniştit, agitat în somn, i se spune „Tatăl nostru“. Despre copiii născuţi din părinţi necăsătoriţi, se spune că sunt din flori. Oamenii hâtri spun că sunt din fân. După ce speli copilul, apa (lăutoarea) se aruncă la loc ferit, pe unde nu se umblă, pentru a nu călca norocul copilului. Copilul născut la zi de sărbătoare va avea noroc. Numele copilului este pus de părinţi, de naşi sau după sărbătoarea din preajma naşterii sale.

Botezul – este taina iniţierii creştine, poarta de intrare în creştinism sau taina fundamentală şi indispensabilă pentru mântuire, prin care omul renaşte pentru viaţa spirituală, adică devine membru al Bisericii lui Hristos, dobândind iertarea de păcatul strămoşesc. Ungerea cu Sfântul Mir, adică pecetluire sau întărire a botezului, este taina prin care li se împărtăşesc noilor botezaţi puterea şi darurile Sfântului Duh, necesare pentru creşterea, sporirea şi întărirea credincioşilor în viaţa cea nouă, întru Hristos. Venirea unui copil pe lume este un moment de mare bucurie într-o familie. După naşterea copilului, părinţii acestuia caută naşii de botez. Naşii erau cei care cumpărau lumânarea, faşa, crijma, îmbrăcămintea pentru copil, material pentru confecţionat haine mamei pruncului, iar la biserică, preotului, un prosop, săpun şi ulei, pentru a-l mirui pe copil. Lumânarea de botez era împodobită cu flori, panglici roz pentru fete, bleu pentru băieţi, iar tot legat

la lumânare, materialul pentru mama acestuia. Copilul era dus în braţe, la botez, de către o moaşă stabilită din vreme de naşi. Moaşa era aleasă cu grijă de naşă. Aceasta trebuia să fie o femeie credincioasă, curată trupeşte şi sufleteşte. După oficierea botezului, copilul era dus spre casă de naşă, învelit în crijmă. Acasă, naşa închina copilul la icoane şi îl dădea mamei, zicând: *De la Dumnezeu creştin Şi de la noi fin.* Pe chipurile părinţilor şi naşilor (cumătrilor), se putea citi marea bucurie că pruncul era încreştinat. Urma a fi aşezată o masă bogată, cu cele mai bune bucate, începând cu borşul de carne cu tăiţei de casă, fripturile bine rumenite, nelipsitele plăcinte poale-n brâu şi se desfunda polobocul cu cel mai bun vin, pentru a cinsti cum se cuvine marea bucurie de a avea copilul încreştinat şi sănătos. Copilul urma să stea în Sfântul Mir timp de patruzeci şi opt de ore, după care se făcea scăldătoarea pruncului de către naşă, ajutată de moaşă. La acest eveniment, participau numai femei. Mama copilului era cea care pregătea covăţica şi apa călduţă. Naşa punea în baia copilului diferite obiecte: zahăr – pentru a fi dulce la sărutat, puf de găină – să fie uşor la mers şi sprinten, făină – să crească uşor, busuioc – să aibă-n lume noroc, iar pe capătul covăţelei, se punea o carte şi un creion – pentru a ajunge om mare şi deştept. După scăldătoare, naşa îmbracă copilaşul cu o parte din hăinuţele aduse, restul punându-le în leagăn. Copilul era închinat la icoane şi dat părinţilor: *De la Dumnezeu creştin Şi de la noi fin.*

Obiceiuri de nuntă

Trebuie să ştiţi că nunţile din satul meu erau pline de umor şi voie bună, probabil de aceea, mi-au rămas întipărite în minte. În satul meu, tinerii se cunoşteau la horele satului ori la munca pământului, înfiripându-se frumoase iubiri. Atunci, demult, tare demult, dacă tinerii se iubeau şi părinţii fetei nu-l plăceau pe băiat, din diferite motive, băiatul recurgea la vicleşuguri, furând fata, determinându-i pe părinţii iubitei să cedeze, pentru a nu se face de ruşine în sat. De unde şi versurile: Măi, bădiţă, băieţele, Vin' la tata de mă cere; De m-a da, de nu m-a da, Eu tot fug cu dumneata.

Acestea erau cazuri izolate. Cei mai mulţi dintre tineri păşeau cu dreptul în viaţă, urmând un întreg ritual, specific unui bun creştin. Când tânărul considera că a găsit perechea potrivită, mergea cu părinţii lui, pentru a cere fata în căsătorie. Acest obicei era numit peţit. Dacă r ăspunsul era favorabil, se stabilea logodna, aceasta făcându-se uneori cu preot. La logodnă, se hotăra data nunţii, cine vor fi naşii, muzica (fanfară, taraf), ce zestre va primi fata şi posibilităţile materiale oferite de băiat, care urma să devină gospodar la casa lui. Când unii tinerii se logodeau, atât părinţii fetei, cât şi ai băiatului promiteau „marea cu sarea“, că le vor da zestre: pământuri, vite şi nutreţ pentru acestea. Asta se întâmpla mai ales din partea părinţilor fetei, dorind să mai scape de o piatră din casă. Căci „pietre“ se numeau fetele sărace şi fără căpătâi. În aceste cazuri, atât fata, cât şi părinţii acesteia erau ironizaţi prin cântece şi strigături, cum ar fi: *Uiuiu, pe dealul gol,/ Că mireasa n-are ţol/ Şi-a să-i facă mirele,/ Când a tunde câinele;/ O să-i facă şi-o saltea,/ Când a tunde-o pe căţea./ Uiuiu iu iuiu!/*

Ziua nunţii când mirele, nunul mare, părinţii mirelui, împreună cu tot tineretul satului, îmbrăcaţi în straie de sărbătoare, cu lăutarii, căruţele trase de cai şi carele cu boi, mergeau la luat mireasa. Momentul luării miresei de la părinţi: porţile erau ferecate, de obicei, cu lanţuri, flăcăii din ceata mirelui simulau o luptă cu cei din tabăra miresei care, de fapt, aşteptau. Simularea acestei lupte dintre cele două tabere se încheia cu împăcarea adusă de vornicel, care duce o negociere în cuvinte meşteşugite. Acest obicei este numit conocărie. Vornicelul primeşte, în final, o butelcuţă cu vin, care este împărţită celor două tabere. *Bună dimineaţa,/ Onoraţi socri mici, dar cinstiţi!/ Faceţi bine şi nu bănuiţi/ Şi floricica să ne-o dăruiţi./ Noi vă rugăm frumos să ne-o daţi/ Şi pe noi să ne iertaţi,/ ...etc.* urmează textul conocăriei spus cu bucurie de *vornicul de casă.*

Aici, se înhobota mireasa şi se gătea mirele, apoi naşii, părinţii, având câte un cântec pentru fiecare dintre ei. Acest întreg ritual era oficiat în curte, pentru a avea toată suflarea satului prezentă la marea bucurie. Se aşternea un covor de lână, ţesut de mireasă şi mama acesteia. Pe acest covor, se aduceau patru scaune cu spătar, iar pe ele, erau aşezate frumoase

perne albe, cu dantele şi broderii. Prima „gătită“ era mireasa, în faţa căreia era aşezată o oglindă mare, frumos împodobită, ţinută de „druştile“ care chiuiau şi strigau de voie bună. I se jucau voalul şi coroniţa deasupra capului, de nuna mare, iar lăutarii aveau un fel de a cânta, de-ţi mergea la suflet. Cântecul dedicat miresei era puţin mai trist, de aceea puţine erau miresele şi mamele lor care să nu verse măcar o lacrimă la despărţirea de părinţi, de fraţi, de surori şi de „grădina cu flori“. Mireasa era conştientă că i s-a dus cu binele din casa părintească şi că începe o nouă etapă în viaţa sa, cea de nouă gospodină, de viitoare mamă. I se putea citi pe chip teama de necunoscut. Iar lăutarul, bătu-l-ar vina, făcea să sune vioara tot a jale: *Taci, mireasă, nu mai plânge,/ Că la maică-ta te-oi duce,/ Când a face plopul mere/ Şi răchita micşune*le./

Druştile cântau pe melodie de doină: *De la noi, a treia casă/, Se mărită o mireasă/ Şi pe noi, fetele, ne lasă/ Cu inima friptă, arsă;/ Se mărită, se mărită,/ Şi-ar să dea peste-o ispită,/ Că şi-a căpătat o soacră/ Ca şi poama cea mai acră./ De s-ar coace-un an şi-o vară,/ Tot îi acră şi amară./* Mirele era cel care urma să se aşeze la gătit. Acestuia i se cânta de bucurie, făcându-se tot felul de glume şi strigături pe seama lui. *Ia, zi-i, măi, ia zi-i, măi, lăuta tare/, Să se-audă-n, să se-audă-n deal şi-n vale,/ Că băiatul s-a-nsurat, cu o fată din ist sat/. Îi frumoasă şi bogată/ Cum nu-i alta-n lumea toată./* Mirele era supus la multe cazne, înţepat cu bolduri, nu întâmplător, ci pentru a vedea dacă nu cumva este iute la mânie. Înţepatul îşi avea şi el rostul lui, cică îl făcea mai harnic, nu trebuia să fie molâu, deoarece urma să aibă şi el destule responsabilităţi, fiind numit „capul familiei“. După ce erau „gătiţi“ toţi, pe cele patru scaune, erau aşezaţi părinţii, iar mirii îşi cereau iertare de la părinţi, ajutaţi de vornicul de casă, care avea un rol important în buna desfăşurare a nunţii. Vornicul spunea: „Am venit la dumneavoastră să vă cinstim din aceste ulcele, iar aceste două floricele vor să-şi ceară iertare, acum înainte să meargă la biserică pentru cununie“. Mirii îngenuncheau în faţa părinţilor, sărutându-le mâinile şi, prin mijlocirea vornicului, cerându-le iertare: — *Bună vreme! Bună vreme!/*

Cinstiţi socrii mari şi mici,/ Vă rugăm pe dumneavoastră,/ S-ascultaţi la zisa noastră: Ştiţi că omul cât trăieşte/ Cu multe fapte greşeşte./ etc.

Nunilor mari, vornicului de casă, părinţilor, li se puneau prosoape albe, brodate şi erau purtate de aceştia până la terminarea nunţii. Tot mireasa era cea care mergea la carele cu boi şi la căruţele cu cai, legând prosoape. După ce îşi termina treaba, mireasa ieşea din curte cu sârba, care se chema sârba miresei (se chema aşa pentru că era condusă de ea). Acest dans era însoţit de multe chiuituri şi strigături, cum ar fi: Cine joacă lângă mine Să-i dea Dumnezeu mult bine, Tot noroc şi sănătate Şi iertare de păcate. După acest minunat dans, mireasa era urcată pe un scaun, ţinând deasupra capului, pe un prosop, colacul care era porţionat în patru bucăţi. Ajutată de nuna mare, mireasa lua prima bucată de colac, ducând-o către frunte şi spunând:

În numele Tatălui, şi arunca prima bucată de colac peste cap; ***Şi al Fiului***, aruncând a doua bucată de colac în faţă; ***Şi al Sfântului Duh***, aruncând cea de a treia bucată de colac spre dreapta; ***Amin*** , şi ultima parte din colac fiind aruncată spre stânga. În tot acest timp, tineretul se năpustea pentru a prinde o bucată de colac. Se spunea că dacă bucata de colac era prinsă de o fată sau un băiat necăsătorit, aceştia aveau şansa de a se căsători curând. Nu pot să uit cum, clipă de clipă, aceşti oameni deveneau mai frumoşi şi mai plini de viaţă. Lăutarii cântau de mama focului, iar nuntaşii chiuiau de răsuna valea. Vornicul de casă dădea ordin lăutarilor să cânte pentru încărcatul zestrei în carele şi căruţele din faţa porţii. Doamne! Şi unde nu începeau să joace, fiecare lucru din zestre, deasupra capului, pentru a putea fi văzut şi admirat de toată lumea. Curgeau parcă în râuri toate acele valuri de ţol, covoare, perne, şătrănci, valuri de prosoape, valuri de şâiac (material din lână pentru confecţionat haine de iarnă), pichire (acestea erau nişte cuverturi ce se ţeseau în patru sau mai multe iţe), frumoasele lăicere din lână viu colorate, plăpumi, pilote din puf de gâscă, valuri de ţol de cârpă.

Trebuie să ştiţi, dragii mei, că în acele timpuri, nu era mobilier ca în zilele noastre. Mobila era alcătuită din: masă cu oglindă, scaune cu spătar

frumos sculptate, taburete de bucătărie, masă, ladă de zestre, paturi cu capete prevăzute cu mindire (saltele) din lână, blidare (acestea erau nişte suporturi din lemn ce erau agăţate pe peretele din bucătărie şi foloseau drept dulap pentru străchini). Odată ajunşi la casa nouă a mirelui, se descărca zestrea, după care se mergea la cununia religioasă, oficiată cu mult fast de preotul satului. La cununie, dacă mireasa reuşea să-l calce pe mire pe picior, aceasta urma să-l conducă în viaţă. Preotul ţinea o predică nemaipomenită, arătându-le calea cea dreaptă pe care urmau să meargă tinerii căsătoriţi. Lumânările de cununie erau duse ***de druşcă*** (o domnişoară). Tot alaiul de nuntă se întorcea la casa miresei, unde se aşeza ***„masa de cununie“***. Participanţii la această masă erau tinerii satului. La plecarea alaiului de nuntă, porţile erau legate de foştii prieteni ai miresei, aceştia pretindeau bani de la mire, sub pretextul că au cheltuit mult, plătindu-i intrările la hore şi baluri. Porţile nu erau dezlegate, până nu era achitată suma stabilită de aceştia. Acest obicei era numit ***plata vulpii***. În sunetul muzicii, după ce ieşeau în drum, mireasa era dansată, pentru ultima dată, de tinerii dijmuitori. Alaiul de nuntă, cu lăutarii şi nunii mari, porneau spre casa părinţilor mirelui, unde urma să se desfăşoare nunta cu masa mare. Aici erau întâmpinaţi mirii de soacra mare, cu pâine, sare şi un ou fiert din care gustau, iar soacra mare le dăruia o icoană a Mântuitorului şi un prosop (Fig. 13) ce era înfăşurat după capul mirilor, fiind traşi dincolo de pragul casei.

Fig. 13. Pâinea, sarea și icoana folosită la nunți

Tot ceea ce v-am povestit se derula până către seară, participanţii fiind tineri. Aceştia erau anunţaţi de lăutari, printr-un marş, semn că trebuie să se retragă, lăsând pe oamenii gospodari (căsătoriţi) să-şi intre în rol.

Ei erau întâmpinaţi de miri, nuni şi cuscri, cu ulciorul de vin şi lăutarii care cântau un marş specific primirii nuntaşilor. Doamne! Şi unde nu începeau să strige şi să joace, umplând zările cu chiotul lor. Urma **o horă a bucătăreselor,** în interiorul căreia, intra soacra mică, legându-le minunatele şorţuri albe şi prosoape pe umeri. După acest moment, bucătăresele începeau să aşeze bucatele pe mese, urmate de vornicul de casă care aşeza ulcioarele cu vin şi ulcelele. În sunetul trompetei, nunul mare îşi începea discursul, prin a mulţumi tuturor celor prezenţi la marea bucurie, tot el fiind cel care-i poftea pe toţi la masă şi spunând Tatăl nostru, clar şi tare, de te treceau fiorii. Mesenii mâncau şi se veseleau până către miezul nopţii, când apăreau bucătăresele cu **dansul găinii**, care era frumos gătită. Urma o întreagă negociere între nunul mare şi bucătărese, până când acestea primeau un preţ bun pe găina frumos rumenită şi gătită cu floricele multicolore. Apoi, urma darul pentru tinerii căsătoriţi, care consta în bani, ce erau strânşi într-o oală de lut cu capac. Darul consta în cereale, miei, oi, juninci, purcei, găini, iar din partea părinţilor puteau primi chiar loturi de pământ. Mireasa şi mama acesteia legau prosoape fiecărui nuntaş care închina. Aceste prosoape purtau monogramele mirilor şi erau dăruite în semn de recunoştinţă nuntaşilor. Soacrele îşi făceau daruri reciproce. De obicei, aceste daruri erau materiale de borangic sau in, ce urmau a fi folosite pentru confecţionarea unor cămăşi naţionale şi poale. Aproape de sfârşitul nunţii, nuna mare **deshobota** mireasa (îi scotea voalul) şi îi punea pe cap o băsmăluţă. Baticul simboliza trecerea de la statutul de fată, la cel de nevastă. Mirelui i se punea o pălărie de paie, care simboliza, de asemenea, trecerea de la statutul de flăcău, la cel de bărbat gospodar. Voalul miresei se punea pe capul unei fete necăsătorite, care se spunea că va fi următoarea care se mărită, la fel şi floarea mirelui, unui flăcău dornic de însurătoare. Nunta se încheia printr-un întreg şir de dansuri. Petrecerea ţinea, uneori, trei zile. Se mai obişnuia ca după nuntă, să se facă **un crop** la mireasă acasă,

unde se mânca borşul de potroace şi din nou, se petrecea, aşa cum numai gârbeştenii ştiau. La o săptămână de la nuntă, naşii împreună cu părinţii mergeau de **cale primară** la tinerii căsătoriţi cu cadouri, iar familia tânără se pregătea cu o masă îmbelşugată şi se petrecea până seara târziu.

Cântece și obiceiuri la înmormântare

Bocetul - Gen muzical folcloric, întâlnit în cadrul ceremonialului funebru, are caracter de improvizaţie, atât pe plan muzical, cât şi literar. Bocitoarele din satul meu, rude ale defunctului, nu sunt bocitoare plătite ca în alte zone ale ţării, actul bocitului fiind spontan, din suflet şi cu durere. Exemple: *Bocet pentru mamă, Bocet pentru soţ, Bocet pentru tânăr fecior, Bocet pentru cumătră etc.*

Momente existenţiale din viaţa omului de la sat - Sătenii cred în puterea farmecelor şi atribuie babelor ştiinţa vrăjitoriilor, de unde vine şi vorba că „baba-i calul dracului“. În ochii săteanului, un om cu mintea rătăcită este un om „fărmecat“ de vreo babă cotoroanţă ce i-a făcut cu ulcica. Cică vrăjitoarele au puterea de a închega apa, a lua mana de la vaci, a lega cununii, a ghici soarta oamenilor, trăgând în 41 de boghi de porumb, a vindeca de felurite „boale“ prin descântece şi apă neîncepută.

Superstiţii legate de viaţa omului la sat Când se termina de ţesut şi se scoteau stativele afară, era urcată pe sul o fată de măritat, care trecea în acest fel pragul, fără să vorbească cu nimeni. Odată ieşită afară, asculta lătratul de câine. Dacă lătratul se auzea în apropiere, ursitul urma să fie din localitate; dacă se auzea în depărtare, ursitul urma să fie din altă localitate.

Când moare un om, i se pune la căpătâi un toiag, pe sfeşnic. Acel toiag şi crucea din ceară de pe piept îl ajută să se apere de duhul rău, în calea lui pe cea lume, până ce ajunge înaintea lui Hristos. De asemenea, după ce se îngroapă mortul, se pune o cană cu apă şi un ştergar pe pervazul ferestrei; se zice că, până la 40 de zile, sufletul acestuia umblă prin toate locurile vizitate de el în timpul vieţii şi se întoarce acasă, bea apă şi se şterge cu ştergarul pregătit. Podurile din calea mortului închipuie punţi pe

care sufletul mortului le trece, ca să ajungă în rai, iar „paralele“ slujesc pentru a plăti vămile „pe ceea lume“. Mai este obiceiul de a se da peste groapă (mormânt) un cocoş acelui gropar care a înfipt primul hârleţul, pentru a săpa groapa mortului. În noaptea de Sfântul Vasile, fetele de măritat se duc în ocol, dau cu piciorul în porc şi spun: *„Hideo, amu...! Hideo, la anu...! Hideo, la doi...“* La a câta zicere va grohăi porcul, după atâţia ani se va mărita fata. În Ajunul Bobotezei, fetele mari iau busuioc de la preot şi îl pun noaptea sub pernă, ca să-şi viseze ursitul. În ziua de Lăsatul Secului, vecinii şi rudele îşi cer iertare unii altora, să intre curaţi în post. În dimineaţa zilei de Sfântul Gheorghe, gospodarul pune, pe taraşul porţii, brazdă cu iarbă verde şi cu ramuri de salcie, semn că primăvara a învins iarna, iar mamele îşi trezesc copiii în acea dimineaţă, lovindu-i cu o urzică, pentru a fi harnici tot anul. În dimineaţa primei zile de Paşti, copiii sunt puşi să se spele pe faţă cu apă dintr-un vas, în care se găseşte un ou roşu şi un ban de argint, pentru ca, astfel, copiii să fie tot anul sănătoşi şi rumeni la faţă, precum oul de Paşti, şi curaţi (de ce nu, şi bogaţi?) precum argintul. În ziua de Sfântul Ilie, este obiceiul de a aduce fructe (mere, caise şi alte fructe) la biserică şi de a le împărţi copiilor, nevestelor, cumetrelor. Aceste fructe nu se mănâncă până când nu se dau de pomană la Sf. Ilie. În ziua de 1 Martie, fetele îşi pun mărţişor la mână sau la gât, să fie curate şi rumene. În Duminica Floriilor, îl leagă de un zarzăr, ca acesta să rodească mai frumos. De Ziua Mucenicilor (Patruzeci de Sfinţi), gospodinele împletesc colăcei sub formă de opturi (sfinţi), pe care îi ung cu miere de albine şi-i presoară cu nucă măcinată, iar bărbaţii îşi dau silinţa să bea 40 de pahare. În ziua de Sf. Foca, nu se munceşte, fiind pericol de foc. Toamna îşi intră în drepturi de la Sf. Dumitru, de când se călătoreşte căldura. În această zi, oamenii „aleg oile“ şi le dau la berbeci, iar gospodinele încep pregătirile pentru iarnă (ţesut, tors, cusut şi croşetat). Pentru a depărta strigoii în noaptea de Sfântul Andrei, femeile ung cu usturoi ferestrele şi uşile caselor. Strigoii sunt morţii care se scoală din mormânt şi merg în noaptea Sfântului Andrei, cu sicriile pe cap, de cearcă pe la casele lor. Usturoiul este spaima strigoilor. Nu se dau bani de lunea, că dai toată săptămâna. Femeile şi fetele

păzesc cu sfinţenie ziua de Rusalii, iar vreme de nouă săptămâni, nu culeg nici o plantă de leac, crezând că în acel timp, buruienile sunt pişcate de rusalii şi nu au putere de lecuit. Cum vine Ziua Sânzienelor, toate sătencile aleargă pe câmp, la cules de busuioc, crezând că, în această zi, toate florile au darul vindecării. Spre a se păzi de mânia rusaliilor, este un obicei ca, „în agiunul“ zilei lor, să se pună pelin sub căpătâiul patului şi să fie purtat, a doua zi, la brâu. Sătencile se întorc din câmp, purtând coroniţe din sânziene. De vezi primăvara întâi miel alb, e bine; de vezi miel negru sau jupuit, e moarte sau pagubă. Primăvara, de vezi întâi barză sau rândunică în zbor e semn că faci călătorii lungi. De stă pe loc, nu vei călători sau vei suferi de picioare. De vezi prima dată o singură barză, e semn că vei prăşi singur pe ogor. Când tună întâi primăvara, să te loveşti peste frunte cu o lingură de fier, ca tot anul să nu te doară capul şi să fii tare ca fierul. Când cocoşul cântă în prag sau un păianjen se atârnă pe fir în faţa ta, e semn că vei avea musafiri. Când se înalţă o casă şi se ajunge la ridicatul căpriorilor de la acoperiş, se aduce preotul să sfinţească locul pe care este aşezată casa. Sus, pe coama casei, se pune o cruce din lemn, busuioc, flori (Fig. 14) şi un prosop (Fig. 15), iar după ce mântuiesc lucrul casei, gospodarii nu se mută în ea până ce, mai întâi, nu duc înlăuntru icoanele, zahăr, pâine şi sare; şi, după mutare, se sfinţeşte de preot şi se face masă mare de casă nouă.

Fig. 14. Frumoase flori autohtone, folosite în zile de sărbătoare

Fig. 15. Prosop tradițional „de casă nouă”

Femeia stearpă este ca pomul fără roade. Când se vede câte o stea căzând, moare cineva, căci i-a pierit steaua. Când pe masă se varsă piper, e semn de ceartă. Când se varsă sarea, e bine. Tinerii nu trebuie să mănânce direct din oală, că le va ploua la nuntă. Dacă îţi muşti limba, din greşeală, e semn că te vorbeşte cineva de rău. Dacă se sparge oglinda, e semn a pagubă. Dacă ai o fată mare, se va mărita după atâţia ani, în câte cioburi s-a spart.

Alte rânduieli tradiţionale în legătură cu înmormântarea - Precum am spus, Biserica, cu harul şi binecuvântarea ei, este prezentă şi asistă pe om, în toate momentele şi împrejurările mai importante ale vieţii lui, de la leagăn până la mormânt. Ea întâmpină pe om încă de la venirea lui pe lume şi îl însoţeşte până în ultimele clipe ale existenţei lui pământeşti, petrecându-l şi pe calea cea fără de întoarcere a mormântului. Ba ceva mai mult, grija ei pentru cei morţi se prelungeşte şi dincolo de pragul mormântului; ea nu-i dă uitării pe cei plecaţi din această lume, ci păstrează legătura, nevăzută, dar strânsă, care trebuie să existe între cei vii şi cei morţi, pomenindu-i pe cei din urmă, rugându-se şi mijlocind pentru iertarea păcatelor, pentru odihna şi fericirea sufletelor lor în lumea cealaltă.

Biserica urmăreşte nu numai să-i ajute pe cei morţi, ci să-i şi mângâie pe cei rămaşi în viaţă, să le uşureze durerea, să le amintească nestatornicia lucrurilor pământeşti şi să le întărească speranţa şi credinţa în nemurirea sufletului şi în învierea morţilor, dogme de căpetenie ale credinţei creştine ortodoxe. Ierurgiile din categoria aceasta sunt patru: - Slujba la ieşirea cu greu a sufletului, - Panahida, - Slujba înmormântării, - Parastasul. Dintre acestea, cea dintâi se săvârşeşte înainte de moarte, iar celelalte trei, după moarte.

1. Slujirea la ieşirea sufletului. Cea dintâi slujbă din Molitfelnic săvârşită de preot, cu care biserica îl asistă pe creştin în clipa grea a sfârşitului său, căutând să i-l uşureze, este slujba la ieşirea cu greu a sufletului. Se face la căpătâiul celor care luptă greu şi îndelungat cu moartea, adică a celor care se chinuiesc din greu şi nu se fac sănătoşi, dar nici nu-şi pot da sufletul. Situaţiile de acest fel erau socotite, de obicei, ca urmări ale unor păcate grele, săvârşite de muribund şi nemărturisite sau neispăşite, care-i apasă greu conştiinţa şi nu-l lasă să moară, până nu-şi va uşura sufletul prin spovedanie şi căinţă. Când preotul este chemat de apropiaţi, în astfel de cazuri, vine cu epitrahilul şi Molitfelnicul şi citeşte, la patul de suferinţă al bolnavului, slujba cu titlul de mai sus. Preotul citeşte toată binecuvântarea şi rugăciunile începătoare, până la *„Veniţi să ne închinăm…*“ (inclusiv), Psalmii: LXIX, CXLII şi L; Canonul, alcătuit de Sfântul Andrei Criteanul, în care muribundul este înfăţişat ca mărturisindu-şi lumii întregi păcatele sale, tânguindu-se şi pocăindu-se pentru ele; două rugăciuni, dintre care cea dintâi intitulată Rugăciunea pentru sufletul cel osândit, iar cea de a doua: Altă rugăciune pentru cel ce se luptă cu moartea; prin acestea, preotul îl roagă pe Dumnezeu să dezlege sufletul muribundului de blestemul sau păcatul care-l ţine legat de trup, să-i ierte păcatele şi să-i dea sfârşit uşor şi grabnic, precum şi odihnă netulburată după moarte.

2. Rânduielile tradiţionale la moarte. Când moare vreunul dintre creştini, se trag clopotele bisericii (până în ziua înmormân tării), pentru ca să se vestească şi celorlalţi membri ai parohiei că unul dintre ei a plecat la cele veşnice, să-i îndemne să se roage pentru el (de aceea, zic toţi:

„Dumnezeu să-l ierte!“) şi să le aducă şi lor aminte că sunt trecători prin această lume. Glasul clopotului ne duce cu gândul la trâmbiţa cu care îngerul va vesti sfârşitul lumii şi scularea celor morţi din morminte pentru înfricoşătoarea judecată de care niciunul nu suntem scăpaţi. Trupul mortului este scăldat (spălat) în semn de curăţire, după pilda primilor creştini, cu apă curată, care ne aduce aminte de apa botezului, prin care răposatul a intrat în biserică. Apoi defunctul e îmbrăcat în straie noi şi curate, închipuind veşmântul cel nou al nestricăciunii, cu care vom învia la ziua judecăţii. Trupul este pus apoi în sicriu sau raclă, cum se mai spune în localitatea noastră, pentru a fi ocrotit de greutatea pământului, înainte de descompunere şi pentru a arăta că el se află „sub acoperământul Celui Preaînalt şi odihneşte sub umbra Celui Atotputernic“. Mortul este aşezat cu faţa spre răsărit, ca şi la botez şi aşa cum facem toţi când ne rugăm, pentru că dinspre răsărit ne-a răsărit Hristos, „lumina cea adevărată“, şi tot dintr-acolo va veni El la judecata viitoare. Pe piept, i se pune o icoană şi între palme, o cruce confecţionată din ceară, pentru a arăta că creştinul îşi dă duhul în Hristos, întru Care crede şi Căruia i se încredinţează la moarte, iar Crucea Lui şi sfântul zugrăvit pe icoană sunt scut şi armă împotriva îngerilor răi, care caută să ia sufletele morţilor şi, totodată, mijlocitor înaintea lui Dumnezeu. La căpătâiul mortului, este aşezat un sfeşnic unde se aprind lumânări şi un toiag, care este tot o lumânare aşezată sub formă de colac, căci lumina este, pe de o parte, călăuză sufletului pe calea spre eternitate, risipind întunericul morţii, iar pe de alta, ea simbolizează pe Hristos şi Evanghelia Sa, precum El însuşi a spus: „Eu sunt Lumina vieţii: Cel ce-Mi urmează Mie, nu va umbla în întuneric, ci va avea lumina vieţii“. Lumânările simbolizează apoi candelele aprinse sau lumina faptelor bune, cu care creştinul va întâmpina pe Mirele Hristos la judecata de apoi, asemenea fecioarelor înţelepte, din Pilda celor zece fecioare (Mt. XXV, 1 – 13). Acelaşi lucru simbolizează şi lumânarea care se pune în mâna celui ce trage să moară, precum şi lumânările care se împart celor de faţă la înmormântare şi la parastas.

3. Slujba numită Panahidă (în localitatea noastră, se mai face şi citirea stâlpilor, adică pericope din cele patru Evanghelii). Evangheliile Patimilor Domnului, cele din rânduiala Maslului, se intercalează, de obicei, între ectenie şi rugăciunile de dezlegare din rânduiala Panahidei. Se oficiază de preot la casa mortului, care nu este altceva decât o anticipare pe scurt a slujbei înmormântării. Preotul îşi pune epitrahilul de culoare cernită şi, primind în mâna stângă lumânare, aprinsă, iar în mâna dreaptă, ţinând cădelniţa sau un alt vas cu tămâie care, în localitatea mea, se mai numea căţuie, începe slujba, alcătuită din următoarele ritualuri: Binecuvântarea şi rugăciunile începătoare (în timpul acesta, preotul cădeşte trupul mortului de jur împrejur, icoana, casa şi pe cei de faţă). La această slujbă, participă rudele, vecinii şi toţi ceilalţi consăteni. În satul Gîrbeşti, se numeşte priveghi. Priveghiul sau slujba de toată noaptea înlocuieşte priveghiile, adică rugăciunile şi cântările din timpul nopţii, pe care credincioşii le făceau odinioară în biserică, în ajunul praznicelor mari, sau în case, la căpătâiul celor morţi. Astfel, privegherile la casa mortului au rămas în uz până astăzi, dar ele, uneori, s-au transformat în prilejuri de adunare şi petrecere, sau în adevărate şezători cu glume şi istorisiri necuviincioase pe seama celui mort. Îmi amintesc de mama (care era o bună creştină); spunea că este mare păcat să-l vorbeşti de rău pe cel mort, şi că la mort, tot ceea ce trebuie să faci, e să te rogi pentru iertarea păcatelor lui.

4. Slujba înmormântării(prohodul). Din cauza caracterului funebru al slujbei prohodirii morţilor, nu se fac înmormântări în zilele praznicelor împărăteşti, când trebuie să predomine bucuria duhovnicească. După tradiţie, nu se fac înmormântări în ziua de luni, ca început al săptămânii.

În ziua înmormântării, preotul merge la casa mortului şi face serviciul după rânduiala creştină. Familia, precum şi preotul, au haine negre, de doliu. Cineva apropiat decedatului dă, mai întâi, preotului şi, apoi, dascălului, o lumânare aprinsă, de care este legat un prosop. După veşnica pomenire, mortul este scos din casă şi pornit spre biserică. Acest moment este cumplit de greu pentru familia care a suferit pierderea, gândindu-ne la

faptul că este ultima dată când iese din casa lui dragă. În fruntea convoiului mortuar, se merge cu crucea, care va fi pusă la căpătâiul mortului, urmează capacul sicriului, sfeşnicul, coliva, năsălia cu pomenile şi pomul, apoi purtătorii celor două steaguri (praporii), apoi cele două cruci, două felinare, ce sunt dispuse de-o parte şi de alta a năsăliei, pe care este aşezat cel decedat. La toate aceste podoabe sau lucruri, se leagă prosoape, la capătul prosopului, se pune câte un bănuţ din metal. Până la cimitir, se fac 12 evanghelii, dacă este copil, şi 24 de evanghelii, dacă este adult. La fiecare oprire, în faţa catafalcului, se pune câte un pod (cămăşi, basmale, cuverturi etc.) sau chiar mai multe, însoţite de colac, lumânare, o cutie de chibrituri şi bani. După ce se aduce trupul mortului în biserică, unde este aşezat cu faţa spre răsărit, se împart lumânări aprinse şi batiste. Aceste lumânări simbolizează lumina lui Hristos, care călăuzeşte sufletele celor răposaţi în întunericul morţii, căci Hristos este „Lumina lumii şi cine urmează Lui nu va umbla întru întuneric, ci va avea lumina vieţii“. În toate cele patru colţuri ale raclei, se pun lumânările de prohod cu câte o batistă sau câte un prosop. În timpul Apostolului, preotul cădeşte, apoi citeşte Evanghelia, unde Mântuitorul vorbeşte iudeilor despre învierea morţilor. Apoi citeşte molifta de dezlegare a păcatelor şi rugăciunile de iertare, după care se cântă frumoasele podobii, glasul al doilea: *„Veniţi, fraţilor, să dăm mortului sărutarea de pe urmă…“* şi celelalte, în care biserica ne zugrăveşte din nou piericiunea şi vremelnicia vieţii pământeşti, ne aminteşte că toţi suntem trecători prin această viaţă. Această ultimă sărutare este pecetea dragostei şi a unirii care-i leagă pe cei vii cu cei morţi şi, totodată, semnul iertării şi al împăcării, prin care ne luăm rămas bun de la cel ce pleacă dintre noi. Se ţine o cuvântare funebră (necrologul). După care preotul zice: „*Întru fericită adormire…*“ şi se cântă întreitul *„Veşnică pomenire“* de trei ori. În timpul acesta, preotul şi rudele apropiate ridică coliva şi toate celelalte pomeni, precum şi paosul. Prin cântarea *„Veşnica pomenire“* ne rugăm lui Dumnezeu ca, pe de o parte, El să-şi aducă pururea aminte de cel mort întru împărăţia cerurilor, iar pe de alta, cei vii sunt îndemnaţi să păstreze neîntreruptă legătura spirituală cu cel răposat, să nu-l dea uitării, ci să-l

pomenească neîncetat în rugăciunile lor. Trupul mortului este ridicat şi dus la groapă, procesiunea formându-se, ca şi pe drumul dintre casă şi biserică. În cimitir, lângă groapă, preotul zice, pentru ultima dată, ectenia pentru morţi şi *„Veşnica pomenire“*. Înainte de a se închide racla, preotul varsă cruciş, peste trup paos, tot în cruciş, mai aruncă şi pământ peste cel mort. Prin aceasta din urmă, ne aduce aminte de cuvintele Domnului: *„Că pământ eşti şi în pământ te vei întoarce“*. De asemenea, se caută a mângâia pe cei rămaşi în viaţă cu credinţa că trupul mortului, chiar în pământ, rămâne tot în ocrotirea lui Dumnezeu. După înmormântare, preotul revine la casa mortului, cu toţi participanţii, unde se oficiază parastasul pe scurt, binecuvântând, totodată, pomana sau praznicul mortului.

După înmormântare, se fac slujbe de pomenire la 9 zile, la 20 de zile, la 40 de zile, acestea numindu-se praznic. Conform tradiţiei, se mai fac pomeniri la 3 luni, la 6 luni, la 1 an şi în fiecare an până la 7 ani, când se face slujba de „dezgropare“ şi de pomenire. Pe vremuri, mortul se dezgropa la 7 ani, dar, în prezent, foarte rar se mai dezgroapă mortul. Astăzi, oamenii satului înţeleg mai bine ultimele cuvinte ale preotului: *„Se pecetluieşte acest mormânt până la Învierea a doua“*.

În bună cunoaştere a limbii române literare, în texte, apar regionalisme, dând o anume savoare şi culoare exprimării (*lozniţă, perjă, cahlă, harag, dimerlie, căuş, strujan, cioclej, hripcă, zămnic, putină, balercă, povirlă, cociorvă, greblă, ţăpoi, suhat, odaie, alambic, prispă, zaluzele, stative, ciocălău, dimerlie, fuşălăi, lăicer, şatrancă, scrijăli, drușcă, butelcuță)*.

Se cuvine această scriere celor ce vor citi cu toată inima, ce vor deprinde marea lecţie a bunei măsuri şi a libertăţii, a divinităţii şi demnităţii proprii – ducând înspre urmaşi, întreagă, lumina binecuvântată a fiinţei neamului.

Referințe bibliografice

[1] G. Tudora, N. Popescu, **Punți nevăzute - Monografie de suflet a satului Gîrbești,** Ed. Sedcom Libris, Iași, 2009

[2] * * *, **Citate din Psalmi bisericești**, https://citateortodoxe.ro

[3] * * *, **Cartea psalmilor in spiritualitatea ortodoxa**, www.crestinortodox.ro/religie/cartea-psalmilor-spiritualitatea-ortodoxa-69577.html

[4] * * *, **Tradiții românești**, https://ro.wikipedia.org/wiki/Tradiții_românești

[5] * * *, **Tradiții & Superstiții: Tradiții vechi și noi și superstiții de temut!** https://www.traditii-superstitii.ro/

[6] * * *, **Anul Nou: Tradiţii şi obiceiuri din Moldova**, https://clickpentrufemei.ro/anul-nou-traditii-si-obiceiuri-din-moldova/a18502545

ACADEMICIANUL GHEORGHE G. LONGINESCU (1869-1939)

Oana FLORESCU[1,2], Ion SANDU[3,4], Lăcrămioara STRATULAT[2], Viorica VASILACHE[3], Monica NĂNESCU[2]

[1]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Facultatea de Geografie - Geologie, Şcoala Doctorală de Geoştiinţe, B-dul Carol I, Nr. 20A, Iaşi, România*
[2]*Complexul Muzeal Naţional Moldova, Piaţa Stefan cel Mare şi Sfânt, Nr. 1, Iaşi, Romania*
[3]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Ştiinţe, B-dul Carol I, Nr. 11, Iaşi, Romania*
[4]*Forumul Inventatorilor Români, Str. Sf. Petru Movilă, Nr. 3, Bl. L11, Sc. A, Et. III, Ap. 3, 700089 Iaşi, Romania*

Rezumat: *În lucrare se prezintă activitatea academicianului Gheorghe G. Longinescu preluată din literatura de specialitate/documente de arhivă şi o scrisoare adresată chimistei Margareta Poni, în care îşi exprimă respectul faţă de ilustrul profesor Petru Poni.*

Cuvinte cheie: *academician, Gheorghe Longinescu, documente de arhivă, scrisoare*

Introducere

Prin calităţile, puterea de muncă, dragostea sa faţă de ştiinţă, Gheorghe G. Longinescu (Fig. 1) a reuşit performanţa de a deveni unul dintre cei mai importanţi reprezentanţi ai chimiei în timpul vieţii sale şi s-a impus ca savant de talie internaţională.

Fig. 1. Profesorul G.G. Longinescu

A trăit într-o perioadă în care ştiinţele chimice şi fizice înregistrau progrese spectaculoase privind structura materiei, teoria electronică a valenţei, noi metode chimice şi fizice de cercetare, care nu puteau fi neglijate de un om de ştiinţă.

Și-a legat numele de „constanta Longinescu”, publicată în anul 1903. Aceasta permite să se calculeze precis numărul atomilor unei molecule organice sau anorganice lichide în condiții normale și gradul de asociere a lor în stare pură, elaborată pe baza studiului „relaţiei asociaţiilor moleculare”, care pune în legătură temperaturile de fierbere, densităţile şi numărul moleculelor ce alcătuiesc două corpuri în corelație cu stabilitatea și constantele lor fizice, când dă o nouă expresie acestei relaţiei asociațiilor moleculare. De asemena, a elaborat o nouă formulă de calcul a legii lui Avogadro.

Date biografice

Gheorghe G. Longinescu s-a născut în data de 12 septembrie 1869, la Focşani, într-o familie numeroasă (19 copii, din care doar 8 au supravieţuit). Mama se numea Rusanda (1843-1925) şi era cunoscută, în epocă, drept „mamă de profesori”, deoarece şase dintre copii au avut cariere didactice. Tatăl, Gheorghe (1826-1882), a fost negustor și a deţinut o fabrică de ceară albă. El s-a născut la Botoşani, dar, rămas orfan de tată, la o vârstă fragedă, merge la Focşani pentru a fi primit în slujba lui Hagi Pavel Dumitru, unde a învăţat negustorie [1-2].

Dintre copiii supravieţuitori (Ştefan, născut la 5 octombrie 1865, Gheorghe, n. 12 septembrie 1869, Mihail, n. 20 iulie 1871, Dumitru, n. 24 iulie 1876, Nicolae, n. 8 martie 1873, Rusanda, n. 21 martie 1878, Maria, n. 3 iunie 1879, Victoria, n. 18 mai 1882), doi au devenit profesori universitari (Ştefan şi Gheorghe) şi academicieni, unul a fost inspector general al învăţământului, iar ceilalţi trei profesori în învăţământul preuniversitar (Maria a studiat ştiinţele naturii şi a fost profesoară la Craiova şi Turnu

Măgurele). Ştefan Longinescu a practicat avocatura, a fost, apoi, judecător, profesor de drept şi chimist în laboratorul lui Petru Poni [2].

Gheorghe G. Longinescu urmează clasele primare în oraşul natal, la şcoala gimnazială „Unirea”, apoi este înscris la Liceul Naţional din Iaşi, fosta Academie Mihăileană. Aici îşi descoperă pasiunea pentru chimie şi începe studii universitare, obţinând licenţa în 1892. În acelaşi an pleacă la Berlin pentru a se perfecţiona în domeniul chimiei şi elaborează lucrări de analiză calitativă, cantitativă, volumetrie, electrochimie şi analiza de gaze [3].

Lucrarea sa de doctorat, *Asupra acizilor aminici din seria alifatică*, a fot efectuată sub conducerea lui Wilhelm Traube, în laboratorul chimistului german Hermann Emil Fisher, laureat al premiului Nobel, în 1902. După revenirea în ţară, a avut importante contribuţii în domeniul chimiei fizice şi analitice [4].

Fiind chemat de dr. Constantin Istrati, ca asistent la cursul de chimie anorganică, este însărcinat să predea şi cursul de chimie generală, iar, în 1906, este numit profesor agregat de chimie anorganică la Universitatea din Bucureşti.

G. G. Longinescu şi-a început cariera didactică la Liceul „Sf. Sava” din Bucureşti. Timp de patru ani, străbătea drumul spre liceu, plecând de la domiciliul său din strada Carol, nr. 6.

În cancelaria care „avea o masă lungă la mijloc şi scaune de stejar cu fundul de piele”, îşi întâlnea, dimineaţa, colegii: Ion Georgian, profesor de istorie, avocat, „un om mititel, subţirel, cu ochelari pe ureche, cu mustaţa tunsă şi plin de viaţă cum nu se mai poate”, admirat de toţi profesorii şi elevii, Ion Suchianu, profesor foarte bun de limba română şi prieten cu Caragiale şi Anghel Demetriescu, Ion Bianu, Barbu, profesor de latină, Alexandru Dumitrescu, profesor de franceză, Sabba Ştefănescu, profesor de ştiinţe ale naturii, om „învăţat, sever, drept”, Nicolae Gane. În Bucureşti a mai predat la Liceele Mihai Viteazul, Şincai, Gheorghe Lazăr, apoi, în Iaşi, la Liceul Naţional, Şcoala Normală Vasile Lupu, Şcoala Elementară de

Comerţ, activitatea sa profesorală derulându-se, neîntrerupt, timp de 42 de ani, din septembrie 1896 până în octombrie 1938 [2].

Pentru ca foarte multă lume să aibă acces la noţiuni ştiinţifice, G. G. Longinescu a întemeiat revista *Natura*, împreună cu matematicianul Gheorghe Ţiţeica şi a publicat cronici ştiinţifice în ziarul *Voinţa Naţională*. Cronicile sale, prezentate într-un mod simplu, pe înţelesul tuturor, aduceau, în atenţia publicului, marile descoperiri ştiinţifice precum şi contribuţiile româneşti în domeniile culturii. În acea perioadă, literatura ştiinţifică românească era foarte restrânsă, cititorii având la dispoziţie doar două publicaţii: *Buletinul Societăţii Române de Ştiinţe* şi *Darea de seamă anuală a asociaţiunii române pentru înaintarea şi răspândirea ştiinţelor* [5].

Profesorul Gheorghe G. Longinescu a publicat nouă lucrări privind temperatura de fierbere a lichidelor organice, a polimerizării corpurilor organice şi anorganice, asupra stabilităţii corpurilor şi asupra constantelor lor fizice.

A stabilit, în anul 1901, „Relaţia asociaţiilor moleculare” care pune în legătură temperaturile de fierbere, densităţile şi numărul moleculelor ce alcătuiesc două corpuri considerate. În anul 1903 dă o nouă expresie acestei relaţii care permite să se calculeze precis numărul atomilor unei molecule de lichid organic şi gradul de asociere a lichidelor pure, se determină constanta care îi poartă numele şi s-a elaborat o nouă formulă de calcul a legii lui Avogadro [3, 4].

Gheorghe G. Longinescu a publicat 17 lucrări în domeniul chimiei analitice care se referă la recunoaşterea acidului clorhidric în prezenţa altor acizi halogenaţi, la recunoaşterea calciului în prezenţa bariului, la separarea metalelor din grupa a III-a, la dozarea halogenilor, la experienţe de curs etc. A perfecţionat metodele de analiză gravimetrică [6].

Ca o recunoaştere a activităţii sale ştiinţifice, Academia Română, îl alege membru de onoare, în anul 1936. De-a lungul întregii sale activităţi creatoare, G. G. Longinescu a deţinut şi alte funcţii importante, dintre care amintim: Director de Studii la Institutul Schweitz-Thierrin, Agregat la

Facultatea de Ştiinţe din Bucureşti, Director al Laboratorului de Chimie Anorganică.

A fost autor de manuale didactice şi cursuri, cărţi de popularizare a ştiinţei: *Curs metodic de chimie şi mineralogie, Analiză calitativă, Curs de chimie anorganică*, *De vorbă cu strop de apă,* etc .

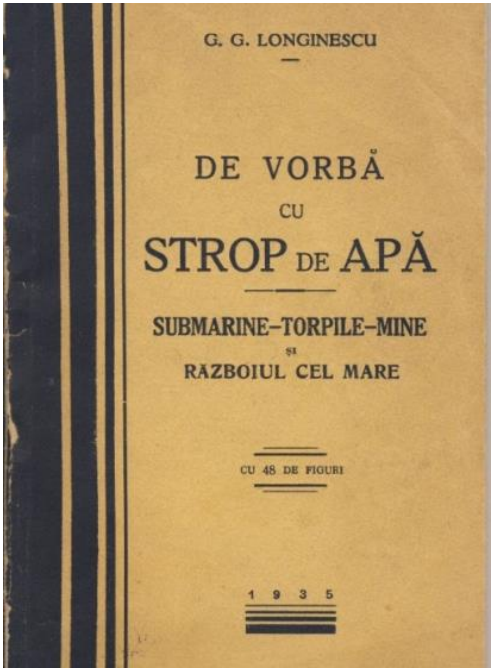


Fig. 2. Coperta lucrării lui G. G. Longinescu din 1935

De vorbă cu Strop de Apă

G.G. Longinescu a scris articole despre savanţii Petru Poni, Constantin Istrati și Nicolae Teclu, pe care îi aprecia şi admira în mod deosebit. În figura 3 se prezintă o fotografie grup cu profesorii Gheorghe Ţiţeica, Petre Vinitlescu, Gheorghe G. Longinescu, Petru Poni, și medicul radiolog M. Loebell

Fig. 3. Profesorii Gheorghe Ţiţeica, Petre Vinitlescu, Gheorghe G. Longinescu, Petru Poni, Loebell

În continuare se prezintă transcrierea scrisorii profesorului Longinescu către Margareta Poni, pe când era la Universitatea din București.

Bucureşti, 28 Iunie 1935

Sărut mâna Duduie,

Au trecut aproape două luni de când trebuia să vă răspund la scrisoarea atât de gingaşe şi de prietenească şi de binevoitoare pentru mine, dela 4 Mai.

Să mă credeţi că am purtat-o necontenit în buzunar cu dorinţa ca să vă răspund dintr'o zi în alta. Dar, nu e cum vrea omul şi nici cum vrea Domnul e cum vor necazurile. Să nu fi fost munca peste măsură de mare, pe care am făcut-o zi cu zi şi ceas cu ceas, nu ştiu ce se alegea de mine după atâtea dureri cari mi-au sfâşiat inima.

Maine e ziua ilustrului Dumneavoastră tată, Dumnezeu să-l ierte. Mi-a fost icoană vie la care mă închinam, cum am spus şi am scris de atâtea ori. La pomenirea din 9 Aprilie trecut, dela Societatea Română de Chimie, am spus: un popor se înalţă prin oamenii mari pe care i-a avut şi prin recunoştinţa care le-o arată. Recunoştinţa e o floare rară, oriunde şi oricând; la noi mai rară decât oriunde şi azi mai rară decât oricând. Se uită tot, se destramă tot.

Petru Poni avut parte de două ori de pomenire la Societatea Română de Chimie din Bucureşti. Întâia oară, la 1 Aprilie 1930, când amfiteatrul Spiru Haret, dela Universitatea din Bucureşti, era neîncăpător şi ticsit de lume aleasă, profesori de toate gradele, ingineri, medici, chimişti, studenţi care ascultau cu sfinţenie cuvântările rostite şi mai ales pomenirea neîntrecut de caldă a lui Ermil Pangrati. Chipul lui va trebui nemurit în marmură, spunea Pangrati, şi sub el să se citească: ştiinţă şi claritate, conştiinţă şi bunătate.

Azi Pangrati e uitat de toţi cari l-au linguşit ieri şi ar intra cu toţi sub masă de ar apărea printre ei.

Mă doare în suflet să aflu că Iaşul ştiinţific şi mai ales chimic l-au dat uitării pe acela fără care n-ar însemna nimic.

În cuvântarea mea dela 9 Aprilie spuneam că sunteţi asistentă la domnul Costăchescu. Domnul Dănăilă m-a întrerupt spunându-mi că sunteţi la domnul Bogdan. Dela domnul Florescu, asistentul domnului Procopiu, am înţeles că aţi fi la domnul Cernătescu. Eram şi eu de faţă sus la galerie, când marele Petru Poni a ţinut cuvântarea vestită de care îmi scriţi şi prin care a trăntit guvernul de atunci. Îl văd sus de tot în amfiteatrul Senatului în picioare la capul băncei din fund, vorbind liniştit, fără bătăi de pumn în masă, înflăcărat,

ridicând uşor şi din când în când glasul, care suna atât de frumos în tăcerea în care era ascultat. Îl văd şi pe Maiorescu în banca miniştrilor.

Îmi aduc aminte bine de lupta pe care a dus-o pentru înlesnirea copiilor de la ţară ca să treacă la oraş. Îl văd la biroul meu din Sf. Apostoli, cu cafeluţa şi ţigarea, şoptindu-mi că cutare n'ar fi azi profesor universitar şi atât de sus, când a pornit de atât de jos, mama acestuia fiind o femee dela ţară, simplă de tot, aproape servitoare. Timpurile se schimbă şi floarea recunoştinţei s'a uscat de mult.

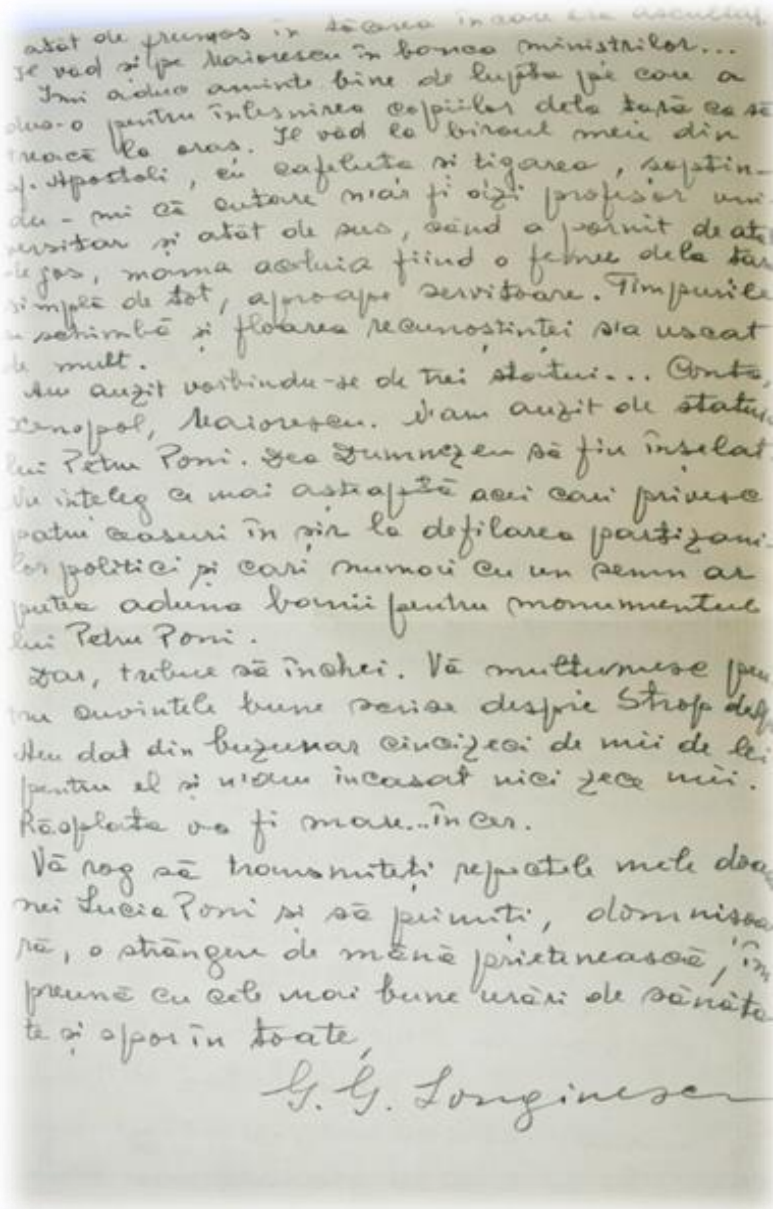
Am auzit vorbindu-se de trei statui…Conta, Xenopol, Maiorescu. N'am auzit de statuia lui Petru Poni. Dea Dumnezeu să fiu înşelat. Nu înţeleg ce mai aşteaptă acei care privesc patru ceasuri în şir la defilarea partizanilor politici şi cari numai cu un semn ar putea aduna banii pentru monumentul lui Petru Poni.

Dar, trebuie să închei. Vă mulţumesc pentru cuvintele bune scrise despre Strop de Apă. Am dat din buzunar cinci zeci de mii de lei pentru el şi n'am încasat nici zece mii. Răsplata va fi mare..în cer.

Vă rog să transmiteţi respectele mele doamnei Lucia Poni şi să primiţi, domnişoară, o strângere de mână prietenească, împreună cu cele mai bune urări de sănătate şi spor în toate.

G. G. Longinescu [7]

În figura 4 se prezintă copia ultimei pagini a scrisorii profesorului Longinescu, adresată Margaretei Poni, în care îşi exprimă respectul faţă de tatăl acesteia, ilustrul profesor Petru Poni.



atât de frumos în tăcerea în care era ascultat.
Îl văd și pe Maiorescu în banca ministrilor...
Îmi aduc aminte bine de lupta pe care a
dus-o pentru înlesnirea copiilor dela țară ca să
treacă la oraș. Îl văd la biroul meu din
sf. Apostoli, cu cafeluța și țigarea, șaptin-
du-mi că cutare n'ar fi azi profesor uni-
versitar și atât de sus, când a pornit de atât
de jos, mama aceluia fiind o femee dela țară
simplă de tot, aproape servitoare. Timpurile
se schimbă și floarea recunoștinței s'a uscat
de mult.
Am auzit vorbindu-se de trei statui... Conta,
Xenopol, Maiorescu. N'am auzit de statu-
lui Petru Poni. Dea Dumnezeu să fiu înșelat.
Nu înțeleg ce mai așteaptă acei cari privesc
patru ceasuri în șir la defilarea partizani-
lor politici și cari numai cu un semn ar
putea aduna banii pentru monumentul
lui Petru Poni.
Dar, trebue să închei. Vă mulțumesc pen-
tru cuvintele bune scrise despre Strop de Ap.
Am dat din buzunar cincizeci de mii de lei
pentru el și n'am încasat nici zece mii.
Răsplata va fi mare... încer.
Vă rog să transmiteți respectele mele doa-
mei Lucia Poni și să primiți, domnișoa-
ră, o strângere de mână prietenească, îm-
preună cu cele mai bune urări de sănăta-
te și spor în toate,
G. G. Longinescu

Fig. 4. Fragment din scrisoarea profesorului Longinescu

Concluzii

Profesorul G. G. Longinescu, care a avut importante contribuţii în domeniul chimiei fizice şi analitice, a avut marele merit de a iniţia apariţia unor publicaţii de popularizare a ştiinţei, deoarece în perioada sa literatura ştiinţifică românească era foarte restrânsă. De asemenea, și-a legat numele de „constanta Longinescu” și de o nouă formulă de calcul a legii lui Avogadro.

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI - UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0686/52PCCDI 2018, within PNCDI III

Referințe bibliografice

[1] Ș. Borcea, *Mama eroină care a dat României Mari personalităţi ale culturii, învăţământului şi ştiinţei,* **Adevărul,** 28 august 2015. https://adevarul.ro/locale/focsani/mama-eroina-dat-romaniei-mari-personalitati-culturii-invatamantului-stiintei-copilului-sa-i-dai-ce-i-trebuie-niciodata-nu-i-lasi-bani-mana-1_55deecf8f5eaafab2cf7bc7e/index.html accesat 19 octombrie 2018

[2] H. Dumitrescu, M. Sima, *Gheorghe Longinescu (1826-1882). Documente inedite*, **Cronica Vrancei**, nr. 15, 2013.

[3] G.G. Longinescu, *Pomenirea Doctorului C.I. Istrati*, **Natura**, 15 ianuarie 1939.

[4] G.G. Longinescu, **Cronici ştiinţifice**, Editura „Librăria Naţională”, Bucureşti, 1905.

[5] M. Petrovanu, M. Herşcovici, **Istoria chimiei**, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1967.

[6] M. Petrovanu, M. Caproşu, I. Mangalagiu, **Istoria chimiei în România până la 1944**, Editura Universităţii „Alexandru Ioan Cuza” Iaşi, 1997.

[7] * * *, Arhivele Naţionale Iaşi, Fond familial Poni, Mapa Margareta Poni.

DATE PRIVIND ARIILE PROTEJATE DIN JUDEȚUL IAȘI DIN PERSPECTIVA NORMELOR EUROPENE

Cristina Carmen STINGU (PALICI)[1], Valentin NEDEFF[1], Emilian Florin MOSNEGUTU[1], Ion SANDU[2,3], Viorica VASILACHE[2,3], Kinga KOSTRAKIEWICZ-GIERAŁT[4], Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU)[5]

[1] *Universitatea Vasile Alecsandri din Bacău, Departamentul de Ingineria Mediului şi Inginerie Mecanică, Calea Mărăşeşti, 157, 600115 Bacău, România*
[2] *Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Ştiințe, Centrul ARHEOINVEST, Blvd Carol I no. 11, 700506 Iaşi, România;*
[3]*Forumul Român de Inventică, Str. Sf. P. Movilă 3, L11, III/3, 700089 Iaşi, România*
[4]*Universitatea de Educaţie Fizică din Cracovia, Facultatea de Turism si Recreere, Departament de Studiul Mediului Natural, Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków, Poland*
[5] *Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Facultatea de Geografie și Geologie, Școala Doctorală de Geoștiințe, Blvd Carol I no. 20A, 700506 Iaşi, România*

Rezumat: *În lucrare se prezintă aspectele principale legate de rolul şi funcţiile ariilor de protecţie specială avifaunistică (SPA), cuprinse în lista siturilor de importanţă comunitară (SCI) ce aparţin reţelei ecologice Natura 2000 din judeţul Iaşi, cu rolul şi funcţia de conservare a habitatelor naturale, faunei şi florei sălbatice, dintre care menţionăm: Dealul lui Dumnezeu (ROSCI0058), Dealul Mare – Hârlău (ROSCI0076), Fânaţele Bârca (ROSCI0077), Lunca Mirceşti (ROSCI0107), Pădurea Bârnova Repedea (ROSCI0135), Pădurea Floreanu Frumuşica Ciurea (ROSCI0152), Pădurea Homita (ROSCI0159), Pădurea Icuseni (ROSCI0160), Pădurea Medeleni (ROSCI0161), Pădurea si pajiştile de la Mârzeşti (ROSCI0171), Pădurea Tătăruşi (ROSCI0176), Pădurea Uricani (ROSCI0181), Râul Prut (ROSCI0213), Sărăturile din Valea Ilenei (ROSCI0221), Valea lui David (ROSCI0265), Râul Moldova intre Oniceni si Miteşti (ROSCI0363), Râul Moldova intre Tupilaţi şi Roman (ROSCI0364), Râul Siret intre Paşcani si Roman (ROSCI0378), Eleşteele Jijiei şi Miletinului (ROSPA0042), Lunca Siretului Mijlociu (SPA0072), Pădurea Bârnova (SPA0092), Pădurea Micleşti (ROSPA0096), Acumulările Belceşti (ROSPA0109). O serie dintre acestea au un impact deosebit asupra turismului şi dezvoltării zonelor defavorizate,dar sunt multe puncte slabe induse de poluare si factorul antropic.*

Cuvinte cheie: *arii protejate; biodiversitate; habitate naturale; utilizarea durabilă a resurselor; poluarea; deteriorări si degradări; factorul antropic.*

Introducere

Degradarea planetei de la o zi la alta, prin distrugerea mediului înconjurător, luând în considerare toți factorii negativi (poluarea în diversele ei forme), care influenţează într-un ritm alert modificarea climatului optim, necesar vieții, a tras în repetate rânduri un semnal de alarmă, prin încălzirea excesivă a planetei, prin distrugerea mecanismelor de apărare a sistemelor „in vivo”. Numeroase instituții internaţionale, asociaţii neguvernamentale de protecția mediului înconjurător promovează o viață sănătoasă, într-o luptă continuă și disperată cu vicisitudinile create în mod voit de forța antropică, cea mai greu de educat și controlat. Se ajunge la stabilirea unor legi, a unor restricții, întotdeauna în ultimul moment, când resursele planetei sunt mult diminuate, când formarea echilibrelor sunt greu de restabilit, când stratul de ozon se subţiază, iar lupta cu boli cauzate de radiații atinge cote alarmante. Oamenii prin natura lor sunt lipsiți de apărare atât în fața calamităților (cataclismelor) naturale, dar mai ales în fața dezastrelor sau catastrofelor create de ei. De aceea, în prezent, se urmărește prin politici de mediu creșterea zonei ariilor protejate, unde se va diminua intervenţia omului prin activităţi industriale, precum: poluarea cu gaze de ardere, deversarea de deșeuri toxice, mecanizarea și chimizarea necontrolată, defrișarea pădurilor, desecarea apelor de suprafață, la care se însumează activitățile antropice cu grad de risc ridicat (explozii, incendii, iradieri și alte catastrofe incontrolabile) conduc la căutarea unor noi soluții de refacere a echilibrului dintre om și natura inconjurătoare. Astfel, oamenii pot deveni propria lor sursa de salvare prin aportul fiecăruia la o viaţă curată, la limitare și evitarea exceselor. Din aceste aspecte negative trebuie să învăţăm, iar mintea omului să deschidă areale constructive pentru a stopa distrugerea planetei. Un citat memorabil al lui Henry James ,,Experienţa nu

este niciodată limitată şi niciodată completă", poate să pună pe gânduri toţi oamenii, ca impreună, să găsească soluții pentru rezolvare.

Uniunea Internaţională de Conservare a Naturii a publicat, în 1973, un sistem preliminar de categorisire a ariilor protejate, care a fost reluat şi definitivat în 1978 în raportul CPNAP intitulat „Categorii, Obiective şi Criterii pentru Ariile Protejate". Acesta prevedea zece categorii de arii protejate, distinse mai ales prin gradul de protecţie şi anume: rezervaţie ştiinţifică; parc naţional; monument natural; rezervaţie de conservare a naturii; peisaj protejat; rezervaţie de resurse; arie naturală biotică sau antropică; arie gestionată pentru utilizări multiple (aici fiind incluse multe sisteme, baze sau centre sportive); rezervaţie a biosferei; rezervaţie a patrimoniului mondial natural.

Pe baza acestei clasificări s-au elaborat legislaţii naţionale în numeroase state şi tot pe baza ei au fost publicate, în 1990, de PADU listele de arii protejate.

Ariile speciale de conservare sunt acele arii naturale protejate de interes comunitar ale căror scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor pentru care situl este desemnat.

Aceste arii, după scop, rol și funcții se clasifică în:

- *Geoparcuri,* care cuprind teritorii cu elemente de interes geologic deosebit, alături de elemente de interes ecologic, arheologic, istoric și cultural;
- *Monumente ale naturii* sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor elemente naturale cu valoare și semnificație ecologică, științifică, peisagistică deosebite, reprezentate de specii de plante sau animale sălbatice rare, endemice ori amenințate cu dispariția, arbori seculari, asociații floristice și faunistice, fenomene geologice - peșteri, martori de eroziune, chei, cursuri de apă, cascade și alte manifestări și formațiuni geologice, depozite fosilifere, precum și alte elemente

naturale cu valoare de patrimoniu natural prin unicitatea sau raritatea lor;

- *Parcurile naturale* sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și/sau culturală, deseori cu o mare diversitate biologică;
- *Parcurile naționale* sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor eșantioane reprezentative pentru spațiul biogeografic național, cuprinzând elemente naturale cu valoare deosebită sub aspectul fizico-geografic, floristic, faunistic, hidrologic, geologic, paleontologic, speologic, pedologic sau de altă natură, oferind posibilitatea vizitării în scopuri științifice, educative, recreative și turistice;
- *Rezervațiile științifice* sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor habitate naturale terestre și/sau acvatice, cuprinzând elemente reprezentative de interes științific sub aspect floristic, faunistic, geologic, speologic, paleontologic, pedologic sau de altă natură;
- *Rezervațiile naturale* sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor habitate și specii naturale importante sub aspect floristic, faunistic, forestier, hidrologic, geologic, speologic, paleontologic, pedologic;
- *Sit de importanță comunitară* este o arie protejată ce face parte din rețeaua ecologică europeană Natura 2000, cu rol principal de protecție și conservare a speciilor și habitatelor de pe teritoriul Uniunii Europene;
- *Siturile naturale ale patrimoniului natural* universal sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor zone de habitat natural în cuprinsul cărora există elemente

naturale a căror valoare este recunoscută ca fiind de importanță patrimonială deosebită;

- *Zone umede de importanţă internaţională* sunt acele arii naturale protejate al căror scop este asigurarea protecției și conservării siturilor naturale cu diversitatea biologică specifică zonelor umede.

Rolul şi funcţiile ariilor protejate

Rolul principal al ariilor protejate este de a pune sub ocrotire un areal geografic cu o serie de scopuri printre care amintim: conservarea biodiversităţii zonei/protecţia diversităţii speciilor, cercetarea ştiinţifică, protecţia sălbăticiei, menţinerea serviciilor, protecţia unor trăsături naturale şi culturale, dezvoltarea turismului şi recreere, educaţie, utilizare durabilă a ecosistemelor, menţinerea caracteristicilor culturale şi tradiţionale.

Când se discută funcţiile ariilor protejate, care derivă din aspectele de mai sus, sunt abordate doar cele cu prioritate socio-economică si anume:

- funcţia ştiinţifică de documentare şi cercetare;

- funcţia didactică;

- funcţia de agrement, terapeutică şi de armonizare a performanţelor fizice;

- funcţia de preluare a materialului săditor, ş.a.

Impactul ariilor protejate asupra turismului şi dezvoltării durabile a zonelor defavorizate

Se știe că, ariile protejate, din punct de vedere al elementelor şi funcţiilor patrimoniale, au roluri multiple, dintre care cel strategic de protecţie împotriva calamităţilor şi dezastrelor ocupă locul principal, după care urmează cel de conservare a biodiversităţii şi apoi cel turistic, fără a neglija funcţia ştiinţifică şi didactică.

Dezvoltarea unor politici de mediu mai ales în zonele defavorizate cu evidenţierea unor elemente sau areale cu monumente ale naturii, au un rol deosebit în dezvoltarea socio-economică.

Luarea unor măsuri urgente de stopare şi control a defrişărilor, asanărilor şi alte amenajări neautorizate şi nemonitorizate la nivel guvernamental.

Realizarea unor corelaţii între dispunerea/extensia zonelor protejate şi zonele locuite, autostrăzi, industrii poluante etc.

Politici moderne de protecţie şi dezvoltare ale ariilor protejate

În prezent, pentru dezvoltarea ariilor protejate, se au în atenție o serie de politici stringente de mediu, după cum urmează:

- Protecţia sau ocrotirea mediului, prin prevenirea şi combaterea poluării, cu stabilirea unor interdicţii.
- Prezervarea mediului, prin întreţinerea valorilor naturale şi păstrarea integrităţii acestuia ,precum şi asigurarea funcţionării lui echilibrate.
- Ameliorarea calităţii mediului, prin intervenţia omului, în vederea refacerii, restaurării şi reabilitării unor condiţii iniţiale, deteriorate sau degradate ulterior.
- Gospodărirea raţională a resurselor mediului, printr-o utilizare raţională, care să nu lezeze patrimoniul natural şi cultural, ce trebuie lăsat urmaşilor.

În lucrare se au în atenție câteva dintre ariile protejate din județul Iași, dintre care menționăm: Pădurea Bârnova Repedea(ROSCI0135), Acumulările Belcești (ROSPA0109), Dealul Mare – Hârlău (ROSCI0076), Dealul lui Dumnezeu (ROSCI0058), *Valea lui David (ROSCI0265,* Eleşteele Jijiei şi Miletinului (ROSPA0042), Fânațele Bârca ROSCI0077), Lunca Mircești (ROSCI0107) și Lunca Siretului Mijlociu (ROSPA0072), dintre cele 23, cuprinse în Catalogul Natura 2000 și anume: *Dealul lui Dumnezeu (ROSCI0058), Dealul Mare – Hârlău (ROSCI0076), Fânaţele Bârca (ROSCI0077), Lunca Mircești (ROSCI0107), Pădurea Bârnova Repedea (ROSCI0135), Pădurea Floreanu Frumuşica Ciurea (ROSCI0152), Pădurea Homita(ROSCI0159), Pădurea Icuseni (ROSCI0160), Pădurea Medeleni (ROSCI0161), Pădurea si pajiştile de la*

Mârzeşti (ROSCI0171), Pădurea Tătăruşi (ROSCI0176), Pădurea Uricani (ROSCI0181), Râul Prut (ROSCI0213), Sărăturile din Valea Ilenei (ROSCI0221), Valea lui David (ROSCI0265), Râul Moldova intre Oniceni si Miteşti (ROSCI0363), Râul Moldova intre Tupilaţi si Roman (ROSCI0364), Râul Siret intre Paşcani si Roman (ROSCI0378), Eleşteele Jijiei şi Miletinului (ROSPA0042), Lunca Siretului Mijlociu (SPA0072), Pădurea Bârnova (SPA0092), Pădurea Micleşti (ROSPA0096), Acumulările Belceşti (ROSPA0109)) care au rolul, pe lângă cel turistic și de recreere și pe cele cu funcția de conservare a habitatelor naturale, faunei și florei sălbatice.

Pădurea Bârnova Repedea (ROSCI0135) este aria naturală protejată, care se află în sud-estul județului Iași. Aceasta este străbătută de drumul național DN24, care leagă cele două localităţi, Vaslui şi Iași. Zona a fost declarată sit de importanță comunitară prin *Ordinul Ministerului Mediului şi Dezvoltării Durabile* Nr.1964 din 13 decembrie 2007 (privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România) și se întinde pe o suprafață de 12.216 hectare. Situl se suprapune ariei de protecție specială avifaunistică Pădurea Bârnova și include rezervațiile naturale: Locul fosilifer Dealul Repedea, Poiana cu Schit, Poieni - Cărbunăriei și Pădurea Pietrosu.Reprezentativ pentru această arie naturală protejată,care se incadrează in bioregiunea continentală a Podișului Central Moldovenesc ,sint pădurile de foioase, păduri în tranziție, pășuni, pajiști, terenuri arabile, pâraie tributare văii Bârladului, nemodificată in timp de unicitatea aceluiaşi peisaj monoton, parcă pierdut in vremuri şi care adăpostesc și conservă specii protejate. Biodiversitatea acestei arii naturale se remarcă prin două tipuri de habitate naturale, *păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum* și *păduri dacice, de stejar și carpen*, ce oferă adăpost mai multor specii faunistice: reptile, amfibieni, insecte (cărăbuşi, croitori, fluturi), păsări răpitoare (erete, şorecar, şerpar, acvila,

uliu, bufnița). mamifere mici (popândău, lilieci), dar și mistreţi, vulpi, urşi sau căprioare, o gamă foarte diversă a florei spontane și faunei sălbatice.

În zonă se află numeroase monumente istorice sau obiective de interes istoric, cultural și turistic, cum ar fi: Biserica „Sfântul Gheorghe” a Mănăstirii Bârnova (Fig. 1), Biserica de lemn „Sfântul Pantelimon ” din Dobrovăţ, Ansamblul Mănăstirii Dobrovăț , Ansamblul Mănăstirii Bârnova, Mănăstirea Piatra Sfântă din Bârnova, cu Biserica "Adormirea Maicii Domnului", Biserica „Sfinții Voievozi” din Comarna, Biserica „Adormirea Maicii Domnului” din Schitu Duca, Biserica „Sfântu Nicolae” din Slobozia, Biserica „Sfântul Nicolae” din Poieni, Biserica Sfinții Voievozi din Scânteia, Biserica de lemn „Nașterea Sf. Ioan Botezătorul” din Boroșești, Biserica lui Cujbă din Poiana cu Cetate, Ruinele din „Poiana cu schit” de la marginea satului Grajduri, Situl arheologic „Cetățuie” de la Dobrovăț, care este o fortificație medievală timpurie, prevăzută cu ziduri de incintă, capabilă să facă faţă unor asedii mărunte in acele vremuri,concepţie de fortăreaţă, care este păstrată și astăzi la construcţia unei mănăstiri și Situl arheologic „Tarlaua Rachiță I - II” de la Dumitreștii Gălății, așezări din paleoliticul superior.

Fig. 1. Biserica „Sfântul Gheorghe” a Mănăstirii Bârnova

Ultimul se referă la evoluţia omului paleolitic, creator al industriilor premusteriene, musteriene şi aurignaco-gravettiene, precum şi a modului său de viaţă, în care oamenii aveau ca activitate cotidiană, în primul rând, vânătoarea şi sacrificau pentru hrană, cu predilecţie, un anumit animal, care,de obicei, era mai numeros in raport cu alte specii din zonă [1].

Rezervaţia Repedea a fost declarată monument al naturii prin HCM 1625/1 august 1955 al Consiliului de Miniştri al Republicii Populare Române, această hotărâre fiind justificată ca urmare a bogăţiei faunistice fosile şi a surprinderii unor succesiuni de straturi geologice în retragerea apelor marine de pe actualul teritoriu al Moldovei, în complexul fosilifer de la Dealul Repedea. Suprafaţa protejată este delimitată de o zonă cu rol de tampon între impactul uman şi zona ştiinţifică.

Arealul a fost declarat rezervaţie geologică şi paleontologică, numit „Locul Fosilifer Dealul Repedea”, datorită rocilor calcaroase formate din cochilii de scoici fosilizate şi cimentate „calcare oolitice”, după retragerea Mării Sarmatice din această zonă, acum 5-7 milioane de ani.Acest lucru a fost demonstrat in prima lucrare românească de geologie „Calcarul de la Răpidea”, scrisă in 1862 de Grigore Cobălcescu,primul profesor de geologie şi mineralogie al Universităţii din Iaşi.Acest areal este localizat la limita de N-E a satului Pietrăria, pe o suprafaţă de 4,98 ha (perimetru cu regim sever).La est există o zonă de protecţie (zonă tampon) - amplasată atât pe teritoriul comunei Bârnova, cât şi pe teritoriul administrativ al municipiului Iaşi. Dealul prezintă o concavitate adâncă cu aspect de amfiteatru, având pereţi abrupţi, găuriţi de caverne. De-a lungul timpului, oamenii s-au adăpostit aici în timpul războaielor sau a calamităţilor. Această arie avifaunistică Repedea-Bârnova cuprinde masivul forestier cu acelaşi nume, cu zona de pădure din partea de Sud a comunei Bârnova. Aici aflându-se 117 specii de păsari din totalul de 383 de specii semnalate în fauna României. Autorităţile locale au împădurit zona-tampon pentru a stabiliza dealul şi pentru a atenua eroziunea pereţilor abrupţi de marne şi gresii calcaroase. În prezent, rezervaţia se confruntă cu diferite pericole printre care menţionăm: masive alunecări de teren; deteriorarea

pereţilor rezervaţiei, deoarece localnicii au început să folosească roca din pereţii rezervaţiei, folosind-o pentru placarea la exterior a fundaţiilor caselor. Cu toate că roca este friabilă, piatra de la Repedea a fost folosită ca material de construcţie pentru mai multe monumente ale Iaşului, numele satului devenind „Pietrărie”.

Cel mai mare dezastru este legat de *defrişarea masivă a copacilor, prin apropierea tot mai mult de zonele locuite,* fără a fi urmată de regenerarea acestora sau de schimbarea categoriei de folosință și/sau a destinației altor terenuri în beneficiul zonelor împădurite. De aceea, sunt reglementări care prevăd *gestionarea durabilă a pădurilor,* folosirea pădurilor și a terenurilor împădurite într-un mod și într-un ritm, care să permită menținerea diversității biologice, a productivității, a capacității de regenerare, a vitalității și a capacității acestora de a îndeplini, acum și în viitor, funcții ecologice, economice și sociale utile, la nivel local, național și mondial, fără a aduce prejudicii altor ecosisteme. Prin funcţiile de producție şi de protecţie pe care le îndeplinesc, pădurile fac parte din patrimoniul național biologic cultural al țării și în același timp, al întregii lumi. Dezvoltarea fondului forestier și extinderea suprafețelor de pădure constituie o obligaţie şi o prioritate naţională în vederea asigurării echilibrului ecologic la nivel local, național și global și se realizează prin Programul Național de Împădurire. - Este interzisă reducerea suprafeței fondului forestier național.

Situl Acumulările Belceşti (ROSPA0109) cuprinde acumularea de pe valea râului Bahlui din dreptul localității Tansa (Lacul Belcești – Tansa) și salba de iazuri de pe valea pârâului Gurguiata până la confluența acestuia cu Bahluiul (Eleșteul C3, Iazul Strâmb, Iazul Contaș, Iazul Valea Mare, Iazul piscicol Urechea cu Pepiniera Urechea, Iazul piscicol Cârjoaia, Iazul Savia I și II, Iazul Cicadaia cu cele două eleştee, Acumularea Plopi, Pepiniera Huc). Pe intreg teritoriul sitului sunt incluse pășuni și terenuri arabile, precum și pâlcuri de pădure și tufărișuri din apropierea zonelor umede. Situl se află în județul Iași, pe raza comunelor: Cotnari, Ceplenița,

Coarnele Caprei, Belcești, Deleni și se întinde pe o suprafață de 2.099 hectare. Diversitatea condițiilor pedo-climatice și oro-hidrografice din această zonă au determinat instalarea unei vegetații foarte variate, cu elemente floristice bogate și de origini diferite, ca urmare a interferenței pe acest teritoriu a provinciei central-europene est-carpatice cu provincia ponto-sarmatică. Acest sit reprezintă o importantă sursă de hrană naturală și odihnă pentru speciile de păsări acvatice și semi-acvatice în perioada de migrațiune, în special pentru lopătar.

Dealul Mare – Hârlău (ROSCI0076), este un sit de importanță comunitară (SCI) desemnat în scopul protejării biodiversității și menținerii într-o stare de conservare favorabilă a florei spontane și faunei sălbatice, precum și a unor habitate naturale de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate. Ca localizare, aria naturală se intinde în extremitatea Nord-Vestică a județului Iași (pe teritoriul orașului Hârlău și pe cele ale comunelor Deleni, Lespezi și Sirețel).

Instituirea regimului de arie naturală protejată pentru acest sit de importanță comunitară „Dealul Mare - Hârlău”, s-a făcut prin Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile Nr.1964 din 13 decembrie 2007 (privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România). Acesta se întinde pe o suprafață de 25.112 hectare și include rezervațiile naturale Acumularea Pârcovaci, Făgetul Secular Humosu și Pădurea Tudora.

Situl dispune de cinci clase de habitate comunitare: păduri dacice de stejar și carpen, păduri de fag,păduri de stejar cu carpen, zonă forestieră riverană mixtă, de stejar, ulm şi frasin, care se întinde în lungul marilor râuri sau păduri aluviale cu aluni şi frasini, îmbinâdu-se cu o diversitate floristică și faunistică deosebită,redată atât la nivel de specii, cât și la nivel de ecosisteme terestre, pentru că ecosistemul nu are limite fixe, structura sa faunistică, floristică și trofică fiind permanent mobilă. Aria protejată este o zonă naturală, (care pe lângă păduri de foioase, are o serie de pajiști

ameliorate, cursuri de apă și lacuri) încadrată în bioregiunea geografică continentală a Podișului Central Moldovenesc, în bazinul mijlociu al Siretului și o parte a bazinului râului Prut. Rețeaua hidrografică principală a sitului este alcătuită din râurile Jijia, Bahlui, Jijioara și Vorona (și afluenții acestora).

Fauna și flora sitului este formată din mai multe specii faunistice (mamifere, păsări, reptile, amfibieni, insecte) și floristice (arbori, arbusti, ierburi, flori), dintre *mamifere se menționează*: cerb, căprioară, mistreț, pisică sălbatică, veveriță, vulpe, iepure de câmp, popândău european, jder de copac, iar dintre *păsările* protejate la nivel european prin Directiva CE 147/CE din 30 noiembrie 2009 [3]: acvilă țipătoare mică, gaia neagră, gaia roșie, botgrosul, cuc, pupăză, nagâț, sfrâncioc roșiatic, sfrânciocul cu frunte neagră, ciuf de câmp, ciocârlie-de-pădure, privighetoare, presura sură, presura galbenă, codobatura albă, codobatura galbenă, grangur, ciuf-pitic, codroș de munte, ciocănitoarea verzuie, lăstunul de mal, cănăraș, turturică, silvie cu cap negru, silvie de câmpie, silvie de zăvoi.

Dintre ***reptile*** și ***amfibieni*** amintim: șarpele de alun, șarpele de casă, șopârla de câmp, gușterul, ivorașul cu burta galbenă, broasca-țestoasă europeană de baltă, broasca râioasă brună (Bufo bufo), broasca roșie de pădure, broasca verde de pădure, broasca roșie de munte, iar ca ***nevertebrate*** (gândaci, fluturi) sunt: croitorul alpin, gândacul rinocer, croitorul mare al stejarului, calosoma mirositoare, rădașca. De asemenea, amintim trei specii de fluturi: fluturele ochi de păun și fluturele vărgat.

Florile și **ierburile** întâlnite aici sunt: papucul doamnei, poroinic, breabăn, brândușa de munte, căpșuniță, iederă, orhidee, mlăștiniță, ghiocel (*Galanthus nivalis*), somnoroasă, sor-cu-frate, stupiniță, gușa porumbelului, lumânărica pământului, genţian, buruiana de junghiuri, brustur-negru, rogoz mutant, iar dintre ***arbori și arbuşti*** notăm: tisa, stejarul, fagul,

carpenul, jugastrul, mesteacănul, arțarul, frasinul, frasinul de câmp, ulmul de câmp, plop tremurător, măr pădureţ, păr pădureţ, alun, lemnul câinelui, sângerul, cornul, murul, măceșul, zmeurul etc.

Monumente și atracții turistice

În vecinătatea sitului se află numeroase obiective de interes istoric, cultural și turistic și anume: Biserica „Sfântul Dumitru” din Hârlău (Fig. 2), construcție din 1535, Ansamblul mănăstirii Vorona (Biserica "Adormirea Maicii Domnului", stăreție, chilii, turn-clopotniță, anexe), construcție 1793, Biserica "Nașterea Maicii Domnului" din Vorona pictată în perioada 1869-1870 de schimonahul Vladimir Machedon, Biserica "Sf. Ierarh Nicolae" din Vorona (pictată în stil neoclasic de aceelași zugrav). Mănăstirea Sihăstria Voronei (Biserica "Buna Vestire" și chilii). Biserica a fost construită începând cu anul 1858 și sfințită la 25 martie 1861 de către arhiereul Chesarie Răzmeriță "Sinadon", locțiitor de mitropolit al Moldovei (1860-1863), Curtea domnească și Biserica „Sfântul Gheorghe” din Hârlău (secolele al XIV-lea–al XVII-lea), Biserica de lemn „Tăierea Capului Sfântului Ioan Botezătorul” din satul Poiana, construcție 1744, Ansamblul conacului Cantacuzino-Deleanu din Deleni (Biserica „Adormirea Maicii Domnului”, conacul, spitalul și zidul de incintă), construcție de secol XVII-XVII, Ansamblul mănăstirii Probota (Biserica „Sfântul Nicolae”, clisiarnița, ruinele caselor domnești și clădirilor din incintă, turnurile de colț și zidul de incintă), construită în anul 1530 de către domnitorul Petru Rareș, Biserica „Nașterea Maicii Domnului” din Poiana-Dolhasca, construcție de secol XIX, Monumentul comemorativ al Răscoalei din 1907 din Flămânzi, Muzeul de Istorie Casa Tăutu (secolele al XVII-lea–al XVIII-lea), Situl arheologic (punct "Dealul Holban") de la Vorona Mare (Eneolitic, cultura Cucuteni) și Situl de importanță comunitară Vorona.

Fig. 2. Biserica „Sfântul Dumitru” din Hârlău

Dealul lui Dumnezeu (ROSCI0058), este o rezervație de stepă cu stâncă, nisip și ierburi înalte, în apropiere de Uricani (la 35 de kilometri de Iași), este considerată leagănul unor făpturi extraordinare, care și-ar putea afla locul în mitologii. Puțini oameni le-au văzut, și asta nu neapărat pentru că s-au temut de dintele lor ascuțit cu otravă. Însă animalele la care facem referire au capacitatea de a se camufla foarte ușor, astfel încât nu le deosebești lesne de solul pe care se târâie (ceea ce ar putea constitui, de fapt, un pericol în plus pentru aceia care se aventurează prin acele locuri). Acest număr restrâns de exemplare, care trăiesc într-un spațiu endemic rezervat lor de mii de ani, motiv pentru care sunt și protejate de lege. Cei care reușesc să le vadă pot depune mărturie că întâlnirea cu aceste ființe este una marcată de curiozitate, extaz și spaimă. Este vorba despre o specie unică de reptile, care se găsește numai în România - și pe care unii o identifică cu șarpele biblic (poate de aceea este denumit ”Dealul lui Dumnezeu”). Alte legende spun că ar putea fi din neamul balaurului spintecat de Sfântul Gheorghe. Vipera-de-stepă se întâlnește numai în Moldova, în arealul descris. Iese din hibernare în lunile martie-aprilie, după care năpârlesc și urmează perioada de reproducere. În ciuda spaimei pe care o provoacă acelora care se întâlnesc cu „cureluș a” din piele cenușie, bătând spre un cafeniu deschis, ori chiar gri-argintie, cu o bandă neagră, în zig-zag,

pe spate, însă vipera-de-stepă este sperioasă şi care se retrage imediat din calea omului. Dacă este încolțită, nu ezită să atace și veninul său este extrem de periculos. Veninul de viperă-de-stepă ar putea fi deosebit de prețios în industria farmaceutică, însă specia fiind protejată, acesta nu poate fi exploatat.

Valea lui David (ROSCI0265), cu fânețele ei seculare este o arie de interes naţional ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervaţie naturală), de tip floristic, situată pe teritoriul judeţului Iaşi, la Vest de această localitate, după Fabrica de Antibiotice şi pe terenul care aparţine viei Uricanilor și se întinde pe o suprafaţă de 46,36 hectare. Aici se ajunge de pe DN28, urmând un drum îngust aflat pe partea dreaptă a șoselei ce duce de la Iaşi la Roman. Drumul se află pe direcţia nord, printre două dealuri, pe valea unui pârâu,care se numeşte Valea lui David, la o altitudine de 80-100 metri.

Fâneţele se află pe coasta dealului La Coşări. Denumirea rezervaţiei provine de la Mihail D. David, naturalist şi geograf (1886-1954), fost profesor de geografie in cadrul Universitatii din Iaşi. Este autorul mai multor lucrări, printre care şi *Cercetări geografice în Podişul Moldovenesc*, unde a dedicat câteva pagini chiar rezervaţiei, care astăzi îi poartă numele. A fost confirmată ca rezervaţie floristică prin Hotărârea Consiliului Judeţean Iaşi nr. 8/1994 şi prin Legea 5/2000.

Rezervaţia cuprinde o pajişte multiseculară, cu fâneţe ce aparţin regiunii de silvostepă din nordul Moldovei, cu pâlcuri de stejari şi goruni, bogate în poieni, iazuri şi terenuri mlăştinoase, unele dintre ele cu soluri salinizate. Aici au avut loc numeroase alunecări de teren, formând un microrelief variat, care, în corelaţie cu factorii abiotici au dat posibilitatea instalării unui covor vegetal bogat în specii cu caracter pontic.

Aici se află peste 570 de specii de plante antofite dintre care adevărate rarităţi floristice pentru România, cum ar fi: amăreala siberiană, bărbuşoara, clopoţeii, măcrişul de stepă, migdalul pitic, patlagina, stânjenei de stepă, stânjenelul, steluţa cu flori albastre, varza tătărască etc. În anul

2005 a fost identificată aici pentru prima dată în România specia de ciupercă *Agaricus fissuratus*. De asemenea, aici se găsesc şi unele rarităţi faunistice, ca: rădaşca, fluturele, greierul_*împroşcător*, vipera de stepă moldavă, şopârla de câmp, precum şi păsări: fâsa de câmp, prepeliţa, mărăcinar negru sau ciocarlia de camp.

La capătul rezervaţiei se află Iazul Valea lui David (2 ha), unde se găsesc mulţi peşti din soiul "crap silezian", bibani, şerpi lungi cam de jumătate de metru, vineţi pe spinare şi albicioşi pe burtă. Pe coasta dreaptă a văii sunt vipere.

Eleșteele Jijiei și Miletinului (ROSPA0042), reprezintă celebra „Deltă” a Moldovei - aria naturală protejată, care va beneficia de un Plan de Management, în cadrul unui proiect european implementat de Societatea Ornitologică Română. Nu va fi doar o arie naturală protejată în acest proiect, ci patru. Vorbim despre Acumulările Belcești, Sărăturile Jijia Inferioară Prut, Eleșteele Jijiei și Miletinului și Balta Teiva Vișina. Echipa va studia flora și fauna de pe o suprafață totală de 22.000 de hectare. În proiect va lucra o echipă formată din zeci de biologi și geografi, care și-au propus elaborarea unor planuri de management,privind protejarea acestor zone:(Acumulările Belcești, Sărăturile Jijia Inferioară Prut, Eleșteele Jijiei și Miletinului și Balta Teiva Vișin). Aria naturală se află în partea nord-estică a județului Iași, pe teritoriile administrative ale comunelor Andrieșeni, Coarnele Caprei Focuri, Gropnița, Movileni, Popricani, Probota, Șipote, Trifești, Țigănași, Victoria și Vlădeni și este străbătută de drumul național DN24C, care leagă municipiul Iași de localitatea Rădăuți-Prut, Botoșani.

Această zonă a fost declarată arie de protecție specială avifaunistică prin Hotărârea de Guvern nr.1284 din 24 octombrie 2007 (privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România) și include rezervația naturală Balta Teiva Vișina. Este încadrată în bioregiunea geografică continentală a Câmpiei Jijiei (subunitate geomorfologică a Câmpiei Moldovei ce aparține Podișului Moldovenesc), reprezintă o zonă

umedă (râuri, lacuri, mlaștini, turbării, terenuri arabile cultivate și pășuni) ce asigură condiții de hrană, cuibărit și viețuire pentru mai multe specii de păsări migratoare, de pasaj sau sedentare. Are o avifaună interesantă, fiind semnalată, în bazinul inferior al Jijiei și afluenții Miletin și Jijioara, prezența mai multor specii de păsări enumerate în anexa I-a a Directivei Consiliului European 2009/147/CE din 30 noiembrie 2009 sau aflate pe lista roșie a IUCN, dintre acestea enumerăm: pescăruș albastru, rață sulițar, rață fluierătoare, rață lingurar, rață pestriță, rață cârâitoare, gârliță mare, gârliță mică, gâscă cenușie, fâsă-de-câmp, acvilă de câmp , stârc roșu, stârc galben, rață-cu-cap-castaniu, rață roșie, buhai de baltă , șorecar-încălțat, fugaci de țărm, prundaș nisipar, fugaci mic, fugaci roșcat, caprimulg, chirighiță neagră, chirighiță-cu-obraz-alb, barză albă, șerpar, erete de stuf, erete-cenușiu, dumbrăveancă, lebădă de vară, egretă mică, egretă albă, vânturel de seară, lișiță, becațină comună, becațină mare, piciorong, stârc pitic, sfrâncioc roșiatic, sfrânciocul cu frunte neagră, pescăruș argintiu, pescăruș râzător, pescăruș mic, prundaș de nămol, sitarul de mal nordic, stârc de noapte (figura 3), cormoran-mare, cormoran mic, lopătar , ploier auriu, chiră de baltă, ciocântors, călifar alb, fluierar cu picioare verzi, fluierar de mlaștină, fluierar de lac, nagâț , striga sau fluierarul de zăvoi.

Fig. 3. Stârc de noapte (*Nycticorax nycticorax*)

La nivelul ierburilor vegetează stânjenelul de baltă (*Iris sintenisii ssp. brandzae*), specie endemică pentru acest sit.

Monumente și atracții turistice, în vecinătatea sitului se află câteva obiective de interes istoric, cultural și turistic, dintre care amintim: Biserica "Sf. Ioan cel Nou" din Șipote, construcție 1507 (Fig. 4), Biserica "Sf. Haralambie" din Cârniceni, construcție 1792, Biserica "Adormirea Maicii Domnului" din Gropnița, construcție 1830, Biserica "Sf. Spiridon" din Țigănași, construcție 1802, Situl arheologic de la Popricani.

Fig. 4. Biserica "Sf. Ioan cel Nou" din Șipote

Aceste așezări datate în: sec. IV p.Chr, Epoca daco-romană; sec. II a. Chr.; Latène, cultura geto- dacică; Hallstatt mijlociu și târziu; Eneolitic, cultura Cucuteni, faza A), apoi situl arheologic de la Andrieșeni (așezări atribuite perioadelor: sec. XVII - XVIII, Epoca medievală; sec. III - IV p. Chr., Epoca migrațiilor; Hallstatt; Epoca bronzului târziu, cultura Noua; Eneolitic, cultura Precucuteni, faza III; Neolitic, cultura Criș), dar să nu uităm rezervațiile naturale: Prutețul Bălătău, Pădurea Icușeni, Pădurea Medeleni, Pădurea Roșcani și Rezervația acvatică Râul Prut.

În ceea ce priveşte materia primă pentru confecţionarea armelor de vânătoare din aşezările paleolitice şi mezolitice din spaţiul cuprins intre Siret şi Prut, se constată prezenţa silexului de bună calitate, numit şi „silexul de Prut”. În aluviunile Prutului se mai găseau in cantităţi mici şi alte roci cum ar fi: şistul negru, gresia silicoasă de glauconit,menilitul etc ,care au permis meşterilor paleolitici să realizeze unelte şi arme de o mare măiestrie şi realizare tehnică,cum ar fi racloarele şi vârfurile de lance de la Ripiceni-Izvor şi Mitoc-Valea Izvorului. S-a constatat că întreaga albie minoră a Prutului era extrem de bogată in silex. Se prezintă materia primă folosită la prelucrarea uneltelor şi armelor de piatră, a uneltelor de os şi corn, fără a omite cele câteva obiecte de artă mobiliară (din os, dentiţie, grafit, cortex), ca şi prezenţa ocrului roşu, a hematitului şi chiar a răşinei fosilizate în unele nivele de locuire,descoperite in terasele aluvionare din albia râului [1, 2].

Fânațele Bârca (ROSCI0077), alcătuiesc o arie protejată situată în nord-estul României, pe teritoriul administrativ al județului Iași; desemnată sit de importanță comunitară (SCI) în scopul protejării biodiversității și menținerii într-o stare de conservare favorabilă a florei spontane și faunei sălbatice, precum și a habitatelor naturale de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate.

Ca localizare, această arie naturală se află în partea central-sudică a județului Iași pe teritoriul estic al satului Vocotești și cel nordic al localității Mânjești, în apropierea drumului județean DJ248, care leagă satul Ciurea de Curături. Zona a fost declarată sit de importanță comunitară prin Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile Nr.1964 din 13 decembrie 2007 (privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România) și se întinde pe o suprafață de 144 hectare.

Situl reprezintă o zonă (încadrată în bioregiune continentală) de fânețe (stepe, lacuri, pajiști, tufărișuri) ce adăpostește floră și faună diversă

și conservă habitate naturale de tip: Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition, comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin, stepe ponto-sarmatice și tufărișuri de foioase ponto-sarmatice.

Printre speciile faunistice și floristice aflate la baza desemnării sitului se află mamifere (popândău,un rozător din specia *Spermophilus citellus*, specie considerată vulnerabilă și aflată pe lista roșie a IUCN), insecte (fluture din specia Arytrura musculus) și plante din flora spontană: sisinei (*Pulsatilla grandis* - figura 5) și stânjenei (*Iris aphylla ssp. hungarica*).

Fig. 5. Sisinei (*Pulsatilla grandis*)

Monumente și atracții turistice, în vecinătatea sitului se află numeroase obiective de interes istoric, cultural și turistic, ca de exemplu: Mănăstirea Hlincea (Fig. 6), care este o mănăstire de călugări din secolul XVI, monument istoric clasificat prin codul IS-II-a-A-04180, amplasată într-un cadru pitoresc aflat la poalele dealului Cetățuia de la ieșirea din municipiul Iași, Biserica "Sf. Gheorghe" din Hlincea, construcție 1587, Biserica "Sf. Nicolae" din satul Picioru Lupului, construcție 1845, Moara „Hanul Șanta” din satul Curături, construcție secolul al XI-lea, Fabrica de cărămizi din Ciurea, construcție 1891, Situl arheologic "La Căprărie" de la Dumbrava (sec. I-II p. Chr., Latène, Eneolitic final, cultura Horodiștea-

Erbiceni), Situl arheologic "Botul Cihanului" de la Ciurea (sec. XVII - XVIII, Epoca medievală, sec. X - XI, Epoca medieval timpurie, sec. VI - VIII, Epoca migrațiilor, sec. III-I a. Chr.), Situl arheologic "Zâne" de la Lunca Cetățuii(sec. XVII - XVIII, Epoca medievală, sec. VIII - IX, Epoca medieval timpurie, sec. IV p.Chr, Epoca daco-romană, Latène, cultura geto- dacică, Hallstatt timpuriu, Eneolitic, cultura Cucuteni, faza B, Eneolitic, cultura Cucuteni, faza A, Neolitic târziu, cultura ceramicii liniare. Situl arheologic "Dealul Bățului" de la Mogoșești (sec. XVII - XVIII, Epoca medievală, sec. XIII, Epoca medieval timpurie, sec. X - XI, Epoca medieval timpurie, sec. V - VII p. Chr., Epoca migrațiilor, sec. IV p.Chr, Epoca daco-romană, Hallstatt mijlociu și final, Latène, cultura geto- dacică, Eneolitic final, cultura Horodiștea-Erbiceni).

Fig. 6. Mănăstirea Hlincea

Lunca Mircești (ROSCI0107) este o arie naturală protejată ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip forestier), situată în județul Iași, pe teritoriul administrativ al comunei Mircești. Are o suprafață de 26,30 hectare se află în partea sud-vestică a județului Iași, pe malul drept al râului Siret(la o altitudine de 200 m), în teritoriul nord-estic al satului Mircești, în apropierea drumului județean DJ208R. Zona a fost declarată arie protejată prin Legea Nr.5 din 6 martie 2000 (privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a III-a - zone protejate) și se suprapune sitului de importanță comunitară Lunca Mircești. Aria naturală reprezintă o zonă acoperită cu pădure mixtă (șleau de luncă), ce are în componență specii de stejar, frasin comun, frasin de câmp, velniș sau ulm de câmp. La nivelul ierburilor vegetează mai multe rarități floristice (unele protejate la nivel european), printre care: papucul doamnei, brânca-ursului, pelinarița, coada-calului, păștiță , pochivnic, rodul pământului, ciucușoara-de-munte, cupa vacii, barba-caprei, firuța de pădure, cătușa, busuiocul broaștei, coada șoricelului sau lăcrămioara.

Monumente și atracții turistice, zona are o serie mare de ***o***biective de interes istoric, cultural și turistic aflate în vecinătatea rezervației naturale: Biserica "Sf. Voievozi" din Mircești, construcție 1809, Biserica "Adormirea Maicii Domnului" din Mircești, construcție 1875, Casa memorială Vasile Alecsandri de la Mircești, construcție 1865, Mausoleul lui Vasile Alecsandri (Fig. 7), construit în perioada 1925-1927, din inițiativa Academiei Române și cu sprijinul Ministerului Artelor, (acesta se află în curtea interioară a casei memoriale a poetului), Situl arheologic de la Mircești - așezări atribuite perioadelor: Latène-ul târziu (cultura Poienești-Lukașevka), secolul al IV-lea e.n. (epoca daco-romană) și secolele al XVI-lea și al XVII-lea (Evul Mediu), Lunca Siretului Mijlociu - sit de importanță comunitară inclus în rețeaua ecologică europeană - Natura 2000 în România.

Fig. 7. Mausoleul lui Vasile Alecsandri

Lunca Siretului Mijlociu (ROSPA0072) a fost declarată arie de protecţie specială avifaunistică prin Hotarârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice Natura 2000 în România, modificată şi completată prin Hotarârea Guvernului nr. 971/2011. Este localizată în partea de N-E a României şi cuprinde o suprafaţă de 10.455 ha, urmând sinuozităţile râului Siret pe suprafaţa judeţelor Iasi,Neamt și Bacău. Lunca Siretului Mijlociu reprezintă una din zonele de hrănire si odihnă pentru populaţiile de păsări acvatice, care urmăresc extremitatea estică a arcului carpatic şi se concentrează toamna pe Valea şi Lunca Siretului în drumul lor spre Delta Dunării sau spre teritoriile de cuibărit din nord, primăvara. Aici trăiesc o varietate mare de specii de păsări, ce constituie obiectul protecţiei în situl inclus în Formularul Standard Natura 2000 al acestei arii de protecţie specială avifaunistică și care cuprinde: barza albă, barza neagră,

cristelul de câmp,ciocănitoarea cu spate alb, ciocănitoarea de grădină, şoimul călător, vânturelul de seară, sfrânciocul cu frunte neagră, ferestraşul mic, cufundarul polar, cufundarul mic, sfrânciocul roşiatic, ciocârlia de pădure, stârcul de noapte, viesparul, ferestraşul mic, cormoranul mic, bătăuşul, lopătarul, fluierarul de mlaştină.

Limitele sitului (ROSPA 0072) se suprapun parţial cu limitele sitului (ROSCI 0378), Râul Siret între Paşcani si Roman, desemnat pentru protecţia următoarelor **specii comunitare:** vidra, liliacul cu urechi mari, tritonul cu creastă, ţestoasa de apă, buhaiul de baltă cu burta roşie, buhaiul de baltă cu burta galbenă și zvârluga.

Custodia sitului Lunca Siretului Mijlociu este atribuită prin Convenţia de Custodie nr. 88 din 03.03.2010 Asociaţiei Vânătorilor si Pescarilor Sportivi, Roman . Aceasta răspunde la ora actuală, de implementarea obiectivelor Planului de Management al sitului Natura 2000 (ROSPA 0072), care propune un model de dezvoltare durabilă a Luncii Siretului Mijlociu, bazată pe continuarea activităţilor socio-economice tradiţionale, reducerea impactului prin includerea considerentelor necesare îmbunătăţirii speciilor de păsări, creşterea ponderii ecosistemelor naturale şi asigurarea unui management al factorilor interesaţi.

Concluzii

Din cele 23 de arii protejate de pe teritoriul județului Iași (unele cu estensie în județele vecine), în lucrare s-au prezentat doar 9 și anume: Pădurea Bârnova Repedea(ROSCI0135), Acumulările Belcești (ROSPA0109), Dealul Mare – Hârlău(ROSCI0076), Dealul lui Dumnezeu (ROSCI0058), *Valea lui David (ROSCI0265,* Eleșteele Jijiei și Miletinului (ROSPA0042), Fânațele Bârca ROSCI0077), Lunca Mircești (ROSCI0107) și Lunca Siretului Mijlociu (ROSPA0072), care prezintă elemente și funcții patrimoniale diferențiate pe cele două areale: bunuri ale naturii și bunuri de patrimoniu cultural, cele ale naturii făcând parte din situri protejate de tip SCI și SPA.

Referințe bibliografice

[1] A. Păunescu, **Paleoliticul şi mezoliticul de pe teritoriul Moldovei cuprins între Siret şi Prut**, Ed. Satya-Sai, Bucureşti, 1999.

[2] * * *, http://www.arheo.ro/wp-content/uploads/2013/_06/arheo.ro_images_arheologia-moldovei_am30_AM_30_22__bookreviews.pdf.

[3] * * *, Directiva CE 147/CE din 30 noiembrie 2009.

[4] * * *, Hotarârea Guvernului nr. 1284/2007.

[5] I. Sandu, M. Chirazi, **Ecologia sistemelor sportive**, Ed. Performantica, Iași, 2010.

[6] W.M. Adams, **Future nature - a vision for conservation**, Ed. Earthscan, Londra, 1996.

[7] U. Beck, **Risk Society: Towards a New Modernity**, Ed. Sage, Londra, 1992.

[8] A. Vadineanu, **Dezvoltare Durabilă. Teorie şi Practică,** Vol. I., Ed. Universităţii din Bucureşti, 1998.

[9] W.M. Adams, M.Mulligan, **Decolonizing Nature - Strategies for Conservation in a Post-Colonial Era**, Ed. Earthscan, Londra, 2003.

[10] * * *, **The environment in Europe, Second Assessment**, EEA (European Environment Agency), 1998.

[11] * * *, **Management Effectiveness Tracking Tool**, Revised Edition Published by WWF International, ISBN: 978-2-88085-281-8, July 2007.

[12] * * *, **Conservation Management Partnership: Proposed Clasification of Direct Threats,** October 2007, http://fosonline.org/CMP/IUCN/browse.cfm?TaxID=DirectThreats

[13] N. Dudley, (Editor), Guidelines for Applying Protected Area Management Categories Gland, Switzwerland, IUCN, 2008.

[14] * * *, Guideline for Protected Areas Management Categories – Interpretation and Application of the Protected Area Management Categories in Europe. EUROPARC & WCPA, Grafenau Germany, 2000.

[15] * * *, **Ordonanţa de Urgenţă Nr. 57/2007**, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, 2007.

[16] * * *, http://www.cbd.int/ 2 IUCN.

[17] * * *, The World Conservation Union, http://www.iucn.org/

[18] E. Schneider, C. Drăgulescu, C., **Habitate şi situri de interes comunitar**, Ed. Universităţii "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 973-739-157-8, 2005.

[19]. ***, UNEP World Conservation Monitoring Centre Supported by the European Commission, State of the wolrd's protected areas 2007 – An annual review of global conservation progress,

[20] M. Lockwood, L.W. Graeme, A. Kothari, **Managing Protected Areas – A Global Guide**, Routledge, 2006.

[21] * * *, **Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului Nr.195/2005**, de protecţie a mediului, 2005.

[22] * * *, **Legea Nr. 265/2006**

VALORIZAREA SISTEMELOR LACUSTRE, MINIERE ŞI A MASIVULUI DE SARE DIN ZONA TG. OCNA-SLĂNIC MOLDOVA

Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU)[1], Ion SANDU[2,3], Viorica VASILACHE[2], Kinga KOSTRAKIEWICZ-GIERAŁT[4], Ioan Gabriel SANDU[3,5], Cristina Carmen STINGU (PALICI)[6]

[1]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Facultatea de Geografie și Geologie, Școala Doctorală de Geoştiinţe, Blvd Carol I no. 20A, 700506 Iasi, Romania;*
[2]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Ştiinţe, Centrul ARHEOINVEST, Blvd Carol I, no. 11, 700506 Iaşi, Romania;*
[3]*Forumul Roman de Inventica, Str. Sf. P. Movila 3, L11, III/3, 700089 Iasi, Romania*
[4]*Universitatea de Educatie Fizica din Cracovia, Facultatea de Turism si Recreere, Departament de Studiul Mediului Natural, Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków, Poland*
[5] Univeristatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Facultatea de Stiinta si Ingineria Mediului, Blvd. D. Mangeron, No. 67, 700050 Iasi, Romania
[6]*Universitatea Vasile Alecsandri din Bacau, Departamentul de Ingineria Mediului si Inginerie Mecanica Calea Marasesti, 157, 600115 Bacau, Romania*

Rezumat: *În lucrare se prezintă unele aspecte legate de valorizarea halocamerelor miniere de la Tg. Ocna, izvoarele cu ape minerale, strandului cu apă sărata și halocamerele de suprafață de la Slanic Moldova și Tg. Ocna în activitățile de prevenție și tratament pentru diverse afecțiuni, precum și cele de ecoturism.*

Cuvinte cheie: *Mina de sare, strand cu apă sărată, ape minerale, halocamere de suprafață, aerosoli,*

Introducere

„În ţinutul Bacăului, lângă târgul Trotuș, se găsesc saline foarte bogate, numite în ţară ocne. Nu e nevoie de vreun meştesug deosebit să alegi sarea, dacă sapi în pamânt până la unul sau doi coţi adâncime, găseşti sarea cea mai curată și limpede ca porfirul sau cristalul.... Ocnele acestea sunt nesecate, cu toate ca în ele lucrează zi de zi sute de oameni, după cum menționa Dimitrie Cantemir în monografia sa „Descriptio Moldaviae" (sau Descriptio antiqui et hodierni status Moldaviae, în română Descrierea stării de odinioară și de astăzi a Moldovei). Această valoroasă lucrare a fost scrisă în latină între 1714 și 1716, la cererea Academiei din Berlin, pe când fostul

domn al Moldovei trăia în Rusia și care a fost publicată, după traducerea de la 1808 a banului Vasile Varnav, pentru întâia oară în limba română la Mănăstirea Neamț, mult mai târziu, în 1825, sub titlul "Scrisoarea Moldovei" [1].

Începuturile exploatării sării în zonă se pierd în negura vremii, însă, cea mai veche mărturie scrisă datează din anul 1380 şi este constituită de un hrisov domnesc din care rezultă plata unei cantităţi de 2000 ocale de sare pentru construcţia unui pod de piatră. Există o veche legendă conform căreia în zonă se găseau păduri seculare, unde îşi aveau sălaşul haiduci şi tâlhari. Se spune că un astfel de haiduc, urmărit fiind de poteră, a căzut într-o groapă de sare, descoperirea acesteia scăpându-l de pedeapsă.

Date scrise despre saline și alte izvoare de apă sărată din zona subcarpatică a Moldovei, au fost cunoscute cu mult înainte de Dimitrie Cantemir, dar au continuat să fie cercetate sistematic după 1850. Aici, alături de bazinele miniere Tg. Ocna și Cacica, se regăsesc peste 200 de izvoare de apă sărată, care au avut un rol deosebit în dezvoltarea habitatelor umane [2-5] . Importanţa sării şi a slatinelor a fost subliniată pentru prima dată în secolul al XIX-lea de către geograful Ion Şandru și marele chimist Petru Poni, de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, care au prezentat o serie de caracteristici ale acestora, o atenție deosebită acordând zonelor Târgu Ocna - Slănic Moldova, valea Tazlăului Mare și a celui Sărat (Poduri, Cucueți, Solonț, Câmpeni, Băsăști), depresiunile Neamț (Tolici, Lunca-Poiana Slatinei, Oglinzi) şi Cacica, începând cu comunităţile eneolitice Precucuteni şi Cucuteni [2-5]. Problematica exploatării izvoarelor de apă sărată din Moldova a fost preluată şi studiată şi în cadrul unor programe de cercetare internaţională [2, 3, 6-14].

În urma analizei textelor antice şi a rezultatelor anchetelor etnografice efectuate între 2003-2008 de o echipă mixtă româno-franceză [6-8] ,și de o serie de cercetători individuali a fost pusă în evidență existenţa unei diversităţi în utilizarea sării sub formă de saramură sau slatină şi solidă ca tratament pentru diferite afecţiuni (nevralgii intra-craniene, de urechi, inter-costale, menstruale şi reumatice, răceli, igiena dentară,

hemostază, arsuri, astm, bronşite etc.) [15, 16] , în foarte multe cazuri păstrate până în prezent.

Efectul terapeutic al climatului minelor de sare şi al slatinelor este dat de ansamblul de condiţii fizice, chimice, şi biologice care se manifestă ca un tot unitar, cu urmări complexe asupra organismului uman [17].

Aerul din saline, cu proprietăţile lui aseptice şi bactericide, are un rol important în îmbunătăţirea activităţii căilor respiratorii, terapia cu aerosoli salini acţionează asupra unui segment larg de afecţiuni, determinând creşterea imunităţii organismului şi favorizând oxigenarea plămânilor.

Salinele, aceste comori subpământene, pe lângă proprietăţile tămăduitoare ale aerosolilor, reprezintă un adevărat potenţial turistic, care încântă şi fascinează pe orice vizitator.

Caracteristica principală a microclimatului salinelor este constanţa parametrilor fizici, chimici si microbiologici (fară variaţii zilnice sau sezoniere), spre deosebire de aerul de la exterior. Parametrii climatici pentru salinele din România sunt: temperatura, de aprox. 12 – 13°C, umiditatea în halocamere, de cca. 60 – 80%UR, curenţii de aer cu viteze reduse, practic insesizabile, presiunea aerului este similară celei de la exterior sau cu diferenţe mici. Toate aceste caracteristici determină un bioclimat caracterizat printr-un slab disconfort termic de răcire, cu indice de stres cutanat hipotonic moderat şi pulmonar echilibrat. În concluzie, bioclimatul de salina Tg. Ocna are caracter sedativ de cruţare, cu valori foarte reduse ale indicilor de stres, uşor răcoros ca temperatură şi echilibrat sub aspectul umezelii [18].

Salina Târgu Ocna este amplasată pe valea Trotuşului, într-un cadru natural deosebit, nu departe de arhicunoscuta stațiune baneo-climaterică Slănic Moldova. În paralel cu activitatea de exploatare, prelucrare şi comercializare a sării, la Salina Târgu Ocna s-a dezvoltat, în ultimii ani şi activitatea de turism, prin darea în folosință a halocamerelor și a ștrandului de apă sărată.

Studiul microclimatului de salină realizat in Salina Trotuş a evidenţiat:

- temperaturi minime rar sub 10ºC, în general cuprinse între 12,8 și 12,90ºC, în perioada de toamnă/iarnă și între 13,2 și 13,40ºC, în perioada de vară;
- valori ale umidităţii aerului, cu variaţii sub 10%UR, iarna de la 74 – 75%, iar vara la 80 – 82 %;
- variaţia extrem de redusă a cantităţii de oxigen, ca şi a conţinutului de aerosol salin (130 – 170 nanoparticule/cm^3), datorită absenţei poluanţilor şi alergenilor (mucegaiuri şi germeni patogeni), a pH-ului uşor acid al aerului şi a prezenţilor ionilor de Na, Ca, Mg etc., gradul de puritate al aerului este ridicat atât vara, cât şi iarna [19-20].

Pe baza rezultatelor obținute în cadrul colectivului nostru [17], se apreciază că bioclimatul salinei Tg. Ocna este caracterizat printr-un disconfort slab termic, datorat efectului de răcire (corectat printr-un program de mişcare și vestimentaţie adecvată), cu indicele de stress cutanat hipotonic moderat şi indice de stress pulmonar echilibrat, aşadar un bioclimat sedativ de prevenție și tratare.

Ştrandul cu apă sărată termală Tg. Ocna

Apa sarată care ajunge în bazin prin pomparea slatinelor din bazinele de colectare din mină, care în prealabil sunt încălzite la temperatura de 36-40ºC. Un litru de apă de slatină din mină conţine între 250 şi 285 de grame de sare, valori ce sunt masurate în fiecare zi şi afişate la intrarea în bază. Concentraţia este asemănătoare Lacului Ursu de la Sovata și a celor din zona Sibiului, iar apa de aici este recomandată celor care suferă de afecţiuni reumatologice.

Temperatura de confort uman în orice piscină cu apă dulce sau sărată este de cel puţin 25ºC, iar în una terapeutică pentru suferinzi, optimă este de 36 – 36,5ºC, cu un grad peste temperatura corpului uman.

Pe timp de vară, peste zi apa sărată şi concentrată, precum cea de la ştrandul Tg.Ocna, își păstrează constanța prin încălzire de la soare, deoarece apa sărată se încălzește mult mai repede decât apa dulce. Din aceste considerente, constructorii de piscine cu apă sărată preferă adâncimi limitate la maxim 1,50 – 1,60 m. De fapt sunt două motive, primul, o cantitate mai mică de apă, care se încălzeşte mai ușor de la razele soarelui, şi cel de al doilea motiv, cei ce intră în piscină, simt mereu fundul bazinului sub tălpi, oferindu-le astfel mai mult curaj şi siguranţă [21].

Temperatura de saturaţie a apei sărate este de 320 g/L, peste această limită apare suprasaturarea, care conduce la recristalizarea pe pereții bazinului. Apa de la ştrandul Tg.Ocna, are concentrația de 280 g/L, este aproape de limita saturaţiei, nivel care nu permite dezvoltarea unor microorganisme (viruși, bacterii, ciuperci, levuri etc.).

Izvoarele cu ape minerale Slănic – Moldova

Nu departe de oraşul Tg. Ocna, spre muntele Nemira, se află staţiunea Slănic-Moldova, cunoscută atât pentru rezervele de petrol, cât şi pentru numărul mare de izvoare minerale cu compoziţii variate (carbogazoase, sulfuroase, cloruri, ioduri, multe oligoelemente active biochimice, etc) [22].

Stațiunea Slănic Moldova este renumită în Sud-Estul Europei pentru izvoarele sale de ape hipertonice, hipotonice și cu conținut ridicat de oligominerale, descoperite încă din anul 1801. În 1852 s-au efectuat primele teste chimice, iar în 1877 au apărut primele instalații balneare. De-a lungul timpului, calitățile apelor minerale de aici au fost confirmate prin medaliile obținute la expozițiile internaționale de la Paris, Viena, Frankfurt/Main etc. Specialiștii le-au comparat cu apele minerale de la Karlovy Vary, Vichy, Aix-les-Bains etc. Izvoarele minerale reprezintă bogăţia terapeutică principală a staţiunii. Deşi caracteristica generală a apelor minerale de aici este de ape clorurate, bicarbonatate, sodice și carbogazoase, totuşi, la Slănic

Moldova se găsesc şi izvoare alcaline, cu oligominerale, care conferă staţiunii o foarte largă gamă de posibilităţi terapeutice.

Apele minerale au încărcătura chimică, datorată rocilor străbătute de apa freatică. Valea Slănicului este formată în structuri terţiare vechi. Gresia de Kliwa sau Tiseşti, fină şi silicioasă, reprezintă cimentarea nisipurilor plajei marine din terţiar. La baza ei stau şisturi disodilice, în straturi subţiri şi impregnate cu substanţe organice, săruri şi sulf. Aceste şisturi explică provenienţa sărurilor minerale, pe bază de sulfuri și hidrocarburi gazoase ce se ivesc la suprafaţă.

Dincolo de cascadă, între culmea Dobrului şi Checheş, valea Slănicului despică gresia de Uzu. În preajma izvoarelor, în zona internă şi marginală a flişului Carpaţilor Răsăriteni se întâlnesc pe o linie tectonică de contact cu fenomene postvulcanice, fapt ce explică impregnarea cu sulf/hidogen sulfurat și CO_2 a apelor minerale din staţiune [23].

Apele minerale din Slănic Moldova sunt folosite în cura internă, iar cu ajutorul instalaţiilor moderne aceste izvoare se folosesc şi în cura externă de obținere a nămolului, iar prin pulverizare, cu aerosoli. Se știe că, băile de nămol, care au multe beneficii, dacă sunt urmate de băi calde pot reduce durerea și alte simptome la persoanele cu fibromialgie.

Izvoarele minerale din staţiunea Slănic-Moldova, mai ales cele cu apă sulfuroasă, sodică, clorurată, carbogazoasă, bicarbonatată, iodurată şi hipotonă, care au un grad de mineralizare de peste 8600 mg/L, au indicaţii terapeutice pentru afecţiuni gastrice, afecţiuni hepatobiliare, boli metabolice și pentru acţiuni antialergice.

În schimb apele slab sulfuroase, iodurate, hipertonice, cu o mineralizaţie de până la 1400 mg/L, dar cu o concentraţie de HS de minim 6 mg/L, au indicaţii terapeutice în boli metabolice, stări alergice.

Aici există și un izvor supranumit “regele izvoarelor minerale”, cu apă iodurată, clorurată, sodică, carbo-gazoasă, bicarbonatată, hipertonică, care are un grad de mineralizare de până la 1850 mg/L şi CO_2 de peste 2500 mg/L, fiind recomandat în afecţiuni terapeutice ale tubului digestiv.

De asemenea, aici sunt ape cu conținut ridicat în oligominerale, cu un nivel de mineralizare de peste 2200 mg/L. Acestea sunt ape carbogazoase, feruginoase, hipotonice, cu indicaţii în cura externă pentru inflamaţii cronice oculare, sub formă de aerosoli sau inhalaţii, în camere cu pulverizare,. În prezent izvoarele funcționale beneficiază de un sistem modern de distribuire a apei, cu protecție anti-îngheț și care nu afectează proprietățile minerale naturale ale acestora, acestea putând fi utilizate indiferent de anotimp.

Cura externă cu apele minerale de la Slănic Moldova ajută la tratamentul bolilor reumatismale degenerative și diartritice, dar și a celor cardiovasculare și respiratorii (astma alergică, traheobronsite cronice, rinosinuzite cronice, emfizem pulmonar), apoi în tratamentul bolilor endocrine (stări prepubertale la copii hiperactivi), al bolilor ginecologice (sindrom ovarian menopauzal) și al altor afecțiuni. Pentru cura internă cu apă minerală se recomandă izvoarele nr.l, 8 si 8bis (aflate în acelasi pavilion), respectiv izvoarele nr. 1bis, 3 și 10 (aflate într-un alt pavilion). Aici există instalații pentru băi calde, în cadă cu apa minerală, instalații pentru terapie respiratorie (aerosoli și inhalații), electroterapie și hidroterapie, bazine pentru kinetoterapie, mofete, instalații pentru tratamentul anumitor boli vasculare periferice și pentru gimnastică medicală [24]. Orice cură internă sau externă trebuie să fie recomandată de către un medic specialist, deoarece unele ape minerale au o concentrație foarte mare și trebuie folosite cu mare prudență.

O parte din apa izvoarelor este captată de către centrele de tratament balneare din stațiune pentru efectuarea de proceduri (băi galvanice și alte tratamente medicale specifice).

Efectele farmacodinamice ale fiecărui izvor mineral sunt efectuate la recomandarea medicilor din staţiune, de obicei, prin asocierea a două sau trei izvoare în cursul unei zile; în felul acesta efectele farmacodinamice ale unui izvor sunt însumate sau corectate cu ale celuilalt, cu care este cuplat în timpul curei hidrominerale.

Halocamere artificiale de suprafață

S-a constatat, că efectul curei de haloterapie depinde în mare măsură de mecanismul acțiunii factorilor de microclimat, care la rândul său este dependent de diferiți parametri de funcționare/regimul de funcționare a sistemului de generare a solionilor, de mărimea halocamerei, de numărul de pacienți, de scopul de utilizare etc.

Reproducerea la suprafaţă în mod artificial a condiţiilor mediului subteran din salinele cu proprietăți terapeutice este un domeniu nou, care a fost denumit „haloterapie”, care pentru întâia oară a fost folosit în Spitalul Regional Zakarpatie de Alergologie din Solotvino/Slatina (Ucraina), respectiv în Secția Subterană de Speleoterapie din Mina nr. 8 (anii 1975 - 1977) și ulterior în Mina nr. 9, unde pentru prima dată, în anul 1977, a fost creat primul generator de aerosol salin, care dispersa în aerul subteran, sare gemă măcinată dintr-o cameră săpată special în stratul de rocă din galeriile secției respective. Pacienții cu astm bronșic erau trimiși de medicul de gardă pentru inhalații suplimentare de solioni în camera cu generatorul de aerosol. Actualmente, în haloterapie se utilizează preponderent nanoparticule de solioni din halo-săruri pentru tratarea bolilor cronice nespecifice respiratorii, alergiilor respiratorii și cutanate. Realizarea unor halocamere cu microclimat apropiat de cel din minele saline, au la bază o serie de invenții brevetate sau patentate la noi și în unele țări din Europa (Polonia, Rusia, Bulgaria, Cehia etc.). În România trebuie menționat faptul că în marele orașe în ultimii ani au apărut halocamere de suprafață, mai mici sau mai mari, în sistemele SPA de la hoteluri sau independente. Multe dintre acestea au la bază unul sau mai multe brevete de invenție obținute la OSIM București, AGEPI Chișinău sau OMPI Geneva.

Halocamerele artificiale de suprafață si cele subterane cu climatizare controlată permit obținerea unor nivele optime de solioni pe bază de săruri de sodiu, potasiu, calciu, magneziu și anioni clorură și iodură, implicati în prevenirea și terapia unor boli ale aparatului cardio-respirator, neuro și psihomotorii, osteo-muscular și pentru îmbunătățirea

performanțelor umane ale sportivilor, copiilor și bătrânilor [25]. Dacă în trecut, haloterapia necesita accesul într-o mină de sare, care avea amenajată o halocameră pentru prevenție și terapie, în zilele noastre există se poate apela la halocamere artificiale de suprafață, în care pacienții pot inhala aerosoli salini/solioni specifici, petrecând mai multe ore într-o manieră relaxantă, benefică pentru întregul organism.

În prezent, salinele artificiale (halocamere) sunt o alternativă accesibilă și considerabil mai ieftină decât cele naturale. Având în vedere avantajele incontestabile ale aerosolilor salini, astfel de sisteme au fost organizate în așa fel încât să reproducă caracteristicile specifice anumitor scopuri. Astazi se au în atenție patru grupe de aplicații cum ar fi: eliminarea sau stoparea formării de biofilme prin contaminare microbiologică (virotică, bacteriană, fungică etc.) în perioada de fabricare, depozitare și implantare a protezelor amovibile/inamovibile pentru oase și dinți, prevenția și tratamentul unor afecțiuni cardio-respiratorii, osteo-musculare și neuro/psiho-motorii, precum și pentru îmbunătățirea performanțelor fizice ale copiilor, vârstnicilor și persoanelor care lucrează în condiții de efort ridicat sau a sportivilor de performanță.

Determinarea caracteristicilor chimice și fizico-structurale ale aerosolilor salini din halocamere, cu ajutorul unor metode și tehnici instrumentale directe sau prin evaluare indirectă, permite un control riguros în timp real, iar prin implicarea sistemului de coasistare pe calculator (în cazul tehnicilor cu interfețe de cuplare la computer) se poate realiza un control continuu pe întreaga perioadă de utilizare, absolut necesare în toate aplicațiile practice.

Pentru realizarea efectului de prevenirea formării de biofilme pe suprafețele protezelor pentru implanturi osoase și dinți (pe timpul fabricării, depozitării și intervențiilor de montare a implantului), respectiv pentru prevenirea și tratarea unor afecţiuni ale căilor respiratorii sunt necesare nivele de solioni între 60 și 80 mg/m^3, pentru tratarea hipertensiunii arteriale între 80 și 100 mg/m^3, pentru terapia afecţiunilor glandei tiroide între 100 și 120 mg/m^3, pentru tratarea afecţiunilor neuro/psiho-motorii și pentru

îmbunătățirea performanțelor fizice la copii, vârstnici și persoane care lucrează în condiții de efort ridicat între 10 și 60 mg/m^3, iar pentru îmbunătățirea performanţei sportivilor, între 6 și 10 mg/m^3. Atât pentru prevenție, cât și pentru tratamente, sunt necesare concentrații constante de solioni, cu stabilitate de peste 72 de ore pentru a permite un regim de tratament cu cicluri de staționare de până la maximum patru ore [26-29].

Principiul de generare a microclimatului salin în incinta halocamerelor se bazează pe un nivel de umiditatea atmosferică care permite ca higroscopicitatea aerului din halocemeră să se comporte ca un mediu de dispersie optim care permite reformularea structurală a nanopoliedrelor anhidre sau slab hidratate și cu împachetare joasă (din grupul nanoparticulelor Aitken), prin acvatemplare a pentahidrolilor (oligomeri ai moleculelor de apă), ambele structuri aflate în sistemul cubic. Prin interacția electrostatică a celor două structuri se obțin solionii, sub forma unor glomerule cu structuri simetrice stratificate (asemănătoare fulgilor de nea). Acestea, alături a nanoerosolii salini anhidri alcătuiesc modulul I de dispersie al particulelor Aitken, care în funcție de higroscopicitatea mediului se va deplasa spre generarea de solioni dispersabili sau spre aglomearea sub forma microparticulelor sedimentabile. În urma acestor procese de amorsare a atmosferei haloterapeutice, pe fondul specificității date de natura cationilor și a anionilor halo-sărurilor rspective, reprezintă secretele de fabricaţie a fiecărui tip de halocameră, care creează un microclimat specific pentru declanșarea ciclului de autogenerare continuă a unor tipuri de solioni, respectiv pentru automenţinerea atmosferei în limitele valorilor terapeutice. Autogenerarea atmosferei este determinată de fenomenele de difuzie, echilibrare termodinamică, sterică şi electrostatică care are loc continuu în incinta halocamerei. În cursul acestor fenomene fizice are loc şi autoreglarea presiunii vaporilor de apă şi a materiei condensate dispersate. Datorită acţiunii pentahidrolilor de apă, prezenţi în umiditatea higroscopică, asupra particulelor Aitken sau a suprafeţelor de sare de pe pereţi, în condiţii bine precizate de iluminare,

temperatură și umiditate atmosferică, are loc generarea sau stingerea pe cale naturală a solionilor sau aerosolilor salini.

În mine, beneficiind de suprafeţe foarte mare de contact dintre aerul umed şi sare, atmosfera halocamerei este alimentată permanent şi uniform, pe cale naturală, cu aerosoli salini, prin acţiunea controlată a solventului asupra solutului, dar nu trebuie să se uite că, în timp, aceste suprafețe sunt acoperite continuu cu biofilme rezultate sub influența factorului antripic, dar și a unor microorganisme rezistente la sare, aspecte care reduc activitatea de generare, în detrimentul celor de stângere [30].

Problematica simulării/modelării unor factori terapeutici naturali în mediul de halocameră pentru realizarea unor sisteme optime de saloane de haloterapie cu proprietăţi potenţial curative, ce vor putea fi utilizate în spitale, stațiuni balneare etc., prezintă o noutate atât în țara noastră, cât și pe plan mondial. De fapt, vorbim de o activitate interdisiplinară de cercetare aplicativă, cu o mare complexitate, care necesită studii microclimatice, de fizico-chimia atmosferei, de ecologie și microbiologie, de termodinamica și cinetica nanodispersiilor etc. în vederea evaluării potenţialilor factorilor terapeutici specifici și calităţii acestora. La acestea se însumează, studii complexe medico-biologice - imunologice celulare și moleculare, biochimice și de biologie celulară și citologie, precum și cele clinice-funcționale, aplicate la animalele de laborator cu procese și patologii induse experimental, precum și la subiecții umani – bolnavi cu astm bronșic/bronșită cronică, proces inflamator cutanat și alte patologii), bineînțeles aplicând echipamente și metodologii diverse [31].

Inventarea atât a dispozitivelor de inhalare, cât și a halocamerelor a facut ca deplasarea pacienților la salină sa nu mai fie o necesitate, cu ajutorul lor creându-se un microclimat prielnic haloterapiei în orice localitate sau chiar în locuință, subiecții putând astfel, să inhaleze sau să asimileze la nivelul pielii aerosolii salini, în cadrul unei ședințe terapeutice [32].

Concluzii

Prin corelarea datelor de literatură cu cele obținute în cadrul colectivului nostru, în legătură cu activitatea balneoterapeutică din zona Slănic Moldova – Tg. Ocna, pe baza prezentei lucrări se desprind următoarele:

- arealul natural și multitudenea de resurse de ape minerale, slatini și sare gemă face ca cele două stațiuni să reprezinte o atracție turistică și de tratament de o valoare inestimabilă pentru țara noastră;
- resursele de aici sunt cunoscute încă din antichitate, actualele mine și izvoare în exploatare, au o istorie mai mare de 200 de ani, în prezent pentru exploatare se recurge la sisteme moderne, unanim acceptate de activitățile medicale, turistice și de agrement;
- dintre cele mai frecventate sunt centrele de tratament balnear și izvoarele cu ape minerale de la Slănic Moldova, apoi halocamera din mina de sare de la Tg. Ocna și ștrandul de aici, care sunt foarte mult utilizate pentru beneficiile lor asupra sănătății oamenilor;
- haloterapia care se realizează atât prin inhalarea aerosolilor salini prin căile respiratorii, cât şi prin absorbția lor la nivelul pielii, are o serie de efecte, cu multiple aplicații, care a condus la o serie de cercetari interdisciplinare care au permis elaborarea unor invenții brevetabile și producerea de prototipuri comerciale;
- la baza funcționării halocamerelor stau solionii reformați structural din nanopoliedre anhidre sau slab hidratate și cu împachetare joasă (din grupul nanoparticulelor Aitken), prin acvatemplare cu pentahidroli (oligomeri ai moleculelor de apă), ambele structuri aflate în sistemul cubic, care în urma interacțiilor electrostatice a celor două structuri se obțin glomerule cu structuri simetrice stratificate (asemănătoare fulgilor de nea), acestea, alături a nanoerosolii salini anhidri alcătuiesc modulul I de dispersie al particulelor Aitken;

- în prezent se au în atenție patru grupe aplicații, cum ar fi: eliminarea sau stoparea formării de biofilme prin contaminare microbiologică (virotică, bacteriană, fungică etc.) în perioada de fabricare, depozitare și implantare a protezelor amovibile/inamovibile pentru oase și dinți, prevenția și tratamentul unor afecțiuni cardio-respiratorii, osteo-musculare și neuro/psiho-motorii, precum și pentru îmbunătățirea performanțelor fizice ale copiilor, vârstnicilor și persoanelor care lucrează în condiții de efort ridicat sau a sportivilor de performanță;
- pentru realizarea efectului de prevenirea formării de biofilme pe suprafețele protezelor pentru implanturi osoase și dinți (pe timpul fabricării, depozitării și intervențiilor de montare a implantului), respectiv pentru prevenirea şi tratarea unor afecţiuni ale căilor respiratorii sunt necesare nivele de solioni între 60 și 80 mg/m^3, pentru tratarea hipertensiunii arteriale între 80 și 100 mg/m^3, pentru terapia afecţiunilor glandei tiroide între 100 și 120 mg/m^3, pentru tratarea afecţiunilor neuro/psiho-motorii și pentru îmbunătățirea performanțelor fizice la copii, vârstnici și persoane care lucrează în condiții de efort ridicat între 10 și 60 mg/m^3, iar pentru îmbunătăţirea performanţei sportivilor, între 6 și 10 mg/m^3. Atât pentru prevenție, cât și pentru tratamente, sunt necesare concentrații constante de solioni, cu stabilitate de peste 72 de ore pentru a permite un regim de tratament cu cicluri de staționare de până la maximum patru ore.

Aknowledgement

This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI – UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0239/60PCCDI/2018, within PNCDI III

Referinţe bibliografice

[1] * * *, **Descriptio Moldaviae**, www.wikipedia.com

[2] I. Sandu, M. Alexianu, R.G. Curcă, O.Weller, C. Pascu, *Halotherapy: From Ethnoscience to Scientific Explanations,* **Environmental Engineering and Management Journal, 8**(6), 2009, pp. 1331-1338.

[3] I.G. Sandu, V. Vasilache, A.V. Sandu, M. Chirazi, C. Honceriu, R.C. Dabija, A. Vlădescu C.M. Cotruț, I. Sandu, *Rolul aerosolilor salini in preventia si terapia afectiunilor cardio-respiratorii si osteo-musculare,* **Revista de Chimie,** 69**(**10), 2018, pp.2826-2830.

[4] I. Şandru, *Contribuţii geografico-economice asupra exploatării slatinelor în Bucovina de Sud,* **Studii şi Cercetări Ştiinţifice**, Iaşi, 1-4, III, 1952, pp. 407-428.

[5] I. Şandru, *Contribuţii geografico-economice asupra evoluţiei aşezărilor omeneşti în depresiunea subcarpatică Oneşti,* **Analele Ştiinţifice ale Universităţii "Al. I. Cuza"** Iaşi (serie nouă), VII, fasc. 1, 1961, pp. 215-230.

[6] M. Alexianu, O. Weller, R. Brigand, **Izoarele de apă sărată din Moldova Subcarpatică. Cercetări etnoarheologice**, Casa Editorială Demiurg Iaşi, 2007.

[7] M. Alexianu, O. Weller, R. Brigand, *Ethnoarchaeological Approach on The Exploitation of Moldavian Salt Springs:The recent studies (2005),* **Las salinas y la sal de interior en la historia:economia, medioambiente y sociedad** (Editor: Morère Molinero N.), Universidad Rey Juan Carlos-Dykinson, Madrid, 2007, pp. 407-434.

[8] M. Alexianu, O. Weller, R. Brigand, *Uses and Stakes Around Salt Springs in SubCarpathian Moldavia, Romania (in French).* **Sel, eau et forêt: hier et aujourd'hui** (Editor: Weller O., Dufraisse A., Pètrequin P.,), Presses Universitaires de Franche Comté, Besançon, 2008, pp. 49-72.

[9] R. Brigand, O. Weller, *Neolithic and chalcolithic settlement patterns in central Moldavia (Romania),* **Documenta Praehistorica, 40**, 2013, pp. 195-207.

[10] R. Brigand, O. Weller, *Neo-Eneolithic settlement pattern and salt exploitation in Romanian Moldavia* **Journal of Archaeological Science: Reports, 17,** 2018, pp. 68-78.

[11] R. Brigand, O. Weller, *Kernel density estimation and transition maps of Moldavian Neolithic and Eneolithic settlemen,* **Data in Brief, 17,** 2018, pp. 452-458.

[12] D. Sordoillet, O. Weller, N. Rouge, M. Buatier, J.-P. Sizun, *Earliest salt working in the world: From excavation to microscopy at the*

prehistoric sites of Ţolici and Lunca (Romania), **Journal of Archaeological Science, 89,** 2018, pp. 46-55.

[13] M. Alexianu, O. Weller, R. Brigand, *Romanian salt springs, intangible cultural heritage, archaeological reconstruction: A variable geometry,* (Book Chapter), **The Intangible Elements of Culture in Ethnoarchaeological Research,** Springer International Publishing AG ,Cham, Switzerland **,** 1 January 2016, pp. 231-240.

[14] M. Danu, E. Gauthier, O. Weller, *Human impact and vegetation history on salt spring exploitation (Halabutoaia -Tolici, Petricani, Neamt, Romania,* **International Journal of Conservation Science, 1**(3), 2010, pp. 167-173.

[15] R.G. Curcă, *La halothérapie – textes antiques et pratiques actuelles dans la Roumanie orientale, L'exploitation du sel à travers le temps***,** (Editori: Monah şi alţii), **Bibliotheca Memoriae Antiquitatis**, XVIII), Ed. Constantin Matasă, Piatra Neamţ, 2007, pp. 259-269.

[16] D. Monah, G. Dumitroaia, D. Garvan, **Sarea, de la prezent la trecut,** Ed. Constantin Matasă, Piatra Neamţ, 2008

[17] I. Sandu, M. Canache, A.V. Sandu, V. Vasilache, **Aerosolii salini în dezvoltarea copiilor,** Ed. Universitații Alexandru Ioan Cuza, Iași, 2015.

[18] * * *, **Salina Targu Ocna**, https//cnipttirguocna.ro/salina

[19] I. Sandu, C.Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, V. Vasile, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions for saline-type therapeutical media. I. Theoretical aspects,* **Revista de Chimie**, **54**, 2003, pp. 807-812.

[20] I. Sandu, C.Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, A.V. Sandu, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions for saline – type therapeutical environments. II. The in situ analysis of saline room aerosols,* **Revista de Chimie**, **55**(10), 2004. pp. 791-797.

[21] * * *, **Strandul cu apă sărata,** https://www.salina.ro/strand html

[22] I.G. Sandu, V. Vasilache, A.V. Sandu, M. Chirazi, C. Honceriu, R.C. Dabija, A. Vlădescu, C.M. Cotruț, I. Sandu, *Rolul aerosolilor salini in preventia si terapia afectiunilor cardio- respiratorii si osteo-musculare,* **Revista de chimie, 69(**10) , 2018, pp. 2826-2830.

[23] * * *, **Izvoarele din Slanic Moldova o oază-de-sănătate,** http//ziarullumina.ro/

[24] * * *, **Izvoarele din Slanic Moldova o oază-de-sănătate,** http//turism balneo.ro/

[25] * * *, **Haloterapia,** www.saltmed.ro/haloterapia php

[26] M. Canache, I.Sandu, T. Lupașcu, C. Pascu *Up to Date Methods and Technics Involved in Monitoring the Aerosols from Natural and*

Artificial Halochambers, **Annals of „Dunarea de Jos" University of Galati**, Fasc**.** IX **Metalurgy and Materials Science**, **29**(2), 2011 pp. 169-174.

[27] M. Canache, I.Sandu, G. Drochioiu, T. Lupașcu, I.G. Sandu, *Therapeutic role of saline solions in apolluted environment,* **Romanian Creativity in European Context**, Ed. Tehnopress, Iași (http://www.eudirect.ro/euroinvent/cat/w2011.pdf), 2011, pp.233-240.

[28] M. Canache, M. Chirazi, T. Lupașcu, I.G. Sandu, *Saline aerosols influence on growth staturo-weight children,* **Present Environment and Sustainable Development**, **6**, 2012, pp. 221-234.

[29] M. Canache, M. Chirazi, T. Lupașcu, I.G. Sandu, *The Influence of the Saline Aerosols on the Staturo-Pondereal Growth and of some Functional Characteristics of the Children.* **Present Environment And Sustainable Development**, **7**, 2013, pp. 179-188.

[30] L. Ochiuz., I. Popovici, *Actualităţi privind efectul curativ al aerosolilor salini,* **Update on the therapeutic effect of saline aerosols,** Ed**.** Universităţii "Gr. T. Popa" din Iași, **7(**3), 2014, pp. 125-126.

[31] Iu. Simionica, M. Hoteteu, H. Lăzărescu, N. Grudnicki, G. Stoian, L. Enache, C.,Munteanu, O. Mera, M,R. Calin, *Haloterapia - descendentă a speleoterapiei în minele saline. Realităţi şi perspective de haloterapie ştiinţifică în România,* **Conferinţa Naţională de Speleoterapie cu Participare Internaţională**, ediţia I, Turda, 6-9 octombrie 2011, Ed. Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj Napoca, 2012, pp. 56-57.

[32] A.V. Chervinskaya, N.A. Zilber, *Halotherapy for treatment of respiratory diseases,* **Journal of Aerosol Medicine**, **8**, 1995, pp. 221-232.

ROLUL ȘI FUNCȚIILE ARIILOR PROTEJATE ÎN CONTEXTUL ACTUAL GEOPOLITIC EUROPEAN

Cristina Carmen STINGU (PALICI)[1], Valentin NEDEFF[1], Ion SANDU[2,3], Kinga KOSTRAKIEWICZ-GIERAŁT[4], Viorica VASILACHE[2,3], Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU)[5]

[1] *Universitatea Vasile Alecsandri din Bacău, Departamentul de Ingineria Mediului şi Inginerie Mecanică Calea Mărăşeşti, 157, 600115 Bacău, România*
[2] *Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Ştiinţe, Centrul ARHEOINVEST, Blvd Carol I no. 11, 700506 Iaşi, România;*
[3]*Forumul Român de Inventică, Str. Sf. P. Movilă 3, L11, III/3, 700089 Iaşi, România*
[4]*Universitatea de Educaţie Fizică din Cracovia, Facultatea de Turism si Recreere, Departament de Studiul Mediului Natural, Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków, Poland*
[5] *Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Facultatea de Geografie şi Geologie, Şcoala Doctorală de Geoştiinţe, Blvd Carol I no. 20A, 700506 Iaşi, România*

Rezumat: *În lucrare se prezintă aspectele principale legate de rolul şi funcţiile patrimoniale ale ariilor de protecţie specială avifaunistică (SPA), cuprinse în lista siturilor de importanţă comunitară (SCI) ce aparţin reţelei ecologice Natura 2000. Se au în atenţie implicaţiile ariilor protejate în dezvoltarea durabilă şi corelaţiile ariilor protejate cu amenajarea teritoriului. Se pune accent pe conceptul de conservare participativ-integrativă a comunităţilor locale în gestionarea ariilor protejate şi dezvoltarea durabilă a zonei.*

Cuvinte cheie*: arii protejate; biodiversitate; habitate naturale; utilizarea durabilă a resurselor; factorul antropic*

Introducere

Conform definiției dată de Dan Cogălniceanu [1], în ediția a doua a lucrării sale **Biodiversity** din anuul 2007, „biodiversitatea include componentele capitalului natural, la care se adaugă diversitatea antropică (etnoculturală)...”.

Capitalul natural al unei unităţi politico-administrative sau regiuni geografice este constituit din reţeaua sistemelor ecologice, care funcţionează în regim natural sau seminatural şi din reţeaua sistemelor antropizate, rezultate din transformarea şi simplificarea primelor categorii

[2-5]. Se știe că toate componentele ierarhice ale capitalului natural au o diversitate genetică, specifică şi ecosistemică [6]. Diversitatea genetică se referă la variabilitatea din cadrul aceleiaşi specii şi reprezintă fundamentul procesului evolutiv, pe când diversitatea specifică se referă la varietatea speciilor la nivel local (biocenoză), regional (regiune biogeografică) sau global (biosferă), în schimb diversitatea ecosistemică este nivelul la care au loc procesele evolutive, pe lângă sistemele „in vivo”, aceasta include şi sistemele „in vitro”, care formează biotopul (mediu de viață cu caracteristici ecologice relativ omogene pe care se dezvoltă o biocenoză). Structura biotopului determină configurația ecosistemului, ea putând fi caracterizată de diferite tipuri de mediu (terestru sau edafic, acvatic și atmosferic).Diversitatea antropică ca structură a biodiversităţii trebuie tratată separat, datorită complexităţii şi importanţei sistemului socio-economic, ca sistem component al ecosferei. Aceasta, numită și etnoculturală, are ca obiect de studiu diversitatea etnică, culturală şi lingvistică a comunităţilor umane [7-10].

Capitalul natural constituie sursa principală de servicii ecologice şi produse economice, fiind o parte de neânlocuit a patrimoniului cultural şi a istoriei. Această resursă trebuie menţinută în stare cât mai bună în beneficiul generaţiilor prezente şi viitoare. În ultimele decenii rata proceselor de deteriorare și degradare al acestui capital s-a accelerat în mod îngrijorător şi nu există semnale că acest ritm s-ar reduce [11-15]. Prin iniţiativa “One Planet Living” al cărei înţeles este „trăind pe o singură planetă”, două organizaţii neguvernamentale: WWF (World Wide Fund for Nature) și BioRegional [16] atrag atenţia că, dacă întreaga omenire ar trăi conform modului de viaţă european, s-ar consuma deja resursele a trei planete, iar cu modul de viaţă al celor ce trăiesc în Statele Unite ale Americii s-ar consuma resursele a cinci planete. Sir Peter Scott, fondatorul WWF, în anul 2017, la deschiderea oficială a Programului Dunăre-Carpaţi, România, spunea: “Nu putem salva tot ce ne-am dori; dar, dacă ne implicăm, cu siguranţă vom reuși să salvăm mult mai mult decât dacă am renunţa”[17]. Scopul acestui proiect constă în îmbunătăţirea implementării normelor europene pentru

ariile protejate Natura 2000, promovând, în acelaşi timp, dezvoltarea rurală durabilă în România. Acest demers demonstrază faptul că există oportunităţi de dezvoltare locală generate de ariile protejate, că este posibil să avem o integrare mai bună a ariilor protejate şi a managementului integrat ale acestora, inglobate, incluse inseparabil și interconectate în planurile de dezvoltare socio-economică şi a infrastructurii regionale ca un tot indivizibil, mai mult decât atât, pe termen lung, ariile protejate pot constitui o sursă de venit pentru comunităţile locale [18-20]. În lucrarea „Managementul ariilor protejate", conform Ghidului Global publicat de IUCN în 2006 [20], ariile protejate joacă un rol critic în menţinerea vieţii pe Pământ. Cele 188 de ţări semnatare ale Convenţiei Diversităţii Biologice, recunosc faptul că ariile protejate reprezintă cel mai important mijloc de a conserva biodiversitatea şi de a oferi modele de dezvoltare în armonie cu natura în contextul dezvoltării economice accelerate din ultimele decenii. Uniunea Mondială pentru Conservarea Naturii (IUCN2) [18], defineşte aria protejată ca fiind: „un spaţiu geografic clar delimitat, recunoscut, desemnat şi administrat în baza unor acte legale sau prin alte mijloace eficiente, cu scopul de a se realiza conservarea naturii pe termen lung, precum şi a serviciilor de mediu și a valorilor culturale asociate". În cazul țării noastre, conform Ordonanței de Urgență Nr. 57/2007[21], care se referă la regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, dă o definiție clară pentru aria naturală protejată.

Ariile protejate, printr-o politică de promovare a sustenabilității, păstrează inventarul genetic al tuturor organismelor vii, astfel încât să nu se producă dezechilibre majore între componentele unui macrosistem, în acest caz al biocenozei și implicit legat de factorul antropic. Tot ce este determinat de mediul biotic într-un biotop poate fi conservat, fără a se interveni destructiv de către om prin acțiuni antropice, aleatoare și nelimitate, cu scop nu bine definit în dezvoltarea și evoluția sa.

Interdependența dintre toate elementele trebuie înţeleasă în măreția sentimentului filozofic pe care l-a exprimat Lucian Blaga ,,Eu nu strivesc

corola de minuni a lumii și nu ucid cu mintea tainele, ce le-ntâlnesc în calea mea în flori, în ochi, pe buze ori morminte..."

Rolul și funcțiile ariilor protejate

Conform definiției ariilor protejate, rolul și funcțiile obiectivelor managementului acestora cuprind: cercetarea ştiinţifică; protecţia sălbăticiei (zonelor fără intervenţie umană), cu excluderea oricărei forme de exploatare a resurselor naturale, care contravin obiectivelor de management; protecţia diversităţii speciilor şi a diversităţii genetice; menţinerea serviciilor de mediu; protecţia caracteristicilor naturale şi culturale; turism şi recreere; educaţie; utilizarea durabilă a resurselor şi ecosistemelor naturale; menţinerea activităţilor culturale şi tradiţionale.

În funcţie de principalele obiective de management dintr-o arie protejată, aceasta aparţine unei anumite categorii de arii protejate, care sunt definite de Convenţia Diversităţii Biologice (Convention on Biological Diversity) – CBD [18-26].

Se știe că, o *arie naturală protejată* reprezintă o zonă terestră şi/sau marină în care există specii şi animale sălbatice, elemente şi formaţiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, ştiinţifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecţie şi conservare, stabilit conform prevederilor legale [27], de protecţie a unui mediu, aprobată prin Legea nr.265/2006 [28]. Aceste norme definesc termenul de „poluare" ca reprezentând „introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătăţii umane şi/sau calităţii mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare/degradare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime" și cel de „poluant" ca fiind „orice substanţă, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori, ori sursă de energie, radiaţie electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibraţii care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenţilor acestuia şi al organismelor vii şi aduce daune bunurilor materiale". Acestea sunt considerate poluante dacă depăşesc nivelele

normale, unanim acceptate pe plan mondial. Substanţele poluante pot avea origine naturală sau artificială (antropică). Există și alte clasificări ale poluării, aceasta putând fi de natură fizică, chimică, biologică, estetică, socială etc. Poluarea poate fi datorată unor sisteme lichide (ex. ploi acide); solide (ex. particule minerale, cum ar fi azbestul); sau poluanţilor gazoşi (ex. gazele de eşapament, smogul și diverse particule rezultate din piroliză). Poluanţii pot afecta solul, apa, aerul, dar şi flora şi fauna. După modul de producere poate fi: poluare punctuală sau directă, care provine dintr-o sursă unică, identificabilă (ex. o termocentrală care nu foloseşte filtre) și poluare difuză sau indirectă, care este greu de controlat, deoarece sunt mai multe surse continue cu poluatori mici. Unele dintre ultimele sunt foarte agresive şi mai răspândite (ex. pungile de plastic uzate). Ariile naturale protejate sunt si ele afectate de problema deşeurilor indiferent de altitudinea sau latitudinea la care se află. Cele mai întâlnite deşeuri rezultate din activități antropice sunt: materiale plastice, sticlă, hârtia/cartonul, textile, fier și alte ambalaje metalice, care conduc la poluarea fizico-chimică a solului și a apei de suprafață. Un rol negativ îl au deșeurile industriale și menajere nedegradabile, care permit poluarea peisajelor, dar şi distrugerea unor exemplare de vieţuitoare. În practică, mai ales legat de activitatea turistică, poluarea poate fi vizuală, olfactivă, auditivă şi tactilă, amintim aici exemplul hoiturilor de animale aruncate de la aşezările din zonă sau cele provenite din situații de risc (contaminare râuri, lacuri, heleştee etc.) și depozitele cu mirosuri de fecale/gunoi de grajd/compost/borhot, rumeguş şi diverse materiale de construcţii. Pentru turiştii care practică drumeţii în arii protejate: deşeurile produse trebuie scoase din aria respectivă şi depozitate în spaţii destinate colectării deşeurilor. Chiar dacă există containere de depozitat deşeuri, mai ales în arealul montan, transportul deşeurilor din acele zone, în spaţii adecvate păstrării și prelucrării lor, se face cu multă dificultate din partea administratorilor locali. Acţiunile turiştilor pot determina poluarea. Astfel, hârtia aruncată pe stradă, sticla de plastic goală lăsată pe trasee montane, exces de lumini nocturne, construcţii în arii protejate sunt tot atâtea modalităţi de a crea un prejudiciu mediului. Din

aceste considerente este foarte bine să identificăm sursele de poluare, să găsim modalităţile de a diminua sau chiar stopa acele poluări (acţiuni civice de tipul: sesizarea autorităţilor competente, comunicarea cu asociaţii de mediu etc.) [3-7].

Ariile protejate aduc beneficii prin faptul că se menţin cursuri de apă importante, cuprind zone de o remarcabilă frumuseţe şi semnificaţie culturală,adăpostesc comunităţi prin care se conservă culturi tradiţionale, protejând teritorii ,care reflectă istoria interacţiunii omului cu mediul. Sunt locuri de maximă importanţă pentru turism, cercetare şi educaţie. Mai mult, ariile protejate sunt deosebit de importante pentru menţinerea biodiversităţii, conservarea ecosistemelor, speciilor şi varietatea genetică, care alcătuiesc diversitatea vieţii întru-un areal. De asemenea, permit conservarea caracterelor complexe şi schimbătoare ale ecosistemelor. Ele sunt un prim sistem de apărare împotriva dispariţiei speciilor mari şi mici, păstrând diversitatea biologică, sălbaticia. Acestea reprezintă un rezervor vital pentru sănătate, pentru dezvoltarea medicinei naturiste [3].

Ariile protejate îmbunătăţesc calitatea vieţii oamenilor prin locuri de recreere, acest fapt este deosebit de important,deoarece foarte mulţi oameni, locuind în oraşe, au pierdut contactul cu natura. Ariile protejate oferă oportunităţi pentru petrecerea timpului liber, sunt un antidot pentru stres și un loc pentru înţelegere şi învăţare, pentru meditație, fiind o sursă de reînnoire mentală, psihică și spirituală [4-5].

Abordarea problemelor de mediu nu trebuie realizată doar din punctul de vedere al beneficiilor aduse omului, deoarece și alte specii au dreptul la viata, iar ariile protejate sunt o alegere importantă în a le da o șansă de supravieţuire. Puţini europeni au văzut vreodată un urs sau o balenă și celor mai mulţi le-ar părea rău ca aceste specii să dispară. De aceea, când se are în atenție dezvoltarea economică, aceasta nu reprezintă o nevoie universală în totalitate, ci se au în vedere conservarea anumitor zone limitrofe, astfel încât să se permită protecția naturii virgine sau sălbatică [3].

Adesea ariile protejate sunt privite ca ceva izolat sau nelegat de dezvoltarea durabilă a unei zone, etnii sau naţiuni. De fapt, ele pot avea un rol important în susţinerea bunăstării economice şi sociale a comunităţilor umane. Acest lucru se va întâmpla dacă ariile protejate vor fi incluse în sistemul mai larg de amenajare a teritoriului.

Implicațiile ariilor protejate în dezvoltarea durabilă

Se știe că ariile protejate contribuie la dezvoltarea durabilă prin: conservarea solului şi apei în zone erodabile; regularizarea şi purificarea apei, în special prin protejarea pădurilor şi a zonelor umede; apărarea de dezastre naturale, inundaţii sau furtuni devastatoare; menţinerea vegetaţiei naturale pe soluri cu productivitate mică şi în zone sensibile; menţinerea resurselor genetice sălbatice, mai ales a celor foarte importante pentru medicină, pentru plante şi pentru hrana animalelor, dar și a omului; protejarea speciilor care sunt extrem de sensibile la intervenţiile antropice; asigurarea habitatelor critice pentru hrănire, reproducere, creştere şi odihnă a speciilor în ariile cu utilizare durabilă; asigurarea de venituri şi locuri de muncă prin turism [3-7].

Ariile protejate şi dezvoltarea durabilă locală

Până nu demult, adesea se afirma că scopurile comunităţilor locale şi cele ale ariilor protejate sunt în conflict de interese. Drept urmare, administraţiile ariilor protejate au impus adeseori controale şi reguli, care se bazau pe o “incompatibilitate” între cele două grupuri şi astfel comunităţile locale au fost dezavantajate de prezenţa ariilor protejate în apropierea sau în jurul propriilor lor locuințe [3, 5, 7].

De fapt, ariile protejate şi localnicii se pot ajuta reciproc şi pot deveni atât asociaţi, cât și avocați ai propriilor necesităţi. Implicând principiul de participare integrativă, comunităţile locale pot beneficia financiar, în strânsă interdependență cu ariile protejate, iar ariile protejate pot beneficia de o implicare activă a localnicilor în planificarea şi managementul zonei.

De fiecare dată, prezenţa ariei protejate trebuie să determine o politică ce încurajează creşterea durabilă a economiei locale. Localnicii vor simți valoarea ariei protejate implicit ca o sursă de venituri şi locuri de muncă, mulţi dezvoltând afaceri de familie (de exemplu, pensiuni ecoturistice).

În prezent se aplică o serie de modalităţi de a realiza o comuniune prin participare integrativă și anume: comercializarea produselor locale (vin, lichioruri, brânză, miere,ceaiuri din plante medicinale, apă de izvor, etc.) cu numele ariei protejate pe etichetă, aşa cum fac mănăstirile de multe secole; dezvoltarea abilităţilor comerciale ale comunităţilor locale, astfel încât ele să poată să vină în întâmpinarea nevoilor turiştilor, în special pentru cazare şi masă, intr-un mediu nepoluat și cu alimente organice, fără conservanți, obţinute prin rețete tradiționale; crearea unor ateliere meşteşugăreşti, care folosesc materiale naturale (lut/argilă, piatră, lemn etc.), impletituri din nuiele, țesături, cusături sau alte lucruri executate manual, deschiderea de puncte de vânzare în interiorul sau exteriorul ariei protejate, astfel încât să fie încurajată practicarea meseriilor cu specific românesc (apicultura, horticultura, păstoritul, morăritul, olăritul, cojocăritul, valorificarea artizanatului local prin sculpturi, tâmplărie, tinichigerie, broderii, țesătorii folosind materii prime naturale, caracteristice fiecarei zone de interes); evaluarea calităţilor zonei, prin peisaj şi a împrejurimilor liniştite, prin construirea de case de odihnă și tratament; încurajarea comunităţilor locale în realizarea unor muzee ale vieții rurale, descoperirea farmecului vieții într-un mediu nealterat, promovând relaţia omului cu natura; dezvoltarea agroturismului legat cu vizitarea ariei protejate [3-5].

Politica de implicare a localnicilor în planificarea şi administrarea ariei protejate va conduce în final la un management comun. Aceasta va da localnicilor sentimentul de participare și păstrare nealterată a proprietăţii asupra ariei protejate și vor determina comunităţile pentru păstrarea și valorificarea în sens durabil a propriilor valori ale patrimoniului natural și cultural tangibil, dar și a patrimoniului cultural intangibil (povestiri, doine, balade, dansuri, ritualuri etc.).

Ariile protejate şi amenajarea teritoriului

Întrucât denumirea de arie protejată reprezintă și o formă de folosire a terenului, necesitățile unei asemenea arii trebuie să aibă în atenție și planurile de amenajare a teritoriului, prin adoptarea unor sisteme eficiente de planificare a utilizării terenurilor, privind controlul construcţiilor, a clădirilor, proiectelor, instalaţiilor industriale, a agriculturii, silviculturii etc. Întotdeauna se va avea grijă să se acorde o atenție aparte protecţiei tuturor resurselor naturale şi culturale din cadrul ariilor protejate. Planurile de amenajare ale teritoriului care vor fi orientate spre viitor, trebuie să joace un rol important, putem spune vital, pentru ariile protejate. Planificarea utilizării terenurilor va fi făcută în interes public, in sensul deschiderii validării publice şi de moderare a comentariilor, de a promova interdependenţa ariilor protejate şi economia localnicilor [3-7].

Deși au aproape același înțeles, chintesența este următoarea: nimic nu este durabil, dacă nu este sustenabil și nu se conștientizează efectele pe care le generează durabilitatea în timp, pentru generațiile prezente și viitoare, pentru menținerea vieții pe Pamânt.

Concluzii

Lucrarea prezintă într-o forma succintă, pe baza literaturii de specialitate și a normelor europene privind ariile de protecţie specială avifaunistică (SPA), cuprinse în lista siturilor de importanţă comunitară (SCI) ce aparţin reţelei ecologice Natura 2000, rolul și funcțiile acestora în actualul context geopolitic de integrare a României. Se au în atenţie implicațiile ariilor protejate în dezvoltarea durabilă și relațiile acestora cu amenajarea teritoriului, punându-se accent pe conceptul de conservare participativ-integrativă a comunităților locale în gestionarea ariilor protejate și dezvoltarea durabilă a zonei.

Referințe bibliografice

[1] D. Cogălniceanu, **Biodiversity**, 2- ed., Verlag Kessel Publishing House, 2007.

[2] D. Cogălniceanu, **Managementul Capitalului Natural**, Ed. Ars Docendi, Bucureşti, 1999.

[3] I. Sandu, M. Chirazi, **Ecologia sistemelor sportive**, Ed. Performantica, Iași, 2010.

[4] W.M. Adams, **Future nature - a vision for conservation**, Ed. Earthscan, Londra, 1996.

[5] U. Beck, **Risk Society: Towards a New Modernity**, Ed. Sage, Londra, 1992.

[6] A. Vadineanu, **Dezvoltare Durabilă. Teorie şi Practică,** Vol. I., Ed. Universităţii din Bucureşti, 1998.

[7] W.M. Adams, M.Mulligan, **Decolonizing Nature - Strategies for Conservation in a Post-Colonial Era**, Ed. Earthscan, Londra, 2003.

[8] A. Barnea**, Ecologie umană**, Ed. Medicală, Bucureşti, 1979.

[9] M. Bleahu, **Valenţele ecologiei politice**, Ed. Economică, Bucureşti, 2002.

[10] I. Puia, V. Soran, A. Ardelean, C. Maior, **Ecologie umană**, Ed. "Vasile Goldiş" University Press, Arad, 2002.

[11] * * *, **The environment in Europe, Second Assessment**, EEA (European Environment Agency), 1998.

[12] A. Dubinim, **Rasele şi genetica contemporană**, Ed. Politică, Bucureşti, 1982.

[13] M. Duțu, **Tratat de dreptul mediului** (ediția a III-a), Ed. CH Beck, Bucureşti, 2007.

[14] I. Deleanu, **Biologie şi drept**, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1987.

[15] I.G. Sion, **Ecologie şi dreptul mediului înconjurător**, Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1990.

[16] * * *, http://www.panda.org/8.

[17] * * *, **Management Effectiveness Tracking Tool**, Revised Edition Published by WWF International, ISBN: 978-2-88085-281-8, July 2007.

[18] * * *, **Conservation Management Partnership: Proposed Clasification of Direct Threats,** October 2007, http://fosonline.org/CMP/IUCN/browse.cfm?TaxID=DirectThreats

[19] N. Dudley, (Editor), Guidelines for Applying Protected Area Management Categories Gland, Switzwerland, IUCN, 2008.

[20] * * *, Guideline for Protected Areas Management Categories – Interpretation and Application of the Protected Area Management Categories in Europe. EUROPARC & WCPA, Grafenau Germany, 2000.

[21] * * *, **Ordonanţa de Urgenţă Nr. 57/2007**, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, 2007.

[22]. * * *, http://www.cbd.int/ 2 IUCN.

[23]. * * *, The World Conservation Union, http://www.iucn.org/

[24] E. Schneider, C. Drăgulescu, C., **Habitate şi situri de interes comunitar**, Ed. Universităţii "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 973-739-157-8, 2005.

[25]. UNEP World Conservation Monitoring Centre Supported by the European Commission, State of the wolrd's protected areas 2007 – An annual review of global conservation progress,

[26] M. Lockwood, L.W. Graeme, A. Kothari, **Managing Protected Areas – A Global Guide**, Routledge, 2006.

[27]. * * *, **Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului Nr.195/2005**, de protecţie a mediului, 2005.

[28].* * *, **Legea Nr. 265/2006**

METODĂ MODERNĂ APLICATĂ ÎN CERCETĂRILE PALEONTOLOGICE

Bogdan-Stelian HAIDUC[1] , Elena-Ionela PĂUN[1], Mihai BRÂNZILĂ[1], Bogdan Gabriel RĂŢOI[1], Laurențiu URSACHI[2]

[1]Universitatea "Alexandru I. Cuza" din Iaşi, Facultatea de Geografie şi Geologie, Departamentul de Geologie, Bulevardul Carol I, Nr. 20A, RO - 700505 - Iaşi, Romania
[2]Muzeul "Vasile Pârvan" Strada Vasile Pârvan, Nr. 1, Bârlad, Vaslui, Romania

Abstract: *În lucrarea de faţă este tratată punerea în evidenţă a unei metode non-invazive aplicată în palentologia vertebratelor. În majoritatea studiilor paleontologice, se urmăreşte reconstituirea paleo-mediului. Cu ajutorul metodei de analiză a texturii micro-uzurii dentare (DMTA), se poate determina tipul de paleo-mediu, cât şi regimul trofic dobândit în timpul vieţii.*

***Cuvinte cheie**: micro-uzură dentară, paleo-diete, microscopie confocală, paleoecologie*

Introducere

Evoluția cercetărilor în paleontologia vertebratelor a impus și impune în permanență aplicarea unor metode noi de cercetare a resturilor fosile. Este vorba de acele segmente ale scheletului care au suferit o serie de influențe ale factorilor de paleomediu, așa cum este dentiția, aspect care ne trimite către analiza nutrienților şi a modului de masticare.

În general vorbind, nevoile de hrană ale animalelor înregistrează schimbări nu numai în decursul unui an, ci şi în decursul existenței lor. Este evident că iarna nevoile de hrană sunt mai mari decât vara, dar ele sunt crescute şi în timpul toamnei. Iarna, consumul energetic este mult mai mare, ceea ce determină și un consum ridicat de hrană.

În decursul vieţii, nevoile de hrană se diferențiază pe vârste și pe sexe. Cercetările efectuate au relevat, în primul rând la erbivore, o oarecare dependenţă de numărul de specii de plante ce stau la dispoziţie spre consum.

Lucrarea are în atenție prezentarea unei noi metode pentru reconstrucția paleomediilor, din punct de vedere al regimului trofic, pentru vertebratele fosile.

Analiza texturii micro-uzurii dentare

Hrana reprezintă una dintre cele mai importante legături dintre mediul înconjurător şi organism. Astfel, ea reprezintă unul dintre cei mai importanţi factori din ecologie. Acest lucru este valabil mai ales pentru mamifere, deoarece toată energia necesară pentru a-şi menţine metabolismul ridicat, este extrasă din alimente [1].

Pentru mărunţirea hranei, în cazul mamiferelor se utilizează dinţii. Dinţii reprezintă unelte mecanice eficiente utilizate pentru a sparge particulele de alimente pentru ingestie, şi, ulterior digestie [2-4]. Adaptarea dentară pentru îmbunătăţirea extracţiei eficiente a nutrienţilor este considerată cea mai bună reflecţie a evoluţiei mamiferelor [5-6].

Încă de la prima apariţie a molarului tribosfenic (primul molar cu 3 faţete: protocon, paracon şi metacon) din Jurasicul Superior (160 milioane de ani în urmă), mamiferele şi-au extins considerabil gama de alimente din dieta lor [7, 8].

Dezvoltarea unei astfel de morfologii dentare a fost, probabil, factorul cheie ce a favorizat o explozie a extinderii genurilor de mamifere din Mezozoic si Cenozoic [9].

Dinţii sunt, în cele mai multe cazuri, singurele elemente păstrate din aparatul digestiv, conservat în registrul fosil. Datorită rezistenţei lor la procese de alterare [10-11], dinţii sunt cei mai uşor de fosilizat. Datorită acestui fapt, dinţii sunt cele mai utilizate elemente în studiul paleobiologiei mamiferelor.

Legătura dintre forma dintelui şi funcţia acestuia se menţine atunci când se ia în considerare morfologia brută în raport cu dieta generală a unui taxon de ordin superior (de exemplu populaţie, familie sau chiar mai mult) la scări geografice mari [12].

Metoda de lucru

Analiza microuzurii este utilizată în corelarea unui anumit tip de ”cicatrici” (zgârieturi) microscopice de pe suprafaţa dintelui (în special pe smalţ), cu proprietăţile fizice (duritate, rezistenţă şi abraziune) ale hranei ingerate de indivizii care se află în studiu [13].

În cadrul primului studiu important realizat asupra microuzurii dentare, cercetătorii au examinat calitativ numărul de cicatrici (zgârieturi şi cavităţi) pe fotografii executate cu un microscop electronic 2D asupra molarilor ce aparţin *Heterohzrax brucei* şi *Provacia capensis johnstoni* (ierbivore de talie mică, asemănătoare marmotelor) [14].

S-a observat necesitatea imediată a unei standardizări, existând o variaţie foarte mare a dinţilor aleşi spre analiză, a diferitelor faţete, a diferitelor setări ale microscopului 2D şi a puterii de mărire [15].

Pe parcursul avansării cercetărilor, a fost demonstrat faptul că microuzurile pot fi observate în mod direct, cu ajutorul unui stereomicroscop, la o putere mică de doar 35X, cea ce a devenit o metodă mult mai rapidă şi mai ieftină [16].

[17] redefineşte metoda anterioară, prin utilizarea unui program de analiză a imaginilor pentru a îmbunătăţi cuantificarea şi repetarea operaţiunii. Cu toate acestea, în toate aceste studii, tipurile de microuzură au fost analizate semi-automat, pe baza recunoaşterii cicatricilor unui individ, de către un observator. Acest lucru a adus la creşterea observării erorilor interne şi externe, erori care sunt pasibile de a prejudicia analiza [18].

În timp ce unele încercări au fost făcute pentru prima dată în anii 1980, iar în anii 1990 a apărut cuantificarea modelelor de suprafaţă din imaginile 2D în mod automat [19], doar cu dezvoltarea sistemelor 3D de interpretare şi prelucrare din ultimii 10-15 ani s-a permis cuantificarea automată a cicatricilor micronice. Ornamentaţiile discrete (precum, cavernele şi zgârieturile) nu mai sunt identificate şi/sau numărate. Textura din întreaga suprafaţă este cuantificată ca o singură unitate. Aceasta metodă

este denumită şi DMTA (Dental Microwear Texture Analsys – Analiza texturii microuzurii dentare) [20-22].

Metodologia de lucru a impus clasificarea hranei în două categorii:

- tare şi fărămicioasă;
- moale şi rezistentă.

Chiar dacă nu toată hrana este introdusă în aceste categorii (ex. materialele tari nu sunt întotdeauna fragile, în opinia lui S.G. Strait [23], cele mai importante proprietăţi pentru ansamblul texturii microuzurii sunt exclusiv, duritatea, rezistenţa şi abraziunea.

Mai multe procese complementare pot uza o suprafaţă dentară. Modelele de uzură ce pot fi observate, reprezintă rezultatul acestor procese cu care interacţionează. Proprietăţile fizice ale alimentelor reprezintă cel mai important factor. În funcţie de textura alimentelor (rezistentă, dură, moale etc) suprafaţa dintelui va fi uzată în mod diferit. Prin urmare, textura rezultată va fi diferită atunci când animalul se hrăneşte cu alimente cu proprietăţi diferite [11].

Totuşi, forma dinţilor şi direcţia de masticare joacă un rol foarte important, mai ales în sugerarea forţei expuse asupra alimentelor şi a contactatului dintre dinţi cu alimentele [24, 25]. De asemenea, şi microstructura dintelui are un efect asupra comportamentului mecanic al dintelui, astfel şi asupra uzurii dentare [26].

Toţi acesti factori, la rândul lor, influenţează în mod diferit suprafaţa dintelui, astfel creându-se textura dintelui. Ei devin foarte importanţi atuni când se compară taxoni diferiţi cu morfologii dentare diferite, musculatura de masticaţie şi cu microstructura dintelui [11]

Smalţ, dentină şi faţete de smalţ

În cadrul mamiferelor ce posedă smalţ, texturile sunt de obicei analizate pe smalţ în locul dentinei, deoarece:

- Mare parte a procesului se desfăşoară pe suprafeţele de smalţ;

- Smalţul este mult mai stabil mecanic şi chimic decât dentina [27].

DMTA se concentrează pe aşa numitele faţete dentare. O faţetă reprezintă "acea suprafaţă de uzură, a cărui orientare este dictată orientativ de uzura unei sau a mai multor faţete" [28]. Cu alte cuvinte, prelucrarea mecanică a alimentelor au loc între aceste faţete, rezultând un contact dinte-hrană (abraziune) sau dinte-dinte (uzură) [29].

Faţetele de smalţ sunt separate în două tipuri:

- faţete de forfecare (faza I)
- faţete de sfărâmare (faza II) [30-31].

Datorită mişcărilor de mestecare, faţetele de sfărâmare prezintă o complexitate mai ridicată a texturii şi o anizotropie inferioară faţă de faţetele de forfecare [33, 34].

Preluarea şi procesarea datelor

Reconstrucţiile paleodietelor ar trebui să se bazeze exclusiv pe analiza uzurii hranei, iar specimenele ce arată semne de alterare post-mortem, trebuie excluse din studiu. Din fericire, astfel de semne de alterare (Fig. 1) sunt uşor de identificat înainte de a prelucra materialul [35-37].

Aceste alterări nu sunt neapărat de origine naturală (suprafaţa de smalţ distrusă de nisipul suflat de vânt, depunerea de sedimente asupra smalţului şi alterare chimică, ce produce prisme de smalţ). Unele tipuri de alterări pot apărea în timpul preparării biologice/paleontologice (lipici sau soluţii pentru conservarea materialului fosilifer; alterare mecanică din urma extragerii din sediment al dintelui). Pentru o analiză cât mai precisă, este de preferat folosirea unui număr mai redus de eşantioane de înaltă calitate, decât eşantioane mai multe, de slabă calitate [11].

Pentru a prelua date 3D la scară microscopică ale suprafeţei smalţului, se pot utiliza două tipuri de profilometrie de suprafaţă: microscopie confocală şi interferometrie.

Microscopia confocală este cel mai des folosită în DMTA, deoarece suprafaţa de smalţ reprezintă cel mai des o suprafaţă complexă, iar interferometria nu poate capta punctele dispuse de-a lungul suprafeţelor înclinate [25, 21].

Chiar dacă doar măsurătorile de suprafaţă sunt necesare, acest sistem scanează suprafaţa exterioară a obiectului fără a penetra materialul, în contrast cu tomografia computerizată sau cu microscopia confocală biologică [11]. Scanarea parcurge modelul digital al elevaţiei suprafeţei dentare (Fig. 1).

În imaginea din figura 1 este reprezenzat protocolul de preluare şi de procesare a datelor. În partea stângă suprafaţele dentare reprezentate aparţin genulurilor *Alcelaphus buselaphus* (grazer), *Cervus elaphus* (mixed feeder) şi *Giraffa camelopardalis* (browser).

Suprafeţele din partea dreaptă arată trei tipuri de alterare post-mortem care trebuie excluse din cadrul analizelor: riziduu de lipici (de obicei, în cazul vechilor colecţii), urme de alterare fizică de la nisip transportat pe cale eoliană şi sedimente depuse pe suprafeţele de smalţ.

Ca şi tipuri de diete, sunt:

- *Browser,* când este vorba despre consumatorul de ramuri, crengi, frunze și fructe;
- *Grazer* – consumator de ierburi;
- *Mixed-feeder* – consumator mixt, de ierburi, crengi, frunze, fructe etc.

În procedurile de investigare științifică pentru analiza fracţionară la scară mică (eng. *Scale-Sensitive Fractal Analysis,* SSFA), sunt utilizate aspectele protocolului [27], iar pentru analiza texturii suprafeţelor (eng. *Surface Texture Analysis,* STA [11]), protocolul [24].

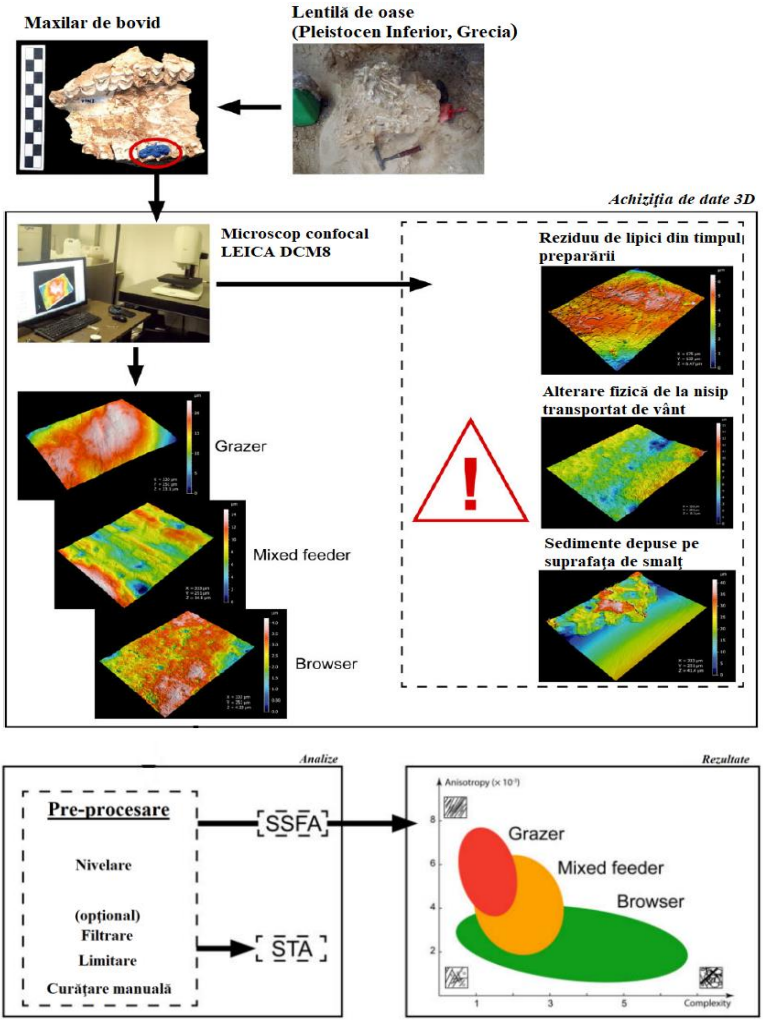


Fig. 1. Analiza texturii micro-uzurii dentare la fosile (modificată, după [4])

Folosind protocolul dezvoltat de Merceron [38], analizând imaginea ca un întreg ansamblu, se pot dezvolta astfel, noi ipoteze utilizând caracteristicile precum anizotropia, heteroginitatea şi complexitatea imaginii, la un model topografic dentar tridimensional (Fig. 2).

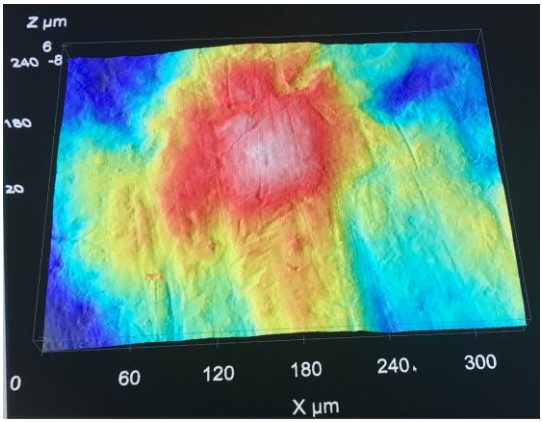


Fig. 2. Exemplu de micro-uzură dentară asupra unui specimen de bovid din Platforma Moldovenească de vârstă Pleistocen Superior, Sit: Ripiceni.

Referințe bibliografice

[1] W.H. Karasov, E. Petrossian, L. Rosenberg, J.M. Diamond, *How do food passage rate and assimilation differ between herbivorous lizards and nonruminant mammals?* **Journal of Comparative Physiology**, **B 156**, 1986, pp. 599–609.

[2] L.R.G. Desantis, J.R. Scott, B.W. Schubert, S.L. Donohue, B.M. McCray, C.A. Van Stolk, A.A. Winburn, M.A. Greshko, M.C. O`Hara, *Direct comparisons of 2D and 3D dental microwear proxies in extant herbivorous and carnivorous mammals,* **PLoS ONE, 8,** 2013, e71428

[3] K.L. Krueger, J.R. Scott, R.F. Kay, P.S. Ungar, *Technical note: Dental microwear textures of 'Phase I' and 'Phase II' facets,* **American Journal of Physical Anthropology**, **137**, pp.485–490.

[4] M. Fortelius, *Ungulate cheek teeth: developmental, functional and evolutionary interrelations,* **Acta Zoologica Fennica**, **180**, 1985, pp. 1–76.

[5] M.F. Teaford, *Scanning electron microscope diagnosis of wear patterns versus artifacts on fossil teeth,* **Scanning Microscopy, 2,** 1988, pp. 1167–1175.

[6] P.G. Gill, M.A. Purnell, N. Crumpton, K.R. Crumpton, K.R. Brown, N.J. Gostling, M. Stampanoni, E. J. Rayfield, *Dietary specializations and diversity in feeding ecology of the earliest stem mammals,* **Nature**, **512**, 2014, pp. 303–305.

[7] A.A. Dhalberg, W. Kinzey, *Etude microscopique de l'abrasion et de l'attrition sur la surface des dents*, **Bulletin Du Groupement International Pour la Recherche Scientifique En Stomatologie, 5,** 1962, pp. 242-251

[8] T. Sakae, K. Suzuki, Y. Kozawa, *A short review of studies on chemical and physical properties of enamel crystallites. In: von Koenigswald W, Sander PM (eds),* **Tooth Enamel Microstructure**, 1998, pp. 31–39. Balkema Uitgevers, Rotterdam, Netherlands.

[9] M. Fortelius, J. Eronen, J. Jernvall, L. Liu, D. Pushinka, J. Rinne et al., *Fossil mammals resolve regional patterns of Eurasian climate change over 20 million years,* **Evolutionary Ecology Research**, **4**, 2002, pp. 1005–1016.

[10] G. Merceron, E. Hofman-Kamin`Ska, R. Kowalczyr, *3D dental microwear texture analysis of feeding habits of sympatric ruminants in the Białowiez˙a Primeval Forest, Poland,* **Forest Ecology and Management**, **328**, 2014, pp. 262–269.

[11] I. Calandra, G. Merceron, *Dental microwear texture analysis in mammalian ecology.***Mammal Review, 46,** 2016, pp. 215-2282

[12] S. El Zaatari, *Occlusal microwear texture analysis and the diets of historical/prehistoric hunter-gatherers*, **International Journal of Osteoarchaeology, 20**, 2010, pp. 67-87

[13] A. Walker, H.N. Hoeck, L. Perez, *Microwear of mammalian teeth as an indicator of diet*. **Science, 201,** 1978, pp. 908–910.

[14] P.S. Ungar, C.A. Brown, T.S. Bergstrom, A. Walker, *Quantification of dental microwear by tandem scanning confocal*

microscopy and scale-sensitive fractal analyses, **Scanning, 25,** pp. 185-193.

[15] K.D. Gordon, *A study of microwear on chimpanzee molars: implications for dental microwear analysis***, American Journal of Physical Anthropology**, **59**,1982, pp. 195–215.

[16] R.S. Scott, P.S. Ungar, T.S. Bergstrom, C.A. Brown, F.E. Grine, M.F. Teaford, A. Walker, *Dental microwear texture analysis shows within-species diet variability in fossil hominins.* **Nature** , **436**, 2005, pp. 693–695.

[17] K.L. Krueger, J.R. Scott, R.F. Kay, P.S. Ungar, *Technical note: Dental microwear textures of 'Phase I' and 'Phase II' facets,* **American Journal of Physical Anthropology**, **137**, pp.485–490.

[18] Y. Dauphin, C.T. Williams, *Diagenetic trends of dental tissues*, **Comptes Rendus Palevol, 3,** 2004, pp.583-590

[19] N. Solounias, G. Semprebon, *Advances in the reconstruction of ungulate ecomorphology with application to early fossil equids*, **American Museum Novitates, 3366**, 2002, pp. 1–49.

[20] R.S. Scott, P.S. Ungar, T.S. Bergstrom, C.A. Brown, B.E. Childs, M.F. Teaford, A. Walker, *Dental microwear texture analysis: technical considerations,* **Journal of Human Evolution, 51,** 2006, pp. 339–349.

[21] E. Schultz, I. Calandra, T.M. Kaiser, *Feeding ecology and chewing mechanics in hoofed mammals: 3D tribology of enamel wear*, **Wear**, **300**, 2013, pp. 169–179.

[22] J.A. Schultz, T. Martin, *Function of pretribosphenic and tribosphenic mammalian molars inferred from 3D animation.* **Die Naturwissenschaften**,**101**, 2014, pp. 771–781.

[23] A. Walker, H.N. Hoeck, L. Perez, *Microwear of mammalian teeth as an indicator of diet,* **Science, 201,** 1978, pp. 908–910.

[24] J. Fritz, J. Hummel, E. Kienzle, C. Arnold, C. Nunn, M. Clauss, *Comparative chewing efficiency in mammlian herbivores*, **Oikos, 118,** 2009, pp. 1623-1632

[25] K.D. Gordon, *A study of microwear on chimpanzee molars: implications for dental microwear analysis,* **American Journal of Physical Anthropology**, **59**,1982, pp. 195–215.

[26] T. King, P. Andrews, P. Boz, *Effect of taphonomic processes on dental microwear,* **American Journal of Physical Anthropology**, **108**, 1999, pp. 359–373.

[27] P.S. Ungar, R.S. Scott, J.R. Scott, M. Teaford, *Dental microwear analysis: historical perspectives and new approaches.* In: Irish JD, Nelson GC (eds) **Technique and Application in Dental Anthropology**, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2008, pp. 389–425.

[28] L.R.G. Desantis, J.R. Scott, B.W. Schubert, S.L. Donohue, B.M. McCray, C.A. Van Stolk, A.A. Winburn, M.A. Greshko, M.C. O`Hara, *Direct comparisons of 2D and 3D dental microwear proxies in extant herbivorous and carnivorous mammals,* **PLoS ONE, 8,** 2013, e71428.

[29] P.M. Butler, *The milk-molars of Perissodactyla, with remarks on molar occlusion*. **Proceedings of the Zoological Society of London, 121**, 1952, pp. 777–817.

[30] P.M. Butler (1952), *The milk-molars of Perissodactyla, with remarks on molar occlusion*. **Proceedings of the Zoological Society of London, 121**, 1952, pp. 777–817.

[31] L.-C. Hua, E.T. Brandt, J.-F. Meullenet, Z.-R. Zhou, P.S. Ungar, *Technical note: an in vitro study of dental microwear formation using the BITE Master II chewing machine,* **American Journal of Physical Anthropology, 158**, 2015, pp. 769–775.

[32] L.R.G. Desantis, J.R. Scott, B.W. Schubert, S.L. Donohue, B.M. McCray, C.A. Van Stolk, A.A. Winburn, M.A. Greshko, M.C. O`Hara, *Direct comparisons of 2D and 3D dental microwear proxies in extant herbivorous and carnivorous mammals,* **PLoS ONE, 8,** 2013, e71428

[33] R.F. Kay, K.M. Hiiemae, *Jaw movement and tooth use in recent and fossil primates.* **American Journal of Physical Anthropology**, **40**, 1974, pp. 227–256.

[34] M.F. Teaford, *Scanning electron microscope diagnosis of wear patterns versus artifacts on fossil teeth.* **Scanning Microscopy, 2,** 1988, pp. 1167–1175.

[35] R.S. Scott, P.S. Ungar, T.S. Bergstrom, C.A. Brown, F.E. Grine, M.F. Teaford, A. Walker, *Dental microwear texture analysis shows within-species diet variability in fossil hominins.* **Nature** , **436**, 2005, pp. 693–695.

[36] W.H. Karasov, E. Petrossian, L. Rosenberg, J.M. Diamond, *How do food passage rate and assimilation differ between herbivorous lizards and nonruminant mammals?* **Journal of Comparative Physiology**, **B 156**, 1986, pp. 599–609.

[37] B.M. Davis, *Evolution of the tribosphenic molar pattern in early mammals, with comments on the 'dual-origin' hypothesis,* **Journal of Mammalian Evolution, 18,** 2011, pp. 227-244

[38] G. Merceron, C. Blondel, L.D. Bonis, G.D. Koufos, L. Viriot, *A new method of dental microwear analysis: application to extant primates and Ouranopithecus macedoniensis (late Miocene of Greece)*, **Palaios**, **20**, 2005, pp. 551–556.

UTILIZAREA MICROTOMOGRAFIILOR ÎN CERCETĂRILE PIESELOR FOSILIZATE

Elena-Ionela PĂUN[1], Bogdan-Stelian HAIDUC[1] , Mihai BRÂNZILĂ[1], Bogdan Gabriel RĂŢOI[1], Laurențiu URSACHI[2]

[1]*Universitatea "Alexandru I. Cuza" din Iaşi, Facultatea de Geografie şi Geologie, Departamentul de Geologie, Bulevardul Carol I, Nr. 20A, RO - 700505 - Iaşi, Romania*
[2]*Muzeul "Vasile Pârvan" Strada Vasile Pârvan, Nr. 1, Bârlad, Vaslui, Romania*

Abstract:. *La nivel internațional microcomputerul tomograf (micro-CT) este una din metodele preferate de cercetători pentru studiul neinvaziv al diverselor tipuri de fosile. Aşadar, lucrarea de față are în vedere evidențierea rolului computerului microtomograf în domeniul paleontologiei și ramurilor acesteia, cu accent pe noile direcții de cercetare și progreselor înregistrate recent.*

Cuvinte cheie*:* *microtomograf, paleo-antropologie, reconstituire, paleo-patologie.*

Introducere

În paleo-antropologie și anatomia comparată, tehnica radiografiei a fost întrebuințată încă de la începuturile utilizării razelor X. Odată cu progresul înregistrat în imagistica medicală a avut loc şi dezvoltarea acestei tehnologii în cele două domenii amintite anterior [1]. Tehnologia asupra utilizării razelor X a fost pusă la punct în 1895 şi a fost aplicată pentru prima dată asupra oamenilor de către fizicianul german Wilhelm Conrad Rontgen, care a realizat în acest fel o fotografie (Fig. 1) cu mâna stângă a soţiei sale.

O serie de beneficii au urmat în domeniul medical, mai ales în chirurgia ortopedică, unde cea mai eficientă utilizare a razelor X a fost în detectarea şi caracterizarea fracturilor sau a dislocaţiilor [3]. O altă aplicaţie importantă a fost cea folosită în timpul Primei Conflagrații Mondiale la localizarea corpurilor străine de la combatanți (gloanţe).

Fig. 1. Mâna stânga a soției lui Wilhelm C. Rontgen
la data de 22 Decembrie 1895 [2]

Cum în acea vreme teoria evoluţionistă (oamenii şi maimuţele de talie mare aveau un strămoş comun) era relativ acceptată printre oamenii de ştiinţă, utilizarea noii tehnologii pentru studiul acestei teorii a venit în mod natural. Radiografiile au fost aplicate pe noile fosile de hominid descoperite, precum *Homo neanderthalensis* de la Krapina [1, 4-6], cât şi mandibula de Mauer. La început această tehnologie era folosită pentru studiul rădăcinilor dinţilor de pe maxilare, iar ulterior a fost aplicată pentru completarea imaginilor craniilor de *Homo erectus* descoperite în China în 1920-1930, în vederea studierii pneumatizării [4].

În timpul primei Conflagrații Mondiale, dispozitive portabile cu raze X au fost perfecționate și intens utilizate, dar datorită faptului că imaginile obţinute erau reprezentări 2D ale unor obiecte 3D, impedimentul principal era suprapunerea structurilor scheletice cu organele interne. Alte probleme întâmpinate în studiul oaselor umane fosile au fost: mineralizarea sau prezenţa matricei sedimentare și suprapunerea diverselor structuri [1, 3, 7] . În anul 1916, A. Bocage contribuie la rezolvarea acestor probleme printr-o nouă metodă numită tomografie, metodă pe care a descris-o ulterior în 1917 şi în 1921/1922 când a fost patentată.

Principalul avantaj al tomografiilor este posibilitatea de a realiza secţiuni transversale indiferent de organul studiat fără a mai exista problema suprapunerii imaginilor [3].

În 1972 a fost introdus pe piaţă computerul tomograf, iar de atunci a fost îmbunătăţit continuu. În 1982, *Skinner şi Sperber* [8] au publicat cea mai completă colecţie de radiografii ale unor hominizi timpurii, cunoscută şi sub numele *„The atlas of Radiographs of Early Men*" (Atlasul radiografiilor oamenilor timpurii).

Progresul făcut în cadrul medicinii în domeniul tomografiilor computerizate 2D şi 3D a fost aplicat în mod inteligent şi la studiul hominizilor fosili, studierea oaselor lungi şi craniilor fosile. Astfel în 1984, *Conroy şi Vannier* [9] au aplicat cu succes tomografia computerizată în câmpul paleontologiei pentru a studia suprafaţa endocranială a unui craniu de ungulat oligocen.

Pe baza unor serii secvenţiale de imagini tomografice se pot reconstrui imagini tri-dimensionale; pe această bază este permisă explorarea, vizualizarea şi aproximarea a ceea ce anterior nu se putea obţine. Plecând de la acestea, în prezent, studiul fosillelor cu tomografia computerizată şi analiza 3D permite studierea regiunilor endocraniene, reconstituirea interiorului (endocastului) cranian, cavităţilor sinusale, reconstrucţia craniilor incomplete, scoaterea unui material blocat în sol şi manipularea virtuală a fosilelor [1].

Aplicații ale metodei de cercetare în paleontologie

În timpul fosilizării resturile fosile ale organismelor dispărute sunt supuse unor procese tafonomice şi diagnetice. În urma acestora, fosilele vor fi afectate de o serie de fisuri de diverse mărimi, disarticulare, fragmentare, deformare sau chiar distrugerea completă a unor părţi. Aceste efecte sunt problematice, dat fiind că baza cercetării în paleontologie este dată de morfologia fosilelor (aceasta ajutând la efectuarea studiilor filogenetice şi taxonomice, reconstituirea aspectului, noţiunilor de paleoecologie). Aici intervine nevoia unei reconstituiri, care în prezent este ajutată de mijloace computerizate. Reconstituirea pe baza acestor mijloace oferă noi posibilităţi de studiu şi cercetare [10].

Primul pas pentru reconstituirea digitală îl reprezintă colectarea datelor, deci pentru a putea reface morfologia unui exemplar fosil, un model digital iniţial al acestuia este necesar. Cea mai eficientă metodă pentru acest pas îl reprezintă tomografiile cu raze X. Tomografiile computerizate folosesc razele X pentru penetrarea unui obiect şi crearea unui set de date tomografice [10]. Pe piaţă există numeroase variante de scanare tomografică, dar computerul tomograf a fost considerat a fi cea mai rentabilă şi convenabilă variantă atunci când vine vorba despre digitalizarea fosilelor descoperite în ultimul interval de timp.

Scanerele micro-CT, regăsite în multe laboratoare de cercetare, oferă rezoluţii înalte (între 1–100 μm), dar sunt adesea limitate de dimensiunea specimenului de studiu, ce poate varia între câţiva milimetri şi 50 cm. Prin comparaţie, computer tomografele medicale oferă o rezoluţie mai scăzută şi au o intensitate mai redusă dar au avantajul că pot scana specimene mai mari cu costuri de operare mai reduse. La capătul opus al spectrului, este CT synchrotron care oferă rezoluţii ultra-inalte (sub-micrometrice), dar care necesită costuri de operare mari şi care este restricţionat de dimensiunea specimenului ale cărui dimensiuni nu trebui să depășească câţiva centimetri [10].

O alternativă la studiul cu micro-CT este utilizarea scanării laser a suprafeței de interes. Deşi această metodă nu poate capta şi structurile interne, ea este utilă mai ales atunci când sunt necesare date despre morfologia externă.

Metodele de investigație paleontologică moderne oferă o serie de informaţii extrem de utile nu numai despre morfologie cât și informații despre structura internă a obiectelor de studiu. Utilizarea microtomografului în cadrul paleontologiei a pornit ca o alternativă la metodele tradiţionale care erau prea mai invazive (şlefuirea mecanică, prepararea și uneori distrugerea specimenului vizat - secţionarea materialului de studiu). Tomografia computerizată cu raze X de înaltă rezoluţie (numită de asemenea şi microtomografie sau micro-CT) permite studiul în detaliu atât

al structurii interne cât şi al structurii externe fără riscul de a afecta materialul studiat.

A.V. Pakhnevich [11] subliniază câteva direcţii de cercetare în care micro-CT poate fi utilizat: vizualizarea obiectelor paleontologice, obiecte studiate în secţiune, chihlimbarul şi posibilitatea investigaţiilor ajutate de micro-CT, specimenele tip şi exponatele valoroase din muzee, studiul urmelor lăsate de fosile, studiul microfosilelor, paleontologie bacterială şi paleopatologie.

Vizualizarea obiectelor paleontologice. Pentru vizualizare cea mai importantă condiţie este să existe o diferenţă de contrast între roca gazdă şi obiectul studiat. Această vizualizare depinde şi de compoziţia mineralogică a rocilor gazdă şi a fosilei. Calcitul, aragonitul, cuarţul, apatitul, pirita, sideritul, goethitul au făcut parte din scoici, oase, rămăşiţe de plante sau au înlocuit mineralele iniţiale ca rezultat al fosilizării. Ca regulă de sine statoare, fosilele nu se găsesc în roci monominerale, deci impurităţile şi compoziţia unei roci/matrici are o influenţă semnificativă asupra contrastului. Ca exemplu este de consemnat faptul că apatitul şi calcitul (Fig. 2) contrastează bine dar calcitul şi fosforitul nu vor prezenta aproape deloc contrast [11].

Fig. 2. Fragment de os de peşte (Devonian superior, Cariera Gornostaevka), scara – 10 mm [11]

Obiecte studiate in secţiune. Unele materiale paleontologice se studiază în secţiune, aceasta fiind o metodă care necesită destul de multă muncă şi timp. Partea de fosilă care va fi şlefuită este parţial sau cel mai adesea complet distrusă. Fie sunt păstrate unele secţiuni, fie filme de acetat sau imagini. Micro-CT înlocuieşte această tehnică. O serie de brachiopode [12], briozoare şi corali (Fig. 3), care iniţial au fost studiate prin metoda secţionării au fost investigate folosind micro-CT. Dar uneori rezultatele nu sunt cele scontate din cauza mineralogiei asemănătoare a structurilor studiate şi rocii gazdă. Dar, uneori microtomografia poate înlocui cu succes procedeul tradiţional, neavând deloc potenţial distructiv şi permiţând în acest fel conservarea completă a materialului paleontologic.

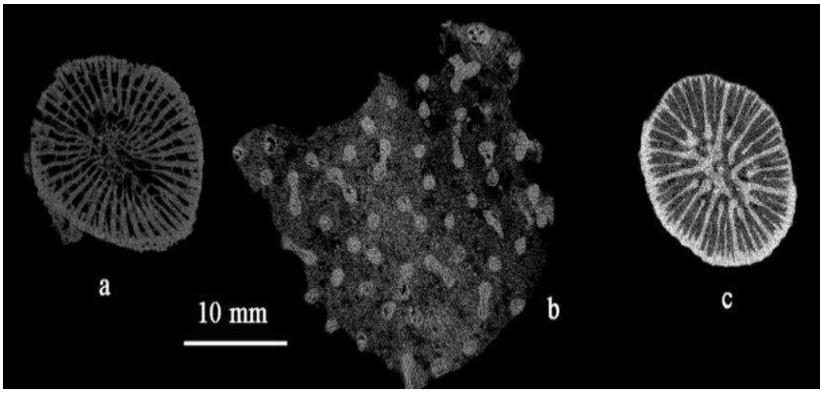


Fig. 3. Secţiune virtuală prin corali:
a – rugos (Carbonifer mediu, zona Moscovei, cariera Domodedovo),
b – tabular (Carbonifer inferior, regiunea Tula, cariera Barsukovskiy),
c – hexaradiar (Cretacic superior, regiunea Saratov) [11]

Chihlimbarul şi posibilitatea investigaţiilor ajutate de micro-CT. Paleontologii au realizat de-a lungul timpului numeroase studii micro-CT ale unor artropode prinse în chihlimbar (fig. 4).

Din cauză că învelişul chitinos fosilizat şi chihlimbarul sunt extrem de diferite chimic este observabil un contrast remarcabil, deşi ţesuturile interne ale artropodelor nu sunt conservate aproape deloc. O altă posibilitate extrem de interesantă care poate fi urmărită cu ajutorul micro-CT este

studiul bacteriilor prinse în chihlimbar (cyanobacterii, amibe cu test, alge, spori şi polen, hyphae şi ciuperci, nematode, rotifere şi acarieni de talie redusă) [11].

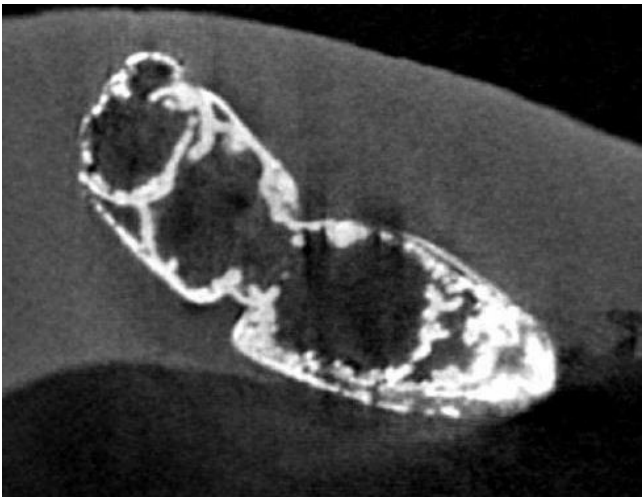


Fig. 4. Insectă prinsă in chihlimbar din Marea Baltică (Eocen) [11]

Specimenele tip şi exponatele valoroase din muzee. Micro-CT este o metodă folosită adesea pentru studiul animalelor nevertebrate sau vertebrate (recente sau fosile). Specimenele tip trebuie să fie intens studiate şi conservate complet, ceea ce adesea prezintă probleme [11-12]. Microtomografia ajută la rezolvarea acestor contradicţii, ajutând îndeosebi la studiul exponatelor muzeale valoroase, care au valoare istorică sau sunt fragile.

Studiul urmelor lăsate de fosile. Unele urme fosile sunt goluri (tuneluri sau vizuini) şi sunt extrem de viabile pentru o microtomografie, astfel putându-se studia forma acestor urme, localizarea şi se poate face chiar reconstituirea aspectului. *A.V. Pakhnevich* [11] a investigat urmele lăsate de *Mytilus trossulus* din insula Adak (SUA), urmele de îngropare ale unor belemniţi din Jurasic, studiul coprolitelor (Fig. 5) şi unele rămăşiţe animale şi de plante.

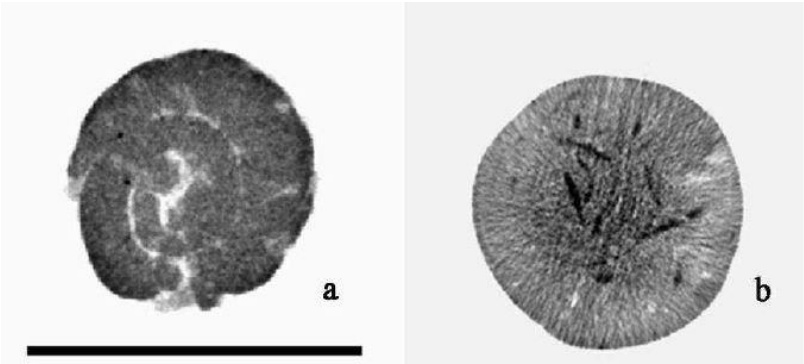


Fig. 5. Coprolite: a – coprolit spiralat de pește (Devonian, Platforma Rusă), b – coprolit de reptlilă cu resturi de alimentație (Permian, Platforma Rusă). Scară - 10 mm [11]

Studiul microfosilelor. Deoarece microtomograful are o rezoluţie foarte bună este posibil studiul structurii micro-obiectelor. Foraminiferele, radiolarii, conodontele, diatomeele, sporii şi polenul sunt importante în domeniul stratigrafiei. *A. Görög et al.* [13] au publicat articole legate de micro-CT asupra acestor microfosile, deşi studiul acestora este dificil de realizat când acestea sunt prinse în roci sedimentare.

Paleontologie bacterială. Această direcţie de studiu este una dintre cele mai dificile pentru micro-CT. Dar recent anumite bacterii care au dimensiuni ceva mai mari (*Beggiatoa*, *Metallogenium*, *Thiothrix*) sau care trăiesc în colonii au fost studiate [11]. Bacteriile mai pot fi studiate atunci când la suprafaţa lor se găsesc diverse elemente chimice sau minerale (sulf, fier sau compuşi manganoşi – aceştia având rol în contrastul necesar pentru tomograf). Micro-CT poate fi o metodă auxiliară în studiul rocilor formate sau transformate de colonii de bacterii (stromatolite, noduli fero-manganoşi marini).

Paleo-patologie. Fosilele pot prezenta amprente ale organelor interne, perioade de creştere şi de vindecare ale unor răni. Adesea aceste fenomene nu pot fi investigate prin metodele clasice dar oferă informaţii preţioase despre biologia organismului dispărut de aceea microtomograful

este considerat a fi cea mai viabilă soluţie. Pe baza acestor aspecte [11] a semnalizat un rostrum de belemnit cu o întrerupere a creşterii şi laminaţie.

C.T. Gee [14] foloseşte micro-CT pentru studiul unor conuri ale unui conifer vechi de 150 milioane ani din Jurasicul superior din America de Nord. S-au putut observa caracteristici diagnostice precum numărul de seminţe, construcţia axei şi sistemului vascular, filotaxia seminţelor şi conului în secţiuni 2D singulare sau în serie. Atunci când această metodă se aplică la coniferele actuale, aceste tehnici dezvăluie caracteristici în planul conului ce pot fi utile pentru taxonomie. Comparat cu secţionarea, care este încă o metodă tradiţională folosită pentru prepararea şi studierea fosilelor silicifiate, micro-CT integrat cu segmentarea şi vizualizarea 3D, este o metodă mult mai rapidă, necesită mai puţină muncă şi nu interferează cu specimenul de studiu. Lucrarea lui Gee este prima de acest fel orientată pe studiul unor plante fosile vechi de 150 m.a ce descrie aplicarea micro-CT integrată cu secţionarea virtuală 2D, segmentarea imaginii 3D şi animaţiei computerizate.

Revenind la studiul evoluţiei omului, studiul morfometriei şi structurii diverselor elemente scheletice dau o serie de informaţii revelatoare. Plecând de la acest fapt în cadrul unui studiu [15], pe baza datelor micro-CT şi al topografiei dentare (Fig. 6) oferă o serie de informaţii privitoare la regimul alimentar (de la primele diete până la cele actuale, ale omului contemporan). De asemenea, autorii au folosit datele obţinute în urma analizelor grosimii smalţului de la micro-CT, prelucrate în cadrul unui program pentru determinarea topografiei crestelor dentare. Rezultatele pot fi observate într-un raport în care este prezentată evoluţia dietei până în zilele noastre.

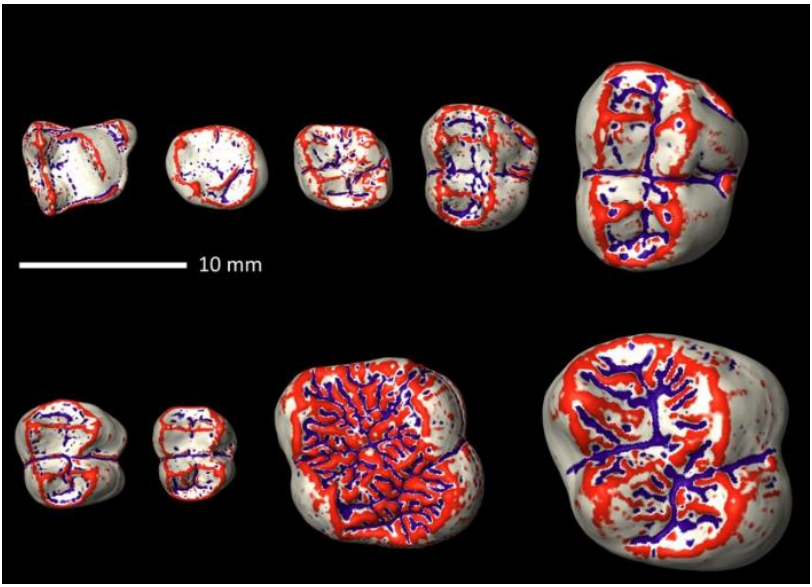


Fig. 6. Identificarea dietei pe baza topografiei dentare.
Zonele cu rosu reprezintă punctele cu inălțime pozitivă
iar albastru pe cele negative [15]

Concluzii

Computerul tomograf a fost utilizat in domeniul paleontologiei încă de la apariția sa, obținându-se rezultate importante. Nu se caută doar aplicațiile practice in acest domeniu, ci și îmbunătățirea metodologiei, programelor și optimizarea rezultatelor.

Pe baza datelor prezentate putem coincide că metoda micro-computerului tomograf (micro-CT) poate ajuta cu succes la analizarea şi înţelegerea structurilor interne ale oaselor, dinţilor, resturilor de plante, urme lăsate de fosile, bacterii, la stabilirea unor noţiuni de paleopatologie care până la apariţia acestei metode nu reprezentau o posibilitate de studiu şi înţelegere.

Referințe bibliografice

[1] B. Mafart, G. Guipert, M.A. Lumley, G. Subsol, *Three dimensional computer imaging of hominid fossils: a new step in human evolution studies*, **Canadian Association of Radiologists Journal, 55**(4), 2004, pp. 264–270.

[2] C.P.E. Zollikofer, M.S. Ponce De Leon, **Virtual Reconstruction - A Primer in Computer – Assisted Paleontology and Biomedicine,** John Wickey & Sons, 2005, pp. 100-121.

[3] R. Van Tiggelen, *Since 1895, Orthopaedic Surgery Needs X-Ray Imaging: A Historical Overview From Discovery To Computed Tomography*, **Journal Belge de Radiologie – Belgisch Tijdschrift voor Radiologi, 84**, 2001, pp. 204–221.

[4] F. Zonneveld, F. Spoor, J. Wind, *The use of the CT in the study of the internal morphology of hominid fossils*, **Medicamundi, 34**, 1989, pp. 117–128.

[5] G. Weber , K. Sch€afer, H. Prossinger, P. Gunz, P. Mitter€ocker, H. Seidler, *Virtual Anthropology: The Digital Evolution in Anthropological Sciences*, ***Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science, 20***, 2009, pp. 69–80.

[6] P. Tobias, *Re-Creating Ancient Hominid Virtual Endocasts By Ct-Scanning*, **Clinical Anatomy, 14**, 2001, pp. 134–141.

[7] J. Wind, F. Zonneveld, *Computed Tomography of an Australopithecus Skull (Mrs Ples): A new Technique*, **Naturwissenschaften, 76**, 1989, pp. 325–327.

[8] M. Skinner, G. Sperber, **Atlas of Radiographs of Early Man**, Alan R. Liss, New York, 1982, pp. 1–346.

[9] G. Conroy, M. Vannier, *Noninvasive Three-Dimensional Computer Imaging of Matrix-Filled Fossil Skulls by High-Resolution Computed Tomography*, **Science**, **226**(4673), 1984, pp. 456–458.

[10] S. Lautenschlager, *Reconstructing the past: methods and techniques for the digital restoration of fossils*, **R. Soc. Open Sci., 3,** 2016, ID Article 160342.

[11] A.V. Pakhnevich, **X-ray microtomography in paleontology: the perspective scientific directions,** Russian Academy of Sciences, Moskow, 2017, pp. 351-359.

[12] A.V. Pakhnevich, *Study of Fossil and Recent Brachiopods, Using a Skyscan 1172 X-Ray Microtmograph*, **Paleontol. J., 44(**9), 2010, pp. 1217-1230.

[13] A. Görög, B. Szinger, J. Viszkok, *Methodology of the micro-computer tomography on foraminifera*, **Palaeontol. Electr. V. 15. Is. 1,** 2012, pp. 1-15.

[14] C.T. Gee, *Applying microct and 3d visualization to Jurassic silicified conifer seed cones: a virtual advantage over thin-sectioning*, **Applications in Plant Sciences, 1(11),** 2013, Article No. 1300039.

[15] F. Guy, G. Thiery, V. Lazzari, 3D *Quantification of the occlusal enamel curvature: A decisive feature in dental function analysis and diet in primates*, **ISDM-IAPO-2017: 17th International Symposium on Dental Morphology (ISDM) & 2nd Congress of International Association for Paleodontology (IAPO)**, 2017.

NOI HALOCAMERE IMPLICATE LA ÎMBUNĂTĂȚIREA PERFORMANȚELOR BIOMETRICE ALE ELEVILOR

Ion SANDU[1,2], Maria CANACHE (BUȘILĂ)[3],
Ioan Gabriel SANDU[2,4], Viorica VASILACHE[1],
Andrei Victor SANDU[2,4], Marin CHIRAZI[5],
Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU)[6],

[1]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Științe, Centrul ARHEOINVEST, Bld Carol I no. 11, 700506 Iaşi, Romania;*
[2]*Forumul Roman al Inventatorilor, Str. Sf. P. Movila 3, L11, III/3, 700089 Iasi, Romania,*
[3]*Școala Gimnazială Ștefan cel Mare Zemeș,* Str. Principala 130, *Județul Bacău, Romania*
[4]*Univeristatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Facultatea de Stiinta si Ingineria Mediului, Blvd. D. Mangeron, No. 67, 700050 Iasi, Romania*
[5]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Str. Toma Cozma, No. 3, 700554 Iaşi, Romania*
[6]*Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Facultatea de Geografie și Geologie, Școala Doctorală de Geoștiințe, Blvd. Carol I, no. 20A, 700506 Iasi, Romania;*

Abstract: *În lucrare se prezintă pe baza analizei critice a literaturii de specialitate noi halocamere artificiale folosite pentru îmbunătăţirea performantelor biometrice ale elevilor de la clasele gimnaziale, care au făcut obiectul unor invenții noi, brevetate la OSIM București și AGEPI Chișinău*

Cuvinte cheie: *halocameră, solion, aerosoli salini, elevi de gimaziu, activități didactice, efort fizic, exerciții fizice și jocuri sportive, caracteristici biometrice*

Introducere

Aerosolii de NaCl proveniţi din diverse surse naturale (aerosolii marini şi cei salini din ocne) sau artificiale (halocamere, dispozitive sau inhalatoare saline) au multiple implicaţii practice, cum ar fi: în profilaxia şi terapia unor afecţiuni respiratorii, în îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuromotorii, în purificarea şi îmbunătăţirea calităţii aerului atmosferic (efectul de „aer curat”), iar de curând, în

creşterea performanţei sportivilor şi a subiecţilor umani care sunt supuşi unor activităţi fizice intense.

Pentru medii terapeutice sunt utilizate microdispersii submicronice gazoase, atât sub formă de „hidro-aerosoli”, cât şi de „aerosoli salini semiuscaţi”.

În funcţie de *tipul sursei*, de *activitatea particulelor*, respectiv de *timpul* lor *de viaţă* şi de *condiţiile de mediu*, aerosolii din atmosferă prezintă o *distribuţie dimensională* şi o *concentraţie* oarecum regulată, ca urmare a diferenţei dintre *viteza de producere* şi cea de *pierdere,* puse pe seama unor procese de condensare, coagulare, peptizare, electro-neutralizare, sedimentare (destabilizare) etc. [1, 2].

De asemenea, în funcţie de caracteristicile sursei şi de condiţiile de mediu în care se obţin, aerosolii prezintă forme, granulometrii şi concentraţii variabile, literatura de specialitate operând cu patru termeni: aerosoli salini, haloaerosoli, aeroanioni şi solioni, care diferă prin morfologie, structură internă (raport între nanostructurile poliedrice de NaCl şi oligomeri ai dipolilor de apă), încărcare electrică etc. [3-11].

O sursă, îndeosebi una artificială, este caracterizată prin cele trei zone diferite ca activitate: *stratul activ* sau de *nucleaţie, stratul difuz* sau de reformare structurală şi stabilizare ca nivel de concentraţie şi ca sistem aero-dispers şi *stratul rezidual, pasiv* sau de *stingere,* prin electroneutralizare sau sedimentare sterică şi electrostatică. Cele trei zone se diferenţiază prin *activitatea* aerosolilor salini, respectiv prin concentraţia şi dimensiunea particulelor [12-17].

Aerosolii salini proveniţi din surse naturale sau artificiale, folosiţi în special pentru diverse tratamente, dar şi în scopuri profilactice sau pentru mărirea performanţelor subiecţilor umani, trebuie să aibă o anumită *activitate,* adică un anumit nivel al concentraţiei şi respectiv un anumit domeniu al granulometriei, bine controlat.

Legat de utilizarea aerosolilor există o istorie interesantă care dovedeşte prezenţa (existenţa) unei etnoştiinţe, care a generat de-a lungul timpului diversele aplicaţii ale sării geme, slatinei şi aerosolilor salini. Mai

mult, aceasta a condus la o nouă ramură, cea a haloterapiei, mult utilizată astăzi şi cu mari perspective de dezvoltare.

Capitolul de faţă prezintă o serie de aspecte legate de structura aerosolilor, de modul de obţinere şi implicaţiile practice cunoscute din antichitate până în prezent, date foarte importante pentru dezvoltarea unor cercetări legate de haloterapie, care vor face obiectul unor note ulterioare.

Mărimea şi forma particulelor de aerosoli de NaCl

Se ştie că, din punct de vedere chimic, clorura de sodiu este un electrolit salin puternic, cu o mare hidrofilie şi cu solubilitate limitată în apă (35,7g/100g H_2O la 0°C şi respectiv 39,12g/100g H_2O la 100°C) sau în alţi solvenţi polari, care atât în medii lichide, cât şi în cele gazoase poate exista ca nanodispersii cristaline interacţionate cu dipolii mediului de dispersie, ce le conferă o structură chimică variabilă, sub formă glomerurală, cu încărcare superficială negativă [1, 7, 12-16].

Întrucât particulele au încărcare negativă, *timpul* lor *de viaţă* variază de la câteva minute la câteva zile şi este în funcţie de o serie de *factori exogeni* - externi sau de mediu: umiditatea, temperatura, presiunea, lumina, prezenţa altor dispersii cu încărcare pozitivă şi a celor organice, dar şi de unii *factori endogeni*, cum ar fi: forma, mărimea şi natura granulelor (pulberilor), metoda de obţinere sau tipul sursei, viteza de producere (capacitatea sau debitul sursei), rata coagulării şi sedimentării etc. [1, 2].

Deci, o caracteristică specifică a acestor nanodispersii o reprezintă modificarea structurală continuă, datorită interacţiunilor electrostatice şi stereospecifice cu dipolii şi aerocationii prezenţi în mediul de dispersie.

Dinamica acestor procese este determinată de intensitatea factorilor exogeni. În medii lichide apoase mărimea particulelor variază de la diametrul mediu al „ionului acvatat” ($Na^+_{(aq)}$ şi respectiv $Cl^-_{(aq)}$) până la cel de câţiva zeci de microni al unei nanostructuri ionice de tip cluster, numit „solion”, pe când în medii gazoase, unde avem numai „solioni” cu diametre şi forme structurale diferite, mărimea particulelor începe de la

zecimi de micron până la zeci de microni [Sandu şi alţii, 2010a]. Structura diversă a particulelor de „solion” în medii gazoase se datorează gradului diferit de hidratare cu dipoli de apă şi a modului de suprastructurare a acestora, luând forme multiple cu structuri spaţiale asemenătoare fulgilor de nea, dar la nivel nanostructural. Multipla ordonare structurală [3, 5, 6, 11, 17] este pusă pe seama compatibilităţii dintre reţelele cristaline cubice ale clorurii de sodiu şi cea a apei pentahidrol $(H_2O)_5$.

În funcţie de activitatea, respectiv timpul lor de viaţă, particulele de haloaerosoli şi solioni prezintă o distribuţie dimensională oarecum regulată, care este rezultatul dintre viteza de producere şi pierderea prin diferite procese. Din acest punct de vedere aceştia sunt împărţiţi în cinci grupe sau nivele dimensionale: *ioni simpli mici,* cu diametrul sub 0,5nm; *particule Aitken*, cu diametrul între 0,5 şi 50nm; *particule medii,* cu diametrul cuprins între 50 şi 100nm; *particule mari,* cu diametrul cuprins între 100 şi 1000nm; *particule gigant,* cu diametrul mai mare de 1000nm (până la câteva zeci de microni).

În tabelul 1 se prezintă clasificarea aerosolilor de NaCl după grupe dimensionale şi formă (morfologie).

Tabelul 1. Grupe dimensionale şi forme ale aerosolilor de NaCl

Tipul particulei	**Ioni**	**Aitken**	**Medii**	**Mari**	**Gigant**
Forma	Ioni simpli mici	Ioni mari şi agregate ionice mici	Particule condensate	Particule coagulate	Particule sedimentabile
Raza particulei (nm)	< 0,5	0,5...50	50...100	100...1000	> 1000

Procedee actuale de obţinere a aerosolilor salini

Alături de halocamerele din ocnele de sare, foarte mult folosite în scopuri profilactice şi în terapia unor afecţiuni, după 1990 s-au elaborat o

serie de procedee de obţinere a aerosolilor salini, pe bază de NaCl, ca atare sau în amestec cu alţi compuşi anoraganici sau organici, cu compoziţii chimice prestabilite în funcţie de aplicaţie. Acestea, după procesul fizico-mecanic, hidric şi termic de obţinere, se clasifică în patru grupe:

- ***divizare*** sau ***eroziune mecanică***, urmată de ***dispersare fizică*** în atmosfera din halocameră cu ajutorul unui curent de gaz, a sistemelor saline sub formă de precipitate esorate, micro-cristalite fine, micro-pastile extrudate sau a celor obţinute prin recristalizare din soluţii suprasaturate prin procese hidrotermale sau prin evaporarea solventului din straturi subţiri de soluţii concentrate, realizate prin picurare [18-36];
- ***spargeri de bule de gaz***, în procesele de barbotare cu aer sau alte gaze inerte, prin soluţii saline suprasaturate [37];
- ***atomizarea soluţiilor saline saturate*** în cicloane cu vacuumare, urmată de dispersare fizică cu ajutorul unui curent de aer [38, 39];
- ***antrenarea particulelor superficiale,*** rezultate din solvolize şi anhidrizări consecutive a structurilor de suprafaţă, în urma vehiculării aerului prin orificii şi caneluri practicate în calupuri sau blocuri paralelipipedice de sare gemă, dispuse pe pereţii halocamerei sub forma unor paravane [40-48];

În cazul primului grup de metode, debitul, capacitatea sau randamentul sursei (instalaţia, dispozitivul sau aparatul) depind de o serie de factori, printre care amintim: *gradul de divizare* al micro-cristalitelor, *intensitatea curentului* gazos, *complexitatea instalaţiei* şi *profilul geometric* al zonei active (filtre, rame, faguri sau diafragme, platforme, şicane), *umiditatea şi temperatura agentului gazos purtător*, *temperatura* şi *umiditatea* la care este păstrat materialul salin dispers şi *regimul de funcţionare al instalaţiei* (raportul dintre timpul de exploatare şi durata de staţionare) şi altele. În cazul cristalelor mari, procesele de *delicvescenţă* şi *eflorescenţă,* care au loc în perioadele de staţionare, îmbunătăţesc debitul sau capacitatea instalaţiei.

În acest scop, se cunosc de asemenea, dispozitivele SALIN produse de Societatea TehnoBionic Buzău [29, 33, 34, 36], care prin ventilare antrenează particulele rezultate din *solvolize* şi *anhidrizări consecutive* de la suprafaţa granulelor obţinute prin recristalizare din soluţii suprasaturate de NaCl, ca atare sau în amestec cu alte săruri (KCl, $MgCl_2$, $CaCl_2$, KI etc.).

Referitor la cel de-al doilea grup de metode, există patru etape (Fig. 1) pentru producerea particulelor de aerosol de NaCl [49, 50].

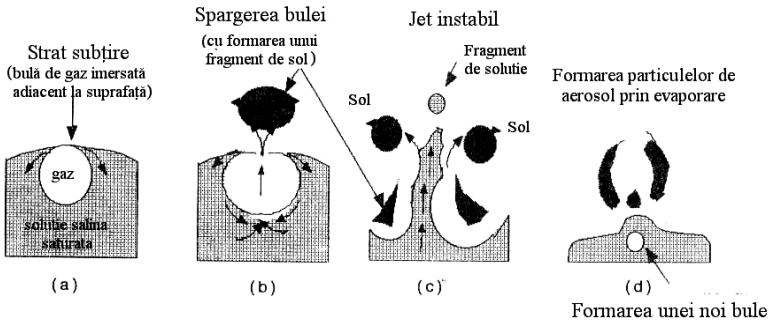


Fig. 1. Etapele de producere a particulelor de aerosol salin în sistemul de barbotină prin mecanismul exploziei bulelor de gaz:

a. Formarea stratului subţire la suprafaţa soluţiei saline (bula de gaz imersată la suprafaţă);
b. Spargerea bulei cu formarea unui fragment de soluţie;
c. Jetul instabil produce spargerea şi formarea altor fragmente din straturile adiacente;
d. Formarea particulelor fine după evaporarea solventului din fragmentele de soluţie dispersate în mediu gazos sicativant

Compoziţia chimică a particulelor de aerosol este în funcţie de componenţii prezenţi în soluţiile saline suprasaturate, iar caracteristicile micro-fizice şi nano-structurale ale particulei, depind de temperatura soluţiei saline şi a agentului generator de barbotină, de presiunea gazului şi de mărimea bulelor de gaz.

Se ştie că numărul de particule de aerosol produse prin spargerea bulelor de gaz cresc cu mărirea dimensiunii acestora. O bulă cu

dimensiunea de câţiva milimetri formează prin spargere câteva sute de particule, iar frecvenţa medie a formării acestora este de 25-100 particule·cm^{-2}·s^{-1} pentru o barbotare uşoară [51].

Cu al treilea grup de metode, în funcţie de diametrul duzei de purjare, corelat cu debitul jetului de lichid şi cu valoarea presiunii de vacuumare şi a temperaturii, se pot obţine particule cu distribuţii dimensionale preferenţiale pentru una dintre cele patru grupe dimensionale.

Comparativ cu primele două grupe de metode, ultima are dezavantajul utilizării unor utilaje complexe şi a unui cost de obţinere ridicat.

Al patrulea grup de procedee, care implică *antrenarea particulelor superficiale,* rezultate din procese consecutive de solvoliză şi anhidrizare a structurilor superficiale din orificii şi caneluri practicate în blocuri paralelipipedice de sare gemă, dispuse pe pereţii halocamerei sub forma unor paravane, preluând întrucâtva structura şi funcţionalitatea sistemului natural al halocamerelor din ocnele vechi de sare. În acest scop, se cunosc o serie de saline artificiale, în care particulele de la suprafaţa blocurilor de sare sunt preluate prin vehicularea aerului prin curenţii convenţionali sau cu ajutorul unui jet de aer trimis de un ventilator [19-25, 40-48, 52-56].

Halocamere compatibile pentru orele de educaţie fizică

Brevetoteca naţională şi internaţională prezintă două tipuri de halocamere artificiale: *statice,* care utilizează sisteme interschimbabile de blocuri de sare gemă sau diafragme tip panou dispuse pe pereţii unei camere şi *dinamice,* care utilizează dispozitive generatoare de aerosoli.

Pentru elaborarea unor astfel de halocamere, cu capacitatea de a permite organizarea orelor de sport/educaţie fizică, s-a apelat la literatura de patente cunoscute şi aplicate după 1970.

Analiza critică a halocamerelor cunoscute, care pot fi utilizate şi pentru activităţile sportive cu elevi

Se cunosc diferite tipuri de halocamere pe bază de aerosoli de NaCl, folosite în scop terapeutic, dintre acestea amintim pe cele din minele de sare [57-59], apoi halocamerele artificiale pentru tratarea hipertensiunii arteriale cu aerosoli de NaCl, amestecaţi cu $MgCl_2$ [60], cele pe bază de aerosoli de NaCl, pentru tratarea afecţiunilor aparatului respirator, obţinuţi în camere cu pereţii din blocuri de sare gemă, extrase din mină, fără ventilare [41] sau cu ventilarea microparticulelor de la suprafaţa blocurilor cu ajutorul unui jet de aer ce trece prin orificii realizate în aceste blocuri [40, 42, 53, 54, 61]. Aceste halocamere au dezavantajul că în timp destul de scurt, prin procese de colmatare, ancrasare sau aerofoil, suprafeţele saline îşi pierd funcţia de a genera aerosoli salini uscaţi.

De asemenea, se cunosc o serie de sisteme de preparare a aerosolilor din clorură de sodiu prin divizarea fină a pudretei de sare gemă suspendată într-un jet de aer, care trece printr-o moară coloidală cilindrică, prevăzută concentric cu un ciclon ce concentrează jetul spre halocameră, trecându-l printr-un filtru de pânză [21-23, 25, 52, 55, 56]. Aceste sisteme au la rândul lor o serie de dezavantaje legate de prezenţa unei râşniţe sau mori coloidale consumatoare de energie electrică şi care produc poluare fonică, necesitând sisteme de protecţie fonoabsorbante.

Se cunosc, de asemenea, o serie de dispozitive sau aparate care generează aerosoli uscaţi din clorură de sodiu prin trimiterea unui jet de aer cu ajutorul unui miniventilator aflat în spatele unei diafragme ce conţine granule fine din clorură de sodiu, ca atare sau amestecată în proporţii mici cu alte săruri, cum ar fi clorura de calciu, magneziu sau iodură de potasiu, în funcţie de domeniul de aplicare [29-31, 33, 35, 36], precum şi măşti cu cartuş ce conţin o diafragmă umplută cu granule fine de clorură de sodiu, ca atare sau amestecată cu alte săruri sau substanţe organice fin divizate, susceptibile de a fi preluate prin aspiraţie de către aer şi inhalate de subiectul uman, căruia i se aplică procedura terapeutică respectivă [34]. Aceste dispozitive au dezavantajul că nu permit realizarea unei încărcări în

aerosoli uscaţi a unor spaţii mari necesare pentru practicarea exerciţiilor fizice sau lecţiilor de antrenament sportiv în vederea măririi performanţelor şi a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii şi psiho-motorii.

De asemenea, se cunoaşte invenţia referitoare la realizarea unei halocamere artificiale, care constă dintr-o microsalină artificială [45-48] realizată într-o cameră etanşă uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, dotată cu antecameră (din care se face accesul şi la celelalte încăperi cu destinaţii ce coasistă activitatea halocamerei) şi care are pereţii şi tavanul căptuşiţi cu pânză de sac din cânepă sau in, impregnată cu microcristale depuse prin recristalizare din soluţii suprasaturate de NaCl, ca atare sau amestecat cu KI, $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în concentraţii foarte mici prestabilite în funcţie de scopul de utilizare al halocamerei.

Aceasta are dezavantajul unei investiţii mai mari, înlocuirea periodică sau reactivarea pânzei impregnate, păstrarea unui mediu climatic cu umiditate controlată şi neaerisirea periodică a camerei, care poate conduce în timp la apariţia unor mirosuri neplăcute.

Invenţia cea mai apropiată privind realizarea unei halocamere artificiale, constă dintr-un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un sistem schimbător de căldură, capabil să realizeze temperaturi cuprinse între 80 şi 130°C, aflate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acţiune inversă, în faţa căreia se află un paravan, din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate (NaCl amestecată cu KI, $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în raporturi gravimetrice impuse de scopul urmărit, variind între 9:1 şi 8,5:1,5), cu grosimea minimă de 100mm, găurite cu burghie subţiri (2…4mm), amplasat pe peretele uşii de aces într-o cameră uscată, cu ferestre ionizate şi cu filtre UV [45-48].

Această invenţie are dezavantajul că foloseşte blocuri de sare gemă sau săruri presate în blocuri, obţinute prin recristalizare din soluţii suprasaturate ale amestecului de săruri în concentraţii prestabilite, care necesită manoperă ridicată, consum de energie, iar concentraţia în aerosoli uscaţi dispersaţi în halocameră nu este constantă şi nici riguros controlată.

Halocamera artificială dinamică

Invenţia se referă la o halocameră artificială dinamică pentru multipli utilizatori, care conţine aerosoli uscaţi de NaCl şi alte halogenuri de potasiu, magneziu şi calciu, în concentraţii optime pentru diverse scopuri profilactice şi în terapia unor afecţiuni respiratorii, precum şi în îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuromotorii a copiilor, bătrânilor şi subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense, printre care se numără şi sportivii de performanţă.

Noutatea invenţiei şi avantajele ei în raport cu stadiul cunoscut

Halocamera artificială pentru practicarea exerciţiilor fizice sau a lecţiilor de antrenament sportiv în vederea măririi performanţelor şi a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii şi psiho-neuromotorii, conform invenţiei, înlătură dezavantajele prezentate de mai sus, prin aceea că, pentru realizarea unei concentraţii optime şi constante în aerosoli salini uscaţi necesari unor astfel de activităţi, se foloseşte o cameră uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV şi care are dispus pe un perete un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un schimbător de căldură, capabil să realizeze la nivelul diafragmei temperaturi cuprinse între 90 şi 130°C, aflate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acţiune inversă, în faţa căreia se află o diafragmă care să acopere gura de evacuare, realizată din mai multe calupuri mici paralelipipedice cu dimensiunile 0,2x0,1x0,1m, având pe suprafaţa activă de 0,02m^2 o reţea de găuri subţiri de 2…3mm în diametru, dispuse la distanţă între ele de 4…5mm (în fiecare calup fiind practicate cca 300…400 găuri) strânse într-o ramă din oţel inoxidabil, în care, pentru aplicaţii ce solicită amestecuri de săruri, calupurile din aceste săruri sunt distribuite uniform în diafragmă în număr corespunzător scopului, având raportul NaCl/alte săruri variind între 9:1 şi 8:2.

Prin utilizarea acestei halocamere dinamice se obţin o serie de avantaje, cum ar fi:

- permite folosirea, după caz, a mai multor tipuri de diafragme, interschimbabile, în funcţie de scopul aplicaţiei;
- permite utilizarea unor camere cu dimensiuni variabile, de la cele necesare unui număr mic de aplicanţi (2-4), până la cele cu o capacitate mai mare necesare pentru un număr mare de aplicanţi (15-25);
- camerele pot fi aerisite periodic şi nu trebuie să îndeplinească condiţia de etanşeitate;
- se obţin relativ uşor nivelele optime de concentraţii cu activitate constantă în aerosoli uscaţi şi care pot fi păstrate perioade mari de timp;
- sistemul permite coasistarea aerosolilor uscaţi de NaCl cu alte săruri necesare ameliorării unor afecţiuni sau îmbunătăţirii performanţei umane;
- au o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind un ambient cu autoreglare a aerosolilor negativi, optim pentru diverse activităţi terapeutice şi sportive.

Exemplu de realizare practică a halocamerei dinamice

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a noii halocamere dinamice pentru orele de sport, în legătură cu figura 2.

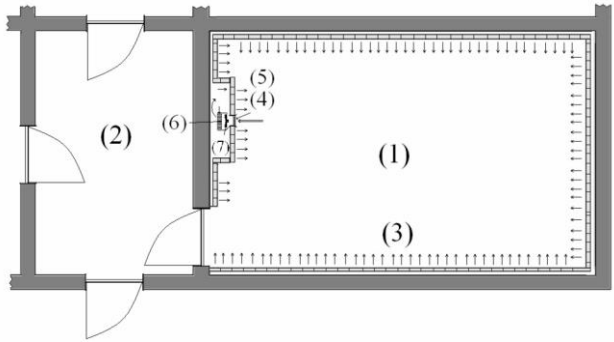


Fig. 2. Secţiunea XY a halocamerei dinamice:
1 – camera activă, 2 – antecamera, 3 – diafragmele celulare interschimbabile, 4 – filtru, 5 – nişa, 6 – schimbătorul de căldură, 7 – ventilator

Pentru obţinerea microclimatului de salină se utilizează o cameră uscată, dotată cu o antecameră din care se face accesul şi la birouri, vestiare şi grupurile sanitare, camera fiind prevăzută cu ferestre ionizate, cu filtre UV, iar la nivelul peretelui în care se găseşte uşa de acces este montat un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un schimbător de căldură, asamblate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acţiune inversă, în faţa căreia se află o diafragmă cu suprafaţa de 1,00m^2 formată din mai multe calupuri de sare gemă sau din alte săruri, presate sau topite, cu dimensiunile 0,2x0,1x0,1m, având pe suprafaţa activă de 0,02m^2 o reţea de găuri subţiri de 2…3mm în diametru, dispuse la distanţă între ele de 4…5mm (în fiecare calup fiind practicate cca 300…400 găuri) strânse într-o ramă din oţel inoxidabil, în care, pentru aplicaţii ce solicită amestecuri de săruri, calupurile din aceste săruri sunt distribuite uniform în diafragmă în număr corespunzător scopului, având raportul NaCl/alte săruri variind între 9:1 şi 8:2.

Ventilatorul trebuie să aibă capacitatea de a trimite un volum minim de 0,25m^3 aer/secundă. Aerul provenit din cameră este iniţial climatizat la umiditatea relativă (UR) de 60...65% şi temperatura de 20...22°C, apoi este aspirat prin recirculare printr-un filtru din material textil celulozic, ţesut sau neţesut. Acesta va trece printr-un tunel dispus la extremitatea hotei în zona de evacuare, care conţine un sistem de schimbătoare de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare în domeniul 80...130°C. Diafragma de sare cu suprafaţa de 1,00m^2 închide extremitatea hotei în zona de evacuare. Aceasta este confecţionată din circa 50 calupuri paralelipipedice cu grosimea de 100mm şi suprafaţa activă de 0,02m^2, strânse cu ajutorul unei rame din oţel inoxidabil. Pe suprafaţa activă este practicată o reţea de găuri cu diametrul de 2...3mm, cu distanţa dintre acestea de 4...5mm. Cele 50 de calupuri pot fi numai din NaCl sau în funcţie de scop, 5...10 dintre acestea vor fi confecţionate din alte săruri (KI, KCl, $MgCl_2$ sau $CaCl_2$) presate sau topite, care vor fi distribuite uniform printre cele de NaCl. În funcţie de scopul aplicaţiilor (profilactice, terapeutice şi/sau îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-

neuro-motorii a subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense), se folosesc mai multe astfel de diafragme interschimbabile, care au în structura lor calupuri din sărurile necesare. De exemplu, în scop profilactic sau terapeutic pentru afecţiuni ale căilor respiratorii şi ale sinusurilor se pot folosi calupuri numai din sare gemă. Pentru afecţiuni ale glandei tiroide şi pentru stimularea imunităţii se vor utiliza 49 calupuri din sare gemă naturală şi un calup din KI. Pentru ameliorarea afecţiunilor şi pentru îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuromotor se folosesc 47 calupuri de NaCl, două calupuri din $MgCl_2$ şi unul din $CaCl_2$.

Pentru îmbunătăţirea performanţei sportivilor se indică, de obicei, şi utilizarea ionilor de KCl. În acest sens se folosesc 47 calupuri de NaCl, două calupuri de $MgCl_2$ şi un calup de KCl.

Se ştie că, aerosolii uscaţi de NaCl, nou generaţi sau proaspăt preparaţi, cu dimensiuni nanometrice au comportament de aeroioni negativi, care au un rol deosebit în stingerea şi destabilizarea aeroionilor pozitivi, mai ales a acelor proveniţi din activităţi umane (transpiraţie, respiraţie, fumat, tuşit, strănut etc.), realizând ambienturi optime, lipsite de surse de contaminare. Invenţia valorifică la maximum acest aspect, realizând saline artificiale cu dimensiunile dorite şi cu activitate în aerosoli continuu împrospătaţi.

Revendicări ale halocamerei dinamice

Noua halocameră dinamică aduce o serie de noutăţi, care au permis revendicarea acestora, fiind brevetată la OSIM Bucureşti [43] şi AGEPI Chişinău [44] şi anume:

a. Halocamera artificială pentru multipli utilizatori, **caracterizată prin aceea că**, în scopul obţinerii de aerosoli uscaţi de NaCl, cu rol profilactic şi în terapia unor afecţiuni respiratorii, precum şi în îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuromotorii a subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense, se foloseşte o cameră uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, care are dispus pe peretele uşii un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un schimbător de

căldură capabil să realizeze temperaturi cuprinse între 80 şi 130ºC, aflate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acţiune inversă, în faţa căreia se află o diafragmă cu suprafaţa de 1,00m^2, compusă din 50 calupuri paralelipipedice, cu dimensiunea 0,2x0,1x0,1m, având suprafaţa activă de 0,02m^2 prevăzută cu o reţea de găuri; aceste calupuri sunt confecţionate din sare gemă sau din săruri (KI, KCl, $MgCl_2$ sau $CaCl_2$) presate sau topite şi care sunt strânse în diafragmă cu o ramă din oţel inoxidabil;

b. Halocamera artificială, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, ventilatorul are capacitatea de a trimite un volum minim de 0,25m^3 aer/secundă prin preluarea aerului din cameră, care este climatizat la umiditatea relativă (UR) de 60...65% şi temperatura de 20...22ºC şi care este aspirat printr-un filtru din material textil celulozic, ţesut sau neţesut, dispus la extremitatea de intrare în hotă, fiind trimis de ventilator printr-un tunel dispus la cealaltă extremitate a hotei, în zona de evacuare, unde se află schimbătorul de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare, care realizează o temperatură a jetului de aer, la nivelul diafragmei, cuprins între 90...130ºC, ce trece apoi prin diafragma din calupuri de săruri;

c. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1 şi 2, **caracterizată prin aceea că**, diafragma formată din 50 calupuri paralelipipedice de sare suprapuse şi strânse cu o ramă de inox, fiecare calup fiind prevăzut cu o reţea de orificii cu diametrul de 2…3mm la o distanţă de 4…5mm între ele, ce străpung cele două suprafeţe libere opuse;

d. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1, 2 şi 3, **caracterizată prin aceea că**, diafragma este realizată, fie din 50 de calupuri de NaCl, fie din trei calupuri din alte săruri ($MgCl_2$, $CaCl_2$ şi/sau KCl) şi 47 din NaCl, în funcţie de scopul aplicaţiilor (profilactice, terapeutice şi/sau îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuro-motorii a subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense);

e. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1, 2 şi 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru tratarea altor utilizatori, de exemplu pentru terapia afecţiunilor glandei tiroide sau pentru stimularea imunităţii se folosesc 49 calupuri din NaCl şi unul din KI, amplasat central;

f. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1, 2 şi 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru îmbunătăţirea performanţei sportivilor se utilizează diafragme ce conţin 47 calupuri de NaCl, două calupuri de $MgCl_2$ şi un calup de KCl.

Halocamera artificială în două sisteme de funcţionare, statică şi dinamică, prevăzută cu sistem de reactivare

Invenţia se referă la o halocameră artificială în două sisteme de funcţionare statică şi dinamică, pentru multipli utilizatori, prevăzută cu un sistem de reactivare. Halocamera funcţionează pe bază de aerosoli uscaţi de NaCl şi alte halogenuri de potasiu, magneziu şi calciu, în concentraţii optime prestabilite pentru diverse scopuri profilactice şi în terapia unor afecţiuni respiratorii, precum şi în îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuromotorii a subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense.

Noutatea invenţiei şi avantajele ei în raport cu stadiul cunoscut. Halocamera artificială pentru practicarea exerciţiilor fizice sau a lecţiilor de antrenament sportiv în vederea creșterii performanţelor şi a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii şi psiho-neuromotorii, conform noii invenţii, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că, pentru realizarea unei concentraţii optime şi constante în aerosoli salini uscaţi sau hidrataţi necesari derulării separate a unor activităţi impuse de prezenţa secvenţială a celor două tipuri de aerosoli, se folosesc două camere cu climatizare specifică (uscată şi respectiv umedă), cu ferestre ionizate cu filtre UV şi pardoseală din pavele de sare, în prima prevăzut cu un sistem de încălzire în zona de ventilare a aerosolilor dinamici şi care are dispus pe toţi pereţii *diafragme* saline cu alveole longitudinale (buzunare lungi) sau cu grătare din plastic pe feţe, ambele încadrate în ramă polimerică sau din lemn, dispuse într-o reţea de tocuri, sub forma unui cadru de montare pe mai multe linii şi coloane, la fel confecţionate din material polimeric sau din lemn. Aceste cadre sunt fixate etanş sub forma unei căptuşeli sau paravan pe pereţi, care în prealabil au fost tapetaţi cu folii impermeabile, uşor

lavabile, la distanţa de perete de 20…100mm. Pentru reactivarea sărurilor se foloseşte un sistem simplu de golire şi umplere a alveolelor, respectiv a containerelor plate înrămate. Astfel, ramele diafragmelor sunt confecţionate din două şasiuri (rame), care încadrează la mijloc, prin fixare cu două cercevele laterale, jacheta cu alveole longitudinale din pânză de in, cânepă sau fir polimeric, respectiv cele două grătare din material plastic, lăsând libere capetele de sus şi jos, pentru încărcarea şi descărcarea granulelor. Cele două cercevele fixează jacheta sau containerul, care sunt închise la capătul inferior cu o trapă culisabilă. Deci, în locul pânzei se pot folosi grătare rigide cu ochiuri mici de cca. 1,00mm din materiale plastice care sunt încadrate asemănător sticlei la un geam termopan. La partea superioară alveolele din pânză sau incinta cu grătare rămâne deschisă la nivelul şasiului pe toată lungimea sa. Pentru umplerea diafragmei cu granule de sare proaspăt preparată sau reactivată se închide mai întâi partea inferioră prin introducerea trapei până la capăt, apoi diafragma se fixează sub un dispozitiv prevăzut cu o alonjă din două tuburi concentrice, care au la partea inferioară practicate orificii de alimentare dispuse deasupra fiecărei alveole. Granulele de sare sunt preluate dintr-un container cu ajutorul unui şnec şi transportate prin tubul de alimentare la nivelul alveolelor, unde cad în acestea sau în spaţiul dintre grătare. După umplerea diafragmei, tubul central din alonjă se roteşte cu 180º oprind alimentarea. Diafragmele umplute sunt încadrate în reţeaua de tocuri montate pe pereţi la 20...100 mm, unde sunt prinse fie prin balamale şi închizătoare, fie prin zăvoare pe cele patru laturi ale ramei. Pentru aplicaţiile care solicită mai multe tipuri de săruri, alveolele sunt încărcate fie cu amestecul uniform de granule din aceste săruri, obţinut înainte de a le introduce în containerul de alimentare, fie prin utilizarea granulelor cu compoziţie mixtă, care se obţin din amestecuri de pudrete de săruri la raportul NaCl/alte săruri variind între 9:1 şi 8:2, în funcţie de aplicaţie, după care acestea sunt pastate, apoi recristalizate prin evaporare şi divizate în granule. Când nivelul în aerosoli din halocameră scade, diafragmele sunt golite, iar granulele de sare sunt reactivate fie printr-un tratament hidrotermal secvenţial pentru cele pe bază

de cloruri de sodiu şi potasiu, fie prin repastare, sicativare şi granulare, pentru cele pe bază de cloruri de sodiu, potasiu, calciu şi magneziu. Primul tratament constă mai întâi într-o hidratare graduală (cu şapte unităţi UR/oră), prin păstrare în medii cu umiditate relativă mai mare de 95%, timp de cinci ore, până la atingerea unui conţinut de umiditate a sării de cca. 10-12%, mult inferioară delicvescenţei (umectării), după care aceasta este sicativată prin tratarea termică graduală în etuve cu 5°C/min, timp de 15 minute, până la temperatura de 120°C, unde se menţine timp de patru ore. Al doilea mod de reactivare, care nu necesită tratamente termice, constă în dispersarea granulelor epuizate în apă deionizată sau dublu distilată, în raport gravimetric: sare/apă de 80/20, prin malaxare, urmată de esorare prin aspirare pe filtru cu placă pentru îndepărtarea carbonaţilor solubili, apoi uscarea pastei la temperatura camerei şi granularea crustei prin spargere.

Pentru medii cu aerosoli uscaţi, granulele de sare pe bază de cloruri de sodiu, potasiu, calciu şi magneziu, trebuie să aibă un conţinut de umiditate mai mic de 0,1...0,3%, iar atmosfera o umiditate relativă de 35...40% obţinută prin climatizare. Pentru medii cu aerosoli acvataţi granulele de sare, pe bază de clorură de sodiu şi potasiu trebuie să aibă un conţinut de umiditate cuprins între 5 şi 8%, iar atmosfera o umiditate relativă de 75...80% obţinută tot prin climatizare.

Prin utilizarea acestor halocamere se obţin o serie de avantaje, cum ar fi:

- permit folosirea, după caz, a mai multor tipuri de difragme, interschimbabile pentru aerosoli uscaţi sau hidrataţi;
- permit utilizarea unor camere cu dimensiuni variabile, de la cele necesare unui număr mic de aplicanţi (2-4), până la cele cu o capacitate mai mare necesare pentru un număr mare de aplicanţi (15-25);
- camerele pot fi aerisite periodic şi nu trebuie să îndeplinească condiţia de etanşeitate;

- sistemul permite coasistarea aerosolilor de NaCl cu alte săruri necesare ameliorării unor afecţiuni sau îmbunătăţirii performanţei umane;
- se obţin relativ uşor nivelele optime de concentraţii cu activitate constantă în aerosoli uscaţi sau acvataţi, prin reactivarea granulelor de sare sau amestecuri de săruri şi climatizare controlată;
- au o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind un ambient cu autoreglare a aerosolilor salini negativi, optim pentru diverse activităţi terapeutice şi sportive, în medii uscate sau umede.

Exemple de realizare a halocamerelor artificiale în cele două sisteme de funcţionare, statică şi dinamică şi prezentarea modului de reactivare

În continuare, se prezintă două exemple de realizare a celor două variante funcţionale de halocamere, statică şi dinamică, respectiv modul de utilizare a sistemului de dispozitive folosit în reactivare.

a. Exemplu de realizare a halocamerei statice cu sistem de activare. Pentru obţinerea microclimatului de salină cu aerosoli sicativaţi se utilizează fie o cameră climatizată cu atmosferă uscată (UR = 35…40%), cu pardoseală din pavele de sare, cu funcţionare statică (Fig. 3a), fie una normală cu pardoseală din gresie sau parchet/duşumele din lemn, acoperită cu covor din linoleu, cu funcţionare dinamică (Fig. 3b), ambele dotate cu antecamere din care se face accesul şi la birouri, vestiare şi grupurile sanitare etc.

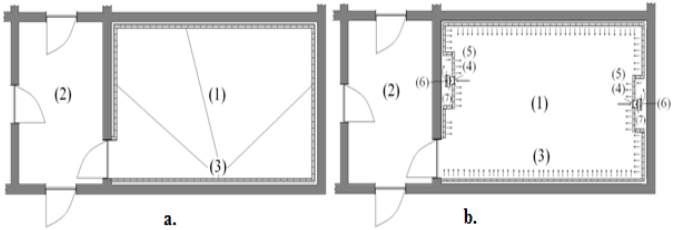


Fig. 3. Secţiunea XY prin halocamera statică (a) şi cea dinamică (b):
1 – camera activă; 2 – antecamera;
3 – paravan cu diafragme celulare interschimbabile
4 – filtru, 5 – nişa, 6 – schimbătorul de căldură, 7 – ventilator.

În cazul halocamerei statice, la o distanţă de 20...100mm de pereţii ce în prealabil au fost tapetaţi cu folii impermeabile, uşor lavabile, sunt montate etanş, sub forma unui paravan, diafragme celulare interschimbabile (Fig. 3a şi b, reperul - 3), paravanul fiind format dintr-o reţea de tocuri, pe mai multe linii şi coloane, în care sunt montate diafragmele (Fig. 4) cu granule de sare pe bază de cloruri de sodiu, potasiu, calciu şi magneziu.

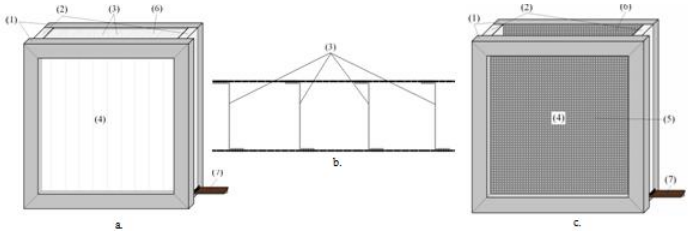


Fig. 4. Vedere în perspectivă a diafragmei formată prin închiderea celor două rame, care strâng central sub forma unui şasiu jacheta cu alveolele longitudinale: a. Diafragma celulară interschimbabilă cu jacheta din material textil ţesut, b. Compartimentarea diafragmei prin celule paralelipipedice cusute (secţiune trasversală în capătul superior al celulei), c. Diafragma celulară interschimbabilă cu jacheta din grătare din material plastic, 1 – rama diafragmei, 2 – cercevele laterale pentru fixarea jachetei sau a grătarelor din material plastic, 3 – jacheta cu alveole longitudinale sub formă de buzunare din material textil ţesut sau celula formată de grătarele din material plastic, 4 – faţa diafragmei sau a grătarului din plastic, 5 – ochiurile grătarului, 6 – fanta liberă a jachetei sau a celulei din grătare pentru încărcarea cu granule, 7 – trapa inferioară pentru evacuarea încărcăturii de granule epuizate

Pentru halocamera dinamică (Fig. 3b), care solicită un nivel de aerosoli mai mare, structura este aceeaşi cu cea statică (Fig. 3a), cu diferenţa că pe cei doi pereţi laterali, într-o nişă construită în structura paravanului (Fig. 3b, reperul - 5), se montează câte un schimbător de căldură (Fig. 3b, reperul - 6) şi respectiv câte un ventilator (Fig. 3b, reperul - 7), care vehiculează aerul din cameră printr-un filtru (Fig. 3b, reperul - 4).

Pentru crearea unei atmosfere uscate, aerul recirculat de către ventilatoare trece prin schimbătorul de căldură (Fig. 3b, reperul - 6), asamblat într-o suflantă şi este vehiculat în spatele paravanelor, trecând în cameră prin sistemul de diafragme celulare (Fig. 4), cu încărcătura din granule de sare, generatoare de aerosoli salini/solioni.

Ventilatorul (Fig. 3b, reperul - 7), în funcţie de volumul camerei, trebuie să aibă capacitatea de minim 0,05m^3 aer/secundă pentru o încăpere

de 100m^3. Aerul provenit din cameră este iniţial climatizat la umiditatea relativă (UR) de 35...40% şi temperatura de 18...22°C.

Schimbătoarele de căldură (Fig. 3b, reperul - 6) sunt de tip calorifer cu ulei, cu termoreglare în domeniul 60...80°C.

În funcţie de scopul aplicaţiilor (profilactice, terapeutice şi/sau îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuro-motorii a subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense), se pot folosi diverse tipuri de diafragme celulare interschimbabile (Fig. 4, poziţiile a şi c).

De exemplu, în scop profilactic sau terapeutic pentru afecţiuni ale căilor respiratorii şi ale sinusurilor se pot folosi diafragme cu granule pe bază de sare gemă. Pentru afecţiuni ale glandei tiroide şi pentru stimularea imunităţii, se va utiliza un amestec cu raportul NaCl: KI de 99:1. Pentru ameliorarea afecţiunilor şi pentru îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuromotor se utilizează un amestec cu raportul NaCl:KCl:$MgCl_2$:$CaCl_2$ de 94:2:2:2. Granulele se obţin din pudrete fine din sărurile de mai sus, care după amestecare fizică sunt slab umectate şi apoi compactate prin extrudare şi uscate într-o etuvă la 110°C timp de patru ore. După uscare, bulgării de săruri sunt sfărâmaţi sub formă de granule cu dimensiuni cuprinse între 1,0 ... 8,0mm.

În construcţia halocamerei se utilizează două tipuri de diafragme celulare, cu alveole longitudinale confecţionate dintr-o jachetă din material textil ţesut (in, cânepă, fir polimeric – Fig. 4, poziţia - a) și respectiv cu grătare din materiale plastice (Fig. 4. - c).

Diafragmele celulare (Fig. 4) sunt confecţionate din două şasiuri (rame) (Fig. 4a şi c, reperul - 1), care încadrează la mijloc prin fixare cu ajutorul a două cercevele laterale (Fig. 4a şi c, reperul - 2) jacheta cu alveole longitudinale sub forma unor buzunare din material textil ţesut (Fig. 4a, reperul - 3), cu feţele libere tot din material textil ţesut (Fig. 4a, reperul - 4), respectiv cele două feţe din grătare rigide din material plastic cu ochiuri mici de cca 1mm (Fig. 4c - 5) lasând libere capetele de sus şi jos, pentru încărcarea şi descărcarea granulelor. La partea superioară alveolele din

pânză sau din grătare rămân deschise (Fig. 4a şi b, reperul - 6) şi sunt dispuse la nivelul şasiului pe toată lungimea sa. Pentru umplerea diafragmei cu granule de sare proaspăt preparată sau reactivată se închide mai întâi partea inferioră prin introducerea trapei (Fig. 4a şi c, reperul - 7) până la capăt, apoi diafragma se fixează sub un dispozitiv de încărcare (Fig. 5) prevăzut cu o alonjă (Fig. 5, reper - 1) din două tuburi concentrice (Fig. 5, reper - 2), care au la partea inferioară practicate orificii de alimentare (Fig. 5, reper - 3), dispuse deasupra fiecărei alveole (Fig. 5, reper - 4).

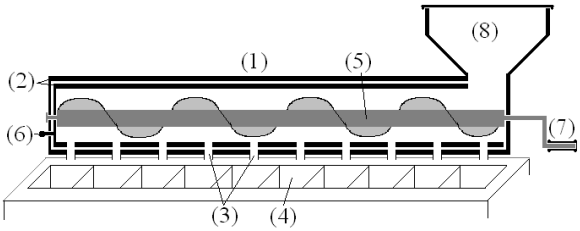


Fig. 5. Secţiune prin dispozitivul cu şnec pentru încărcarea diafragmelor cu granule din sare nou preparate sau activate: 1- alonja sau tubul de alimentare, 2 – tuburi concentrice ale alonjei, 3 – orificiile de alimentare, 4 – alveolele diafragmei, 5 – şnecul pentru preluarea granulelor, 6 – butonul pentru oprirea alimentării prin rotirea tubului central, 7 – manivela pentru rotirea şnecului, 8 – buncărul pentru granule

Granulele de sare sunt preluate dintr-un container cu ajutorul unui şnec (Fig. 5, reperul - 5) şi transportate prin tubul sau alonja de alimentare (Fig. 5, reperul - 1) la nivelul alveolelor (Fig. 5, reperul - 4), unde cad în acestea sau, după caz în celula dintre grătare. După umplerea diafragmei, tubul interior din alonjă se roteşte cu 180º cu ajutorul butonului (Fig. 5, reperul - 6), oprind astfel alimentarea. Încărcarea granulelor în diafragme se face prin rotirea şnecului cu ajutorul manivelei (Fig. 5, reperul - 7), care preia granulele din buncărul (Fig. 5, reperul - 8).

Diafragmele umplute sunt încadrate într-o reţea de tocuri montate pe pereţi la 100...500mm, unde sunt prinse fie prin balamale şi închizătoare, fie prin zăvoare pe cele patru laturi ale ramei.

După montarea tuturor diafragmelor, în sistemul static, camera se păstrează închisă cu monitorizarea evoluţiei nivelului de aeroioni, timp de şapte până la 14 zile, după care poate fi utilizată în diferite aplicaţii.

În cazul sistemului dinamic, se poate utiliza chiar din prima zi, după o ventilare de minim două ore. Pentru regimul de funcţionare de 24 de ore, ventilatoarele sunt puse în funcţiune intermitent după 6-12h, în funcţie de nivelul de aerosoli necesar în aplicaţii.

Granulele de sare, la scăderea puternică a capacităţii de generare pot fi reactivate fie printr-un tratament hidrotermal secvenţial pentru cele pe bază de cloruri de sodiu şi potasiu, fie prin repastare, sicativare şi granulare, pentru cele pe bază de cloruri de sodiu, potasiu, calciu şi magneziu. Primul tratament constă mai întâi într-o hidratare graduală (cu şapte unităţi UR/oră), prin păstrare în medii cu umiditate relativă mai mare de 95%, timp de cinci ore, până la atingerea unui conţinut de umiditate a sării de cca. 10-12%, mult inferioară delicvescenţei (umectării), după care aceasta este sicativată prin tratarea termică graduală în etuve cu 5°C/min, timp de 15 minute, până la temperatura de 120°C, unde se menţine timp de patru ore. Al doilea mod de reactivare, care nu necesită tratamente termice, constă în dispersarea granulelor epuizate în apă deionizată sau dublu distilată, în raport gravimetric: sare/apă de 80/20, prin malaxare, urmată de esorare prin aspirare pe filtru cu placă pentru indepărtarea carbonaţilor solubili, apoi uscarea pastei la temperatura camerei şi granularea crustei prin spargere.

Dacă halocamera dinamică permite aerisirea şi igienizarea o dată pe săptămână, cea statică o dată pe lună. Mărimea halocamerei statice poate varia între 50 şi 100m^2, iar pentru regimul dinamic între 200 şi 1000m^2.

*b. Exemplu de realizare a halocamerei dinamice cu sistem de activare***.** Pentru obţinerea microclimatului de salină umedă se utilizează o cameră (Fig. 3b) climatizată cu atmosferă umedă (UR = 75…80%) cu pardoseală din gresie sau parchet/duşumea din lemn, acoperită cu linoleum, dotată de asemenea cu o antecameră (Fig. 3b, reperul - 2) din care se face accesul şi la birouri, vestiare şi grupurile sanitare etc.

Întrucât granulele de sare pentru generarea aerosolilor salini conţin săruri higroscopice, pentru acestea se indică doar halocamere dinamice, care au aceeaşi structură şi funcţionare cu cea de la primul exemplu de realizare.

În cazul halocamerelor umede se utilizează doar granulele pe bază de sare gemă sau amestecuri de sare gemă cu iodură de potastiu şi clorură de potasiu în rapoartele de masă NaCl:KI = 99:1 şi respectiv NaCl:KCl = 98:2 … 96:4.

Prepararea şi reactivarea granulelor se face prin aceleaşi procedee ca la exemplul 1 de realizare.

De asemenea, încărcarea diafragmelor cu granule se face întocmai ca în exemplul 1, folosind acelaşi dispozitiv din figura 3.5.

După încărcarea diafragmelor şi montarea lor în tocuri, halocamera se activează, după o climatizare prealabilă a incintei la UR = 75…80% şi temperatura 18-22ºC, prin pornirea ventilatoarelor, care trebuie să aibă o capacitate dublă decât în primul exemplu (0,10m^3 aer/secundă pentru o încăpere de 100m^2).

Halocamera poate fi utilizată încă din prima zi, după circa două ore de ventilare, pentru un regim de funcţionare de 24 de ore, ventilatorul trebuie folosit intermitent din şase în şase ore. Halocamerele dinamice permit aerisirea şi igienizarea săptămânală.

Mărimea halocamerei poate varia între 100 şi 500m^2.

Halocamera umedă, cu solioni acvataţi poate fi amplasată la demisolul sau subsolul unei construcţii cu condiţia ca pereţii sa fie hidroizolaţi, iar la interior să nu fie forme incipiente de igrasie.

Se ştie că, atât aerosolii uscaţi de NaCl cât şi cei acvataţi sub formă glomerurală de dimensiuni nanometrice, cu comportament de aeroioni negativi, au un rol deosebit în stingerea şi destabilizarea aeroionilor pozitivi, mai ales a celor proveniţi din activităţile umane (transpiraţie, respiraţie, fumat, tuşit, strănut etc.), realizând ambienturi optime, lipsite de surse de contaminare. Invenţia valorifică la maximum acest aspect, realizând saline artificiale cu dimensiunile dorite şi cu activitate în aerosoli continuu împrospătaţi.

Revendicări ale halocamerei, cu sistem de funcţionare static sau dinamic, prevăzută cu dispozitiv de reactivare. Noua halocameră cu sistem dublu pentru funcţionare statică sau dinamică aduce o serie de noutăţi, care au permis revendicarea acestora, fiind brevetată la OSIM Bucureşti [62] şi AGEPI Chişinău [63] şi anume:

a. Halocameră artificială pentru multipli utilizatori şi procedeu de reactivare, **caracterizată prin aceea că**, în scopul obţinerii de aerosoli uscaţi de NaCl, ca atare sau în amestec, cu alte cloruri de potasiu, calciu şi magneziu sau iodură de potasiu, cu rol profilactic şi în terapia unor afecţiuni respiratorii, precum şi în îmbunătăţirea parametrilor aparatului cardio-respirator şi psiho-neuromotorii a subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense, se foloseşte o cameră uscată, care are dispuse pe pereţi, în prealabil tapetaţi cu folii impermeabile uşor lavabile, sub formă de paravan, diafragme ce conţin granule cu compoziţia NaCl:KI = 99:1 şi respectiv $NaCl:KCl:MgCl_2:CaCl_2$ = 94:2:2:2, montate într-o reţea de tocuri, dispuse pe linii şi coloane; activarea lor se face în regim static după 7…14 zile sau în regim dinamic cu ajutorul unor sisteme de ventilare ce vehiculează aerul prin diafragme.

b. Halocamera artificială, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, în cazul regimului dinamic ventilatoarele au capacitatea de a trimite un volum minim de 0,05m^3 aer/secundă pentru un volum de 100m^3, incinta fiind iniţial climatizată la umiditatea relativă (UR) de 35...40% şi temperatura de 18...22^oC, sistemul de ventilare având şi capacitatea de a încălzi aerul vehiculat la 60…80 ^oC cu ajutorul unui schimbător de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare.

c. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1 şi 2, **caracterizată prin aceea că**, în construcţia halocamerei se utilizează două tipuri de diafragme cu alveole longitudinale confecţionate dintr-o jachetă din material textil (in, cânepă, fir polimeric) şi respectiv cu grătare din materiale plastice; acestea sunt confecţionate din două şasiuri (rame), care încadrează la mijloc prin fixare cu ajutorul a două cercevele laterale jacheta cu alveole longitudinale sub forma unor buzunare, respectiv cele două

grătare rigide din material plastic cu ochiuri mici de cca. 1mm; la partea superioară diafragmele rămân deschise pe toată lungimea sa, iar la încărcare cu granule proaspăt preparate sau reactivate se închide mai întâi partea inferioră prin introducerea trapei până la capăt.

d. Halocamera artificială, conform revendicării 3, **caracterizată prin aceea că**, încărcarea diafragmelor se face cu ajutorul unui dispozitiv prevăzut cu o alonjă din două tuburi concentrice, care au la partea inferioară practicate orificii de alimentare dispuse deasupra deschiderii diafragmei; granulele de sare sunt preluate dintr-un container cu ajutorul unui şnec şi transportate prin tubul sau alonja de alimentare la nivelul diafragmei; după umplerea acestora, tubul interior din alonjă se roteşte cu 180º cu ajutorul unui buton, oprind astfel alimentarea; încărcarea granulelor în diafragme se face manual prin rotirea şnecului cu ajutorul unei manivele, care preia granulele dintr-un buncăr de depozitare.

e. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1 şi 3, **caracterizată prin aceea că**, încărcarea diafragmelor se face cu granule care se obţin din pudrete fine din săruri, care după amestecare fizică sunt slab umectate şi apoi compactate prin extrudare şi uscate într-o etuvă la 110ºC, timp de patru ore; după uscare, bulgării de săruri sunt sfărâmaţi sub formă de granule cu dimensiuni cuprinse între 1,0 ... 8,0mm.

f. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1 şi 3, **caracterizată prin aceea că**, pentru reactivarea diafragmelor se foloseşte un tratament hidrotermal secvenţial pentru cele pe bază de cloruri de sodiu şi potasiu, fie prin repastare, sicativare şi granulare, pentru cele pe bază de cloruri de sodiu, potasiu, calciu şi magneziu; primul tratament constă mai întâi într-o hidratare graduală (cu şapte unităţi UR/oră), prin păstrare în medii cu umiditate relativă mai mare de 95%, timp de cinci ore, până la atingerea unui conţinut de umiditate a sării de cca. 10 – 12%, mult inferioară delicvescenţei (umectării), după care aceasta este sicativată prin tratarea termică graduală în etuve cu 5°C/min, timp de 15 minute, până la temperatura de 120°C, unde se menţine timp de patru ore; al doilea mod de reactivare, care nu necesită tratamente termice, constă în dispersarea

granulelor epuizate în apă deionizată sau dublu distilată, în raport gravimetric: sare/apă de 80/20, prin malaxare, urmată de esorare prin aspirare pe filtru cu placă pentru îndepărtarea carbonaţilor solubili, apoi uscarea pastei la temperatura camerei şi granularea crustei prin spargere.

g. Halocamera artificială, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru obţinerea microclimatului de salină umedă se utilizează o cameră climatizată cu atmosferă umedă (UR = 75…80%) şi temperatura 18...22°C, cu pardoseală din pavele de sare şi pereţii tapetaţi cu folii impermeabile uşor lavabile, pe care sunt fixate diafragmele într-o reţea de tocuri, iar pe doi pereţi opuşi câte un sistem de ventilare, care preia aerul din cameră şi îl vehiculează cu 0,10m^3 aer/secundă pentru o încăpere de 100m^3, în spatele diafragmelor, trecând prin acestea, preia încărcătura optimă de aerosoli; diafragmele conţinând două tipuri de amestecuri de sare gemă cu iodură de potasiu şi clorură de potasiu în rapoartele de masă NaCl:KI = 99:1 şi respectiv NaCl:KCl = 98:2 … 96:4, care se folosesc secvenţial în funcţie de aplicaţie.

h. Halocamera artificială, conform revendicărilor 1 şi 7, **caracterizată prin aceea că**, halocamerele pot fi utilizate, cele dinamice încă din prima zi, după circa două ore de ventilare, pentru un regim de funcţionare de 24 de ore, ventilatoarele fiind folosite intermitent din şase în şase ore, iar pentru cele statice după 7...14 zile; halocamerele dinamice permiţând aerisirea şi igienizarea săptămânală, iar cele statice o dată pe lună.

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI – UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0239/60PCCDI 2018, within PNCDI III

Referințe bibliografice

[1] I. Sandu, C. Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, V. Vasile, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions for saline-type therapeutical media. I. Theoretical aspects*, **Revista de Chimie, 54,** 2003, pp. 807-812.

[2] S. Ştefan, **Fizica aerosolului atmosferic**, Ed. All, Bucureşti, 1998.

[3] I. Sandu, M. Canache, A.V. Sandu, V. Vasilache, **Aerosolii salini în dezvoltarea copiilor,** Ed. Universitații Alexandru Ioan Cuza Iași (ISBN: 978-606-714-099-6), 2015, 242p.

[4] I. Sandu, M. Canache, T. Lupascu, M. Chirazi, I.G. Sandu, C. Pascu, *The influence of physically doping of NaCl with other salts on aerosols generation*, ***Aerosol And Air Quality Research*, 13(6), 2013, pp.** 1731-1740.

[5] I. Sandu. M. Canache, A.V. Sandu, T. Mihaescu, M. Chirazi, L.E. Checherita, I.G. Sandu, *The Influence of NaCl Aerosols on Weight and Height Development of Children*, **Environmental Monitoring and Assessment, 187(2)**, 15, 2015, pp. 221-234.

[6] I. Sandu, M. Canache, T. Mihaescu, M. Chirazi, A.V. Sandu, L.M. Trandafir, A.C. Luca, L.E. Checherita, *The Influence of NaCl Aerosols on the Functional Characteristics on Children,* **Revista de Chimie**, (Bucharest), **66**(1), 2015, pp. 60-65.

[7] I. Sandu, M. Chirazi, I.G. Sandu, G.I. Olteanu, M. Canache, A.V. Sandu, V. Vasilache, C. Pascu, *Researches on the NaCl saline aerosols. II. New Artificial Halochamber Characteristics*, E**nvironmental Engineering and Management Journal**, **9**(8), 2010, pp. 1105-1113.

[8] M. Canache, I. Sandu, T. Lupaşcu, C. Pascu, a), *Up to Date Methods and Technics Involved in Monitoring the Aerosols from Natural and Artificial Halochambers*, **Annals of „Dunărea de Jos" University of Galaţi, Fasc. IX, Metalurgy and Materials Science**, **29**(2), 2011, pp. 169-174.

[9] M. Canache, I. Sandu, M. Chirazi, T. Lupaşcu, I.G. Sandu, *The Influence of the Saline Aerosols on the Staturo-Pondereal Growth and of some Functional Characteristics of the Children,* **Present Environment and Sustainable Development, 7**(1), 2013, pp. 179-188.

[10] M. Canache, *Cercetări privind influenţa aerosolilor salini asupra îmbunătăţirii activităţii şcolare a elevilor*, Teză de doctorat, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza", Iași, 2013.

[11] I. Sandu. R.I. Olariu, I.G. Sandu, C. Stirbu, C. Pascu, V. Vasilache, D. Vione, C. Arsene, *Investigation of the dynamics and kinetics involved in saline aerosol generation under air erosion of pure and contaminated halide salt,* **Journal of Aerosols Science, 81**(3), 2015, pp. 100-109.

[12] I. Sandu, C. Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, A.V. Sandu, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions for saline – type therapeutical environments. II. The in situ analysis of saline room aerosols*, **Revista de Chimie**, **55**(10), 2004, pp. 791-797.

[13] I. Sandu, C. Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, A.V. Sandu, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions for saline – type therapeutical climate. III. The evaluation of the SALIN device reliability*, **Revista de Chimie**, **55**(11), 2004, pp. 971-978.

[14] I. Sandu, M. Alexianu, R.G. Curcă, O. Weller, C. Pascu, *Halotherapy: From Ethnoscience to Scientific Explanations*, **Environmental Engineering and Management Journal**, **8**(6), 2009, pp. 1331-1338.

[15] I. Sandu, M. Chirazi, M. Canache, I.G. Sandu, M.T. Alexeianu, V.A. Sandu, V. Vasilache, *Research on NaCl saline aerosols I. Natural and artificial sources and their implications*, **Environmental Engineering and Management Journal, 9**(6), 2010, pp. 881-888.

[16] I. Sandu, A. Poruciuc, M. Alexianu, R.G. Curcă, O. Weller, *Salt and Human Health: Science, Archaeology, Ancient Texts and Traditional Practices of Eastern Romania*, **Mankind Quarterly**, **50**(3-4), 2010, pp. 225-256.

[17] I. Sandu, C. Ştirbu, A.V. Sandu, I.C. Ştirbu, **Aerosolii salini în îmbunătățirea performanțelor sportivilor,** Ed. Universitații Alexandru Ioan Cuza Iași (ISBN: 978-606-714-179-5), 2015, 330p.

[18] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent JP10510292(T)/1995.**

[19] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent NZ305168(A)/1995.**

[20] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent EP0819006(A1)/1995.**

[21] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent WO9631221(A1)/1996.**

[22] A.R. Clark, C.C. Hsu, A.J. Walsh, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent EP0819006 (A1)/1998-01-21.**

[23] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent US5747002(A)1998-05-05.**

[24] A.R. Clark, C.C. Hsu, A.J. Walsh, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent NZ305168 A/1999-08-30.**

[25] A.J. Hickey, *Flow properties of selected pharmaceutical powders from a vibratingspatula*, **Patent XP000578935(A)/1994.**

[26] C. Pascu, *Complex Air-Purifying Process and Device*, **Patent WO0178868 (A2)/2001.**

[27] C. Pascu, *Procedeu de purificare complexă a aerului şi aparat*, **Patent RO117126/2002.**

[28] C. Pascu, *Complex air-purifying process and device*, **Patent AU7679001/2002.**

[29] C. Pascu, *Air Purifying Procedure and Saline of Spongy Structure Material*, **Patent WO03024568(A2)/2003.03.27.**

[30] C. Pascu, V. Vasile, *Device for Producing Solid Aerosols and Process for Making Said Device*, **Patent RO118181 (B)/2003.03.28.**

[31] C. Pascu, *Procedeu de purificare complexă a aerului şi material salin cu structură poroasă*, **Patent RO118229/2003.**

[32] C. Pascu, A.J. Alneaimi Omar, *Device for Treating the Air Ii The Ventilation Aad Air-Conditioning Installations*, **Patent RO120787 (B1)/ 2006.07.28.**

[33] C. Pascu, *Process and device for producing dry aerosols with therapeutical effect*, **Patent RO121371/2007.04.30.**

[34] C. Pascu, *Procedure and Devices for the Controlled Obtaining of Dry Saline Aerosols with Therapeutic Effect* , **Patent WO2008060173 (A2)/2008.05.22.**

[35] C. Pascu, I. Sandu, G. Ciobanu, I.G. Sandu, V. Vasile, O. Ciobanu, A.V. Sandu, A. Pascu, *Method and device for determining saline aerosols in situ*, **Patent RO122232 (B1)/2009.02.27.**

[36] C. Pascu, C., *Process and Device for Intensive Generation of Dry Aerosols with Therapeutical Effect*, **Patent RO122128 (B1)/2009.**

[37] J. Joutsensaari, P. Vaattovaara, K. Hameri, A. Laaksonen, *A novel tandem differential mobility analyzer with organic vapor treatment of aerosol particles*, **Atmos. Chem. Phys. Discuss.**, 1, 2001, pp. 1-22.

[38] S. Katusic, R. Golchert, H. Mangold, *Ultrasonic atomization for production of aerosols*, **Patent US6127429/2000.**

[39] J. Merchat, *Device for generating a mist from a liquid, especially a medication*, **Patent US 5361989/1994.**

[40] A.V.M. Albiach, Installation for putting halotherapies into practice in diseases of the respiratory system, **Patent ES2068161(A2)/1995.**

[41] V.V. Belkin, *Method for building halochambers*, **Patent RU2245699(C2)/2005.**

[42] S.I. Konovalov, Device for production of aerosols, **Patent SU1793932(A1)/1993.**

[43] I. Sandu, M. Canache, I.G. Sandu, A.V. Sandu, V. Vasilache, *Halocameră artificială cu utilizatori multipli*, Dosar OSIM A200900897/2009.11.05 **(Patent RO126283-A2/2011.05.30).**

[44] I. Sandu, M. Canache, T. Lupaşcu, I.G. Sandu, A.V. Sandu, V. Vasilache, *Halocameră artificială de suprafaţă*, Dosar AGEPI A20090115/2009.05.11 **(Patent MD4040-B1/2010.05.30).**

[45] I. Sandu, C.M. Ştirbu, M. Chirazi, C. Ştirbu, A.V. Sandu, *Artificial Halochamber with Multiple Users***,** Dosar OSIM A200900899/2009.05.11 **(Patent RO126285-A2/2011.05.30).**

[46] I. Sandu, C.M. Ştirbu, C. Ştirbu, A.V. Sandu, *Artificial Halochamber with Multiple Users*, Dosar OSIM A200900898/2009.11.05 **(Patent RO126284-A2/2011.05.30)**.

[47] I. Sandu, C.M. Ştirbu, T. Lupaşcu, M. Chirazi, C. Ştirbu, A.V. Sandu *Artificial Surface Halochamber*, Dosar AGEPI A200900120/2009.11.18 **(Patent MD4089-B1/2011.01.31).**

[48] I. Sandu, C.M. Ştirbu, T. Lupaşcu, C. Ştirbu, A.V. Sandu, *Surface Artificial Microsalt Mine*, Dosar AGEPI A20090115/2009.05.11 **(Patent MD4039-B1/2010.05.30).**

[49] D.J. Moore, B.J. Mason, *The concentration, size distribution and production rate of large salt nuclei over the oceans*, **Quart. J. Roy. Meteor. Soc**., **80**, 1954, pp. 583-590.

[50] H.R. Pruppacher, J.D. Klett, **Microphysics of clouds and precipitation**, Reidel, Dordrecht, Holland,1978.

[51] D.C. Blanchard, *The oceanic production rate of cloud nuclei*, **Journal de Recherches Atmospheriques**, 4, 1969, pp.1-6.

[52] S.D. Anderson, *Method and device for the provocation of air passage narrowing and/or the induction of sputum*, **Patent WO9522993(A1)/1995.**

[53] R.Kh. Gafurov, *Halochamber*, **Patent SU1599006(A1)/1990.**

[54] V.A Kabanov, *Device for producing aerosol of common salt*, **Patent SU1741809(A1)/1992.**

[55] A. Klaus, *Inhalation powders and method of manufacturing them*, **Patent WO9311746(A1)/1993.**

[56] P.J. Wills, *Phrmaceutical inhalation compositions containing a solid active ingredient*, **Patent WO9528944-A1/1995.**

[57] V. Cavruc, A. Chiricescu, **Sarea, timpul şi omul**, Editura Angustia, Sf. Gheorghe, 2006.

[58] G. Dumitroaia, R. Munteanu, O. Weller, D. Garvăn, V. Diaconu, R. Brigand, *Un nou punct de exploatare a apei sărate în preistorie: Ţolici-Hălăbutoaia, jud. Nemţ*, (eds. Monah, D., Dumitroaia, Gh., Garvăn, D.), **Sarea de la prezent la trecut**, Editura Constantin Matasă, Piatra Neamţ, 2008, pp. 203-224.

[59] D. Monah, G. Dumitroaia, O. Weller, J. Chapman, **L'exploitation du sel a travers le temps**, Editura Constantin Mătasă, Piatra Neamţ, (007.

[60] L.A. Dziak, A.M. Zorin, *Method for treating hypertension*, **Patent UA69991(A)/15.09.2004**.

[61] V.F. Slesarenko, P.P Gorbenko, *Halochamber*, **Patent SU1225569-A1/1986.04.23**.

[62] I. Sandu, M. Canache, M. Chirazi, A.V. Sandu, P.N. Matei, V. Vasilache, A. Matei, I.G. Sandu, *Halocameră artificială pentru multipli utilizatori şi procedeu de reactivare*, **Dosar OSIM A201200255/10.04.2012**.

[63] I. Sandu, M. Canache, T. Lupaşcu, M. Chirazi, A.V. Sandu, P.N. Matei, V. Vasilache, A. Matei, I.G. Sandu, *Halocameră artificială pentru multipli utilizatori şi procedeu de reactivare,* **Dosar AGEPI A00255/10.04.2012** (Titular: Institutul de Chimie al Academiei de Ştiinţe a Republicii Moldova).

NOI HALOCAMERE ARTIFICIALE PENTRU ACTIVITĂȚI SPORTIVE

Ion SANDU[1,2], Cătalina Mihaela ȘTIRBU[3], Ioan Gabriel SANDU[2,4], Viorica VASILACHE[1], Andrei Victor SANDU[2,4,] Ilie Cătălin ȘTIRBU[5], Mihaela Orlanda ANTONOVICI (MUNTEANU)[6],

[1]Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași, Institutul de Cercetări Interdisciplinare, Departamentul Interdisciplinar Științe, Centrul ARHEOINVEST, Blvd Carol I no. 11, 700506 Iași, Romania;
[2]Forumul Roman de Inventica, Str. Sf. P. Movila 3, L11, III/3, 700089 Iasi, Romania,
[3]Univeristatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Blvd. D. Mangeron, No. 67, 700050 Iasi, Romania
[4]Univeristatea Tehnica Gheorghe Asachi Iasi, Facultatea de Stiinta si Ingineria Mediului, Blvd. D. Mangeron, No. 67, 700050 Iasi, Romania
[5]Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Str. Toma Cozma, no. 3, 700554 Iași, Romania
[6]Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi, Facultatea de Geografie și Geologie, Școala Doctorală de Geoștiințe, Blvd. Carol I no. 20A, 700506 Iasi, Romania;

Abstract: *În lucrare se prezintă pe baza analizei critice a literaturii de specialitate noi halocamere artificiale folosite pentru îmbunătățirea performantelor sportivilor și persoanelor care lucrează în condiții de efort fizic intens și care au ăcut obiectul unor invenții brevetate la OSIM București și AGEPI Chișinău*

Cuvinte cheie: *halocameră, solion, aerosoli salini, efort fizic, performanță sportivă, exerciții fizice și jocuri sportive, caracteristici biometrice*

Introducere

Se știe că aerosolii pe bază de NaCl, proveniți din diverse surse naturale (aerosolii marini și cei salini din ocne), au o serie de limitări, atât în aplicațiile practice de prevenție și tratare a unor afecțiuni cardio-respiratorii și neuromotorii, cât și în îmbunătățirea performanței sportivilor sau a capacității de efort a subiecților umani care lucrează în condiții dure. Aceste limitări sunt legate de disponibilitatea și accesul la aceste surse, apoi de impactul factorilor de mediu care își pun amprenta asupra nivelului optim

de concentrație a aerosolilor bioactivi și respectiv de condițiile climaterice ale zonei.

Din aceste considerente, în ultimii 30 de ani sistemele artificiale de generare a aerosolilor salini (halocamere, dispozitive sau inhalatoare saline) au fost tot mai mult studiate sub multiplele lor aplicaţii practice, cum ar fi: profilaxia şi terapia unor afecţiuni cardio-respiratorii şi psiho-neuromotorii, în purificarea şi îmbunătăţirea calităţii aerului atmosferic (efectul de „aer curat”), iar de curând, în creşterea performanţei sportivilor şi a subiecţilor umani, care sunt supuşi unor activităţi fizice complexe.

În prevenția și terapia afecţiunilor cardio-respiratorii şi psiho-neuromotorii sunt utilizate microdispersii submicronice gazoase, atât sub formă de *hidroaerosoli*, cât şi de *aerosoli salini semiuscaţi*, iar în realizarea efectului de „aer curat”, prin purificarea şi îmbunătăţirea calităţii aerului atmosferic sunt utilizați aerosolii uscați, care prin solvoliză și hidratare cu apă higroscopică, din atmosferă, formază *in situ* solioni bioactivi. În incintele închise destinate activităților sportive sau în cele în care se desfășoară efort fizic sau intelectual intens (forje, nacele, submarine, cabine radio-tv etc.) sunt indicate generatoarele de aerosoli pe bază de NaCl, dopat fizic cu alte săruri biologic active.

În funcţie de *tipul sursei*, de *activitatea particulelor*, respectiv de *timpul* lor *de viaţă,* de *condiţiile de mediu și de timpul de generare*, aerosolii prezintă o *distribuţie dimensională* și o *concentraţie, cu variație* oarecum regulată, ca urmare a diferenţei dintre *viteza de producere* şi cea de *pierdere*, puse pe seama unor
procese de condensare, coagulare, peptizare, electroneutralizare, sedimentare (destabilizare) etc. [1, 2].

În mod asemănător, parametrii structural-funcționali ai sursei şi condiţiile de mediu existente la generare controlează caracteristicile aerosolilor, aceștia având forme, granulometrii și concentraţii specifice, cu domenii de variație constante.

Literatura de specialitate operează cu patru termeni: aerosoli salini, haloaerosoli, aeroanioni şi solioni, care diferă prin morfologie, structură

internă (raport între nanostructurile poliedrice de NaCl şi oligomeri ai dipolilor de apă), încărcare electrică, stabilitate etc. [3-11].

O sursă artificială de aerosoli/solioni este caracterizată prin cele trei zone diferite ca activitate: *stratul activ* sau de *nucleaţie, stratul difuz* sau *de reformare structurală* şi *stabilizare* ca nivel de concentraţie şi ca sistem aero-dispers şi *stratul rezidual, pasiv* sau de *stingere,* prin electroneutralizare sau sedimentare sterică şi electrostatică. Cele trei zone se diferenţiază prin *activitatea* aerosolilor salini, respectiv prin concentraţia şi dimensiunea particulelor [4, 7, 12-15].

Aerosolii salini proveniţi din surse naturale (mine de sare) sau din halocamere, folosiţi în special pentru diverse tratamente, dar şi în scopuri profilactice sau pentru mărirea performanţelor subiecţilor umani, trebuie să aibă o anumită *activitate,* adică un anumit nivel al concentraţiei şi, respectiv, un anumit domeniu al granulometriei, bine controlat în timp [3, 4].

Lucrarea de faţă prezintă o serie de aspecte legate de generarea aerosolilor, prin prezentarea a două noi sisteme de halocamere artificiale de obţinere a aerosolilor şi respectiv a halocamerei de la mina Cacica.

Procedee moderne de obţinere a aerosolilor salini

Alături de halocamerele din ocnele de sare, foarte mult folosite în scopuri profilactice şi în terapia unor afecţiuni, după 1980 s-au elaborat o serie de procedee săruri, cu compoziţii chimice prestabilite în funcţie de aplicaţie. Acestea, după cum s-a menționat în capitolul I, în funcție de procesul fizico-mecanic, hidric şi termic de obţinere, se clasifică în patru grupe:

- ***divizare*** sau ***eroziune mecanică***, urmată de ***dispersare fizică*** în atmosfera din halocameră cu ajutorul unui curent de gaz, a sistemelor saline sub formă de precipitate esorate, micro-cristalite fine, micro-pastile extrudatesau a celor obţinute prin recristalizare din soluţii suprasaturate,

prin procese hidrotermale sau prin evaporarea solventului din straturi subţiri de soluţii concentrate, realizate prin picurare [16-31].

- ***spargeri de bule de gaz***, în procesele de barbotare cu aer sau alte gaze inerte, prin soluţii saline suprasaturate [32];

- ***atomizarea soluţiilor saline saturate*** în cicloane cu vacuumare, urmată de dispersare fizică cu ajutorul unui curent de aer [33, 34];

- ***antrenarea particulelor superficiale,*** rezultate din solvolize şi anhidrizări consecutive ale structurilor de suprafaţă, în urma vehiculării aerului prin orificii şi caneluri practicate în calupuri sau blocuri paralelipipedice de sare gemă, dispuse pe pereţii halocamerei sub forma unor paravane [35-43].

În cazul primului grup de metode, debitul, capacitatea sau randamentul sursei (instalaţia, dispozitivul sau aparatul) depind de o serie de factori, printre care amintim: *gradul de divizare* a micro-cristalitelor, *intensitatea curentului* gazos, *complexitatea instalaţiei* şi *profilul geometric* al zonei active (filtre, rame, faguri sau diafragme, platforme, şicane), *umiditatea şi temperatura agentului gazos purtător*, *temperatura* şi *umiditatea* la care este păstrat materialul salin dispers şi *regimul de funcţionare al instalaţiei* (raportul dintre timpul de exploatare şi durata de staţionare) şi altele. În cazul cristalelor mari, procesele de *delicvescenţă* şi *eflorescenţă,* care au loc în perioadele de staţionare, îmbunătăţesc debitul sau capacitatea instalaţiei.

În ultimii ani, firma Tehno Bionic Buzău produce o serie largă de dispozitive SALIN foarte solicitate pe piața internă și internațională, care permit realizarea de ambienturi cu aerosoli salini [26, 29-31]. Acestea folosesc sisteme cu unul sau mai multe diafragme care, prin ventilare, antrenează particulele rezultate din *solvolize* şi *anhidrizări consecutive,* de la suprafaţa granulelor obţinute prin recristalizare din soluţii suprasaturate de NaCl, ca atare sau în amestec cu alte săruri (KCl, $MgCl_2$, $CaCl_2$, KI etc.). Referitor la cel de-al doilea grup de metode, există patru etape (Fig. 1) pentru producerea particulelor de aerosol de NaCl [44, 45].

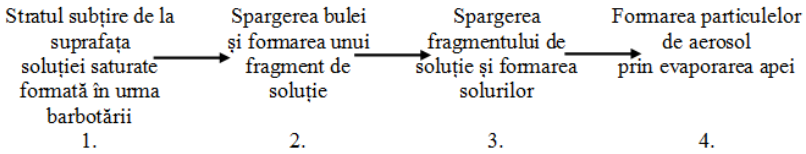


Fig. 1. Etapele de producere a particulelor de aerosol salin în sistemul de barbotină

Compoziţia chimică a particulelor de aerosol este în funcţie de componenţii prezenţi în soluţiile saline suprasaturate, iar caracteristicile micro-fizice şi nano-structurale ale particulei depind de temperatura soluţiei saline şi a agentului generator de barbotină, de presiunea gazului şi de mărimea bulelor de gaz.

De exemplu, se ştie că numărul de particule de aerosol produse prin spargerea bulelor de gaz cresc cu mărirea dimensiunii acestora. O bulă cu dimensiunea de câţiva milimetri formează prin spargere câteva sute de particule, iar frecvenţa medie a formării acestora este de 25-100 particule/$m^2 \cdot s$ pentru o barbotare uşoară [46].

Cu al treilea grup de metode, în funcţie de diametrul duzei de purjare, corelat cu debitul jetului de lichid şi cu valoarea presiunii de vacuumare şi a temperaturii, se pot obţine particule cu distribuţii dimensionale preferenţiate pentru una dintre cele patru grupe dimensionale. Comparativ cu primele două grupe de metode, ultima are dezavantajul utilizării unor utilaje complexe şi a unui cost de obţinere ridicat.

Al patrulea grup de procedee, care implică *antrenarea particulelor superficiale,* rezultate din procese consecutive de solvoliză şi anhidrizare a structurilor superficiale din orificii şi caneluri practicate în blocuri paralelipipedice de sare gemă, dispuse pe pereţii halocamerei sub forma unor paravane, preia întrucâtva structura şi funcţionalitatea sistemului natural al halocamerelor din ocnele vechi de sare. În acest sens, se cunosc o serie de saline artificiale în care particulele de la suprafaţa blocurilor de sare sunt preluate prin vehicularea aerului prin curenţii convenţionali sau cu ajutorul unui jet de aer trimis de un ventilator [16-21, 35-43, 47-52].

Halocamere compatibile pentru activități sportive

Brevetoteca naţională şi internaţională prezintă două tipuri de halocamere artificiale: *statice,* care utilizează sisteme interschimbabile de blocuri de sare gemă sau diafragme tip panou dispuse pe pereţii unei camere şi *dinamice,* care utilizează dispozitive generatoare de aerosoli. Pentru elaborarea unor astfel de halocamere compatibile pentru desfășurarea activităților sportive, s-a apelat la literatura de patente cunoscută de după 1980.

Analiza critică a halocamerelor moderne, care pot fi utilizate pentru activităţile sportive

În prezent se folosesc, pentru scopurile amintite, diferite tipuri de halocamere pe bază de aerosoli de NaCl, dintre acestea amintim minele de sare [53-55], apoi halocamerele artificiale pentru tratarea hipertensiunii arteriale cu aerosoli de NaCl, amestecaţi cu $MgCl_2$ [56], pentru tratarea afecţiunilor aparatului respirator cu aerosoli de NaCl obţinuţi în camere cu pereţii din blocuri de sare gemă, extrase din mină, fără ventilare [36] sau cu ventilarea microparticulelor de la suprafaţa blocurilor cu ajutorul unui jet de aer ce trece prin orificii, realizate în aceste blocuri [35, 37, 48, 50, 57]. Aceste halocamere au dezavantajul că într-un timp destul de scurt, prin procese de colmatare, ancrasare sau aerofoil, suprafeţele saline îşi pierd funcţia de a genera aerosoli salini.

De asemenea, se cunosc o serie de sisteme de preparare a aerosolilor din clorură de sodiu prin divizarea fină a pudretei de sare gemă, suspendată într-un jet de aer, care trece printr-o moară coloidală cilindrică, prevăzută concentric cu un ciclon, ce concentrează jetul spre halocameră, trecându-l printr-un filtru de pânză [19-21, 23, 47, 51, 52]. Aceste sisteme au la rândul lor o serie de dezavantaje legate de prezenţa unei râşniţe sau mori coloidale consumatoare de energie electrică şi care produc poluare fonică, necesitând sisteme de protecţie fonoabsorbante.

Se cunosc, de asemenea, o serie de dispozitive sau aparate care generează aerosoli din clorură de sodiu prin trimiterea unui jet de aer cu

ajutorul unui ventilator aflat în spatele unei diafragme ce conţine granule fine din clorură de sodiu, ca atare sau amestecată în proporţii mici cu alte săruri, cum ar fi: clorura de calciu sau magneziu, respectiv iodură de potasiu, în funcţie de domeniul de aplicare [26, 27, 29, 31, 58, 59], precum şi măşti cu cartuş ce conţin o diafragmă umplută cu granule fine de clorură de sodiu, ca atare sau amestecată cu alte săruri sau substanţe organice fin divizate, susceptibile de a fi preluate prin aspiraţie de către aer şi inhalate de subiecții umani cărora li se aplică procedura terapeutică respectivă [30].

Aceste dispozitive au dezavantajul că nu permit realizarea unei încărcări în aerosoli a unor spaţii mari necesare pentru practicarea activităților sportive sau lecţiilor de antrenament sportiv în vederea măririi performanţelor şi a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii şi psihomotorii.

Invenţiile cele mai apropiate privind realizarea unei halocamere artificiale pentru activități sportive sau pentru lecţiile de antrenament sportiv în vederea măririi performanţelor şi a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii şi psiho-neuromotorii folosesc o cameră uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV şi care are montat pe un perete un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un schimbător de căldură, capabil să realizeze la nivelul diafragmei temperaturi cuprinse între 90 şi 130°C, aflate într-o suflantă sub forma unei hote de perete cu acţiune inversă, în faţa căreia se află o diafragmă din calupuri de sare cu o grilă de orificii sau un paravan format dintr-un sistem diafragme cilindrice celulare interschimbabile umplute cu granule de sare, ambele acoperind gura de evacuare.

Primul tip de diafragmă este realizat din mai multe calupuri mici paralelipipedice cu dimensiunile 0,2x0,1x0,1 m, având pe suprafaţa activă de 0,02 m^2 o reţea de găuri subţiri de 2-3 mm în diametru, dispuse la distanţă între ele de 4-5 mm (în fiecare calup fiind practicate cca 300-400 găuri) strânse într-o ramă din oţel inoxidabil, în care, pentru aplicaţii ce solicită amestecuri de săruri, calupurile din aceste săruri sunt distribuite

uniform în diafragmă în număr corespunzător scopului, cu raportul NaCl/alte săruri variind între 9:1 şi 8:2.

Al doilea tip de paravan este format dintr-o reţea de tocuri, pe mai multe linii şi coloane, în care sunt montate diafragmele din saci cilindrici umpluți cu granule de sare pe bază de cloruri de sodiu, potasiu, calciu şi magneziu. Cea de a doua invenție prezintă și un sistem de regenerare a granulelor, care sunt evacuate și încărcate cu ajutorul unui dispozitiv cu șnec [38, 39, 60, 61]. Aceaste invenţii au dezavantajul că folosesc blocuri de sare gemă sau săruri presate sub formă de granule, obţinute prin recristalizare din soluţii suprasaturate ale amestecului de săruri în concentraţii prestabilite, care necesită pentru preparare manoperă ridicată și consum de energie, iar concentraţia în aerosoli dispersaţi în halocameră nu este constantă şi nici riguros controlată.

Halocamere artificiale statice și dinamice pentru activități sportive

În acest scop s-au elaborat și testat două noi halocamere, care fac obiectul a două invenții brevetate, una la AGEPI – Chișinău [42, 43] și cealaltă la OSIM București [40, 41], care constau în microsaline artificiale realizate în camere etanşe uscate, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, dotate cu antecameră (din care se face accesul şi la celelalte încăperi cu destinaţii ce coasistă activitatea halocamerei) și care în cazul primei invenții – halocamera statică – are pereţii și tavanul căptuşite cu pânză de sac din cânepă sau in, impregnată cu microcristale depuse prin recristalizare din soluţii suprasaturate de NaCl, ca atare sau amestecat cu KI, $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în concentraţii foarte mici prestabilite în funcţie de scopul de utilizare al halocamerei sau, în cazul celei de-a doua invenții – halocamera dinamică – are montat pe un perete un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un sistem de schimbătoare de căldură, capabile să realizeze temperaturi cuprinse între 80 şi 130°C, aflate într-o suflantă sub forma unei hote de perete cu acţiune inversă, în faţa căreia se află un paravan din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate (NaCl amestecat cu KI, $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în raporturi gravimetrice impuse de

scopul urmărit, variind între 9:1 şi 8,5:1,5) cu grosimea minimă de 100 mm, găurite cu burghie subţiri (2-4 mm).

Noutatea halocamerei statice şi avantajele ei în raport cu stadiul cunoscut

Halocamera statică utilizată pentru practicarea exerciţiilor fizice sau a lecţiilor de antrenament sportiv în vederea măririi performanţelor şi a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii şi psihomotorii, conform invenţiei, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că, pentru realizarea unei concentraţii optime în aerosoli salini necesari unor astfel de activităţi, se foloseşte o cameră etanşă, uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, dotată cu antecameră (din care se face accesul şi la celelalte încăperi cu destinaţii ce coasistă activitatea halocamerei) şi care are pereţii şi tavanul căptuşite cu pânză de sac din cânepă sau in, impregnată cu microcristale depuse prin recristalizare din soluţii suprasaturate de NaCl, ca atare sau amestecat cu KI, $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în concentraţii foarte mici prestabilite în funcţie de scopul de utilizare al halocamerei.

Prin aplicare, invenţia aduce o serie de avantaje, cum ar fi:

- permite realizarea de spaţii cu dimensiuni variabile, de la cele necesare unui număr mic de aplicanţi (2-4), până la cele care permit utilizarea pentru un număr mare de aplicanţi (15-25);
- se pot obţine nivele optime de concentraţii cu activitate constantă în aerosoli uscaţi pentru perioade foarte mari de timp;
- sistemul permite coasistarea aerosolilor uscaţi de NaCl cu alte săruri necesare ameliorării unor afecţiuni sau îmbunătăţirii performanţei umane;
- sunt sisteme economice, care nu implică personal pentru întreţinere, manoperă şi costuri suplimentare;
- au o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind un ambient cu autoreglare a aerosolilor negativi, optim pentru diverse activităţi terapeutice şi sportive.

Exemplu de realizare practică a halocamerei artificiale statice

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a noii halocamere statice pentru activităţi sportive. Pentru obţinerea microclimatului de salină se utilizează o cameră etanşă, uscată, dotată cu o antecameră din care se face accesul şi la birouri, vestiare şi grupurile sanitare, prevăzută cu ferestre ionizate, cu filtre UV, iar pereţii şi tavanul căptuşite cu pânză de sac din cânepă sau in, impregnată cu microcristale de NaCl sau NaCl amestecat cu concentraţii mici de KI, $MgCl_2$ şi $CaCl_2$, prestabilite în funcţie de scopul de utilizare al halocamerei. Impregnarea se face prin recristalizarea din soluţii suprasaturate picurate de-a lungul unei laturi a pânzei întinsă pe o placă înclinată de sticlă, ceramică, beton sau lemn, expusă la soare. Se pot utiliza două sau mai multe straturi de pânză impregnată. Pentru realizarea unui microclimat salin cu umiditatea relativă a mediului între 60 şi 75%, la o temperatură a mediului ambiant între 18 şi 22°C şi încărcare maximă de aerosoli uscaţi, în unul din pereţi se va practica o nişă unde se va amplasa un sistem de ventilare cu climatizare hidrotermică, al cărui jet de aer va trece prin mai multe straturi de pânză impregnată întinsă pe rame dreptunghiulare de lemn. Aceste rame dispuse într-un monobloc sunt reactivate periodic (o dată pe săptămână) prin recristalizare din soluţii suprasaturate prin acelaşi procedeu cu pânza care căptuşeşte pereţii.

În scopul prevenirii şi tratării unor afecţiuni ale căilor respiratorii, la impregnarea pânzei prin recristalizarea prin picurare se folosesc soluţii suprasaturate de NaCl, obţinute prin dizolvarea sării geme, fin divizată la temperatura de 75-80°C, prin agitare uşoară, după care, la aceeaşi temperatură, se trimite prin picurare peste pânza amplasată pe un plan înclinat (30°) din sticlă, ceramică, piatră, beton sau lemn. Pentru alte scopuri, cum ar fi cel al tratării hipertensiunii arteriale, obţinerea soluţiei suprasaturate se face prin dizolvarea în apă plată la temperatura de 75-80°C, şi agitare continuă a amestecului de sare gemă şi hexahidrat al clorurii de magneziu, în raport gravimetric de 9 la 1, sub formă de pudră fin divizată şi

intim omogenizată în prealabil. Soluţia suprasaturată se aplică în mod asemănător scopului de mai sus.

În cazul altor utilizatori, de exemplu: pentru terapia afecţiunilor glandei tiroide, soluţia pentru impregnare va conţine iodură de potasiu, iar pentru afecţiuni neuromotorii va conţine clorură de calciu şi magneziu. Raportul gravimetric al pudretei de săruri utilizată la obţinerea soluţiei suprasaturate este de NaCl:KI = 99,5:0,5 pentru primul caz şi, respectiv, $NaCl:MgCl_2:CaCl_2$ = 85:10:5 pentru al doilea caz.

Pentru îmbunătăţirea performanţei sportivilor se indică de obicei utilizarea la obţinerea soluţiilor suprasaturate numai a sării geme, dar s-au obţinut rezultate foarte bune, pentru sportivii nefumători, cu amestecul de sare gemă cu clorură de magneziu, clorură de potasiu şi iodură de potasiu în raport $NaCl:MgCl_2:KCl:KI$ = 85:8,5:6:0,5.

Se ştie că aerosolii de NaCl, nou generaţi sau proaspăt preparaţi, cu dimensiuni nanometrice au comportament de aeroioni negativi, care au un rol deosebit în stingerea şi destabilizarea aeroionilor pozitivi, mai ales a celor proveniţi din activităţi umane (transpiraţie, respiraţie, fumat, tuse, strănut etc.), realizând ambienturi optime lipsite de surse de contaminare. Invenţia valorifică la maximum acest aspect, realizând saline artificiale cu dimensiunile dorite şi cu activitate în aerosoli continuu împrospătaţi.

Revendicări ale halocamerei artificiale statice

Noua halocameră statică aduce o serie de noutăţi, care au permis revendicarea acestora, fiind brevetată la OSIM Bucureşti [40] şi AGEPI Chişinău [42], şi anume:

a. Microsalină artificială sau halocameră cu multipli utilizatori, caracterizată prin aceea că, în scopul obţinerii de aerosoli uscaţi de NaCl, cu rol profilactic şi în terapia unor afecţiuni respiratorii, precum şi în îmbunătăţirea parametrilor sistemului cardio-respirator şi psihomotor al subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense, se foloseşte o cameră etanşă, uscată, cu ferestre ionizate, cu filtre UV, dotată cu antecameră şi care are pereţii şi tavanul căptuşite cu pânză de sac din cânepă sau in,

impregnată cu microcristale depuse prin recristalizare din soluţii suprasaturate de NaCl, ca atare sau amestecat cu KI, $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în concentraţii foarte mici prestabilite în funcţie de scopul de utilizare al halocamerei;

b. Microsalină artificială, conform revendicării de la lit. a, caracterizată prin faptul că impregnarea se face prin recristalizarea din soluţii suprasaturate, obţinute prin dizolvarea în apă plată a sării geme, fin divizată, la temperatura de 75-80°C, sub agitare uşoară, care apoi sunt picurate de-a lungul unei laturi a pânzei întinsă pe o placă înclinată (30°) din sticlă, ceramică, piatră, beton sau lemn, expusă la soare, după care pânza impregnată, bine uscată, se aplică pe pereţi, în două sau mai multe straturi;

c. Microsalină artificială, conform revendicărilor de la lit. a şi b, caracterizată prin aceea că, pentru realizarea unui microclimat salin cu umiditatea relativă a mediului între 60 şi 75%, la o temperatură a mediului ambiant între 18 şi 22°C, şi încărcare maximă de aerosoli uscaţi, în unul din pereţi se va practica o nişă unde se va amplasa un sistem de ventilare cu climatizare hidrotermică, al cărui jet de aer va trece prin mai multe straturi de pânză impregnată întinsă pe rame dreptunghiulare de lemn, care sunt dispuse într-un monobloc şi care sunt reactivate periodic (o dată pe săptămână) prin recristalizare din soluţii suprasaturate prin acelaşi procedeu cu pânza care căptuşeşte pereţii;

d. Microsalină artificială, conform revendicărilor de la lit. a, b şi c, caracterizată prin aceea că, pentru tratarea hipertensiunii arteriale, obţinerea soluţiei suprasaturate se face prin dizolvarea în apă plată la temperatura de 75-80°C şi agitare continuă a amestecului de sare gemă şi hexahidratul clorurii de magneziu în raport gravimetric de 9 la 1, sub formă de pudră fin divizată şi intim omogenizată în prealabil, după care soluţia suprasaturată se aplică în mod asemănător ca mai sus;

e. Microsalină artificială, conform revendicărilor de la lit. a, b şi c, caracterizată prin aceea că, pentru tratarea altor utilizatori, de exemplu pentru terapia afecţiunilor glandei tiroide, soluţia pentru impregnare va

conţine iodură de potasiu, iar pentru afecţiuni neuromotorii va conţine clorură de calciu şi magneziu, raportul gravimetric al pudretei de săruri utilizată la obţinerea soluţiei suprasaturate este de NaCl: KI = 99,5:0,5 pentru primul caz şi, respectiv, $NaCl:MgCl_2:CaCl_2$ = 85:10:5 pentru al doilea caz;

f. Microsalină artificială, conform revendicărilor de la lit a, b şi c, caracterizată prin aceea că pentru îmbunătăţirea performanţei sportivilor se utilizează la impregnarea pânzei o soluţie suprasaturată ce conţine amestecul de sare gemă cu clorură de magneziu, clorură de potasiu şi iodură de potasiu în raport $NaCl:MgCl_2:KCl:KI$ = 85:8,5:6:0,5.

Noutatea halocamerei artificiale dinamice şi avantajele ei în raport cu stadiul cunoscut

Noua halocameră artificială dinamică, compatibilă pentru activităţi sportive și pentru lecţiile de antrenament sportiv în vederea măririi performanţelor și a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii și psiho-neuromotorii, conform invenţiei, înlătură de asemenea dezavantajele halocamerelor moderne, prin aceea că, pentru realizarea unei concentraţii şi constante în aerosoli salini uscaţi sau hidrataţi, necesari derulării separate a unor activităţi impuse de prezenţa secvenţială a celor două tipuri de aerosoli, se folosește o cameră cu climatizare specifică (uscată și respectiv umedă), cu ferestre ionizate cu filtre UV și pardosealăși pentru lecţiile de antrenament sportiv în vederea măririi performanţelor și a ratei de ameliorare a afecţiunilor cardio-respiratorii și psiho-neuromotorii, conform invenţiei, înlătură de asemenea dezavantajele halocamerelor moderne, prin aceea că, pentru realizarea unei concentra din pavele de sare, prevăzută cu antecameră. Halocamera dinamică are montat pe un perete un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un sistem de schimbătoare de căldură, capabile să realizeze temperaturi cuprinse între 80 şi 130°C, aflate într-o suflantă sub forma unei hote de perete cu acţiune inversă, în faţa căreia se află un paravan din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate (NaCl amestecat cu KI, $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în raporturi

gravimetrice impuse de scopul urmărit, variind între 9:1 şi 8,5:1,5) cu grosimea minimă de 100 mm, găurite cu burghie subţiri (2-4 mm).

Prin aplicarea acestei halocamere se obțin o serie de avantaje, cum ar fi:

- permit folosirea, după caz, a mai multor tipuri de difragme, interschimbabile pentru aerosoli uscaţi sau hidrataţi;
- permite utilizarea unor camere cu dimensiuni variabile, de la cele necesare unui număr mic de aplicanţi (2-4), până la cele cu o capacitate mai mare necesare pentru un număr mare de aplicanţi (15-25);
- camerele pot fi aerisite periodic şi nu trebuie să îndeplinească condiţia de etanşeitate;
- se obţin relativ uşor nivelele optime de concentraţii, cu activitate constantă în aerosoli uscaţi şi care pot fi păstrate perioade mari de timp;
- sistemul permite coasistarea aerosolilor uscaţi de NaCl cu alte săruri necesare ameliorării unor afecţiuni sau îmbunătăţirii performanţei umane;
- au o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind un ambient cu autoreglare a aerosolilor negativi, optim pentru diverse activităţi terapeutice şi sportive.
- se obţin relativ uşor nivelele optime de concentraţii cu activitate constantă în aerosoli uscaţi sau acvataţi, prin reactivarea granulelor de sare sau amestecuri de săruri şi climatizare controlată;
- au o înaltă fiabilitate în exploatare, oferind un ambient cu autoreglare a aerosolilor salini negativi, optim pentru diverse activităţi terapeutice şi sportive, în medii uscate sau umede.

Exemplu de realizare a halocamerei artificiale dinamice

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a unei halocamere artificiale dinamice. Pentru obţinerea microclimatului de salină se utilizează o cameră uscată, dotată cu o antecameră din care se face accesul şi la birouri, vestiare şi grupurile sanitare, prevăzută cu ferestre ionizate, cu filtre UV, iar la nivelul peretelui în care se găseşte uşa de acces

este montat un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un sistem de schimbătoare de căldură, asamblate într-o suflantă, sub forma unei hote de perete, cu acţiune inversă, în faţa căreia se află un paravan cu suprafaţa de 1 m^2 din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau din amestecuri de săruri presate sau topite cu grosimea de 100 mm. Ventilatorul trebuie să aibă capacitatea de a trimite un volum minim de 0,5 m^3 aer/secundă. Aerul provenit din cameră este iniţial climatizat la umiditatea relativă (UR) de 60-65% şi temperatura de 20-22°C, apoi este aspirat prin recirculare printr-un filtru din material textil celulozic, ţesut sau neţesut. Acesta va trece printr-un tunel dispus la extremitatea hotei în zona de evacuare, care conţine un sistem de schimbătoare de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare în domeniul 80-130oC. Paravanul cu suprafaţa de 1 m^2 din sare închide extremitatea hotei în zona de evacuare. Acesta este confecţionat fie dintr-un singur calup paralelipipedic cu grosimea minimă de 100 mm, fie din mai multe calupuri asamblate compact şi strânse cu ajutorul unei rame. Calupul are practicată pe suprafaţa activă de 1 m^2 o reţea de găuri la distanţe de 8-10 mm. Găurile sunt realizate cu un burghiu din inox de 2-4 mm. Paravanul din sare este prelucrat dintr-un bloc de sare gemă sau dintr-un amestec de săruri presate sau topite. Utilizarea paravanului din sare gemă sau a amestecului de săruri este în funcţie de scopul aplicaţiilor (profilactice, terapeutice şi/sau îmbunătăţirea parametrilor sistemului cardio-respirator şi psihomotor al subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense). De exemplu, în scop profilactic sau terapeutic, pentru afecţiuni ale căilor respiratorii şi ale sinusurilor se pot folosi calupuri din sare gemă sau din NaCl recristalizată presată până la compactare. Pentru afecţiuni ale glandei tiroidiene şi pentru stimularea imunităţii se va utiliza sare gemă naturală cu conţinut de KI sau amestec recristalizat de NaCl şi KI în raport gravimetric NaCl: KI = 99,5:0,5. Pentru ameliorarea afecţiunilor, respectiv pentru îmbunătăţirea parametrilor sistemului cardio-respirator şi neuro-motor se foloseşte amestecul recristalizat de NaCl cu $MgCl_2$ şi/sau CaCl2 în raporturi gravimetrice variind între 9:1 şi 8,5:1,5.

Pentru îmbunătăţirea performanţei sportivilor se indică de obicei utilizarea la obţinerea soluţiilor suprasaturate numai a sării geme, dar s-au obţinut rezultate foarte bune, pentru sportivii nefumători, cu amestecul de sare gemă cu clorură de magneziu, clorură de potasiu şi iodură de potasiu în raport NaCl: $MgCl_2$: KCl: KI = 85: 8,5: 6: 0,5.

Se ştie că aerosolii uscaţi de NaCl, nou generaţi sau proaspăt preparaţi, cu dimensiuni nanometrice au comportament de aeroioni negativi, care au un rol deosebit în stingerea şi destabilizarea aeroionilor pozitivi, mai ales a celor proveniţi din activităţi umane (transpiraţie, respiraţie, fumat, tuse, strănut etc.), realizând ambienturi optime lipsite de surse de contaminare. Invenţia valorifică la maximum acest aspect, realizând saline artificiale cu dimensiunile dorite şi cu activitate în aerosoli continuu împrospătaţi.

Revendicări ale halocamerei artificiale dinamice

Noua halocameră artificială cu funcţionare dinamică aduce o serie de noutăţi, care au permis revendicarea acestora, fiind brevetată la OSIM Bucureşti [41] şi AGEPI Chişinău [43], şi anume:

a. Halocameră artificială dinamică cu multiple utilizări în activităţi sportive, caracterizată prin aceea că, în scopul obţinerii de aerosoli uscaţi de NaCl, ca atare sau în amestec cu alte cloruri de potasiu, calciu şi magneziu sau iodură de potasiu, cu rol profilactic şi în terapia unor afecţiuni respiratorii, precum şi în îmbunătăţirea parametrilor sistemului cardio-respirator şi psiho-euromotor al subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense, se foloseşte o cameră uscată, dotată cu antecameră şi ferestre ionizate, cu filtre UV, care are montat pe peretele uşii un dispozitiv format dintr-un ventilator şi un schimbător de căldură capabil să realizeze temperaturi cuprinse între 80 şi 130°C, aflate într-o suflantă sub forma unei hote de perete cu acţiune inversă, în faţa căreia se află un paravan din unul sau mai multe blocuri de sare gemă sau amestecuri de săruri presate până la compactare sau topite, cu grosimea minimă de 100 mm şi găurite pe

suprafaţa activă cu burghie subţiri din inox de 2-4 mm sub forma unei reţele cu distanţa între ochiuri de 8-10 mm;

b. Halocameră artificială, conform revendicării de la lit. a, caracterizată prin aceea că ventilatorul având capacitatea de a trimite un volum minim de 0,5 m^3 aer/secundă va prelua aerul din cameră, care este climatizat la umiditatea relativă(UR) de 60-65% şi temperatura de 20-22°C şi care este aspirat printr-un filtru din material textil celulozic, ţesut sau neţesut, dispus la extremitatea de intrare în hotă, fiind trimis de ventilator printr-un tunel dispus la cealaltă extremitate a hotei, în zona de evacuare, unde se află un sistem de schimbătoare de căldură, tip calorifer cu ulei, cu termoreglare în domeniul 80-130°C;

c. Halocameră artificială, conform revendicărilor de la lit. a şi b, caracterizată prin aceea că paravanul sau blocul de sare are suprafaţa de 1 m2 şi închide ermetic extremitatea hotei după schimbătorul de căldură, în zona de evacuare, acesta fiind confecţionat fie dintr-un singur calup paralelipipedic, cu grosimea minimă de 100 mm, fie din mai multe calupuri asamblate compact şi strânse cu ajutorul unei rame;

d. Halocameră artificială, conform revendicărilor de la lit. a, b şi c, caracterizată prin aceea că paravanul din sare este prelucrat dintr-un bloc de sare gemă sau dintr-un amestec de săruri presate până la compactare sau topite, cu raportul gravimetric $NaCl:MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ variind între 9:1 şi 8,5:1,5, în funcţie de scopul aplicaţiilor (profilactice, terapeutice şi/sau îmbunătăţirea parametrilor sistemului cardio-respirator şi psihomotor al subiecţilor umani implicaţi în activităţi fizice intense);

e. Halocameră artificială, conform revendicărilor de la lit. a, b şi c, caracterizată prin aceea că, pentru tratarea altor utilizatori, de exemplu pentru terapia afecţiunilor glandei tiroide sau pentru stimularea imunităţii, se folosesc blocuri din amestecul recristalizat de NaCl şi KI, în raport gravimetric NaCl:KI = 99,5:0,5, iar pentru ameliorarea afecţiunilor, respectiv pentru îmbunătăţirea parametrilor sistemului cardio-respirator şi neuro-motor se foloseşte amestecul recristalizat de NaCl cu $MgCl_2$ şi/sau $CaCl_2$ în raporturi gravimetrice variind între 9:1 şi 8,5:1,5;

f. Halocameră artificială, conform revendicărilor de la lit. a, b şi c, caracterizată prin aceea că pentru îmbunătăţirea performanţei sportivilor se utilizează paravane din calupuri de săruri ce conţin amestecul de sare gemă cu clorură demagneziu, clorură de potasiu şi iodură de potasiu în raport $NaCl:MgCl_2:KCl:KI = 85:8,5:6:0,5$.

Acknowledgment: This work was supported by a grant of the Romanian Ministery of Research and Innovation, CCCDI – UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0239/60PCCDI 2018, within PNCDI III

Referințe bibliografice

[1] I. Sandu, C. Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, V. Vasile, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions for saline-type therapeutical media. I. Theoretical aspects*, **Revista de Chimie, 54,** 2003, pp. 807-812.

[2] S. Ştefan, **Fizica aerosolului atmosferic**, Ed. All, Bucureşti, 1998.

[3] I. Sandu, C. ȘTIRBU, A.V. Sandu, C. ȘTIRBU, **Aerosolii salini în îmbunătățirea performanțelor sportivilor,** Ed. Universitații Alexandru Ioan Cuza Iași (ISBN: 978-606-714-179-5), 2015, 330p.

[4] I. Sandu, M. Canache, T. Lupascu, M. Chirazi, I.G. Sandu, C. Pascu, *The influence of physically doping of NaCl with other salts on aerosols generation*, **Aerosol And Air Quality Research, 13**(6), 2013, pp. 1731-1740,

[5] I. Sandu. M. Canache, A.V. Sandu, T. Mihaescu, M. Chirazi, L.E. Checherita, I.G. Sandu, *The Influence of NaCl Aerosols on Weight and Height Development of Children*, **Environmental Monitoring and Assessment, 187**(2), 15, 2015, pp. 221-234.

[6] I. Sandu, M. Canache, T. Mihaescu, M. Chirazi, A.V. Sandu, L.M. Trandafir, A.C. Luca, L.E. Checherita, *The Influence of NaCl Aerosols on the Functional Characteristics on Children*, **Revista de Chimie**, (Bucharest), **66**(1), 2015, pp. 60-65.

[7] I. Sandu, M. Chirazi, I.G. Sandu, G.I. Olteanu, M. Canache, A.V. Sandu, V. Vasilache, C. Pascu, *Researches on the NaCl saline aerosols. II. New Artificial Halochamber Characteristics*, E**nvironmental Engineering and Management Journal**, **9**(8), 2010, pp. 1105-1113.

[8] M. Canache, I. Sandu, T. Lupaşcu, C. Pascu, a), *Up to Date Methods and Technics Involved in Monitoring the Aerosols from Natural and*

Artificial Halochambers, **Annals of „Dunărea de Jos" University of Galaţi, Fasc. IX, Metalurgy and Materials Science**, **29**(2), 2011, pp. 169-174.

[9] M. Canache, I. Sandu, M. Chirazi, T. Lupaşcu, I.G. Sandu, *The Influence of the Saline Aerosols on the Staturo-Pondereal Growth and of some Functional Characteristics of the Children*, **Present Environment and Sustainable Development, 7**(1), 2013, pp. 179-188.

[10] M. Canache, *Cercetări privind influenţa aerosolilor salini asupra îmbunătăţirii activităţii şcolare a elevilor*, **Teză de doctorat,** Universitatea „Alexandru Ioan Cuza", Iași, 2013.

[11] I. Sandu. R.I. Olariu, I.G. Sandu, C. Stirbu, C. Pascu, V. Vasilache, D. Vione, C. Arsene, *Investigation of the dynamics and kinetics involved in saline aerosol generation under air erosion of pure and contaminated halide salt*, **Journal of Aerosols Science, 81**(3), 2015, pp. 100-109.

[12] I. Sandu, C. Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, A.V. Sandu, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions forsaline – type therapeutical environments. II. The in situ analysis of salineroom aerosols*, **Revista de Chimie, 55**(10), 2004, pp. 791-797.

[13] I. Sandu, C. Pascu, I.G. Sandu, G. Ciobanu, A.V. Sandu, O. Ciobanu, *The obtaining and characterization of NaCl nanocrystalline dispersions for saline – type therapeutical climate. III. The evaluation of the SALIN device reliability*, **Revista de Chimie, 55**(11), 2004, pp. 971-978.

[14] I. Sandu, M. Chirazi M. Canache, G.I. Sandu, M.T. Alexeianu V.A. Sandu, V. Vasilache, *Research, on NaCl saline aerosols I. Natural and artificial sources and their implications*, **Environmental Engineering and Management Journal**, **9**(6), 2010, pp. 881-888.

[15] I. Sandu, A. Poruciuc, M. Alexianu, R.-G. Curcă, O. Weller, *Salt and Human Health: Science, Archaeology, Ancient Texts and Traditional Practices of Eastern Romania*, **Mankind Quarterly**, **50**(3-4), 2010, pp. 225-256.

[16] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent JP10510292(T)/1995.**

[17] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent NZ305168(A)/1995.**

[18] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent EP0819006(A1)/1995.**

[19] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent WO9631221(A1)/1996.**

[20] A.R., Clark, C.C., Hsu, A.J. Walsh, (1998a), *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent EP0819006 (A1)/1998-01-21**.

[21] A.R. Clark, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent US5747002(A)1998-05-05.**

[22] A.R. Clark, C.C. Hsu, A.J. Walsh, *Preparation of sodium chloride aerosol formulations*, **Patent NZ305168 A/1999-08-30.**

[23] A.J. Hickey, *Flow properties of selected pharmaceutical powders from a vibratingspatula*, **Patent XP000578935(A)/1994**.

[24] C. Pascu, *Procedeu de purificare complexă a aerului şi aparat*, **Patent RO117126/2002**.

[25] C. Pascu, *Complex air-purifying process and device*, **Patent AU7679001/2002**.

[26] C. Pascu, *Air Purifying Procedure and Saline of Spongy Structure Material*, **Patent WO03024568(A2)/2003.03.27**.

[27] C. Pascu, V. Vasile, *Device for Producing Solid Aerosols and Process for Making Said Device*, **Patent RO118181 (B)/2003.03.28**.

[28] C. Pascu, A.J. Alneaimi Omar, *Device for Treating the Air Ii The Ventilation Aad Air-Conditioning Installations*, **Patent RO120787 (B1)/2006.07.28**.

[29] C. Pascu, *Process and device for producing dry aerosols with therapeutical effect*, **Patent RO121371/2007.04.30**.

[30] C. Pascu, *Procedure and Devices for the Controlled Obtaining of Dry Saline Aerosols with Therapeutic Effect*, **Patent WO2008060173 (A2)/2008.05.22**.

[31] C. Pascu, I. Sandu, G. Ciobanu, I.G. Sandu, V. Vasile, O. Ciobanu, A.V. Sandu, A. Pascu, *Method and device for determining saline aerosols in situ*, **Patent RO122232 (B1)/2009.02.27**.

[32] J. Joutsensaari, P. Vaattovaara, K. Hameri, A. Laaksonen, *A novel tandem differential mobility analyzer with organic vapor treatment of aerosol particles*, **Atmos. Chem. Phys. Discuss., 1**, 2001, pp. 1-22.

[33] S. Katusic, R. Golchert, H. Mangold, *Ultrasonic atomization for production of aerosols*, **Patent US6127429/2000**.

[34] J. Merchat, *Device for generating a mist from a liquid, especially a medication*, **Patent US 5361989/1994**.

[35] A.V.M. Albiach, *Installation for putting halotherapies into practice in diseases of the espiratory system*, **Patent ES2068161(A2)/1995**.

[36] V.V. Belkin, *Method for building halochambers*, **Patent RU2245699 (C2)/2005**.

[37] S.I. Konovalov, *Device for production of aerosols*, **Patent SU1793932(A1)/1993**.

[38] I. Sandu, M. Canache, I.G. Sandu, A.V. Sandu, V. Vasilache, *Halocameră artificială cu utilizatori multipli*, Dosar OSIM A200900897/2009.11.05 (Patent RO126283-A2/2011.05.30).

[39] I. Sandu, M. Canache, T. Lupaşcu, I.G. Sandu, A.V. Sandu, V. Vasilache, *Halocameră artificială de suprafaţă*, Dosar AGEPI A20090115/2009.05.11 (**Patent MD4040-B1/2010.05.30**).

[40] I. Sandu, C.M**.** Ştirbu, M. Chirazi, C. Ştirbu, A.V. Sandu, *Artificial Halochamber with Multiple Users*, Dosar OSIM A200900899/2009.05.11 (**Patent RO126285-A2/2011.05.30**).

[41] I. Sandu, C.M. Ştirbu, C. Ştirbu, A.V. Sandu, *Artificial Halochamber with Multiple Users*, Dosar OSIM A200900898/2009.11.05 (**Patent RO126284-A2/2011.05.30**).

[42] I. Sandu, C.M. Ştirbu, T. Lupaşcu, M. Chirazi, C. Ştirbu, A.V. Sandu, *Artificial Surface Halochamber*, Dosar AGEPI A200900120/2009.11.18 (**Patent MD4089-B1/2011.01.31**).

[43] I. Sandu, C.M. Ştirbu, T. Lupaşcu, C. Ştirbu, A.V. Sandu, *Surface Artificial Microsalt Mine*, Dosar AGEPI A20090115/2009.05.11 (**Patent MD4039-B1/2010.05.30**).

[44] D.J. Moore, B.J. Mason, *The concentration, size distribution and production rate of large salt nuclei over the oceans*, **Quart. J. Roy. Meteor. Soc., 80**, 1954, pp. 583-590.

[45] H.R. Pruppacher, J.D. Klett, **Microphysics of clouds and precipitation**, Reidel, Dordrecht, Holland,1978.

[46] D.C. Blanchard, *The oceanic production rate of cloud nuclei*, **Journal de Recherches Atmospheriques, 4**, 1969, pp.1-6.

[47] S.D. Anderson, *Method and device for the provocation of air passagenarrowing and/or the induction of sputum*, **Patent WO9522993(A1)/1995**.

[48] R.Kh. Gafurov, *Halochamber*, **Patent SU1599006(A1)/1990**.

[49] J.E. Hukey, E.A. Keiter, R.L. Keiter, **In Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**, 4th edition, HarperCollins, New York, USA, 1993.

[50] V.A. Kabanov, *Device for producing aerosol of common salt*, **Patent SU1741809(A1)/1992**.

[51] A. Klaus, *Inhalation powders and method of manufacturing them*, **Patent WO9311746(A1)/1993.**

[52] P.J. Wills, *Pharmaceutical inhalation compositions containing a solid active ingredient*, **Patent WO9528944-A1/1995**.

[53] V. Cavruc, A. Chiricescu, **Sarea, timpul şi omul**, Editura Angustia, Sf. Gheorghe, 2006.

[54] G. Dumitroaia, R. Munteanu, O. Weller, D. Garvăn, V. Diaconu, R. Brigand, *Un nou punct de exploatare a apei sărate în preistorie: Ţolici-Hălăbutoaia, jud. Nemţ*, (eds. Monah, D., Dumitroaia, Gh., Garvăn, D.), **Sarea de la prezent la trecut**, Editura Constantin Matasă, Piatra Neamţ, 2008, pp. 203-224.

[55] D. Monah, G. Dumitroaia, O. Weller, J. Chapman, **L'exploitation du sel a travers le temps**, Editura Constantin Mătasă, Piatra Neamţ, (007.

[56] L.A. Dziak, A.M. Zorin, *Method for treating hypertension*, **Patent UA69991(A)/15.09.2004**.

[57] V.F. Slesarenko, P.P Gorbenko, *Halochamber*, **Patent SU1225569-A1/1986.04.23**.

[58] C. Pascu, *Procedeu de purificare complexă a aerului şi material salin cu structură poroasă*, **Patent RO118229/2003**.

[59] C. Pascu, *Process and Device for Intensive Generation of Dry Aerosols with Therapeutical Effect*, **Patent RO122128 (B1)/2009**.

[60] I. Sandu, M. Canache, M. Chirazi, A.V. Sandu, P.N. Matei, V. Vasilache, A. Matei, I.G. Sandu, *Halocameră artificială pentru multipli utilizatori şi procedeu de reactivare*, **Dosar OSIM A201200255/10.04.2012**.

[61] I. Sandu, M. Canache, T. Lupaşcu, M. Chirazi, A.V. Sandu, P.N. Matei, V. Vasilache, A. Matei, I.G. Sandu, *Halocameră artificială pentru multipli utilizatori şi procedeu de reactivare,* **Dosar AGEPI A00255/10.04.2012** (Titular: Institutul de Chimie al Academiei de Ştiinţe a Republicii Moldova).

INVESTIGATIONS TO OBTAINING OF SOME NEWPYRAZOLE DERIVATIVES

Anca Mihaela MOCANU, Constantin LUCA

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi,
Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection,
71 A D.Mangeron Ave, 700050, Iasi, Romania

Abstract: *The goal of this work was to prepare and characterizea of series pyrazole derivatives was done by obtaining new molecules utilizing pharmacore entities with the biological properties.The synthesis stages of the new products are presented as well as the elemental analysis data and IR, ^{1}H-RMN spectral measurements made for elucidating the chemical structures. The newly obtained compounds could show potential pharmaceutical and herbicidal properties.*

Keywords: hydrazide, 3,5-dimethyl pyrazole, elemental analysis, spectral measurements

Introduction

Pyrazoles and their derivatives are an important class of heterocyclic compounds that are known to possess important biological properties [1-4].

They are also reported to possess antibacterial [5-7], antidiuretic [7, 8], antitumor [9], anticancer [7, 10, 11], analgesic-antiinflammatory [12, 13], anticonvulsant [13,14] anti-HIV [15,16] and fungicidal [17, 18] properties.

In the pursuit and design of new drugs, the development of hybrid molecules through the combination of different pharmacophores in one frame may lead to compounds with interesting biological profiles. This gave a great impetus to the search for potential pharmacologically active drugs carrying such moieties. Thus, the modified pyrazole compounds have often offered of posibility obtained the structural analogs of biomedical interest and also are considered as the attractive targets for organic synthesis [19].

Experimental Part

Materials: Hydrazine monohydrate 98%, acetylacetone, dimethylformamide were purchased from Sigma–Aldrich. All reagents and solvents had purity grade and were obtained from commercial suppliers.

Synthesis: The ^{1}H-NMR spectra were recorded in DMSO-d6 with a Bruker Avance 300 MHz instrument. The chemical shifts were expressed in ppm using tetramethylsilane(TMS) as internal standard. Spin multiplets are given as: s (singlet), d (doublet). FT-IR spectra were performed on a Biorad FT-IR-FTS 570°C spectrometer. All melting points were determined on Bruker Vertex 70 Melting Point apparatus. Elemental analyses were carried out using a Perkin Elmer CHNS/O Analyzer Series II 2400 apparatus, and the results were within ± 0.4% of theoretical values.

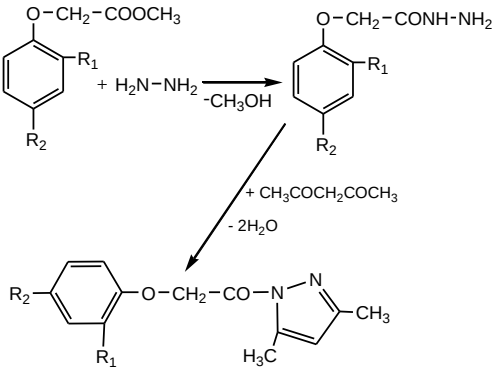
Synthesis of pyrazole: The ^{1}H-NMR spectra were recorded in DMSO-d6 with a Bruker Avance 300 MHz instrument. The chemical shifts were expressed in ppm using tetramethylsilane(TMS) as internal standard. Spin multiplets are given as: s (singlet), d (doublet). FT-IR spectra were performed on a Biorad FT-IR- FTS 570°C spectrometer. All melting points were determined on Bruker Vertex 70 Melting Point apparatus. Elemental analyses were carried out using a Perkin Elmer CHNS/O Analyzer Series II 2400 apparatus, and the results were within ± 0.4% of theoretical values.

General procedure of the synthesis: 0.01 moles of hydrazide of amidosulfonyl-R_1,R_2-phenoxi-acetic acid isdissolved in 20 mLdimethylformamide, thenisadded 0.011 moles of acetylacetone. The mixisheated for 30 minutes, bycoolingandadding 20 mL of waterprecipitatingN-hydrazide. The product ispurifidbydissolving it in 20 mL of methanol, active coaltreamentanditsdillutionwith 25 mL of water. Bycyclization of theintermediary in final product, it getsdissolved in 20 mL of ethilicalchool, adding 0.1 mL of aqeoussolution of HCl 10 %, themixmaininting for an hourtorefluxing. A part of solvent getsdistilled, in vaccum, andbyreaction mass coolinggets precipitate 1-phenoxyacetil-3,5-

dimethyl pyrazolewichpuridiesbysolving it in acetone, at warmtemperature, active coaltreatment, coolingandcrystallization [20-22].

Results and discussions

Synthesis of derivateswasperformed in order to obtainnew moleculeswithamidosulfonyl R_1,R_2-phenoxy-acetil-3,5-dimethyl-pyrazoles structuresbyattachingtonucleus amidosulfonyl-R_1,R_2phenoxyacetiltothat of dimethylpyrazole ring (Scheme 1).

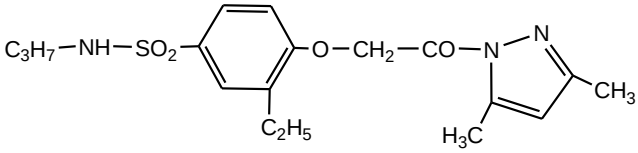


R_1= $-CH_3$, $-SO_2N(C_2H_5)_2$, Cl;
R_2= $-SO_2NHC_4H_9$,$-SO_2NHC_2H_5$, $SO_2N(C_4H_9)_2$, Cl;

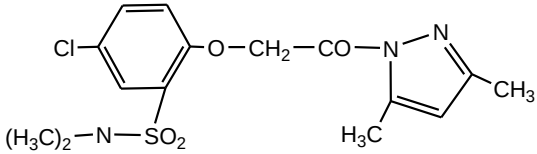
Scheme 1. New compounds synthesized

The synthetized compunds which combine two pharmacore entities have the following structure (Fig.1) and elemental analysis data are given below (Tab.1).

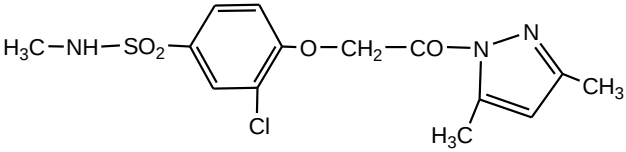
Structure elucidation by spectral measurement: The structures of new derivatives were elucidated by IRand ^{1}H-NMR spectral measurements. The corresponding picks and signals respectively are given below.



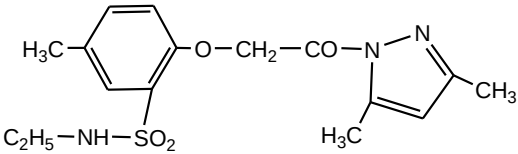
1-(2-ethyl, 4-propyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole (**1**)
Chemical formula: $C_{18}H_{25}N_3O_4S$
Molecular weight: 379
Melting point: 230-232 ^oC



1- (4-chloro, 2-dimethyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole (**2**)
Chemical formula: $C_{15}H_{18}N_3O_4SCl$
Molecular weight: 371.5
Melting point: 163-165 ^oC



1- (2-chloro, 4-methyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole (**3**)
Chemical formula: $C_{14}H_{16}N_3O_4SCl$
Molecular weight: 357.5
Melting point: 182-184 ^oC



1- (4-methyl, 2-ethyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole (**4**)
Chemical formula: $C_{16}H_{21}N_3O_4S$
Molecular weight: 351
Melting point: 225-227 ^oC

Fig. 1. Structures of new compounds

Table 1. Elemental analysis data of the newcompounds of new 3,5-dimethyl pyrazolederivatives

Elemental analysis data						
	C%		H%		N%	
Compound	**calcd.**	**found**	**calcd.**	**found**	**calcd**	**found**
1	56.99	56.94	6.59	6.64	11.08	11.12
2	48.45	48.40	4.84	5.90	11.30	11.34
3	46.99	46.93	4.47	4.52	11.74	11.79
4	54.70	54.66	5.98	6.03	11.96	12.00

Spectrum IR: Spectrum analysis of pyrazoles derivates, infrared, reveals vibration frequencies of main functional groups. It can be noticed a band movement due to valence vibrations of carbonyl groups C=Ofrom1650 - 1690 cm^{-1} to higher frequencies due to growth of rings of carbonyl groups. This shows that carbonyl group, from azolyde, (heterocycle of 5 terms containing two or more nitrogen atoms, of one of being connected to a acyl group) appear at relatively high frequencies of 1734 - 1748 cm^{-1}. In the case of C=N string from pyrazolyc cycle the frequencyis of 1639 - 1648 cm^{-1}. In case of derivates, here sulfonamidic group isentirely substituted it can be obserbed the band dissapearance due to valency vibration of N-H. The absorption band in the case of -NH group is between 3198 - 3253 cm^{-1}. The IR spectrum of compunds were identified the vibration frequencies according to the benzenic rings of 1576 - 1588 cm^{-1}, corresponding to vibrations υC-C and absobtions at 3045 - 3070 cm^{-1} generated by aromatic *v*C-H, plus intense bands of substitutes from aromatic nucleus at 1009-1115 cm^{-1} and those of 1506 - 1512 cm^{-1} of distorted vibration δCH3. Ar-O band is between 3586 - 3754 cm^{-1} and in the case of S-N rings is between 1672 - 1790 cm^{-1}. The band of valency vibration for C-N is at 1200 - 1242 cm^{-1} being a very intense one.

Spectrum RMN: The structure of these compounds was strongly confirmed by ^{1}H-NMR spectral data. In the pyrazolederivatives spectrum the heterocyclic N- group of adequate δ values is to be found. In ^{1}H-RMN spectra the occurrence of pyrazole cycle is sustained by protons signales of CH group (6.74-5.50 ppm) and at the same time there were identified the

corresponding protons of substitutes of pyrazole nucleus (radicals CH_3, δ = 2.55 - 2.98 ppm).

Within the domain of the aromatic protons the presence of the ethylene =C-proton can be noticed. The proton of the -N-C- group is the most unscreened one and it occurs after the aromatic protons. The values of the chemical shifts and the peak intensities in the ^{1}H-NMR spectra are in good agreement with the proton types and number in pyrazole derivatives.

1*). 1-(2-ethyl, 4-propyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole*

Yield: 88.24 %;FT-IR (KBr, cm^{-1}): 1642 (-C=N-), 1608 (C=C), 1582 (-C-C-), 3068 (C-H), 1228 (C-S), 1140 (-SO_2-N-), 1733 (-C=O),3248 (-NH-), 1220 (-C-N), 1510 (Ar-CH_3), 3592 (Ar-O-) cm^{-1};^{1}H-NMR d/ppm (400 MHz, DMSO): 0.98 (s,3H, -CH_3), 1.28 (s, 3H,-CH_3), 1.62 (s, 2H, -CH_2-), 2.1 (s, 1H, -NH-), 2.64 (s, 2H, -CH_2-), 2.87 (d, 6H, -CH_3 of pyrazole ring), 3.21 (s, 2H, -CH_2-), 5.14 (s, 2H, -CH_2-), 6.2 (s, H, -CH- of pyrazole ring), 7.15 (s, H, Ar-H), 7.68 (s, H, Ar-H), 7.72 (s, H, Ar-H).

2). *1-(4-chloro, 2-dimethyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole*

Yield: 87.34 %;FT-IR (KBr, cm^{-1}): 1647 (-C=N-), 1608 (C=C), 1580 (-C-C-), 3049 (C-H), 1230 (C-S), 1139 (-SO_2-N-), 1746 (-C=O), 3250 (-NH-), 1230 (-C-N), 1010 (Ar-Cl), 3582 (Ar-O-)cm^{-1};^{1}H-NMR d/ppm (400 MHz, DMSO): 2.5 (d, 6H, -CH_3), 2.84 (d, 6H, -CH_3 of pyrazole ring), 5.1 (s, 2H, -CH_2-), 6.1 (s, H, -CH- of pyrazole ring), 7.1 (s, H, Ar-H), 7.4 (s, H, Ar-H), 7.9 (s, H, Ar-H).

3). *1-(2-chloro,4-methyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole*

Yield: 89.17 %;FT-IR (KBr, cm^{-1}): 1644 (-C=N-), 1600 (C=C), 1586 (C-C), 3055 (C-H), 1234 (C-S), 1148 (-SO_2-N-), 1729 (C=O), 3197 (-NH-), 1241 (C-N), 1108 (Ar-Cl), 3751 (Ar-O-) cm^{-1};^{1}H-NMR d/ppm (400 MHz, DMSO):2.1 (s, 1H, -NH-), 2.52 (s, 2H, -CH_3), 2.83 (d, 6H, -CH_3 of pyrazole ring), 5.2 (s, 2H, -CH_2-), 6.2 (s, H, -CH- of pyrazole ring), 7.1 (s, H, Ar-H), 7.76 (s, H, Ar-H), 7.80 (s, H, Ar-H).

4).*1-(4-methyl, 2-ethyl-amidosulfonyl)-phenoxyacetil-3,5-dimethyl pyrazole*

Yield: 88.93 %;FT-IR (KBr, cm^{-1}): 1640 (-C=N-), 1604 (C=C), 1586 (-C-C-), 3063 (C-H), 1230 (C-S), 1140 ($-SO_2$-N-), 1734 (-C=O), 3250 (-NH-), 1226 (-C-N), 1502 (Ar-CH_3), 3589 (Ar-O-) cm^{-1};^{1}H-NMR d/ppm (400 MHz, DMSO): 0.97 (s, 3H, -CH_3), 2.15 (s, 1H, -NH-), 2.32 (s, 3H, Ar-CH_3), 2.81 (d, 6H, -CH_3 of pyrazole ring), 3.26 (s, 2H, -CH_2-), 5.2 (s, 2H, -CH_2-), 6.2 (s, H, -CH- of pyrazole ring), 6.95 (s, H, Ar-H), 7.00 (s, H, Ar-H), 7.7 (s, H, Ar-H).

Conclusions

The chemistry of heterocyclic compounds in large number products has attracted a widespread interest due to their biological activities and their potential applications as pharmacological agents.

The present work involves the simple and convenient synthesis of pyrazole derivatives in reasonably good yields.

The final products were characterized by means of elemental analysis data and spectral measurements (IR, ^{1}H-NMR) which have undoubtedly confirmed the advanced structures.

References

[1] T.S. Shamsuzzaman, A.M.D. Mohd Gulfam Alam, *Synthesis, characterization and anticancer studies of new steroidal oxadiazole, pyrrole and pyrazole derivatives*, **Journal of Saudi Chemical Society, 19,** 2015, pp. 387-389.

[2] U. Salgin-Goksen, N. Gokhan-Kelekci, O. Goktas, Y. Koysal, E. Kilic, S. Isik, G. Aktay, M. Ozalp, *1-Acylthiosemicarbazides, 1,2,4-triazole-5(4H)-thiones, 1,3,4-thiadiazoles and hydrazones containing 5-methyl-2-benzoxazolinones:S-ynthesis, analgesic-anti-inflammatory and antimicrobial activities,* **Bioorganic & Medicinal Chemistry, 15**, 2007, pp. 5738–5751.

[3] S.A.M. El-Hawash, N.S. Habib, M.A. Kassem, *Synthesis of some new quinoxalines and 1,2,4-triazolo[4,3-a]-quinoxalines for evaluation of in vitro antitumor and antimicrobial activities,* **Archiv der Pharmazie Chemistry in Life Sciences, 339**, 2006, pp. 564–571.

[4] S.L. Wang, Y.J. Shi H.B. He, Y. Li, Y. Li, H. Dai, *Synthesis and bioactivity of novel pyrazole oxime derivatives containing oxazole ring,* **Chinese Chemical Letters, 26**, 2015, pp. 672-674.

[5] S. Mert, R. Kasimogullari, T. Ica, *Synthesis, structure–activity relationships, and in vitro antibacterial and antifungal activity evaluations of novel pyrazole carboxylic and dicarboxylic acid derivatives,* **European Journal of Medicinal Chemistry, 78**, 2014, pp. 86 –96.

[6] M.A. Abdallah, S.M. Riyadh, I.M. Abbas, S.M. Gomha, *Synthesis and biological activities of 7-arylazo-7H-pyrazolo[5,1-c][1,2,4]triazol-6(5H)-ones and 7-arylhydrazono-7H-[1,2,4] triazolo[3,4-b] [1,3,4]thiadiazines*, **Journal of the Chinese Chemical Society, 52**, 2005, pp. 987–994.

[7] C.B. Sangani, J.A. Makawana, X. Zhang, S.B. Teraiya, L. Lin, H.L. Zhu, *Design, synthesis and molecular modeling of pyrazole–quinoline–pyridine hybrids as a new class of antimicrobial and anticancer agents,* **European Journal of Medicinal Chemistry, 53**, 2014, pp. 203–210.

[8] P. Vicini, F. Zani, P. Cozzini, I. Doytchinova, *Hydrazones of 1,2-benzisothiazole hydrazides: synthesis, antimicrobial activity and QSAR investigations,* **European Journal of Medicinal Chemistry, 37**, 2002, pp. 553–564.

[9] U. Salgin-Goksen, N. Gokhan-Kelekci, O. Goktas, Y. Koysal, E. Kilic, S. Isik, G. Aktay, M. Ozalp, *1-Acylthiosemicarbazides, 1,2,4-triazole-5(4H)-thiones, 1,3,4-thiadiazoles and hydrazones containing 5-methyl-2-benzoxazolinones: Synthesis, analgesic-anti-inflammatory and antimicrobial activities,* **Bioorganic & Medicinal Chemistry, 15**, 2007, pp. 5738–5751.

[10] B.P. Bandgar, J.V. Totre, S.S. Gawande, C.N. Khobragade, S.C. Warangkar, P.D. Kadam, *Synthesis of novel 3,5-diaryl pyrazole derivatives using combinatorial chemistry as inhibitors of tyrosinase as well as potent anticancer, anti-inflammatory agents,* **Bioorganic & Medicinal Chemistry, 18**, 2010, pp. 6149–6155.

[11] H.O. Gulcan, E. Kupeli, S. Unlu, E. Yesilada, M.F. Sahin, *4-(5-Chloro-2(3H)-benzoxazolon-3-yl) Butanoic Acid Derivatives: Synthesis, Antinociceptive and Anti-inflammatory Properties,* **Archiv der Pharmazie, 336**, 2003, pp. 477–482.

[12] T. Onkol, M. Gokce, A.U. Tosun, S. Polat, M.S. Serin, S. Tezcan, *Microwave synthesis and antimicrobial evaluation of 5-chloro-2(3H)-benzoxazolinone-3-acetyl-2-(p-substituted benzal)hydrazine and 5-chloro-2(3H)-benzoxazolinone-3-acetyl-2-(p-substituted acetophenone) hydrazone derivatives***, Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences, 5**, 2008, pp.155–166.

[13] S.A. Rostom, *Synthesis and in vitro antitumor evaluation of some indeno[1,2-c]pyrazol(in)es substituted with sulfonamide, sulfonylurea(-thiourea) pharmacophores, and some derived thiazole ring systems,* **Bioorganic & Medicinal Chemistry, 14**, 2006, pp. 6475–6485.

[14] C. Ibrahim, E.E.L. Khawass, M. Mona, O.E.L. Sayed, H.E.L. Saidi, A.E. Hassan, *Small, Potent, and Selective Diaryl Phosphonate Inhibitors for Urokinase-Type Plasminogen Activator with In Vivo Antimetastatic Properties,* **Medicinal Chemistry Research, 16,** 2007, pp. 49–77.

[15] P.G. Baraldi, F. Fruttarolo, M.A. Tabrizi, D. Preti, R. Romagnoli, H. El-Kashef, A. Moorman, K. Varani, S. Gessi, S. Merighi, P.A. Borea, *Design, synthesis, and biological evaluation of C9- and C2-substituted pyrazolo[4,3-e]-1,2,4-triazolo[1,5-c]pyrimidines as new A2A and A3 adenosine receptors antagonists,* **Journal of Medicinal Chemistry, 46**, 2003, pp. 1229–1241.

[16] S.M. Rida, F.A. Ashour, S.A.M. El-Hawash, M.M. Elsemary, N.A. Badr Salih, *Synthesis of some novel benzoxazole derivatives as*

anticancer, anti-HIV-1 and antimicrobial agents, **Turkish Journal of Chemistry, 32**, 2008, pp. 229–235

[17] H.J. Song, Y.X. Liu, L.X. Xiong, *Design, Synthesis, and Insecticidal Evaluation of New Pyrazole Derivatives Containing Imine, Oxime Ether, Oxime Ester, and Dihydroisoxazoline Groups Based on the Inhibitor Binding Pocket of Respiratory Complex I*, **Journal of Agricultural Food Chemistry, 61**, 2013, pp. 8730–8736.

[18] R.A. Devasia, T.F. Jones, J. Ward, L. Stafford, H. Hardin, C.M. Bopp, M. Beatty, E. Mintz, W. Schaffner, *Endemically acquired foodborne outbreak of enterotoxinproducing Escherichia coli serotype***, The American Journal of Medicine, 119,** 2006, pp. 168–176.

[19] N. Uramaru E.C. Chang, W.P. Yen M.Y. Yeh, S.H. Juang, F.F. Wong, *Synthesis and Evaluation of in Vitro Bioactivity for Polysubstituted N-Arylpyrazole Derivatives*, **Arabian Journal of Chemistry, 2015**, 2015, http://dx.doi.org/10.1016/j.arabjc.2014.12.004.

[20] M. Ochiai, T. Kamikado, *Studies on herbicides and plant growth regulators. II. Synthesis and some reactions of 1-aryloyacyipyrazoles*, **Chemical Pharmaceutical Bulletin, 14**, 1966, p. 628.

[21] A. Dumitrascu, *Studies on obtaining new derivatives of sulfamoyl-R-phenoxyacetic acids with potential biological action*, **PhD Thesis**, Gheorghe Asachi Technical University of Iasi.

[22] A.M. Mocanu C. Luca A.C. Luca ,*Synthesis, Characterization and Thermal Degradation of Some New 3,5-dimethyl Pyrazole Derivatives*, **Revista de Chimie** (Bucharest), **68**, 2017, pp. 317-322.

CLINICAL MANAGEMENT OF SDSS PATIENTS WITH POLITHERAPEUTICAL APPROACH BALNEO-PHISIOTHERAPY MEDICAL OZONE AND ACUPUNCTURES

Laura Elisabeta CHECHERIȚĂ, Bogdan Petru BULANCEA*,
Iulian Costin LUPU*,
Ovidiu STAMATIN, Mihaela Elena CARAUȘU

Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy,
Faculty of Dental Medicine, 16 Universității St., 700115 Iași, Romania.
Corresponding author: bulanceabogdan20@yahoo.com, lupu_costin @yahoo.com

Abstract: *Oro-facial dyskinesia is present as hemiparesis, paresis or paralysis, determines complications of muscle contractions, spasms affecting the muscles of the stomatognathic system. Techniques of balneo-physio-kinetotherapy and oral rehabilitation are general measures approach, which are addressed to all patients for maintaining the homeostasis of the whole body and also of the cephalic extremity, as well as specific measures, targeted in our case at the level of the stomatognathic system. Treatment strategies in the rehabilitation of muscle of the stomatognathic system aims to reduce or eliminate pain, restoring functionality within limits of the stomatognathic system, homeostasis and improving living quality conditions. They shall be carried out in accordance with an individualized therapeutical scheme and gradually complying with the principles and concepts of complex oral rehabilitation. Acupuncture and is a form of alternative medicine in which thin needles are inserted into -.TMJ aria It is a key component of Traditional Chinese Medicine (TCM). TCM theory and practice are not based upon scientific knowledge, and acupuncture is a pseudoscience. There is a diverse range of acupuncture theories based on. The medical ozone used in medicine is derived by the conversion of oxygen (O_2) for O_3. Ozone is an antioxidant and activates the immune system. The medical purpose of ozone is the activation of the circulation and regeneration of the organic functions which changed during various diseases. The association of these treatments ,ozone and accupunture is preferred over mono therapy.Various results were obtained from the batch of patient, from very good to satisfactory: from total remission of symptoms (muscle pain, limitation of mouth opening, muscle spasm, muscle hypertonia, alteration of mandibular dynamics trajectories), partial remission of symptoms up to no change in the symptoms. Quantification of results*

was done according to a classification that is easy to apply. It was observed that in the short term the best results were achieved in patients who associated balneo-physio-kinetotherapy etiological and symptomatic therapy.

Keyword: *SDSS, prosthetical treatments, non -conventional treatments, acupuncture, ozone therapies*

Introduction

The dysfunctional syndrome of the stomatognathic system (SDSS) may present different clinical forms established at the debut of the syndrome on one single element of it or looking of the system as a whole, through symptoms that localise the dysfunction on one single element, no matter the involvement of the others, which implies the corroboration of different treatment techniques. The volume "Clinical gnathology and occlusion", published in Iasi in 1979, was the first one to systematize the balneo-physiotherapeutic methods used in dentistry, methods which, up to that point, were not too much appreciated [1-3]. Following this moment, several papers which studied this domain appeared and showed that the precise indications regarding the involvement of the above-mentioned methods in the complex rehabilitation of the stomatognathic system were successful (for this matter, balneo-physio-kinetotherapy is a branch of medicine that uses physical factors, natural and artificial, for therapeutic purposes). The methods based on balneotherapy represent an important adjuvant in the rehabilitation of the muscle functions of the cephalic extremities, as they are indicated in a prophylactic aim, based on the stimulating action of the natural physical factors over the defence mechanisms, increasing the capacity of some functions or the organism itself to adaptation. They also have important roles in therapy as they may stop the evolution of some disorders or may also be used in a preventive purpose. Behavioural therapy refers to changing the maladaptive habits and lifestyle through specific psychotherapy processes. Some habits will disappear by simply warning the patient of their existence, others will face a change by having to implement a structured programme developed by a specialist in behavioural therapy

[4], psychotherapy being essential in the initial evaluation of the patient [5-9]. Given the progress made in the domain of nature and means of treatment of the cranial-mandibular dysfunctional syndrome it is obvious that the biofeedback and other forms of psycho-physiological therapy will play an important role in this complex therapeutic arsenal [10]. Oro-facial dyskinesia is present as hemiparesis, paresis or paralysis and determines complications of muscle contractions, spasms affecting the muscles of the stomatognathic system. In order to explain the aetiology of the myogenic cranial-mandibular dysfunction there have been proposed various theories, from mechanical-functional approaches to systemic ones [11, 12].

The first etiologic factor incriminated for the oro-facial pain associated to the myogenic cranial-mandibular dysfunction was the loss of posterior teeth and the dental arches, which determine the collapse of the vertical occlusal dimension and causes pressure on the Eustachian tube, ear structures, aural-temporal nerve and the temporal-mandibular joint, with subsequent evocation of pain [13, 14]. This hypothesis was rejected by Sicher, in 1948, as being anatomical impossible [15].

In his reference paper, from 1955, Schwartz introduced the term "painful dysfunctional syndrome of the temporal-mandibular joint" [16]. He described a syndrome with three phases [17]:

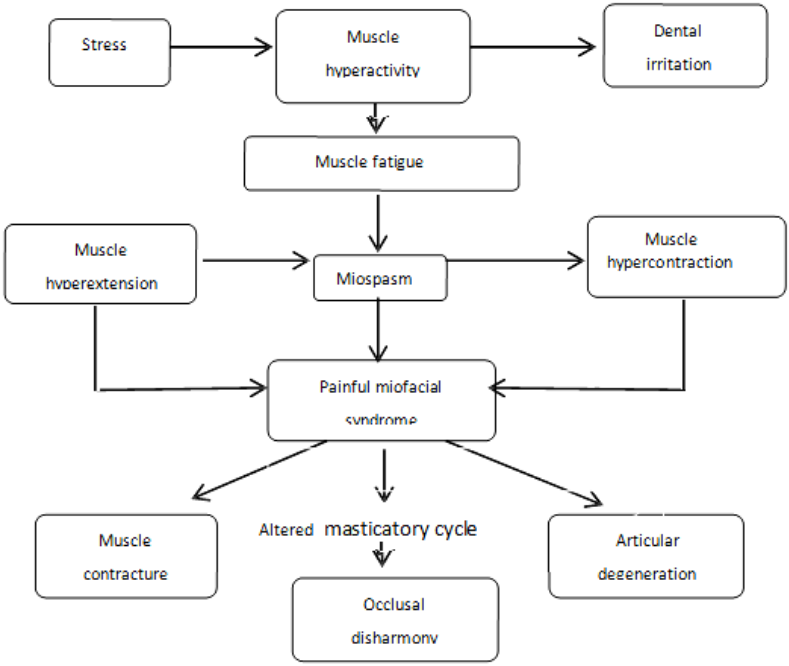
- a phase of incoordination (minor muscle problems, gnatosons and/or recurrent subluxations of the TMJ);
- a limiting painful phase- painful spasm in any of the "antigravity" muscles and limiting jaw movements;
- a limiting phase (muscle contractions which are not continuously painful).

Schwartz argues that the spasm of the masticatory muscle is the main factor responsible for signs and symptoms of the DCM, as highlighted schematically in figure 1.

The mechanism by which stress leads to miospasm is known under the name of psycho- physiological theory of the cranial-mandibular

dysfunctional syndrome. This theory explains the origin of various signs and symptoms of the DCM, considering occlusal disharmonies rather a result than the cause of DCM.

Over the time, there have been a series of researchers whose work has been a pioneering domain in the study of pain with myofascial nature. Among them, Travell Janet is credited with the concept of the myofascial trigger points [18]. Between 1942-1990, Travell has published over 40 articles on myofascial trigger points. Except for a short period, while she was the White House's physician during the mandates of President JF Kennedy and Lyndon Johnson, Travell never abandoned her main passion, the diagnosis and treatment of painful myofascial dysfunctional syndromes caused by trigger points.



Source: Dental Prosthetics, Norina Consuela Forna, 2014

Fig. 1. Symptoms of the DCM

Other pioneers of the neuro-muscular therapy were the researchers Nimmo Raymond and Vannerson James, which in 1957 published a series of monographs on what they called "noxious nodules", in fact myofascial trigger points [19].

Various etiological factors of the myogenic dysfunction may cause similar symptoms. The ideas of these founders of the neuro-muscular therapy were taken up in the second half of the twentieth century by a series of specialists in various medical fields, who created the contemporary neuro-muscular therapy programs for prevention, correction and restoration [20].

Clinical Management in SDSS Pathology

The two main issues (other than odontogenic pains) facing the dentist in practice are intracapsular disorders and masticatory neuromuscular dysfunctions. From a practical standpoint, differentiating the two main categories of dysfunction is essential for establishing the diagnosis, as the therapeutic conduct is different.

Although artrogene and myogenic dysfunctions (SDSS) have some common features, there are 6 items resulting from the history and direct physical examination that can guide us to the artrogenic or myogenic origin of the dysfunction [21]:

- medical history;
- character of the limiting of the mouth opening and eccentric movements of the mandible;
- characteristics of the midline deviation of the jaw at the opening of the mouth;
- responses to solicitation tests of the temporal-mandibular joints;
- response to functional mobilization maneuvers of the joints;
- anesthetic blockage.

Medical history is always useful for the differentiation of the artrogene dysfunction from the myogenic one. The main focus of the practitioner must be to the detection of the event which seems to have triggered the dysfunctional state. Muscle dysfunctions do not seem to have an obvious cause and are more pregnant related to changes of the levels of emotional stress, which is why remissions are rare when mental demands disappear.

The appearance of muscle dysfunction is due to heterogeneous activation of muscle fibers, this hypothesis being considered an adequate explanation of the effects of pathogenic and therapeutic rehabilitation of muscle function. As a result of the change in muscle tone and muscle contraction, changes occur in local circulation, bring spasms, fatigue and muscle pain.

Muscle relaxation offers the possibility of using balneo-physio-kinetotherapy methods of muscle refurbishment through establishing new neuro-muscular engrams and new patterns of dynamic study of mandibular, the purpose being the study of different methods of treatment by physical factors, of the action and their efficiency, alongside integration methods in a treatment algorithm which in the end will lead to the balancing of stomatognathic system and cephalic end muscle.

Increased prevalence of muscle dysfunctions of the stomatognathic system, as demonstrated by epidemiological studies are the base for the establishment of programs for balneo-physio-therapy, compulsory applied in complex rehabilitation of the stomatognathic system.

Expermental Part

Our clinical study was carried out on a sample of 27 patients presenting impaired muscle activity as a result of the decrease or increase in muscle tone, or changes in muscle contraction, from a total of 41 people that were taken and investigated in this study in terms of electromyographyc examinations during the period October 1, 2017 - March 1, 2019, the

assessment from the point of view of the objectives being carried out both during dental treatment and during the placement.

Treatment strategies in the rehabilitation of muscle of the stomatognathic system aims to reduce or eliminate pain, restoring functionality within limits of the stomatognathic system, homeostasis and improving living quality conditions.

They shall be carried out in accordance with an individualized therapeutical scheme and gradually complying with the principles and concepts of complex oral rehabilitation. Muscle relaxation trays are the ones which offer the muscle the opportunity to come back to the functional parameters. They represent artificial occlusal relief, realized with the aim of suppressing the abnormal proprioceptive reflexes with a departure point in the periodontal; they have as scope the occlusal superelevation, ensuring a limited overextension of the manducatory muscles, thus determining a reflex adjustment of the muscle tonus and a muscular relaxation.

The occupation of the Donders space by a palatal plate contributes to the lowering of the mandible and implicitely to the relaxation of the muscles. Muscular relaxation trays are realized in centric relation and may be with total or partial coverage of the arch, usually maxillary, conferring the patient a new occlusal relation, considered as optim. It also eliminates, in the same time, the cranial-mandibular instability, no matter what caused it. It is indicated in: the hyperactivity of the manduca muscles, muscular spasm, muscular pain, parafunctional activities which manifest especially in the stressful moments.

We applied in single or multiple therapy, different treatment methods with physical factors, addressing both the stomatognathic system muscles and cephalic end and other elements, as a result of systemic interconnections which are implemented at the systemic and over systemic level. As physical factors we used natural or artificial water and heat in the methods of *accupuncture* and *ozone medical theraphy.*

Acupuncture is a form of alternative medicine in which thin needles are inserted into the body. It is a key component of Traditional Chinese Medicine (TCM).

Needling trigger points is just one strategy for treating TMJ with acupuncture. Other more traditional styles can be equally effective, and acupuncturists who do trigger-point work usually come at it from an acupuncture perspective, which always considers the interplay between physical health and emotional/environmental factors.

Even Janet Travell (Figs 2, 3 and 4) the biomedical physician credited with discovering trigger points, admits in her discussion of head and neck pain, "Isolated attention to individual TrPs (Trigger Points) early in treatment can be helpful to demonstrate to the patients and reassure them that their problem has a basic organic cause which they can do something about, but it will require a comprehensive approach to unravel all the intertwining components".

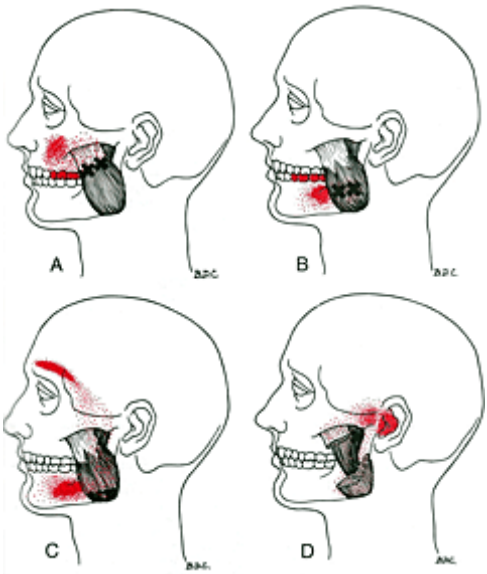


Fig. 2. Trigger-point images from Myofascial Pain and Dysfunction
*Sources: Janet Travell, Lois S. Simons,**The Trigger Point Manual/ Masseter**, Vol. 1 – Upper, 2019*

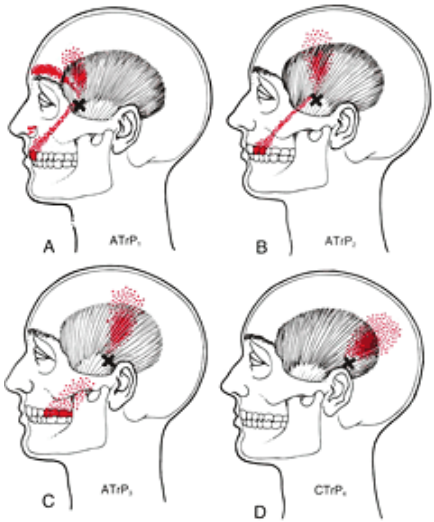


Fig. 3. Trigger-point images from Myofascial Painand Dysfunction
*Sources: Janet Travell, Lois S. Simons,**The Trigger Point Manual/ Temporalis**, Vol. 1 – Upper, 2019*

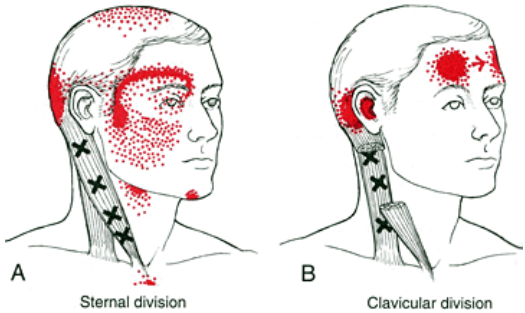


Fig. 4. Trigger-point images from Myofascial Pain and Dysfunction
*Sources: Janet Travell, Lois S. Simons,**The Trigger Point Manual/ The sternocleidomastoid** (SCM)., Vol. 1 – Upper, 2019*

The masseter muscles are among the first to contract in persons who are in a state of extreme emotional tension, intense determination, or desperation, and they remain contracted for abnormally long periods of time," says *Janet Travell* in her book *"Myofascial Pain and Dysfunction:*

The Trigger Point Manual"[18, 19]. DCM theory and practice are not based upon scientific knowledge, and acupuncture is a pseudoscience. There is a diverse range of acupuncture theories based on.

Ozone therapy represents another modern and efficient option in terms of treating the musculoskeletal imbalances level- in the dysfunctional syndrome of the stomatognathic system. The medical ozone used in medicine is derived by the conversion of oxygen (O_2) for O_3. Ozone is an antioxidant and activates the immune system. The medical purpose of ozone is the activation of the circulation and regeneration of the organic functions which changed during various diseases [22- 37]. Medical ozone is proved to be an adjuvant for the streamline of the intraarticular injections preparates, administered in acute and chronic joint diseases [38- 40].

Several mechanisms of action have been proposed to explain the efficacy of ozone therapy including analgesic, anti-inflammatory and oxidant action on proteoglycans (e.g., in the nucleus pulposus). Ozone is administered in the form of an oxygen-ozone gas mixture at nontoxic concentrations ranging from 1 to 40 µg of ozone per mL of oxygen, using various percutaneous methods. Percutaneous techniques minimize the invasive nature of surgery, rendering administration more straightforward and faster while sparing healthy tissue and avoiding or minimizing complications such as postsurgical infection. In addition, the low costs of ozone therapy may account for its wider use in the percutaneous treatment and injections can be repeated if necessary and complications or side effects are rare [40-44].

Results and discussions

For clinical results appreciation, we used the classification shown in the table 1, below:

Table 1. Souleroy - Scale

Efficiency over spasms	Good	2
	Average	1
	Null	0
Efficiency over muscle tone	Good	2
	Average	1
	Null	0
Lasting effectiveness	> 3 days	2
	1-3 days	1
	< 3 days	0
Side effects	Yes	0
	No	1
Evolution (after several	Improvement	1
	Worsening or without improvement	0
Pain	Total suppression	2
	Partial suppression or improvement	1
	Lack of efficiency	0

The results at the level of batch study obtained following the evaluation and secondary to administering acupuncture - therapy procedures were: Table 2.

Table 2.

Number of patients	Score (0-10 scale)
10	7
17	8

We observed the alleviation of the pain, a good efficiency and balanced the muscular tonus and reducing the spasms, the duration of efficiency is frequently beyond 10-12 days.

For clinical results appreciation,in cases of ozotherapies application we used also the classification shown in the Table 1.

The results of the study at the level of the batch, obtained from the evaluation after the implementation procedures with hydrothermal therapy, were as follows: table 3.

Table 3

No. of patients	Score (scale of 0-10)
6 (22.22%)	9
11 (40.74%)	8
7 (25.93%)	7
3 (11.11%)	6

We found that the best score for the assessment was obtained when the method has been associated with other treatment techniques, duration of effectiveness is not more than 3 days, the pain was relieved, which gives patients psychical and physical comfort.

We haven't recorded any side effects (Figs. 5 and 6.).

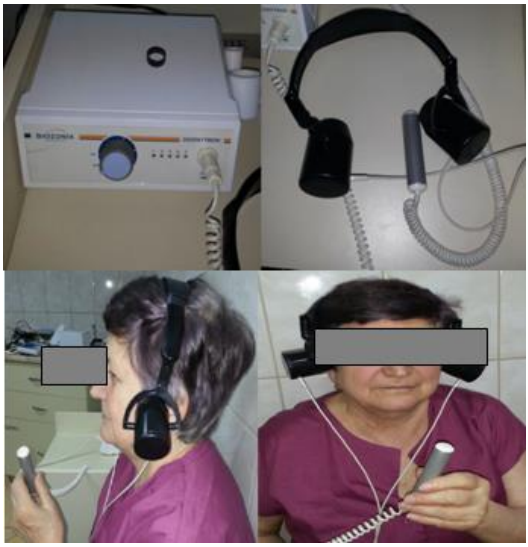


Fig. 5. Ozone therapy
(images from the clinical case, Clinical Base of Dental Education Mihail Kogalniceanu Iasi)

Fig. 6. Acupuncture procedure
(clinical case - Clinical Base of Dental Education
Mihail Kogalniceanu Iasi)

The esthetics restorations 12% and all prosthetical treatments: fixed 42% , mobile 53% and mixt were restored and want their time tracking to quantify treatment results.

Conclusions

Realization of functions of stomatognathic system relies primarily on neuromuscular activity which provides static and dynamic balance, relaxation, mandibular and functional retraining required for a complex rehabilitation of the stomatognathic system. Methods of balneo-physio-kinetotherapy aimed at toning or muscle relaxation, reduction in muscle tone, improving functionality of the mandible, improving functionality of the TMJ pathologies joints and improve circulation.Various results were obtained from the batch of patient, from very good to satisfactory: from total remission of symptoms (muscle pain, limitation of mouth opening, muscle spasm, muscle hypertonia, alteration of mandibular dynamics trajectories), partial remission of symptoms up to no change in the symptoms [45-49]. Quantification of results was done according to a classification that is easy to apply. It was observed that in the short term the best results were achieved in patients who associated balneo-physio-kinetotherapy etiological and symptomatic therapy [50 -54].

Bibliography

[1] V. Burlui, **Malrelatiile cranio-mandibulare**, Ed. Apollonia, Iasi, 2002

[2] V. Burlui et al. **Protetică dentară**, curs litografiat, Litografia LM.F., Iaşi, 1989.

[3] V. Burlui, C. Morărașu, **Gnatologie**, Ed. Apollonia, Iasi, 2000.

[4] J.D. Rugh, J.W. Robbins, *Oral habits disorders***, Behavioral Aspects in Dentistry** (Editor: B. Ingersoll), Appleton-Century-Crofts, New York, 1982, pp. 179-202.

[5] C. Carlson, P. Bertrand, A. Ehrlich, A. Maxwell, R.G. Burton, *Physical self-regulation training for the management of temporomandibular disorders,* **Orofac Pain, 15**, 2001, pp. 47-55.

[6] A.B. Crider, A.G. Glaros, R.N. Gevirtz, *Efficacy of biofeedback-based treatments for temporomandibular disorders*, **Appl. Psychophysiol. Biofeedback, 30,** 2005, pp. 333-345.

[7] M.S. Medlicott, SR. Harris, *A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder,* **Phys. Ther.**, **86**, 2006, pp. 955–973.

[8] N.C. Forna, **Actualităţi în clinica și terapia edentaţiei parţial întinse**., Ed. „Gr.T.Popa" Publishing House, Iasi, 2009.

[9] N.C. Forna, **Protetica Dentara**, Vol. I si II, Ed. Enciclopedica, Iasi, 2011.

[10] J.R. Fricton, *Predictors of Outcome for Treatment of Temporomandibular Disorders***, J. of Orofacial Pain, 10**(1), 1996, pp. 5461-5465,

[11] J.R. Fricton, *Recent Advances in Temporomandibular Disorders*, **J. ADA**, **122**, 1991, pp. 25- 32.

[12] H.J. Prentiss, *Preliminary report upon the temporomandibular articulation in the human*, **Dent. Cosmos, 60**, 1918, pp. 505-512.

[13] J.B. Costen, Some features of the mandibular articulation as it pertains to medical diagnosis, especially otolaryngology, **Journal of the American Dental Association and Dental Cosmos**, **24**, 1937, pp. 1507–1511.

[14] J.B. Costen, *Correlation o f x ray findings of the mandibular joint with clinical signs, especially trismus*, **Journal of the American Dental Association and Dental Cosmos**, **26,** 1939, pp. 405–407

[15] H. Sicher, *Temporomandibular articulation in mandibular overclosure*, **Journal of the American Dental Association and Dental Cosmos**, **36**, 1948, pp. 131–139.

[16] L.L. Schwartz, *Pain associated with temporomandibular joint*, **Journal of the American Dental Association and Dental Cosmos**, 51, 1955, pp. 393–397.

[17] J.P. Schwarz, A.E. Perring, M.Z. Markovic, R. Gao, S. Ohata, J.D. Langridge, D.R. Law, D.W. Fahey, *Technique and theoretical approach for quantifying the hygroscopicity of black-carbon-containing aerosol using a single particle soot photometer*, **Journal of Aerosol Science**, **81** 2015, pp. 110–126.

[18] J. Travell, *Lois S. Simons*, **Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual,** Vol. 1, Upper, 1943.

[19] J. Travell, *Temporomandibular joint pain referred from muscles of the head and neck*, **The Journal of Prosthetic Dentistry, 10**(4), 1960, pp. 745–763.

[20] J.P. Okesson, **Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion**, 5th edition, Mosby, 2003.

[21] K. Koca, Y. Yurttas, C. Yildiz, T. Cayci, B. Uysal, A. Korkmaz, *Effect of hyperbaric oxygen and ozone preconditioning on oxidative/nitrosative stress induced by tourniquet ischemia/reperfusion in rat skeletal muscle*, **Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcia**, **44**(6), 2010, pp. 476–483.

[22] V. Bocci, *The Potential Toxicity of Ozone: Side Effects and Contraindications of Ozonetherapy*, **Ozone**, 2010, pp. 75–84. DOI: 10.1007/978-90-481-9234-2_7.

[23] A. Azarpazhooh, H. Limeback, *The application of ozone in dentistry: A systematic review of literature*, **Journal of Dentistry**, **36**(2), 2008, pp. 104–116.

[24] C.S. Shi, H.Y. Wang, *Postural and maximum activity in elevators during mandible preand postocclusal splint treatment of temporomandibular joint disturbance syndrome*, **Journal of Oral Rehabilitation, 16**, 155-161, 1989

[25] Z.I. Alajbeg, M. Valentic-Peruzovic, I. Alajbeg, D. Illes, A. Celebic, *The influence of dental status on masticatory muscles activity in elderly patients,* **International Journal of Prosthodontion**, **18**, 2005, pp. 151-156.

[26] S.D. Shorvon, **Status epilepticus: Clinical features and treatment in children and adults,** Cambridge Univ Press, 1994, pp. 84-89.

[27] M. Rocabado, *Analisis biomecanico craneo cervical a traves de una teleradiografialateral,* **Rev. Chil. Ortodod., 1**(1), 1984, pp. 42-52.

[28] J.D. Rough, W.K. Solberg, *Oral health status in the United States: temporomandibular disorders*, **J. Dent. Educ., 49**(6), 1985, pp. 398-406.

[29] J.D. Rugh, L. Dahlstrom, *Psychological Management of the Orofacial Pain Patient*, **Biological and Psychological Aspects of Orofacial Pain,** (Editors: C.F. Stohler and D.S. Carlsson), University of Michigan Press, 1995.

[30] J.D. Rugh, J.W. Robbins, *Oral habits disorders*, **Behavioral Aspects in Dentistry** (Editor: B. Ingersoll), Appleton-Century-Crofts, New York, 1982, pp. 179-202.

[31] F. Lobbezoo, C.M. Visscher, M. Naeije, *Some remarks on the RDC/ TMD Validation Project: Report of an IADR/Toronto–2008 Workshop Discussion*, , **Journal of Oral Rehabilitation, 37,** 2010, pp. 779–783.

[32] J.O. Look, M.T. John, F. Tai, et al. *The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. II: Reliability of Axis I diagnoses and selected clinical measures.* **J Orofac Pain**., **24**, 2010, pp. 25–34.

[33] J.O. Look, E.L. Schiffman, E.L. Truelove, M. Ahmad, *Reliability and validity of Axis I of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) with proposed revisions*, **J. Oral Rehabil**., **37**, 2010, pp. 744–759.

[34] J. Kulisevsky, B. Pascual-Sedano, M. Barbanoj, A. Gironell, J. Pagonabarraga, H. Kurita, K. Kurashina, A. Kotani, *Clinical effect of full coverage occlusal splint therapy for specific temporomandibular disorder conditions and symptoms*, **J. Prosthet. Dent., 78**, 1997, pp. 506-510.

[35] D.M. Laskin, *Etiology of the pain dysfuction syndrome*, **J A D A, 79**, 1969, pp. 147-152.

[36] H. Merskey,N. Bogduk (Editors), **Classification of Chronic Pain**, IASP Task Force on list with definitions and notes on usage, pp. 209-214.

[37] L.E. Checheriţă, **Tratamentul miorelaxant în sindromul disfuncţional al sistemului stomatognat**, Ed. Tehnopres, Iasi, 2009.

[38] M.T. Jacobs, *Adverse Effects and Typical Complications in Ozone-Oxygen Therapy*, **Ozonachrichten**, (1), 1982, pp. 193-201.

[39] M.T. Carpendale, **Interview in Ozone and the Politics of Medicine**, Threshold Film, Vancouver, 1993.

[40] * * *, **Alternative Medicine: Expanding Medical Horizons** (Washington: U.S. Government Printing office, 11. Oxidative Therapy, (Oklahoma City: IBOMF, n.d.)

[41] H. MacPherson, E.A. Vertosick, N.E. Foster, G. Lewith, K. Linde, K.J. Sherman, et al., *The persistence of the effects of acupuncture after a course of treatment*, **Pain**, 2016, pp. 1–22. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000747

[42] C. Yin, T.E. Buchheit, J.J. Park, *Acupuncture for chronic pain: an update and critical overview*, **Current Opinion in Anaesthesiology,** 1, 2017. https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000501

[43] J. Longhurst, S. Chee-Yee, P. Li, *Defining Acupuncture's Place in Western Medicine*, **Scientia**, 2017, pp. 1–5.

[44] Z.J. Zhang, X.M. Wang, G.M. McAlonan, *Neural Acupuncture Unit: A New Concept for Interpreting Effects and Mechanisms of Acupuncture*, **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 3**, 2012, pp. 1–23. https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2007.08.003

[45] R.E. Harris, J.K. Zubieta, D.J. Scott, V. Napadow, R.H. Gracely, D.J. Clauw, *Traditional Chinese acupuncture and placebo (sham) acupuncture are differentiated by their effects on μ-opioid receptors (MORs)*, **NeuroImage**, **47**(3), 2009, pp. 1077–1085. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.05.083

[46] Z.Q. Zhao, *Neural mechanism underlying acupuncture analgesia*, **Progress in Neurobiology**, **85**(4), 2008, pp. 355–375. https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2008.05.004

[47] G.T. Clark, *Interoclusal Appliance Therapy*, **Textbook of Occlusion**, (Editors: N.D. Mohl, G.A. Zarb, G.E. Carlsson and J.D. Rugh,), Quintessence, Chicago, 1988.

[48] G.T. Clark, P.L. Beemsterboer, J.D.Rugh, *Nocturnal masseter muscle activity and the symptoms of masticatory dysfunction,* **Journal of Oral Rehabilitation**, **8**, 1981, pp. 279-286.

[49] G.T. Clark, *Occlusal therapy: occlusal appliances*, **The President's Conference on the Examination, Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders,** American Dental Association, Chicago, 1983, pg 137-146.

[50] P. Nicolakis, G.B. Erdogmus, J. Kollmit, et al., *Long-term outcome after treatment of temporomandibular Joint osteoanhritis with exercise and manual therapy*, **Cranio, 20**(l), 2002, pp. 23-27.

[51] P. Nicolakis, G.B. Erdogmus, A. Kopf, G. Ebenbichler, J. Kollmitzer, E. Piehslinger, V. Fialka-Moser, *Effectiveness of exercise tlierapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint*, **Journal of Oral Rehabilitation**, **28,** 2001, pp. 1158-1164.

[52] C.R. Pedroni, A.S. De Oliveint, M.I. Guaratini, *The effectiveness of specific physiotherapy in the treatment of temporomandibular disorders,* **Journal of Oral Rehabilitation**, **30**, 2003, pp. 283–289.

[53] L. Sara Calabro, *Tackling Tmj,* **Acupuncture Today**, **13**(4), 2012, pp. 1-3.

[54] V.A. Bocci, *Scientific and medical aspects of ozone therapy. State of the art*, **Arch. Med. Res., 37,** 2006, pp. 425-435.

EVENIMENTE ISTORICE ALE ROMÂNIEI SĂRBĂTORITE ÎN ANUL 2019

Constantin CHIPER

Asociatia Naţionala Cultul Eroilor "Regina Maria", Prahova

Abstract: *Lucrarea are în atenţie principalele evenimente cu o semnificaţie istorică deosebită, care sunt sărbătorite în acest an, 2019 şi anume: 24 ianuarie – Unirea Principatelor Române (1859), 9 Mai – Ziua Victoriei (1945)/Ziua Europei, 10 Mai – Ziua Independenţei (1877), 23 August – încetarea imediată a colaborării României cu Puterile Axei şi începerea tratativelor de armistiţiu cu Aliaţii, 26 Octombie – Ziua Eliberării întregului teritoriu românesc (1944, Carei) şi în final 1 Decembrie – Ziua Unirii Basarabiei cu România şi unele consemnări despre Elena Cuza rămase întipărite în memoria românilor.*

Cuvinte cheie: *evenimente istorice, centenarul întregirii României, semnificaţii istorice, cronologie*

Introducere

În acest an se împlinesc o sută de ani de la Marea Unire a provinciilor istorice ale României, prin reîntregirea neamului românesc sub sceptrul regal, năzuinţă milenară, înfăptuită pentru scurtă veme de Marele Voievod Mihai Viteazu, apoi mult dorită de paşoptişti şi înfăptuită parţial prin Mica Unire de la 1859 sub domnia Principelui Alexandu Ioan Cuza.

Pentru românii de pretutindeni 24 Ianuarie este primul eveniment cu o deosebită semnificaţie istorică, după care urmează 9 Mai – Ziua Victoriei (1945), 10 Mai – Ziua Independenţei (1877), 6 iunie de Înălţare este Ziua Eroilor**,** 23 August – încetarea imediată a colaborării României cu Puterile Axei şi începerea tratativelor de armistiţiu cu Aliaţii, 26 Octombie – Ziua Eliberării întregului teritoriu românesc (1944, Carei) şi în final 1 Decembrie – Ziua Unirii Basarabiei cu România. Bineînţeles, în acest an se sărbătoresc cu mult mai multe evenimente, foarte importante pentru

România, dar în această lucrare sunt prezentate în ordinea cronologică lunară.

În evoluţia milenară a poporului român, evenimentele de la 9 mai 1877 şi 9 mai 1945, precum şi Ziua Europei, se înscriu ca momente glorioase ale luptei românilor pentru libertate, unitate şi independenţă. Sărbătorirea zilei de 9 mai se desfăşoară în contextul Centenarului Marii uniri, fiind pentru poporul român un prilej de îndreptare a gândurilor pline de recunoştinţă către generaţiile de luptători şi eroi pentru dreptate socială, libertate, unitate și independenţă.

24 Ianuarie 1859 - Unirea Principatelor Române

Anul acesta sărbătorim 100 de ani de la Unirea Principatelor Române. Dorința de unire a poporului român este străveche. Când românii din Ardeal coborau la iernat cu turmele lor în Câmpia Dunării sau dincolo de Dunăre, pe ţărmul mării sau pe Jijia și Prut în Moldova, ei auzeau pretutindeni aceeaşi limbă şi vedeau aceleaşi obiceiuri. Tot aşa, când pescarii de la „baltă” treceau cu carele lor de peşte peste munţi, spre Braşov, Sibiu, Bistriţa şi mai departe, întâlneau aceeaşi limbă, realizau că reprezentau unul și acelaşi popor.

Cărturarii moldoveni Grigore Ureche şi Miron Costin au stăruit încă din secolul al XVII-lea asupra unităţii românilor, arătând că moldovenii cu muntenii şi cu transilvănenii una sunt şi „*de la RÂM ne tragem*”, din nobila obârşie a Romei.

Dar, dacă exista o conştiinţă populară şi una cărturărească asupra unităţii etnice româneşti, nu era, în schimb, şi o unitate politică, existând concomitent trei state: unul la miazăzi de Carpaţi, numit Ţara Românească (sau Muntenia), altul la răsărit, numit Moldova, şi un al treilea în interiorul lanţului Carpatic, numit Transilvania. Mihai Viteazul a fost singurul domn român care a reuşit să unească sub sceptrul său cele trei ţări româneşti, în anii 1599-1600. Această unire nu a durat decât puţină vreme, dar amintirea faptei sale nu s-a mai stins niciodată, rămânând îndreptar luminos pentru

urmaşi. Primii care au reluat ideea de unitate naţională au fost reprezentanţii şcolii ardelene: Petru Maior, Gheorghe Şincai, Inocenţiu Micu-Clain şi Ion Budai Deleanu.

Încă din anul 1772, într-un memoriu personal, semnat de mai mulţi înalţi dregători şi adresat Austriei, marele ban muntean, Mihai Cantacuzino, arăta avantajele ce ar decurge pentru Principatele Române, dar şi pentru pacea europeană, dacă Ţara Românească şi Moldova s-ar uni şi dacă noul stat s-ar bucura de protecţia comună a Austriei şi Rusiei.

Odată cu veacul al XIX-lea, ideea unirii politice a românilor de pretutindeni a devenit tot mai puternică şi a ajuns să se impună ca o necesitate obiectivă. Răpirea Moldovei dintre Prut şi Nistru de către Imperiul Ţarist, la data de 16/28 mai 1812, a trezit şi mai mult conştiinţele pentru intensificarea eforturilor în scopul făuririi statului naţional român.

Adresându-se boierilor, într-o scrisoare din 5/17 aprilie 1821, Tudor Vladimirescu le spunea să ia legătura „*cu dumnealor boierii moldoveni, ca unii ce suntem de un neam, de o lege şi supt aceeaşi stăpânire şi ocrotiţi de aceeaşi putere*”. Tudor adăuga: „*urmează să ştim cele ce se fac acolo, să le vestim acestea de aici ca fiind la un gând şi într-un glas cu Moldova, să putem câştiga, deopotrivă, dreptăţile acestor principaturi, ajutându-ne unii pe alţii*”.

Cărturarii români doreau atunci, din adâncul fiinţei lor, unirea celor trei ţări româneşti. Imaginea Daciei vechi, a ţării lui Burebista şi Decebal, ce se întindea pe ambele laturi ale Carpaţilor, domina spiritele. Încă din 1818 învăţatul Dionisie Fotino a publicat „Istoria vechii Dacii”. Mihail Kogălniceanu a scos la Iaşi, în 1840, publicaţia „Dacia literară”. Transilvăneanul August Treboniu Laurian, împreună cu munteanul Nicolae Bălcescu, au început să dea la iveală, din 1845, la Bucureşti, „Magazinul istoric pentru Dacia”, editat în cinci volume.

Muntenii, într-un memoriu, cereau domnitorului Gheorghe Bibescu să lupte pentru înfiinţarea „regatului dacic”. Numele strămoşilor ajungea să aibă semnificaţia unui adevărat program politic: înfăptuirea statului românesc unitar, care răspundea unei necesităţi politice, economice, sociale

şi culturale. Astfel, se instituia unirea vamală dintre Muntenia şi Moldova, aplicată de la 1 ianuarie 1848, precedată de convenţia de comerţ din anul 1835.

În anul 842 tinerii din Muntenia au oferit tronul acestei ţări lui Mihai Sturdza, domnul Moldovei, care însă a refuzat să-l primească, de teama intervenţiei Imperiului ţarist.

Unul dintre dezideratele partidei naţionale din Moldova, publicate de Mihail Kogălniceanu în august 1848, la Cernăuţi (Bucovina), era Unirea Principatelor.

În timpul domniilor lui Barbu Ştirbei, în Ţara Românească, şi Grigore Alexandru Ghica, în Moldova, ideea unirii a pătruns adânc în spiritele românilor, pe care domnitorii o susţineau. Astfel, Barbu Ştirbei, într-un memoriu din 1855, trimis marelui vizir, spunea: „*Pentru a fi… interpretul credincios al opiniei publice, trebuie să adăugăm că dorinţele unanime ale valaho-moldovenilor cheamă la unirea celor două principate sub un singur cap, chiar dacă acesta ar trebui să fie luat de la una din familiile princiare din străinătate, ceea ce ar cruţa cu adevărat o ţară ce a suferit de încercările alegerilor şi prefacerilor*”.

Într-un memoriu trimis Conferinţei de pace de la Paris, la sfârşitul războiul Crimeii (1856), Grigore Alexandru Ghica cerea, de asemenea, în chip hotărât, unirea Principatelor Române. Mulţumindu-i pentru acest gest, divanul Moldovei declara: „*Măria-ta ai pregătit calea către mântuirea ţării noastre, căci ai sprijinit şi ai pledat înaintea areopagului european întrunirea Principatelor, principiu de mărire, de glorie şi de temeinică aşezare a acestei ţări*”.

Noile divanuri ad-hoc, din Principatele Române, alese în octombrie 1857, după înţelegerile de la Osborne dintre împăratul francez Napoleon al III-lea şi regina Victoria a Angliei, cereau Porţii Otomane şi Puterilor garante:

- respectarea drepturilor Principatelor şi îndeosebi a autonomiei lor în cuprinderea vechilor lor capitulaţii încheiate cu Înalta Poartă în anii 1393, 1460, 1511 şi 1634;

- unirea Principatelor într-un singur stat, cu numele România;
- prinţ străin, cu moştenirea tronului, ales dintr-o dinastie domnitoare a Europei şi ai cărui moştenitori să fie crescuţi în religia ţării noastre;
- neutralitatea Principatelor;
- putere legiuitoare încredinţată unei Obşteşti Adunări, în care să fie reprezentate toate interesele naţiei.

Prin Convenţia prevăzută de Tratatul Încheiat la Paris, în ziua de 7/19 august 1858, s-au hotărât următoarele:

- Muntenia şi Moldova vor purta numele de Principatele Unite;
- la Focşani va exista o Comisie Centrală care va pregăti legile;
- tot la Focşani va exista o Curte de Casaţie comună şi armatele vor primi o organizare identică spre a forma, la nevoie, una singură;
- fiecare ţară va avea domnul său, care va cârmui şi administra cu ajutorul miniştrilor şi va exista o adunare legislativă.

În acest fel, Convenţia devenea noua Constituţie a Principatelor Muntenia şi Moldova.

Conform noii Constituţii, moldovenii au ales ca domn al Moldovei, la 5/17 ianuarie 1859, pe colonelul Alexandru-Ioan Cuza.

În Muntenia se vorbea la început de Gheorghe Bibescu şi de Barbu Ştirbei, foşti domnitori. Învingând elementele conservatoare, reprezentanţii partidei naţionale au reuşit să aleagă ca domn, la 24 ianuarie/5 februarie 1859, tot pe colonelul Alexandru-Ioan Cuza. Un ziarist al epocii, George Valentineanu, scria: „*Tot Bucureştiul era în picioare, de la Filaret şi Dealul Mitropoliei până la Băneasa, mişcat de această veste salvatoare şi strigând din rărunchii inimii: Trăiască Unirea! Trăiască Cuza Vodă! Trăiască Roşii şi Albii! Trăiască boierii şi poporul! Bucuria era în culme. Toţi îşi deteră mâna şi se sărutară ca nişte fraţi. Nu mai erau resimţite sentimente separatiste, nu mai erau partide (...). Lacrimi de bucurie ieşeau din ochii tuturor*”. A fost unul din rarele momente de concordie naţională pe care le-au trăit românii în istoria lor.

Prin dubla alegere a lui Alexandru-Ioan Cuza, care a provocat o mare însufleţire în Moldova, Muntenia şi Transilvania, înaintaşii noştri au ştiut să împace textul Convenţiei de la Paris (din 7/19 august 1858), cu dorinţa ţării întregi. Astfel, lupta pentru unire a înregistrat un succes răsunător, dubla alegere însemnând începutul procesului de construire, pe baze moderne, a statului naţional român.

Referindu-se la atmosfera în care s-a votat Unirea Principatelor Române, H. Churchil, consulul britanic de la Iaşi, nota, la 6 februarie 1859: „*Alegerea lui Cuza în Ţara Românească a creat un mare entuziasm aici. Se consideră că s-a efectuat un mare pas spre Unirea care va fi înfăptuită, dacă nu i se vor opune măsuri puternice. În jurnalele din Moldova s-a declarat clar că dacă Poarta va îndrăzni să refuze investitura, românii îi vor respinge autoritatea şi, de la primul până la ultimul, îşi vor apăra drepturile până la capăt*”.

Evenimentul a avut ecou şi peste hotare, stârnind comentarii elogioase în Franţa, Marea Britanie, statele italiene ş.a. Cunoscutul revoluţionar maghiar Ludwig Kossuth scria că „*un astfel de spirit e necesar ca un popor să întemeieze o patrie, dacă a pierdut-o, să şi-o recâştige*”.

Sugestivă pentru entuziasmul populaţiei româneşti de pretutindeni, după dubla alegere a lui Alexandru Ioan Cuza, este telegrama trimisă domnului de locuitorii judeţului Fălciu: „*Fapta pe care Măria-Voastră aţi isprăvit, slobozind neamul românesc din boieresc, munca silită… este atât de mare cât nu o poate scrie niminia. Dumnezeul părinţilor noştri păstreze zilele Măriei Tale ferice. Îl rugăm să ia din zilele noastre şi a copiilor noştri şi să adaoge la ale Măriei Tale, să ne pui la cale până la sfârşit. Rugămute, dă-ne voie ca de acum înainte să te numim Părintele cel bine Voitor şi slobozitorul neamului ţărănesc*”.

În anii domniei sale (1859-1866), Alexandru-Ioan Cuza a reuşit să desăvârşească Unirea Principatelor şi să dea noului stat, România, o organizare modernă. Rămânea generaţiilor viitoare să acţioneze pentru înfăptuirea Marii Uniri din anul 1918.

9 Mai 1877 - moment de cotitură în istoria poporului român

În evoluţia milenară a poporului român, evenimentele de la 9 mai 1877 şi 9 mai 1945, precum şi Ziua Europei, se înscriu ca momente glorioase ale luptei românilor pentru libertate, unitate şi independenţă. Sărbătorirea zilei de 9 mai este pentru poporul român un prilej de îndreptare a gândurilor pline de recunoştinţă către generaţiile de luptători şi eroi pentru dreptate socială, libertate, unitate şi independenţă.

Anul acesta se împlinesc 142 de ani de la proclamarea independenţei de stat a României. Apărarea independenţei şi a libertăţii ţării a reprezentat din totdeauna o valoare supremă pentru poporul român. Începând din epoca veche şi continuând cu epocile medie, modernă şi contemporană, înaintaşii noştri au purtat grele bătălii împotriva năvălitorilor străini, a regatelor şi imperiilor vremii. Inaugurând epoca modernă, secolul revoluţiilor (1784-1878) a descătuşat energiile poporului român, asigurând depăşirea tuturor obstacolelor ridicate de cercurile ultraconservatoare externe. Înaintând pe calea deschisă de răscoalele şi revoluţiile din anii 1784, 1821 şi 1848-1849, naţiunea română a realizat, prin actul energic din ianuarie 1859, Unirea Moldovei cu Ţara Românească (Muntenia şi Oltenia) şi a pus bazele statului modern, România, sub domnia lui Alexandru (după unele izvoare istorice, Alecsandru sau Alessadru) Ioan Cuza.

Urmărind cu atenţie ridicarea la luptă împotriva Imperiului Otoman a popoarelor balcanice (Serbia, Muntenegru, Bosnia, Herţegovina şi Bulgaria), precum şi dorinţele revanşarde ale Rusiei ţariste, reprezentanţi ai guvernului României au avut o întrevedere cu reprezentanţi ai guvernului Rusiei ţariste, la data de 29 septembrie / 11 octombrie 1876, la Livadia, în Crimeea. Partea română a acceptat, în principiu, pe baza unei Convenţii care s-a semnat la data de 4/16 aprilie 1877, trecerea armatei ruse prin teritoriul României, spre Balcani, în cazul unui război ruso-otoman. Guvernul Rusiei se angaja să apere integritatea teritorială a ţării noastre şi să respecte drepturile, rânduielile politice şi integritatea teritorială ale Statului Român.

Guvernul României a declarat mobilizarea generală, la data de 6/18 aprilie 1877, aducând sub arme 120.000 de oameni, dintre care 58.700 făceau parte din armata de operaţii. Conform înţelegerii, trupele române au ocupat poziţii de apărare pe Dunăre. La data de 10/22 aprilie 1877 relaţiile diplomatice dintre România şi Imperiului Otoman s-au întrerupt. În ziua de 11/23 aprilie 1877 armata ţaristă a trecut frontiera României şi, la data de 12/24 aprilie 1877, Rusia a declarat război Imperiului Otoman. Armata turcă a ripostat, la 21 aprilie/3 mai, bombardând cu artileria oraşul Brăila, şi apoi, la 26 aprilie/8 mai, localităţile Calafat, Bechet, Olteniţa şi Călăraşi. Concomitent, artileria română a răspuns agresiunii otomane, bombardând fortăreaţa Vidin.

În zilele de 28/29 aprilie/10/11 mai, Parlamentul României a adoptat o moţiune prin care s-a declarat starea de război cu Imperiul Otoman. După numeroase iniţiative economice, diplomatice şi de apărare, menite a consolida statul modern, Sesiunea extraordinară a Adunării Deputaţilor a proclamat, la data de 9/21 mai 1877, printr-un act legitim de voinţă şi autodeterminare naţională, independenţa de stat a României. Ministrul de externe, Mihail Kogălniceanu, interpelat de deputatul Nicolae Merfe, a declarat în faţa adunării: „*Suntem independenţi, suntem naţiune de sine stătătoare…, suntem o naţiune liberă şi independentă*”. O interpelare categorică a venit şi de la Senatul României, în ziua de 10/22 mai, din partea senatorului Alexandru Orăscu, la care Mihail Kogălniceanu a dat un răspuns asemănător celui de la Camera Deputaţilor: „*Declarăm dar, că de aici încolo ne aşteptăm la o viaţă independentă, la o viaţă de sine stătătoare…*”.

Proclamarea independenţei a fost salutată cu entuziasm de toţi locuitorii ţării, dar şi de românii din provinciile istorice aflate încă sub dominaţie străină. Adeziunea largă, de masă, la actul din 9/21 mai 1877, care însemna realizarea unuia dintre idealurile urmărite prin secole de înaintaşi, a stat la temelia sprijinului neprecupeţit acordat de întreaga noastră naţiune oştirii române, angajate în războiul menit să consacre independenţa deplină a ţării. Din prima şi până în ultima zi a confruntărilor,

populaţia a contribuit masiv, cu bani, alimente, obiecte de îmbrăcăminte, medicamente, furaje şi alte bunuri, la înzestrarea, echiparea şi întreţinerea unităţilor militare operative. Numeroşi locuitori s-au oferit să participe, ca voluntari, la marile bătălii desfăşurate în sudul Dunării. Toate aceste aspecte au conferit războiului din 1877-1878 un caracter popular şi naţional, asigurând oştirii, pe lângă sprijinul material, un însufleţitor suport moral.

După insuccesele armatei ruse, în cele două bătălii de la Plevna, din datele de 8/20 şi 18/30 iulie 1877, Marele Duce Nicolae, comandantul suprem al armatelor ruseşti, a adresat o telegramă principelui Carol I, care se afla la Cartierul General al Armatei Române, stabilit în localitatea Poiana Mare, judeţul Dolj, cerându-i cu insistenţă să treacă armata română peste Dunăre, în Bulgaria. La data de 19/31 iulie 1877, primele unităţi operative ale armatei române au trecut Dunărea şi au luat în primire podul de vase de la Zimnicea-Şiştov.

La data de 10/22 august 1877, unităţi ale armatei române din Divizia a 4-a română au primit „botezul focului" în faţa Plevnei. La data de 27 august/8 septembrie 1877 s-a desfăşurat primul atac românesc al Regimentului 13 Dorobanţi Iaşi/Vaslui, în direcţia redutei Griviţa din sistemul de apărare al Plevnei, cucerindu-se o poziţie întărită în faţa redutei. În ziua de 30 august/11 septembrie 1877 s-a desfăşurat a treia bătălie de la Plevna, una dintre cele mai mari din timpul războiului, la care au participat şi prahovenii din Regimentul 7 Dorobanţi, Brigada 4 Călăraşi, Regimentul 4 Călăraşi şi Batalionul 2 Vânători de câmp (Infanterie de elită). După o eroică încleştare, trupele române au ocupat puternica redută Griviţa 1. În timpul confruntărilor au pierit aproape 800 de luptători, în frunte cu maiorul Gheorghe Şonţu, din Regimentul 10 Dorobanţi Putna/Vrancea, şi căpitanul Valter Mărăcineanu, din Bucureşti. Nereuşindu-se ocuparea cetăţii Plevna, s-a hotărât prelungirea asediului ei. Două detaşamente din armata română şi armata rusă au luptat pentru ocuparea Cetăţii Rahova, în zilele de 7/19-9/21 noiembrie 1877, întrerupându-se legăturile cu cetăţile Plevna şi Vidin. Detaşamentul format din ostaşi din armata rusă era comandat de generalul rus Meyndorf şi Detaşamentul format din ostaşi din armata română a fost

comandat de colonelul Slăniceanu. Dintre ofiţerii căzuţi în lupte se remarcă maiorul Constantin Ene, din Bacău, şi maiorul Dimitrie Giurăscu, din Regimentul 4 Dorobanţi Piteşti.

La data de 28 noiembrie/10 decembrie 1877 trupele române au cucerit puternicele redute de la Opanez, obligându-l pe generalul Osman Paşa să capituleze, împreună cu cei 45.000 de ostaşi pe care i-a condus în crâncenele lupte de la Plevna.

De la data de 1/13 decembrie 1877 trupele române s-au îndreptat spre cetatea medievală Vidin, cucerind, rând pe rând, redutele (avanposturile sale) : Smârdan, Tatargic, Inova, Novoselce, Belogradcic şi, în final, Vidinul. În ziua de 23 ianuarie/4 februarie 1878 s-a semnat armistiţiul în războiul ruso-româno-turc. Generalul Izet Paşa s-a predat trupelor române, împreună cu cei 10.000 de ostaşi turci, care s-au aflat în cetatea Vidin.

Tratatul de pace ruso-turc, din 19 februarie / 3 martie 1878, de la San Ştefano, stipula recunoaşterea independenţei României, alături de acelea ale Serbiei şi Muntenegrului, precum şi autonomia Bulgariei. Dobrogea era cedată Rusiei, care-şi rezerva dreptul s-o schimbe „*cu partea Basarabiei cedată României prin Tratatul de pace de la Paris, din 1856, după războiul rus şi coaliţia europeană din anii 1853-1856*”.

În perioada 1/12 iunie – 1/12 iulie 1878 s-a desfăşurat Congresul internaţional de pace de la Berlin. Aici s-a recunoscut independenţa de stat a României şi drepturile ei asupra Dobrogei, iar judeţele Bolgrad, Cahul şi Ismail, din sudul Basarabiei, retrocedate Moldovei prin Tratatul de la Paris din 1856, au fost încorporate din nou în cadrul Imperiului ţarist.

Armata Română a pierdut pe teritoriul Bulgariei 10.000 de oameni, care au semnat cu viaţa şi sângele lor actul independenţei de stat a României. La data de de 8/20 octombrie 1878, armata română şi-a făcut intrarea triumfală în Bucureşti, pe Podul Mogoşoaiei, în aclamaţiile populaţiei civile care, de la acel moment, poartă numele de Calea Victoriei.
Moment de cotitură în istoria poporului român, proclamarea independenţei, consacrată pe câmpurile de bătălie şi apoi recunoscută pe plan internaţional,

a deschis perspective favorabile dezvoltării în ritm susţinut a societăţii româneşti. Cucerirea independenţei a pregătit condiţiile pentru întregirea ţării, prin actul istoric al Marii Uniri din anul 1918.

9 mai 1945 - încheierea celui de-al Doilea Război Mondial în Europa

Către sfârşitul primei decade a lunii mai 1945, sutelor de mii de combatanţi din armatele participante la bătălia pentru înfrângerea Germaniei hitleriste, aflate în primele linii în Podişul Boemiei, pe Elba, în zonele Linz sau Graz, din zonele muntoase ale Austriei, le-a fost dat, în sfârşit, să trăiască momente înălţătoare prin liniştea bruscă, ieşită parcă din obişnuinţa omenească, apărută în urma încetării luptelor. În noaptea de 8 spre 9 mai, la ora 2:00, în cartierul berlinez Karlshorst, conducătorii celui de-al treilea Reich au semnat actul capitulării necondiţionate în faţa reprezentanţilor principalelor puteri aliate. În mod oficial, cel de al Doilea Război Mondial în Europa luase sfârşit prin strălucita victorie a Naţiunilor Unite asupra Germaniei naziste. Pe cea mai mare parte a frontului au amuţit tunurile şi mitralierele, încetând exploziile infernale. Doar în sectoarele în care acţionau trupele sovietice şi române, în Podişul Boemiei, luptele au mai durat câteva zile, până la 12 mai, datorită refuzului grupării germane care activa în această zonă de a depune armele.

Marea victorie asupra fascismului a găsit armata română în prima linie, alături de celelalte forţe ale coaliţiei antihitleriste. Prin mobilizarea întregului său potenţial material şi uman, prin jertfele date pe câmpurile de luptă, poporul român şi-a înscris numele la loc de cinste în cronica războiului, el aducându-şi o contribuţie de preţ la salvarea civilizaţiei umane, grav ameninţate de puterea nazistă. Prin mutarea, aproape instantanee, cu câteva sute de km a frontului până către graniţele Bulgariei, Iugoslaviei şi Ungariei, Înaltul Comandament al Wehrmachtului s-a văzut nevoit să abandoneze spaţiul balcanic, Germania fiind ameninţată direct şi dinspre sud-est. Ostaşii români s-au bătut apoi cu îndârjire, în cooperare cu trupele sovietice din compunerea Fronturilor 2 şi 3 Ucrainean, pentru

desăvârşirea eliberării teritoriului naţional de sub ocupaţia horthysto-hitleristă şi, mai departe, pe teritoriile Ungariei, Cehoslovaciei şi Austriei, până la victoria finală.

Suma totală a efectivelor române participante în luptele pentru înfrângerea fascismului a depăşit 540.000 de oameni, iar tributul de sânge plătit de cele două armate române, Armata 1-a şi Armata 4-a, care s-au găsit aproape tot timpul în ofensivă, mărind de regulă pierderile, s-a ridicat la aproape 170.000 de morţi, răniţi şi dispăruţi. Ostaşii români s-au bătut cu trupele hitleriste şi horthyste timp de 265 de zile, din august 1944 şi până în mai 1945, au luat pieptiş 20 de masive muntoase importante, au forţat 12 mari cursuri de ape, au eliberat 8717 localităţi şi alte zone populate din România, Ungaria, Cehoslovacia şi Austria, dintre care 53 de oraşe.

Trupele române combatante au capturat aproximativ 120.000 de prizonieri şi au ucis în timpul luptelor circa 20.000 de militari inamici. De asemenea, românii au distrus sau capturat însemnate cantităţi de muniţii, armament şi tehnică de luptă. În total, Armata română a scos din luptă echivalentul din acea vreme a 14 divizii germane şi ungare. Faptele de arme, de cutezanţă, eroism şi pricepere ostăşească săvârşite de militarii români pe frontul antihitlerist au fost evidenţiate în numeroasele ordine de zi pe care le-au dat ministrul de război, precum şi comandanţii de armate, de corpuri de armată şi de divizii în timpul acestui război.

Demn de subliniat este faptul că participarea României la înfrângerea inamicului s-a sprijinit exclusiv pe resursele economice şi financiare ale ţării, fapt aproape singular în rândurile statelor mijlocii şi mici, componente ale coaliţiei antihitleriste. Întreaga armată română care a acţionat pe frontul antifascist a fost înzestrată şi aprovizionată prin eforturile poporului român, cheltuielile economico-financiare ale statului în perioada războiului antihitlerist trecând cu mult peste un miliard de dolari, echivalent în valută raportat la anul 1938.

Acţiunea militară a României desfăşurată în cadrul coaliţiei antihitleriste a adus şi importante beneficii strategice şi operativ tactice, grăbind victoria asupra armatei naziste. Comparativ cu aportul altor state

membre ale Naţiunilor Unite participante la război, contribuţia României la obţinerea marii biruinţe de la 9 mai 1945 se situează la loc de frunte, definit ca atare de unele personalităţi politice şi militare din Anglia, Franţa, Cehoslovacia, Polonia şi altele.

Cu toate acestea, statutul internaţional al României la sfârşitul celui de-al Doilea Război Mondial a fost fixat în mod nedrept, prin Convenţia de armistiţiu semnată la Moscova, la 12 septembrie 1944, şi prin „înţelegerile" convenite în capitala sovietică, în octombrie 1944, între Stalin şi Churchill, privind delimitarea sferelor de influenţă în Europa centrală, de est şi de sud.

La Paris, România a fost tratată ca stat învins, în pofida aportului ei considerabil – militar, economic şi uman – la marea victorie aliată din mai 1945. Clauzele teritoriale, politice, economice şi militare care i-au fost stabilite, au fost oneroase. Tratatul de pace cu România, semnat la 10 februarie 1947, nu a recunoscut cobeligeranţa ţării noastre din anii 1944-1945, fapt ce a constituit o mare nedreptate săvârşită faţă de poporul român şi armata sa.

Omagierea ostaşilor care şi-au dat viaţa pentru înfrângerea fascismului trezeşte cele mai alese sentimente în rândurile oştirii şi a populaţiei civile, care iartă, dar nu uită jertfele bunicilor şi părinţilor noştri pentru apărarea pământului strămoşesc.

9 mai - Ziua Europei

După încheierea celui de-al Doilea Război Mondial, mai multe personalităţi marcante ale vieţii politice europene au fost preocupate de crearea unor instituţii pentru apărarea păcii şi prevenirea izbucnirii unor noi conflicte armate.

Data de 9 mai 1950 este considerată ziua de naştere a Uniunii Europene. Din iniţiativa lui Jean Monet, consilier pe probleme economice şi om politic francez, şi a lui Robert Schuman, eminent jurist şi ministru al afacerilor externe al Franţei, în perioada 1948-1952, a fost prezentată Declaraţia Schuman, planul care propunea cancelarului Germaniei din

perioada 1949-1963, Konrad Adenauer, exercitarea unui control comun asupra producţiei de cărbune şi oţel, materiile prime cele mai importante pentru industria armamentului. Ideea de bază era aceea că o ţară care nu deţine controlul asupra producţiei de cărbune şi oţel nu va avea mijloacele necesare pentru a lupta într-un război. Konrad Adenauer şi-a exprimat rapid adeziunea întrucât statul german dorea să devină un partener al Franţei în realizarea unui proiect generos, menit să înlăture vechile animozităţi şi să deschidă calea reconcilierii şi a colaborării permanente.

Robert Schuman, francez după tată, luxemburghez după mamă şi cetăţean german prin naştere, a devenit cetăţean al Franţei în anul 1919, o dată cu revenirea Alsaciei şi Lorenei la statul francez. În după amiaza zilei de 9 mai 1950, la ora 16:00, în Salonul Orologiului din Quai d'Orsay, Robert Schuman a prezentat îndrăzneaţa declaraţie care-şi propunea să modifice soarta Europei, prin reintegrarea Germaniei în marea familie europeană. El pornea de la constatarea că „*pacea mondială nu poate fi asigurată fără a face eforturi creatoare proporţionale cu pericolele care o ameninţă*". Ministrul de externe francez sublinia că „*Europa nu va fi construită dintr-o dată sau ca urmare a unui plan unic, ci prin realizări concrete, care să creeze, în primul rând, o solidaritate de facto*".

În urma unor intense contacte diplomatice, la data de 18 aprilie 1951, în conformitate cu prevederile Tratatului de la Paris, a luat fiinţă Comunitatea Europeană a Cărbunelui şi Oţelului (CECO), formată din: Franţa, Germania de Vest, Italia, Belgia, Luxemburg şi Olanda.
Comunitatea Economică a Cărbunelui şi Oţelului, creată ca organizaţie supranaţională, a devenit fundaţia pentru înfiinţarea Comunităţii Economice Europene (CEE), în urma semnării Tratatului de la Roma, la data de 25 martie 1957.

În anul 1985, reprezentanţii celor 10 state membre, întruniţi în Consiliul European de la Milano, au hotărât ca ziua de 9 mai să devină Ziua Europei, ca semn de preţuire a rolului Declaraţiei Schuman în realizarea construcţiei europene.

Comunitatea Economică Europeană a fost redenumită ulterior Comunitatea Europeană (CE), prin încheierea Tratatului de la Mastricht (Olanda), semnat la data de 7 februarie 1992, care a pus bazele formale ale Uniunii Europene (UE).

Ultima amendare a bazelor constituţionale ale Uniunii Europene a fost făcută prin Tratatul de la Lisabona, care a intrat în vigoare la data de 1 decembrie 2009.

Uniunea Europeană funcţionează printr-un sistem de instituţii supranaţionale, independente şi interguvernamentale, care iau decizii prin negociere între cele 28 de state membre: Franţa, Germania, Italia, Olanda, Belgia, Luxemburg (1952), Irlanda, Marea Britanie, Danemarca (1973), Grecia (1981), Spania, Portugalia (1986), Finlanda, Suedia, Austria (1995), Polonia, Slovenia, Ungaria, Cipru, Malta, Cehia, Slovacia, Estonia, Letonia, Lituania (2004), România, Bulgaria (2007) şi Croaţia (2013).

În prezent se desfăşoară negocieri cu Muntenegru, Serbia şi Turcia (deşi, având în vedere deteriorarea dramatică a statului de drept în urma tentativei de lovitură de stat din iulie 2016, la 24 noiembrie Parlamentul a adoptat o rezoluţie în care solicita întreruperea temporară a negocierilor de aderare cu acest stat). Albania şi fosta Republică iugoslavă a Macedoniei sunt, de asemenea, ţări candidate, în timp ce Bosnia şi Herţegovina, dar şi Kosovo sunt ţări potenţial candidate. Există însă regretul că Marea Britanie a hotărât, în urma unui referendum, să se retragă din Uniunea Europeană.
România a aderat la principiile Uniunii Europene în anul 1995, iar la data de 25 aprilie 2005 statele membre i-au confirmat adeziunea, fiind primită, împreună cu Bulgaria, la data de 1 ianuarie 2007, în Uniunea Europeană.

Ziua de 9 mai reprezintă un simbol al Uniunii Europene (aleasă ca Zi a Europei de Consiliul European de la Milano, în anul 1985), alături de moneda unică europeană (euro), drapelul albastru cu 12 steluţe aurii (emblemă adoptată în anul 1955 de către Comitetul Miniştrilor, în urma propunerii Adunării Parlamentare), deviza „*unitate în diversitate*” şi Imnul european (aranjament muzical fără text al preludiului la „Oda bucuriei” din Simfonia a 9-a de Beethoven, realizat de Herbert von Karajan, adoptat ca

imn european, în ianuarie 1972, de Comitetul Miniştrilor Consiliului Europei).

Ziua Eroilor

„Neamul este etern prin Cultul Eroilor”
Nicolae Iorga

Anul acesta Zua Eroilor se sărbătorește pe data de 6 iunie**,** ziua în care este praznicul Înălțării Domnului Iisus Hristos la Ceruri. După 1990, în fiecare an de Înălțare este Ziua celor care s-au jertfit pentru țară, pentru idealul neamului românesc, a celor care au un mormânt, dar mai ales acelor fără de mormânt și soldatul necunoscut.

După încheierea războiului pentru întregire statală şi eliberare naţională (1916-1919), pe întregul teritoriu al României se aflau ostaşi români înhumaţi, care căzuseră la datorie. Conducerea statului român a emis Decretul-Lege nr.715, din 14 ianuarie 1919, prin care s-au expropriat terenurile unde erau îngropaţi ostaşii morţi în războiul de întregire a neamului românesc, amenajându-se cimitire mausolee şi monumente ale eroilor.

În baza Decretului nr. 4106, din 12 septembrie 1919, statul român a adoptat măsura înfiinţării „Societăţii Mormintelor Eroilor Căzuţi în Război”, cu statut de persoană juridică, având nobilele misiuni de a îngriji şi păstra mormintele şi operele comemorative de război realizate, a descoperi noi morminte ale ostaşilor căzuţi pentru patrie, a aduce îmbunătăţiri cimitirelor eroilor şi a organiza ceremoniale religioase şi militare la mormintele eroilor. Comitetul Central al „Societăţii Mormintele Eroilor Căzuţi în Război” a avut preşedinte de onoare pe Regina Maria și preşedinte executiv pe Miron Cristea, Episcop de Caransebeş, Mitropolit primat şi Patriarh al Bisericii Ortodoxe Române din 1925. Din Comitetul Central al S.M.E.C.R. mai făceau parte: cinci doamne, soţii de generali morţi sau în viaţă, ministrul de război, ministrul de interne, ministrul domeniilor şi cultelor, ministrul lucrărilor publice, ministrul muncii şi ocrotirilor sociale,

şeful marelui Stat Major al Armatei, comandantul Corpului Jandarmeriei Rurale, comandantul Corpului Grănicerilor, secretarul general din Ministerul de Război (M.Ap.N), un profesor universitar ales de colegii săi (Capitolul IV, art. 12,15,16).

„Societatea Mormintele Eroilor Căzuţi în Război" era condusă de Ministerul de Război (după demobilizarea armatei şi trecerea ei la statutul de pace, la data de 1 aprilie 1921 s-a reînfiinţat Ministerul Apărării Naţionale) şi de Biserica Ortodoxă Română. Societatea şi-a desfăşurat activitatea sub această denumire până la data de 31 mai 1927, când, în conformitate cu prevederile Legii asupra mormintelor de război din România, decretată cu nr. 1699, şi-a schimbat denumirea în Societatea „Cultul Eroilor", care a activat sub acest nume până în anul 1940.

Guvernul României, prin Decretul – Lege nr. 1693, din 20 aprilie 1920, a aprobat propunerile Bisericii Ortodoxe Române şi ale Ministerului de Război pentru a se sărbători în fiecare an Ziua Eroilor, în ziua când se sărbătoreşte Înălţarea Domnului Iisus Hristos la ceruri.

La propunerea Comitetului „Societăţii Mormintele Eroilor căzuţi în Război" (1916-1921), guvernul României a aprobat în luna mai 1923 procedurile pentru stabilirea „Eroului Necunoscut", care a fost stabilit dintre osemintele a zece ostaşi, căzuţi în luptele de pe Valea Jiului (Rasoviţa), Valea Prahovei (Azuga), Ciucea (Transilvania), Bucureşti-Argeş-Neajlov (Bălăria), Mărăşti, Mărăşeşti, Oituz, Târgu Ocna, Topraisar (Dobrogea), şi Chişinău (Basarabia), dispuse în zece sicrie din fag, zincate. Aceste sicrie au fost aduse în Biserica „Adormirea Maicii Domnului" din Mărăşeşti în ziua de 15 mai 1916 şi a fost desemnat elevul Amilcar Săndulescu din Liceul Militar „Dimitrie Sturza" Craiova, născut în localitatea Mădulari, judeţul Vâlcea, orfan de război (tatăl a fost învăţător şi sublocotenent de rezervă, care a căzut în luptele de la Mărăşti), pentru a stabili prin premoniţie eroul necunoscut. După ceremonialul religios, desfăşurat în prezenţa ministrului de război, generalul Gheorghe Mărdărescu, a Mitropolitului Moldovei, a Episcopului militar de Alba Iulia, a prefecţilor de Vrancea, Putna, Tecuci şi Bacău, acest tânăr s-a oprit în dreptul sicriului cu nr. 4, exprimându-se:

„Acesta este tatăl meu”. Aşa a fost stabilit eroul necunoscut. Sicriul cu osemintele „Eroului Necunoscut” a fost transportat în capitală, cutrenu, traversând gările Mărăşeşti, Focşani, Râmnicu Sărat, Buzău, Ploieşti (a staţionat o oră în Gara Ploieşti Sud), depus în Biserica „Mihai Vodă” Bucureşti-Cotroceni şi înhumat în faţa Muzeului Militar Naţional din Parcul Carol I, în ziua de 17 mai 1923 (era Înălţarea Domnului şi Ziua Eroilor). La ceremonialul militar şi religios a fost prezent regele Ferdinand I, care l-a primit pe Erou cu însemnul puterii – buzduganul regal. Regina mamă Maria a plâns. S-au ţinut cuvântări : M. S. Regele Ferdinand I şi primul ministru Ion I. C. Brătianu. După cuvântări, exact la ora 12:00 un gornist a sunat semnalul „Pentru Onor”. Regele a decorat Eroul Necunoscut cu Medalia „Virtutea Militară de Aur”, care a fost aşezată pe coşciug, între casca de fier cu care Eroul a înfruntat ploaia de gloanţe în lupte şi laurii care i-a câştigat de la rege şi ţară.

În timp ce trompetul suna semnalul „Pentru Onor”, în toată ţara, pentru două minute s-a oprit orice activitate. Clopotele bisericilor, sirenele fabricilor şi locomotivelor au transmis semnalele pentru reculegere şi linişte de la un capăt la altul al ţării.

Oficialităţile şi-au luat rămas bun de la Erou, mulţi plângând. Emoţia maximă a fost produsă de o văduvă şi trei orfane de război care, jelindu-l pe Marele Erou îşi jeleau mortul lor. În încheiere, sfârşitul expunerii primului-ministru, Ion I.C. Brătianu: „/…/ Prin opera ta se încununa virtutea naţională de pretutindeni şi de totdeauna. De lângă tine se desprind în lungul şir al vremurilor păstorii şi plugarii, sfetnicii şi vitejii, voievozii şi regii, femei şi bărbaţi, cei care au restituit, cei care au muncit, cei care au luptat, toţi câţi au pierit cu statornicie sau au biruit cu jertfă, pentru a păstra fiinţa neamului şi a-i asigura întregi destinele lui”.

Conform legilor adoptate, în fiecare judeţ din România s-au înfiinţat Comitete ale Societăţii „Cultul Eroilor”. În Judeţul Prahova s-a înfiinţat Comiteutul Societăţii Mormintelor Eroilor Căzuţi în Război în anul 1920. Primul preşedinte executiv a fost generalul Teodor Teutu (Tăutu), care împreună cu membrii subfilialelor au adunat osemintele bunicilor

noştri şi ale militarilor străini în Cimitire Civile şi Cimitirele militare pe care le-au construit la Bolovani Ploieşti, la Buşteni, Azuga, Sinaia, Comarnic, Câmpina, Vălenii de Munte, Tabla Buţii, Mizil şi alte locuri. Remarcabile sunt preocupările pentru construirea de troiţe şi monumente ale eroilor în toate localităţile prahovene.

Comitetul Societăţii Cultul Eroilor Prahova a gândit şi propus în perioada interbelică să realizeze mausolee ale eroilor la Ploieşti în Cimitirul Bolovani, la Câmpina, Sinaia, Azuga şi Buşteni. Documentele se păstrează în Arhivele Militare Bucureşti (U.M. 02600). Au existat preocupări şi pentru realizarea de capele militare, însă nu au reuşit să adune banii necesari.

În virtutea legilor adoptate, în perioada interbelică, Societatea „Cultul Eroilor" a adunat în cimitirele definitive ale eroilor, osemintele a 200.000 de eroi români şi străini, care se aflau în morminte izolate sau grupuri de morminte răzleţe; a repatriat din şi în străinătate rămăşiţele a peste 1.500 eroi, pe baza convenţiilor stabilite; a construit 106 cimitire militare definitive şi 13 mausolee; s-au asimilat mormintele de război şi cele ale ostaşilor şi civililor căzuţi în timp de pace în luptele pentru apărarea graniţelor, a ordinii publice şi a siguranţei de stat.

La data de 27 iulie 1940 a fost adoptată Legea Regimului Mormintelor şi Operelor Comemorative de Război. Societatea „Cultul Eroilor" şi-a schimbat denumirea, în anul 1940 (la doi ani după decesul Reginei Maria/18 iulie 1938, în Aşezământul Naţional „Regina Maria" pentru Cultul Eroilor, care a desfăşurat activităţi organizatorice şi educative, sub conducerea Patriarhiei Bisericii Ortodoxe Române şi a Ministerului de Război, până la data de 29 mai 1948, când acest organism a fost desfiinţat (Decretul nr.48/1948 al Marii Adunări Naţionale, al Republicii Populare Române).

Majestatea Sa Regina Maria ne-a lăsat următoarele viersuri nemuritoare: Nu vărsaţi lacrimi pe mormântul eroilor, /Ci mai curând slăviţi-i prin cântece, /Aşa, ca faima lor să rămână un ecou, /Prin legenda veacurilor!

În perioada 1949-1975, activitatea de îngrijire a monumentelor şi cimitirelor eroilor şi de omagiere a eroilor s-a desfăşurat de către Ministerul Apărării Naţionale, administraţiile locale, cadre didactice din şcoli şi preoţi din cadrul parohiilor.

Prin Decretul Consiliului de Stat al Republicii Socialiste România nr. 117, din 1975, cu privire la regimul operelor comemorative de război şi a cimitirelor eroilor, eroii patriei au fost omagiaţi până în 1995, în fiecare an la data de 9 mai (Ziua independenţei de stat a României şi Ziua victoriei împotriva fascismului).

Ministerul Apărării Naţionale a aprobat iniţiativa unui grup de cadre active pentru a înfiinţa, în anul 1990, Secţia pentru valorificarea tradiţiilor militare şi a patrimoniului istoric-militar, cărora s-a alăturat un grup de ofiţeri în rezervă şi retragere, împreună înfiinţând în anul 1991, „Comitetul Naţional pentru Restaurarea şi Îngrijirea Monumentelor şi Cimitirelor Eroilor”, care a primit personalitate juridică prin Hotărârea Judecătoriei Sectorului 1 Bucureşti, nr. 664, din data de 19 noiembrie 1991. De la înfiinţare, Comitetul Naţional pentru Restaurarea şi Îngrijirea Monumentelor şi Cimitirelor Eroilor a preluat obiectivele şi activităţile fostului Aşezământ Naţional „Regina Maria” pentru Cultul Eroilor. Comitetul a funcţionat sub patronajul Ministerului Apărării Naţionale şi al Patriarhiei Bisericii Ortodoxe Române. În toate judeţele ţării s-au înfiinţat comitete judeţene, municipale, orăşeneşti, comunale şi săteşti.

Răspunzând propunerii Patriarhiei Bisericii Ortodoxe Române, la 30 mai 1995, prin Legea nr. 48, Parlamentul României a proclamat sărbătorirea Zilei Eroilor în ziua care se sărbătoreşte Înălţarea Domnului Iisus Hristos la Ceruri, revenindu-se la tradiţia făurită în perioada interbelică.

Cu prilejul celei de a treia Conferinţe Naţionale a „Comitetului Naţional pentru Restaurarea şi Îngrijirea Monumentelor şi Cimitirelor Eroilor”, în ziua de 28 noiembrie 1997 s-a hotărât schimbarea denumirii Comitetului Naţional în Asociaţia Naţională „Cultul Eroilor”. De asemenea, s-a hotărât reluarea tradiţiei interbelice, de editare a Revistei „România Eroică”, care a devenit organul de presă al Asociaţiei Naţionale „Cultul Eroilor”.

La data de 20 octombrie 2004 s-a desfăşurat cea de a V-a Conferinţă Naţională a Asociaţiei Naţionale „Cultul Eroilor”, care a adoptat noul statut şi a hotărât înfiinţarea la nivel central a Consiliului Director Central şi a Consiliilor Directoare la sectoarele capitalei, la judeţe, municipii, oraşe şi comune.

Consiliul Director Central dorind să-şi perfecţioneze activitatea, în anul 2009 a revăzut prevederile statutului, între altele stabilindu-se înfiinţarea în municipii, oraşe şi comune a Birourilor subfilialelor „Cultul Eroilor”.

Adunarea generală a Asociaţiei Naţionale Cultul Eroilor din 20 martie 2011 a aprobat propunerea Biroului Executiv Central de a se adăuga în titulatura A.N.C.E. numele „Regina Maria”. Această propunere a fost avizată de Judecătoria Sectorului 1 Bucureşti în baza Hotărârii nr. 42.407/299/211, transmisă şi filialelor judeţene. Şi pe această linie s-a revenit la tradiţia făurită în perioada interbelică.

În majoritatea județelor țării au fost înființate asociații „Cultul Eroilor”, care au menirea de a valoriza istoria neamului prin cinstirea eroilor și a faptelor de arme. Dintre acestea, Asociaţia judeţeană „Cultul Eroilor” Prahova s-a înfiinţat la data de 24 octombrie 1994, din iniţiativa unor cadre militare active şi în rezervă, a unor preoţi creştini şi cadre didactice care predau istoria, geografia, religia şi alte discipline şcolare. Printre fondatori au fost: col.(rz) Traian NECHITA – preşedinte, col.(rz) ing. Vasile HORAŢIU – vicepreşedinte, col.(rz) Constantin CHIPER – vicepreşedinte, col.(rz) Alexandru DUMITRESCU – vicepreşedinte, col.(rz) Tudor CIORA – secretar, col.(rz) – membru, col.(rz) ing. Ion GEORGESCU - membru şi alţii reuşind să-şi creeze subfiliale în toate oraşele şi în majoritatea comunelor, care împreună cu reprezentanţii administraţiei de stat, cu cadrele militare active și în rezervă sau retragere, cu veterani de război, cu cadre didactice şi preoţi creştini, cu marea majoritate a locuitorilor României, cinstesc memoria înaintaşilor noştri. În colegii naţionale, licee, grupuri şcolare şi şcoli gimnaziale îşi desfăşoară activitatea un mare număr de Cercuri „Cultul Eroilor”, care sunt conduse de Asociaţiile „Cultul Eroilor”.

În luna noiembrie, anul 2006, Asociaţia Judeţeană „Cultul Eroilor” Prahova a primit Statutul juridic şi în luna decembrie 2016 Statutul de Utilitate publică. În luna decembrie 2009 a decedat generalul de brigadă în rezervă (avansat la data de 1 decembrie 2009) Traian NECHITA. În luna ianuarie 2010 a fost ales preşedinte col. (rtr) Constantin CHIPER. În prezent, Biroul Executiv Judeţean al Asociaţiei Judeţene Cultul Eroilor Prahova, filială a Asociaţiei Naţionale Cultul Eroilor „Regina Maria” este format din următoarele persoane: col.(rtr) Constantin CHIPER - preşedinte, col.(rtr) Puiu CUJBĂ – prim vicepreşedinte, vicepreşedinţi: inspector şcolar, prof. dr. Maria Mariana GHEORGHE, col.(rz) Petrea CUJBĂ, col.(rz) Gheorghe STĂNCUŢU, col.(rz) Marian DULĂ, secretar – col.(rtr) Alexandru DUMITRESCU, membri – col.(rz) Nicu MOISE, col.(rz) ing. Ion CRISTEA, mr.(rz) Dan CAZAN, col.(rz) Antonela VOICU, prof. Cecilia STOICA, prof. Liliana POPESCU, prof. Romică BĂLĂNICĂ.

Sarcinile Asociaţiilor şi ale Cercurilor „Cultul Eroilor” constau în participarea la îngrijirea monumentelor şi a cimitirelor eroilor, participarea la ceremonialele militare şi religioase organizate la aceste monumente, cu prilejul Zilei Eroilor şi al altor sărbători naţionale, precum şi organizarea şi desfăşurarea unor acţiuni de cunoaştere a eroismului străbunicilor şi bunicilor noştri în luptele desfăşurate împotriva intervenţioniştilor străini, pentru apărarea gliei strămoşeşti.

Din iniţiativa Biroului Executiv al Asociaţiei Judeţene Cultul Eroilor Prahova, filială a Asociaţiei Naţionale Cultul Eroilor „Regina Maria”, se editează, începând din anul 2011, revista „Prahova Eroică”. În paginile sale se omagiază eroismul străbunicilor, bunicilor şi părinţilor noştri, făurit în luptele pentru apărarea libertăţii, integrităţii teritoriale a României şi a fiinţei naţionale a poporului român.

Eroii căzuţi la datorie luminează puternic pământul patriei. Ştiuţi sau neştiuţi, biruitori sau înfrânţi, anonimi sau rămaşi în legendă, ei au intrat în conştiinţa noastră ca şi limba, tradiţia sau frumuseţile plaiurilor româneşti. Ei s-au aruncat în braţele morţii şi continuă să trăiască printre noi.

Cu prilejul Zilei Eroilor şi al Înălţării la Ceruri a Fiului lui Dumnezeu, Iisus Hristos, ne înclinăm frunţile, cu smerenie, în faţa străbunilor care au făurit poporul român şi au apărat cu preţul vieţii lor fruntariile ţării. Participând la ceremonialul religios şi militar, sub acordurile „Imnului Eroilor” să depunem florile recunoştinţei şi să aprindem lumânări la mormintele eroilor noştri. După ce am ajuns acasă, să ne conducem după pildele poetului Nichita STĂNESCU, în poezia „Nu-l uitaţi!”:

Nu-l uitaţi pe cel căzut în război,
Lăsaţi-i din când în când un loc liber la masă
Ca şi cum ar fi viu între noi,
Ca şi cum s-ar fi întors acasă.

Nu-l uitaţi pe cel căzut în război,
Strigaţi-l din când în când pe nume,
Ca şi cum el ar fi viu printre noi
Şi-atunci el va surâde în lume.

25 octombrie, ziua Armatei României

Armata reprezintă totalitatea forţelor militare ale unui stat (oaste, oştire). În epoca medievală, Ţările Române aveau oastea permanentă a domnului (oastea cea mică, uneori fiind plătită) şi oastea cea mare (formată din cetele boiereşti).

Bazele moderne ale armatei române s-au pus în a doua jumătate a secolului al XIX-lea. La data de 12/24 noiembrie 1859, prin Înaltul Ordin de Zi, Nr. 83, al Domnului Alecsandru-Ioan Cuza, s-a înfiinţat Statul Major General al Armatei Române.

Anul acesta s-au împlinit 101 de ani de la campania militară a armatei României, din vara anului 1917, desfăşurată în triunghiul jertfei şi eroismului la Mărăşti, Mărăşeşti şi Oituz. Istoricul Florin Constantiniu, referindu-se la măsurile adoptate de Majestatea sa Regele Ferdinand I şi guvernul I. I. C. Brătianu cu privire la perfecţionarea conducerii armatei române, arăta că numirea generalului Constantin Prezan în funcţia de şef al Marelui Cartier General, în decembrie 1916, secondat de maiorul Ion Antonescu *„… braţul drept al generalului Prezan (…) un element de o deosebită valoare şi care prin influenţa, priceperea şi activitatea sa şi-a*

adus personal şi ţării nepreţuite servicii", a constituit un mare câştig pentru conducerea armatei României. Generalul Constantin Prezan a fost un bun organizator astfel că, în vara anului 1917, armata română avea să dovedească aliaţilor şi adversarului că reprezintă o forţă vrednică de respect.

Armata română, refăcută în iarna anului 1916/1917 cu eforturile poporului român şi cu ajutorul misiunii militare franceze, condusă de generalul Mathias Henry Berthelot, a desfăşurat victorioasele bătălii de la Mărăşti (9/22 iulie - 19 iulie/1 august 1917), Mărăşeşti (24 iulie/6 august - 6/19 august 1917) şi Oituz (26 iulie/8 august - 9/22 august 1917).

Bătălia de la Mărăşti, arăta profesorul Florin Constantiniu, „*desfăşurată de Armata a 2-a Română, condusă de generalul de divizie Alexandru Averescu, în cooperare cu Armata a 4-a Rusă, a luat prin surprindere pe adversar, convins că nici soldaţii români, nici cei ruşi nu mai erau capabili de un efort ofensiv. Deşi a trebuit să fie întreruptă din cauza ordinului guvernului lui Kerenski de a suspenda acţiunile ofensive ale armatei ruse pe toate fronturile şi a situaţiei create în Bucovina, unde trupele austro-ungare au ocupat Cernăuţii, bătălia de la Mărăşti, fără să fi avut o mare însemnătate strategică (au fost cuceriţi 500 km^2, cu 30 de sate, pătrunzând 21 km în adâncimea frontului, larg de 30 km), a însemnat o cotitură, întrucât, cum se arată în istoria oficială a războiului, pentru întâia oară, după 11 luni de la intrarea României în război, ei au văzut că inamicul atacat fuge din faţa lor, că el le cedează terenul, că-i iau prizonieri, că-i capturează material (puşti, mitraliere, tunuri). Victoria de la Mărăşti a ridicat moralul poporului român şi a armatei sale pentru desfăşurarea bătăliilor de la Mărăşeşti şi Oituz*".

Bătălia de la Mărăşeşti, evidenţiată de geograful Constantin Kiriţescu, a durat 28 de zile, dintre care 15 au fost de luptă, iar 13 de acalmie relativă. În luptele de la Mărăşeşti s-au remarcat ostaşii din Armata 1-a Română, condusă de la 24 iulie până la 1 august 1917 de către generalul de divizie Constantin Christescu şi de la 1 august de către generalul de divizie Eremia Grigorescu. Bătălia a cuprins două operaţii militare. Prima s-a desfăşurat în perioada 24 iulie – 6 august, cuprinzând luptele din

perimetrul est linia ferată Focşani – Mărăşeşti şi râul Siret, angajând Divizia a 5-a Infanterie Buzău, din care făceau parte şi unităţile militare prahovene (Regimentul 7 Infanterie Prahova, Regimentul 32 Infanterie „Mircea" Ploieşti, Regimentul 3 Vânători/Infanterie Ploieşti, Regimentul 19 Artilerie Ploieşti, Regimentul 6 Călăraşi Ploieşti, precum şi Regimentul 8 Infanterie Buzău şi Regimentul 9 Infanterie Râmnicu-Sărat), Divizia a 9-a Infanterie Constanţa, Divizia a 10-a Infanterie Tulcea şi Divizia a 2-a Cavalerie Iaşi. A doua operaţie militară, desfăşurată în perioada 6 august – 19 august 1917, s-a desfăşurat în faţa localităţii Mărăşeşti, la vest spre Panciu, viile Negroponte (proprietăţile Elenei Negroponte, fiica moşierului grec Ulise Negroponte, cu mari proprietăţi pe Valea Trotuşului şi în Dobrogea) , pădurea Răzoare, Cota 100. În această zonă au participat în lupte ostaşii Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti, comandată de generalul Ion Constantinescu (din care făceau parte Regimentul 47 Infanterie Prahova, dublura Regimentului 7 Prahova, Regimentul 72 Infanterie Mizil, dublura Regimentului 32 Infanterie „Mircea", Regimentul 48 Infanterie Buzău, dublura Regimentului 8 Infanterie Buzău, Regimentul 49 Infanterie Râmnicu-Sărat, dublura Regimentului 9 Infanterie Râmnicu-Sărat, Regimentul 23 Artilerie Buzău), Divizia a 9-a Infanterie Constanţa, Divizia a 10-a Infanterie Tulcea, Divizia a 14-a Infanterie Iaşi şi Divizia a 2-a Cavalerie Iaşi. Alături de Armata 1-a Română au luptat şi ostaşii din Armata a 4-a Rusă.

Pentru noi, românii care au făurit victoria cu priceperea comandanţilor, cu vitejia şi sângele îmbelşugat vărsat de trupe, Mărăşeştii vor rămâne pagina cea mai strălucită a marelui nostru război naţional. După desfăşurarea tragică a campaniei militare din 1916, după perioada de muncă încordată, de aşteptare plină de nelinişte şi speranţe, Mărăşeştii au venit după Mărăşti, ca să facă dovada că vigorarea sufletului românesc nu se alterase. Cu victoriile repurtate de bunicii noştri la Mărăşti şi Mărăşeşti luam iarăşi loc, cu fruntea sus, în rândul prietenilor şi aliaţilor noştri.

Bătălia de la Oituz a reprezentat o izbândă a puterii de rezistenţă a soldatului român. Cele mai dramatice momente ale bătăliei au fost atacul

Cireşoaei (30 iulie / 12 august 1917), care a rezolvat criza în favoarea armatei române şi lupta de la Coşna (7/20 şi 9/22 august 1917), în care Armata a 2-a Română a încheiat victorioasă bătălia de la Oituz. Împreună cu victoria de la Mărăşeşti, această victorie a reuşit să dejoace planul strategic al inamicului privind frontul românesc.

Victoriile obţinute de bunicii noştri în bătăliile de la Mărăşti, Mărăşeşti şi Oituz, cu mari jertfe umane, au salvat fiinţa poporului român şi au creat condiţiile întregirii statale şi al eliberării naţionale al provinciilor româneşti care, erau stăpânite pe nedrept de puteri hrăpăreţe vecine.

Anul acesta se împlinesc şi 74 de ani de la eliberarea de către armata română, în cooperare cu armata sovietică, a părţii de nord-vest a Transilvaniei – ocupată în mod samavolnic de către Ungaria horthystă (sprijinită de dictatorii Hitler, Musolini şi Stalin) prin Dictatul de la Viena, din 30 august 1940 – desăvârşindu-se astfel acţiunile militare de alungare din ţară a cotropitorilor fascisto-horthyşti.

În ziua de 25 octombrie 1944 au fost puse la locul lor bornele de hotar pe graniţa de nord-vest a ţării. În semn de recunoştinţă faţă de bărbaţii şi femeile în uniformă militară care şi-au consacrat eforturile pentru apărarea hotarelor ţării şi a libertăţii poporului român, prin Decretul nr. 381, din 1 octombrie 1959, guvernul României a stabilit data de 25 octombrie ca zi de sărbătoare pentru Armata României.

Conform hotărârii guvernului Republicii Populare Române, în perioada 1948-1959 ziua Armatei României s-a sărbătorit la data de 2 octombrie, în semn de respect pentru ostaşii români, foşti prizonieri de război în lagărele sovietice, care la data de 2 octombrie 1943 au semnat, pe teritoriul sovietic, actul de înfiinţare a Diviziei de Voluntari „Tudor Vladimirescu”, căreia, după eliberarea localităţii Debrecen de pe teritoriul Ungariei, la data de 20 octombrie 1944, i s-a adăugat în titulatură şi denumirea acestei localităţi, prin hotărârea adoptată de Comandamentul Militar Sovietic, la propunerea comandantului Frontului 2 Ucrainian, mareşalul Rodion Malinovski.

Efectivele armatei române care au participat la dezarmarea trupelor germane, în perioada 23-31 august 1944, şi, concomitent, la acoperirea graniţelor ţării, de la Întorsura Buzăului şi până la Orşova, şi apoi la eliberarea ţării, au fost formate din 11 comandamente de corp de armată şi 27 de divizii, plus forţele Aeronauticii, însumând peste 540.000 de luptători, din care au căzut în luptele pentru eliberarea Transilvaniei, Banatului şi Maramureşului peste 59.000 de soldaţi, gradaţi, subofiţeri şi ofiţeri (morţi, răniţi şi dispăruţi).

O coincidenţă tulburătoare a făcut ca la eliberarea oraşelor Carei şi Satu Mare, unde au existat ultimele rezistenţe ale inamicului pe teritoriul naţional, să participe divizii constituite din ostaşi aparţinând tuturor provinciilor româneşti, ceea ce reprezintă un strălucit simbol al unităţii naţionale: Divizia 9 Infanterie Constanţa (dobrogeni), Divizia 18 Infanterie Timişoara (transilvăneni), Divizia 3 Infanterie Piteşti (munteni), Divizia 11 Infanterie Slatina (olteni), Divizia 21 Infanterie Galaţi (moldoveni) şi Divizia 1 Cavalerie Timişoara (bănăţeni).

În conformitate cu prevederile Convenţiei de Armistiţiu, încheiată cu reprezentantul Naţiunilor Unite, Uniunea Sovietică, armata română a participat apoi la eliberarea Ungariei, cu două comandamente de armată (Armata 1-a şi Armata a 4-a), 5 comandamente de corp de armată, 17 divizii (dintre care 11 de infanterie, 4 de cavalerie şi două de munte), un corp aerian (15 escadrile de aviaţie, cu 174 de avioane de vânătoare, bombardament şi observaţie), două brigăzi de artilerie antiaeriană (organizate, de la 1 ianuarie 1945, în Divizia 1-a Artilerie Antiaeriană), un regiment de care de luptă, un regiment de pontonieri, 4 batalioane pentru construcţii de drumuri şi poduri, grupul operativ al brigăzii de căi ferate şi alte unităţi provenind de la diferite arme. Efectivele totale angajate în lupte au fost de 210.000 de militari, dintre care au căzut în luptele purtate în diferite zone ale Ungariei peste 43.000 de ostaşi români.

Pe teritoriul Cehoslovaciei au fost angajate în luptă două comandamente de armată (Armata 1-a şi Armata a 4-a), 4 comandamente de corp de armată, 16 divizii (din care 11 de infanterie, 3 de cavalerie şi două

de munte), un corp aerian de aviaţie (20 de escadrile, cu 239 avioane de luptă), o divizie de artilerie antiaeriană, un regiment de care de luptă, două regimente de pontonieri (un regiment a fost pus la dispoziţia Frontului 3 Ucrainian), 6 batalioane pentru construcţii de drumuri şi poduri şi alte unităţi provenind de la diferite arme. Efectivele totale angajate în lupte au fost de 248.430 militari, dintre care au căzut în crâncenele lupte purtate în masivele muntoase Tatra, Fatra Mică, Fatra Mare şi Javorina, precum şi în alte zone ale Cehoslovaciei, peste 67.000 de ostaşi români.

Pe teritoriul Austriei, la nord-est de Viena, au acţionat, între 9 aprilie şi 8 mai 1945, Regimentul 2 Care de Luptă (13 autoblindate şi 66 tancuri şi autotunuri) şi, între 23 aprilie şi 20 iunie 1945, câteva subunităţi de căi ferate.

În cele 260 de zile de luptă, efectivele militare angajate de România s-au ridicat la peste 540.000 de combatanţi. Armata Română a străbătut în marşul ei peste 1700 km (de la Marea Neagră până la Brno), a traversat 17 masive muntoase şi a forţat 12 cursuri mari de apă, eliberând 3831 de localităţi, dintre care 53 de oraşe. Ostaşii români au provocat inamicului pierderi care s-au cifrat la 117.798 de prizonieri şi 18.731 de morţi, găsiţi pe teren. Armata Română pierdut 170.000 de ostaşi (morţi, răniţi şi dispăruţi).

Faptele de arme ale ostaşilor români au fost citate de Comandamentul Militar Român şi Comandamentul Suprem Sovietic prin 7 ordine şi 21 de comunicate de război. Peste 300.000 de soldaţi, gradaţi, subofiţeri şi ofiţeri români au fost decoraţi cu ordine şi medalii de război româneşti, sovietice, ungureşti, cehoslovace şi austriece.

Aşa cum apreciau corespondenţii ziarului „Sunday Times”, din 7 ianuarie 1945, şi ai postului de radio Londra, într-una din emisiunile sale din ianuarie 1945, România se situa „*în al patrulea rând în ceea ce priveşte numărul de soldaţi cu care participă la bătălia pentru distrugerea nazismului*”, iar cunoscutul post de radio Paris aprecia, în ziua de 13 ianuarie 1945, că România „*a adus prin contribuţia ei o scurtare a războiului cu cel puţin şase luni de zile şi a salvat viaţa a mii de soldaţi*

români şi aliaţi”. La încheierea războiului antihitlerist armata română s-a întors de pe front cu steagurile de luptă acoperite de glorie, făcându-şi pe deplin datoria faţă de ţară şi de poporul român.

Prahovenii şi-au adus o mare contribuţie la eliberarea ţării şi la înfrângerea armatelor hitleristo-horthyste, pe fronturile de luptă din Transilvania, Ungaria, Cehoslovacia şi Austria, fiind încorporaţi în următoarele mari unităţi şi unităţi militare: Corpul 5 Teritorial Ploieşti, Divizia a 13-a Infanterie Ploieşti, Divizia 1-a Vânători de Munte Sinaia, Regimentele de Infanterie din Ploieşti, 32 „Mircea” şi 7 Prahova, Regimentele de Cavalerie 10 Roşiori Ploieşti, 4 Roşiori Ploieşti şi 3 Călăraşi Ploieşti, Regimentul 19 Artilerie Ploieşti, Regimentele 7 şi 9 Artilerie Antiaeriană Ploieşti, Flotila a 2-a de Aviaţie de Vânătoare Târguşorul Nou, Grupurile de Aviaţie pentru Observaţii şi Informaţii Mizil, Şcoala de Ofiţeri în Rezervă nr. 1 Infanterie din Ploieşti şi alte formaţiuni militare.

Armata română continuă, în prezent, transformările structurale şi organizatorice, pentru a fi în măsură să-şi îndeplinească misiunile de apărare a ţării şi de cooperare cu celelalte armate în diferite misiuni de luptă din Afganistan şi să vegheze alături de partenerii NATO la menţinerea păcii în lume şi în estul Europei.

În aceste momente premergătoare zilei de 25 octombrie, administraţiile centrale şi locale, Asociaţia Naţională a Veteranilor de Război, din M.Ap.N. şi M.A.I., Oficiul Naţional „Cultul Eroilor”, Asociaţia Naţională Cultul Eroilor „Regina Maria” şi cadrele militare active, în rezervă sau retragere din M.Ap.N., M.A.I. şi S.R.I., precum şi cadrele didactice din şcoli şi muzeografi din muzeele de istorie desfăşoară numeroase activităţi educative la cimitirele şi monumentele eroilor, în cadrul Programului Centenarului Marii Uniri, omagiind memoria bunicilor şi părinţilor noştri care au luptat cu înalt spirit de sacrificiu pentru eliberarea pământului ţării, în Primul Război Mondial şi al Doilea Război Mondial.

În ziua de 25 octombrie se vor desfăşura numeroase evocări istorice, ceremonii militare şi religioase şi se vor depune jerbe şi coroane de

flori la monumentele eroilor din România, căzuţi în luptele din Primul şi al Doilea Război Mondial, precum şi în Ungaria, Cehia şi Slovacia, ale căror teritorii au fost eliberate prin jertfele ostaşilor români în anii 1944-1945.

101 ani de la Unirea Basarabiei cu România

Aşezat la confluenţa intereselor unor mari imperii, călcat timp de un mileniu de năvălitorii barbari dinspre est şi nord, apoi 500 de ani de imperiile vecine, poporul român s-a organizat la sfârşitul secolului al XIV-lea în trei principate. Astfel a reuşit să reziste tuturor acestor vicisitudini şi, în epoca modernă, sub domnia lui Alexandru Ioan Cuza, să alcătuiască un stat unic şi independent (1859-1866). Treptat, cel mai mare pericol pentru integritatea şi independenţa poporului român a venit de la răsărit. Rusia ţaristă, cu o consecvenţă fără egal, utilizând războiul, teroarea, crima şi înşelăciunea, a înaintat spre vest şi sud.

Moldova şi Ţara Românească s-au aflat în mare primejdie după 1654, când Rusia s-a unit cu Ucraina. La începutul secolului al XIX-lea primejdia rusească a devenit şi mai ameninţătoare. Mai întâi Moldova, apoi şi Ţara Românească au intrat în planurile de cucerire ale imperiului ţarist, care respectau testamentul unuia dintre cei mai mari vizionari oameni de stat ai secolului al XVIII-lea, ţarul Petru I, denumit de ruşi „Petru cel Mare”. El a vizat pentru sine şi pentru generaţiile următoare cucerirea Europei, extinderea spre sud şi spre vest a imensei sale moşteniri, cucerirea Constantinopolului şi a strâmtorilor Bosfor şi Dardanele, dar şi a ţărilor române, care erau o piedică în calea planurilor sale.

Basarabia este o regiune istorică situată între Prut şi Nistru, parte a statului feudal românesc Moldova, constituit în anul 1359 sub domnia voievodului maramureşean Bogdan I (1359-1365). Voievodul Bogdan I a respins repetatele încercări ale regelui Ungariei de a-şi reinstaura supremaţia asupra Moldovei, pe care a stăpânit-o în anii 1352-1359, prin marca de la Baia (primul descălecat sub Dragoş Vodă şi urmaşii săi, fiul Sas şi nepotul Bâlc).

Denumirea de Basarabia vine de la Basarab I, domn al Ţării Româneşti între anii 1310-1352, şi a urmaşilor săi, care au alungat hoardele tătarilor de la gurile Dunării, consolidând graniţa de est a statului făurit în 1330. Denumirea iniţială, Basarabia, dată sudului Moldovei, s-a extins ulterior, de către ruşi, asupra întregului teritoriu dintre Prut şi Nistru.

Imperiul ţarist, care atinsese linia Nistrului în anul 1792 (pacea de la Iaşi), a emis pretenţii asupra teritoriului Moldovei. Prin Tratatul de pace semnat la Bucureşti, în anul 1812, după încheierea războiului ruso-turc (1806-1812), Poarta Otomană, în scopul rezolvării propriilor ei interese, a cedat uşor Basarabia către Rusia, la data de 16/28 mai 1812.
Evenimentele din Principatele Române – Revoluţia din 1848-1849 şi Unirea Principatelor Române în anul 1859 – au avut un puternic ecou în rândul populaţiei româneşti din Basarabia, fapt ce a determinat autorităţile politice ruseşti să impună întreruperea oricăror legături a acestora cu România.

Războiul Crimeei, desfăşurat în anii 1853-1856 între Rusia, pe de o parte, şi Anglia, Franţa, Prusia, Regatul Sardiniei şi Turcia, pe de altă parte, s-a încheiat prin înfrângerea Rusiei ţariste. Congresul de pace de la Paris, desfăşurat în perioada 13 februarie - 18 martie 1856, a hotărât cedarea către Moldova a sudului Basarabiei (judeţele Cahul, Ismail, Bolgrad) dar, prin Tratatul de la Berlin, din 1 iunie - 1 iulie 1878, Congresul marilor puteri, dedicat adoptării măsurilor de încheiere a războiului ruso-româno-turc, din anii 1877-1878, a stabilit ca cele trei judeţe să fie reîncorporate la Rusia ţaristă. României i-a fost recunoscut statutul de independenţă şi i-au fost atribuite judeţele dobrogene Tulcea şi Constanţa.

După ocuparea Basarabiei, imperiul ţarist a depus mari eforturi pentru transformarea ei într-o provincie specific rusească, promovând în acest sens o politică antiromânească de rusificare forţată, de deznaţionalizare a populaţiei autohtone. În acest sens autorităţile ruseşti au încurajat emigrările românilor peste Nistru, în Caucaz, pe Volga şi în îndepărtata regiune scăldată de apele fluviului Amur, colonizând Basarabia cu numeroşi ruşi, ruteni, bulgari şi germani. Statutul de gubernie impus Basarabiei a semnificat aplicarea legilor statului ţarist, introducerea

instituţiilor corespunzătoare şi obligativitatea folosirii limbii ruse şi a alfabetului chirilic în administraţie, biserică şi şcoală. În anul 1867, în şcolile din Basarabia a fost interzisă limba română şi a fost impusă limba rusă. În pofida procesului de deznaţionalizare, colonizare, deportare şi teroare la care au fost supuşi locuitorii români din teritoriul dintre Prut şi Nistru, ei şi-au păstrat limba şi obiceiurile, înscriindu-se în şuvoiul mişcării de eliberare naţională a popoarelor situate la periferia imperiului ţarist.

Pentru menţinerea limbii, a obiceiurilor şi intensificarea mişcării de eliberare naţională şi apoi unirea cu patria mamă, un rol deosebit de important l-a avut presa din Principatele Române şi apoi din România, după anul 1862, precum şi aceea din Moldova dintre Prut şi Nistru, publicaţiile cele mai importante fiind: Steluţa Prutului, Românul, Steaua Dunării, Buciumul, Trompeta Carpaţilor, Curierul de Iaşi, Lumina, Viaţa Nouă, Basarabia, Viaţa Basarabiei, Glasul Basarabiei, Deşteptarea, Moldovanul, Cuvânt Moldovenesc, Făclia şi Unirea.

De la sfârşitul secolului al XIX-lea mişcarea naţională a populaţiei româneşti s-a intensificat, sub conducerea unui grup de intelectuali, precum: Emanoil Gavriliţă, Alexandru Nour, Pantelimon Halippa, Constantin Stere, Ion Pelivan, Vasile Stroiescu, Daniel Ciugureanu, Ion Buzdugan şi alţii. La Chişinău s-a format şi a activat „Societatea Moldovenească pentru răspândirea culturii naţionale”.

După revoluţia din 1905-1907, în Basarabia s-au afirmat trei grupări – gruparea radicală a studenţilor, gruparea intelectualilor şi cea a boierilor moldoveni – conduse de Petru Dicescu, care vor forma, mai târziu, Partidul Moldovenesc Democrat din Basarabia. În ciuda opresiunii, populaţia românească a continuat să militeze pentru emancipare naţională şi pentru folosirea limbii române în şcoală, biserică şi administraţie.

În obţinerea autonomiei teritoriale şi politice a Basarabiei şi apoi unirea cu România, un rol important l-au avut ostaşii moldoveni. Marele miting ostăşesc desfăşurat la Odessa, în ziua de 18 martie 1917, la care au participat circa 100.000 de ostaşi moldoveni, s-a pronunţat pentru autonomia ţării.

Sprijinit financiar şi logistic de Germania imperială, Lenin a reuşit să declanşeze revoluţia bolşevică la Petrograd, o minoritate instalându-se treptat, prin sânge şi teroare, în fruntea unui fost imperiu care, s-a prăbuşit. La data de 21 noiembrie 1917, Lenin a ordonat să se încheie un armistiţiu pe întregul front de răsărit. Generalul Duchonin, comandantul suprem al armatei ruse a refuzat să încheie armistiţiul umilitor. O ceată de bolşevici trimisă de guvernul din Petrograd, condusă de prapurciculKrilenko a atacat şi a ucis pe generalisim în gara Moghilev, unde era trenul marelui cartier rus, taie corpul în bucăţi şi-l aruncă afară din vagon.

Generalul loial rus Şcerbacev care era convins de necesitatea continuării războiului, a fost la un pas de a fi arestat printr-o acţiune a lui Senen Roşal, numit de Lenin comisar pentru frontul de est. La data de 15 decembrie 1917, Senen Roşal a condus o acţiune bolşevică de preluare a controlului armatei ruseşti din Moldova, cu sprijinul garnizoanei militare ruseşti de la Socola/Iaşi. Hotărât să ia măsuri serioase împotriva trupelor ruseşti bolşevizate, generalul Matias Henry Berthelot, l-a îndemnat la acţiune pe generalul Constantin Prezan, şeful Marelui Cartier General al Armatei Române. Militarii români au trecut la acţiune, arestând la Socola peste 3000 de militari ruşi, fără vărsare de sânge, iar în alte zone ale Moldovei au contribuit la repunerea în comandă a unor generali ruşi, care fuseseră arestaţi de proprii subordonaţi bolşevizaţi.

Guvernul român a înţeles că modul cel mai simplu de a asigura ordinea şi liniştea în zona pe care o controla, era retragerea armatei ruse înspre Ucraina, pe căi bine stabilite, pentru a evita jafurile, crimele şi alte acţiuni brutale, cu mari repercursiuni asupra populaţiei româneşti. Marele Cartier General al Armatei Române a fost nevoit să recurgă şi la măsuri de ordin militar împotriva armatelor a IV-tra şi a VI-a ruse la Galaţi, la Paşcani, Spătăreşti-Fălticeni, Mihăileni-Dorohoi şi Siret

Din noiembrie 1917 şi până la sfârşitul lunii ianuarie 1918, numărul militarilor ruşi a scăzut de la 1.200.000 până la aproximativ 50.000. Frontul eliberat de efectivele ruseşti a fost acoperit în totalitate de armata română, dar presiunea militară a Puterilor Centrale a făcut ca

încheierea unui armistiţiu să fie necesară. O eventuală continuare a luptelor, în noile condiţii, ar fi putut duce la un dezastru militar, iar francezii, prin vocea lui Georges Clemenceau, avertizaseră că un eventual armistiţiu poate conduce la o pace separată care, va pune în pericol obiectivele de război ale României şi promisiunile pe care Antanta le făcuse în iulie 1916.

Armistiţiul cu Puterile Centrale a fost semnat la 26 noiembrie/9 decembrie 1917, la Focşani. Acesta a fost semnat după ce Ion I.C.Brătianu a demisionat, propunându-i Regelui Ferdinand I să fie înlocuit de generalul Averescu, date fiind bunele relaţii pe care acesta le avea cu feldmareşalul August von Mackensen, din perioada când a fost ataşat militar la Berlin, în anii 1895-1897. Generalul Averescu a desemnat pe Constantin Argetoianu, însărcinat cu puteri depline să semneze la Buftea, o pace preliminară, după îndelungi negocieri şi presiuni militare, exercitate de Puterile Centrale, la data de 20 februarie/5 martie 1918.

În aceste condiţii, Basarabia era o cale pentru o eventuală retragere a armatei şi a autorităţilor militare româneşti, în condiţiile în care Puterile Centrale ar fi împins frontul spre est, dar era şi o sursă de hrană, întrucât pe teritoriul ei se aflau depozite alimentare şi numeroase depozite de armament şi muniţii.

Revoluţia bolşevică a cuprins şi teritoriul dintre Prut şi Nistru, accentul revoluţionarilor fiind pus aici, ca și în întreaga Rusie, unde trupele ţariste au fost bolşevizate rapid, pe principiile: autodeterminare, vot universal, egal, direct şi secret, reformă agrară (împărţirea marilor proprietăţi). Şi în Basarabia, numeroşi ţărani cereau parcelarea marilor latifundii şi împărţirea lor către masele de agricultori. În unele localităţi ţăranii au încetat să-şi mai îndeplinească obligaţiile de muncă şi au trecut la acte de violenţă împotriva proprietarilor.

Un rol important în constituirea autorităţilor în Basarabia l-au avut militarii care au făcut parte din armata ţaristă. Ei s-au organizat într-un Comitet Militar Moldovenesc. Congresul Militar Moldovenesc, cu 800 de delegaţi plenipotenţiari, ca reprezentanţi ai celor 300.000 de basarabeni mobilizaţi în armata rusă s-a desfăşurat la Chişinău în perioada 20

octombrie/2 noiembrie 1917. Participanţii au reactivat ideea constituirii unui organ de putere reprezentativ pentru Basarabia – Sfatul Ţării – compus din 120 de deputaţi, 84 (70%) aparţinând populaţiei majoritare (44 de locuri pentru militari, 30 pentru ţărani şi 10 pentru asociaţii obşteşti şi partide politice moldoveneşti), iar 36 (30%) etniilor conlocuitoare care s-au pronunţat pentru proclamarea autonomiei Basarabiei.

Biroul Organizatoric ales de Congresul Militar Moldovenesc, compus din 16 membri, cărora li s-au mai adăugat şi personalităţi marcante ale vieţii politice din Basarabia, precum Ion Pelivan, Pan Halippa, Daniel Ciugureanu şi Ion Inculeţ a fost însărcinat cu constituirea Sfatului Ţării, ca organ reprezentativ de conducere a Basarabiei. Numărul deputaţilor a crescut la 150, majoritatea având 105 şi 45 minorităţile. Biroul Organizatoric a contribuit şi la crearea Republicii Autonome Moldoveneşti.

La data de 21 noiembrie/4 decembrie 1917, în prezenţa a 95 de deputaţi şi a unui numeros public au fost deschise lucrările Sfatului Ţării. La propunerea lui Pantelimon Erhan, reprezentantul facţiunii ţărăneşti, preşedinte al celui dintâi Parlament basarabean a fost ales profesorul Ion Inculeţ care, în discursul său a amintit de nevoia ca Basarabia să devină o republică democratică, dar pe care, în contextul epocii, o vedea ca fiind parte a unei mari „republici federative democratice ruseşti”, cu un larg program politic şi social, întemeiat pe votul universal şi „trecerea pământului la poporul muncitor”.

În virtutea dreptului la autodeterminare, la data de 2/15 decembrie 1917, Sfatul Ţării a proclamat Basarabia, Republică Populară (În limba rusă), Democratică Moldovenească (în limba română), ca parte egală în drepturi a „Republicii Federative Democratice Ruse Unice”.

Pentru organizarea tinerei republici s-a propus constituirea unui Consiliu al Directorilor Generali (puterea executivă), în fruntea căruia Ion Inculeţ l-a propus pe prof. Pantelimon Erhan. Noul cabinet era compus din şapte reprezentanţi ai populaţiei majoritare şi trei ai etniilor conlocuitoare.

Una dintre cele mai presante sarcini ale noii puteri executive era păstrarea ordinii şi în pofida constituirii unei incipiente armate a republicii,

de fapt un regiment moldovenesc incapabil să asigure securitatea tinerei republici, tulburările erau majore, de la ţăranii care, prin violenţă, se înstăpâneau pe moşiile marilor proprietari, până la minorităţi şi trupe bolşevizate.

Privirea Executivului Moldovenesc s-a îndreptat spre Iaşi, iar generalul Matias Henry Berthelot a promis instructori militari francezi, bani şi armament, dar soluţia aceasta cerea timp. Era dificilă, de asemenea şi o solicitare de sprijin adresată direct armatei române, tocmai ca urmare a eventualelor suspiciuni care, ar fi putut să apară, legate de anexarea tinerei republici de către România. În această situaţie s-a cerut sprijin la Kiev unor unităţi militare sârbeşti, cehe (care n-au mai ajuns) şi voluntarilor transilvăneni, dar era puţin probabil ca aceştia să facă faţă nevoilor de ordine în Basarabia. Comandamentul Militar Român ezita să intervină, deşi propunerile Marelui Cartier General (MCG) vizau intervenţia în Basarabia a unei divizii experimentate, pentru a nu permite bolşevicilor să creeze complicaţii.

În cele din urmă, la data de 16 ianuarie 1918, Ion I. C. Brătianu a aprobat acţiunea propusă de Marele Cartier General. Două zile mai târziu, situaţia la Chişinău s-a agravat, forţe încurajate de bolşevici preluând puterea cu ajutorul garnizoanei militare ruseşti. Acestea au dezarmat un contingent de voluntari transilvăneni sosit în cele din urmă pentru a apăra noua putere a republicii.

Faţă de situaţia creată, MCGal Armatei Române a decis la data de 7/20 ianuarie 1918, ca două divizii de infanterie şi două de cavalerie să pătrundă în Basarabia. Astfel, după ce s-a hotărât ca trupele române să nu se amestece în viaţa internă a Basarabiei şi să nu reprezinte tribunale de război, trupele Diviziei a 11-a Infanterie Slatina, comandată de generalul romaşcan Ernest Broşteanu au intrat în Chişinău la data de 13/26 ianuarie 1918, fiind întâmpinate de profesorii Pantelimon Halippa, Ion Inculeţ, Ion Pelivan, avocatul Ion Buzdugan, dr. Daniel Ciugureanu şi un grup de doctorițe costumate în culorile naţionale.

La scurt timp după intrarea trupelor române în Basarabia, seful Marelui Cartier General al armatei române, generalul Constantin Prezan, adresa o proclamaţie către populaţia din Basarabia, în care se preciza: „Vă declar sus şi tare că oastea română nu doreşte decât ca, prin orânduiala şi liniştea ce o aduce, să vă dea putinţa să vă statorniciţi şi să vă desăvârşiţi autonomia şi slobozia voastră, precum veţi hotărâ voi singuri”.

Înscriindu-se pe aceleaşi coordonate ale restabilirii raporturilor dintre fraţii români de pe ambele maluri ale Prutului, este semnificativă declaraţia din 24 ianuarie/6 februarie 1918, a Sfatului Ţării de la Chişinău, în care se preciza: „prin venirea oştilor frăţeşti române pe pământul republicii noastre s-a întocmit o stare prielnică pentru munca harnică şi orânduită pe toate ogoarele vieţii. Oştile româneşti au venit să apere drumurile de fier şi magaziile de pâine pentru front, dar fiinţa lor pe pământul nostru ajută la aşezarea rânduielii în ţară şi de azi înainte roada muncii fiecărui cetăţean al republicii este chezăşuită împotriva lăcomiei răufăcătorilor”.

Pentru mai buna coordonare a marilor unităţi care operau în Basarabia, Marele Cartier General a decis, la data de 25 ianuarie/7 februarie 1918, prin Ordinul nr. 7446, înfiinţarea Corpului 6 Armată, comandat de generalul Ion Istrati, şef de stat –major colonelul Toma Dumitrescu, care vor organiza şi conduce până în aprilie 1918, toate operaţiunile militare ale armatei române în Basarabia.

În compunerea acestui corp de armată intrau cele patru divizii care operau în Basarabia, dispuse astfel:

- Divizia a 11-a Infanterie Slatina cu cartierul general în Chişinău, ocupa fâşia de centru dintre Diviziile 1-a şi a 2-a Cavalerie;
- Divizia a 13-a Infanterie Ploieşti, întărită cu Regimentul 5 Călăraşi Galaţi a înaintat şi s-a concentrat în zona Bolgrad – Kazaclia – Novotroion – Sandaclia;
- Divizia 1-a Cavalerie Bucureşti în zona Bălţi – Strâmba – Putigeşti;
- Divizia a 2-a Cavalerie Iaşi a fost concentrată în regiunea Gura Galbenă – Carbuna – Batior – Cimişlia.

Acestor mari unităţi li s-au alăturat Detaşamentul „General Răşcanu” cu 8 regimente de Vânători (Infanterie), Divizia a 9-a Infanterie Constanţa, Divizia a 10 Infanterie Tulcea, Divizia a 3-a Infanterie Târgovişte, Divizia a 4-a Infanterie Bucureşti şi Divizia a 5-a Infanterie Buzău, Flota de vase fluviale, trupele care asigurau siguranţa în Delta Dunării, două escadrile de aviaţie, un detaşament de jandarmi rurali şi grăniceri.

Zona de operaţii a Corpului de armată era cuprinsă între Prut – Dunăre – Sfântu Gheorghe – Nistru şi în nord, până la Soroca (Soroki) – Ripiceni (Pripiceni) inclusiv. Corpul 6 Armată s-a transformat la data de 5 iulie 1918 în Corpul 5 Armată.

Misiunea acestor mari unităţi era de a asigura ordinea pe căile ferate şi normala funcţionare a trenurilor, apărarea populaţiei de jafuri şi distrugeri, alungarea şi respingerea peste Nistru a bandelor bolşevice, formarea şi paza depozitelor de alimente, echipament, muniţii, armament necesare armatei române, instruirea tinerilor pentru a forma tânăra armată, absolut necesară acestui teritoriu.

Până la data de 3 martie 1918, cu excepţia judeţului Hotin, ocupat de trupele austriece, armata română a reuşit să instaureze în întreaga Basarabie ordinea, garantându-se totodată, liniştea şi siguranţa populaţiei, cu preţul vieţii a 3 (trei) ofiţeri şi 122 de soldaţi, 12 ofiţeri şi 309 ostaşi fiind răniţi în confruntările cu trupele ruse care au fost bolşevizate.

Între timp, ultimatumul dat României de Puterile Centrale pentru denunţarea armistiţiului de la Focşani din 26 noiembrie/9 decembrie 1917 şi încheierea unei păci între Puterele Centrale şi Republica Ucraineană prindeau România ca într-un cleşte. Pe de altă parte, liderii Republicii Moldoveneşti observau că republica nu le este recunoscută, iar reprezentanţii Puterilor Centrale refuzau să-i accepte la un dialog menit să ducă la încheierea unei păci după modelul ucrainean.

După semnarea păcii preliminare de la Buftea la data de 5 martie 1918 şi demisia generalului Alexandru Averescu, în fruntea guvernului român a fost numit Alexandru Marghiloman. Acesta s-a întâlnit la Iaşi, cu

reprezentanţii Sfatului Ţării, Ion Inculeţ, Daniel Ciugureanu şi Pan Halippa şi au discutat despre necesitatea unirii cu România, fiind singurul mod în care noua republică moldovenească ar putea căpăta legimitate. La Iaşi, Ion Inculeţ s-a întâlnit şi cu ambasadorul francez, Saint Aulaiere, acesta spunându-i că „dacă n-om face unirea, totuna ne va înghiţi cineva şi pe urmă noi suntem moldoveni, aceiaşi români, tot cu România ne-a fi mai bine. Am fost nedumerit, dar acum cred şi eu, domnilor, că trebuie să facem unirea cu România", le-a spus deputaţilor la înapoierea la Chişinău. Rezervele lui Inculeţ ţineau de faptul că Alexandru Marghiloman, noul prim-ministru român conservator, era perceput ca reprezentant al marilor proprietari de pământ şi se temea pentru felul în care programul său politic şi social (vot universal şi o largă reformă agrară) va fi implementat în Basarabia în eventualitatea unei uniri cu România. Însă pentru tânăra republică de dincolo de Prut singurul protector capabil să-i asigure stabilitatea şi legitimitatea era statul român, printr-un act de unire.

Primul-ministru, Alexandru Marghiloman a ajuns în Basarabia la data de 26 martie/8 aprilie 1918, în preziua Declaraţiei de Unire cu România, iar Constantin Stere, cel care revenise în Basarabia pentru a reaprinde flacăra unirii, l-a asigurat că majoritatea deputaţilor din Sfatul Ţării era favorabilă unirii cu Ţara.

Exprimând voinţa întregului popor român din Basarabia, la 27 martie 1918, Sfatul Ţării din Republica Democratică Moldovenească a votat actul Unirii Basarabiei cu România (86 de voturi pentru, 3 voturi contra şi 36 de abţineri). Declaraţia de unire suna astfel: „În numele poporului Basarabiei, Sfatul Ţării declară Republica Democratică Moldovenească (Basarabia), în hotarele ei dintre Prut, Nistru, Dunăre, Marea Neagră şi vechile graniţe cu Austria, ruptă de Rusia acum o sută şi mai bine de ani din trupul vechii Moldove, în puterea dreptului istoric şi dreptului de neam, pe baza principiului că noroadele singure să-şi hotărască soarta lor, de azi înainte şi pentru totdeauna se uneşte cu mama sa, România."

Istoriografia sovietică şi rusă astăzi acuză Unirea Basarabiei cu România, susţinând că s-a făcut sub presiunea existenţei trupelor militare

româneşti. Este clar că prezenţa armatei române la începutul anului 1918, a contribuit la salvarea tinerei republici moldoveneşti. Plecarea trupelor române ar fi însemnat invadarea imediată a acestui teritoriu de trupele ruse bolşevizate sau ucrainiene naţionaliste şi ca o consecinţă dizolvarea Republicii Democratice Moldoveneşti, abandonarea populaţiei moldoveneşti, adâncirea insecurităţii regionale şi crearea unui focar de instabilitate la graniţa estică a Vechiului Regat Român.

Profesorul Ion Inculeţ a adus elogii armatei române în vara anului 1918, notând în jurnalul său: „Pentru noi, moldovenii, pentru mişcarea noastră naţională, intrarea armatei române în Chişinău a fost un eveniment de primă importanţă, decisiv. Elementele româneşti au căştigat mai mult curaj şi mai multe speranţe pentru viitor”.

La data de 3 martie 1920 Consiliul Suprem al Conferinţei de Pace de la Paris a recunoscut legitimitatea unirii Basarabiei cu România, iar la 20 octombrie 1920 a fost semnat Tratatul de la Paris dintre România, pe de o parte, şi Marea Britanie, Franţa, Italia şi Japonia, de cealaltă parte. Înaltele Părţi Contractante recunoşteau „suveranitatea României asupra teritoriului Basarabiei cuprins între frontiera actuală a României, Marea Neagră, cursul Nistrului de la gura sa până la punctual unde este tăiat de vechiul hotar dintre Bucovina şi Basarabia şi acest vechi hotar”. Tratatul a fost ratificat de Marea Britanie, la 14 aprilie 1922, de România, la 19 mai 1922, de Franţa, la 24 aprilie 1924, şi de Italia, la 22 mai 1927. Japonia nu a ratificat tratatul.

În perioada 1918-1919 relaţiile româno-ruse s-au deteriorat şi statul sovietic nu a recunoscut unirea şi graniţele României. Folosindu-se de Internaţionala a III-a Comunistă (Comintern), URSS a pregătit o răscoală, în 1924, în sudul Basarabiei, în localitatea Tatar-Bunar, care trebuia să deschidă drumul intrării Armatei Roşii pentru a anexa Basarabia. Tot în anul 1924 s-a desfăşurat, la Viena, în perioada 27 martie - 2 aprilie, Conferinţa româno-sovietică privind unirea Basarabiei cu România, care a eşuat datorită faptului că delegaţia Uniunii Sovietice a refuzat recunoaşterea unirii Basarabiei cu România.

România şi URSS au semnat la Paris, la 27 august 1928, Pactul Briand-Kellog, renunţând formal la război şi angajându-se să rezolve orice litigiu pe cale paşnică. La 9 februarie 1929, România, Polonia, Letonia şi URSS au semnat, la Moscova, Protocolul în care se prevedea că Tratatul de la Paris va fi valabil între părţile contractante, independent de intrarea lui în vigoare. Deşi între România, URSS şi alte state s-a încheiat o Convenţie, la Londra, în zilele de 3-4 iulie 1933, relaţiile româno-sovietice din perioada interbelică au fost marcate de cererea insistentă a guvernului sovietic de a i se recunoaşte dreptul de stăpânire asupra Basarabiei.

În cadrul diplomaţiei europene, în anii 1934-1935 un loc important l-a ocupat crearea unui sistem de securitate colectivă, principalul promotor fiind Nicolae Titulescu, ministrul român al afacerilor externe. La 15 iulie 1935 Nicolae Titulescu a fost împuternicit de guvernul României să negocieze un tratat de asistenţă mutuală cu Uniunea Sovietică. La 21 iulie 1936, Nicolae Titulescu şi Maxim Litvinov, reprezentantul URSS, au încheiat un protocol de asistenţă mutuală. Schimbarea din guvern a lui Nicolae Titulescu, la 29 august 1936, a determinat guvernul URSS să considere că aceasta reprezintă o schimbare a politicii externe.

Tendinţele revizioniste ale URSS şi Germaniei au condus la semnarea Pactului Ribbentrop-Molotov, la data de 23 august 1939, şi a Protocolului adiţional secret, al cărui punct 3 a afectat integritatea teritorială a României. O consecinţă directă a acestei înţelegeri a fost răstignirea poporului român, căruia URSS i-a răpit Basarabia, Bucovina de Nord şi Ţinutul Herţa, prin Notele ultimative din 26 şi 27/28 iunie 1940. Acestei agresiuni i-au urmat Dictatul de la Viena, din 30 august 1940, prin care a fost răpită partea de Nord a Transilvaniei şi Acordul de frontieră cu Bulgaria, de la Craiova, din 7 septembrie 1940, prin care s-a cedat Cadrilaterul (judeţele Durostor şi Caliacra).

Acţiunile tragice din vara anului 1940 au costat poporul român pierderea suprafeţei de 99.738 km2 şi 6.821.000 de locuitori, pierderi datorate, însă, şi noncombatului armatei dar şi deciziilor factorilor politici, în frunte cu regele Carol al II-lea, a cărui opţiune a fost: „păstrăm statul şi cedăm teritorii”.

După aceste tragice evenimente, autorităţile sovietice şi horthyste s-au dedat la acte de terorism inimaginabile împotriva populaţiei româneşti majoritare. Distrugere şi moarte, acestea au fost „binefacerile” aduse de Stalin şi Horthy în teritoriile răpite României.

Ocupanţii n-au putut anula, însă, credinţa românilor de reunire cu ţara, în triumful dreptăţii istoriei. Evenimentele din vara anului 1940 au dus la schimbarea politicii externe a României şi la apropierea ei de Germania. Alăturându-se Germaniei, România a participat la războiul contra URSS, conform Planului german „Barbarosa”, din decembrie 1940. Armata Română a luptat alături de Armata Germană, atât la eliberarea Basarabiei (22 iunie - 26 iulie 1941), cât şi la celelalte operaţiuni militare din est. Populaţia românească i-a primit cu mult entuziasm şi bună-voinţă pe ostaşii eliberatori şi a aprobat reinstaurarea administraţiei româneşti.

Prin lovitura de stat de la 23 august 1944, România s-a alăturat puterilor aliate, producând o schimbare radicală a situaţiei strategice în Europa de sud-est. În ziua de 24 august 1944 trupele sovietice au ocupat Chişinăul, iar câteva zile mai târziu au pus stăpânire din nou pe teritoriile româneşti oferite de Hitler prin Pactul Molotov-Ribbentrop. Conferinţa de pace de la Paris, din anii 1946-1947, a hotărât ca frontiera româno-sovietică să fie cea instituită odată cu ultimatumul din 27/28 iunie 1940.

Delegaţia oficială română la Conferinţa de pace de la Paris, din anul 1947, condusă de Gheorghe Tătărăscu, n-a ridicat problema teritoriilor dintre Nistru şi Prut (Basarabia) şi a Bucovinei de Nord, motivând că aceste teritorii au fost reglate prin Convenţia de Armistiţiu din 12 septembrie 1944, ea atacând doar cererile de despăgubire formulate de puterile occidentale.

În anul 1948 o delegaţie română, condusă de Ana Pauker, a semnat, la Moscova, un protocol care a completat Tratatul de pace semnat la Paris în 1947, prin care se preciza că Insula Şerpilor intră în componenţa URSS. Mai mult, printr-un proces-verbal, încheiat la 23 mai 1948, se afirma că Insula Şerpilor a fost înapoiată URSS, pentru că în trecut ar fi „aparţinut” Rusiei.

Românii din Moldova dintre Nistru şi Prut au prins vremuri grele după reocuparea de către URSS, în anul 1944: introducerea obligativităţii folosirii limbii ruse, înlocuirea alfabetului latin cu cel slav, masive deportări în Asia, falsificarea istoriei, interzicerea relaţiilor cu România, efectuarea stagiului militar de către tineri moldoveni şi repartizarea lor în producţie cât mai departe de casă pentru a uita obiceiurile şi tradiţiile româneşti şi a se încadra în marea familie a popoarelor sovietice. Cu toate acestea, populaţia românească a supravieţuit prin conservarea, mai ales în mediul rural, a datinilor, credinţei şi obiceiurilor strămoşeşti.

Căderea imperiului sovietic, în 1991, i-a determinat pe românii dintre Prut şi Nistru să proclame independenţa deplină a Republicii Moldova, la data de 27 august 1991.

După mai mulţi ani de dominaţie a comuniştilor, la conducerea Republicii Moldova a reuşit să acceadă alianţa unor forţe progresiste, în frunte cu liberalii şi democraţii, alianţă care s-a înscris pe linia aplicării unor legi care au asigurat dezvoltarea democratică a ţării şi deschiderea spre Uniunea Europeană.

În anul 2016 forţele progresiste româneşti din Republica Moldova au suferit o grea înfrângere, la cârma ţării revenind, după mulţi ani, adepţii lui Voronin, în frunte cu Igor Dodon, care face eforturi intense să abată Republica Moldova de la alianţa cu Uniunea Europeană, orientând-o spre Rusia.

Contraamiralul Eugen Laurian, fost director adjunct al Statului Major al Armatei Române, a publicat în Ziarul Observatorul Militar nr. 7 din 27 februarie – 5 martie 2019, articolul intitulat : „Liderii României trebuie să fie capabili să iubească suficient de mult ţara ca să nu înstrăineze pe nimic ceea ce noi am câştigat după 42 de ani de negocieri cu vecinii”.

În luna februarie 2019 s-au desfăşurat în Republica Moldova alegeri parlamentare, forţele progresiste de dreapta exprimându-şi dorinţa să menţină ţara în lupta pentru menţinerea apropierii de Uniunea Europeană.

În prezent un număr însemnat de localităţi din teritoriul dintre Prut şi Nistru au hotărât să se unească cu patria mamă-România. Există Asociaţii

în Republica Moldova şi în România, care militează pentru unirea cu România, desfăşurând activităţi de cunoaştere a Istoriei Românilor de către tineri şi populaţia în vârstă.

Elena Cuza în memoria românilor

Anul acesta pe 2 aprilie s-a împlinit 110 ani de la decesul principesei Elena Cuza, iar pe 17 iunie 194 de ani de la naştere.

Aşezată la 15 km nord-est de municipiul Vaslui, localitatea Soleşti a dat României câteva personalităţi, între care cea mai importantă este Elena Cuza, prima doamnă a României moderne. Astfel, s-a născut la data de 17 iunie 1825, în capitala Moldovei, Iaşi, avându-i ca părinţi pe postelnicul Iordache Rosetti şi pe Ecaterina, fiica logofătului Dumitrache Sturza, de la Miclăuşeni. Familia Rosetti a dat ţării mari dregători, demnitari şi oameni de cultură, aceasta înrudindu-se cu marile familii boiereşti: Catargi, Balş, Sturza şi Cantacuzino.

Iordache Rosetti era fiul marelui vornic cu acelaşi nume din Ţinutul Vasluiului, care întărea ramura bărbătească a familiei Rosetti-Solescu. Marele vornic fusese foarte bogat, el stăpânind 29 de moşii care se întindeau până la Nistru. Vornicul şi-a pierdut averea prin diferite întâmplări dar şi prin împărţirea acesteia la numeroşii săi copii. La bătrâneţe a rămas numai cu moşia de la Soleşti, pe care a moştenit-o fiul cel mic, Iordache, şi s-a stabilit la Soleşti cu mama sa, vorniceasa Ecaterina Rosetti. Deşi nu a deţinut nici un post în administraţia ţării, Iordache Rosetti a primit, conform obiceiului de atunci din Moldova, titlul de postelnic.

Elena Rosetti a fost primul copil al lui Iordache şi Ecaterina Rosetti, ea petrecându-şi primii ani ai copilăriei la moşia de la Soleşti, împreună cu fraţii săi Costache, Zoe, Theodor şi Dimitrie. Având o mamă autoritară, Elena a fost puternic influenţată de ea în formarea personalităţii, stăpânindu-se şi cântărind până la slăbiciune vorbele şi faptele sale. Educaţia începută la familie în Soleşti, sub îndrumarea mamei sale, a

continuat-o la Miclăuşeni, la reşedinţa bunicului Dumitrache Sturza, care avea o bogată colecţie de manuscrise şi documente istorice vechi.

La vârsta de 7 ani Elena este dusă la Colegiul particular de la Şcheia, al lui Constantin Sturza, fratele Ecaterinei Sturza, unde, împreună cu copiii lui şi ai rudelor apropiate şi-a însuşit cunoştinţe temeinice de aritmetică, limba română, limba franceză şi limba germană.

Împlinind 14 ani, Elena a plecat la Iaşi, împreună cu verişoarele sale, pentru a-şi desăvârşi educaţia. Acolo a intrat în anturajul rudelor de sânge şi de alianţă, participând la şedinţe de instrucţie şi educaţie, la saloane literare şi societăţi muzicale, sub îndrumarea unor specialişti aduşi din Paris, Berlin şi Viena. Frecventând cercurile de educaţie şi distracţie din Iaşi, Elena la cunoscut, la vârsta de 19 ani, pe Alexandru-Ioan Cuza, cu care s-a căsătorit, la data de 30 aprilie 1844, la moşia părinţilor de la Soleşti-Vaslui. După căsătorie tânăra pereche s-a mutat la Galaţi, acolo locuind împreună şi cu părinţii lui Alexandru, Ioan şi Soltana Cuza (născută Cozadini), care îşi petreceau majoritatea timpului la moşia de la Bărboşi, judeţul Fălciu (nu Barboşi de Galaţi). Alexandru îndeplinea funcţia de judecător în cadrul judecătoriei Covurlui, cu reşedinţa în Galaţi. Elena nu frecventa societatea gălăţeană, dar purta o corespondenţă strânsă cu mama sa, căreia îi solicita amănunte despre viaţa de la casa părintească din Soleşti.

Sărbătorile prilejuite de Crăciun şi Anul Nou 1845 le-a petrecut la Soleşti, împreună cu părinţii şi bunica sa. Abia înapoiată la Galaţi, primeşte trista veste a decesului bunicii Ecaterina şi a tatălui său. La intrarea bisericii construite de familie în anii 1859-1860, Elena Cuza a comandat la Constantinopol o placă de marmură pe care a scris emoţionantele versuri: „La acest semn de pomenire/ Cată omule să vezi/ Cum a lumii fericire/ Azi o ai şi mâine-o pierzi…”.

Revenită la Galaţi, Elena şi-a dus viaţa mai departe alături de Alexandru, care, deşi nu mai păstra pentru ea cea dintâi înflăcărare, rămăsese legat sufleteşte şi-i păstra un respect deosebit.

În anul 1848 pe continentul european s-a aprins flacăra revoluţiei burghezo-democratice. Românii nemulţumiţi de protectoratul Rusiei ţariste

şi de aspra asuprire habsburgică s-au ridicat la luptă. Alexandru-Ioan Cuza a participat la aceste evenimente împreună cu tinerii din generaţia sa, fiind prins împreună cu alte 11 persoane care, au participat la declanşarea evenimentelor din Moldova. În seara de 29 martie 1848 au fost aruncaţi în beciurile casei Mavrocordat. De aici au fost trimişi cu căruţele, sub escortă la Galaţi, pentru a fi predaţi la Măcin autorităţilor turceşti.

Deşi avea numai 23 de ani, Elena Cuza, înştiinţată printr-o ştafetă la Soleşti, a plecat la Galaţi unde, cu ajutorul consului englez Cumingham, a îndreptat spre Brăila ambarcaţiunea care-i transporta pe revoluţionari, aceştia fiind apoi eliberaţi. Nemaiputând să se întoarcă în Moldova, Alexandru-Ioan Cuza a fugit în Transilvania, acolo participând la adunarea revoluţionarilor transilvăneni de la Blaj şi apoi a ajuns în Bucovina, la Cernăuţi, unde a găsit adăpost în casa lui Eudoxiu Hurmuzachi.

Elena Cuza a trecut în Basarabia şi apoi în Cernăuţi, cu ajutorul Anei Ghica, ea transportând ajutoare pentru românii exilaţi. De aici a ajuns la Viena şi apoi la Paris, împreună cu Alexandru-Ioan Cuza. Ei s-au înapoiat în ţară împreună cu noul domn al Moldovei, Grigore Ghica, sub administraţia căruia Alexandru-Ioan Cuza a ocupat mai multe funcţii de răspundere.

Moartea timpurie a surorii sale Zoe, care fusese căsătorită cu Iordache Lambrino de la Banca-Tutova şi căreia îi rămăseseră trei copii orfani, a îndurerat-o profund. Elena a rămas o perioadă de timp la moşia cumnatului său de la Banca, (azi judeţul Vaslui), îngrijindu-i pe cei trei nepoţi.

După numirea lui Alexandru-Ioan Cuza în funcţia de locţiitor al hatmanului Miliţiei din Moldova, Elena s-a mutat la Iaşi, în toamna anului 1858.

Alegerile din 5 ianuarie 1859 i-a dat prilejul Elenei să-l încurajeze pe soţul său: „Eşti bun, Măria ta! Eşti înţelept şi-ţi iubeşti mult neamul. Cu aceste însuşiri poţi stăpâni fără teamă şi o împărăţie. Fii vrednic de încrederea celor ce ţi-au dat-o”. Fire timidă şi retrasă, Elena Cuza s-a adaptat mai greu noii situaţii dar, cu sprijinul moral al mamei sale, a reuşit să facă faţă

îndatoririlor de principesă domnitoare. Elena a luat sub patronajul său şcolile din Moldova, precum şi instituţiile de binefacere şi cultură pentru educaţia populaţiei sărace. Organiza baluri la curtea domnească din Iaşi şi văzând flirturile soţului cu alte femei se supăra, fără să o arate pe faţă, suportând chiar şi purtarea obraznică a principesei Maria Obrenovici (născută Catargi, în Judeţul Vrancea) care, nu se sfiia să-l curteze pe domnitor chiar în faţa soţiei sale.

Sprijinită de mama sa, principesa a participat, fără soţul său, care era plecat la Bucureşti, la tedeumul slujit la Mitropolia Iaşului, primind apoi vizitele oficiale şi mulţumind şi în numele lui Alexandru pentru felicitările adresate. Fiindcă cocheta ei rivală de care domnul se îndrăgostise şi pe care o măgulea făţiş în societate îi provoca multă durere, dar şi pentru a nu-l împinge pe domn la un gest necugetat, Elena a plecat pentru un timp din ţară, ea pribegind prin Paris, Roma, Neapole, Veneţia, Torino şi Milano, timp în care a avut unele contacte diplomatice cu persoane care, au devenit prieteni devotaţi ai României. Împăratul Napoleon al III-lea i-a făcut o primire deosebită la palatul Tuileries, acordându-i o audienţă de peste o oră.

Revenind în ţară în anul 1862 a participat la prima recepţie dată în palatul din Bucureşti. Prin comportarea sa simplă şi prietenoasă ştia să câştige sufletele participanţilor la petrecere, ceea ce l-a impresionat chiar şi pe soţul său, văzând-o stăpână pe mişcări şi vorbe.

Principesa a vizitat aşezămintele publice şi instituţiile de binefacere şi cultură. În apartamentul ei a amenajat o cameră în care confecţiona îmbrăcăminte pentru sărmani, pe care le dădea preoţilor să le împartă, fără a preciza de la cine vin. Împreună cu dr. Carol Davila a cercetat aşezămintele de binefacere din Bucureşti şi, constatând numărul mare de orfani, a pus temelia unui nou aşezământ, după planurile mitropolitului Filaret II, ea dăruind, din caseta particulară, suma de o mie de galbeni.

La data de 18 iulie 1862 a fost emis Decretul de înfiinţare a Azilului „Elena Doamna”, la 29 iulie punându-se piatra de temelie a viitoarei construcţii. Înainte de a pleca la Iaşi, principesa a scris preşedintelui Consiliului de Miniştri despre trebuinţa unor îmbunătăţiri la

Maternitatea Pantelimon, la Ospiciul infirmilor şi al bolnavilor de nervi de la Mărcuţa, precum şi de la Spitalul Militar. A scris şi despre intenţia ridicării unui azil de bătrâni la Pantelimon, sugerând ca la fiecare aşezământ să fie expuse portretele fondatorilor, ca o recunoştinţă pentru generozitatea lor. Elena Cuza a luat asupra sa prefacerea spiritului public prin cultură şi educaţie, sprijinind tinerii pictori români.

În deplasarea spre Iaşi principesa a trecut pe la Galaţi pentru a-şi vizita soacra, acolo fiind întâmpinată de ţărani îmbrăcaţi în straie de sărbătoare. Principesa a zăbovit şi la Soleşti, locul atât de drag inimii sale. Mama sa a organizat o slujbă în noua biserică şi apoi în curtea conacului s-a încins o mare horă.

Ajunsă la Iaşi, la 20 august 1862, Elena s-a instalat în fostul palat domnesc, unde a fost aşteptată de autorităţile civile şi militare, a primit binecuvântarea mitropolitului Moldovei şi salutul militarilor, al funcţionarilor publici şi a delegaţilor şcolilor din oraşul Iaşi şi seara a participat la masa de gală oferită în onoarea sa. În zilele următoare a vizitat Spitalul central al mănăstirii Sfântul Spiridon, Închisoarea criminală, Maternitatea, Spitalul copiilor părăsiţi, Oficiul de bolnavi psihic de la Golia, Spitalul din Tătăraşi, Spitalul israelit, Muzeul de istorie naturală, Şcoala de arte, Institutul pentru şcolirea fetelor, peste tot oferind daruri. Toate acestea au înfăţişat-o ca o bună organizatoare pentru rezolvarea problemelor sănătăţii publice şi ale culturii.

Ajungând la Ruginoasa, reşedinţa particulară cumpărată de la vărul său, Mihail Sturza, principesa a angajat meşteri pentru repararea clădirii şi grădinari germani pentru refacerea parcului din jurul castelului.

Înapoindu-se la Bucureşti, principesa a reînceput şirul faptelor caritabile, implicându-se în dezvoltarea industriei textile de pe lângă mănăstiri, ea comandând pânza de uniforme pentru şcolile pe care le patrona. L-a însoţit pe domn la Spitalul Colţea şi la Garnizoana militară, atunci venindu-i generoasele idei pentru pregătirea unui Corp de infirmieri în cadrul Serviciului sanitar de ambulanţă şi înfiinţării Crucii Roşii. Împreună au vizitat Instituţia „Sfânta Maria” a femeilor germane, au pus

piatra de temelie a Bisericii evangheliste reformate şi au strâns fonduri pentru Azilul „Elena Doamna”.

În această perioadă de rodnică activitate i-a stat mereu alături soţului care, prin importantele reforme pe care le-a înfăptuit, a rămas în conştiinţa neamului românesc. De fiecare dată Elena Cuza le amintea oamenilor că datorau unirea şi înfăptuirile lor domnului Alexandru-Ioan Cuza. La jumătatea lunii martie 1864 Alexandru şi Elena Cuza au plecat la Ruginoasa, pentru inaugurarea palatului şi sărbătorirea Paştelui.

Întrucât domnul şi sfetnicul său, Mihail Kogălniceanu, au creionat lovitura de stat şi plebiscitul pentru înfăptuirea reformei agrare, Alexandru-Ioan Cuza s-a înapoiat mai repede la Bucureşti. Proclamaţia domnului dată în urma loviturii de stat din 2 mai 1864 hotăra împroprietărirea ţăranilor, ceea ce a stârnit ample manifestări de bucurie şi recunoştinţă. Domnul Cuza a deschis urnele de vot pentru consultarea poporului de ziua onomastică a soţiei sale, 21 mai. După succesul obţinut în urma plebiscitului, domnul Alexandru-Ioan Cuza s-a deplasat la Constantinopol pentru a cere sultanului încuviinţarea loviturii de stat şi a reformelor ce le mai programase. Întors în ţară, domnul a participat la acţiunile de salvare a locuinţelor afectate de ploile abundente şi inundaţiile provocate de râul Dâmboviţa. Alexandru-Ioan Cuza a profitat de această situaţie şi l-a adus la palatul domnesc pe primul său fiu, Alexandru, rezultat din relaţia extraconjugală cu Maria Obrenovici. Copilul a fost prezentat ca fiind un orfan salvat de la înec, pe care domnul dorea să-l înfieze. Această minciună a revoltat-o pe Elena Cuza, care a refuzat să-l înfieze.

Preferând despărţirea de Alexandru-Ioan Cuza, principesa s-a înapoiat la Ruginoasa, fiind hotărâtă să nu facă compromisuri. Totuşi, când domnul a venit în vizită de împăcare, ea a fost impresionată de manifestările de simpatie făcute de o delegaţie de ţărani sosiţi în întâmpinare, la castel, Elena înţelegând că ceea ce înfăptuise Cuza pentru binele şi libertatea poporului său îl înfăşura într-un nimb de nemurire, şi că dorinţa lui de a-şi ţine copilul lângă el era legitimă. Răspunzând rugăminţilor domnlui, principesa a acceptat cu seninătate să-l înfieze pe Alexandru. Rămânând

toată vara anului 1864 la Ruginoasa, principesa s-a dedicat îngrijirii micuţului Alexandru, supravegherii lucrărilor la palat şi realizării schiţelor pentru confecţionarea mobilelor comandate la Paris, ea demonstrând un gust deosebit pentru decorarea încăperilor.

Domnul Cuza s-a înapoiat în Bucureşti, acolo având de înfruntat opoziţia foştilor stăpâni ai bisericilor înstrăinate, ale căror averi au fost secularizate, precum şi agitaţiile unor români nemulţumiţi de instituirea cenzurii şi suprimarea unor ziare.

În palatul de la Cotroceni începu să-şi facă des apariţia Maria Obrenovici, fapt care a îndepărtat multe doamne din înalta societate de prinţesa domnitoare, acuzată că ar fi prea tolerantă şi îngăduitoare, fără demnitate şi amor propriu. Principesa purta mai departe grija şcolilor şi a instituţiilor de binefacere, chiar dacă era profund deprimată de comportamentul imoral al domnului Cuza.

Rândurile celor nemulţumiţi de comportamentul lui Alexandru-Ioan Cuza se strângeau atât în ţară, cât şi peste hotare. Reformele radicale şi comportamentul imoral au condus la împuţinarea prietenilor familiei domnitoare, contribuind la naşterea „monstruoasei coaliţii" care urmărea să-l îndepărteze de la domnie. Starea sănătăţii domnului Cuza a început să se înrăutăţească după moartea mamei sale, la data de 20 mai 1865, ştiut fiind că el moştenise boala acesteia. Convins de soţie şi prieteni a mers la cură la Ems, în Germania, dar a fost nevoit să se înapoieze repede în Bucureşti întrucât la data de 3 august 1865 avusese loc o răscoală a celor nemulţumiţi, în urma căreia s-au înregistrat victime.

Înfierea la 5 noiembrie 1865 a celui de al doilea copil al Mariei Obrenovici, Dimitrie, a adus principesei Elena Cuza noi umilinţe şi batjocoriri, pe care ea le-a sfidat şi şi-a intensificat activitatea caritabilă susţinând Azilul „Elena Doamna", Oficiul de la Eforia Spitalelor, Institutul Maternităţii din Strada Radu Vodă şi Spitalul de copii Cişmeaua Rece.

În ciuda tuturor necazurilor la care a fost supusă, principesa a rămas alături de domnitor, sprijinindu-l moral pentru conducerea treburilor statului. Ea şi-a intensificat vizitele la diferite aşezăminte pe care le-a

sprijinit activ, a desfăşurat de două ori pe săptămână audienţe, dând sfaturi bune celor ce doreau să sprijine pe domnul Cuza. Nu şi-a pierdut firea nici în noaptea de 10/11 februarie 1866, când monstruoasa coaliţie l-a obligat pe domnul Alexandru-Ioan Cuza să abdice. Ea a apărat copii până a sosit guvernanta şi apoi s-a avântat hotărâtă, cu o voinţă de fier, să afle care este situaţia soţului arestat.

Pentru că Alexandru nu renunţase la Maria Obrenovici, deşi familia Elenei a insistat să divorţeze de sotul necredincios, ea la urmat, împreună cu copiii, la Viena, Florenţa şi Heidelberg. În luna aprilie 1869 Elena a revenit la Soleşti, întrucât mama era grav bolnavă. La scurt timp aceasta şi-a dat sufletul în braţele fiicei iubite. Conacul de la Soleşti a fost moştenit de fratele ei, Theodor, care l-a vândut fratelui Costache, Soleştii pierzându-şi farmecul pentru Elena Cuza. După înmormântare Elena s-a înapoiat la Doblin, în Austria, lângă soţul ei, revenit la vechea dragoste. În anul 1870 familia Cuza s-a mutat la Florenţa, în Italia.

Dorind să asigure o educaţie aleasă copiilor, familia Cuza s-a mutat în anul 1873 in Germania, la Heidelberg. Răcind în momentul trecerii munţilor Alpi, Alexandru-Ioan Cuza a decedat la data de 15 mai 1873, la ora 1:30, la trei zile după sosirea la Heidelberg. Elena Cuza a răspuns personal celor care au trimis telegrame de condoleanţe, lăudând faptele domnului Alexandru-Ioan Cuza care l-au aşezat în rândul personalităţilor marcante ale României moderne. După înmormântare Elena Cuza a rămas la Ruginoasa, judeţul Iaşi, ca să-şi chibzuiască măsurile necesare pentru creşterea copiilor.

Împreună cu Baligot de Beyne, fostul secretar al domnului Cuza, Elena şi cei doi copii s-au mutat la Paris, unde Alexandru a urmat facultatea de drept şi cursuri de istorie. După moartea lui Baligot, în anul 1882, Elena s-a înapoiat la Ruginoasa. Dimitrie, care suferea de o boală de piept s-a sinucis prin împuşcare, în anul 1888, la Paris. Elena Cuza l-a adus la Ruginoasa şi l-a înmormântat la dreapta tatălui său, Alexandru-Ioan Cuza.

Alexandru a încercat să facă o carieră politică, dar numele ce-l purta reprezenta un pericol pentru duşmanii tatălui său. Atunci când a

devenit unul dintre fondatorii ziarului „Adevărul”, aceştia au dezlănţuit împotriva lui o campanie furibundă, făcându-l să renunţe la mandatul de deputat de Mehedinţi.

În anul 1889 Alexandru s-a căsătorit cu Maria Moruzi. A plecat în călătorie de nuntă la Madrid, unde s-a îmbolnăvit. Acolo a decedat la scurt timp după ce a făcut testamentul în favoarea soţiei sale, Maria Moruzi moştenind cea mai mare parte a averii familiei Cuza, inclusiv moşia de la Ruginoasa. Maria a marginalizat-o pe Elena Cuza, determinând-o să părăsească pentru totdeauna palatul de la Ruginoasa.

Mutându-se în Iaşi, Elena s-a înscris ca membră fondatoare a Spitalului de copii „Caritatea”, dăruind la început suma de 5000 de lei. Încriindu-se ca infirmieră a luat în îngrijirea ei cinci copii.

Elena Cuza a părăsit spitalul din Iaşi în 1892, dăruind acestui aşezământ casele din strada Romană şi cotizind anual cu suma de 25.000 de lei. Elena a trecut ultima dată prin Soleşti în anul 1895, ea vizitându-şi nepotul, Gheorghe Rosetti, fost ambasador al României la Sankt Petersburg şi pe soţia sa, Olga, fiica fostului ministru de externe al Franţei, De Gers.

Decepţionată, Elena Cuza s-a stabilit în anul 1903 la Piatra Neamţ, într-o căsuţă modestă, ea fiind însoţită de o cameristă. Până la sfârşitul vieţii a trăit modest, dedicându-se operelor de binefacere. În zorii zilei de 2 aprilie 1909 a încetat din viaţă, la vârsta de 84 de ani. Aşa cum a dorit, a fost dusă la Soleşti cu o trăsură şi a fost înmormântată fără ceremonie oficială, cu un singur preot.

Întreaga viaţă a Elenei Cuza a fost un model de înţelegere, demnitate şi devotament, numele ei înscriindu-se la loc de cinste alături de al domnului Alexandru-Ioan Cuza. Principesa Elena Cuza a fost o martiră, demnă de respectul neamului românesc.

Referințe bibliografie

[1] V. Bălescu, **Cultul Eroilor**, Ed. Militară Bucureşti, 2002.

[2] * *, **Manual privind strămutarea mormintelor de război**, Oficiul Naţional pentru Cultul Eroilor, Bucureşti, 2014.

[3] * *, **Tradiţii şi Istorie 1990-2005**, Asociaţia Naţională a Veteranilor de Război, Ed. Contrast ,Bucureşti, 2005.

[4] C. Kiriţescu, **Istoria Rzboiului pentru Întregirea României**, vol. 3, Ed. Karta Graphic, Biblioteca Judeţeană „Nicolae Iorga" Ploieşti, 2014.

[5] N. Iorga, **Basarabia noastră,** Ed. Libertas, Ploieşti, 2012.

[6] D. Munteanu Râmnic, **Pentru Basarabia**, Ed. Libertas, Ploieşti, 2012.

[7] Moraru, **Basarabia sub jugul colonial al Rusiei ţariste (1812-1917),** Ed. Labirint, Chişinău, 2012.

[8] V. Matei, **Pactul Ribbentrop-Molotov şi agresiunea sovietică împotriva României**, Culegere de documente 1939-1991, Ed. Libertas, Ploieşti, 2012.

[9] F. Şperlea, *Unirea Basarabiei cu România, un act istoric***, Observatorul Militar** Nr. 12, din 27 martie – 3 aprilie 2018.

[10] V. Milea ş.a., **Istoria militară a poporului român**, vol. IV, Ed. Militară, Bucureşti, 1987.

[11] L. Boicu, Gh. Platon, Al. Zub, **Cuza Vodă, In memoriam**, Ed. Junimea, Iaşi, 1973.

[12] C.C. Giurescu, **Alexandru Ioan Cuza**, Ed. Militară, Bucureşti, 1973.

[13] * * *, **Istoria românilor, volumul VII, Constituirea României moderne (1821-1878),** Ed. Enciclopedică, Bucureşti, 2003.

[14] Ş. Pascu ş.a., **Istoria militară a poporului român**, vol. 5, Ed. Militară, Bucureşti, 1988, pag. 736-738.

[15] N. Iorga, **Basarabia noastră**, Ed. Libertas, Ploieşti, 2012.

[16] D. Munteanu Râmnic, **Pentru Basarabia**, Ed. Libertas, Ploieşti, 2012.

[17] I. Moraru, **Basarabia sub jugul colonial al Rusiei ţariste (1812-1917),** Ed. Labirint, Chişinău, 2012.

[18] V. Matei, **Pactul Ribbentrop-Molotov şi agresiunea sovietică împotriva României, Culegere de documente 1939-1991**, Ed. Libertas, Ploieşti, 2012.

[19] A.N.V.R., **Tradiţii şi istorie, 1990-2005**, Ed. Contrast, Bucureşti, 2005.

[20] C. Chiper, **Cronica militară a judeţului Prahova**, Ed. „Scrisul Prahovean", Ceraşu, 2012.

[21] C. Chiper, **Cronica militară a judeţului Vaslui**, Ed. Pim, Iaşi, 2012.

[22] A.N.V.R., **Tradiţii şi istorie, 1990-2005,** Ed. Contrast, Bucureşti, 2005.

[23] L. Borş, **Doamna Elena Cuza**, Ed. Pelendava, Craiova, 1992.

[24] Th. Râşcanu, Ruginoasa - Povestea unui castel blestemat, Ed. Porţile Orientului, Iaşi, 1995.

[25] C. Chiper, D. Burghelea, M. Isac, V. Tărâţă, **Monografia Comunei Soleşti,** Ed. Thalia, Vaslui, 2002.

ARMATA ROMÂNĂ ÎN CAMPANIA MILITARĂ DIN ANUL 1917

Constantin CHIPER

Asociatia Nationala Cultul Eroilor "Regina Maria"

Abstract: *Lucrarea prezintă date istorice privind măsurile adoptate de marele cartier general al armatei române pentru reorganizarea acesteia în campania militară din anul 1917. Sunt trecute în revistă principalele fronturi şi evenimente ale Primului Război Mondial, care au avut loc pe teritoriul ţării noastre, în deosebi bătăliile de la Mărăşti, Mărăşeşti, Oituz.*

Cuvinte cheie: *luptele de la Mărăşti, Mărăşeşti şi Oituz, semnificaţii istorice, cronologie*

Introducere

La începutul anului 1917, toată armata română care scăpase din dezastrul Campaniei Militare a anului 1916 se afla în Moldova. Puterea ei de luptă era aproape anihilată. Trei luni de lupte necontenite, o lună şi jumătate de necurmate retrageri, în contact de luptă permanent cu puternicul inamic, reduseseră falnica armată cu care România intrase, la 15/28 august 1916, în vâltoarea războiului, la nişte rămăşiţe care se târau irosite pe drumurile Moldovei, în zilele triste şi friguroase ale tragicului sfârşit de an [1].

Dar partida nu era pierdută. Încrezător în dreptatea sfintei cauze pentru care intrase în lupta cea mare, încrezător în sprijinul marilor aliaţi alături de care lupta şi pentru care se sacrificase într-un ceas greu, poporul român trebuia să ducă lupta mai departe, până la îndeplinirea ţelurilor pentru care sângera. Braţul care ţinuse sabia slăbise şi arma scăpase la pământ, ştirbită. Era necesară o încordare voinicească pentru ca sabia să se ridice din nou, fulgerând deasupra capului încrezutului duşman [2].

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv era nevoie de o lungă perioadă de muncă. Casa Regală, parlamentul şi guvernul şi-au dat seama că poporul

român merită să renască, să elimine slăbiciunile şi să iasă la liman, reînviind o armată mai puternică, capabilă să asigure doleanţele sale pentru întregire statală şi eliberare naţională.

La data de 1 ianuarie 1917, frontul ruso-român, închegat într-o linie unică, încingea pe la apus şi pe la miază-zi petecul de pământ care mai constituia Ţara Românească Independentă. În Moldova, ştirbită şi ea în partea de sud-vest, se concentrase puterea statului român. Iaşiul, vechea capitală a Moldovei, sacrificată prin unirea de la 1859, devenise inima rezistenţei române. Toate preocupările guvernului şi ale naţiunii române erau îndreptate spre reorganizarea armatei, pentru apărare şi, în final, pentru biruinţă [3].

Statul român era redus, la data de 1 ianuarie 1917, la o treime din teritoriul naţional. Un milion şi jumătate de suflete, militari şi civili refugiaţi, se aşezau alături de populaţia normală în cele şase judeţe ale Moldovei de Nord, dimprejurul Iaşiului. Tinerii recruţi din contigentul 1917 au sosit în acest teritoriu redus [4].

În lunile noiembrie şi decembrie 1916, peste această populaţie s-au adăugat aproape un milion de ostaşi ruşi, care trebuiau bine hrăniţi. Între guvernele Rusiei şi României s-a realizat o înţelegere pentru a asigura Armatei Ruse produsele alimentare necesare, plata urmând a se face ulterior. Aceasta însă nu s-a mai efectuat niciodată [5].

Ca şi cum iarna grozavă, foametea şi lipsa de combustibil, de îmbrăcăminte şi de mijloace de transport n-ar fi fost suficiente pentru ţara nenorocită şi pentru armata prăpădită, un nou flagel, mai teribil şi distrugător ca toate celelalte, s-a abătut asupra populaţiei Moldovei, epidemia tifosului exantematic. Celelalte lipsuri de tot soiul i-au înlesnit terenul pentru răspândire. Împreună cu tifosul exantematic, transmis de păduchi, s-a răspândit şi febra recurentă care, chiar dacă nu ucidea ca tifosul exantematic, slăbea şi distrugea tot ce dădea putere corpului omenesc [6].

În luna februarie 1917, pentru cele 5.000 de paturi ale spitalelor din Iaşi erau 11.000 de bolnavi. Mulţi bolnavi mureau pe străzi şi pe drumuri, în ciuda faptului că tot personalul medical fusese mobilizat. Au sărit în ajutor

şi misiunile militare franceze şi engleze. Epidemia a costat atâtea vieţi câte s-ar fi pierdut în zece mari bătălii. Mulţi medici de mare valoare profesională au decedat în lupta cu aceste boli. Alături de ei au pierit peste 1.000 de sanitari, umili şi necunoscuţi eroi ai datoriei [7].

Resturile armatei române din Muntenia, Oltenia şi Dobrogea, retrase în Moldova, au fost împărţite în două. O parte, formată din aproximativ şase divizii, constituia Armata a 2-a Română, care a rămas pe frontul de luptă, în regiunea Vrancei, intercalată între unităţile ruseşti, ce ocupau restul frontului român. Cealaltă parte, formată din restul diviziilor cele mai dezorganizate, a fost scoasă din luptă şi transportată în nordul Moldovei, în zonele de refacere, constituind Armata 1-a Română.

Principiile după care s-a condus Marele Cartier General au fost următoarele:

- micşorarea efectivelor armatei române la numericul pe care îl îngăduiau resursele ţării, pentru o campanie de lungă durată; numărul diviziilor de infanterie s-a redus la 15 şi al cavaleriei la două, adică la atâtea câte existau înainte de război, desfiinţându-se unităţile care se constituiseră în pripă la mobilizare, cu încadrare luată de la alte divizii, cu servicii şi armament redus;
- diviziile au fost grupate în Corpuri de Armată, care erau considerate ca unităţi de comandament, putând fi formate dintr-un număr mai mare sau mai mic de divizii, după necesităţile operative; pentru durata refacerii s-au constituit 5 Corpuri de Armată;
- Corpurile de Armată au fost grupate în Armate: în Armata 1-a au fost grupate Corpurile III şi V, iar în Armata a II-a, Corpurile I, II şi IV.

Numărul regimentelor de infanterie s-a fixat la 80, a câte 3 batalioane. Diviziile erau alcătuite din 4 regimente de infanterie, grupate în două brigăzi de infanterie. Pe lângă fiecare divizie s-a mai ataşat şi câte un batalion de pionieri.

Artileria de câmp a fost constituită din 15 regimente a câte 9 baterii fiecare (câte unul la fiecare divizie), precum şi 15 regimente de obuziere a două baterii, de 105 mm şi 120 mm (câte un regiment la fiecare divizie). Artileria a fost ataşată armatelor. Artileria antiaeriană şi două divizioane de munte au completat artileria. Franţa a furnizat României un număr de 297 de guri de foc, 292 de tunuri lungi şi scurte de 120 mm, 20 de obuziere grele şi 130 de mortiere de tranşee, de 58 mm.

Cavaleria a format două divizii a câte 6 regimente fiecare. Un regiment era format din 6 escadroane. Fiecare armată avea câte o brigadă de călăraşi, din care un divizion pe jos, iar fiecare divizie avea câte un divizion de cavalerie, din care un pluton pe jos. La trupele de cavalerie erau alipite câte un divizion de artilerie călăreaţă, detaşamente de ciclişti şi motociclişti. Un regiment de escortă regală completa cavaleria.

Aeronautica, aproape inexistentă în anul 1916, a căpătat o dezvoltare potrivită cu marea ei importanţă. S-au organizat 12 escadrile de avioane, din care 6 escadrile de tip Farman, cu 6-8 avioane de escadrilă, 3 escadrile Nieuport, a 7 avioane fiecare, o escadrilă Caudron a 4 avioane şi o escadrilă Breguet-Morange, de bombardament. Piloţii şi observatorii erau francezi şi români, pregătiţi în şcolile de piloţi şi comandament, sub conducerea misiunii militare franceze. Totalul forţelor combatante ale Armatei Române se ridica la un număr de aproape 400.000 de oameni [8].

În urma reorganizării Armatei, România avea două armate – Armata I-a şi Armata a II-a – organizate pe corpuri de armată şi divizii.

Armata I-a era organizată în felul următor:

- Corpul al III-lea de Armată, care şi-a terminat cel mai repede reorganizarea şi a fost gata de luptă la începutul lunii iunie 1917, compus din Diviziile a 5-a Infanterie Buzău, a 13-a Infanterie Ploieşti şi a 14-a Infanterie Iaşi, era dispus în oraşul Botoşani şi în împrejurimile lui;
- Corpul al V-lea de Armată, compus din Diviziile a 9-a Infanterie Constanţa, a 10-a Infanterie Tulcea şi a 15-a Infanterie (fostă

Constanţa), şi-a terminat reorganizarea la sfârşitul lunii iunie în judeţul Vaslui;

Armata a II-a s-a reorganizat pe front şi era compusă din:

- Corpul al II-lea Armată, cu cartierul la Coţofeneşti, Judeţul Vrancea format din Divizia a 3-a Infanterie Târgovişte, Divizia a 4-a Infanterie Bucureşti şi Divizia a 12-a Infanterie Bucureşti;
- Corpul al IV-lea, cu cartierul la Oneşti, judeţul Bacău, format din Divizia a 6-a Infanterie Focşani, Divizia a 7-a Infanterie Roman şi Divizia a 8-a Infanterie Botoşani.

Împrejurările speciale în care Armata a II-a şi-a făcut reorganizarea impuneau retragerea periodică a unităţilor pentru refacere, instruire şi odihnă, timp de 15 sau 30 de zile.

La sfârşitul lunii iunie 1917, la Armata a 2-a Română s-a ataşat Corpul 1 Armată, cu diviziile 1-a Infanterie Mehedinţi, a 2-a Infanterie Craiova şi a 11-a Infanterie Slatina care, s-au refăcut la Iaşi.

Regimentul de Infanterie dispunea, în anul 1917, de 24 mitraliere (faţă de 6 în 1916) şi 96 de puşti mitraliere. Aproape toţi soldaţii erau şi grenadieri, aruncând grenada la cel puţin 25 de metri. Ofiţerii şi soldaţii aveau căşti din metal, model francez, apărătoare împotriva gloanţelor, precum şi măşti de apărare împotriva gazelor asfixiante.

Reorganizarea armatei române a fost însoţită şi de o schimbare importantă în compunerea comandamentului de conducere. Regele Ferdinand I al României era conducătorul de căpetenie al frontului român al armatelor aliate, cuprinzând sub această titulatură totalitatea forţelor luptătoare ruse şi române, din Bucovina până la Marea Neagră. Comandantul de căpetenie avea două ajutoare: un general rus şi un general român. Până în luna aprilie 1917 în acest comandament a lucrat din partea Armatei Ruse, generalul rus Zaharov, înlocuit apoi de loialul general Dimitri Şcerbacev. Ajutorul român de căpetenie a fost generalul Constantin Prezan, şeful Marelui Cartier General al Armatei Române [9].

În procesul de reorganizare şi instruire a Armatei României un rol deosebit de important l-au avut Regele Ferdinand I, Regina Maria şi Ion I.

C. Brătianu, preşedintele guvernului Naţional al României (constituit la 24 decembrie 1916, alături de liberali venind şi Take Ionescu împreună cu trei prieteni conservatori). Aceştia au efectuat vizite în unităţile militare, îmbărbătându-i şi însufleţindu-i pe ostaşi.

Foarte importantă pentru creşterea moralului Casei Regale, membrilor guvernului şi parlamentului României din Iaşi a fost cuvântarea marelui istoric şi patriot Nicolae Iorga, ţinută în ziua de 15 decembrie 1916, în localul Teatrului Naţional „Vasile Alecsandri" din Iaşi.

De o mare importanţă au fost măsurile adoptate de Regele Ferdinand I, de parlament şi de guvern, cu privire la adoptarea Legii împroprietăririi cu pământ a ostaşilor participanţi la război şi a urmaşilor lor, precum şi a Legii pentru acordarea votului universal.

În luna ianuarie 1917, adresându-se armatei cu prilejul trecerii în revistă a trupelor, al decorării drapelelor de luptă ale unităţilor militare participante la luptele din Campania Militară a anului 1916, al decorării unor ofiţeri şi ostaşi care s-au distins în lupte, Regele Ferdinand I, cu cuvântul său grav şi cald, turna balsam în suflete şi deschidea perspective măreţe: „…*Vouă, fiilor de ţărani, care aţi apărat cu braţul vostru pământul unde v-aţi născut, unde aţi crescut, vă spun eu, Regele vostru, că pe lângă răsplata cea mare a izbânzii, care vă asigură fiecăruia recunoştinţa neamului nostru întreg, aţi câştigat totodată dreptul de a stăpâni într-o măsură mai largă pământul pe care v-aţi luptat. Vi se va da pământ. Eu, regele vostru, voi fi întâiul a da pildă. Vi se va da şi o largă participare la trebile Statului*…" [10].

În susţinerea eforturilor Marelui Stat Major pentru reorganizarea şi instruirea Armatei Române, un aport deosebit l-a adus Misiunea Militară Franceză, condusă de generalul Matias Henry Berthelott, care era formată din 277 ofiţeri, 37 piloţi şi observatori, 88 medici şi veterinari, 4 ofiţeri de marină şi 8 ofiţeri de intendenţă, precum şi un număr de 1150 de grade inferioare şi soldaţi, printre care numeroşi specialişti.

Ofiţerii francezi, aleşi dintre cei mai de seamă ai armatei franceze, au fost repartizaţi pe lângă Marele Cartier General, corpuri de armată,

divizii, regimente de infanterie şi de artilerie de câmp, ca sfetnici şi instructori. „Taica Bertălău” a devenit personajul legendar al reînvierii armatei române. România l-a proclamat cetăţean de onoare al ei şi armata i-a dăruit o sabie de onoare. Parlamentul i-a votat un lot de împământenire şi o casă pe teritoriul român dezrobit (Zona Haţeg, judeţul Hunedoara). Prin membrii misiunii militare, Franţa şi-a adus o mare contribuţie la renaşterea armatei române şi la creşterea încrederii românilor în victorie [11].

În iarna şi vara anului 1917, reprezentanţi ai Puterilor Centrale, fostul ambasador al Austro-Ungariei în România, contele Czernin, prinţul francez Sixt de Bourbon (cumnatul împăratului Carol al Austro-Ungariei) făceau presiuni la Paris, pentru a determina guvernul Franţei să încheie pacea între Puterile Centrale şi Antantă, pe seama ţărilor mici: România, Belgia, Polonia, Serbia şi Cehia, urmărind salvarea imperiului bolnav al austro-ungariei.

Austriecii au făcut presiuni şi asupra militarilor din armata rusă (Armata a 9-a Rusă a avut comandamentul la Roman şi Armata a 4-a Rusă a avut comandamentul până la sfârşitul lunii iulie 1917 la Bârlad şi apoi la Bacău). Generalii ruşi n-au acceptat propunerile făcute de austrieci.

Intrigile nu au reuşit datorită poziţiei loiale a guvernului Franţei faţă de România. Franţa a recunoscut importanţa intrării României în război, ca aliat. Mai mult de atât, intrarea Statelor Unite în război de partea Antantei, în anul 1917, şi vizita la Iaşi, în iunie 1917, a unei delegaţii americane, condusă de generalul Hugo Scott, au asigurat guvernul României de tot sprijinul guvernului american care, a furnizat muniţii de război armatei române. Deosebit de încurajatoare au fost şi vizitele ministrului muniţiilor din guvernul Franţei, Albert Thomas, şi a solului Belgiei, Vanderwelde, care au asigurat guvernul României de sprijinul guvernelor Franţei şi Belgiei, în lupta pentru libertate [12].

Cei trei milioane şi jumătate de români aflaţi sub monarhia austro-ungară au dat pentru front peste 400.000 de soldaţi, din care au căzut în lupte peste 120.000, pentru a lupta sub steagul opresorului propriului lor neam. În Rusia erau prizonieri aproape 120.000 de ostaşi din Ardeal şi

Bucovina. La sfârşitul lunii decembrie 1916 la Darniţa, lângă Kiev, exista un mare lagăr în care au fost încarceraţi 250 de ofiţeri şi 1200 de gradaţi prizonieri români. Ei au constituit nucleul pentru organizarea corpului voluntarilor români din Rusia. Colonelul român Pietraru a fost numit comandantul lagărului. Cu sprijinul său a fost editată Gazeta „România Mare”, pentru desfăşurarea propagandei.

Guvernul rus a aprobat recrutarea a 30.000 de prizonieri români. Până la 14 noiembrie au fost recrutaţi şi trimişi în Moldova 374 ofiţeri şi 8261 ostaşi, în afară de cei aproximativ 2000 de ofiţeri şi ostaşi rămaşi să păzească depozitele militare româneşti. Alţi vreo 2000 au rămas în Rusia. Datorită evenimentelor din perioada respectivă, aceştia s-au strecurat cu mare greutate în România.

Voluntarii români din lagărele ruseşti de prizonieri au fost primiţi în Piaţa Unirii din Iaşi, în ziua de 8 iunie 1917, şi, în amintirea Unirii din 24 ianuarie 1859, s-a încins o mare horă, la care au participat miniştri, senatori, deputaţi, soldaţi şi ţărani. Au ţinut alocuţiuni Ion I. C. Brătianu, Nicolae Iorga, Octavian Goga, şi Ion Nistor. La sfârşitul lunii iunie 1917, refacerea militară şi sufletească a României era încheiată [13].

Campania Militară din anul 1917

Frontul Armatei a II-a

După sfârşitul primei bătălii de la Oituz (de la Caşin), în luna decembrie 1916, generalul Alexandru Averescu comandantul Armatei a II-a Române, a reuşit să aducă trupele Armatei a II-a pe un front liniar, intercalându-le printre unităţile armatelor ruse a IX-a, a VI-a şi a IV-a. Frontul începea de la Vatra Dornei şi trecea pe teritoriul român cam la 15 km depărtare de frontieră, lăsând colţul de vest al judeţului Suceava în mâna inamicului. De aici înspre sud, frontul urma aproximativ linia frontierei, trecând în zona Bicazului, cu unul până la doi km, pe teritoriul Transilvaniei. La sud de Ghimeş trecea din nou pe teritoriul României, până la Şulta. Urmând mai departe în zona Oituzului, frontul lua direcţia spre

sud-est, străbătând Ţinutul Vrancei, pe la nord, trecea din Valea Şuşiţei în Valea Putnei, iar de la Movileni urma când malul stâng, când malul drept al Siretului, până la vărsarea lui în Dunăre.

În munţii Moldovei, până la Caşin, frontul era apărat de Armata a IX-a Rusă. De la Caşin până la Ireşti, în Valea Putnei, frontul era vegheat de Armata a II-a Română. De la Ireşti înainte, de-a lungul Putnei, Siretului şi Dunării, se găseau Armatele a IV-a şi a VI-a Ruse [14].

Trădătorii

Înfrângerile din Campania Militară a anului 1916 şi situaţia tragică în care se găseau poporul şi armata română, i-au făcut pe cei cu convingeri slabe să-şi piardă capul. Neîncrederea în reuşită şi credinţa că România se găsea pe un drum greşit şi primejdios pentru viitorul ţării şi-a făcut loc în sufletul unuia dintre militarii reputaţi. Colonelul Alexandru Sturdza era fiul lui Dimitrie Sturdza, om politic, care fusese de mai multe ori prim-ministru al guvernului şi unul dintre colaboratorii devotaţi ai Regelui Carol I. În acelaşi timp, Alexandru D. Sturdza era ginerele lui Petre P. Carp. Crescut într-un mediu familial cu adânci sentimente germanofile, educat în armata germană în care făcuse un lung stagiu militar, colonelul Alexandru D. Sturdza nu a agreat intrarea României în război cu Germania faţă de care avea afinităţi sufleteşti. Înainte de război, colonelul Alexandru D. Sturdza îndeplinise cu competenţă funcţia de director de studii al Şcolii Militare Ofiţeri Activi Infanterie din Bucureşti.

În timpul Campaniei Militare din 1916, colonelul Alexandru D. Sturdza a comandat Brigada a 7-a Mixtă, care a operat în munţii Vrancei. Spre a-i deruta pe şefii săi, colonelul Alexandru D. Sturdza l-a acuzat pe locotenentul Ciulei că s-a retras de pe poziţia de luptă cu plutonul său fără ordin, fapt pentru care acesta a fost condamnat la moarte şi executat.

Colonelul Alexandru D. Sturza a fost numit la comanda Diviziei a 8-a Infanterie Botoşani. În seara zilei de 6 februarie 1917, în sectorul diviziei pe care o comandase, sub pretextul că doreşte să-şi ia rămas bun de la foştii camarazi, la piciorul dealului Voloşcani colonelul Alexandru D.

Sturdza, însoţit de locotenentul Wachman, fiul fostului director al Conservatorului de Muzică din Bucureşti, a trecut la inamic, peste liniile tranşeelor şi reţelelor de sârmă ghimpată.

Colonelul trădător Alexandru D. Sturza l-a atras în cursă şi pe comandantul Regimentului al 7-lea „Racova" Nr. 25 Infanterie Vaslui, locotenentul-colonel Constantin Creiniceanu. Acesta era fiul generalului de divizie Grigore Creiniceanu, fost ministru de război şi comandant al Armatei a 2-a Române, om de mare probitate morală, un patriot în afară de orice îndoială, cumnatul generalului Constantin Prezan.

Judecaţi de către Curtea Marţială, cei trei trădători au fost condamnaţi la moarte. Locotenentul- colonel Constantin Creiniceanu a fost executat, prin împuşcare, de către o grupă de ostaşi din regimentul pe care l-a comandat, în vinerea paştilor anului 1917.

Devenit funcţionar la o bancă germană, Alexandru D. Sturdza a solicitat Consiliului Naţional Român Central din Transilvania să fie înscris în gărzile militare de luptă ardelene, pentru a se reabilita. I s-a răspuns că pe pământul ţării şi sub steagul românesc nu este loc pentru trădători [15].

Colonelul Alexandru D. Sturdza şi locotentul Wachman n-au putut fi executaţi, dar au fost înmormântaţi de vii sub dispreţul poporului român.

Ofensiva zădărnicită de la Nămoloasa

La sfârşitul lunii iunie 1917, frontul ruso-român, întins de la Dorna până la Marea Neagră, cuprindea trei armate ruse şi două armate române, cu un total de 47 divizii de infanterie, 10 divizii de cavalerie şi câteva divizii de artilerie. Din acest total, cinsprezece divizii de infanterie, precum şi două divizii de cavalerie erau române, fiind subordonate Armatei 1-a şi Armatei a 2-a Române.

Armata I-a, comandată de generalul de divizie Constantin Cristescu, ocupa pe malul stâng (de răsărit) al Siretului, frontul de la Movilenii de Jos până la Cota 20, un km sud-est de Crângeni, pe o lungime de circa 40 km.

Armata a 2-a, comandată de generalul Alexandru Averescu, ocupa frontul în Ţinutul Vrancei, de la Arşiţa Mocanului (cota 580), până la Răcoasa, pe o lungime de aproximativ 35 km.

Cele două armate româneşti erau intercalate între cele trei armate ruseşti: Armata a IX-a (care se întindea de la Vatra Dornei până la Caşin/Oituz), Armata a IV-a rusă (care era dispusă între cele două armate române) şi Armata a VI-a (care era dispusă de-a lungul Siretului de Jos și al Dunării, de la Crângeni până la Marea Neagră).

Pe aceiaşi întindere, frontul inamic avea patru armate.

Armata comandată de gl. Rohr, formată în cea mai mare parte din trupe austro-ungare, se întindea de la Dorna până la Slănic Moldova, pe o lungime de 150 km.

Armata comandată de gl. Gerock, austro-germană, ocupa linia frontului de la Slănic la Ireşti, pe o lungime de 50 km.

Aceste două armate făceau parte din gruparea pe care o comanda arhiducele Iosif al Austriei.

La dreapta Armatei Gerock era grupul de armate aflat sub comanda feldmareşalului von Mackensen. Din vest spre est se afla Armata a IX-a (fostă Falkenhain), comandată acum de generalul von Eben: în sectorul Putnei, Grupul Râmnic comandat de generalul von Bahr, Armata de Dunăre comandată de generalul Kosch, în regiunea Siretului de Jos, până la vărsarea lui în Dunăre şi Armata Nerezoff, bulgaro-turcă, dispusă în Dobrogea[16].

De comun acord, Marele Cartier General Român şi Comandamentul Rus au hotărât, la data de 30 mai 1917, să dea lovitura principală în sectorul Armatei 1-a Române, în ziua de 22 iulie 1917, în zona Fundeni – Nămoloasa. Armata a 2-a Română, comandată de generalul Alexandru Averescu, a primit misiunea să atace viguros inamicul şi să împingă frontul spre sud, până în Valea Putnei.

Începerea luptelor ofensive ale Armatei 1-a Române a fost precedată de o intensă pregătire de artilerie, în zona Fundeni – Nămoloasa. Când toţi ostaşii aşteptau ordinul de trecere la ofensivă, generalul rus

Şcerbacev, comandantul Armatei Ruse în România, a adresat Ordinul guvernului provizoriu rus către Armatele a IV-a, a VI-a şi a IX-a ruse să oprească ofensiva pe front, până la noi ordine.

Comandantul suprem român a fost nevoit să dea armatei române Ordinul Nr. 34: „*Cu tot succesul obţinut de Armata a 2-a la Mărăşti, continuarea operaţiilor militare pe frontul nostru nu mai este posibilă din cauza situaţiunii generale pe frontul oriental*”. Ofensiva lui Kerenski în Galiţia, după câteva succese, fusese oprită. Întregul front al armatei ruse din Galiţia şi Bucovina era ameninţat cu prăbuşirea [17].

Bătălia de la Mărăşti

Străvechiul ţinut al Vrancei, închis ca o cetate între munţi şi dealuri, loc şi simbol al libertăţii şi independenţei româneşti, a fost sortit de nedesluşitele legi ale firii să fie locul unde românul, odihnit, să-şi adune din nou puterile şi să se arunce cu hotărâre şi mânie în suflet asupra duşmanului care-i necinstise ţara.

Linia pe care se oprise Armata a 2-a Română şi pe care se menţinea de şase luni, avea direcţia generală NV-SE, urmând înălţimile platoului cuprins între râurile Zăbrăuţ şi Şuşiţa, paralel cu cursurile lor. La aripa dreaptă a armatei române, linia frontului se continua spre NV, pe aceiaşi direcţie, înspre Măgura Caşinului, depărtându-se de Valea Şuşiţei. La cele două extremităţi ale frontului Armatei a 2-a, Măgura Caşinului (cota 1167) şi dealul Momâia (cota 632), în faţa Răcoasei, cu cote înalte, râpoase, dominând terenul din jurul lor până la mari depărtări, erau puncte de sprijin şi de observaţie ale inamicului.

Cele mai importante dintre poziţiile duşmane intermediare erau dealul Încărcătoarea (cota 711) şi platoul Mărăştilor, cu o serie de înălţimi în descreştere (cotele 670, 630, 575, 536, 533, 500, 411). Aproape de extremitatea de SE a platoului, la cota 500, era satul Mărăşti, care a dat numele bătăliei.

Tot frontul inamic, între Măgura Caşinului şi Momâia, era împărţit în trei sectoare: sectorul Caşin, cu o întindere de 7 km, sectorul Fundul Lărguţei, cu o lungime de 7 km şi sectorul Şuşiţei, care ţinea de la cota 603 până la Şuşiţa, pe 16 km lungime [18].

Planul bătăliei şi repartizarea forţelor române

La data de 4 iulie 1917 ultimele pregătiri ale Armatei a 2-a erau încheiate. Toate unităţile erau la posturile de luptă.

Corpul 4 Armată, aflat sub comanda generalului Gheorghe Văleanu, era compus din Divizia a 8-a Infanterie Botoşani, comandată de generalul Ion Pătraşcu, şi Divizia a 6-a Infanterie Focşani, comandată de generalul Nicolae Arghirescu.

Corpul 1 Armată, comandat de generalul Artur Văitoianu, era compus din Divizia a 3-a Infanterie Târgovişte, comandată de generalul Alexandru Mărgineanu, şi Divizia 1-a Infanterie Drobeta-Turnu-Severin, comandată de generalul Dumitru Stratilescu [19].

Bătălia de la Mărăşti

Bătălia de la Mărăşti s-a desfăşurat în perioada 11/24 iulie – 19 iulie/1 august 1917, în depresiunea Vrancei şi Zăbrăuţului, o zonă cu numeroase înălţimi de peste 1000 m, cu păduri şi localităţi, compartimentată în adâncime de văile râurilor Şuşiţa, Putna şi Nereju.

În dimineaţa zilei de 9/22 iulie 1917 a început pregătirea de artilerie, poziţiile de apărare ale inamicului fiind supuse unui puternic bombardament cu proiectile trase din 228 de tunuri de diferite calibre. Pregătirea de artilerie a durat două zile, tunurile de 75 mm şi obuzierele de 105 mm, 120 mm şi 150 mm producând mari distrugeri în dispozitivul de luptă inamic. Grupele de cercetare care s-au apropiat de linia de apărare a inamicului au găsit breşe create în reţelele de sârmă ghimpată, pe care le-au lărgit, creând astfel condiţii pentru atacul infanteriştilor români.

Atacul general a început în dimineaţa zilei de 11/24 iulie 1917, când infanteriştii marilor unităţi din eşalonul întâi al Armatei a 2-a au exploatat avantajele create de loviturile date de artilerie. Imediat după

miezul nopţii şi până la ora 4:00, când a început atacul, infanteriştii s-au apropiat până la distanţa de 150-200 m de linia din faţă a poziţiilor de apărare ale Grupului General Gerock. Apoi au pătruns prin breşele de sârmă ghimpată în poziţiile inamicului şi au început lupta corp la corp, lupta la baionetă specifică infanteriei, executată cu măiestrie şi curaj de către bravii dorobanţi şi vânători de câmp români.

Ostaşii din Diviziile 3, 6, 8 şi 1 Infanterie au reuşit să cucerească poziţiile de luptă de pe Dealul Mănăstioara şi înălţimea Momâia, cu cota 625. Apărarea inamică a fost ruptă într-un sector de 10 km. Ostaşii români au reuşit să ia prizonieri peste 1500 de militari şi au capturat o mare cantitate de muniţii, inclusiv proiectile încărcate cu gaze asfixiante. Divizia a 6-a Infanterie a suferit pierderi grele: 6 ofiţeri şi 647 de gradaţi şi soldaţi, care au fost omorâţi sau răniţi. Până în seara zilei de 12/25 iulie, infanteriştii români au ocupat Dealul Mioarei, Poiana Încărcătoare, Dealul Fântâna Puturoasă, Câmpurile, Dealul Mare şi Vizantea. Corpul de Armată rus a ocupat aliniamentul de luptă Găurile şi Vidra.

Întrucât trupele austriece au obligat trupele ruse să se retragă din Galiţia şi Bucovina, Marele Cartier General al Armatei Române a oprit ofensiva Armatei a 2-a Române la Mărăşti şi, împreună cu trei corpuri de armată din Armata a IV-a rusă, a constituit o grupare de manevră, în măsură să acţioneze spre nord, în Bucovina. Poziţiile de luptă ale trupelor ruse au fost preluate de către Armata 1-a Română, cu Diviziile de Infanterie 5 Buzău, 9 Constanţa, 10 Tulcea, 13 Ploieşti şi 14 Iaşi [20].

Apreciind importanţa operativă a ieşirii forţelor principale pe aliniamentul stabilit în concepţia operaţiei, comandamentul Armatei a 2-a a insistat să se continue ofensiva şi în zilele următoare. Ca urmare, în ziua de 13/26 iulie s-a reluat ofensiva pe tot frontul Armatei a 2-a.

Până la 19 iulie/1 august 1917, trupele Armatei a 2-a române au cucerit Dealul Arşiţa, Piscul Cocoşilă, Răchitaşul Mare, Soveja, Dealul Teiuş, aliniamentul Măgura Caşinului, Muntele Secuiul, Sboina Neagră, Tina Neagră, Tina Golaşă, Tulnici, Bârseşti, Valea Sărei şi satul Mărăşti, care era foarte bine fortificat şi transformat într-o redută inexpugnabilă.

Satul Mărăşti era înconjurat cu două reţele de sârmă ghimpată şi cu două rânduri de tranşee adânci, consolidate cu grinzi din lemn, din oţel sau din beton armat. Casele din marginea satului erau puse în stare de apărare. Numeroase şanţuri de comunicaţie străbăteau satul în toate direcţiile, legând lucrările de apărare răspândite prin toate colţurile.

Mărăştiul a fost atacat frontal şi prin învăluire, pe la nord, de către Regimentul 22 Dorobanţi „Dâmboviţa" Târgovişte. După două ore de crâncene lupte, satul Mărăşti a fost cucerit, la ora 6:30, de către ostaşii dâmboviţeni. În timpul luptelor si-au pierdut viaţa căpitanul Ioan Coravu şi ostaşii din subordinea sa, care au mânuit, împreună, puştile şi mitralierele.

La sud de satul Mărăşti, dealul Mănăstioara a fost organizat într-un centru de rezistenţă mult mai puternic decât satul Mărăşti. Prin atacuri frontale şi concentrice, ostaşii din Regimentele 30 Infanterie Muscel şi 28 Infanterie Piteşti au cucerit acest obiectiv, cu mari pierderi de ambele părţi.

Armata a 2-a Română a luat prizonieri, de la Grupul General Gerock, 23 de ofiţeri şi 2746 soldaţi şi a capturat un bogat material de război: 40 de tunuri, 30 de mortiere de tranşee, 22 de mitraliere şi muniţia necesară acestora. Şi ostaşii ruşi au luat 434 de prizonieri. Acest strălucit rezultat a dejucat planurile inamicului, însă nu s-a putut realiza joncţiunea cu trupele române, care trebuiau să treacă la ofensivă în raionul Nămoloasa, şi nici nu au fost nimicite complet forţele principale ale grupului german [20].

Bătălia de la Mărăşti a reprezentat un episod strălucit al războiului, o probă de capacitate a şefilor în conducerea trupelor, o dovadă de bravură şi energie a soldaţilor români, un exemplu elocvent pentru putinţa lor de adaptare şi perfecţionare, o dovadă a vitalităţii şi energiei nestinse a poporului român.

Totalul pierderilor Armatei a 2-a la Mărăşti a fost:

Nr.	Divizia	Militari	Luptători

crt.			Morţi	Răniţi	Dispăruţi	Total
1	I-a	Ofiţeri	6	20	-	26
		Soldaţi	183	644	54	781
2	a III-a	Ofiţeri	20	37	-	57
		Soldaţi	500	1139	131	1770
3	a IV-a	Ofiţeri	6	11	-	17
		Soldaţi	647	806	15	1468
4	a VIII-a	Ofiţeri	5	5	-	10
		Soldaţi	94	300	134	528

Totalul pierderilor armatei române a fost de 110 ofiţeri şi 4547 soldaţi morţi, răniţi şi prizonieri [22].

Aprecieri deosebite cu privire la eroismul ostaşilor români în bătălia de la Mărăşti au avut şi istoricii din generaţia mai tânără. Printre ei, istoricul Florin Constantiniu s-a aplecat cu atenţie asupra acestei bătălii: „*…Desfăşurată de Armata a 2-a, condusă de generalul Alexandru Averescu, în cooperare cu Armata a IV-a rusă, a luat prin surprindere pe adversar, convins că nici soldaţii români, nici cei ruşi nu mai erau capabili de un efort ofensiv. Deşi a trebuit să fie întreruptă din cauza ordinului guvernului lui Kerenski de a suspenda acţiunile ofensive ale armatei ruse pe toate fronturile şi a situaţiei create în Bucovina, unde trupele austro-ungare au ocupat Cernăuţii, bătălia de la Mărăşti, fără să fi avut o mare însemnătate strategică (au fost cuceriţi 500 km*^{2} *cu 30 de sate), a însemnat totuşi o cotitură, întrucât, cum se arată în istoria oficială a războiului, pentru întâia oară, după 11 luni de zile de la intrarea României în război, ostaşii români au văzut că inamicul atacat fuge din faţa lor, că el le cedează terenul, că-i iau prizonieri, că-i capturează material (arme, mitraliere, tunuri şi alte materiale)*” [23].

În perioada interbelică, localitatea Mărăşti a fost reconstruită de către guvernul României, întrucât a fost distrusă de armata română. Generalii Averescu, Mărgineanu, Văleanu, Văitoianu şi Stratilescu s-au implicat în această activitate deosebit de importantă de ordin civic.

Bătălia de la Mărăşeşti

Germanii plănuiesc cucerirea Moldovei

Cele două armate româneşti nu erau stăpâne pe mişcările lor. Ele erau prinse în marele front rus, întins de la Marea Baltică până la Marea Neagră, ca două simple verigi ale unui lung lanţ. Zguduitura puternică a frontului rus produsă de înfrângerea din Galiţia şi Bucovina a oprit mersul victorios al ofensivei Armatei a 2-a la Mărăşti şi a înăbuşit în faşă ofensiva Armatei 1-a la Nămoloasa.

Înfrângerea ruşilor în Galiţia, la 19 iulie, a afectat ofensiva Armatei 2-a Române şi a avantajat ofensiva austro-germană care, la 3 august 1917, a ocupat Bucovina, arhiducele Iosef al Austro-Ungariei intrând triumfal în Cernăuţi. Linia duşmană cea mai înaintată atingea frontiera rusă şi română. Generalul german Erich Ludendorff urmărea ocuparea Moldovei şi a Basarabiei şi ajungerea la Odessa.

Pentru a preveni ofensiva austro-germană în nordul Moldovei, Comandamentul româno-rus a hotărât să ia de la Armata a IX-a Rusă Corpul 40 Armată, care forma aripa stângă a frontului de la Oituz, înlocuit de Armata a 2-a Română şi de la Armata a IV-a Rusă, Corpurile 7 şi 30, care formau aripa stângă şi centrul de la Clipiceşti, pe Putna, până la Movileni, pe Siret. Dispozitivul de luptă al acestor corpuri a fost ocupat de Armata 1-a Română, care se găsea pe malul de răsărit al Siretului.

Locul Armatei 1-a Române a fost ocupat de Armata a VI-a Rusă, care şi-a prelungit dispozitivul de luptă pe Siretul de Jos şi pe Dunăre. Din Armata a IV-a Rusă a rămas pe front numai Corpul al 8-lea, cu trei divizii, intercalat între cele două armate române, de la Clipiceşti, până la Valea Sării. Din Armata 1-a Română a rămas să ţină frontul de luptă, pe malul stâng al Siretului, de la Lieşti, până la Bilieşti, numai Divizia a 2-a Cavalerie Iaşi.

Diviziile a 5-a Infanterie Buzău, a 9-a Infanterie Constanţa, a 10-a Tulcea, a 13-a Infanterie Ploieşti şi a 14-a Infanterie Iaşi au trecut Siretul,

pe patru poduri, între Movileni şi Cozmeşti, pentru a schimba diviziile ruseşti ale Armatei a IV-a, de la stânga la dreapta.

Diviziile ruseşti scoase de pe front de la Armata a IX-a şi Armata a IV-a, completate cu Divizia 1-a de cavalerie Craiova şi o divizie de cavalerie rusă, au constituit armata de manevră care s-a adunat la Roman, pentru operaţiunile militare din nordul Moldovei [24].

Dubla ofensivă austro-germană

În timp ce Comandamentul ruso-român lua măsurile necesare pentru a face faţă pericolului ce ameninţa dinspre nord, comandamentul german pregătea marea sa ofensivă.

Marele Cartier al Armatei Germane a dat ordin mareşalului Anton Ludwig August von Mackensen şi generalului Franz Rohr von Denta să execute o dublă ofensivă convergentă.

Mareşalul Mackensen trebuia să atace la vest de Siret, cu Armata a IX-a Germană, şi să împingă apărarea ruso-românilor de la sud la nord, urmând malul drept al Siretului, pe direcţia Adjud. Această ofensivă a intrat în istorie sub numele de Bătălia de la Mărăşeşti.

Generalul Rohr, comandantul Armatei 1-a austro-ungare din Munţii Moldovei, urma să atace cu aripa dreaptă, împreună cu generalul Friderich von Gerock, în regiunea Oituzului, pentru a împinge apoi linia ofensivă a frontului austro-german în Valea Trotuşului, pe direcţia vest-est, spre Adjud, unde trebuia să facă joncţiunea cu mareşalul Mackensen [25].

Pregătirea bătăliei de la Mărăşeşti

La data de 22 iulie/4 august 1917, mareşalul Mackensen, comandantul Grupului de Armate German, a dat ordinul de începere a operaţiunilor militare pentru străpungere pe Putna şi Şuşiţa, urmând să arunce înapoi şi în lateral inamicul aflat între Siret şi munţi [26].

Grupul de armate Mackensen era constituit, de la vest la est, din trei armate: Armata a IX-a, Grupul Râmnic, şi Grupul Dunării.

Atacul trebuia să înceapă cu Armata a IX-a, comandată de generalul von Eben, fost comandant pe frontul din Galiţia (fostul comandant

Falkenhayn fusese trimis în Asia Mică să organizeze grupul de armate turco-germane Yilderim).

Frontul Armatei a IX-a Germane începea de la vest spre est, la Suraia pe Siret, la 10 km mai jos de la vărsarea Putnei în Siret. El urma Siretul până la Bilieşti, în faţa Movilenilor de Jos, apoi se depărta de Siret, luând direcţia nord-est, străbătea lunca Siretului, întâlnea, la Paraipani (Balta Raţei), valea Putnei, urma apoi malul ei sudic, tăia şoseaua Focşani – Mărăşeşti, la km 10, la nord de Făurei, apoi calea ferată la sud de gara Putna Seacă, prelungindu-se până la Ireşti.

În punctul în care valea Putnei face un unghi, îndreptându-se spre sud-vest ca să pătrundă în Vrancea, Armata a IX-a se lega de Armata Gerock. Frontul german se frângea spre sud-vest, spre a desemna linia curbă pe care fusese împins prin victoria de la Mărăşti a Armatei a 2-a Române. Pe această întindere, de aproximativ 60 km, frontul german era împărţit în două sectoare.

Sectorul Corpului 1 Armată se întindea de la Suraia până la o linie care ar fi tăiat văile Putnei şi Şuşiţei, cu direcţia sud-nord, între localităţile Ivănceşti şi Satul Nou. Generalul german von Morgen, comandantul Corpului de Rezervă, dispunea în acest sector de Diviziile 89 Prusiană, 12 Bavareză şi 216 Saxonă, care alcătuiau corpul propriu-zis, şi de Diviziile a 76-a şi a 115-a de Rezervă.

Sectorul Corpului XVIII de Armată se întindea de la linia Ivănceşti – Satul Nou, până la Ireşti. La sud, Măgura Odobeştilor domina cu cupola ei crenelată întreaga regiune. Comanda acestui corp de armată a fost dată generalului bavarez von Wenninger, adus în ajunul începerii bătăliei, de pe frontul francez. Ca rezervă a Armatei a IX-a erau Divizia a 212-a Germană, la Focşani, Divizia a 13-a Austriacă, concentrată la sud de Plăgineşti, şi de Corpul Alpin Bavarez, adus de pe frontul francez.

Armata comandată de generalul von Eben, destinată a forţa trecerea spre Adjud, era alcătuită din 12 divizii luptătoare care erau înzestrate cu armament foarte puternic: 1135 mitraliere şi o artilerie formată din 865 guri de foc de diferite calibre.

Armata a IX-a se prelungea în direcţia est, cu celelalte unităţi ale grupului de armate Mackensen: grupul Râmnic – von Bahr, Armata de Dunăre – Kosch (constituită din unităţi militare germane, austro-ungare, bulgare şi turceşti, care ocupau malul de sud al Siretului până la vărsarea acestuia în Dunăre, între Galaţi şi Brăila) şi, spre est, armata bulgară din Dobrogea – general Nerezoff [27].

Armata 1-a Română se găsea pe stânga Siretului. De la Lieşti (flancul drept al Armatei a VI-a Ruse) până la Bilieşti se înşirau, pe malul Siretului, trupele Diviziei a 2-a Cavalerie Iaşi, descălecate, în dreapta cărora, la Movileni, luase poziţie de luptă o brigadă din Divizia a 5-a Infanterie Buzău, aceasta înlocuind trupele Diviziei a 80-a Infanterie ruse, care au fost trimise spre nord. Toate celelalte trupe se găseau în satele din spatele frontului (Ireşti, Barcea, Umbrăreşti şi Matca) şi în pădurea Dorasca, aşteptând să fie deplasate pe malul drept al Siretului, pentru a înlocui diviziile ruse deplasate spre oraşul Roman. Mişcarea trupelor române urma să înceapă în noaptea de 24 iulie / 6 august 1917.

Bătălia de la Mărăşeşti au început-o germanii, împotriva ruşilor, şi au sfârşit-o, pe acelaşi front, împotriva românilor, în perioada 24 iulie/6 august – 6/19 august 1917.

În seara zilei de 23 iulie/5 august 1917, mareşalul Mackensen părăsea Bucureştiul, ca să ia, personal, conducerea bătăliei care urma „*să-i dea Moldova şi Basarabia*”. Pe peronul Gării de Nord din Bucureşti, Mackensen s-a adresat celor care l-au condus la tren, cu optimistele cuvinte: „*La revedere, peste două săptămâni, la Iaşi*” [28].

În seara zilei de 23 iulie/5 august 1917, armata germană a început o puternică pregătire de artilerie, care s-a intensificat în dimineaţa zilei de 24 iulie/6 august 1917, până la ora 7:30, când cinci divizii şi aproape toată artileria Armatei a 9-a Germane şi-au concentrat atacul şi focul asupra Diviziei a 34-a Infanterie Rusă şi a flancului stâng al Diviziei a 13-a Infanterie Ruse.

Şi aici, ca şi la Mărăşti, artileria germană a folosit intens substanţe de luptă toxice, producând pierderi în rândurile luptătorilor şi omorând

numeroşi cai. Din această cauză, artileria rusă nu a mai putut să se mişte odată cu replierea unităţilor de infanterie din adâncime.

Până în seara zilei de 24 iulie 1917, Corpul 1 de Rezervă german străpunsese apărarea Diviziei a 34-a Infanterie rusă, pe o adâncime de 10 km, obligând-o să se retragă până pe linia Străjescu – Bizigheşti – Turceşti.

În această situaţie, Comandamentul Armatei 1-a Române a intervenit cu Divizia a 9-a Infanterie Constanţa, comandată de generalul Scărişoreanu, pe stânga Siretului, între Băltăreţu şi Movilenii de Sus, interzicând trecerea inamicului la est de râu, iar Divizia a 5-a Infanterie Buzău, comandată de generalul Aristide Razu, a ocupat poziţie de apărare în spatele Diviziei a 34-a Infanterie rusă, pe aliniamentul Moara Albă – Moara Roşie – marginea de sud a satului Doaga, având în eşalonul întâi Regimentele 32 Infanterie „Mircea” Ploieşti, 7 Infanterie Prahova, 8 Infanterie Buzău şi 3 Vânători (Infanterie) Ploieşti. În noaptea de 24-25 iulie/6-7 august, trupele germane au ajuns în contact cu trupele Diviziei a 5-a Infanterie.

În dimineaţa de 25 iulie/7 august 1917, în urma unei puternice pregătiri inamice de artilerie pe frontul Diviziei a 5-a Infanterie Buzău şi a unităţilor ruse vecine de la vest, patru divizii de infanterie germane au trecut la atac. Trupele române şi ruse au declanşat un violent baraj de artilerie şi un foc eficace cu armele automate, reuşind, către amiază, să oprească ofensiva trupelor germane şi să respingă inamicul pătruns în flancul drept.

La scurt timp inamicul a reluat ofensiva, înaintând cu o divizie de infanterie spre satul Doaga, unde se apăra cu îndârjire Regimentul 3 Vânători (Infanterie) Ploieşti. Prin lupte violente şi prin contraatacul energic al vânătorilor de câmp, inamicul a fost respins. Vânătorii ploieşteni au avut pierderi dureroase printre ofiţeri şi soldaţi. Căpitanul Florea Dimitriu a murit în urma rănilor unei lovituri de obuz, apoi foştii subordonaţi l-au urcat pe o targă şi, în timp ce îi transportau trupul neînsufleţit, un alt obuz l-a rupt în bucăţi. Soldaţii săi l-au înmormântat chiar pe câmpul de bătaie, în zgomotul infernal al bombardamentului a 300-400 de tunuri, care dădeau salutul de onoare [29].

În această zi fatidică, 25 iulie 1917, o altă mare unitate germană a atacat prin surprindere poziţiile de luptă ale Regimentului 32 Infanterie „Mircea” Ploieşti, aflat în rezervă. Infanteriştii ploieşteni au fost nevoiţi să dea atacul la baionetă, în cămăşi şi fără căşti, producând derută în rândurile inamicului, care a fost nevoit să se retragă. Acest atac s-a înscris în legendă. În Jurnalul de Operaţii al Regimentului 32 Infanterie „Mircea” s-a consemnat: „*…maiorul Atanase Ionescu, comandantul Batalionului 3 Infanterie, după ce ia toate măsurile şi dă ordinele necesare pentru contraatac, iese din adăpostul lui împreună cu adjutantul sublocotenent Ion B. Popescu, strigă din toate puterile „Înainte!” şi pleacă în fruntea batalionului direct la lupta la baionetă. Soldaţii şi ofiţerii, îmbărbătaţi de exemplul comandantului lor, se reped cu tot avântul spre inamicul care, deşi superior mult la număr, bate în plină retragere din faţa fantomelor albe care înaintau cu hotărâre spre ei, crezând că sunt africani, după cum au declarat ulterior prizonierii nemţi*” [30].

Introducând în luptă noi forţe, infanteria generalului von Morgen a reluat atacul la ora 17:00 şi a străpuns dispozitivul Regimentului 32 Infanterie „Mircea”, care a pierdut mulţi ostaşi, în frunte cu comandantul regimentului, locotenentul-colonel ieşean Vasile Stamate, care a încercat să formeze, la Punctul de Comandă, un punct de rezistenţă, cu un grup de mitraliere, însă a fost lovit mortal de un glonţ în abdomen. Regimentul 32 Infanterie „Mircea” a pierdut Batalioanele 2 şi 3 Infanterie. O mână de ofiţeri, între care şi căpitanul francez Soubilleau, a adunat resturile acestor batalioane si le-a dus în pădurea Prisaca, pe malul Siretului, constituindu-le ca rezervă [31].

Ziua de 25 iulie/7 august a fost foarte sângeroasă. Pierderile au fost mari şi de o parte şi de cealaltă. Divizia a 5-a Infanterie Buzău au pierdut 44 de ofiţeri şi 1170 de soldaţi (morţi, răniţi şi dispăruţi). Până seara, trupele Diviziei a 5-a Infanterie au fost nevoite să părăsească localitatea Doaga, deplasându-se 2 km spre nord, împreună cu trupele Corpului 7 Armată Rus.

La data de 25 iulie/7 august 1917 rezistenţa românilor s-a întărit. Comandantul Armatei Germane a constat că în locul ruşilor au apărut pe

front românii, care s-au comportat remarcabil, fiind adversari serioşi. Prin puternice şi dârze contraatacuri, executate cu un strălucit avânt, românii au reparat eşecul din ajun al ostaşilor din armata rusă.

Lupte dure au dat ostaşii Diviziei a 5-a Infanterie Buzău (Regimentele 7 Infanterie Prahova, 32 Infanterie Ploieşti, 3 Vânători Ploieşti, 8 Infanterie Buzău, 9 Infanterie Râmnicu Sărat şi 19 Artilerie Ploieşti) şi în zilele de 28, 29 şi 30 iulie 1917, suferind mari pierderi în oameni şi mijloace de luptă.

În zilele următoare, prahovenii şi buzoienii din Divizia a 5-a Infanterie, împreună cu constănţenii din Divizia a 9-a Infanterie, tulcenii din Divizia a 10-a Infanterie şi ieşenii din Divizia a 14-a Infanterie şi din Divizia a 2-a Cavalerie, au reuşit să reziste atacurilor foarte dure şi repetate ale trupelor germane.

Un eveniment surpriză pentru ostaşii români s-a petrecut în ziua de 31 iulie/13 august 1917, când fostul comandant al Armatei 1-a Române, generalul Constantin Cristescu, a fost schimbat de la comanda acesteia, primind o altă însărcinare, în cadrul Marelui Cartier General al Armatei Române, ca urmare a conflictului care a existat între el şi comandantul Armatei a IV-a Ruse, generalul Zaharov, precum şi datorită unor ezitări în luarea hotărârilor pentru conducerea trupelor pe frontul de la Mărăşeşti.

La comanda Armatei 1-a Române a fost numit, de către Marele Cartier General al Armatei Române, generalul Eremia Grigorescu, cel care comandase Divizia a 15-a Infanterie în luptele de la Oituz, în toamna anului 1916 şi iarna anului 1917, conducându-o la victorie cu deviza „*Pe aici nu se trece!*”.

În dimineaţa zilei de 31 iulie/13 august 1917, la câteva ore de la numirea în funcţia de comandant al Armatei 1-a Române, generalul Ragoza, comandantul trupelor ruso-române pe frontul de la Mărăşeşti, alarmat de înfrângerea suferită de Corpul al VIII-lea din Armata a IV-a Rusă, în luptele de la Panciu şi în localităţile din jur, a hotărât să retragă trupele ruse şi române cu 6 km în spatele Mărăşeştiului, astfel încât noul front ruso-român

să se stabilească pe linia Ireşti – Diocheţi – Modruzeni – Pădureni – Ionăşeşti.

Generalul Eremia Grigorescu a primit cu indignare ordinul comandantului rus, care presupunea să retragă armata română în timpul zilei şi să părăsească localitatea Mărăşeşti care, după şase zile de luptă eroică, devenise un simbol al vitejiei româneşti şi a apărării pline de jertfe a pământului patriei. Integrul comandant român a explicat cu argumente ferme greşeala ce ar urma să o facă, cedând teritorii fără luptă, şi a solicitat aprobarea să rămână pe poziţie. Generalul Constantin Prezan, şeful Marelui Cartier General şi generalul Şcerbacev (Şcerbaciov), comandantul Comandamentului Militar Rus din România, i-au dat dreptate generalului Eremia Grigorescu. Cei doi generali au hotărât să-i ia comanda generalului Zaharov şi să i-o încredinţeze curajosului general Eremia Grigorescu.

Generalul Eremia Grigorescu a introdus pe linia frontului de la Mărăşeşti Divizia a 13-a Infanterie Ploieşti, Divizia a 9-a Infanterie Constanţa, Divizia a 10-a Infanterie Tulcea, şi Divizia a 14-a Infanterie Iaşi, alături de efectivele reduse ale celor trei divizii de infanterie din Corpul al VIII-lea Rusesc [32].

La dreapta Armatei a IX-a Germane, în sectorul Morgen, s-a reluat atacul împotriva Diviziei a 5-a Infanterie Buzău, care se afla în pădurea Prisaca, numită şi capul de pod de la Băltăreţul, pe care-l apărau unităţile buzoiene şi prahovene, ajutate de Regimentul 54/55 Roman/Neamţ (dublurile Regimentelor 14 Infanterie Roman, respectiv 15 Infanterie „Războieni” Piatra Neamţ).

În noaptea de 31 iulie/1 august 1917 şi în dimineaţa zilei de 1 august, trupele germane au bombardat poziţiile de apărare ale românilor. Până seara, trupele germane au ocupat pădurea Prisaca, distrugând Divizia a 5-a Infanterie Buzău, căreia i-au luat 3000 de prizonieri, 16 tunuri şi 40 de mitraliere. Podul de la Băltăreţu a fost apărat de luptătorii Diviziei a 14-a Infanterie Iaşi care, a doua zi, la ordin, l-au aruncat în aer. Divizia a 14-a Infanterie Iaşi a fost trimisă spre Panciu, în ajutorul trupelor ruse care intraseră în panică şi fugeau din faţa inamicului [33].

În perioada 2/15 - 6/19 august 1917, Corpul de Armată comandat de generalul von Morgen, care avea în faţă numai forţe române, s-a odihnit, în timp ce Corpul de Armată comandat de generalul von Wenninger a atacat cu putere, la Muncelu, Corpul VIII Armată rus, după o intensă pregătire de artilerie şi folosirea de gaze asfixiante. Cele două mari unităţi ruse au fost alungate, ostaşii ruşi fugind din faţa inamicului, fiind opriţi cu greu de cavaleriştii cazaci din Regimentul 4 Zamurskaia. Atunci a intrat în acţiune şi grupul german vecin Gallwitz, care a atacat trupele ruseşti din Divizia 103 Infanterie, le-a respins şi a ocupat localităţile Şerbeşti şi Voloşcani, în marginea Ireştilor.

Armata a 2-a Română, comandată de generalul Alexandru Averescu, a fost nevoită să părăsească Valea Putnei, stabilindu-se pe linia mai scurtă a pârâului Vizantea, unde a preluat o parte din sarcinile Corpului al VIII-lea Rus. Grupul general Alexiu, constituit cu forţe de la Divizia a 3-a Infanterie Dâmboviţa (Regimentul 2 Vânători - Infanterie Bucureşti, Regimentul 4 Vânători - Infanterie Bucureşti, Regimentul 30 Infanterie Muscel) şi 3 baterii de artilerie, i-a respins pe nemţi de pe platou, reocupând Muncelul şi Străoanii. Au intervenit cu mult curaj şi ostaşii din Divizia a 10-a Infanterie Tulcea, comandată de generalul Henry Cihoski cu Regimentul 10 Vânători (Infanterie) Tulcea, Regimentul 33 Infanterie Tulcea şi Regimentul 38 Infanterie Brăila, frontul românesc menţinându-se şi rezistând atacurilor inamicului [34].

A intrat în legendă comportamentul eroic al căpitanului Vasile Şerbănescu, comandant companie mitraliere în Regimentul 38 Infanterie Brăila care a căzut în luptele crâncene cu ostaşii germani, împreună cu toţi subordonaţii săi. Tot din acest regiment, locotenentul Victor Trebincă a fost rupt în două de un obuz.

Armata germană a fost supusă în acele zile unui sacrificiu de sânge fără precedent în luptele desfăşurate pe frontul românesc. Spitalele din Buzău, Râmnicu Sărat şi Focşani au devenit neîncăpătoare pentru numărul extrem de mare de ostaşi germani răniţi.

În gara Bucureşti trenurile sanitare se furişau noaptea, cărând către spitale militare nesfârşite convoaie de răniţi germani, austrieci, unguri, bulgari şi turci.

Nemulţumit de rezultatele obţinute, Mackensen, „*spărgătorul de fronturi*”, s-a hotărât să execute o acţiune decisivă, în ziua de 6/19 august, care să se desfăşoare pe două direcţii, una violentă la Mărăşeşti – pădurea Răzoare şi alta pe frontul Trotuşului, urmând să se facă joncţiunea celor două forţe la Adjud. Acţiunea combinată a armatelor lui Mackensen şi Rohr trebuia, în concepţia comandamentului inamic, să aducă victoria decisivă, de atâta vreme aşteptată [35].

Ziua de 6/19 august 1917, considerată hotărâtoare pentru reuşita ofensivei germane, s-a transformat din nou într-un mare eşec pentru atacatorii germani, conduşi de mareşalul Mackensen.

Mackensen alesese, pentru a aplica lovitura decisivă, porţiunea de front român cuprinsă între Panciu şi Mărăşeşti. El a concentrat o puternică grupare de forţe de infanterie şi artilerie. Cinci divizii de infanterie au constituit grupul de atac, sub comanda generalului von Morgen. Cele cinci divizii inamice, îndreptate împotriva a trei divizii române, alcătuiau o superioritate zdrobitoare pentru inamic.

Satul obscur Mărăşeşti devenise simbolul mândriei şi dorului de neatârnare al unei ţări întregi, iar numele lui, purtat de ecoul tunurilor, obuzierelor şi mortierelor, străbătea acum lumea ca imnul eroic al vitejiei armatei româneşti.

La ora 6:00, un ordin scurt a zburat prin firele telefonice, ca fâlfâitul unei păsări prevestitoare de moarte. De la Muncelu până la Siret, o mie de guri de foc bubuiră, aruncând peste liniile româneşti o trombă de fier şi flăcări asupra Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti şi a celor vecine (Diviziile a 9-a Constanţa, a 10-a Tulcea şi a 14-a Iaşi), precum şi asupra rezervelor româneşti, dispuse în spatele frontului la Modruzeni şi Rateşul lui Haret. Între orele 8:00 şi 9:00, bombardamentul inamic a ajuns la maximum de intensitate. Era un adevărat tir de distrugere. Comandamentul român a înţeles că inamicul pregăteşte ceva deosebit.

Bateriile române au început şi ele tirul, mai ales că în anumite puncte ale frontului se vedeau şiruri de trăgători inamici strecurându-se prin vii şi ogoarele de porumb. La ora 9:00 obuzele şi şrapnelele au început să cadă şi la aripa stângă a Diviziei a 9-a Constanţa, peste satul Mărăşeşti şi fabrica de zahăr.

Sub focul nimicitor al artileriei inamice, tranşeele primei linii de apărare ale românilor au fost răsturnate, reţelele de sârmă ghimpată au fost sfărâmate, apărătorii omorâţi sau îngropaţi. Valuri de infanterişti inamici au pornit la atac spre punctele unde s-au produs spărturi în liniile de apărare. În spatele liniilor ofensive inamice, ofiţerii germani, cu revolverul în mână, împingeau infanteriştii înainte, sub focul nimicitor al artileriei române.

Prima lovitură au primit-o aripa dreaptă a Diviziei a 9-a Infanterie Constanţa şi întregul front al Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti. Bătălia s-a întins apoi spre tot frontul Diviziei a 9-a Infanterie şi a Diviziei a 14-a Infanterie Iaşi, de la Mărăşeşti la Cozmeşti, şi spre dreapta, peste frontul Diviziei a 10-a Infanterie Tulcea.

Inamicul a încercat să pătrundă prin golul rămas între flancul stâng al Diviziei a 9-a Constanţa şi flancul drept al Diviziei a 14-a Infanterie Iaşi, însă a fost respins cu mari pierderi de o parte şi de alta. Artileria Diviziei a 14-a Infanterie a ajutat la restabilirea legăturii între cele două divizii.

Atacul dintre Răzoare şi Mărăşeşti

Frontul Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti era mărginit la stânga de şoseaua naţională Focşani –Adjud, unde se lega de Divizia a 9-a Infanterie Constanţa, şi la dreapta de colţul nord-vestic al păduricii „La Răzoare”, unde se lega cu Divizia a 10-a Infanterie Tulcea.

Lucrările de întărire ale poziţiei de apărare nu s-au putut termina până la atacul început de inamic. În schimb, artileria sectorului era foarte puternică. Pe lângă cele 13 baterii de artilerie ale diviziei prahovene, pe poziţie mai rămăseseră 12 baterii de artilerie ale diviziei ruse, care fusese înlocuită de români. Frontul diviziei prahovene a fost atacat de Divizia a 13-

a bavareză, de Divizia a 115-a germană şi jumătatea dreaptă a Diviziei a 13-a austriacă.

În fâşia de apărare a Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti, trupele germane au pătruns la joncţiunea dintre Regimentele 47/72 Infanterie Ploieşti/Mizil şi Regimentele 51/52 Infanterie Galaţi/Bârlad, nimicind aproape în întregime două batalioane din Regimentul 51/52 Infanterie. Între Regimentul 47/72 Infanterie Ploieşti/Mizil şi Regimentul 51/52 Galaţi/Bârlad, pe o distanţă de 150 de m nu se realizase gard de sârmă ghimpată, dând posibilitatea inamicului să pătrundă în dispozitivul de apărare al Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti. În aceste lupte, comandantul Regimentului 47/72 Infanterie Ploieşti/Mizil, locotenentul-colonel Radu Rosetti (viitorul mare istoric militar), a fost grav rănit [36].

Comandantul Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti, generalul Ioan Popescu, prin contraatacuri date prin surprindere şi manevre iscusite, a făcut eforturi pentru restabilirea frontului pe o poziţie în adâncime. Contraatacul dat de Batalionul 1 din Regimentul 51/52 Infanterie Galaţi/Bârlad a fost respins. Întregul batalion a fost nimicit, împreună cu comandantul lui.

Ostaşii Companiei de Mitraliere a Batalionului 1 au fost omorâţi de distrugătorul foc al artileriei şi mitralierelor inamice. Comandantul companiei, căpitanul Grigore Ignat, a dat ordin ofiţerilor şi gradaţilor valizi să treacă la mitraliere şi să nu se retragă din faţa inamicului. A doua zi au fost găsiţi morţi pe poziţia de luptă, cu mitralierele în braţe, în tranşeea din faţa Cotei 100, situată la nord-vest de Mărăşeşti. Din această companie, brancadierii germani au recuperat pe sublocotenentul Teodor Grigoriu, comandant de pluton, originar din Craiova, şi pe sergentul Ignat Iliescu, comandant de grupă, originar din Comuna Grumezoaia, jud. Fălciu. Grav răniţi, ei au fost transportaţi la Spitalul Militar German din Focşani. Acesta a fost un exemplu de eroism colectiv şi de dragoste pentru glia străbună. De remarcat că sublocotenentul Teodor Grigoriu a fost trimis cu un grup de ofiţeri germani răniţi, la un spital militar din Germania şi apoi în lagărul de prizonieri de la Straslund. După război, sublocotenentul Teodor Grigoriu s-a înapoiat în ţară, stabilindu-se cu serviciul la Craiova. El a fost recompensat

de guvernul român prin avansări succesive în gradele de locotenent, căpitan, maior, locotenent-colonel, colonel şi general de brigadă. Sergentul Ignat Iliescu a fost internat în Spitalul Militar din Focşani. După refacere a fost avansat la gradul de sublocotenent, ulterior locotenent şi căpitan, fiind trecut la pensie cu gradul de căpitan.

Căpitanul Grigore Ignat s-a născut în oraşul Bârlad. Tatăl lui, Enache Ignat, fusese participant la Războiul de Independenţă 1877-1878, cu gradul de sergent, şi i-a insuflat fiului dragostea de patrie încă din fragedă copilărie.

În Ordinul de Zi pe Armată, Nr. 14, din 16/29 august 1919, se arăta: „*Căpitanul Grigore Ignat a luptat ca un brav şi tot aşa a murit. Şi-a plătit prea scump viaţa, înconjurat de dragostea şi devotamentul subalternilor săi care, făcând cu piepturile lor zid de apărare în juru-i, i-au dat posibilitatea să-şi mânuiască mitraliera lui dragă până la cel din urmă cartuş. Acest sfârşit ostăşesc îi va cinsti pururi memoria şi-l aduc la cunoştinţa ostaşilor ţării drept pildă de înălţător avânt patriotic şi sublim sacrificiu al vieţii*” [37]. Eroul Grigore Ignat a fost decorat cu Ordinul „Mihai Viteazul” clasa a III-a. Bustul căpitanului Grigore Ignat deschide Aleea Eroilor din Parcul Mausoleului Mărăşeşti (partea dreaptă). Numele său a fost dat unei străzi şi şcoli gimnaziale din oraşul natal Bârlad.

Situaţia pe frontul de luptă de la Mărăşeşti s-a schimbat radical când comandantul Diviziei a 13-a Infanterie, generalul Ion Popescu, a introdus în luptă rezervele de la Rateşul lui Haret şi Modruzeni. Contraatacul victorios, sub ploaia de şrapnelele inamice, a fost început de Batalionul 1 din Regimentul 50/64 Infanterie Focşani/Tecuci (dubluri ale Regimentelor 10 Infanterie Focşani şi 24 Infanterie Tecuci), comandat de căpitanul în rezervă, inginer Miclescu, Batalionul 2 din Regimentul 48/49 Infanterie Buzău/Râmnicu Sărat (dubluri ale Regimentelor 8 Infanterie Buzău şi 9 Infanterie Râmnicu-Sărat), comandat de maiorul Tomescu, şi Batalionul 3 din Regimentul 47/72 Infanterie Ploieşti/Mizil (dubluri ale Regimentului 7 Infanterie Prahova şi 32 Infanterie „Mircea” Ploieşti),

comandat de căpitanul în rezervă Drăgănescu, care a intervenit voluntar în luptă.

Artileria română şi rusă a executat un puternic baraj cu obuze şi şrapnele, acoperind gaura dintre Diviziile a 13-a şi a 10-a şi producând o puternică panică în rândurile inamicului, care s-a retras, în dezordine, prin pădurea „La Răzoare”.

Lovit puternic şi prin surprindere, inamicul a fost pus pe fugă şi a părăsit platoul dintre Panciu şi viile Elenei Negroponte, fiica moşierului român, de origine greacă, Ulise Negroponte, care deţinea mari suprafeţe de pământ pe Valea Trotuşului şi în Vrancea.

Ultimul şi cel mai violent atac al inamicului s-a destrămat în faţa infanteriştilor români din Diviziile a 13-a Infanterie Ploieşti, a 9-a Infanterie Constanţa şi a 10-a Infanterie Tulcea, care au făcut un zid de netrecut în faţa localităţii care, de acum înainte, a devenit cunoscută şi peste hotarele ţării. Pierderile inamicului au fost imense, fapt pentru care ofensiva acestuia a fost definitiv oprită. Ostaşii români au dejucat planul lui Mackensen de a învălui pe la Nord spre Est localitatea Mărăşeşti şi a pătrunde spre Siret, în scopul lichidării rezistenţei româneşti [38].

Comandantul Diviziei a 13-a Infanterie Ploieşti, generalul Ion Popescu, nu a mai avut la dispoziţie suficiente rezerve pentru a dezvolta ofensiva Armatei Române. Numai batalioanele comandate de căpitanul Drăgănescu şi maiorul Tomescu au continuat urmărirea inamicului care se retrăgea.

În mijlocul soldaţilor săi, maiorul Mareş, care a preluat comanda Regimentului 47/72 Infanterie Ploieşti/Mizil, după scoaterea din luptă a locotenentului-colonel Radu Rosetti, a căzut şi el rănit, pentru a şaptea oară în decursul războiului. Linia 1-a a poziţiei duşmane a fost cucerită şi germanii s-au retras precipitat spre Valea Şuşiţei, lăsând în mâna ostaşilor români, prizonieri, mitraliere, muniţii şi echipament. Vestea înfrângerii trupelor germane a creat mari emoţii în garnizoana militară Focşani, determinându-i pe unii comandanţi să-şi facă bagajele, pentru evacuare.

Patru sute de soldaţi şi 10 ofiţeri inamici au căzut prizonieri şi în sectorul Diviziei a 10-a Infanterie Tulcea.

Bătălia de la Mărăşeşti a fost cea mai importantă acţiune militară desfăşurată de Armata Română în Campania Militară din vara anului 1917. Ea a constituit a doua înfrângere suferită de Armata a 9-a Germană pe frontul din România. Înaltul Comandament al Puterilor Centrale nu a reuşit să-şi atingă obiectivele strategice propuse, ceea ce a echivalat cu un mare eşec al întregii operaţii ofensive germane. Trupele române şi-au îndeplinit misiunea încredinţată, zăgăzuind încercarea forţelor inamice de a pătrunde la est de râul Siret şi spre Podişul Central Moldovenesc, în vederea întoarcerii dispozitivului defensiv al armatelor române şi ruse.

Dintre numeroasele mărturii contemporane, reţinem câteva aprecieri străine la adresa celor care, prin voinţa şi energiile lor devotate au pus Siretul ca o barieră de netrecut în faţa maşinii de război a Puterilor Centrale şi a aliaţilor acesteia.

Astfel, într-o telegramă semnată de premierul rus, Aleksandr F. Kerenski, se sublinia: „Guvernul provizoriu se înclină în faţa vitejilor care au acoperit de glorie trupele române sub direcţia Comandamentului lor Suprem şi îl roagă pe acesta să primească ca semn al fraternităţii noastre de arme Ordinul Sfântul Gheorghe, crucea bravilor” (Augustin Deac, Revista de Istorie tom 30, Nr. 7 din iulie 1977).

La rândul său, premierul britanic David Lloyd George în telegrama trimisă lui Ion I.C. Brătianu, şeful guvernului român, îşi exprima profunda admiraţie pentru curajul eroic şi avântul dovedite de trupele române: „Reconstituirea armatei române şi rezistenţa ei încăpăţânată – rezistenţă atât de preţioasă pentru cauza comună – pe care această armată o opune duşmanului în acest moment, în condiţii de o greutate excepţională, prezintă un exemplu măreţ de tăria pe care libertatea o inspiră unui popor liber” (Constantin Botoran, Ecoul internaţional al izbânzilor din vara anului 1917, pe frontul de Est, pag. 231).

În timp ce generalul Ferdinand Foch se alătura preşedintelui Consiliului de Miniştri Alexandre Ribot, în evidenţierea contribuţiei

româneşti la cauza Antantei, generalul Matias Henry Berthelot, şeful Misiunii militare franceze în România, declara în acele zile pline de eufuziune: „Soldaţii români luptă admirabil. Credeţi-mă. Sunt la înălţimea celor mai viteji apărători. Ei sunt cei mai buni viteji ai lumii" (Ziarul „Mişcarea" din Iaşi, Nr. 190 din 24 august 1917, pag.1).

Împăratul japonez Yoshihito a trimis bravului comandant al Armatei 1-a Române, generalul Eremia Grigorescu, o sabie purtând inscripţionate cuvintele: „Voi sunteţi aceia care scrieţi istoria ţării" (Ziarul „România", din 6 septembrie 1917, pag. 1).

Într-un articol publicat la data de 12 octombrie 1917 de ziarul britanic „Daily Chronicle" intitulat sugestiv „România Eroică", cunoscutul scriitor francez Robert de Flers afirma categoric: „Armata reconstituită a României a salvat frontul militar de Est", sintetizând, astfel, importanţa considerabilă a bătăliei câştigate de forţele româneşti.

Însărcinatul cu afaceri al Elveţiei în România, Gustave Boissier, raporta în septembrie 1917: „La Mărăşeşti, la nord de Focşani, pe râul Siret luptele au fost foarte violente…Datorită eroismului trupelor române, mai mult sau mai puţin secondate de câteva divizii ruseşti, ruperea frontului nu s-a produs. Este incontestabil că trupele germane au fost împiedecate să avanseze şi apoi au trebuit să se retragă. Este incontestabil că trupele germane au suferit un serios eşec, neputând pune în aplicare, în ciuda pierderilor foarte mari, proiectul de invadare completă a Moldovei, pentru-că au întâmpinat din partea armatei române, o rezistenţă la care nu se aşteptau. Comportamentul acesteia este mai presus de orice elogiu" (1918 la români. Desăvârşirea unităţii naţional-statale a poporului român, vol. 2, Documente externe 879-1918, Bucureşti, 1983, pag. 853).

Obligând Comandamentul Suprem al Puterilor Centrale, în urma insucceselor de pe frontul român, să renunţe la ofensiva spre sudul Ucrainei şi slăbind forţa lor combativă angajată pe frontul de Est, România a adus o esenţială contribuţie la obţinerea victoriei finale. Pe bună dreptate se aprecia la vremea respectivă, că înfrângerile suferite de Puterile Centrale pe frontul român în vara anului 1917 au constituit „lovitura cea mai importantă pe care

germanii au primit-o în Estul Europei” (Ziarul „România”, organ de presă al Armatei Române, Nr. 199 din 26 august 1917, pag. 1).

Comandantul Armatei a IX-a germane, generalul von Eben, şi-a exprimat renunţarea: „*Pentru-că o punere în ordine a unităţilor şi un repaus al trupei se arătară absolut necesare şi pentru-că, în urma luptelor grele, efectivul infanteriei scăzuse, o continuare a ofensivei nu mai păru de conciliat şi, în consecinţă, se ordonă ca deocamdată să se păstreze şi să se fortifice poziţiunile cucerite*”.

Generalul german Morgen, comandantul Corpului I de Rezervă german, a scris în memoriile sale: „*Luptele din august au dovedit că românii deveniseră un adversar respectabil. După ce făcuseră o pregătire de şase luni înapoia frontului, sub conducere franceză, ei se băteau mai bine, erau conduşi cu mai multă dibăcie şi în special artileria şi infanteria cooperau mai concordant decât la începutul campaniei*.”.

Mareşalul Hindemburg, şeful Marelui Cartier General German, scria în documentele de analiză a Primului Război Mondial: „*O încercare făcută de noi, mai târziu, de a sfărâma Armata Română din Moldova, printr-un atac la Focşani, n-a reuşit*” [39].

Bătălia de la Mărăşeşti a durat 26 de zile, dintre care 15 au fost de luptă şi 13 de acalmie relativă. Armata 1-a Română a pierdut 27.410 oameni (16 % din efectivul trupelor române la începutul luptelor, dintre care 5.125 morţi, 9.818 dispăruţi şi 12.467 de răniţi). Armata a IV-a rusă a pierdut 25.650 oameni, din care 7.083 de morţi, 10.400 răniţi şi 8.167 dispăruţi. Armata a IX-a germană a suferit pierderi de circa 60.000-65.000 de oameni, morţi, răniţi şi dispăruţi.

„*Bătălia de la Mărăşeşti* – arăta istoricul Florin Constantiniu – *a fost episodul cel mai glorios al Războiului de Întregire şi ea se aşează alături de cele mai mari izbânzi din istoria militară a românilor. Meritul acestei victorii revine generalilor Constantin Cristescu, schimbat în urma neînţelegerilor cu comandanţii ruşi, Eremia Grigorescu şi alţi generali. Rezistenţa eroică a trupelor şi rapida înlocuire a unităţilor ruse, intrate în*

panică sau fără voinţă de luptă, ca urmare a propagandei bolşevice, au făcut ca planul inamicului să se năruie" [40].

Bătălia de la Oituz

Bătălia de la Oituz s-a desfăşurat în perioada 26 iulie/8 august - 9/22 august 1917. Ea a fost o izbândă a puterii de rezistenţă şi a spiritului de sacrificiu a soldaţilor români. Desfăşurată în strânsă legătură cu bătălia de la Mărăşeşti, ea a reuşit să zădărnicească marele plan strategic al duşmanului, a salvat Moldova de catastrofa invaziei şi a ocupaţiei inamice şi a adus o nouă consacrare gloriei Oituzului, câştigată cu mult sânge în toamna anului 1916 (prima bătălie de la 11-27 octombrie şi a doua bătălie de la 10-15 noiembrie) şi în vara anului 1917 [41].

De două zile bubuia tunul în Lunca Siretului. Sub protecţia lui, valul unităţilor de asalt, pe care mareşalul Mackensen le împingea fără cruţare înainte, lărgea creasta sângerată din Valea Siretului înspre frumoasele coline ale Panciului.

În ziua de 26 iulie/8 august 1917, focul s-a aprins şi la stânga, în munţi. Văile Slănicului, Oituzului şi Caşinului, au început să răsune de bubuiturile tunurilor, iar povârnişurile munţilor s-au umplut de trupe austro-germane, care doreau să coboare spre Trotuş. Generalul von Rohr a introdus în luptă aripa dreaptă a grupului său de armate, care să se întâlnescă cu Mackensen, la Adjud, în spatele armatelor româno-ruse din văile Şuşiţei şi Putnei. Bătălia de la Oituz s-a desfăşurat simultan cu cea de la Mărăşeşti.

Corpul al XI-lea rus, care constituia aripa dreaptă a armatei a IX-a ruse, a fost înlocuit cu unităţi militare române din Armata a 2-a Română. Divizia a 7-a Infanterie Roman, adusă de la Siret, comandată de generalul Gheorghe Rujinschi, a fost introdusă pe front, de la Dofteana la Măgura Caşinului. Divizia a 6-a Infanterie Focşani, comandată de generalul Nicolae Arghirescu, scoasă de pe frontul Vrancei, după un marş foarte obositor, din cauza căldurii şi a pantelor care trebuiau mereu urcate şi coborâte, a ocupat poziţii de luptă între Valea Oituzului şi Măgura Caşinului.

Diviziile a 6-a şi a 7-a, împreună cu Divizia a 8-a Botoşani, comandată de generalul Iacob Zadic, constituiau Corpul al 4-lea Român, comandat de generalul Nicolae Văleanu, subordonate Armatei a 2-a Române, comandată de generalul Alexandru Averescu [42].

Ofensiva austro-germană

În dimineaţa zilei de 26 iulie/8 august, ora 6:00, ofensiva Grupului Gerock din Armata 1-a austro-germană a început un bombardament violent asupra sectorului din dreapta, ocupat de ostaşii ruşi. La ora 7:00, tunurile de toate calibrele bubuiau pe toată întinderea frontului Corpului al 4-lea român. Focul artileriei grele s-a concentrat în special asupra punctelor Pravila, Ungureanu şi în zona şoselei Oituzului. Pierderile ostaşilor români au fost foarte mari, datorită faptului că ostaşii din armata rusă au executat superficial apărarea, cu un singur şanţ de apărare, cu adăposturi slab consolidate, cu garduri de sârmă ghimpată insuficient consolidate, pe care ostaşii români n-au avut timp să le îmbunătăţească.

Până la 28 iulie/10 august 1917, inamicul a pricinuit mari pierderi în vieţi omeneşti Regimentelor 11 Infanterie „Siret” Galaţi, 7 Vânători (Infanterie) Galaţi, 16 Infanterie Suceava/Fălticeni, 27 Infanterie Bacău şi 4 Vânători (Infanterie) Iaşi.

Timp de aproape două săptămâni, ofensiva ostaşilor austro-germani s-a desfăşurat în fâşia Corpului al 4-lea român, în lungul văii Oituzului. Frontul românesc a fost rupt în sectorul apărat de ostaşii suceveni. Cota Ungureanu a fost atacată de inamic din toate părţile, pe fondul unui bombardament care a îngropat sub dărâmăturile tranşeelor pe ostaşii a două companii din Regimentul 16 Infanterie. Ofiţerii supravieţuitori, locotenentul Alexandru Chissilievschi şi sublocotenenţii Constantin Alexandru şi Constantin Timu, şi-au zburat creierii, pentru a evita prizonieratul german. Efectivele rămase din regiment au fost forţate să părăsească vârful, cu mari pierderi. Ei s-au retras 800 de metri în spate, pe vârful Iordogatu, cota 752, pierzând legătura cu ostaşii din Divizia a 6-a Infanterie Focşani.

La sudul văii Oituzului, inamicul a bombardat poziţiile de luptă ale Brigăzii a 12-a Infanterie Galaţi, din Divizia a 6-a Infanterie Focşani, cu bombe asfixiante şi lacrimogene, rupând linia frontului între Regimentele 11 Infanterie şi 7 Vânători (Infanterie) din Galaţi. Cu toată opoziţia celor două regimente, inamicul a pătruns pe Valea Leşunţului.

În sectorul din stânga al Brigăzii a 11-a Infanterie Focşani, din Divizia a 6-a Infanterie Focşani, inamicul a dat numeroase atacuri pe dealul Lacului, reuşind uneori să câştige teren, pe care apoi ostaşii din Regimentul 10 Infanterie „Putna" Focşani l-au recuperat. Bombardamentele, atacurile şi contraatacurile s-au desfăşurat şi asupra poziţiilor apărate de Divizia a 8-a Infanterie Botoşani, în faţa Măgurii Caşinului.

Rezultatul zilei 26 iulie/8 august a fost menţinerea frontului românesc, la cele două flancuri, însă nu au putut evita împingerea frontului la centru, în lungul văii Oituzului, sub puternica presiune a inamicului, cu artileria şi mitralierele.

În seara zilei de 28 iulie/10 august, situaţia trupelor române era critică. Se aşteptau forţe proaspete pentru a stăvili ofensiva inamicului care, pătrunsese pe Valea Oituzului şi Slănicului [43].

Sosesc ajutoarele

Inamicul urmărea un ţel strategic, prin desfăşurarea cu înverşunare a celor două bătălii de la Siret şi de la Oituz. La Oituz, inamicul austro-german avea forţe superioare celor româneşti.

În această situaţie, Marele Cartier General al Armatei Române a ordonat trimiterea la Oneşti a Brigăzii a 2-a Călăraşi, rezerva Armatei a 2-a Române, Divizia 1-a de Cavalerie Craiova, care fusese aşezată la începutul campaniei militare pe stânga Siretului, în vederea ofensivei de la Nămoloasa şi care, în urma opririi ofensivei, a fost îndrumată spre nordul Moldovei, pentru a lua parte la constituirea armatei de manevră, destinată a ataca pe austro-germanii care înaintau în Bucovina. În noua situaţie, Divizia 1-a Cavalerie a fost întoarsă din drum şi îndreptată spre Oituz, ajungând în zonă la data de 29 iulie/11 august 1917. S-au mai trimis, din rezerva

generală, Brigada de Grăniceri, Batalionul Vânătorilor de Munte şi câteva unităţi ruseşti, care n-au mai sosit niciodată.

Marele Cartier a hotărât retragerea frontului de pe Valea Putnei pe o linie mai în spate, de-a lungul pârâului Vizantea, care putea fi apărată de trupe mai puţine. De aici au fost scoase efectivele Regimentului 1 Vânători (Infanterie) Craiova, Regimentului 46 Infanterie Bucureşti (dublura Regimentului 6 Infanterie „Mihai Viteazul" din Bucureşti) şi alte unităţi şi subunităţi militare, care au fost trimise la Oituz.

În ziua 29 iulie/11 august 1917, inamicul a avut un mare succes, decimând un mare număr de ostaşi români. Cartierul Corpului al 4-lea românesc a părăsit localitatea Oneşti şi Cartierul Diviziei a 7-a Infanterie a părăsit localitatea Târgu Ocna [44].

Atacul Cireşoaei

În dimineaţa zilei de 30 iulie/12 august 1917, inamicul a slăbit ofensiva, ca urmare a echilibrării forţelor. Puterile duşmanului au început să slăbească, iar ale românilor să crească. Generalul Alexandru Averescu a hotărât să atace poziţiile inamicului de pe Dealul Cireşoaia, cu două batalioane de ostaşi ruşi, cu Regimentul 27 Infanterie Bacău şi cu Batalionul de Vânători de Munte. Ruşii au rămas pe loc, sub pretext că nu pot urca pantele care erau apărate de inamic, însă ostaşii români au angajat lupta cu inamicul, care a fugit în debandadă, fiind surprins de dârzenia şi hotărârea cu care atacau vânătorii şi infanteriştii români, sprijiniţi de puternice lovituri de artilerie. Românii au capturat ostaşi inamici şi mitraliere.

În sectorul central, Coşna, între văile Slănicului şi Oituzului, au luptat cu inamicul resturile brigăzii a 14-a Infanterie Roman, din Divizia a 7-a Infanterie Roman, împreună cu Divizia 1-a Cavalerie Craiova, întărită cu două batalioane din Brigada de Grăniceri şi două batalioane din Regimentul 22 Infanterie Târgovişte. Cu jertfe mari de ambele părţi, vitejii grăniceri români ajung primii pe cota 789, de pe vârful Coşna, la ora 11:45.

De la ora 15:00 inamicul a atacat cu mare furie liniile de apărare ale românilor, omorând şi rănind 1200 de grăniceri, cavalerişti şi infanterişti. Camarazii lor au luptat cu multă dârzenie şi n-au cedat poziţiile

de apărare. Sergentul Constantin Muşat, din Brigada de Grăniceri, fusese rănit grav în noiembrie 1916, la Oituz. Medicul militar al brigăzii l-a trimis la Spitalul Militar din Iaşi, unde i-a fost amputat braţul stâng. După vindecarea rănilor, sergentul Constantin Muşat a solicitat să fie retrimis pe front. În iulie 1917 bravul sergent a primit aprobarea să lupte cu un singur braţ, în calitate de voluntar grenadier, în Brigada de Grăniceri. El a luptat cu dârzenie şi eroism, pierzându-şi viaţa în ziua de 12 august 1917, la Coşna [45].

Actul de înălţătoare bravură al sergentului Constantin Muşat n-a fost singular. Sergentul Ioan Grigorescu, din Regimentul 2 Vânători (Infanterie) Bucureşti, şi-a pierdut ochiul stâng şi a participat, invalid, la luptele de la Oituz. Soldatul Ioan Cristea, din Regimentul 9 Vânători (Infanterie) Constanţa, a participat la război cu braţul drept amputat. Soldatul Dumitru Danciu, din Regimentul 18 Infanterie Gorj, a participat la război cu braţul drept amputat. Aceşti eroi au îndeplinit misiuni de recunoaştere a poziţiilor de luptă inamice şi de aruncători de grenade [46].

Contraofensiva română

În ziua de 1/13 august 1917, în intervalul orar 5:00 - 8:00, artileria română a lovit puternic inamicul. După ora 7:00, infanteria română a pornit contraatacul. La aripa dreaptă, în sectorul Cireşoaia, trupele Brigăzii a 13-a Infanterie Focşani, împreună cu vânătorii din Batalionul de Vânători de Munte au reluat înaintarea. Vânătorii de munte au izbit trupele austro-germane, demoralizate de înfrângerea din ajun, le-au urmărit prin pădurea deasă de la vest de vârful Cireşoaia, le-au împins spre marginea prăpastiei care coboară spre valea Slănicului şi le-au distrus, luând un mare număr de prizonieri de război şi mitraliere. Cu aceasta, masivul Măgurei a intrat în mâinile românilor, împreună cu toată creasta cotei 772.

În sectorul central Coşna, între văile Slănicului şi Oituzului, au luptat resturile Brigăzii a 14-a Infanterie Bacău din Divizia a 7-a Infanterie, împreună cu Divizia 1-a Cavalerie, întărită cu două batalioane din Brigada de Grăniceri şi două batalioane din Regimentul 22 Infanterie Târgovişte.

Ele au atacat, în coloane convergente, dealul Coşna şi cotele 789 şi 702.

Spre seară, toate înălţimile dominante dintre Târgu Ocna şi Grozeşti au intrat în aria de luptă a românilor. În seara zilei de 1/13 august, comandantul austro-german a concluzionat că ofensiva lor a fost paralizată. Bătălia de la Oituz a fost oprită, după şase zile de lupte sângeroase. Bilanţul a fost slab. Armata lui Rohr nu era pe drumul oraşului Adjud. Generalul von Eben era neputincios în faţa Mărăşeştiului. Generalul Benigni s-a oprit, sfârşit de puteri, în faţa localităţii Târgu Ocna.

Rezistenţa vitejească a românilor a împiedecat înaintarea inamicului, a făcut zid înaintea Trotuşului şi, după câteva zile foarte grele, a învins primejdia şi a oprit pe loc inamicul.

O întrerupere a pauzei de lupte a avut loc la data de 3/16 august, când inamicul, după un puternic bombardament de artilerie, a dat un violent atac pe dealul Sticlăriei, la punctul de legătură dintre Regimentul 12 Infanterie „Cantemir" Bârlad şi un batalion din Regimentul 31 Infanterie Calafat. Batalionul din Calafat a fost respins de pe poziţie şi frontul a fost străpuns în acest punct, cu implicaţii asupra flancurilor românilor. Inamicul a pus stăpânire pe cota 633, de pe dealul Sticlăriei. A doua zi, românii au recucerit poziţiile, luând şi 61 de prizonieri [47].

Marele atac de la 19 august

În ziua 6/19 august 1917, în timp ce generalul von Morgen dădea atacul decisiv în pădurea „La Răzoare" şi la Mărăşeşti, pe frontul Oituzului inamicul a reînceput furibundul bombardament cu artileria, care fusese întrerupt cinci zile.

La flancul drept al Diviziei a 7-a Infanterie se aflau trupe ruse, care au fost puternic atacate de inamic, la ora 11:25, în valea Păcuriţei. Atacul s-a extins şi asupra flancului drept românesc. Puternic presat, Regimentul 27 Infanterie Bacău s-a retras. Regimentul 15 Infanterie Piatra Neamţ s-a menţinut pe poziţie, cu mari eforturi. Chemaţi în ajutor, deşi abia fuseseră trecuţi la odihnă, vânătorii de munte au făcut minuni. Cu preţul pierderii unui mare număr de luptători, inamicul a fost ţinut în tranşee sau forţat să se

retragă. Artileria română s-a întrecut cu artileria inamică, susţinând atacurile vânătorilor de munte şi ale infanteriştilor. Până seara, platoul Cireşoaia a fost împărţit între trupele române şi cele inamice.

La centru, în sectorul Coşna, Divizia 1-a Cavalerie a fost atacată, la prânz, fără pregătire de artilerie. Regimentul 1 Roşiori Craiova, acţionând pe jos, a fost distrus. Ostaşii valizi sau răniţi au căzut prizonieri de război. Artileria română a ripostat în Poiana lui Boboc, distrugând un regiment de cavalerie din Divizia a 7-a Cavalerie austriacă. Lovitura plănuită de inamic pe frontul de la Oituz a eşuat, la fel ca şi lovitura de pe frontul de la Mărăşeşti [48].

Bătălia de la Coşna

La data de 7/20 august 1917, acţiunea de luptă începută în ajun a continuat, pe toată linia frontului. La cele două flancuri, în sectoarele Diviziilor a 7-a şi a 6-a, toată ziua s-au desfăşurat lupte de artilerie şi infanterie, fără ca poziţiile de luptă ale celor doi adversari să sufere modificări importante. Românii şi-au păstrat linia de apărare pe dealul Sticlăriei.

Pentru recucerirea Coşnei, comandamentul român a adus, alături de Divizia 1-a Cavalerie, Regimentul 17 Infanterie Mehedinţi şi două batalioane ale Regimentului 1 Grăniceri, cu o puternică artilerie, formată din 34 guri de foc de diferite calibre, sub comanda generalului Obogeanu, comandantul Brigăzii 1-a Cavalerie.

În dimineaţa zilei de 7/20 august 1917, detaşamentul de atac se afla la Pârgăreşti. De aici a început atacul pe trei coloane. Coloana 1-a a atacat Coşna, prin învăluire. Coloana din centru a atacat Poiana lui Boboc, spre sudul cotei 789. Coloana din stânga s-a deplasat pe drumul Tăieturii, pentru a ataca cota 703. Artileria a început bombardamentul la ora 5:30, iar coloanele de infanterie au început înaintarea la ora 7:00.

Până seara, beligeranţii au făcut eforturi pentru a-şi apropia victoria. Românii au pierdut 9 ofiţeri şi 508 soldaţi, morţi şi răniţi. Inamicul a dat şi noaptea atacuri asupra poziţiilor româneşti, însă nu a reuşit să-şi realizeze scopurile propuse.

Detaşamentul comandat de generalul Mihail Obogeanu a primit în cursul nopţii întăriri: un batalion din Regimentul 1 Vânători (Infanterie) Craiova şi Batalionul de Vânători de Munte Târgu Neamţ. La prânz, vânătorii de munte au intrat în luptă în sprijinul Regimentului 17 Infanterie Mehedinţi. Ostaşii mehedinţeni au reuşit să reocupe cota 730. Batalionul de Vânători de Munte a restabilit legătura cu Divizia a 7-a Infanterie Roman, întărindu-se poziţia de apărare a ostaşilor români, cu preţul pierderii a 9 ofiţeri şi 400 de soldaţi, morţi, răniţi şi dispăruţi.

Inamicul a atacat furibund poziţiile Diviziei a 7-a Infanterie şi Diviziei 1-a Cavalerie, în ziua de 9/22 august 1917, însă fără rezultate pozitive.

Ultima încercare a inamicului de a-i îngenunchea pe români a fost sortită eşecului. Furioşi, austro-ungarii şi germanii au bombardat oraşul Târgu Ocna.

Luptele de la Coşna, ca un ultim ecou al marii bătălii de la Oituz, s-au încheiat la lumina sinistră a incendierii oraşului pustiit. Cu această acţiune s-a stins definitiv şi nădejdea străpungerii frontului românesc din munţii Oituzului şi a cuceririi văii Trotuşului.

Planul strategic al lui Ludendorff s-a prăbuşit în cel mai cumplit eşec. Cleştele celor două armate austro-germane, care trebuiau să opereze de-a lungul Trotuşului şi de-a lungul Siretului se sfărâmase.

Pierderile totale ale românilor în Bătălia de la Oituz s-au cifrat la 12.350 de militari, între care 1.800 de morţi, 4.850 de răniţi şi 1.570 de dispăruţi [49].

Referințe bibliografice

[1] C. Kiriţescu**, Istoria Războiului pentru întregirea României**, vol. II, Ed. Karta-Graphic, Ploieşti, 2014, p. 361.
[2] Ibidem
[3] Idem 1, pag. 362
[4] Idem 1, pag. 363
[5] Idem 1, pag. 365
[6] Idem 1, pag. 370-371
[7] Idem 1, pag. 373-374
[8] Idem 1, pag. 379-381
[9] Idem 1, pag. 382-384

[10] Idem 1, pag. 388
[11] Idem 1, pag. 389-391
[12] Idem 1, pag. 405-408
[13] Idem 1, pag. 409-413
[14] Idem 1, pag. 425
[15] Idem 1, pag. 428-430
[16] Idem 1, pag. 433-434
[17] Idem 1, pag. 448
[18] Idem1 , pag. 449-453
[19] * * *, **Arhivele Militare Naţionale Piteşti**, Fond Armata a II-a, Dosar 294, pag. 744-745
[20] * * *, **Arhivele Militare Naţionale Piteşti**, Fond M.C.G., Secţia Operaţii, Dosar 11/1917, pag. 36
[21] * * *, **Arhivele Militare Naţionale Piteşti**, Fond Armata a II-a, Dosar 367, pag. 60-65
[22] Idem 1, pag. 489
[23] F. Constantiniu, **O istorie sinceră a poporului român**, Ed. Univers Enciclopedic, Bucureşti, 2002, p. 266
[24] Idem 1, pag. 493-495
[25] Idem 1, pag. 496
[26] Idem 1, pag. 498
[27] Idem 1, pag. 500-501
[28] Idem 1, pag. 502-503
[29] Idem 1, pag. 511
[30] * * *, **Arhivele Militare Naţionale Piteşti**, Fond 1053, Jurnalul de Operaţii al Regimentului 32 Infanterie „Mircea”, Dosar 6, p. 149-151
[31] * * *, **Arhivele Militare Naţionale Piteşti**, Fond 1053, Istoricul Regimentului 32 Infanterie „Mircea”, Dosar Nr. 3, pp. 217-218
[32] Idem 1, pag. 543-544
[33] Idem 1, pag. 549-553
[34] Idem 1, pag. 554-560
[35] I. Şuţa, **Infanteria Română**, Ed. Militară, Bucureşti, 1982, p. 113
[36] Idem 35, pag. 113
[37] Idem 35, pag. 114
[38] Ibidem
[39] Idem 1, pag. 586-591
[40] F. Constantiniu, **O istorie sinceră a poporului român**, Ed. Univers Enciclopedic, Bucureşti, 2002, p. 267
[41] Idem 1, pag. 630
[42] Idem 1, pag. 503-508
[43] Idem 1, pag. 599-603
[44] Idem 1, pag. 604-606
[45] Idem 1, pag. 609-614
[46] Idem 35, pag. 120
[47] Idem 1, pag. 615-618
[48] Idem 1, pag. 623-624
[49] Idem 1, pag. 625-630

DIVIZIA 1 BLINDATĂ ROMÂNĂ ÎN PREGĂTIREA MARII BĂTĂLII DE LA COTUL DONULUI

Mihai PURCARU

Asociația Naționale Cultul Eroilor „Regina Maria”,
Ffiliala Județeană Bacău - România.
Asociația Națională a Cadrelor Militare în Rezervă și în Retragere,
Filiala Județeană „Gl. Nicolae Șova”, Bacău - România.

Rezumat: *După cucerirea Odessei, armata română și-a considerat misiunea încheiată. S-a hotărât demobilizarea armatei, operație ce s-a derulat în a doua jumătate a luni noiembrie 1941. Contraofensiva sovietică și chiar mult contestatul „general Iarnă” au produs prima defecțiune majoră mașinii de război germane. Cele două aspecte au fost în cele din urmă decisive pentru soarta întregii confruntări și care i-au impus armatei române continuarea luptei. Se prezintă o serie de date privind pregătirile pentru marea confruntare de la Cotul Donului, în care* Divizia 1 blindată *a avut o contribuție exemplară.*

Cuvinte cheie: Divizia 1 blindată, Al Doilea Război Mondial, armata română, contraofensivă.

Introducere

În mod firesc, după cucerirea Odesei, a urmat o reevaluare a priorităților militare germano-române. Pentru mareșalul Ion Antonescu prioritatea o constituia, alături de recuperarea Basarabiei, și cea a Transilvaniei de nord, răpită de Ungaria în condițiile știute. În opinia mareșalului, și nu numai a sa, nu existau decât două posibilități de a întregi trupul mutilat al țării, ori printr-o pace care să declare caduce prevederile Dictatului de la Viena din august 1940, ori pe calea armelor. În conjunctura de atunci ambele soluții erau direct legate de existența unei Germanii victorioase în război. Hitler a obținut de la mareșal ceea ce dorea: angajarea militară la maxim a Românei în efortul de anihilare a Rusiei sovietice.

Memoriul cu care delegația română în frunte cu Ion Antonescu s-a prezentat la întâlnirea cu Hitler din 11 februarie 1942 este semnificativ;

întregul efort al României în Est este dictat de idealul refacerii hotarelor țării, țel pe care România nu și-l putea propune de una singură, ci numai într-o coaliție.

Drept urmare, s-a hotărât amplificarea eforturilor de participare a marilor unități române la campania din vara anului 1942 pe frontul de răsărit. În acest efort s-a înscris și trimiterea începând cu 21 august 1042 pe frontul sovieto-german a Diviziei 1 blindate române sub comanda generalului Radu Gheorghe.

Pregătirea pentru război

Pregătirile pentru război prin instruirea practică și educația voinței și a moralei militarilor diviziei blindate a avut o durată scurtă de 163 zile (2 martie-10 august 1942). Datorită timpului limitat avut la dispoziție, în pregătirea de luptă a ostașilor, s-a pus accent pe instrucția individului. Marele Stat Major a acordat unităților o mare cantitate de muniție de război pentru antrenarea oamenilor în tragerile cu toate categoriile de armament, ziua și pe timp de noapte.

Șoferii automobiliștii și mecanicii conductori nu posedau suficient antrenament în conducerea mașinilor și tancurilor, pe drumuri desfundate și de loc pe timp de iarnă. Militarii au plecat pe front cu echipamentul de vară. Unitățile aveau asupra lor mântăi, care erau scurte și necăptușite suficient, pantalonii nu erau vătuiți, iar 1/3 din efectiv erau încălțați cu bocanci reparați. Instrucția s-a făcut sub presiune, divizia trebuia să se găsească cât mai repede posibil în zona de operații a Armatei a 3-a comandată de generalul Petre Dumitrescu, aflat de la 10 septembrie 1942 la Cotul Donului.

La 17 septembrie 1942, șeful Misiunii militare germane în România, generalul maior Arthur Hauffe, a făcut cunoscut Marelui Stat Major, că din Ordinul special al Fuhrer-ului, Divizia 1 blindată primește pentru întăriri o mare cantitate de armament, muniție și tehnică de luptă. La sfârșitul lunii septembrie 1942, efectivul diviziei era complet echipat.

Vremea foarte rece, de a înghețat noaptea apa în bidoane, a devenit foarte nefavorabilă.

A început transportul întregului efectiv și tehnica de luptă a diviziei spre teatrul de operații din Est. După un marș de aproximativ 700 km, divizia blindată a ajuns cu tot efectivul și tehnica de luptă la Cotul Donului, în zona de acțiune a Corpului 5 armată, comandat de generalul Aurelian Som.

S-a dezlănțuit *Furtuna*

Operația de repliere a Diviziei 1 blindate în bătălia de la Cotul Donului din iarna anului 1942 a fost dificilă pentru o viitoare bătălie care să învingă colosul sovietic.

La 19 noiembrie 1942, ora 5.00, artileria sovietică a deschis focul, vestind începutul declanșării marii contraofensive de la Cotul Donului.

La ora 5.30, sovieticii cu aproximativ 200 de tancuri mijlocii (T 34-76) și grele (T.70 și KW-2) s-au năpustit la atac și au reușit să rupă și să pătrundă în fâșia de apărare a Corpului 2 armată, în sectorul Diviziei 14 infanterie română pe o adâncime de 15 km în urma cărei unitățile aflate în eșalonul întâi ale diviziei au fost dislocate din dispozitiv, concomitent cu amenințarea serioasă a flancului stâng al Diviziei 5 infanterie română comandată de generalul Nicolae Măzărini.

La ora 10.20, generalul Heim a transmis Diviziei 1 blindate dispoziția preliminară ca în termen de 15 minute de la primirea ordinului din partea comandantului Divizia 48 blindată să fie gata pentru marș spre zona care va fi precizată.

La ora 13 generalul Gheorghe a dat ordinul de marș.

În seara zilei de 19 noiembrie ora 19.30 divizia ajunge în valea Zariza înnoptând în salba de localități de aici. Pentru respingerea forțelor sovietice și refacerea sistemului de apărare în fâșia Corpului 2 armată, comandamentul german a hotărât executarea unei contralovituri pentru 20

noiembrie. Divizia 1 blindată română gata de atac pentru dimineața zilei de 20 noiembrie.

În aceste 6 zile timp în care a parcurs în retragere aproape 250 km și a fost fără înceteze , ziua și noaptea în contact cu tancuri și cavaleria sovietică, Divizia 1 blindată a dus o luptă pe viață și moarte cu un inamic care profitând de superioritatea sa numerică,cu provizii de muniții și hrană din belșug a reușit să o încercuiască de două ori.

Forța cu care a atacat inamicul cu tancuri și cavalerie în raport cu divizia românească a fost *triplă*!

Fig. 1. Aspecte de la marea confruntare

Sunt de remarcat îndrăzneala și tenacitatea cu care au acționat aceștia, cu un moral ridicat susținut de superioritatea mijloacelor armamentului și echipamentului.

Retragerea diviziei blindate s-a făcut pe ger și viscol, pe un teren înzăpezit și frământat, cu ariergarda tenace și abilă tot timpul atacată de tancuri atât de front cât și de ambele flancuri.

Generalul Radu Gheorghe împreună cu statul major al diviziei blindate au reușit să domine situația operativă,unitățile diviziei fiind conduse cu energie și hotărâre.

Ostașii, gradații, subofițerii și ofițerii activi și de rezervă, au zădărnicit dorința comandamentului sovietic de a face prizonieră sau de a nimici divizia blindată română. S-au luptat cu bravură pentru fiecare kilometru, pentru fiecare localitate, până la ultimul cartuș, proiectil și strop de benzină, în condițiile în care unitățile erau lipsite total sau parțial de

contribuția personalului și materialele existente asupra formațiunilor de servicii.

De remarcat faptul că încă din prima zi de luptă -20 noiembrie , personalul diviziei blindate nu a beneficiat de asistență medicală; Ambulanța 102 a diviziei fiind surprinsă de elemente mobile inamice a fost pierdută în întregime. Nici astăzi nu sunt cunoscute împrejurările în care a fost dată dispărută.

Șoferii, automobiliștii de toate gradele și categoriile au dovedit bărbăție în timpul luptelor și s-au străduit din răsputeri să păstreze tot timpul mașinile încredințate, în stare operativă.

Lipsiți de echipament de iarnă corespunzător, de hrană, muniție, benzină și de medicamente care să atenueze efectele gerului necruțător (mai ales noaptea), care a fost„ al doilea aliat al inamicului" și care a produs multe victime printre ostași, oamenii nu s-au demoralizat. Divizia 1 blindată s-a prezentat ca o forță bine sudată.

Ieșită din două încercuiri cu propriile forțe, divizia a suferit pierderi grele în personal și tehnică de luptă. Nu a avut resursele necesare pentru înlocuirea lor.

Generalul Ferdinand Heim a întocmit și înaintat superiorilor săi o situație cu privire la acțiunile operative ale Corpului 48 blindat în cuprinsul căreia aduce elogii Diviziei 22 blindate germane, în schimb nici un cuvânt despre acțiunile diviziei blindate române condusă de generalul Radu Gheorghe.

În schimb, înștiințat de izbânda Diviziei 1 blindate în luptele care au avut loc între 19 și 24 noiembrie 1942 pentru ieșirea din două încercuiri dușmane, mareșalul Antonescu a dat generalului Radu Gheorghe un număr de înalte distincții militare de război, pentru ofițeri „Ordinul Mihai Viteazul"iar pentru subofițeri și trupă „Virtutea Militară" clasa I, precum și dreptul ca acestea să fie atribuite la aprecierea sa.

Într-un cadru restrâns dar impunător, comandantul Diviziei 1 blindate, generalul Radu Gheorghe s-a deplasat la unitățile diviziei care erau în

dispozitiv de luptă, a citit prin Ordin de Zi nr.30 din 10 decembrie 1942 înaltele distincții.

Concluzii

Pe baza datelor din literatura istorică, a documentelor de arhivă care consemnează această perioadă grea pentru armata română, prezentată succint, se desprind două aspecte:

- prima este acea că soldatul român este capabil de orice sacrificiu când este bine condus, acesta fiind rolul principal al ofițerului;
- cea de a doua, se referă la cât de actuală este și va rămâne și în viitor cele exprimate de Dumitru Caracostea în lucrarea sa „Aspectul psihologic al războiului", București, 1922, din care cităm:

> *„Mărturii numeroase atât ale istoriei cât și a războiului trecut (la războiul pentru întregirea neamului-1916-1918-n,n) arată cum sporesc devotamentul și spiritul de sacrificiu în trupele are au conștiința că în fruntea lor stă cel mau destoinic . Șeful de orice grad ar fi, devine în primejdie centrul de grupare a energiilor ; privirile se îndreaptă spre el, acțiunea și pilda lui au rol hotărâtor în purtarea oamenilor…."**

Referințe biliografice

[1] * * *, Serviciul Istoric al Armatei, fond Regimentul 1 Care de luptă, Dosar 207/21,f.50.

[2] * * *, Serviciul Istoric al Armatei, fond Divizia 1 blindate, Dosar 549/5f.8.

[3] * * *, Divizia 1 Blindate, Bătălia pentru libertate, Ed. Vasile Cârlova, București 1998, p.469-472. [4] D. Caracostea, **Aspectul psihologic al războiului**, Ed. Militară, București, 1922,

[5] I. Agrigoroaiei, **Basarabia pământ românesc. Hotarul Principatului Moldovei, al României, după drepturile istorice, în Basarabia: 1812-2012**, Documente și Cercetări, volum elaborat cu prilejul Bicentenarului Cedării Basarabiei de către Imperiul Otoman, 2017.

Tipar digital realizat la Tipografia pim
Iași, Șoseaua Ștefan cel Mare și Sfânt nr. 109, 700497
Tel.: 0730.086.676, 0732.430.407;
Fax: 0332.440.715
E-mail: editura@pimcopy.ro, editura.pim@gmail.com
www.pimcopy.ro