

Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași
Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”

Buletinul
Muzeului Științei și Tehnicii
„Ștefan Procopiu” Iași

Nr. 11/2017

Editura
Palatul Culturii
Iași, 2017

Acest volum este publicat de Ministerul Culturii și Identității Naționale prin
Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași

Redactor șef: Muzeograf dr.ing. Monica Nănescu

Secretar de redacție: Muzeograf Lenuța Chiriță

Traducere: Coralia Alexandra Costaș, Simona Postolache, Complexul Muzeal Național
„Moldova” Iași

Colectivul de redacție:

Prof.univ.dr. Octavian Baltag - Facultatea de Bioinginerie Iași

Prof.univ.dr. Florin Ovidiu Călțun, Facultatea de Fizică, Universitatea „Alexandru Ioan
Cuza” Iași

Prof.dr.ing. Ion Sandu – Platforma de investigare și cercetare interdisciplinară Arheoinvest –
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași

Prof.dr.ing. Ilie Siminiceanu, Professor Emeritus - Academia de Științe Tehnice din România

Șef lucr. Gabriel Constantin Sârbu, Facultatea de Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria
Mediului Iași

Muzeograf Teodora-Camelia Cristofor - Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”

Muzeograf Oana Florescu - Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”

Muzeograf Carmen Mihaela Păduraru- Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”

Muzeograf Camelia Elena Pralea - Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”

**Toate drepturile rezervate. Nicio parte din această publicație nu poate fi reprodusă sau folosită în nici un
fel prin nici un mijloc – fotografic, electronic sau mecanic, inclusiv prin fotocopiere, înregistrare sau
sisteme de stocare și interogare a datelor – fără acordul prealabil scris al editurii. Autorii poartă
responsabilitatea textului și fotografiilor conținute în această publicație.**

O publicație a Complexului Muzeal Național „Moldova” Iași

Editura *Palatul Culturii*, 2017

Piața Ștefan cel Mare și Sfânt, Nr. 1, Iași 700028, România

Tel/Fax. 0040 232 218383 www.palatulculturii.ro, www.muzeul-moldova.ro

ISSN:1844-8534

CUPRINS:

Patrimoniu

<i>O dublă antologie a orgii Barbarie, de ce?</i> , Henri Noubel, Brno, Cehia.....	9
<i>Reconstrucția trompetistului mecanic inventat de Johann Nepomuk Maelzel (1807/1808)</i> , Helmut Kowar, Academia de Științe Viena.....	15
<i>Date tehnice privind orga Bisericii Negre din Brașov</i> , Marius Dan Bența, Mihaela Laura Leluțiu, Universitatea Transilvania Brașov, Adina Agache, Colegiul Tehnic de Transporturi Brașov	27
<i>Discuri de gramofon din „Colecția veche” a Muzeului Țării Crișurilor Oradea</i> , Ronald Hochhauser, Muzeul Țării Crișurilor Oradea.....	31
<i>Colecția de organine mecanice a Muzeului din Brno - Istorie, dezvoltări, tipuri</i> , Petr Nekuza, Muzeul Tehnic Brno, Cehia... ..	39
<i>Câteva piese din patrimoniul tehnic al muzeului târgoviștean</i> , Dumitra Bulei, Complexul Muzeal „Curtea Domnească” Târgoviște, Agata Elena Bulei, Institutul Național al Patrimoniului București	45
<i>Date tehnice privind construcția clopotelor din turnul Bisericii Negre</i> , Bența Marius Dan, Universitatea „Transilvania” din Brașov, Alyssa Laura Velicea, Teodora Maria Bîrlog, Matei Zorca, Alexia Maria Iordăchescu, Colegiul Național de Informatică „Grigore Moisiu” Brașov.....	53
<i>Piese din domeniul științei și tehnicii aflate în patrimoniul secției memoriale a Muzeului Brăilei „Carol I”</i> , Elena Ilie, Muzeul Brăilei „Carol I”	57
<i>Depozitul de tutun – Fabrica de Țigarete Iași, un valoros monument de patrimoniu industrial</i> , Lenuța Chiriță, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași, Virgil Băbîi, Direcția Județeană pentru Cultură Iași.....	65
<i>Țesătura Iași</i> , Adrian Puișoru, Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași, Camelia Elena Pralea, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.....	77
Istoria Științei și Tehnicii	
<i>Balanța de inducție - Ștefan Procopiu și medicina militară</i> , Octavian Baltag, Facultatea de Bioinginerie Iași.....	89
<i>Ore și ceasuri japoneze medievale</i> , Adrian Alexandru Popescu, Reșița	97
<i>Fierul de călcat – istoric, evoluție și necesitate</i> , Teodora-Camelia Cristofor, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași	101
<i>Tipărituri ilustrate rare din patrimoniul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași</i> , Ioana Vasilescu-Coșoreanu, Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași.....	111
<i>Calotipia - procedeul de înregistrare a imaginii care a adus fotografia mai aproape de om</i> , Camelia Elena Pralea, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași	115

Personalități

- Obiecte aparținând academicianului, profesor chimist Petre Bogdan în colecțiile Muzeului de Istorie a Moldovei Iași*, Monica Nănescu, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași, Cătălin Pungă, Muzeul de Istorie a Moldovei Iași. 127
- Comandorul Alexandru Cătuneanu și harta sa*, Mariana Păvăloiu, Academia Navală „Mircea cel Bătrân” Constanța, Corneliu Enăchescu, Direcția Hidrografică Maritimă Constanța 133
- Profesorul Anastasie Obregia (1864-1937): Părtaș la înfăptuirea Învățămintului de Chimie Industrială la Iași*, Ilie Siminiceanu - Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu” Iași. 139
- Iosif și Gheorghe Herfner*, Oana Florescu, Muzeul „Poni-Cernătescu” Iași 153
- Ella Negruzzi - personalitate marcantă a mișcării feministe din România în perioada Primului Război Mondial*, Elena-Izabela Bălăceanu, Muzeul Ceasului „Nicolae Simache” Ploiești..... 157

Evenimente. Proiecte

- Instrumente și aparate optice*, Monica Nănescu, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași, Oana Florescu, Muzeul „Poni-Cernătescu” Iași..... 163
- Serata Procopiu la Palat*, Teodora-Camelia Cristofor, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași..... 171
- Universul informației - Publicații periodice din patrimoniul muzeal*, Teodora-Camelia Cristofor, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași..... 175
- Mașinile lui Leonardo da Vinci*, Monica Nănescu, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași..... 183
- Portativul tânărului artist*, Monica Nănescu, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași..... 187
- Sunetul Muzicii - De la înregistrarea mecanică la cea magnetică*, Monica Nănescu, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași..... 191
- Academicianul Cristofor Simionescu - La ceas comemorativ*, Monica Nănescu, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași 193
- Târgul internațional de invenții și idei practice Invent-Invest 2016, ediția a VII-a*, Gabriel Constantin Sârbu, Facultatea de Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului Iași..... 197
- Patrimoniul tehnic - măiestrie, creativitate, diversitate*, Teodora-Camelia Cristofor, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași 203
- Muzeul și publicul. Profilul vizitatorului*, Iulia Caraiman, Muzeul „Poni-Cernătescu” Iași..... 205

Recenzii

- Restituiri și reconstituiri muzeografice*, Ioana Vasilescu-Coșereanu, Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași..... 211

TABLE OF CONTENTS:

Patrimony

<i>A double anthology of the street organ, why?</i> , Henri Noubel, Brno, Czech Republic.....	9
<i>Reconstructing the music of musical automata: considerations and experiences</i> , Helmut Kowar, Science Academy of Vienna.....	15
<i>Technical data regarding the Organ of the Black Church in Braşov</i> , Marius Dan Benţa, Mihaela Leluţiu Laura, Transylvania University Braşov; Agache Adina, Transportation Technical College Braşov	27
<i>Gramophone Disks in the "Old Collection" of "Ţara Crişurilor" Museum Oradea</i> , Ronald Hochhauser, "Ţara Crişurilor" Museum Oradea.....	31
<i>Mechanical organ in collection of Technical Museum Brno - History, development, sorts</i> , Petr Nekuza, Technical Museum of Brno, Czech Republic.....	39
<i>Technical Heritage of the items Museum in Târgovişte</i> , Dumitra Bulei, "Curtea Domnească" Museum Complex Târgovişte, Agata Elena Bulei, National Institute of the Heritage Bucharest	45
<i>Technical data regarding the construction of bells from the Black Church Tower in Braşov</i> , Marius Dan Benţa, Transylvania University Braşov, Velicea Alyssa Laura, Bîrlog Teodora Maria, Zorca Matei, Iordăchescu Alexia Maria, National College of Informatics, Braşov.....	53
<i>Items of science and technique in the patrimony of the memorial section of "Carol I" of Brăila Museum</i> , Elena Ilie, "Carol I" Brăila Museum	57
<i>Tobacco Storehouse - Cigarette Factory of Iaşi, a valuable industrial heritage monument</i> , Lenuţa Chiriţă, "Ştefan Procopiu" Museum of Science and Technique Iaşi, Virgil Băbîi, County Department of Culture	65
<i>Ţesătura of Iaşi, Adrian Puişoru, "Moldova" National Museum Complex Iaşi, Camelia Elena Pralea, "Ştefan Procopiu" Science and Technique Museum of Iaşi.....</i>	77

History of Science and Technique

<i>The Induction Balance - Ştefan Procopiu and the Military Medicine</i> , Octavian Baltag, Faculty of Bioengineering Iaşi.....	89
<i>Medieval Japanese Hours and Clocks</i> , Adrian Alexandru Popescu, Reşiţa.....	97
<i>The Flat Iron – History, Evolution and Necessity</i> , Teodora-Camelia Cristofor, "Ştefan Procopiu" Science Museum Iaşi	101
<i>Rare Illustrated Prints in the Heritage of "Ştefan Procopiu" Science and Technique Museum Iaşi</i> , Ioana Vasilescu-Coşoreanu, "Moldova" National Museum Complex Iaşi.....	111
<i>Calotype – The image recording process which brought photography closer to men</i> Camelia Elena Pralea, "Ştefan Procopiu" Science and Technique Museum.....	115

Personalities

- Objects belonging to Academician Professor Chemist Petre Bogdan in the Collections of Moldova History Museum Iași, Monica Nănescu, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași, Cătălin Pungă, Moldova History Museum Iași.....* 127
- Colonel Alexandru Cătuneanu and His Map, Mariana Păvăloiu, "Mircea cel Bătrân" Naval Academy, Constanța, Corneliu Enăchescu, Maritime Hydrographic Direction, Constanța.....* 133
- Professor Anastasie Obregia (1864-1937): Participant to the Establishment of the Industrial Chemistry Education in Iași, Ilie Siminiceanu, Academy of Technical Science of Romania.....* 139
- Iosif and Gheorghe Herfner, Oana Florescu, "Poni-Cernătescu" Museum of Iași.....* 153
- Ella Negruzzi - A distinctive personality of the feminist movement in Romania during the First World War, Elena-Izabela Bălăceanu, "Nicolae Simache" Clock Museum of Ploiești.....* 157

Events. Projects

- Optical Instruments and Appliances, Monica Nănescu, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași, Oana Florescu, "Poni-Cernătescu" Museum Iași* 163
- The Procopiu Events at the Palace, Teodora-Camelia Cristofor, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași.....* 171
- The Universe of Information – Periodicals in the Museum Heritage, Teodora-Camelia Cristofor, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași.....* 175
- Leonardo da Vinci's Machines, Monica Nănescu, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași.....* 183
- The Stave of the Young Artist, Monica Nănescu, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași* 187
- The Sound of Music - From the Mechanical to the Magnetic Recording, Monica Nănescu, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași.....* 191
- Academician Cristofor Simionescu – In Memoriam Of, Monica Nănescu, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași* 193
- The International Fair of Inventions and Practical Ideas Invent-Invest 2016, 7th Edition, Gabriel Constantin Sârbu, Faculty of Hydrotechnics, Geodesy and Environment Engineering Iași.....* 197
- Technical patrimony - craftsmanship, creativity, diversity, Teodora-Camelia Cristofor, "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum Iași.....* 203
- The museum and the public. The Visitor Profile, Iulia Caraiman, "Poni-Cernătescu" Museum of Iași.....* 205

Reviews

- Museographical Restitutions and Reconstitutions, Ioana Vasilescu-Coșereanu, "Moldova" National Museum Complex Iași* 211

Patrimoni

UNE DOUBLE ANTHOLOGIE DE L'ORGUE DE BARBARIE, POURQUOI ?

O DUBLĂ ANTOLOGIE A ORGII BARBARIE, DE CE?

Henri Noubel*

Première anthologie (exhaustivité)

Lorsque, il y a deux ans, j'entrepris ma première anthologie de l'orgue de Barbarie, le but recherché se résumait à une collecte aussi exhaustive que possible de citations concernant l'instrument et son tourneur. En quelques mois de recherches assidues, grandement facilitées par l'accès au site de la Bibliothèque nationale de France (Bnf Gallica), le corpus prit forme. Terminé en février 2017, ce premier travail contenait plus de trois cent cinquante citations qu'introduisait une quinzaine de pages. La répartition des textes, dont la présentation figurait au début de chaque chapitre, était la suivante :

- 150 textes littéraires d'auteurs dont les noms étaient classés par ordre alphabétique (pp. 17 à 96);
- 160 textes de périodiques et de revues classés par ordre chronologique (pp. 97 à 182);
- 26 définitions et descriptions classées par ordre chronologique (pp. 183 à 195);
- 25 lois et rapports classés par ordre chronologique (pp. 196 à 234).

Bientôt, se posa la question de savoir si, pour le tourneur de manivelle comme pour le collectionneur ou le simple curieux, ce travail de compilation - allant de 1742, date qui pourrait correspondre à une des premières apparitions publiques de l'orgue de Barbarie, jusqu'à 1946, année qui suivit la fin de la Deuxième Guerre mondiale - présentait un quelconque intérêt.

Au fur et à mesure que je transcrivais les textes, apparaissait une multitude d'informations précises sur la vie des joueurs d'orgue de Barbarie et de leur instrument. Riches d'un enseignement non soupçonné, les citations - toutes en français, puisque l'ouvrage s'adressait aux francophones - dévoilaient des

Prima antologie (exhaustivitate)

Acum doi ani, când am început prima mea antologie a orgii Barbarie, scopul vizat se rezuma la a strânge cât mai multe citate despre acest instrument și despre funcționarea sa. În câteva luni de cercetare asiduă, în mare măsură facilitată de accesul la site-ul Bibliotecii Naționale din Franța (Bnf Galica), această cercetare a prins contur. Finalizată în 2017, această primă lucrare conținea mai mult de trei sute cincizeci de citate precedate de o introducere de aproximativ cincisprezece pagini. Distribuția textelor, a căror prezentare figura începutul fiecărui capitol, era următoarea:

- 150 de texte literare a unor autori ale căror nume au fost aranjate în ordine alfabetică (de la pag. 17 la 96);
- 160 de texte periodice și de reviste ordonate în ordine cronologică (pag. 97-182);
- 26 definiții și descrieri aranjate în ordine cronologică (pag. 183-195);
- 25 de legi și rapoarte aranjate în ordine cronologică (de la pag. 196-234).

În curând ne-am pus întrebarea dacă pentru flașnetar ca și pentru colecționar sau pur și simplu pentru un curios, a fost de interes această muncă de prelucrare, care începe din 1742, dată care ar putea corespunde uneia dintre primele apariții publice ale orgii Barbarie și până în 1946, an ce a urmat sfârșitului celui de-al Doilea Război Mondial.

Pe măsură ce transcriam textele, a apărut o multitudine de informații precise referitoare la viața flașnetarilor și a instrumentelor lor. Bogate în învățături nebănuite, citatele - toate în limba franceză, deoarece cartea se adresează francofonilor - au dezvăluit detalii foarte importante referitoare la costul de închiriere al orgii, rentabilitatea acesteia, repertoriul său,

* Professor, Brno, Cehia.

détails aussi précieux que: le prix de location de l'orgue, sa rentabilité, son répertoire, le nombre, l'origine et l'âge des tourneurs, leurs lieux de travail et d'hébergement, les joies et les peines du métier, les compagnons de voyage, les règles imposées par la police et par l'administration, les réactions même, tantôt enthousiastes, tantôt agressives, du public! Plus je disposais de textes, plus, par comparaison et par recoupement, les informations se précisaient, devenant complémentaires. Il apparut bientôt que la recherche rédigée en français, devait s'ouvrir à d'autres auteurs qu'ils soient francophones (Belges ou Suisses) ou non francophones, mais traduits en français, comme ces illustres représentants de la littérature et de la musique européennes que sont les Dickens, Gogol, Heine, Liszt, Nietzsche, Stuart Merrill, Verdi, Wilde... pour n'en citer que quelques-uns. Cela permettait de donner au corpus une dimension supra nationale qui correspondait mieux au métier d'itinérant se jouant des frontières tel que le pratiquaient, à la manière des colporteurs, certains joueurs d'orgue de Barbarie.

Un des rares auteurs roumains traduits en français et qui mentionne l'orgue de Barbarie est, à notre connaissance, Ion Luca Caragiale. Au sein d'une longue liste de termes hétéroclites qui évoquent la bigarrure d'une grande foire, voici ce qu'il écrit: "Pains d'épices - panoramas - drapeaux - marchands de coco - ballons - soldats - faubouriennes - lampions - limonade - habits noirs - décorations - messieurs décorés - seilles - ménageries - provinciaux - mirlitons - mendiants - baquets - cornemuses - enfants - ministres - pickpockets - cuviers - bonnes - d'enfants - nourrices - attelages - musiques - feux d'artifice - photographies à la minute - tréteaux de comédiens - tombolas - n°s 8 de *La Blague roumaine* - poteries - fanions - orgues de Barbarie - glaces à la vanille - grillades ... " (*A la foire in Anthologie des littératures européennes*, Gallimard, 1993, p.103)

L'aspect méthodologique de mon travail de recherche devant être publié dans le bulletin du Museum „Ștefan Procopiu” de la Science et de la Technique de Iași, j'ai volontairement

numărul, originea și vârsta flașnetarilor, locurile în care își desfășurau activitatea, precum și spațiile de cazare, bucuriile și necazurile meseriei, tovarășii de călătorie, regulile impuse de poliție și administrație, reacțiile, uneori entuziaste, alteori agresive ale publicului!

Cu cât aveam mai multe texte, prin comparație și suprapunere, cu atât mai mult informațiile deveneau mai complete. Curând a devenit clar faptul că cercetarea redactată în limba franceză trebuie să se deschidă și altor autori, vorbitori de limbă franceză (belgiană sau elvețiană) sau nu, dar traduși în franceză, precum acești iluștri reprezentanți ai literaturii și muzicii europene: Dickens, Gogol, Heine, Liszt, Nietzsche, Stuart Merrill, Verdi, Wilde ... pentru a cita doar câteva nume. Acest lucru a făcut posibil ca această colecție de texte să aibă o dimensiune supra-națională care corespundea cel mai bine meseriei de flașnetar itinerant, în maniera în care unii interpreți ai orgii Barbarie depășeau granițe la fel ca și negustorii ambulante.

Unul dintre puținii autori români traduși în franceză care menționează despre orga Barbarie este, după cunoștințele noastre, Ion Luca Caragiale. Într-o listă lungă de termeni eterocliți care evocă „culoarea” unui târg mare, el a scris: „Turtă dulce - panorame - tricoloruri - bragă - baloane - soldați - mahalagioaice - lampioane - limonadă - fracuri - decorațiuni - decorați - donițe - menajerii - provinciali - fluiere - cerșetori - ciubere - cimpoaie - copii - miniștri - pungași de buzunare - hârdaie - bone - doici - trăsuri - muzici - artiști - fotografii la minut - comedii - tombole - *Moftul român* nr. 8 - oale - steaguri - flașnete - înghețată de vanilie, grătar...” (*La Târg*, în *Antologia Literaturilor Europene*, Gallimard, 1993, p.103).

Deoarece aspectul metodologic al lucrării mele de cercetare va fi publicat în Buletinul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din Iași în 2017, am ales intenționat acest text al unui autor român, precum și următoarele două fotografii care ilustrează simpozionul și festivalul de muzică din 2016 de la Iași.

Cele trei sute cincizeci de citate pe care le-am reținut pentru prima corpus de texte erau

choisi ce texte d'auteur roumain ainsi que les deux photos suivantes qui illustrent le symposium et le festival de musique mécanique de 2016 à Iași.



Banderole, placée à l'entrée du magnifique Musée de la Science et de la Technique „Ștefan Procopiu”, annonçant le festival de Musique Mécanique des 9 et 10 septembre 2016.

Banner, plâsat la intrarea în magnificul Palat al Culturii - Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”, anunțând Festivalul Mecanicii Muzicii din 9 și 10 septembrie 2016.



Joueur roumain d'orgue de Barbarie et jongleur français: festival de Iași des 9 et 10 septembre 2016. Flașnetar român, interpret la orga Barbarie și jongleur francez: Festivalul Internațional al muzicii mecanice Iași, 9 - 10 septembrie 2016.

Les trois cent cinquante citations retenues pour mon premier corpus étaient loin de couvrir les centaines de textes existant sur l'orgue de Barbarie et sur le tourneur de manivelle. Les extraits imprimés, dont certains à caractère administratif ou judiciaire s'avéraient d'une lecture plutôt indigeste, se devaient d'être égayés par des illustrations. Une quarantaine de documents iconographiques en noir et blanc et en couleur furent donc ajoutés. Cela permet de visualiser les informations que l'on trouvait dans les citations. Les dessins qui suivent en sont la preuve.

Ces deux illustrations mettent en évidence la pénibilité du métier de joueur d'orgue de

doar ilustrative pentru sutele de texte despre flașnete și flașnetari. Extrasele tipărite, unele dintre ele având un caracter administrativ sau judiciar, se dovedeau a fi o lectură mai curând indigestă și, de aceea, trebuiau animate prin ilustrații. Au fost adăugate circa 40 de documente iconografice alb-negru și color. Acest lucru a făcut posibilă vizualizarea informațiilor găsite în citate. Desenele care urmează demonstrează acest lucru.



Daumier, caricatură a interpretului la orga Barbarie, apărută în nr. 194 al „Petit Journal pour rire” (1872). Daumier: caricature du joueur d'orgue de Barbarie parue dans le n° 194 du „Petit Journal pour rire” (1872?).



Gautier: caricatură apărută în nr. 503 în „Petit Journal pour rire” (1885?). Gautier: caricature parue dans le n° 503 du „Petit Journal pour rire” (1885?).

Aceste două ilustrații evidențiază dificultatea meseriei de flașnetar, personaj care este adesea însoțit de un câine, o maimuță, o marmotă, uneori chiar un urs! Prin abilitățile și giumbușlucurile sale, animalul, pe care maestrul îl deghizează într-un mod comic, îl atrage pe spectator, îl face să râdă și îl îndeamnă să fie generos.

Compararea textelor cuprinse în corpus - adesea distanțate ca timp unele de altele - care se diferențiau prin personalitatea autorului precum și prin data scrierii, a devenit inevitabilă. Astfel, cititorul putea aprecia originalitatea fiecărui scriitor și/sau apartenența la un anumit gen literar. Putea, de asemenea, să

Barbarie qu'accompagnent le plus souvent un chien, un singe, une marmotte, voire quelquefois un ours! Par son savoir-faire et ses facéties, l'animal, que son maître déguise de manière comique, attire le spectateur, le fait rire et l'incite à se montrer généreux.

Confronter des textes du corpus - souvent éloignés les uns des autres - que différențiaient la personnalité de l'auteur ainsi que la date d'écriture, devenait inévitable. Le lecteur appréciait ainsi l'originalité de chaque écrivain et / ou son appartenance à un genre littéraire particulier. Il pouvait également se rendre compte de l'accueil positif ou négatif que l'auteur réservait au joueur d'orgue de Barbarie. Les extraits qui suivent en témoignent: autant le premier écrivain, Ernest Combes, manifeste son animosité à l'égard du tourneur de manivelle (p. 34 de la première anthologie), autant (p. 67 de la même anthologie) Louis-Sébastien Mercier, cité par Eugène Muller, se montre laudatif:

„Jamais romancier ne me fera non plus aimer les orgues de Barbarie (ou de Berberie). Si les joueurs sont valides, qu'ils travaillent! S'ils sont infirmes, qu'un hôpital les reçoive! Enfin qu'ils se taisent ! (*Profils et types de la littérature russe*, Librairie Fischbacher, 1894, p. 322).

„Comme dédommagement à la cacophonie des cris de Paris, qui n'a pas senti *un vif plaisir* en entendant le soir, du fond de son lit, *le son mélodieux* de ces orgues nocturnes, qui égayaient les ténèbres et abrègent les longues heures d'hiver? C'est *une vraie jouissance* pour l'étranger”. (Cité par Eugène Muller dans *Curiosités historiques et littéraires*, Librairie Ch. Delagrave, 1897, p. 271).

A la suite d'exemples de ce type, éloignés l'un de l'autre dans ma première anthologie, le regroupement de textes centrés sur un thème commun s'imposa rapidement et me conduisit à envisager une autre sorte d'anthologie, une anthologie moins exhaustive, axée sur une série de thèmes, et qui conduisait à regrouper les textes autour de ces thèmes.

Deuxième anthologie (thématique)

Les trois cent cinquante textes réunis me paraissaient insuffisamment exploités ou, plus

înțeleagă receptarea pozitivă sau negativă pe care autorul o rezerva flașnetarului. Următoarele extrase vorbesc de la sine: primul scriitor Ernest Combes își manifestă animozitatea cu privire la flașnetar (pag. 34 din prima antologie), pe atât Louis-Sébastien Mercier (pag. 67 a antologiei), citat de Eugene Muller, se arată laudativ: „Niciodată un romancier nu mă va face să nu iubesc orgile Barbarie (sau Berberie). Dacă interpreții sunt capabili, lăsați-i să lucreze! Dacă sunt infirmi, duceți-i la spital ca să-i primească! În cele din urmă, lăsați-i să tacă!” (*Profils et types de la littérature russe*, Librairie Fischbacher, 1894, p.322).

„Drept compensație pentru cacofonia de strigăte din Paris, cine nu a resimțit o profundă plăcere ascultând seara, stând în pat, sunetul melodios al orgilor nocturne, care înveselesc tenebrele și scurtează orele lungi de iarnă?. Pentru un străin este o adevărată bucurie”. (Citat de Eugene Muller în *Curiosités historiques et littéraires*, Librairie Ch. Delagrave, 1897, p. 271).

Drept urmare a exemplurilor de acest tip, distanțate unele de celelalte în prima mea antologie, gruparea textelor centrate pe o temă comună s-a impus rapid și m-a determinat să iau în considerare un alt fel de antologie, mai puțin exhaustivă, axată pe o serie de teme, care a dus la regruparea textelor în jurul acestora.

A doua antologie (tematică)

Cele trei sute cincizeci de texte reunite mi s-au părut a fi insuficient exploatate sau, mai exact, mi se părea că ar merita o abordare diferită de cea făcută în introducerea fiecărui capitol. Cea de-a doua antologie, începută cu câteva săptămâni în urmă, a folosit prima lucrare ca document de bază, dar scopul fiind, de data aceasta, regruparea textelor în jurul aceleiași teme. În numerele 101 și 102 ale Revistei franceze a Asociației Prietenilor de Instrumente și Muzică Mecanică (AAIMM) s-au publicat primele mele două articole: unul servea de introducere la proiectul tematic, celălalt ilustrează una dintre temele alese până la care s-ar putea da titlul *Farse în jurul orgii Barbarie*.

Ilustrațiile care urmează au drept scop prezentarea unor instrumente ciudate, care

exactement, me semblaient mériter une approche différente de celle réalisée dans chaque introduction de chapitre. La deuxième anthologie, commencée il y a quelques semaines, utilisait le premier ouvrage comme document de base, mais l'objectif, cette fois, était de procéder au regroupement de textes autour d'un même thème.

Les numéros 101 et 102 de la revue française de l'Association des Amis des Instruments et de la Musique Mécanique (A.A.I.M.M.) ont publié mes deux premiers articles: l'un sert d'introduction au projet thématique, l'autre illustre un des thèmes choisis auquel on pourrait donner le titre *Canulars autour de l'orgue de Barbarie*. Les illustrations qui suivent ont pour but de présenter d'étranges instruments qui font penser aux impressionnantes machines que décrivent les textes du XIXe siècle publiés dans le n° 102 de la revue de l'A.A.I.M.M.

Les canards de la semaine

„M. le marquis de Branca-Forte vient de faire construire auprès de Palerme une orgue [sic] gigantesque dont le jeu est mis en mouvement par les ailes d'un moulin à vent. Cet orgue se fait entendre à une distance de trois à quatre lieues.

Abonné, mon ami, si tu ne te lèches pas les lèvres après avoir goûté à un canard pareil, tu es bien difficile!

- L'orgue gigantesque doit être mis sur la même ligne que le choux colossal.

- Parlez-moi donc après cela d'un méchant orgue de Barbarie qui ne vous écorche les oreilles que d'un bout de la rue à l'autre” (*Le Figaro* n° 40 du 18 juillet 1839, article non signé, paru p. 107 de la première anthologie).

Le Calliope

„L'orgue de Barbarie, ainsi nommé sans doute à cause de l'obstination barbare qu'il met à nous écorcher les oreilles, l'orgue de Barbarie s'est multiplié depuis quelque temps avec la fécondité d'un mollusque herma-phrodite, et vous ne pouvez sortir dans Paris sans trouver à chaque angle de rue un de ces moulins à musique.

Cependant on était parvenu à en préserver

amintesc de mașinile impresionante descrise în textele din secolul al XIX-lea și publicate în numărul 102 al revistei A.A.I.M.M.



Orchestrion Hupfeld Sinfonie-jazz, model 19, colecția Siegfried Wendel, Rüdeshheim am Rhein.

Orchestrion Hupfeld Sinfonie-jazz, model 19, la colecția de Siegfried Wendel, Rüdeshheim am Rhein.



Orgă acționată cu abur, instrument prezentat de Johan van Loon la Festivalul din Sarreguemines (2017).

Orgue de foire fonctionnant à la vapeur, instrument présenté par Johan van Loon au festival de 2017 à Sarreguemines.

Veștile false din această săptămână

„Marchizul de Branca-Forte tocmai a construit în apropiere de Palerme, o orgă [sic] gigantică a cărei funcționare era determinată de mișcarea aripilor unei mori de vânt. Această orgă se făcea auzită până la o distanță de trei sau patru leghe (aprox. 20 km). Garantat, prietene, dacă nu-ți vei linge buzele, vorba vine, după ce ai înghițit o astfel de veste farsă, zău că înseamnă că ești dificil de-a binelea! - Orga asta gigantică cu adevărat trebuie așezată pe același piedestal cu varza uriașă din povești - Să-mi vorbești, rogu-te-aș, după aceea, în aceeași termeni, despre o ticăloasă orgă Barbarie, care nu face decât să îți zgândăre urechile doar de la un capăt al străzii la celălalt” (*Le Figaro* nr. 40 din 18 iulie 1839, articol nesemnat, publicat la pagina 107 a primei antologii).

l'intérieur des maisons, déjà occupé par le violon et surtout le piano. Les portiers faisaient bonne garde et ne les laissaient pas plus entrer qu'un locataire qui sonne à minuit et qui n'a pas donné d'étrennes.

Malgré tout, il ne s'est pas tenu pour battu, et, obstiné comme un Breton, ou plutôt comme un Anglais dans ses idées d'envahissement, il a eu recours à la ruse, et s'est fait modeste et inoffensif. Sous le nom d'*orgue Alexandre*, on l'a vu s'offrir, petit comme un tabouret, pour la modique somme de cent francs. Puis, une fois installé dans la place, il n'a pas tardé à augmenter ses dimensions; et, s'il faut en croire l'*Education populaire* (pourquoi ne la croirait-on pas?) il aurait été jusqu'à mettre la vapeur à son service, si bien que ses sons se trouveraient tellement intenses qu'on pourrait les entendre à cinq lieues à la ronde!" (*Le Journal Amusant* n° 214 du 4 février 1860, article signé Achille Lafont, paru p. 122 de la première anthologie).

La mise côte à côte de textes traitant d'un sujet commun s'avère plus intéressante pour le chercheur comme pour le simple lecteur. Les références à un même thème se trouvent regroupées, permettant ainsi une vision d'ensemble du sujet mis en lumière sous divers éclairages et à différentes époques.

Suite à mon questionnement sur l'intérêt et l'utilité d'une anthologie sur l'orgue de Barbarie, j'en suis arrivé à opter pour la deuxième version, celle qui, moins exhaustive, est centrée sur un choix de thèmes autour desquels se regroupent les textes choisis.

Que ce modeste traité de recherche méthodologique puisse servir à tous ceux qui entreprennent le travail de fournir menant à la rédaction d'une anthologie!

Le Calliope

„Orga Barbarie, numită așa, fără îndoială, din cauza încăpățănării barbare cu care ne zgârie urechile, s-a înmulțit de ceva vreme precum fecunditatea unui molusc de hermafrodit, și nu puteți ieși în Paris fără să găsiți la fiecare colț de stradă o astfel de „moară stricată”. Cu toate acestea, s-a păstrat interiorul caselor, deja ocupat de vioară și mai ales de pian. Portarii își făceau bine treaba și nu mai lăseau să intre mai mult de un locatar care sună la miezul nopții și nu oferea niciun bacșiș. Cu toate acestea, el nu s-a dat bătut, și încăpățânat ca un breton, sau mai degrabă ca un englez în ideile sale fixe de năvălitor, a avut recurs la șiretlicuri, prefăcându-se a îmbrăca un caracter modest și inofensiv. Sub numele de orga Alexandru, a fost văzut micșorat la dimensiunea unui taburet, disponibil pentru suma modestă de o sută de franci. Apoi, odată instalat în piață, el nu a întârziat să-și mărească dimensiunile; iar dacă ar trebui să ne luăm după *Education populaire* (de ce nu am face-o?) ar fi mers să pună chiar forța aburului, în serviciul său, astfel că sunetele sale erau atât de intense încât se puteau auzi de la o distanță de cinci leghe de jur împrejur!" (*Le Journal Amusant* nr. 214 din 4 februarie 1860, articol semnat de Achille Lafont, publicat la pagina 122 din prima antologie).

Punerea față în față de texte referitoare la un subiect obișnuit se dovedește mai interesantă atât pentru cercetător, cât și pentru cititorul simplu. Referințele la o aceeași temă sunt grupate, permițând astfel o vedere de ansamblu asupra subiectului pus în evidență sub diferite lumini și la momente diferite.

În urma întrebărilor mele legate de valoarea și utilitatea unei antologii de flașnetă, am ajuns să aleg a doua versiune, cea care, mai puțin cuprinzătoare, se concentrează pe o serie de teme în jurul cărora sunt grupate textele selectate.

Fie ca acest modest tratat de cercetare metodologică să poată fi folosit de toți cei care întreprind munca de „furnică” necesară redactării unei antologii!

RECONSTRUCTING THE MUSIC OF MUSICAL AUTOMATA: CONSIDERATIONS AND EXPERIENCES¹.

RECONSTRUIREA MUZICII AUTOMATELOR MUZICALE: CONSIDERAȚII ȘI EXPERIENȚE¹

Helmut Kowar*

Mechanical musical instruments were made to play music, to produce sound, to entertain people in private surroundings as well as in public, and to provide music which was liked, asked for and which met the taste of the buyers and owners of these musical automata and all those who listened to them. The music is the target, the purpose of making and designing musical automata.

Taking a closer look at them one can notice that they were constructions serving the needs of different times, periods and social contexts. As they had to meet the demands of fashion they were generally short-lived, from which two consequences arise: the instruments were discarded when no longer used, and on the other hand, the music kept on the automata reveal the most fashionable and trendy pieces, and their performance by the mechanical instrument shows all characteristics of how to play those pieces at their time - thus musical automata and their data carriers constitute a singular and valuable document of the repertoire and of performance practice.

This means that with musical automata it is most interesting to reconstruct the music of the machines. This becomes necessary if one wants to recover the music of a mechanical instrument:

- whose playing capabilities have deteriorated;
- which does not play at all because of different reasons;
- which does not exist anymore.

Instrumentele de muzică mecanică au fost construite pentru a reda muzică, pentru a produce sunet, pentru a crea divertisment oamenilor în medii private precum și în public, și pentru a asigura o muzică ce era plăcută, cerută și care îndeplinea gusturile cumpărătorilor și proprietarilor acestor automate muzicale și a tuturor celor care îi ascultau. Muzica este ținta, scopul proiectării și creării de automate muzicale. La o privire mai atentă, se poate observa că aceste aparate au servit nevoile diferitelor epoci, perioade și contexte sociale. Deoarece trebuiau să îndeplinească cerințele modei, aveau în general o scurtă utilizare, de unde rezultă două consecințe: instrumentele erau scoase din uz când nu mai erau nevoie de ele și, pe de altă parte, muzica păstrată pe automate arată care erau piesele cele mai la modă și mai căutate, iar interpretarea acestora de către instrumentul de muzică mecanică prezintă toate caracteristicile în care erau redată acele partituri muzicale în epocă – astfel, automatele muzicale și suporturile lor de înregistrare constituie un document rar și prețios al repertoriului și practicilor interpretative. Aceasta înseamnă că, în cazul automatelor muzicale cel mai interesant aspect este reconstruirea muzicii acestor aparate. Acest lucru devine necesar dacă se dorește recuperarea muzicii unui instrument de muzică mecanică:

- ale cărui capacități s-au deteriorat;
- care nu cântă deloc din diferite motive;
- care nu mai există.

* Researcher to Science Academy in Vienna (Cercetător Academia de Științe din Viena).

¹ This article is based on: Helmut Kowar: Einige Überlegungen zur Rekonstruktion der Musik historischer Musikautomaten, in: Geistes – sozial - und kulturwissenschaftlicher Anzeiger, 150. Jg., Heft 1+2, Wien: ÖAW 2015, S. 5-30.

There are two methods to regain the music:

I. The physical restoration of the mechanical instrument

This means that the instrument needs an appropriate repair, possibly an addition and remake of damaged or lost parts, and these actions to be taken will result in the functioning of the mechanism which will allow playing the data carrier (barrels, discs, rolls etc.).

Of course, the data carriers have to be repaired accordingly otherwise the result will not be acceptable.

One can distinguish between:

- a) The complete restoration which ends up in the function of all parts and makes the automaton playable again, sometimes even by remakes of original parts which have been changed in the course of former restorations; to give an example: for the barrel organ in the castle of Hohensalzburg (17th century), the original feeding bellows were recreated, they had been replaced by different wind systems in later times²;
- b) The restoration pertains only to certain parts of the mechanism. This may occur when for conservational reasons a repair or an exchange of parts may not be possible, or if the substance of the damaged part would not allow a repair. To give an example: in the case of the „Minerva - carriage” (Kunsthistorisches Museum Wien) the movement of the barrel organ underwent repair, but with this unique object (dating from 1625/30) it was decided not to replace the original bellows, thus for the play-back the feeder bellow had to be activated by hand³;
- c) In the case the mechanical instrument is not existent, the whole object may be rebuilt from the scratch according to available data, similar automata, pictures, descriptions and other pieces of information.

The reconstructions may result in:

- the creation of a replica which resembles the lost instrument in every detail, e.g. as it was carried out with the reconstruction of a water

Există două metode de a recupera muzica:

I. Restaurarea fizică a instrumentului de muzică mecanică

Aceasta înseamnă că instrumentul necesită o reparare corespunzătoare, posibil o adăugire și refacere a părților deteriorate sau pierdute, iar aceste acțiuni care trebuie efectuate vor avea ca rezultat funcționarea mecanismului care va permite redarea datelor de pe suportul de înregistrare (cilindri, discuri, role etc.). Desigur, suporturile de înregistrare trebuie reparate corespunzător, altfel rezultatul nu va fi unul satisfăcător.

Se poate distinge între:

- a) Restaurarea completă care duce la funcționarea tuturor componentelor și care face posibilă funcționarea din nou a automatului muzical, uneori chiar și prin refaceri ale componentelor originale care au fost schimbate în cursul restaurărilor anterioare; pentru a vă da un exemplu: pentru flașneta din castelul Hohensalzburg (sec. al XVII-lea), au fost recreate foalele originale, care în perioadele mai recente fuseseră înlocuite cu diferite sisteme cu instrumente de suflat².
- b) Restaurarea se referă doar la anumite părți ale mecanismului. Aceasta poate avea loc atunci când, din motive de conservare, nu este posibilă o reparare sau o schimbare a componentelor, sau dacă substanța părții deteriorate nu permite acest lucru. Pentru a vă da un exemplu: în cazul „trășurii Minerva” (Kunsthistorisches Museum Wien), mecanismul flașneteii a fost supus reparației, dar în cazul acestui obiect unic (ce datează din 1625/1630) s-a decis să nu se înlocuiască foalele originale, astfel că pentru redare foalele de alimentare trebuiau activate manual³.
- c) În cazul în care instrumentul de muzică mecanică nu există, întregul obiect poate fi reconstruit de la zero, conform datelor disponibile, unor automate similare, imagini, descrieri și alte informații. Reconstrucțiile pot avea ca rezultat:

² Hans Bayr (Ed.): Bericht über die Restaurierung des Hornwerkes “Salzburger Stier”, Salzburg 2002.

³ Helmut Kowar: Musik um 1600. Die Automaten in der Kammer des Kunsthistorischen Museums. (Mechanische Musikinstrumente vol. 8). OEAW PHA 34, CD, S., Wien: Verlag ÖAW 2013, Booklet p. 23.

driven musical machine designed by Salomon de Caus (1615)⁴;

- the remake of the automaton which in some essential features represents the original construction, but introduces modern features (for instance electric drive, electronic control and data carrier), as it was performed with the remake of Mälzel's mechanical trumpeter, redesigned in 2013⁵. Concentrating on the reconstruction of the music, the physical restoration of musical automata will deal with the reconstruction of the data carrier, e.g. the pinned cylinder. The cylinder carries the information which is transformed by the automaton into sounding music. It was with the cylinder of P. Primitiv Niemez' flute clock (1793) that the Speeklok Museum (Utrecht) faced the problem of restoring the flute clock's cracked and warped cylinder. A perfect re-adjustment of the original cylinder seemed to be unlikely or even impossible, thus they produced a new cylinder copying the dimensions and the pinning of the original one (Picture1)⁶.

- crearea unei replici care seamănă cu instrumentul dispărut în toate detaliile, de exemplu a fost realizată prin reconstruirea unui automat muzical acționat hidraulic, conceput de Salomon de Caus (1615)⁴;

- refacerea automatului care în anumite aspecte esențiale reprezintă construcția originală, dar introduce caracteristici moderne (de exemplu, acționarea electrică, comanda electronică și suportul de date), așa cum s-a întâmplat în cazul reconstrucției trompetistului mecanic al lui Mälzel, reproiectat în 2013⁵. Concentrarea pe reconstrucția muzicii, restaurarea fizică a automatelor muzicale va presupune reconstrucția suportului datelor, de exemplu cilindrul cu pini. Cilindrul stochează informațiile care sunt apoi transformate de automat în sonoritate muzicală. În cazul cilindrului de la ceasul cu flaut al lui P. Primitiv Niemez (1793) - Muzeul Speeklok (Utrecht) s-a lovit de restaurarea cilindrului crăpat și deformat al aparatului. O reajustare perfectă a cilindrului original părea improbabilă sau chiar imposibilă, astfel încât s-a realizat un nou cilindru copiind dimensiunile și amplasarea pinilor de pe cel original (Figura 1)⁶.



Pic.1. P. Primitivus Niemez' flute clock (1793) with the new barrel, Speeklok Museum Utrecht, (photo: H. Kowar).
Fig.1. Ceasul cu flaut al lui P. Primitivus Niemez (1793) cu cilindrul nou, Muzeul Speeklok Utrecht, (foto: H. Kowar).

⁴ Yves Weinand: Die Maschinen des Salomon de Caus – Dokumentation der Planung und Realisierung einer Konstruktion, in: Maschinen und Mechanismen in der Musik ed. by Boje E. Hans Schmuhl, Ute Omonsky (Michaelsteiner Konferenzberichte Vol. 69), Augsburg 2006, p. 257-305; Guido Schumacher: Die Rekonstruktion einer „Machina, mit welcher ein Orgel durch Wasser getrieben“ nach Salomon de Caus, in: ibidem p. 307-322.

⁵ Helmut Kowar: On the reconstruction of Johann Nepomuk Maelzel's mechanical trumpeter (1807/1808) / Reconstrucția trompetistului mecanic inventat de Johann Nepomuk Maelzel (1807/1808), în Buletinul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu“ Iași, An X, nr. 10 (2016), S. 35-40.

⁶ Haydn Herboren, Utrecht: Nationaal Museum van Speeklok to Pierement 2004, p. 52-59.

Of course this method can be quasi extended in order to create new cylinders with new music pieces to be played on historical musical automata, e.g. when the barrels are lost and the owner wanted to have his flute clock play appropriate music⁷; or new barrels are made in order to enrich the repertoire of a given automaton, although the musical pieces chosen have originally never been associated with the concrete instrument, to give just three examples: ca. 1890 a new barrel with Mozart's Andante KV 616 was made for a flute clock (Berlin style) from about 1815⁸, 1979/1980 a barrel with Mozart's KV 616 was made by Horst Rase for a flute clock by Christian Ernst Kleemeyer (Berlin ca. 1780)⁹, and again in 2006/2007 Mozart's KV 616 was set onto a new barrel to be played by Diederich Nikolaus Winkel's barrel organ (parlor organ) from 1826¹⁰.

All these undertakings end up with the re-play of the music by a concrete machine, the original automaton, a similar one or a remake, and the musical information is fixed on a proper carrier (cylinder, barrel, etc.) which had underwent restoration, duplication or a new item had been especially made.

There are quite a number of cases in which a physical restoration appears problematic or impossible, but the recreation of the music is desirable.

II. The virtual reconstruction

A virtual reconstruction can recreate the Automaton's music without playing the mechanism by using electronic data carriers and the sound of single tones taken from other instruments, out of a sound library or synthetically produced tones.

A virtual reconstruction lends oneself as possibility to make the music sound again

Desigur această metodă poate fi aplicată în aproape toate cazurile, pentru a realiza noi cilindri cu piese muzicale noi ce pot fi redade pe automate muzicale istorice, de exemplu atunci când cilindrii s-au pierdut iar proprietarul vrea ca automatul său muzical să redea muzica în mod corespunzător⁷; sau se realizează noi cilindri pentru a îmbogăți repertoriul unui anume automat, deși piesele muzicale alese nu au fost inițial asociate cu instrumentul concret, pentru a vă da doar trei exemple: în cca. 1890 s-a realizat un nou cilindru cu Andante KV 616 al lui Mozart pentru un ceas cu flaut (în stilul Berlin) datat aprox. 1815⁸, în 1979/1980 a fost realizat un nou cilindru cu KV 616 al lui Mozart de către Horst Rase pentru un ceas cu flaut realizat de Christian Ernst Kleemeyer (Berlin cca. 1780)⁹, pentru ca, din nou, în 2006-2007 KV 616 al lui Mozart să fie din nou înregistrat pe un nou cilindru pentru a fi redat de flașneta lui Diederich Nikolaus Winkel (orgă de cameră) din 1826¹⁰.

Toate aceste inițiative duc la redarea muzicii de către un aparat concret, automatul original, unul similar sau o reconstrucție, iar informațiile muzicale sunt fixate pe un suport corespunzător de date (cilindru, tambur, etc.) care a fost supus restaurării, duplicării sau s-a creat un nou articol în mod special.

Există multe cazuri în care restaurarea fizică pare să fie problematică sau imposibilă, dar este de preferat să se recreeze muzica.

II. Reconstrucția virtuală

O reconstrucție virtuală poate recrea muzica automatului fără a pune în funcțiune mecanismul, folosind suporturi electronice de stocare a datelor, și sunetul unor tonuri unice preluate de la alte instrumente, dintr-o fonotecă sau tonuri produse sintetic. O reconstrucție virtuală se prezintă ca posibilitate de a face muzica să răsune din nou

⁷ Von einem, der auszog, eine Flötenuhr zu retten, in: Das mechanische Musikinstrument 18 No. 55 (1992), p. 51-54.

⁸ Museum für Musikinstrumente, Universität Leipzig, Inv. Nr. 2052; Paul de Wit: Katalog des Musikhistorischen Museums, Leipzig 1903, p. 160.

⁹ Musikinstrumentenmuseum des Staatlichen Instituts für Musikforschung PK, Berlin, Kat.-Nr. 4901, the information was kindly provided by Sabine Hoffmann, restorer at the Museum mentioned.

¹⁰ Bob van Wely: Das Andante KV 616 in authentischer Ausführung, in: Mozart mechanisch / mechanical Mozart. Utrecht: Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement 2007, p. 74-77; Bob van Wely: Die Fertigung einer neuen Zylindernotation, in: ibidem p. 108-114.

- if the historical automaton is damaged beyond repair,
 - the mechanism would suffer from being set into action,
 - repair would intrude into or modify historical material, by doing this a reconstruction would not meet the requirements of museum conservation standards¹¹,
 - reconstruction-measures would be too speculative and the results may not look very promising,
 - the automaton does not exist anymore but the music is available¹²,
 - the automaton has never existed but the music is on hand (e.g. the music examples given by Athanasius Kircher)¹³,
 - a physical remake of the automaton is not feasible for different reasons.
- atunci când automatul istoric este într-atât de deteriorat încât nu mai poate fi reparat, Mecanismul ar avea de suferit dacă ar fi pus în funcțiune,
 - reparația ar interfera cu sau, făcând acest lucru s-ar modifica materialul istoric,
 - o reconstrucție nu ar îndeplini cerințele aferente standardelor de conservare muzeală¹¹,
 - măsurile reconstrucției ar fi prea speculative iar rezultatele este posibil să nu pară prea promițătoare,
 - Automatul nu mai există dar muzica este disponibilă¹²,
 - automatul nu a existat niciodată dar muzica este la dispoziție (de ex. exemplele muzicale date de Athanasius Kircher)¹³,
 - o reconstrucție fizică nu este fezabilă din diferite motive.

In order to achieve a result which comes as close as possible to the performance of the historical automaton one has to take into consideration the following requirements:

1. The musical program

In an ideal situation the musical program can be derived and copied from the historical carrier, that is, when it is possible to measure out the positioning and dimensions of pins, bridges etc. on a given barrel, disc, etc., and to transfer these measurements into a piano-roll- display thus creating a MIDI-file. This procedure allows for corrections (e.g. bent or missing pins on the barrel can be placed correctly in the piano-roll-display, cracks of the barrel can be closed, that means that the original temporal ratio can be re-established). Copying the information from the original carrier ensures the most accurate preservation of the original performance, although one has to keep in mind that the velocity of the action of the historical automaton and e.g. the promptness of the opening of valves will remain uncertain to some degree, and it will be

Pentru a obține un rezultat care ajunge cât de aproape posibil de interpretarea automatului istoric, trebuie luate în considerație următoarele cerințe:

1. Programul muzical

Într-o situație ideală, programul muzical poate fi derivat și copiat de pe un suport istoric, adică, acolo unde acest lucru este posibil, să se măsoare poziționarea și dimensiunile pinilor, punților etc. de pe un anume tambur, disc etc., și să transfere aceste măsurători pe un afișaj - rolă de pian creând un fișier MIDI. Această procedură permite corecturi (de ex. pini îndoiți sau lipsă de pe tambur pot fi puși corect pe afișaj - rolă de pian, crăpăturile de pe tambur pot fi închise, aceasta înseamnă că se poate restabili raportul temporal original). Copierea informațiilor de pe suportul original asigură cea mai precisă preservare a interpretării originale, deși trebuie reținut că viteza acțiunii automatului istoric și de ex. promptitudinea deschiderii valvelor va rămâne nesigură într-o anumită măsură, și abia de se va observa că aceste caracteristici în notația de pe

¹¹ Helmut Kowar: The trumpeter automaton of 1582: bringing its music back to life / Automatul cu trompetiști din 1582: Re(ăducerea) în actualitate a muzicii instrumentale, în Buletinul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu“ Iași, An VI, nr. 6 (2012), S. 21-30.

¹² Helmut Kowar: Mozart's Music in the Laudon Mausoleum, in Mechanical Music vol. 52 No 3, (2006), p. 30-33.

¹³ Athanasius Kircher: Musurgia universalis, Rom 1650, Lib IX, p. 312-320.

hardly possible to observe these features within the notation on the piano-roll-display.

If there is no original data carrier at hand one has to produce the MIDI-file (piano-roll-display) from the printed music, the score, etc. In order to achieve a proper musical performance one has to learn as much as possible about the phrasing and the articulation of the music piece to be reconstructed. Engramelle and Dom Bedos give the most detailed and valuable instructions (Pic. 2), but of course, they explain the style of articulation of about 1775 in France¹⁴.



afișajul - rolă de pian. Dacă nu există suportul original atunci trebuie produs fișierul MIDI (afișaj - rolă de pian) pornind de la muzica imprimată, partitură etc. Pentru a obține o interpretare muzicală corespunzătoare trebuie să aflăm cât de mult posibil despre frazarea și articularea piesei muzicale de reconstruit. Engramelle și Dom Bedos dau cele mai detaliate și mai prețioase instrucțiuni (Picture 2), dar, desigur, aceștia explică stilul articulării pe la 1775 în Franța¹⁴.

Pic.2: Transformation of the score into the pinning on the barrel (Bedos de Celles: *L'art du facteur d'orgues*, vol. 4, 1778, detail from plate CV).

Fig.2. Transpunerea partiturii pe cilindru cu ajutorul pinilor (Bedos de Celles: *L'art du facteur d'orgues*, vol. 4, 1778, detaliu de pe placa CV).

Performance varies greatly over the times as one can see easily with pieces played by Renaissance automata, e.g. the two pieces played by the barrel organ in the art cabinet from about 1620/25¹⁵, or the six pieces played by an automated spinet from about 1650¹⁶, representing the manner of how to play music at that time in the South-German region of Augsburg. For the reconstruction of Mozart's fantasy KV 608¹⁷ the MIDI file had to be designed according to the printed score¹⁸ (Picture 3 and 4), - the flute clock which had been

Interpretarea variază foarte mult de-a lungul timpului după cum se poate vedea în cazul pieselor redade de automatele renescentiste, de ex. cele două piese interpretate la flașnetă încorporată în dulapul pentru tablouri de pe la 1620/25¹⁵ sau cele șase piese muzicale interpretate de o spinetă automată de pe la 1650¹⁶ reprezentând modul în care se interpreta muzica la acea vreme, în regiunea Augsburg din sudul Germaniei.

Pentru reconstruirea fanteziei 608¹⁷ a lui Mozart, fișierul MIDI a trebuit proiectat conform partiturii imprimate¹⁸ (Fig.3 și 4), - ceasul cu flaut care a fost creat de P. Primitivus Niemez în

¹⁴ Marie D. J. Engramelle: *la tonotéchnie ou l'art de noter les cylindres*, Paris 1775; François Bédos de Celle: *L'art du facteur d'orgues*, vol. 4, [s.l.] 1778, reprint ed. Christian Mahrenholz Kassel 1966.

¹⁵ Helmut Kowar: *The Music of the Walbaum Cabinet ca. 1620-25*, in *Mechanical Music* vol. 59/3 (2013), pp. 8-15.

¹⁶ Helmut Kowar: *Einige Bemerkungen zu den sechs Stücken auf der Walze des Automaten-Spinetts von Samuel Bidermann* (Kunsthistorisches Museum Wien, Inv. Nr. SAM 120), in „Musik und Erinnerung“ Festschrift für Cornelia Szabó-Knotik, hg. v. Christian Glanz und Anita Mayer-Hirzberger. Wien: Hollitzer 2014, pp. 183-195.

¹⁷ KV 608. *Mozarts Allegro und Andante (Fantasie in f) für eine Orgelwalze im „Laudon Mausoleum“*. Eine virtuelle Rekonstruktion. (Mechanische Musikinstrumente vol.5) OEAW PHA CD 24, CD, Wien: ÖAW 2006.

¹⁸ Wolfgang Plath: *Wolfgang Amadeus Mozart. Neue Ausgabe sämtlicher Werke, Serie IX Bd. 2: Einzelstücke für Klavier (Orgel, Orgelwerk, Glasharmonika)*. Kassel etc. 1982.

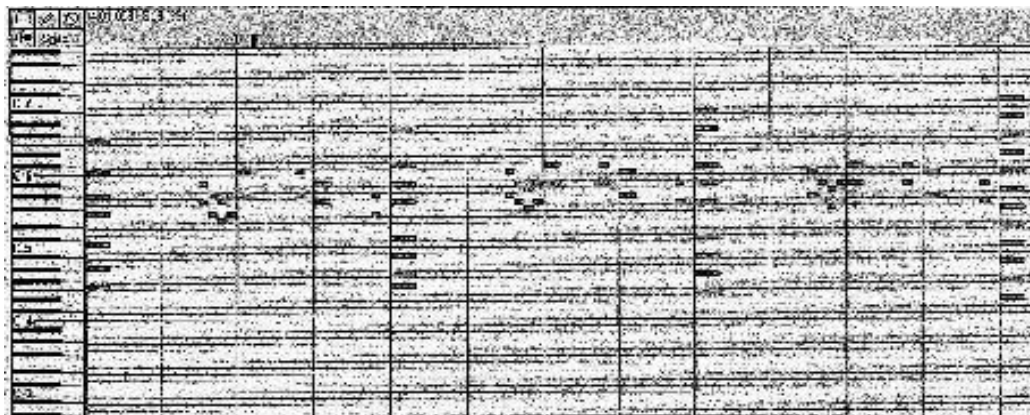
made by P.Primitivus Niemez in 1791 and which had played KV 608 in the so-called “Laudon-Mausoleum” (Picture 5) is lost. Hence, Niemez’ existent flute clocks (dated 1792 and 1793) with Haydn’s compositions on their barrels served as a perfect model for carrying out the articulation of the Mozart piece¹⁹.

1791 și care a redat KV 608 în așa-numitul „Mausoleul Laudon” (Fig. 5) este pierdut. Așadar, ceasurile cu flaut ale lui Niemez (datele 1792 și 1793) care aveau compozițiile lui Haydn pe tambururi au servit ca model perfect pentru articularea piesei lui Mozart¹⁹.



Pic.3: Mozart KV 608, score, bar 1-4 (Wolfgang Plath: Wolfgang Amadeus Mozart. Neue Ausgabe sämtlicher Werke, Serie IX Bd. 2: Einzelstücke für Klavier (Orgel, Orgelwerk, Glasharmonika). Kassel etc. 1982, p. 80).

Fig.3. Mozart KV 608, partitură, rândurile 1-4 (Wolfgang Plath: Wolfgang Amadeus Mozart. Neue Ausgabe sämtlicher Werke, Serie IX Bd. 2: Einzelstücke für Klavier (Orgel, Orgelwerk, Glasharmonika). Kassel etc. 1982, p. 80).



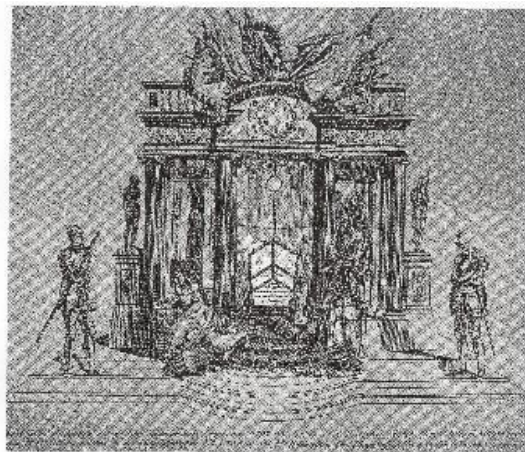
Pic.4: KV 608 MIDI-file, bar 1-3 (H. Kowar, Phonogrammarchiv ÖAW).

Fig.4. KV 608 fișier MIDI, rândurile 1-3 (H. Kowar, Phonogrammarchiv ÖAW).

¹⁹ Helmut Kowar: Die Haydn-Uhren als Quelle historischer Aufführungspraxis? Einige kritische Anmerkungen, in: Haydn Live. 4 Niemez Flötenuhren. Utrecht: Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement 2009, p. 16-33.

Pic.5. The “Laudon Mausoleum” (Vienna 1791), a monument with life sized figures, equipped with a barrel organ made by P. Primitivus Niemez playing Mozart’s KV 608 (Otto Erich Deutsch: Wolfgang Amadeus Mozart. Neue Ausgabe sämtlicher Werke, Serie X, Mozart und seine Welt in zeitgenössischen Bildern. Kassel etc. 1961, p. 243).

Fig.5. „Mausoleul Laudon” (Viena 1791), un monument cu personaje în mărime reală, dotat cu o flașnetă realizată de P. Primitivus Niemez care redă KV 608 a lui Mozart (Otto Erich Deutsch: Wolfgang Amadeus Mozart. Neue Ausgabe sämtlicher Werke, Serie X, Mozart und seine Welt in zeitgenössischen Bildern. Kassel etc. 1961, p. 243).



In case when there is no originally arranged music or original score available, one has to develop an arrangement which fits the automaton²⁰. For this purpose similar arrangements or automata may provide helpful examples. If not even the specific music piece is known which had been played by the automaton, the arrangement of some similar piece becomes an extremely speculative “reconstruction”.

2. The sound

The aim is to gain the original sound or at least to create a very similar one. The most favorable conditions are those, when the original pipes, strings, drumheads etc. of the historical automaton are still in playing condition. Then it is possible to record the tones and build up a reservoir of tones of different durations. From this it is possible then to choose the appropriate tones for playing the MIDI file. Missing tones, not speaking pipes, etc. can be substituted by a replica²¹. The tuning of tones can either be done by adjusting the original musical instrument or, if this is not advisable, by electronic means of the recordings made.

In case the original musical instruments (pipes etc.) cannot be played or are not existent, the tones needed can be acquired by recording single tones of a similar instruments, but it would also be a possibility to have the MIDI-file played e.g. by a pipe organ equipped with a MIDI interface.

În cazul în care nu există piesa muzicală în aranjamentul original sau nu există partitura originală, trebuie dezvoltat un aranjament care corespunde automatului²⁰. În acest scop, aranjamente sau automate similare pot furniza exemple utile. Dacă nu se cunoaște nici măcar piesa muzicală specifică ce fusese redată de automat, aranjamentul unor piese similare duce la o „reconstrucție” extrem de speculativă.

2. Sunetul

Scopul este acela de a obține sunetul original sau cel puțin să se creeze unul foarte similar. Condițiile cele mai favorabile sunt atunci când tuburile, corzile, timpanele tobelor etc. originale ale automatului istoric încă sunt capabile de a reda muzica. Atunci se pot înregistra tonuri și construi un rezervor de tonuri cu durate diferite. De la acestea, se pot apoi alege tonurile adecvate pentru redarea fișierului MIDI. Tonurile lipsă, cimpoaie nefuncționale, etc. pot fi înlocuite cu o replică²¹. Ajustarea tonurilor poate fi făcută fie ajustând instrumentul muzical original, sau, dacă acest lucru nu este recomandat, cu ajutorul mijloacelor electronice de înregistrare.

În cazul în care instrumentele muzicale originale (tuburi etc.) nu pot reda sau nu mai există, tonurile necesare pot fi obținute prin înregistrarea unor tonuri singulare ale unor instrumente similare, dar ar mai fi și posibilitatea

²⁰ Heribert Metzger: Zur Rekonstruktion der musikalischen Sätze für die Walzenorgel auf Hohensalzburg, in: Hans Bayr (Ed.): Bericht über die Restaurierung des Hornwerkes “Salzburger Stier”, Salzburg 2002, pp. 68-74.

²¹ Helmut Kowar: „Wir machen Musik!“ Trompeterautomat, Schiff und Bacchuswagen des Hans Schlotheim, in: Jahrbuch des Kunsthistorischen Museums Wien Bd.13/14 (2011/2012), Darmstadt 2013, p. 118-159.

With a large organ it is likely to find those ranks of pipes or achieve such a tone color which most closely will correspond to the desired sound characteristics (Picture 6).



Pic.6: The barrel organ in the “Laudon Mausoleum” was equipped with two ranks of pipes: flute pipes and bassoon pipes. For the reconstruction of the sound of the bassoon the oboes (in the swell box with shutters closed) of a large Steinmeyer - concert organ were chosen, this setting proved to produce the most appropriate sound (photo: H. Kowar).

Fig.6. Flașeta din „Mausoleul Laudon” a fost prevăzută cu două rânduri de tuburi: tuburi de flaut și tuburi de fagot. Pentru reconstruirea sunetului fagotului au fost alese oboaiile (în carcasa bombată cu obturatoarele închise) unei mari orgi Steinmeyer de concert, deoarece aceste setări s-au dovedit a produce cel mai adecvat sunet (foto: H. Kowar).

In this respect also quite a number of sound libraries are at hand which provide tones of different instruments. Certainly it is also possible to use synthetically produced sounds²². However, in both cases the problem arises that it is not possible to get the direct auditory impression as if listening to tones produced by a musical instrument, and it will be hard to check the sound and compare it with the sound characteristics of other instruments and automata. But, assuming that not the music of a concrete automaton is to be reconstructed, using synthetic sounds or sounds from such libraries will lead without question to interesting and acceptable results.

Dynamics have to be handled with care. The degree of *piano* and *forte* varies considerably and may be deduced from the performance of similar mechanical instruments. A reconstruction which cannot make use of sound recordings of the original instruments (e.g. ranks of pipes) will be very vague in this respect. Similar questions will come up with jointly playing several ranks of pipes, or different instruments, e.g. one rank of flute pipes plus a dulcimer.

In addition to the pure musical sound every

ca fișierul MIDI să fie redat de ex. de o orgă cu tuburi echipată cu interfață MIDI. În cazul unei orgi mari este probabil să se găsească acele rânduri de tuburi sau să se obțină acea culoare de tonalitate care corespunde cel mai bine caracteristicilor sonore dorite (Fig. 6).

În acest sens, sunt disponibile, de asemenea un număr destul de mare de fonoteci care furnizează tonurile diferitelor instrumente. Desigur, este de asemenea posibil să se folosească sunete produse sintetic²². Totuși, în ambele cazuri problema care apare este aceea că nu se poate obține imprimarea auditivă directă ca și cum s-ar auzi tonurile produse de un instrument muzical, și va fi greu de verificat sunetul și de comparat cu caracteristicile sonore ale altor instrumente și automate. Da, presupunând că nu trebuie reconstruită muzica unui automat concret, folosirea de sunete sintetice sau sunete din fonoteci va duce fără îndoială la rezultate interesante și acceptabile.

Dinamica trebuie tratată cu grijă. Gradul *piano* și *forte* variază considerabil și se poate deduce din interpretarea unor instrumente mecanice similare. O reconstrucție care nu poate utiliza înregistrări sonore ale instrumentelor originale (de ex. rândurile de tuburi) vor fi foarte vagi din acest punct de vedere. Întrebări similare vor apărea în cazul mai multor rânduri de tuburi sau a unor instrumente diferite care interpretează împreună, de ex. un rând de tuburi de flaut plus

²² Very interesting results have been published by Patrick Feaster: Phonozoic, Paleospectrophony, 3. Automatic Musical Instrument Programs (©2009-2014), <http://www.phonozoic.net/paleospectrophony3.html>, (31 July 2017).

automaton produces noise caused by the gear and the driving: The virtual reconstruction of the automaton would only be complete with the appropriate noise added. The amount of noise is a question by itself, the ratio between musical signal and noise has to be verified and considered carefully. The matching noise can be found with the original mechanical instrument (if the driving is still working), with similar automata or with other devices; - finding and reproducing the proper sounds may leave quite some room for the imagination.

3. Tempo

It is by far not an easy task to determine the correct tempo, - if it is even possible to speak of a correct tempo of a musical piece played by a mechanical instrument:

first, one has to consider what the tempo might have been usually taken for playing a certain musical piece at the time when the automaton was made, and second, one has to find out which tempo was possible to be played by the mechanical instrument.

The technical preconditions of the mechanical instrument are deciding and they may lead towards a musical result which possibly will not meet our taste or expectations. On the other hand technical preconditions enable quite a range of speeds and the question is which tempo for playing the music was chosen originally. The answer to this can be found with the original setting and use of the automaton²³. There are several reasons why some music on mechanical instruments appears as "too fast":

- the musical taste of former times enjoyed a higher tempo with some pieces than today,
- listening to an automaton usually takes place not in a big hall but in a salon and the intimate acoustical surroundings makes it possible to listen closely and attentively to the music, which on the other hand allows for higher tempos,
- the high tempo was an appealing and

un țambal.

Pe lângă sunetul muzical pur, fiecare automat produce zgomotul cauzat de mecanism și sistemul de acționare: reconstrucția virtuală a automatului ar fi completă doar atunci când se adaugă zgomot. Cantitatea de zgomot este o chestiune în sine, raportul dintre semnalul muzical și zgomot trebuie verificat și considerat cu atenție. Zgomotul adecvat se găsește la instrumentul mecanic original (dacă sistemul de acționare este încă funcțional), la automate similare sau alte dispozitive; – găsirea și reproducerea de sunete corespunzătoare poate da frâu liber imaginației.

3. Tempo

De departe, nu este o sarcină ușoară aceea de a determina tempo-ul corect, – chiar dacă se poate vorbi de un tempo corect al unei piese muzicale interpretate de un instrument mecanic: mai întâi, trebuie reținut faptul că tempo-ul era luat de obicei pentru a reda o piesă muzicală la momentul la care a fost construit automatul, și în al doilea rând, trebuie identificat ce tempo putea fi redat de către instrumentul mecanic.

Pre-condiționările tehnice ale instrumentului mecanic sunt decisive și pot duce spre un rezultat muzical care, posibil, nu va fi pe măsura gustului sau a așteptărilor noastre. Pe de altă parte, pre-condiționările tehnice permit o gamă suficient de mare de viteze iar întrebarea este ce tempo a fost ales inițial pentru redarea muzicii. Răspunsul la această chestiune se poate găsi în setările inițiale și utilizarea automatului²³. Există câteva motive pentru care muzica redată la instrumentele mecanice pare să fie „prea rapidă”:

- gustul muzical al perioadelor anterioare manifesta preferința pentru un tempo mai rapid în cazul unor piese decât astăzi,
- ascultarea unui automat de obicei se petrece nu într-o sală mare ci într-un salon iar mediul acustic intim permite ascultarea cu atenție a muzicii, ceea ce pe de altă parte permite și tempo-uri mai rapide,

²³ For a discussion of this issue by reference to the Niemecz-flute clocks (1792, 1793) see Helmut Kowar: Musik als Experiment? Zu Haydns Stücken „für das Laufwerk“, in: Zyklus und Prozess. Joseph Haydn und die Zeit, hg. v. Marie-Agnes Dittrich, Martin Eybl, Reinhard Kapp (Wiener Veröffentlichungen zur Musikgeschichte 10). Wien: Böhlau 2012, p. 297-299.

attracting feature, a kind of show off displaying the virtuosity of the mechanical device,

- playing a piece faster as usually was possibly accepted if the customer asked for a certain tune, but musical texture of the piece exceeded the mechanical capabilities of the instrument (e.g. insufficient wind supply is the most common deficit to be counteracted by a higher playing speed).

For the determination of the speed different circumstances may be of value:

The speed can be read out from the drive and from the gear ratio (clockmakers are familiar with this task), or can be measured in case the drive is still in working condition.

One has to consider the possibility of adjusting the fan in order to increase or lower the speed (e.g. with flute clocks, Picture 7), the degree of modifying the speed within the bounds of possibility have to be studied with similar mechanical instruments in good working condition.

One also has to take into account that with a complex automaton other power consuming functions (e.g. moving of figures etc.) will possibly slow down the playing speed.

The tempo can be adjusted more easily, if one is lucky to find some information on the duration of the musical piece, e.g. with Mozart's KV 608 historical sources speak of a duration of "eight minutes" respectively "hardly nine minutes"²⁴, Kalkbrenner's march for Mälzel's mechanical trumpeter bears the tempo mark *Maelzel's Metronome 76* = ♩²⁵.

Tempo measures can also be derived from comparable automata, and, in the end, the tempo can be set following one's own experience and assessment of a "typical" tempo, or a tempo which would go well with the character and rhythm of the music.

- tempo-ul rapid era o caracteristică atractivă, un fel de demonstrație a virtuozității dispozitivului mecanic,
- redarea unei piese mai rapid decât de obicei putea fi acceptată, dacă clientul solicita o anumite melodii, dar textura muzicală a piesei depășea capacitățile mecanice ale instrumentului (de exemplu cantitate insuficientă de aer este cel mai comun deficit care trebuie contracarat printr-o viteză mai mare de redare).

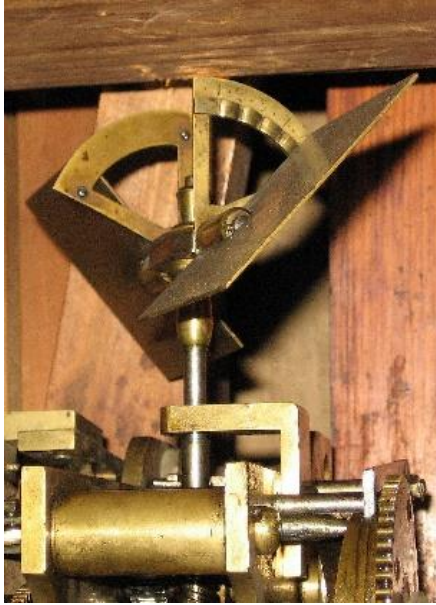
Pentru stabilirea vitezei, diferite circumstanțe pot fi de ajutor:

Viteza poate fi citită de pe mecanismul de acționare și din raportul angrenajului (ceasornicarii sunt familiarizați cu această sarcină), sau poate fi măsurată în cazul în care mecanismul de acționare încă este în stare de funcționare. Trebuie luată în considerare posibilitatea de a ajusta ventilatorul pentru a crește sau a reduce viteza (de exemplu la ceasurile cu flaut, Fig. 7), gradul de modificare a vitezei în limitele posibilului trebuie studiate folosind instrumente mecanice similare în bună stare de funcționare. Trebuie, de asemenea, luat în calcul faptul că la un automat complex vor fi și alte funcții consumatoare de curent (de ex. mișcarea personajelor etc.) care vor reduce, posibil, viteza de redare.

Tempo-ul poate fi ajustat mai rapid, dacă avem norocul de a găsi ceva informații despre durata piesei muzicale, așa cum se întâmplă cu KV 608 a lui Mozart unde sursele istorice vorbesc de o durată de „8 minute” respectiv „aproape nouă minute”²⁴ marșul lui Kalkbrenner pentru trompetistul mecanic al lui Mälzel prezintă marca de tempo *Maelzel's Metronome 76* = ♩²⁵. Măsurile tempo-ului pot fi, de asemenea, derivate pornind de la automate comparabile, și, la final, tempo-ul poate fi setat pe baza experienței și evaluării unui tempo „tipic”, sau a unui tempo care s-ar potrivi cu caracterul și ritmul muzicii.

²⁴ C.M.A.: Beschreibung der kaiserl. königl. privilegierten, durch den Herrn Hofstatuarius Müller errichteten Kunstgalerie zu Wien, Wien 1797, p.77; Allgemeine musikalische Zeitung, September 1799, Sp. 877.

²⁵ Grand March Composed for Maelzel's Trumpeter. Arranged for Two Performers on the Piano Forte, and Dedicated to Miss Tyrell by F[riedrich]. Kalkbrenner, London: Chappel, Clementi [1816] Platten Nr. 789 (British Library, Music Collection).



Pic.7: The playing speed of this flute clock can be set by the adjustable blades of the fan (wind wheel), the inscriptions on the barrels give the numbers to which the blades should be positioned, thus giving a hint at the proper tempo. But mostly the blades can be twisted without steps and the correct tempo has to be found out by other means (photo: H. Kowar).

Fig.7. Viteza de redare a acestui ceas cu flaut poate fi setată cu ajutorul lamelor ajustabile ale ventilatorului (volanul foalelor), inscripțiile de pe cilindri precizează numerele în dreptul cărora trebuie poziționate lamelele, furnizând un indiciu cu privire la tempo-ul corespunzător. Dar cel mai adesea lamelele pot fi răsucite fără pași iar tempo-ul corect trebuie aflat apelând la alte mijloace (foto: H. Kowar).

As one can see from this compilation, quite a number of possibilities exist to recreate the music of mechanical instruments. There are different methods which suit the specific state of an automaton or make it possible to reconstruct the music without the mechanical instrument at hand. The more information is available the better the results will be, the closer the music will come to its original sound and performance.

După cum se poate vedea din această compilație, există un număr destul de mare de posibilități de a recrea muzica instrumentelor mecanice. Există diferite metode care se potrivesc stărilor specifice a unui automat sau fac posibilă reconstruirea muzicii fără a avea instrumentul mecanic la dispoziție. Cu cât sunt disponibile mai multe informații cu atât vor fi rezultatele mai bune, și cu atât muzica se va apropia mai tare de sunetul și interpretarea sa originală.

DATE TEHNICE PRIVIND ORGA BISERICII NEGRE DIN BRAȘOV

Marius Dan Bența*, Mihaela Laura Leluțiu*, Adina Agache**

Abstract: *The Black Church pipe organ, which is one of the biggest found in South-Eastern Europe, is well-known for its extremely beautiful sonority. "Many specialists associated its tunes with the music of the angels". The pipe organ was built between 1836 - 1839 by the Buchholz company in Berlin, and the inauguration was on April 17, 1839. However, it is a known fact that on November 17, 1476 the Chief Magistrate of Târgoviște sent a letter to his counterpart in Brasov, in which he was asking him to praise Lord by songs with bells and pipe organs, thus celebrating Vlad Tepes's victory over the Turks in Bucharest.*

Keywords: *Black Church, documents, organ, Buchholtz, sound, tubes and keyboards.*

Orga Bisericii Negre (fig 1, fig. 2) este una din cele mai mari din sud - estul Europei fiind renumită pentru sonoritatea ei de o rară frumusețe, mulți specialiști au asemuit acordurile ei cu o muzică a îngerilor [1]. Aceasta a fost construită între anii 1836 - 1839 de către firma constructorului de orgi Buchholz din Berlin (*n.a. - inaugurarea s-a făcut la data de 17 aprilie 1839* [2]), cu toate că este cunoscut faptul că la data de 17 noiembrie 1476, Pârcălabul din Târgoviște emite o scrisoare prin care cere magistratului din Brașov să laude pe Dumnezeu cu orgi, cântări și cu clopote, pentru victoria lui Vlad Țepeș asupra turcilor la București. Aceasta ar fi prima mențiune documentară indirectă a unei orgi, și de clopote la Brașov [2].



Fig. 1. Biserica Neagră, Brașov: Orga și cristelnița din anul 1472.

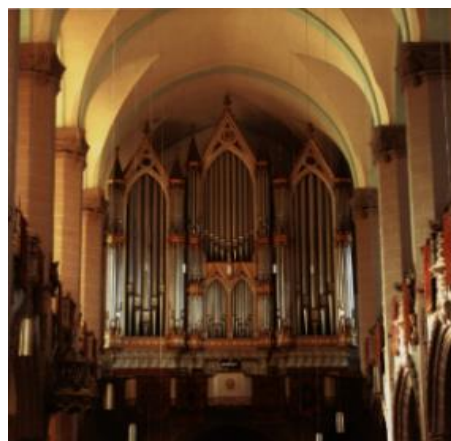


Fig. 2. Biserica Neagră, Brașov: Orga.

La 21 decembrie 1497, Lucas, episcop de Cenad, poruncește magistratului din Brașov să determine pe organistul Hieronymus, educat ca organist al regelui, care a fugit la Brașov, să se reîntoarcă la curtea regelui, iar la 24 decembrie 1499, Magistratul Valentinus Kraus din Brașov îi scrie umanistului Conrad Celtes din Viena, că *la Brașov, în biserica parohială, a fost construită de curând o orgă nouă, având o rezonanță nemaiîntâlnită, la care cântă un organist tânăr, elev al renumitului maestru Gruenpek. Este prima mențiune a unei orgi în actuala Biserică Neagră. Probabil, expresia, „de novo” poate fi interpretată în sensul că și mai înainte a existat o orgă mai veche* [2].

* Universitatea „Transilvania” din Brașov.

** Colegiul Tehnic de Transporturi din Brașov.

Posibil că tânărul organist, elevul profesorului umanist Josef Grünpeck de la Viena, care cânta la *o nouă orgă de o frumusețe cum n-am mai văzut și cu un sunet cum n-am mai auzit vreodată* (n.a. - așa cum se menționează într-o scrisoare din anul 1499), este același organist Hieronymus, care fusese pregătit ca muzician al curții regale și care a venit la Brașov în anul 1497.

Așadar, în anul 1476 este atestată mai întâi indirect, iar din anul 1499 este atestată în mod expres, existența unei orgi în Biserica Neagră [130].

Între anii 1509 și 1530 la Brașov și-au desfășurat activitatea organistul Wolfgangus, iar între anii 1530 și 1561, organistul Hieronymus Ostermayer care s-a născut la Scheyern în Bavaria, (n.a. - în anul 1500), care s-a stabilit la Brașov, unde moare în anul 1561. Ca muzician își arată măiestria în fața lui Petru Rareș, domnul Moldovei, și a sultanului Soliman Magnificul, cu prilejul venirii acestora la Brașov, precum și la curtea domnitorului Țării Românești, Radu Paisie - la 1539 - unde a fost trimis să cânte timp de 17 zile [2,3]. Fiul său, Georgius Ostermayer (1533-1572) și-a desfășurat și el activitatea ca organist la Brașov în 1570, de la care s-au păstrat o serie de manuscrise muzicale și moneda pe cinci voci „Si bona suscepimus”. Dintre urmașii organiști ai familiei Ostermayer se menționează organistul Michael Herrmann, care a trăit între anii 1602-1660, și care a cântat la orga de la Biserica Neagră între anii 1626–1640.

În urma marelui incendiu care a cuprins Brașovul în anul 1689, a fost distrusă și orga din Biserica Neagră. Timp de 150 de ani s-a folosit o orgă mai mică, construită din rămășițele vechii orgi care a fost distrusă. După ce au refăcut biserica, brașovenii au vrut să o doteze cu o orgă grandioasă, motiv pentru care, în calitatea lor de mari amatori de muzică, ei s-au străduit zeci de ani să strângă bani ca să poată comanda un asemenea instrument.

Aflându-ne în incinta Bisericii Negre, la capătul naosului pe galeria de vest se află impunătoarea orgă. Actuala orgă din Biserica Neagră, fig. 3, 4, fig. 5, cea mai mare orgă mecanică din România, care are circa 4000 de fluieri, patru manuale și pedalier, 76 de registre, este caracterizată printr-un timbru deosebit de frumos și o acustică bună [4].

Frumusețea sunetului ei a făcut-o renumită cu mult peste granițele țării. Se pare că, „este singura orgă a familiei Bochholz care s-a păstrat în configurația ei originală” [5].

Ca urmare a avântului economic și cultural înregistrat de Brașovul deceniului patru al secolului al XIX-lea, un grup de inițiativă, în frunte cu prim - preotul Christoph von Greissing a încheiat în anul 1836 un contract cu renumitul constructor de orgi Karl August Bochholz din Berlin, pentru construcția unei orgi mari în decurs de trei ani, pentru suma de 10224 taleri [6]. Așa după cum s-a



Fig. 3. Orga - Biserica Neagră, Brașov.

arătat la începutul acestui subcapitol inaugurarea orgii s-a făcut la data de 17 aprilie 1839. La inaugurare a participat chiar Karl August Buchholz, cel care a realizat acest instrument împreună cu colaboratorii săi Maywald și Pohl.

Orga este înzestrată cu patru manuale (n.a. - „claviaturi” – la care se poate ajunge pe două scări interioare), cu câte 56 de clape și un pedalier cu 27 de clape, apoi 63 de voci sonore și 76 de manete.

De asemenea, așa după cum s-a afirmat mai sus, orga are aproape 4000 de fluieri (*tuburi*), majoritatea din cositor englezesc pur, câteva sute dintr-un aliaj special de orgă și alte câteva sute din lemn special, de pin și de molid și arcuri de alamă. Mai multe voci conțin fluieri de o lungime până la 10 metri. Fiecare tub din fațadă cântărește mai bine de 300 de kilograme.



Fig. 4. Biserica Neagră, Brașov: vedere asupra celor patru rânduri de claviaturi și a tijelor acționate manual pentru schimbarea timbrului [116, 117].



Fig. 5. Biserica Neagră, Brașov: vedere asupra celor patru rânduri de claviaturi și a pedalierului [116, 117].

„Tuburile au fost aurite, iar clapele acoperite cu fildeș sau cu lemn de abanos. Fiecare din cele 76 de registre ale orgii („tije” care se acționează cu mâna și schimbă timbrul) a fost încercat de meșteșugarii germani” [7]. Inițial, orga avea nouă foale (*n.a. - fiind necesare asigurării aerului - „vântului” în limbajul de specialitate* [2]), acționate de cel puțin doi „calcanți”.

Tuburile orgii au fost transportate pe Dunăre, cu mari eforturi materiale. Deși anterior s-a afirmat că în contractul încheiat în anul 1836 se stipula construcția unei orgi mari pentru suma de 10224 taleri [2], alte surse documentare precizează că: „Prețul orgii și al transportului nu este cunoscut în monedă. Documentele spun că, la vremea respectivă, 150 de tuburi au costat cât o turmă de 160 de vite” [7]. La inaugurarea orgii, care s-a făcut într-un cadru festiv, în concertul inaugural, a cântat chiar constructorul acesteia Karl August Buchholz.

După această dată, deci din anul 1839, organiștii care au cântat la acest instrument au fost [2]: Johann Christian Clooss (1839-1841); Heinrich Mauss (1841-1877); Hermann Geiffrig (1877-1886); Rudolf Lassel (1887-1918); Victor Bickerich (1922-1962); Walter Schlandt (1962-1965), iar începând din 1965 și în prezent - profesorul Hans Eckart Schlandt.

Acest ultim organist, pentru care „orga este ca o femeie frumoasă, care poate să se îmbrace cu orice și tot îi stă bine” (*n.a. - organist care cântă de peste 40 de ani la orga Bisericii Negre din Brașov*), este legat sufletește de biserica și de orga sa, la cei 65 de ani ai săi (*n.a. - în 2005*) făcea următoarea afirmație în cotidianul „Evenimentul zilei”, din 17. 03. 2005, p. 22, [7]: *Am rămas aici (n.a.-în România, fără a pleca în Germania - după 1990 - cum au făcut mulți sași), lângă această orgă, în biserica mea de suflet. Orga asta e însăși viața mea, și asta deoarece după cum afirmă tot maestrul organist „nu m-am putut desprinde de această minune, pentru că ... orga este o minune dumnezeiască, are o sonoritate excepțională, datorită pereților de piatră ai bisericii... Orga aceasta nu este nici cea mai veche, nici cea mai mare, dar este cea mai frumoasă din lume.*

Pentru Eckart Schlandt, orga este o tradiție de familie căci domnia sa a învățat să cânte la orgă de la tatăl său Walter Schlandt și s-a simțit obligat să transmită această artă fiului său, Steffen. Acesta a studiat opt ani în Germania, dar s-a întors pentru a continua tradiția familiei. Despre fiul său, Eckart Schlandt, afirmă [7]: *Am încredere în fiul meu, ... Steffen știe cu câtă gingășie trebuie să te porți cu această orgă, care este ca o ființă vie.*

Interpretarea marilor opere ale muzicii bisericești, cu această orgă, a făcut ca în anul 1924 să se extindă galeria din fața orgii (*n.a. - sub conducerea arhitectului Albert Schuller* [2]) pentru a permite susținerea unor concerte de muzică sacră cu participarea corului bisericii. Iată cum descrie Sextil Pușcariu (1877 - 1948) această orgă: *Mă gândesc la minunata orgă, cu nu mai puțin de 4000 de țevi, care a fost clădită în 1839, în locul celei mici, care a căzut jertfă incendiului de la 1689. Românește, brașovenii îi zic „organ”, neologism întrebuițat încă de Coresi. La orga cea nouă cânta, în tinerețea mea,*

organistul Geiffrig, venit din Germania. Mai târziu îl urmă acel muzician subtil și plin de poezie, Rudolf Lassel, care se refugia singur, cu câte un elev ce mișca foii uriași, în liniștea bisericii, ca să cânte nemuritoarele și savantele fugi de Bach.

Referitor la afirmația făcută mai sus că aceasta „este singura orgă a firmei Buchholz care s-a păstrat în configurația ei originală”, se precizează faptul că la data de 23 aprilie 1939, când s-au sărbătorit 100 de ani de la inaugurarea orgii, profesorul și organistul Victor Bickerich a scris în ziarul local al etniei germane „Kronstädter Zeitung” următoarele [2]: *Orga mare a rămas neschimbată de la inaugurarea ei - în afară de mici reparații. Ea a păstrat vechea acordare, vechea sonoritate, dar și vechiul fel de a cânta prin acționarea mecanică a ventilelor. Singura inovație a fost montarea unui motor electric (în 1938) pentru asigurarea vântului.*

Între anii 1998 – 2001, orga Buchholz a fost temeinic restaurată de firma elvețiană Stemmer specializată în construcția de orgi [8]. Datorită impresionantei orgi de la Biserica Neagră, puțini știu că în umbra acesteia, lângă portalul sud-estic, se află cea de-a doua orgă din această biserică, așa numita „orgă mică”. Această orgă a fost construită în anul 1861 de firma Carl Hesse din Viena pentru biserica evanghelică din Lechința (*jud. Bistrița - Năsăud*) fiind transferată în anul 1907 în biserica evanghelică din Posmuș (*jud. Bistrița - Năsăud*). De acolo, după opt decenii, orga a ajuns într-o stare foarte deteriorată la Brașov, fiind restaurată de aceeași firmă elvețiană Stemmer în anul 1997. De atunci orga mică este folosită atât în serviciile divine cât și la concerte. Orga Hesse are un manual cu pedale și opt registre [8].

Orga de la Brașov a fost și este instrumentul principal de sprijin al corului „Bach”, întemeiat în anul 1933 de către profesorul Victor Bickerich, iar din 1953, după introducerea concertelor de vară (*n.a. - prima ediție a fost organizată de către același organist, care a fost și întemeietorul școlii de orgă de la Brașov*), orașul de la poalele Tâmppei devine centrul muzicii de orgă din România. Actualmente, maestrul Eckart Schlandt este și dirijorul corului „Bach”, care este format din 40 de persoane care se adună lângă orgă în timpul concertelor. În această formație, în anul 2005 a fost înregistrat un CD cu Misele pentru Orgă ale lui Johann Sebastian Bach. În sălile de concerte din țara noastră se găsesc numai trei instrumente de acest fel (*orgi*): două în București, la Ateneul Român și la Sala Radio, și una la Târgu - Mureș [7].

Bibliografie:

- [1] *** , *Ziarul „MIX EXPRES BRAȘOV”*, Anul 2, 7 - 13 noiembrie, 2002, pag. 14.
- [2] Nussbächer, G., *Caietele Corona – Contribuții la istoria Brașovului - Caietul 4*, Editura Aldus, Brașov, 2005, ISBN: 973-7822-13-7.
- [3] Petraru, Șt., Catrina, C., *Brașovul memorial*, Editura Sport - Turism, București, 1976.
- [4] Bădescu, C. - *Reflecții și maxime*, Editura Științifică, București, 1969.
- [5] Bența, M., Ene, V., *Aspecte evolutive în ingineria instrumentelor de măsurat timpul - mecanisme de antrenare și de piedică*, Buletinul Hermeneutica Historiae et Philosophie Technicae – lucrările sesiunii de comunicări ale Comitetului Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii al ACADEMIEI ROMÂNE, Filiala Brașov - Sibiu, Liber I, Anno 2003, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2004, ISBN 973-635-370-2.
- [6] Andreescu, Fl., *Să nu ucidem morile de vânt*, Editura LUX LIBRIS, Brașov, 1998, ISBN 973-9240-81-x.
- [7] *** , *Ziarul „Evenimentul Zilei”*, p. 22, 17.03.2005.
- [8] *** , *Ghid prin BISERICA NEAGRĂ din Brașov*.

DISCURI DE GRAMOFON DIN „COLECȚIA VECHE” A MUZEULUI ȚĂRII CRIȘURILOR DIN ORADEA

Ronald Hochhauser*

Abstract: *Our present work represents a second addendum to the study „From the technical heritage department of Țara Crișurilor Museum - collection of ebonite records” published in Buletinul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”, year VIII, issue nr. 8, 2014, Iași, Editura Palatul Culturii, pp. 17-28. This time we wanted to present the main features of the records belonging to „the old collection”, which, by the way, represented the core around which this type of recording supports were built. We also wanted to remedy the facts that were written in the reference publication, and in the first addendum to it as well. The analysis does not pretend to be a complete one, nor satisfy all the expectations. We would like to mention that the following lines, are an integral part of the collection catalogue entitled „From the History of the gramophone and patephone records”, which is still auditing to be published.*

Keywords: *addendum, record label, old collection, main attribute, catalogue.*

Intervenția de față constituie o a doua addendă la studiul „*Din patrimoniul tehnic al Muzeului Țării Crișurilor - colecția de discuri din ebonită*”, publicat în *Buletinul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”*, anul VIII, nr. 8, 2014, Iași, Editura Palatul Culturii, pp. 17-28¹. De această dată, ne-am propus să prezentăm principalele atribute ale discurilor aparținătoare așa-zisei „colecții vechi” care, de altfel, au constituit nucleul în jurul cărora s-a construit seria suporturilor de înregistrare de acest tip, dar și să îndreptăm cele consemnate în publicațiile publicate anterior².

Analiza nu are pretenția de a fi una exhaustivă și nici de a satisface toate așteptările. Ținem să menționăm că informațiile care urmează prevestesc și ele apariția catalogului de colecție intitulat *Din istoria discului de gramofon și de patefon*. Ne bucurăm să răspundem pozitiv solicitării colegelor noastre de la fostul Muzeu Politehnic din Iași, de a îmbogăți anuarul editat de instituția pe care cu onoare o reprezintă, inclusiv cu părți care, dintr-un motiv sau altul, nu se vor regăsi în forma finală a unei prime tipărituri de acest fel din țara noastră!

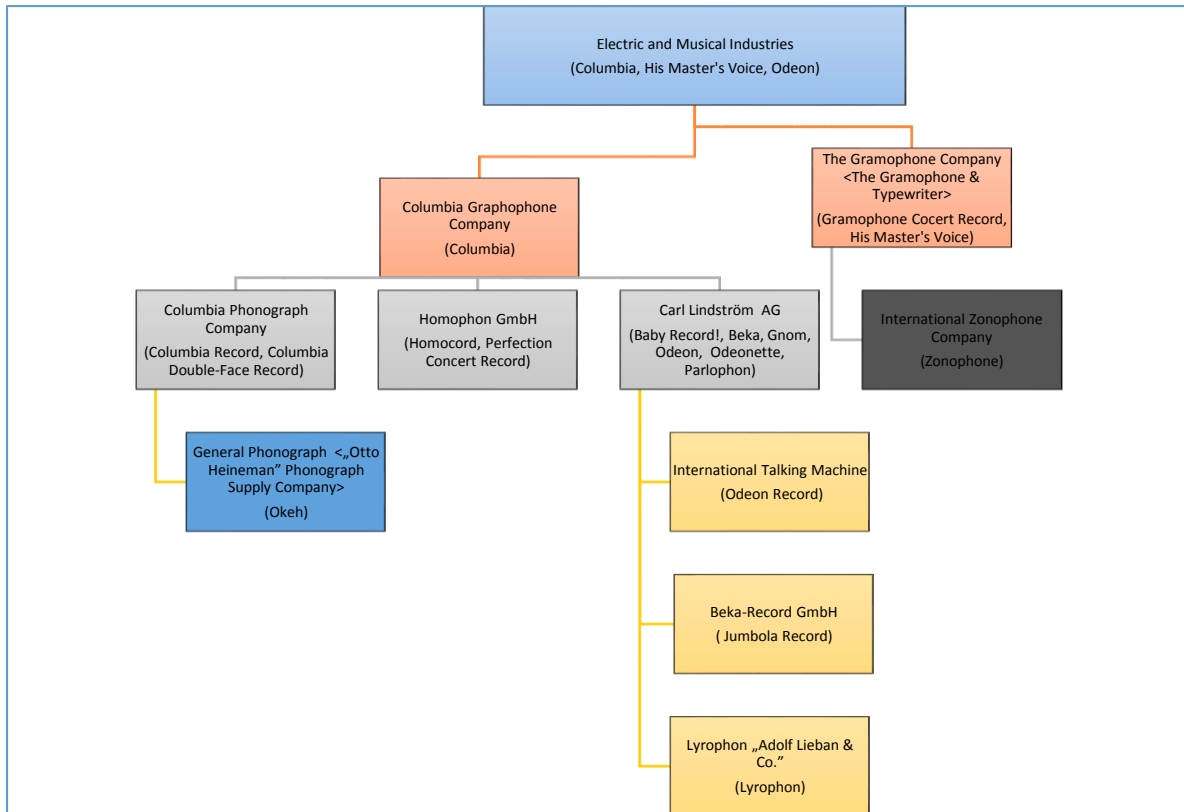
Să vedem, așadar, sub formă tabelară, însușirile esențiale ale celor șaisprezece discuri din vechea colecție, imprimare la case de discuri renumite - fuzionate ori repoziționate pe piață de-a lungul timpului, precum: *Compania americană „Columbia Phonograph”, Compania „Carl Lindström”, Societatea cu răspundere limitată „International Talking Machine”, Compania britanică „Columbia Graphophone”, Electric and Musical Industries (EMI)*, reprezentate în ierarhia de mai jos, dar și la companii mai puțin sonore în România, ca de exemplu *Casa de discuri „Diadal”* din Ungaria, în ordinea cronologică ale înființării acestora³!

* Dr. muzeograf, Muzeul Țării Crișurilor Oradea.

¹ Prima completare a studiului, cu titlul „*Companii din domeniul divertismentului, reprezentate prin colecția de discuri din patrimoniul Muzeului Țării Crișurilor din Oradea - file de istorie*”, a fost publicată în *Buletinul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”*, anul X, nr. 10, 2016, Iași, Editura Palatul Culturii, pp. 21-30.

² În „colecția veche” am descoperit un număr de 19 discuri, cu înregistrări în limbile: română, maghiară și germană.

³ Atributele discurilor „Diadal”, trei la număr, au fost prezentate în studiul nostru din 2014.



Case de discuri celebre – relații de succesiune, fuziuni, re poziționări pe piață (mărci editate aflate în Colecția Muzeului Țării Crișurilor)



Autor: Compania americană „Columbia Phonograph”

Material: ebonită, celuloză, cerneală tipografică

Dimensiune: 10 inch (25,4 cm)

Nr. inv.: 11.675

Datare: 1927-1929

Număr catalog: 10134-F

Stare de conservare:
bună



Fața A: Lesz maga juszit is az enyém!
(Vei fi a mea cu orice preț!)



Fața B: Szeret-e még?
(Mă mai iubește?)

Compozitor: Eisemann Mihály

Solist: Thomee Károly

Acompaniament: Berkes Béla

Eticheta: Rezolvare grafică inclusă în două suprafețe inegale, sub formă de segmente de cerc, cu colțurile rotunjite. Între ele este plasată denumirea mărcii, scrisă cu litere boldite. Cromatica a fost redusă la un verde predominant și un minim de galben-auriu. Notația „Viva-tonal” marchează înregistrarea electrică și a fost adăugată în 1927.



Autor: Compania „Carl Lindström”
Material: ebonită, celuloză, cerneală tipografică
Dimensiune: 6 inch (15,24 cm)

Nr. inv.: 11.691
Datare: 1925-1926
Număr catalog: O-160
Serie specială Odeon
Stare de conservare:
 mediocră



Fața A : Bambalina (din comedia muzicală *Floarea sălbatică*)
Compozitor: Vincent Youmans
Textier: Herbert Stothart



Fața B: Mein Vetter Nick (Vărul meu, Nick), One-step
Textier: Tom Burns

Acompaniament: Orchester (orchestră)

Eticheta: Reprezintă Teatrul Odeon din Paris, stilizat, într-o cromatică de bleumarin și galben-auriu. Are același aspect ca și cea standard, însă numele mărcii a fost derivat, prin adăugarea sufixului -ette. Această „noutate” sugerează un obiect de dimensiuni mici. Ca și în cazul majorității etichetelor germane ale epocii, tiparul s-a realizat cu caractere de tip Corinna (produs al Jugendstil).

Nr. inv.: 11.690
Datare: 1925-1926
Număr catalog: K 21, K 22
Stare de conservare:
 nesatisfăcătoare



Fața A: Fuchs, du hast die Gans gestohlen (Vulpe, tu ai furat găște)



Fața B: Hopp, hopp, hopp (Das Steckenpferd) - Marota, Volksweise (Cântec popular)
Solist: Max Kuttner

Eticheta: Conține un logo asemănător cu cel al discurilor marca „Beka”. Numele subliniat al mărcii este scris parcă cu pensula/peria; subliniere clasică care se îngroașă treptat, de la capătul cuvântului spre începutul său, având o terminație concavă; aspect atractiv și bine echilibrat în două culori: brun-roșcat predominant și galben-auriu.



Autor: Societatea cu răspundere limitată „International Talking Machine”

Material: ebonită, celuloză, cerneală tipografică

Dimensiune: 10 inch (25,4 cm)

Nr. inv.: 11.680

Datare: 1907

Număr catalog: 64044,
64045

Stare de conservare: **Fața A:** Im Walde (În pădure),
mazurcă - dans național polonez
devenit și dans de salon

Compozitor sau **solist**
instrumentist: Emile Waldteufel

Fața B: Valse Espagnola a. „Die
Perle v. Iberien (Vals spaniol din
baletul „Perla iberică”)

Compozitor: Joseph
Hellmesberger

Acompaniament: Odeon Orchester, Berlin

Eticheta: Reprezintă Teatrul Odeon din Paris, stilizat. Influența *Art Nouveau* este determinată de liniile curbe, organice ale graficii, și, în mod egal, de literele ce redau numele *casei de discuri* și ale *brandului*. Cromatică: roșu-cărămiziu, galben-auriu.



Autor: Compania britanică „Columbia Graphophone”, succesor juridic al *Companiei „Carl Lindström”* și al *Societății cu răspundere limitată „Homophon”*

Material: ebonită, celuloză, cerneală tipografică

Dimensiune: 10 inch (25,4 cm)

Nr. inv.: 11.687

Datare: 1929

Număr catalog:
D 31058

Stare de conservare:
bună



Fața A: Az ivóban (La cârciumă)



Fața B: Hazafelé az ivóból (În
drum spre casă, de la cârciumă)

Acompaniament: Pintér Imre és társulata (Orchestra Pintér Imre)

Nr. inv.: 11.676

Datare: 1929

Număr catalog:
D 31058, D 31166

Stare de conservare:
bună



Fața A: Az ivóban (La



Fața B: Betyár gyerek talpig vasban

cârciumă) **Acompaniament:**
Pintér Imre és társulata

(Copil de haiduc îmbrăcat cu haine din fier)

Compozitor: Pete Lajos

Versuri: Pete Márton

Solist: László Imre

Acompaniament: ifj. Berkes Béla és cigányzenekara (Taraful Berkes Béla fiul)

Nr. inv.: 11.679

Datare: 1929

Număr catalog:

D 31060

Stare de conservare:

relativ bună



Fața A: Egy kokott imája
(Rugăciunea unei femei de moravuri ușoare)



Fața B: A házibarát (Prietenul casei)

Textier: Szőke Szakáll, pe numele adevărat Gärtner Sándor

Interpretează: Virág János

Nr. inv.: 11.686

Datare: 1929

Număr catalog:

D 31063

Stare de conservare:

relativ bună



Fața A: Lopótök Dániel kalandja,
I. rész (Aventura lui Lopótök
Dániel, prima parte)



Fața B: Lopótök Dániel kalandja,
II. rész

Interpretează: Bognár Imre és társulata (Orchestra Bognár Imre)

Nr. inv.: 11.678

Datare: 1929

Număr catalog:

D 31066

Stare de conservare:

relativ bună



Fața A: Csuka Péter rádiózni akar,
I. rész (Csuka Péter este hotărât să
audieze emisiuni radiofonice,
prima parte)



Fața B: Csuka Péter rádiózni akar,
II. rész

Interpretează: Bognár Imre és társulata

Eticheta: Rezolvare grafică inclusă în două suprafețe inegale, sub formă de segmente de cerc, cu

niște colțuri rotunjite. Între ele este plasată denumirea mărcii, scrisă cu litere boldite. În interiorul segmentului superior se află o notă muzicală ce indică varietatea etichetei: „nota magică”; în partea interioară a segmentului inferior sunt tipărite datele referitoare la înregistrare. Cromatică bicoloră dominată de negru în contrapunct cu galbenul-auriu, în mai mică măsură.

Nr. inv.: 11.681

Datare: 1929

Număr catalog:

R. 4-11018

Stare de conservare:

relativ bună

Disc realizat pentru piața românească.



Fața A: Iubirea ta e-o fericire ce mă doare



Fața B: Balada Fumului de țigară

Compozitor: Sanders

Versuri: Nicolae Kirilțescu

Solist: Jean Moscopol

Acompaniament: Banjo și piano

Eticheta: Concepută în maniera Art-Deco. Numele mărcii este constituit din litere îngroșate cu efect de umbră. Segmentele de cerc inegale, cu colțuri rotunjite, între care este plasată denumirea mărcii au fost folosite la sfârșitul anilor 1920 la etichetele Columbia. În cazul de față, în interiorul segmentului superior se regăsește schița unei fabrici, sub forma literei **h** (de la **H**omocord), și a unei jumătăți de disc în audiere; în interiorul segmentului inferior sunt tipărite datele referitoare la înregistrare. Cromatică în două culori: negru dominant, galben-auriu.

Nr. inv.: 11.677

Datare: 1930-1931

Număr catalog:

B. 58248, B. 58250

Stare de conservare:

bună



Fața A: a) Szeretnék május éjszakáján (Aș iubi într-o noapte de mai)

b) Sáros az utcátok (Strada pe care stați este plină cu noroi)



Fața B: a) Fa leszek... (Copac voi fi)

Compozitor: Balázs Árpád;
b) Kicsiny még a mi lányunk..., Csárdás (Fica noastră este încă mică..., ceardaș)

Acompaniament: Kozák Gábor és cigányzenekara (Taraful Kozák Gábor)

Eticheta: Adaptează ca logo litera L (indström), sub forma simbolului lirei sterline, aplicată pe desenul unui gramofon de producție proprie; totul este încadrat într-un medalion de forma unui cerc/disc. Cromatică dominată de roșu în contrapunct cu galbenul-auriu.



Autor: *Electric and Musical Industries (EMI), succesor juridic al Companiei britanice „Columbia Graphophone”*

Material: ebonită, celuloză, cerneală tipografică

Dimensiune: 10 inch (25,4 cm)

Nr. inv.: 11.682

Datare: 1932

Număr catalog: A 199607;

înregistrat la Berlin

Stare de conservare:
relativ bună



Fața A: Vecina mea de vis-a-vis

Compozitor și textier: Eugen Mirea



Fața B: Inima-i un telefon
Compozitor: Ion Vasilescu

Solist: Gion (Gheorghe Ionescu)
Acompaniament: Orchestra Levici

Nr. inv.: 11.685

Datare: 1932

Număr catalog: A 199616;

înregistrat la Berlin

Stare de conservare:
nesatisfăcătoare



Fața A: Vei minți și tu
Compozitor și textier: Mișu Iancu



Fața B: Gândește-te la mine
Compozitor și textier:
Elly Roman

Solist: Gion
Acompaniament: Orchestra Levici

Nr. inv.: 11.684

Datare: 1932

Număr catalog: A 199632

Stare de conservare:
nesatisfăcătoare



Fața A: Nu mai plânge Baby,
Slow-Fox
Compozitor: Elly Roman
Editura: Eșanu



Fața B: Femei frumoase cum
ești tu
Compozitor: Nello Manzatti
Editura: Armonia

Solist: Titi Botez
Acompaniament: Orchestra Levici

Nr. inv.: 11.693

Datare: 1932

Număr catalog: A 199633

Stare de conservare:

bună



Fața A: Azi cânt numai pentru tine - Tango

Compozitor: Elly Roman

Textier: Ionel Fernic



Fața B: Te-am așteptat plângând

Compozitor: Ion Vasilescu

Textieri: Nicolae Constantinescu și Nicolae Vlădoianu

Solist: Titi Botez

Acompaniament: Orchestra Levici

Nr. inv.: 11.683

Datare: 1934

Număr catalog: 277060;

imprimat la Paris

Stare de conservare:

relativ bună



Fața A: Săraca Păpușica – Tango



Fața B: Spune-mi unde, când și cum - Tango

Compozitor: Ion Vasilescu

Textieri: Nicolae Constantinescu și Nicolae Vlădoianu

Solist: Titi Botez

Acompaniament: Orchestra Hönigsberg

Eticheta: Reprezintă Teatrul Odeon din Paris, stilizat; cromatică: brun-roșcat, galben-auriu și bleumarin, galben - auriu.

Avem convingerea că discurile „colecției vechi”, valoroase din punct de vedere istoric, științific, tehnic și chiar artistic în ceea ce privește grafica etichetei aplicate pe fiecare piesă în parte, își vor (re)găsi locul în cadrul unor expoziții de bază și/sautemporare cu specific, etalate în sălile muzeului orădean ori în cele ale muzeelor memoriale din subordinea sa.

Bibliografie selectivă:

1. Cristofor Teodora-Camelia, *Catalog de discuri pentru gramofon și patefon, Colecția Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”*, în manuscris, 2004.
2. <http://adp.library.ucsb.edu> (consultat la 10 mai 2017; în cazul izvoarelor similare, în continuare, se va cita: ziua, luna și anul documentării).
3. <https://www.discogs.com> (10 mai 2017).
4. <http://www.tedstaunton.com> (10 mai 2017).

MECHANICAL ORGAN IN COLLECTION OF TECHNICAL MUSEUM BRNO-- HISTORY, DEVELOPMENT, SORTS

COLECȚIA DE ORGANINE MECANICE A MUZEULUI TEHNIC DIN BRNO- ISTORIE, DEZVOLTĂRI, TIPURI

Petr Nekuza*

Serinette or salon organ is in collection of Technical museum Brno from 1987 and it was part of collection from Moravian Museum Brno which prefers sheets of music, musical instruments, libretti, theoretical works, writings, correspondence, programmes, posters, pictorial documents, etc. We didn't have any information about story of that device from Moravian Museum Brno and during next years we researched and took investigation all possibilities about that device. My role was to obtain more information and put those in D-Base of Technical museum Brno. The second step is by Mr. Radek Janousek who restored that mechanical music instrument.

A **serinette** is a type of mechanical musical instrument consisting of a small barrel organ. It appeared (e'pied) in the first half of the 18th century in eastern France, and was used to teach tunes to canaries. Its name is derived from the French *serin*, meaning "canary."



Serinela sau orga de salon face parte din colecția Muzeului Tehnic din Brno din 1987, anterior fiind inclusă în colecția Muzeului Moraviei din Brno, care prezintă partituri muzicale, instrumente muzicale, librete, lucrări teoretice, scrieri, corespondență, programe, postere, documente vizuale etc. Nu am avut nici informație despre acest aparat de la Muzeul Moraviei din Brno, iar în anii care au urmat am cercetat și investigat toate posibilitățile despre acest dispozitiv. Rolul meu a fost acela de a obține mai multe informații și a le așeza în baza de date a Muzeului Tehnic din Brno. Al doilea pas a fost efectuat de domnul Rade Janousek, cel care a restaurat instrumentul de muzică mecanică la care facem referință.

O **serinetă** este un tip de instrument de muzică mecanică, ce constă dintr-o mică orgă cu cilindru. A apărut în prima jumătate a secolului al XVIII-lea în estul Franței și a fost folosită pentru a învăța canarii să cânte. Chiar numele aparatului provine de la franțuzescul *serin*, care înseamnă „canar”.



* Republica Cehă, Muzeul Tehnic din Brno, Departament Documentație științifică și tehnică, expert judiciar. Czech Republic, Technical Museum Brno, Detachment Documentation of Science and Techniques, Judicial expert.

Serinettes in collection of The Technical Museum Brno are housed in a wooden case, normally of walnut, and typically measuring 265 × 200 × 150 mm. The instrument is played by turning a crank mounted on the front. The crank pumps a bellows to supply air to the pipes, and also turns a wooden barrel by means of gears. Driven into the barrel are brass pins and staples with which the pieces of music are encoded. Mounted over the barrel is a bar carrying wooden keys connected to valves by vertical wooden rods. As the barrel turns, the pins and staples lift the keys, in turn opening the valves to let air into the pipes, which are located at the rear of the instrument. Tunes are selected by first lifting the bar carrying the keys, then shifting the barrel along its length. This brings a different set of pins and staples in line with the keys.



Most serinettes contain one rank of ten metal pipes at 2' pitch and play eight different tunes.



Each tune lasts about 20 seconds and is normally of quick tempo and contains considerable ornamentation. A paper label pasted inside the lid listed the tunes available;

Serinetele din colecția Muzeului Tehnic din Brno sunt plasate într-o carcasă de lemn, în mod normal de nuc, având de obicei dimensiuni de 265×200×150 mm. Instrumentul redă melodiile prin rotirea unei manivele montate pe partea din față. Manivela pompează aer în foale pentru a-l trimite în tuburi și, de asemenea, determină rotația unui cilindru de lemn cu ajutorul mecanismului. Pe cilindru sunt fixați pini din alamă și punți cu care sunt codificate piesele muzicale. Deasupra cilindrului este montată o bară cu pârgii de lemn conectate la supape cu ajutorul unor tije verticale de lemn. Pe măsură ce cilindrul se rotește, pinii și punțile ridică clapele, deschizând la rândul lor supapele, care sunt situate în partea din spate a instrumentului, pentru a lăsa aerul să pătrundă în tuburi. Melodiile sunt selectate ridicând mai întâi bara cu clape, apoi deplasând cilindrul de-a lungul lungimii sale. În acest fel în dreptul clapelor este adus un nou set de pini și punți. Cele mai multe serinete conțin un șir de zece tuburi de metal, acordate la înălțimea de 2' (aprox.5 cm) ce redau opt melodii diferite.

Fiecare melodie durează aproximativ 20 de secunde, în mod normal are un ritm rapid și conține o ornamentație muzicală considerabilă. O etichetă de hârtie, lipită în interiorul capacului enumeră melodiile disponibile; una dintre cele mai frecvente fiind „La Petite Chasse”.

Construcția serinetei a fost deosebit de bine realizată; instrumente construite acum o sută de ani de diferiți producători pot prezenta o similitudine puternică. Mulți constructori au lucrat în și în împrejurimile Mirecourt din regiunea Lorraine, Franța.

O **orgă mecanică** este un instrument muzical, care interpretează automat, singur, fără a fi necesar aportul unui muzicant. De exemplu, orga mecanică este pusă în funcțiune fie de către o persoană care învârte o manivelă, fie de un mecanism de comandă cu greutate și arcuri.

De obicei, orgile mecanice sunt orgi cu tuburi, deși unele instrumente au fost construite folosind ancii asemănătoare celor găsite într-un armoniu. Începând cu anii 1950, unele instrumente au fost construite folosind componente electronice pentru a genera sunetul,

one of the most common was “La petite chasse”. Serinette construction was remarkably consistent; instruments built a hundred years apart by different makers can bear a strong similarity. Many builders worked in and around Mirecourt in the Lorraine region of France.



A **mechanical organ** is an organ that is self-playing, rather than played by a musician. For example, the Barrel Organ is activated either by a person turning a crank, or by clockwork driven by weights or springs. Usually, mechanical organs are pipe organs although some instruments were built using reeds similar to those found in a harmonium. Since the 1950s, some instruments have been built using electronics to generate the sound, though still operated by mechanical or pneumatic means. From the 1990s pipe organs have been built in a way that they are operated by MIDI rather than the earlier mechanical means.

Originally, the music for mechanical organs was stored by pins on a large barrel. Such instruments were called barrel organs. Such organs only have a very limited repertoire, both in the number of musical selections that could be stored, and the length of tune that could be accommodated.

A **barrel organ** (or **roller organ**) is a mechanical musical instrument consisting of bellows and one or more ranks of pipes housed in a case, usually of wood, and often highly decorated. The basic principle is the same as a traditional pipe organ, but rather than being played by an organist, the barrel organ is activated either by a person turning a crank, or by clockwork driven by weights or springs. The pieces of music are encoded onto wooden barrels (or cylinders), which are analogous to the keyboard of the traditional pipe organ.

deși sunt acționate în continuare prin mijloace mecanice sau pneumatice. Începând din anii 1990, orgile cu tuburi au fost construite astfel încât să fie operate de MIDI mai curând decât de mijloace mecanice anterioare.

Inițial, muzica pentru orgile mecanice era stocată pe un cilindru mare cu ajutorul pinilor. Astfel de instrumente au fost numite orgi cu cilindru. Acestea au însă un repertoriu foarte limitat, atât în ceea ce privește numărul de selecții muzicale ce puteau fi înregistrate, cât și de lungimea melodiei care putea fi redată.

O **flașnetă** (sau **orgă cu cilindru**) este un instrument muzical mecanic format din foale și unul sau mai multe șiruri de tuburi plasate într-o carcasă, de obicei din lemn, adesea foarte frumos decorate. Principiul de bază este același ca la o orgă tradițională cu tuburi, dar în loc să fie acționată de un organist, orga cu cilindru este pusă în funcțiune fie de o persoană care întoarce o manivelă, fie de un mecanism de ceas comandat cu ajutorul unor greutateți sau arcuri. Piese muzicale sunt înregistrate pe cilindri cu pini care seamănă cu claviatura orgii tradiționale cu tuburi.

Există numeroase denumiri date orgii cu cilindru, cum ar fi orgă de mână, orgă cutie (deși acest lucru ar putea desemna și o orgă mobilă), orgă de stradă, flașnetă și orgă flamandă. În franceză denumirile folosite sunt: orgue à manivelle (orgă cu manivelă) și orgue de Barbarie („orgă Barbarie”); denumirile germane sunt Drehorgel („orgă cu rotație”), Leierkasten („cutie cu liră”) și Walzenorgel („orgă cu rolă/cilindru”); denumirile italiene includ organetto a manovella („organetă cu manivelă”) și organo tedesco („orgă germană”), în Polonia instrumentul este cunoscut sub numele de „katarynka”, în Rusia drept „charmanka”, în Slovenia „verklík”, iar în Cehia se folosesc termenii „flašinet” or „kolovrátek”. În timp ce mulți dintre acești termeni se referă la acționarea fizică a manivelei, unii indică o origine exotică. Denumirea franceză de orgă Barbarie, sugerând barbarii, a fost explicată ca o alterare a termenilor bara („pâine”) și gwen („vin”) în limba bretonă, o falsă derivare de la numele unui constructor italian de orgi, originar

There are many ways how to name the barrel organ, such as **hand organ**, **cylinder organ**, **box organ** (though that can also mean a positive organ), street organ, **grinder organ**, and **Low Countries organ**. In French: *orgue à manivelle* ("crank organ") and *orgue de Barbarie* ("Barbary organ"); German names include *Drehorgel* ("crank organ"), *Leierkasten* ("brace box"), and *Walzenorgel* ("cylinder organ"); Italian names include *organetto a manovella* ("crank organ") and *organo tedesco* ("German organ") In Poland its known as „katarynka”, in Russia „charmanka“, in Slovenia „lajnar“, in Slovakia „verklík“ and in Czech „flašinet“ or „kolovrátek“. While many of these terms refer to the physical operation of the crank, some refer to an exotic origin. The French name *orgue de Barbarie*, suggesting barbarians, has been explained as a corruption of the terms *bara* ("bread") and *gwen* ("wine") in Breton language, a false derivation from an Italian manufacturer from Modena, Giovanni Barberio or the English inventor John Burberry.

The term „hurdy-gurdy“ is sometimes mistakenly applied to a small, portable barrel organ that was frequently played by organ grinders and buskers (street musicians), but in modern usage the two terms should not be confused. Although the „hurdy-gurdy“ is also powered by a crank and often used by street performers, it produces sound with a rosin-covered wheel rotated against tuned strings. Another key difference is that the „hurdy-gurdy“ player is free to play any tune he or she decides, while the barrel organist is generally confined to pre-programmed tunes.

The organ barrels must be sturdy to maintain precise alignment over time, since they play the same programming role as music rolls and have to endure significant mechanical strain. Damage to the barrel, such as warpage, would have a direct (and usually detrimental) effect on the music produced. The size of the barrel will depend on the number of notes in the organ and the length of the tune to be played. The more notes, the longer the barrel. The longer the tune, the greater the diameter.

Since the music is hard-coded onto the barrel,

din Modena, Giovanni Barberi, respectiv inventatorul John Burberry.

Termenul de „hurdy-gurdy“ este utilizat uneori în mod eronat pentru a desemna o mică orgă portabilă, care era frecvent folosită de flașnetari sau de cântăreți ambulante, dar în limbajul modern cei doi termeni nu ar trebui confundați. Deși instrumentul „hurdy-gurdy“ (vielea cu roată) este, de asemenea, acționat de o manivelă și adesea folosit de artiștii stradali, acesta produce sunetul cu ajutorul unei roți acoperite cu colofoniu, care acționează prin frecare asupra unor corzi acordate. O altă diferență esențială este că instrumentistul care cântă la „hurdy -gurdy“ este liber să interpreteze orice melodie vrea, în timp ce flașnetarul este în general limitat la melodii pre-programate.

Orgile cu cilindri trebuie să fie rezistente pentru a menține o aliniere precisă în timp, deoarece acestea redau același program muzical înregistrat pe cilindri și trebuie să suporte o presiune mecanică semnificativă. Deteriorarea cilindrului, cum ar fi deformarea, avea un efect direct (și de obicei dăunător) asupra muzicii produse.

Dimensiunea cilindrului depinde de numărul de note redade de orgă și de lungimea melodiei care urmează a fi interpretată. Cu cât sunt mai multe note, cu atât este mai mare cilindrul. Cu cât melodia este mai lungă, cu atât este mai mare diametrul. Din moment ce muzica este înregistrată pe cilindru, singura modalitate de a reda un alt set de melodii este de înlocuire a cilindrului cu un altul. Deși nu este o operație dificilă, cilindrii sunt masivi și scumpi, motiv pentru care multe orgi automate au doar un cilindru. Un set de pârghii numite clape se găsesc chiar deasupra suprafeței cilindrului. Fiecare clapă corespunde unui singur pas. În spatele fiecărei clape este conectată o tijă. Celălalt capăt al tijei este un știft metalic care acționează o supapă în interiorul cutiei pneumatice. Atunci când instrumentul redă melodia (prin rotirea manivelei), decalajele de pe arborele cotit conduc la deschiderea și închiderea foalelor pentru a produce aer sub presiune. Un rezervor/regulator menține o presiune constantă. O treaptă melcată pe

the only way for a barrel organ to play a different set of tunes is to replace the barrel with another one. While not a difficult operation, barrels are unwieldy and expensive, so many organ grinders only have one barrel for their instrument. A set of levers called keys is positioned just above the surface of the barrel. Each key corresponds to one pitch. A rod is connected to the rear of each key. The other end of the rod is a metal pin which operates a valve within the wind chest. When the instrument is played (by turning the crank), offsets on the crank shaft cause bellows to open and close to produce pressurized air. A reservoir/regulator maintains a constant pressure. A worm gear on the crank shaft causes the barrel to rotate slowly and its pins and staples lift the fronts of the keys. This causes the other end of the key to press down on the end of the rod which, in turn, activates the valve and allows air from the bellows to pass into the corresponding pipe.

To allow different tunes to be played from one barrel, the barrel can be moved laterally to bring a different set of pins and staples under the keys. Street barrel organs usually play 7 to 9 tunes, although small organs (usually the older ones) can play up to 15 tunes. Less commonly (and usually for large orchestrions) the pinning will form one continuous spiral and the barrel will be gradually moved as it rotates so that the pins remain lined up with the keys. In this case, each barrel only plays one long tune.

The barrel organ was the traditional instrument of organ grinders. With a few exceptions, organ grinders used one of the smaller, more portable versions of the barrel organ, containing perhaps one (or just a few) rank(s) of pipes and only 7 to 9 tunes. Use of these organs was limited by their weight. There were many larger versions located in churches, fairgrounds, music halls, and other large establishments such as sports arenas and theaters. The large barrel organs were often powered by very heavy weights and springs, like a more powerful version of a longcase clock. They could also be hydraulically powered, with a turbine or waterwheel arrangement giving the mechanical force to turn the barrel and pump the bellows.

arborele cotit determină rotirea lentă, iar pini și punțile ridică părțile frontale ale clapelor. Acest lucru face ca celălalt capăt al clapei să apese pe capătul tijei, care, la rândul său, activează supapa și permite aerului din foale să treacă în tubul corespunzător.

Pentru a permite redarea diferitelor melodii de pe un cilindru, acesta poate fi mutat lateral pentru a aduce un alt set de pini și punți sub clape. Flașnetele de obicei redau 7 - 9 melodii, deși exemplarele mici (de obicei cele mai vechi) pot reda până la 15 melodii. Mai puțin frecvent (și, de obicei, valabil pentru orchestrioanele de mari dimensiuni), pini formează o singură spirală continuă, iar cilindrul va fi mutat treptat pe măsură ce se rotește, astfel încât pini să rămână aliniați cu clapele. În acest caz, fiecare cilindru redă doar o melodie lungă.

Orga cu cilindru a fost instrumentul tradițional utilizat de flașnetari. Cu câteva excepții, aceștia foloseau una dintre variantele mai mici, portabile ale orgii cu cilindru, conținând probabil unul (sau doar câteva) șiruri de tuburi și doar 7 până la 9 melodii. Utilizarea acestor orgi mecanice a fost limitată de greutatea lor. Au fost multe versiuni mai mari, amplasate în biserici, târguri, săli de spectacol și alte amplasamente de mari dimensiuni, cum ar fi arene sportive și teatre.

Orgile mecanice mari erau adesea alimentate de greutatea foarte mari și de arcuri, similare unei versiuni mai puternice a unui ceas vertical. Orgile puteau fi, de asemenea, alimentate hidraulic, cu o turbină sau o roată hidraulică ce furnizau forța mecanică pentru a roti cilindrul și a pompa aerul în foale. Cele mai recente orgi cu cilindru au fost alimentate electric sau transformate pentru a funcționa cu energie electrică. În cele din urmă, multe orgi mecanice au renunțat la cilindri și au fost transformate pentru a reda un format diferit de muzică, cum ar fi cele care au acum melodiile înregistrate pe cartoane sau rulourile de hârtie. În special în biserici, unele orgi mecanice mari au fost construite ca orgi „cu cilindru și claviatură”. Astfel de instrumente sunt dotate cu o claviatură normală de orgă, suplimentar față de mecanismul automat, făcând posibilă

The last barrel organs were electrically powered, or converted to electrical power. Eventually, many large barrel organs had their barrel actions removed and were converted to play a different format of music, such as cardboard books or paper rolls. Especially in churches, some large barrel organs were built as "barrel and finger" organs. Such instruments are furnished with a normal organ keyboard, in addition to the automatic mechanism, making it possible to play them by hand when a human organist is available. The barrels were often out of sight.

At the beginning of the 20th century, large barrel organs intended for use as fairground organs or street organs were often converted, or newly built, to play music rolls or book music rather than barrels. This allows a much greater variety of melodies to be played.

References:

1. Ord-Hume, Arthur W.J.G. "Bird organ." *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*. 2nd ed. New York, 2001. vol. 3 p. 605.
2. Bédos de Celles François. *The Organ-Builder*. Translated by Charles Ferguson. Raleigh, 1977, pp. 306-308.
3. Bowers Q. David. *Encyclopedia of Automatic Musical Instruments*. The Vestal Press, New York 1972, ISBN 0-911572-08-2.
4. Jüttermann Herbert, *Mechanische Musikinstrumente*. Verlag Dohr Köln 2010, ISBN 978-3-936655-65-0.
5. Musiques Mécaniques Vivantes. Revue de l'Association des Amis des Instruments et de la Musique Mécanique, *Jean Nimal, Bien sur tu chantes*, p. 12 – 19, Juillet 2011.
6. Musiques Mécaniques Vivantes, Revue de l'Association des Amis des Instruments et de la Musique Mécanique. *Francoise Dussour, Des pendules a flutes originaires de Mirecourt en Lorraine?*, pp. 37 – 39. Juillet 2011.
7. Buchner Alexander. *Vom Glockenspiel zum Pianola*, Artia Prag 1959.
8. Buchner Alexander. *Hudební nástroje od pravěku k dnešku*, Orbis Praha 1956.

interpretarea manuală atunci când un organist uman este disponibil. Adesea, cilindrii nu erau la vedere.

La începutul secolului al XX-lea, orgile mari automate, destinate a fi utilizate ca orgi de târguri sau orgi stradale, au fost adesea transformate sau altele noi au fost construite, pentru a interpreta piesele muzicale înregistrate pe role sau carton, mai curând decât pe cilindri. Acest lucru permite o mai mare varietate a melodiilor care pot fi redade.

Bibliografie:

1. Ord-Hume, Arthur W.J.G. „Orgi pasăre.” *Noul Dicționar Grove al Muzicii și Muzicienilor*. 2nd ed. New York, 2001. vol. 3 p. 605.
2. Bédos de Celles François, *Constructorul de orgi*, Translated by Charles Ferguson, Raleigh, 1977, pp. 306-308.
3. Bowers Q. David, *Enciclopedia Instrumentelor Muzicale Automate*, The Vestal Press, New York 1972. ISBN 0-911572-08-2.
4. Jüttermann Herbert, *Instrumente de Muzică Mecanică*, Verlag Dohr Köln 2010, ISBN 978-3-936655-65-0.
5. *Muzică Mecanică Vivantă*, Revue de l'Association des Amis des Instruments et de la Musique Mécanique, *Jean Nimal, Bien sur tu chantes*, pp. 12 – 19. Juillet 2011.
6. *Muzică Mecanică Vivantă*, Revue de l'Association des Amis des Instruments et de la Musique Mécanique, *Francoise Dussour, Des pendules a flutes originaires de Mirecourt en Lorraine?*, p. 37 – 39. Juillet 2011.
7. Buchner Alexander, *De la clopote la pianola*, Artia Praga, 1959.
8. Buchner Alexander, *Instrumente muzicale din preistorie până astăzi*, Orbis Praha, 1956.

CÂTEVA PIESE DIN PATRIMONIUL TEHNIC AL MUZEULUI TÂRGOVIȘTEAN

Dumitra Bulei*, Agata Elena Bulei**

Abstract: *The collection of technical heritage includes over 760 items of heritage and museum value. Inside, these include automated music, photo cameras, projectors, radio sets, sewing machines, writing machines, the inventory of a jeweler's workshop, and watchmaker, surface measuring instruments (standard meter, with protective case, level bullet, wall meteorological barometer, measure for liquids (centilitre, Cuza), lemonade of the modern period (one of the first pieces from the beginning of the museum life in Târgoviște), medical devices etc.*

Keywords: *Curtea Domnească National Museum Complex, technical pieces, patelephones, gramophones, watches, phones.*

Complexul Național Muzeal „Curtea Domnească” Târgoviște, cu cele patru secții importante: Secția de istorie medievală „Curtea Domnească”, cu toate monumentele cunoscute ale vechii cetăți de scaun a Țării Românești, păstrate până astăzi, Secția de istorie, cu expoziția de bază, începând cu partea de istorie veche și terminând cu epoca modernă și contemporană, Secția de istoria culturii și case memoriale, care are în componență: *Muzeul tiparului și al cărții vechi românești, Muzeul scriitorilor dâmbovițeni, Galeria Stelea, Muzeul memorial Vasile și Emilia Blendea, Casa atelier Gheorghe Petrașcu, Muzeul de Artă* (toate acestea în Târgoviște), *Casa atelier a gravurii Gabriel Popescu*, la Vulcana Pandele, *Casa Dobrescu de la Pucioasa*, cu o expoziție de etnografie și un interior de casa orășenească, *Casa Șerb Popescu*, în care se află colecția de etnografie *Dumitru Ulieru*, la Pietroșița și *Muzeul Ion Luca Caragiale*, deține un patrimoniu destul de bogat și valoros. Acesta se regăsește în expozițiile de bază, temporare, itinerante și depozite, pe colecții: arheologie, monumente, lapidarium, istorie medie, documente istorice, istorie modernă, contemporană, artă plastică și decorativă, mobilier, carte veche românească și străină, carte manuscrisă, rară, bibliofilă, colecții literare, memoriale, etnografie, știință și tehnică.

Colecția ce cuprinde patrimoniul tehnic numără peste 760 de bunuri cu valoare de patrimoniu și muzeală. Aceasta s-a îmbogățit treptat, în mare măsură, prin achiziții făcute de-a lungul timpului, încă de la constituirea muzeului, deschis la 30 ianuarie 1944, într-o clădire monument de arhitectură, construită după proiectul arhitectului Ghika-Budești, (situată în imediata apropiere a mănăstirii Stelea, ridicată de Vasile Lupu, ca semn al împăcării cu Matei Basarab, în urma bătăliei de la Finta) și până în anii din urmă.

Bunurile cu semnificație tehnică din colecția de știință și tehnică formează o paletă diversă, de la automate muzicale, aparate pentru înregistrarea și redarea sunetului, gramofone (cu discurile aferente), cutiuță din carton pentru ace de patefon Doxa, cu 6 compartimente, cu enumerarea evenimentelor la care au fost prezentate firmele producătoare: Hors Concours, Membre H. Jurky, Liège, 1905, Expoziția universală, Milano, 1906, Expoziția internațională de Artă Decorativă Membre de Jurky, 1921, Expoziția internațională Membre de Jurky, Barcelona, 1929, aparate de fotografiat, de filmat, de proiecție, aparate radio, mașini de cusut, mașini de scris, inventarul unui atelier de bijutier și ceasornicar, aparate de măsurat suprafețe (metru etalon, având și cutie de protecție, bulă de nivel, barometru meteorologic de perete, măsura pentru lichide (centilitru, ocaua lui Cuza), aparat de

* cercet. st. Complexul Muzeal „Curtea Domnească” Târgoviște.

** muzeograf Institutul Național al Patrimoniului, București.

limonadă din perioada modernă (una dintre primele piese de la începuturile vieții muzeale la Târgoviște), aparate medicale (instrument pentru luat sânge din perioada interbelică-scarificator - prevăzut cu 12 lamele de oțel retractabile, acționate de o pârghie, într-o cutie de bronz, creion de neurologie, instrument medical pentru verificarea reflexelor neurologice, marca Geizmess, din ebonită, alama, sticlă), lămpi cu picior decorative (cu abajur), cu combustibil lichid, lămpi de miner marca Arras, ceasuri de masă, pendule, unele cu valoare memorială (Vasile Cârlova, I. Heliade Rădulescu, I. Alexandru Brătescu - Voinești), telefoane (care au aparținut familiei pictorului Gheorghe Petrașcu, prezente în expoziția de istorie modernă a muzeului), fiare de călcat, sobe decorative, cu valoare artistică și documentară (prezente în expozițiile de la Muzeul Scriitorilor sau Muzeul de la Pietroșița), până la tiparnițe, xilogravuri, obiecte folosite la imprimarea ilustrației textului și a legăturii de carte medievală, mașină de tipărit de la începutul secolului al XX-lea, de proveniență occidentală, funcțională, presă de gravură (executată de gravor după un proiect propriu) cu întreg inventarul aferent, expus în atelierul artistului Gabriel Popescu de la Vulcana Pandele. Toate aceste piese au deopotrivă valoare documentară, istorică și științifică, dar și artistică pe alocuri, cu semnificație deosebită pentru perioada modernă, fabricate în a doua jumătate a secolului al XIX-lea și prima jumătate a secolului al XX-lea, în ateliere europene sau românești.

Colecția muzeală, la care ne referim în lucrarea de față, s-a format, cu precădere, din achiziții, în urma unor cercetări de teren sau oferte, așa cum reiese și din informațiile înscrise în registrul de inventar al Secției de Istorie.

Din categoria automate muzicale și aparate pentru înregistrarea și redarea sunetului, muzeul târgoviștean deține un număr de 11 piese și peste 125 de discuri pentru gramofon și patefon, înregistrări la *Columbia Magic Notes*, *Polydor*, *Electrecord*, cu muzică clasică, muzică de dans - tango și vals, Serenade, Nocturne, muzică militară, de orchestră, cântece populare celebre, interpreți străini și români cunoscuți, din perioada interbelică - Enrico Caruso, Zavaidoc Teodorescu, Jean Moscopol, Cristian Vasile, Titi Botez, Constantin Tănase, Ștefan Iulian și alții până prin anii '60.

Ne propunem în continuare să vă reținem atenția cu o descriere succintă a pieselor reprezentative pentru colecția despre care vorbim, piese expuse în muzeele din oraș sau din județ, după cum urmează:



Muzeul de Istorie

- ***Patefon Klingsor*** de la sfârșitul sec al XIX-lea, care reproducea piese muzicale în vogă în epocă, dar avea în același timp și o funcție estetică, fiind o piesă de mobilier ce decora saloanele caselor. Ușile cutiei de rezonanță sunt traforate, mecanismul de redare se află în partea inferioară, iar cutia de rezonanță este situată în partea superioară a piesei. Materialele din care este alcătuită cutia sunt: lemn furniruit și lăcuit, metal și pânză. Înălțimea este de 78 cm, lățimea de 40 cm, iar adâncimea de 38 cm. Apariția cutiilor muzicale este semnalată la sfârșitul secolului al XVIII-lea. Ele puteau fi încorporate și în piese de mobilier, lucrări de artă plastică, dar și în albume foto.

- ***Polyphon - Symphonion*** - Fabrica de instrumente muzicale „Polyphon Musikwerke Wahren”. Aparat comercializat de Casa de muzică „Josef Leopold Pik”, în conformitate cu inscripția de pe plăcuța metalică, cu un cadru simplu, având stema bicefală a casei domnitoare a Austriei, fixată pe interiorul capacului aparatului, evaluator atestat, referentul Curții regale, Wien VII 3, Neubaugasse 78. Date: sfârșitul secolului al XIX-lea. Dimensiuni: 58x56x52 cm. Carcasa este formată dintr-o

cutie de lemn de formă paralelipipedică, furniruită și lăcuită, bogat ornamentată, cu decorațiuni sculptate, marcate de motive florale. Prin eleganța și finețea execuției este o piesă de o valoare deosebită. Interiorul capacului are un desen, care reprezintă un grup de *putti* ce interpretează o partitură muzicală, într-o atmosfera arhitecturală clasică. Discul din metal perforat este așezat pe orizontală în mișcare de rotație, cu ajutorul unui motor ce antrenează un arc de oțel, încordat de o manivelă. Odată cu destinderea arcului, discul perforat se rotește cu viteză constantă, reglată de un regulator de turație. Proeminențele din dreptul perforațiilor, de pe suprafața discului, cu ajutorul unor roțițe dințate pun în vibrație lamelele elastice acordate pe note muzicale de două registre din oțel și astfel fac posibilă audierea piesei înregistrate. Aparatul are 12 discuri perforate, din metal. Acest tip de automat, cu mici excepții, se folosea pentru uz individual, într-un cerc restrâns. Să ne amintim ce spunea Ludwig van Beethoven referitor la muzică: „Ea, muzica este graiul sufletului. Ea stârnește în noi, nu instinctele, ci gândurile cele mai profunde”.

- **Ceas cu pendul**, pendulă de salon, atelier german (neprecizat), ceas din colecția de mobilier (nr.inv. 6/3212). Dată: secolul al XIX-lea. Are o carcasă paralelipipedică din lemn furniruit de culoare maron, cu cristal ce acoperă cadranul ceasului, limba și balansul, cu colonete laterale în torsadă; în partea superioară se află un ornament din lemn aplicat, sub formă de volută barocă, mult simplificată; cadranul este emailat (cu fisuri fine) mărginit de un ornament metalic, cu motive vegetale, cu cifre romane, pentru marcarea orelor, și linii, pentru minute; două arătătoare, unul decorat cu trei cerculețe, dispuse sub forma unui trifoi; cu mecanism incomplet, cu greutate montată pe scripete, regulator pendular, sistem Anker; greutatea pendulară prezintă central un disc emailat alb, cu inscripția „A” (AVANCE) și „R” (RETARD). Carcasa are, în zona interioară, în relief, o consolă. Înălțimea este de 180 cm, lungimea 50 cm, iar lățimea de 25 cm. Mecanismul nu este funcțional. Are valoare memorială. A aparținut scriitorului și omului de cultură Ion Heliade Rădulescu.



- **Ceas de buzunar**, atelier elvețian, datat la sfârșitul secolului al XIX-lea și început de secol XX (1870? - 1906). Are o carcasă cu trei capace: capacul anterior este ornamentat cu motive zoomorfe și vegetale (leu încadrat de frunze de acant), are pe interior inscripționată seria „595”/”N”; capacul posterior este ornamentat cu motive vegetale (brazi, flori de mac, frunze de acant) și un castel, prezentând pe interior un poanson („PERFECTION DEPOSEE W&D MARQUE”, având central, un pui cu ceas în cioc) și seria „268595”/”N”; capacul mediu prezintă pe exterior, un medalion cu inscripția LA PERFECTION, iar pe interior, seria „268595”/”N”. Cadranul (ciobit în dreptul cifrei romane XI) inscripționat „PERFECTIONE” este emailat, având cifre romane, pentru ore și cifre arabe din 5 în 5, pentru minute (peste care apare Tricolorul) și „OCTAV ISĂCEANU” „Preot”/„Brevet nr.17445”/” „Expoziție” „1906”/”MARQUE W&D” în zona superioară; secundarul excentric are trei arătătoare: două ornamentate (cu floare de crin stilizată) și unul simplu. Mecanismul este ANKER, inscripționat „Nr.5345” „Brevet nr.17445”. Întoarcerea se face mecanic, cu remontoar, care lipsește. Piesa are valoare memorială; a aparținut preotului Octavian Isăceanu, tatăl generalului Victor Isăceanu, (primul născut în 1898, mort după împlinirea vârstei de 100 de ani). Piesa din argint, ceramică, plastic, obținută prin tehnica turnării și gravării, cu dimensiuni de : L = 8,1 cm; LA = 5,5 cm; Î = 1,6 cm, închis, cu 6,5 cm, deschis un capac, iar de 10, 3cm, deschise ambele capace, a fost achiziționată în 1984, la prețul de 750 lei de la generalul Victor Isăceanu.

- **Aparat de comercializat limonadă, oriental.** Este alcătuit din două părți: un vas din metal (alamă) cu capac sub formă de ceainic, decorat la partea superioară cu semne heraldice ale steagului turcesc. Capacul are trei secționări delimitate de ornamente simbolizând aspri turcești (33). Are o curea din piele ce susține vasul metalic și care folosește și la transportul acestuia în procesul comercializării limonadei. Are o înălțime de 120 cm.



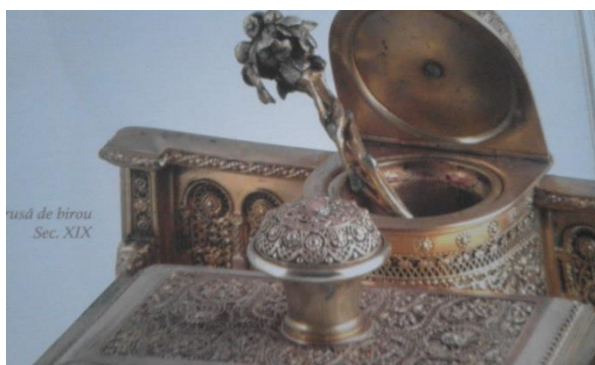
- **Unități de măsurare a lichidelor,** de proveniență autohtonă. Datare: mijlocul secolului al XIX-lea. Centilitru - vas din metal, obținut prin turnare, cu înălțimea de 5 cm și diametrul de 2,5 cm.

Ocaua lui Cuza - litrul - vas din metal, obținut prin tehnica turnării, cu o înălțime de 17 cm. și diametrul de 8,9 cm.

- **Unitate de măsurat suprafețe** - Metru etalon, din metal (alamă), cu cutie de protecție din lemn, având inscripționat pe față - Principatele Unite Române - Metru etalon, L. și B., pe laterale două flori cu cinci petale, iar central, un însemn cu motiv vegetal stilizat. Dimensiunea cutiei de protecție este de 110 cm, lungime și 8 cm, adâncime. Datare: a doua jumătate a secolului al XIX-lea.

- **Telefon** - aparat alcătuit din două piese: receptor cu pâlnie și sonerie, din ebonită, fir cu franjuri, metal și lemn. Datare: începutul de sec. al XIX-lea; un receptor de telefon, din metal și lemn, datând din aceeași perioadă, provine de la familia pictorului Gheorghe Petrașcu, având și valoare memorială.

- **Trusă de birou** - atelier francez, din bronz aurit, monumental, cu decor floral - roze și amorași.



Muzeul Scriitorilor Dâmbovițeni

În expoziția de bază sunt prezentate câteva piese cu valoare memorială, care fac obiectul tematicii abordate în comunicarea de față:

- **Ceas cu pendul,** funcțional, care aparține colecției de mobilier. Are carcasa paralelipipedică, din lemn sculptat, cu motive geometrice, de culoare maroniu - roșcat, cu cristal care protejează cadranul ceasului. Cifrele care indică orele sunt cifre arabe. Dimensiuni: H = 1,12 m; LA = 60 cm; G = 24 cm. Are valoare memorială, a aparținut scriitorului Ioan Al. Brătescu - Voinești, proprietarul casei devenită muzeu, din anul 1968 (30 decembrie).

- **Ceas de masă,** face parte din colecția de artă decorativă a muzeului (nr. inv.666/44679), datat la începutul secolului al XX-lea, atelier englezesc (neprecizat). Are în interior, pe mecanismul ceasului, inscripționat cu majuscule: „W ALARM”; „W TIME”;



„ALARM”; „F.S”. Are o carcasă sferică din metal de culoare verde - oliv, montată pe două suporturi din bronz, cu terminații sub formă de piciorușe de broască țestoasă. Carcasa este susținută de o broască țestoasă din bronz, pe un suport sub formă de trunchi de piramidă, din cristal. Orele sunt marcate prin cifre arabe, în cartușe gravate și vopsite, cu două arătătoare, cu mecanism sistem Anker, balansier circular, sistem de sonorizare cu clopoțel. Dimensiuni: H= 9,7 cm.; L = 8,7 cm.; LA = 7,2 cm. Are valoare memorială, a aparținut familiei poetului Vasile Cârlova.



- *Violoncelul* și un *Set de birou* format din călămară din cristal, toc de scris, sfeșnice cu metal și cristal, aflate în camera de lucru și bibliotecă.



- *Sobă decorativă*, datată, început de secol XX. Este din faianță cu decor stilizat în nuanțe de verde - oliv; pe față, 6 rânduri de plăci din faianță, marcate lateral cu metal. Dimensiuni: 160x50x45 cm, iar în partea superioară, 55 cm. Într-un medalion central din metal se poate descifra inscripția – marcă: „COMETAL SALOMON – BUCUREȘTI”.

Muzeul tiparului și al cărții vechi românești - primul muzeu închinat meșteșugului care a revoluționat lumea culturală, începând cu mijlocul secolului al XV-lea.

- *Presă tipografică, tip teasc* sau *tiparniță*, datată 1778, cu nr. inv. 585/3224, se află în expunere. Se compune din suport de lemn pentru stabilitate - postamentul, care susține și celelalte componente ale piesei: șurub cu pas mare, cui de presiune, sanie de lemn cu ramă de prindere a matriței de lemn, pârghier din metal, mâner montat pe șurubul de presiune, placă mobilă din metal pentru presarea foilor de tipărit. Dimensiuni: 1,60x60x50 cm. Pe lângă tiparniță, în vitrine se găsesc și piese care se folosesc la imprimarea și



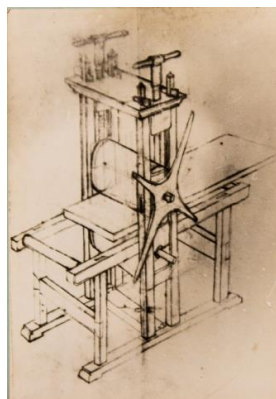
ilustrarea cărților sau la împodobirea legăturilor din piele sau a ferecăturilor de carte veche. Amintim aici xilografurile, inele sigilare, călimări de brâu, obiecte de tipărit și ilustrat filele de carte.



Casa atelier „Gabriel Popescu” - comuna Vulcana Pandlele

Gabriel Popescu, artistul gravor de la Vulcana Pandlele, este socotit ca fondator al școlii de gravură românești. Atelierul, aflat la etajul casei construită după planurile arhitectului Al. Clavel și în strânsă colaborare cu artistul și profesorul de gravură, este mobilat cu *presă din lemn*, cu tot inventarul necesar acestei îndeletniciri artistice numită gravură și cu dotările aferente meșteșugului. Presa din lemn este concepută și realizată după proiectul propriu al celui care a fost profesor la *Școala de Belle Arte* din București, catedra de gravură, până la pensionare. Dimensiuni: H = 170 cm.; L = 80 cm; LA = 70 cm.

Amintim faptul că această casă atelier de gravor, în formula plăsmuită de Gabriel Popescu, este unică în spațiul național și european.



Muzeul de etnografie din Pucioasa – Casa Dobrescu

În casa cu parter înalt și etaj, casă orășenească de sfârșit de secol XIX-lea, aflată în zona centrală a Băilor Pucioasa, găsim un spațiu amenajat după modelul casei orășenești din acea epocă, cu mobilier, textile, aparatură modernă și multe alte piese remarcabile pentru acea dată. În conformitate cu tema noastră vom trece în revistă piesele la care se asculta muzică sau se primeau vești din toată lumea, și anume:

- **Patefon** funcțional, având inscripția: „PATENTS APPLIED FORTIS MASTERS VOICE THE GRAMOPHONE COMPANY LTD”, cu disc cuprinzând cântecul tenorului I.Ciorăscu. Dimensiuni: 50x40x15 cm



- **Aparat de radio, marca PHILIPS** (Olanda), funcțional, cu carcasă din ebonită. Dimensiuni: 25x30x15 cm.



- **Aparat de radio, marca Telefunken Super, 332DLK**, producție Germania, prima pătrime a secolului al XX-lea. Carcasă din lemn. Dimensiuni: 42x36 cm.



Muzeul de etnografie „Dimitru Ulieșu” Pietroșița

- **Gramofon** fabricat în Germania, cca.1900-1910, complet, cu pâlnie, ac de redare a sunetului. Carcasa este din lemn și metal. Dimensiunile aparatului: 30x30 cm și 45 cm la pâlnie. Funcțional, cu un disc „Hora bulevardului”, în interpretarea Orchestrei Naționale.

- **Patefon, marca ODEON GRAND**, cca.1900-1910, din lemn și metal, iar cutia învelită în pânză de culoare neagră. Dimensiuni: 15x50x40 cm, cu 15 discuri Columbia: cu muzică clasică (Enrico Caruso), trei discuri Electrecord (Hora lui Grigoraș Dinicu, Sârba de la Măcin, Maria Lătărețu, Ștefania Stere, Benone Sinulescu); un disc Havana Cuba; 1 disc W473 Werther, produs și distribuit de Columbia „Magic Notes”; trei discuri patefon, serie inscripționată: Zavaidoc, Teodorescu, Constantin Tănase; muzică militară *Regimentul...*; un disc Concert Record 500144 Gramophone celuloid; 1 disc patefon cu soprana Violetta Ionescu Ligda.



- **Discuri patefon** (16 buc.), cu muzică interpretată de Regimentul 2 Vânători, șeful muzicii L.Bongard; Sârba vânătorilor, Sultănică, Hora lui Grigoraș Dinicu și orchestra; cântece de Ramona, Dorel Liveanu, Mircea Sylvian, G.Folescu; tangouri de Titi Botez, Orchestra Columbia, Orchestra din Moulin Rouge; discuri patefon *Columbia Magic* cu Hora oltească de Bugeanu; două discuri cu Maria Lătărețu, cu timbru de 3 lei; un disc *Electrecord* cu Emil Gavriș, Vasile Bursuc - vioară și cobză, *Ca la Breaza*. Un număr de 38 de discuri gramofon, cu muzică de Beethoven – Edith Lorand, Verdi – *Traviata* și discuri patefon cu cântece populare - Orchestra condusă de Grigoraș Dinicu, orchestra J. Iordănescu, *Celebre Serenata*, *Celebre Menuet* - Mozart, *Carmen* de Bizet, disc cu vocea lui Iancu Marinescu și Ștefan Iulian, care s-au aflat la Muzeul Moreni, până la ridicarea expoziției, când muzeul a fost închis.

O serie de discuri din colecție sunt rodul donației profesorului de filosofie Eugen Fruchter, un prieten al muzeului, cu studii în domeniul istoriei culturii: 7 discuri patefon, 4 discuri Gramophone (made in England) - Joseph Rosenblatt și Samuel Malavsky, disc *Andante Cantabile - Serenade*, Verdi - *Aida - Lento* - Columbia Magic, disc gramofon - *Cavaleria rusticana*, Francesco Merli - Columbia Magic - disc gramofon, George Miler.

Concluzionând, putem afirma că piesele prezentate, parte a patrimoniul tehnic, de artă decorativă, mobilier al muzeului târgoviștean sunt piese valoroase, multe dintre ele cu caracter memorial, prezente în expozițiile permanente, dar și în cele temporare sau itinerante. Colecția de știință și tehnică, destul de bogată, propune întotdeauna material expozițional ofertant pentru viitoare colaborări cu muzee din țară cu preocupări comune.

Bibliografie:

1. David Bower, *Encyclopedia of Automatic Instruments*, The Vestal Press, New York, 1988.
2. Camille Portal, H.de Graffigny, *Les Merveilles de l'horlogerie*, Paris, 1888.
3. Pierre Kjeldberg, *La pendule français*, Editions de l'Amateur , French, 1888.
4. Lenuța Chiriță, Camelia Cristofor, *Înregistrarea și redarea sunetului*, catalog editat de Complexul Muzeal Național „Moldova”, Iași, 2003.

DATE TEHNICE PRIVIND CONSTRUCȚIA CLOPOTELOR DIN TURNUL BISERICII NEGRE

Bența Marius Dan*, Alyssa Laura Velicea**,
Teodora Maria Bîrlog **, Matei Zorca **
Alexia Maria Iordăchescu**

Abstract: *The big bell, the biggest mobile bell in Romania (the bell of the Orthodox Patriarchy's Church in Bucharest is bigger, but it is fixed and only its tongue is moving, whereas the oldest bell in Romania is the one in Cotmeana Monastery in Arges County, which dates back to 1385). During the First World War, in 1917, a German Commission came to Romania to examine how old the bell was. In this way, it was possible that the bell was not affected by the war, namely it was not hit and destroyed by bullets, as it was the case with other bells all over the country. The bell, which is "the Pride" of the people of Brasov, weighs 104 quintals (which means approximately 6,000 kilograms), while other sources say it weighs 6,300 kilograms.*

Keywords: *Biserica Neagră, bell, tower.*

În turnul său (fig. 1), biserica posedă astăzi numai 3 din cele 6 clopote existente inițial [1], deoarece ca și la alte lăcașuri de cult din Brașov, „3 au fost rechiziționate în anul 1916 pentru scopuri militare” impuse de Primul Război Mondial, în speță pentru turnarea tunurilor.

De la începutul secolului al XVI-lea datează cele mai vechi știri păstrate despre cumpărarea de cupru și cositor pentru turnarea unui clopot mare [2]. Clopotul cel mare, cel mai mare clopot mobil din România (*n.a.* - clopotul Patriarhiei ortodoxe din București este mai mare, dar este fix și numai limba este mobilă după cum cel mai vechi clopot din România se găsește la mănăstirea Cotmeana din județul Argeș, și datează din anul 1385. În perioada primului război mondial, în anul 1917, o comisie germană s-a deplasat la noi pentru a verifica vechimea acestui clopot. În felul acesta clopotul a reușit să rămână netransformat în gloanțe, așa cum a fost soarta altor clopote), mândria brașovenilor, „are o masă de 104 chintale (*de câte 56 kg, deci cca 6000 kg*)”, iar după alte surse 6300 kg. [1].

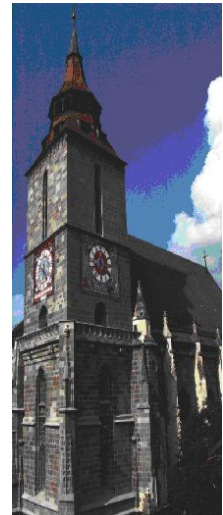


Fig. 1. Turnul Bisericii Negre [3].

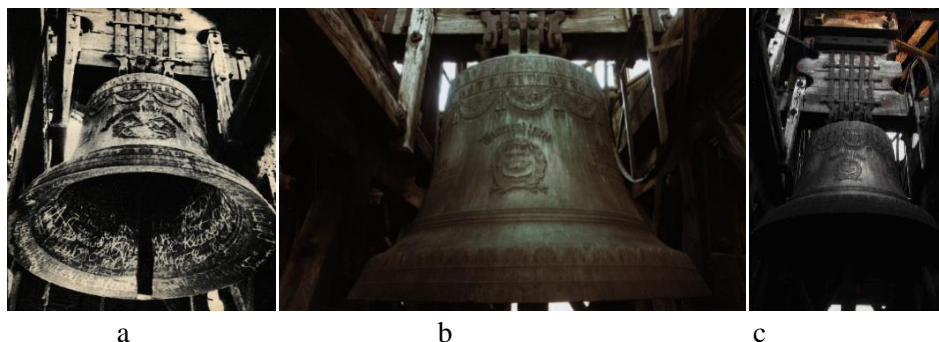


Fig. 2. Clopotul cel mare de la Biserica Neagră (1858): a - vedere în care se observă, în detaliu, o biblie și un potir; b - vedere diametral opusă detaliului din a, în care se observă stema Brașovului fără rădăcină; c - vedere a sistemului de fixare al clopotului [3, 5, 2].

* Universitatea „Transilvania” din Brașov.

** Colegiul Național de Informatică „Grigore Moisil” - Brașov.

Referitor la acest clopot (fig. 2, fig. 3), se face precizarea că „din turnul greoi și scund, care seamănă așa de puțin cu turnurile gotice ale catedralelor din Viena sau Colonia, răsuna la zile mari și festive, precum și atunci când un credincios de seamă era dus la cimitir, un glas grav și sonor, care îți mângâia urechea și te făcea să te oprești să-l ascuți plin de evlavie” [4].



Fig. 3. Detaliul de pe clopotul mare de la Biserica Neagră în care se observă o biblie și un potir [2].

După cum se povestește „urcarea boancănelui, a acestui clopot uriaș, în turn s-a făcut cu foarte mari greutate și a trebuit să se construiască un car anume care să suporte greutatea lui, de peste 100 măji” [4] (*n.a.*-, măjă” = *unitate de măsură pentru greutate, variind între 50 și 100 de ocale* [6]).

Clopotele Bisericii Negre au fost turnate de mai multe ori din nou în cursul veacurilor; cel mare a păstrat tonul său grav și frumos de când a fost turnat prima dată [4].

După cum s-a afirmat la începutul acestui subcapitol primele mărturii despre clopotul mare datează din anii 1512-1514, când s-a achiziționat metal pentru turnarea lui. În anul 1605, clopotul a căzut din locul său, fiind apoi din nou ridicat. La marele incendiu din 21 aprilie 1689, clopotul s-a topit și a trebuit să fie turnat din nou în aprilie 1690 de turnătorul Heinrich Lampe din Hildesheim (Germania). Acest clopot, donat de către Lucas Baum, a fost montat la 11 august 1691 și apoi urcat în turn în perioada 6 - 10 octombrie a aceluiași an [7]. În timpul unei înmormântări din 1750, clopotul a căzut din nou, fiind reșezat după câțiva ani. Ulterior, clopotul a fost deteriorat și a trebuit să fie turnat din nou de mai multe ori din cauza unor eșecuri repetate, până când în anul 1858 operațiunea a reușit mulțumitor [1]. El a fost turnat în fața actualului rectorat al Universității „TRANSILVANIA” din Brașov de către maestrul turnător de clopote Johann Andrasowski și fiii săi Johann și Ephraim din Cluj, la comanda enoriașilor germani din Brașov, ca dar de suflet pentru Biserica Neagră.

Din permisul de emigrare (*refugiare ??*) [*n.a.* – *pașaportul*] a lui Johann Andrasowski, fig. 4, rezultă următoarele [3]:

- datele personale, fig. 5;
- instrucțiunile privind permisul de emigrare (*pașaportul*) care cuprind 7 puncte, fig. 6, în care se precizează printre altele:

„Permisul de emigrare se eliberează pe baza actelor (*adeverințelor*) date de oficialitățile din localitatea de origine, respectiv de către consiliul local al localității care are consiliu local propriu.

La angajare permisul de emigrare va fi predat spre păstrare angajatorului...

Angajatorul va semna adeverința iar reprezentantul oficialităților locale va confirma oficial veridicitatea semnăturii acestuia...

Dacă emigrantul pierde permisul de emigrare are obligația de a anunța oficialitățile din raza teritorială unde l-a pierdut...

Falsificarea permisului de emigrare sau nerespectarea instrucțiunilor acestei legi se vor sancționa conform legilor”.



Fig. 4. Copertile pașaportului lui Johann Andrasowski [3].

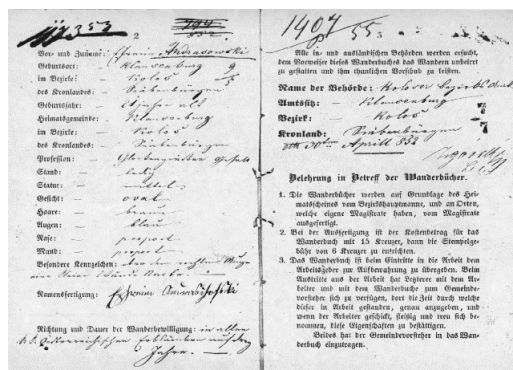


Fig. 5. Paginile 2 și 3 cu datele personale, din pașaportul lui Johann Andrasowski [3].

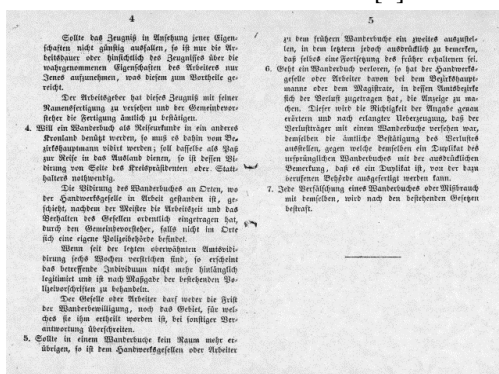


Fig. 6. Paginile 4 și 5 cu instrucțiunile privind utilizarea pașaportului de către Johann Andrasowski [3].



Fig. 7. Paginile 16 și 17 cu diferite semnături și vize, din pașaportul lui Johann Andrasowski [3].



Fig. 8. Paginile 20 și 21 cu diferite semnături și vize din pașaportul lui Johann Andrasowski [3].

Așa după cum se poate observa din figurile prezentate mai sus, pașaportul este redactat în limbile: germană, maghiară și slavonă.

Tot în acest an (1858) a avut loc și instalarea unui nou ceas de turn [7].

Clopotul are următoarele inscripții și steme: în mijloc - stema Brașovului fără rădăcină și următoarele cuvinte: „Stați și vă rugați”; pe partea opusă, o biblie și un potir (fig. 3); dedesubt cuvintele „Cuvântul Domnului rămâne în Eternitate”; sus sub stema Brașovului stau înscrise, în gotică, următoarele cuvinte: „O cetate este Dumnezeu, o pavăză și scut” [1]. De jur împrejur, sus, un chenar cu motive ornamentale.

Clopotul mare, turnat din bronz, este de culoare închisă și are următoarele dimensiuni: înălțime: 1,7 m; grosimea: 0,16 m; diametrul: 2,17 m. Acest clopot are un sunet excepțional de frumos fiind acordat în tonalitatea „fa bemoł” [1] și poate fi auzit la marile sărbători bisericești: Paști, Crăciun, Anul Nou, la înmormântări și la alte ocazii deosebite.

Clopotul mijlociu sau „clopotul pentru zilele de lucru sau <<pentru zile lucrătoare>>” în prima sa formă, a fost realizat în anul 1696 (*n.a. – a fost turnat la data de 5 decembrie și urcat în turn la 19 decembrie 1696* [7]). Clopotul prezenta diferite motive ornamentale, nu avea însemne semnificative și inscripții, în afara anului în care a fost turnat și gravat de maestrul turnător Heinrich Lampe - 1696. Actualul clopot datează din anul 1839 și are o masă de aproximativ 1000 kg [2]. Acesta este clopotul care se trage în zilele de lucru dimineața, la prânz și seara, înainte de serviciile divine și la înmormântări. Clopotul mijlociu anunță zilnic ora exactă, ante și post meridian, cu una până la 12 bătăi. Turnat din bronz, acest clopot este de culoare închisă și are următoarele dimensiuni: înălțime: 0,9 m; grosimea: 0,085 m; diametrul: 1,3 m.

Clopotul mic sau „clopotul de duminică” a fost turnat la 18 august 1696 tot de către artistul turnător Lampe și a fost urcat în turn la 4 decembrie – același an [7] (*restaurat apoi în anul 1741 de către Lorenz Seuller*). Pe suprafața clopotului mic se găsește de două ori stema orașului Brașov, inițialele L. S. (*Lorenz Seuller*) și o inscripție scrisă cu litere gotice (fig. 9, fig. 10 și fig. 11).



Fig. 9. Clopotul mic al Bisericii Negre [9].



Fig. 10. Detaliul de pe clopotul mic al Bisericii Negre (vedere diametral opusă față de fig. 9) [9].



Fig. 11. Alt detaliu de pe clopotul mic al Bisericii Negre [9].

Printr-o bătaie acesta anunță trecerea unui sfert de oră de la ultima oră exactă, prin două bătăi - jumătate de oră, prin 3 bătăi - 3 sferturi de oră, iar pentru 4 bătăi - ora exactă pe care o anunță apoi clopotul mijlociu. De asemenea, acest clopot se trage la servicii divine și la înmormântări. Și acest clopot, turnat din bronz, este de culoare închisă, având următoarele dimensiuni: înălțimea 0,57 m; grosimea : 0,05 m; diametrul: 0,71 m; masa: 230 kg.

Până în anul 1970 cele trei clopote au fost trase manual, clopotul mare fiind tras de opt bărbați (*studenți*). De la 1970 încoace, clopotele sunt acționate electric [1, 2].

Bibliografie

- [1] Ene, V., ș.a., *The bells - significant technical arte-facts amog the historical monuments of Brasov*, Buletinul Științific „Tehnologii și utilaje pentru turnarea metalelor - Deformări plastice”, Vol. I, Conferința Internațională de Știința și Ingineria Materialelor - BRAMAT - 2001, Editura Universității „Transilvania” din Brașov, Brașov, 2001, ISBN 973-8124-15-8 / 973-8124-16-6.
- [2] ****Ghid prin Biserica Neagră din Brașov*.
- [3] Ene, V., *Brașovul istoric - colecția de vederi și alte documente ale autorului*
- [4] Pușcariu, S., *Brașovul de altădată*, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 1977.
- [5] Victor, A., *Die Schwarze Kirche*, Verlag Meridiane, Bukarest, 1968.
- [6] Pușcariu, S., *Brașovul de altădată*, Editura Șchei, Brașov, 2001, ISBN 973-9861.
- [7] Nussbächer, G., *Caietele Corona - Contribuții la istoria Brașovului - Caietul 4*, Editura Aldus, Brașov, 2005, ISBN: 973-7822-13-7.
- [8] ****Wanderbuch in Folge des allerhöchhten Patentes vom 24. Februar 1827 und der bezüglichlichen nachträglichen Berordnungen (Copie după originalul pașaportului lui Johann Andrasowski*.
- [9] Ene, V., *Brașov – colecția de fotografii și diapozitive ale autorului*.

PIESE DIN DOMENIUL ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII AFLATE ÎN PATRIMONIUL SECȚIEI MEMORIALE A MUZEULUI BRĂILEI „CAROL I”

Elena Ilie*

Abstract: *The pieces presented here, which belong to the science and technology domain, have an intrinsic memorial character: these belonged to scientific and cultural personalities of Brăila, personalities well known nationally and / or internationally. These pieces are reminiscent of the activity or unveil the hobbies of those they belonged to (photography, reading, nature).*

Keywords: *memorial pieces; science and technology; personalities.*

Secția Memorială a Muzeului Brăilei „Carol I” are un patrimoniu important și divers, numărând peste 21000 piese (manuscrise, corespondență, carte, periodice, fotografii, mobilier, obiecte personale, artă plastică și decorativă, piese din domeniul științei și tehnicii) constituit din mai multe fonduri memoriale ale unor personalități brăilene: D.P. Perpessicius, Panait Istrati, Vasile Băncilă, Nae Ionescu, Anton Dumitriu, Ana Aslan, Edmond Nicolau, Miha Dragomir, Basil Munteanu, Vasile Goraș, Ion Băncilă, Fănuș Neagu.

În acest patrimoniu divers, câteva piese din domeniul științei și tehnicii care vor fi prezentate mai jos, sunt reprezentative pentru preocupările în domeniu pentru cei ce le-au utilizat și totodată se constituie în martori prețioși ai laboratorului în care aceștia și-au conceput și materializat opera.

D. P. Perpessicius (21 octombrie 1891, Brăila -29 martie 1971, București); istoric și critic și istoric literar, eminescolog, cronicar literar (în presă și la radio), poet și prozator.

O serie de piese - dispozitive optice - din fondul memorial „D. P. Perpessicius” țin de activitatea intrinsecă de descifrare a manuscriselor – în principal a celor eminesciene; au fost menite să ajute vederea lui Perpessicius, care, din ce în ce mai slabă, a necesitat controale din ce în ce mai dese și prescriere de dioptrii din ce în ce mai mari. Pe lângă ochelarii comandați la Viena, luate ori oclarii de bijutier îl apropiau, la propriu, pe Perpessicius, de filele îngălbenite de timp, a căror cerneală își pierduse pregnanța, scriiturii ce trebuia descifrate pentru a ajunge la cititor.

LUPE PENTRU CITIT

Model: ocular pentru bijutier



Piese (în număr de două), sunt alcătuite dintr-o lentilă, de +1,5, marca Carl Zeiss, fixate pe un suport metalic, fiind folosite de Perpessicius pentru mărirea scrisului

Inscripție pe inelul metalic: CARL ZEISS/JENA/+1,5 MADE IN GERMANY

* Muzeograf, Șef secție Casa Memorială „D. P. Perpessicius”.

LUPĂ PENTRU CITIT



Lentila este fixată printr - un sistem - balama pe un cadru suport metalic, prevăzut cu piciorușe de sprijin; se folosește la mărirea scrisului prin translare manuală pe manuscris, document etc.; lentila este realizată în atelier german; suportul metalic ca și montarea lentilei posibil realizat în atelier românesc.
Dimensiuni: I: 10 mm; L suport: 125 mm;
LA suport: 50 mm; $\phi=50$ mm

LUPĂ PENTRU CITIT



Piesa este compusa din trei lentile succesive, montate în ebonită și în metal alb și galben; se sprijină pe un suport din metal galben printr-o balama ce-i permite rabatarea.
Dimensiuni: I: 45 mm; L: 12 8 mm;
LA: 35 mm.

LUPĂ

Model: Lupă pe suport trepied



Lupa este montată pe suport trepied printr-un sistem ce permite rabatarea; suportul este prevăzută cu cu role pentru deplasare; pe unul din picioare este inscripționată marca: "eikow / pat. pend" și sigla fabricii.
Dimensiuni: I: 95 mm; LA: 110 mm; D: 84 mm.

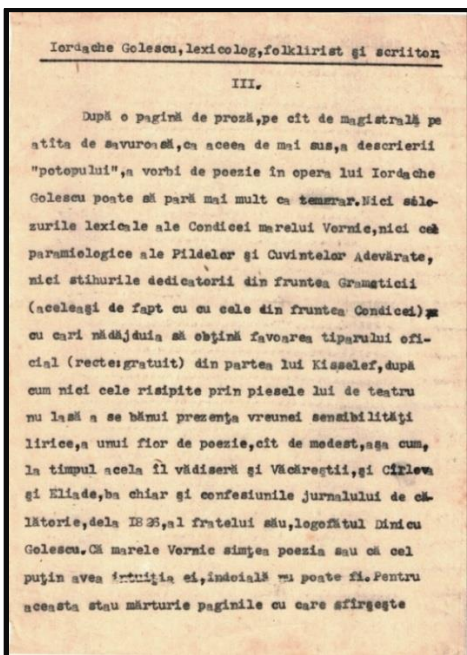
MAȘINA DE SCRIS

Model : REMINGTON PORTABLE



Piesa face parte din lotul Nicolae Ivanovici, reprezentant pentru România.

Fabricată în S.U.A.; prindere fixă pe suport; lipsă capacul cutiei.



Filă dactilo, fond „D.P. Perpessicius”; partea a III-a din articolul *Iordache Golescu, lexicolog, folklorist și scriitor*, în *Mențiuni de istoriografie literară și folclor (1948-1956)*, Editura de Stat pentru Literatură și Artă, București, 1957.

CAMERĂ FOTO BOX TENGOR

Model: 54/2



Cameră foto în carcasa de metal din seria „Box Tengor”, model 54/2, fabricată de Zeiss Ikon; obiectivul este o lentila frontar marca Goertz.

Modelul 54/2 a fost fabricat în mai multe versiuni între 1926-1938. Este un 6x9, pe film de 120.

Inscripții: pe fața, dedesubtul obiectivului: ZEISS IKON; pe spate: *Box Tengor/ 54/2*; în jurul obiectivului: GOERZ FRONTAR

D.R.P.; în interior: Zeiss Ikon Film /6x9 cm BII 2 ^{1/4} x3^{1/4} in.

Dimensiuni: I: 107 mm; l: 110 mm;

LA: 73 mm.

Edmond Nicolau (3 iunie 1922, Brăila - 2 septembrie 1996, București), inginer, profesor, cibernetician, istoric al științei și tehnicii, eseist. În 1997, soția lui Edmond Nicolau, dna dr. Eugenia Tocineanu-Nicolau face o donație importantă Muzeului Brăilei „Carol I” constând în cărți, dactilograme, obiecte personale, corespondență, mobilier și piese din domeniul științei și tehnicii.

Din această ultimă categorie fac parte piesele prezentate mai jos.

RIGLĂ DE CALCUL



Riglă de calcul A. W. FABER "CASTELL", „Electro”, 1/78; fabricată în Germania; este o riglă de calcul special pentru calcule ingineresti de matematică, fizică, mecanică, rezistența materialelor¹. Cu gradații pe ambele fețe; cursor cu suprafața din plastic și margini metalice; în etui pânzat tip teacă.

Dimensiuni: L: 300 mm; L: 40 mm;

Î: 11 mm.

Dimensiuni etui: I: 14 mm; L: 302 mm; LA: 45 mm.

Inscripții: pe cutie, longitudinal, cu auriu: sigla fabricii urmată de: A.W. (înscrise într-un cerc) FABER / „CASTELL” / „ELECTRO” / 1/78; pe eticheta de hârtie, aplicată ulterior, orizontal: LIBRARIA ACADEMICĂ /S.A.R./ CALEA VICTORIEI 54/ BUCUREȘTI.

Scalele sunt marcate cu negru și roșu; central, scală mobilă.

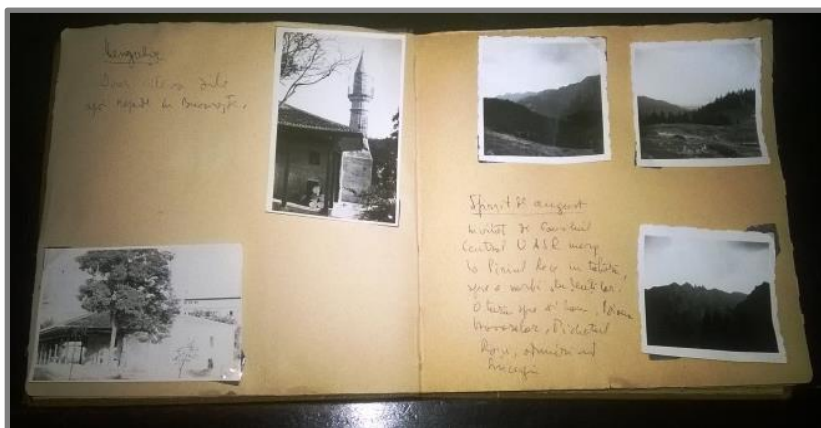


Edmond Nicolau, profesor; în Laboratorul Institutului Politehnic București



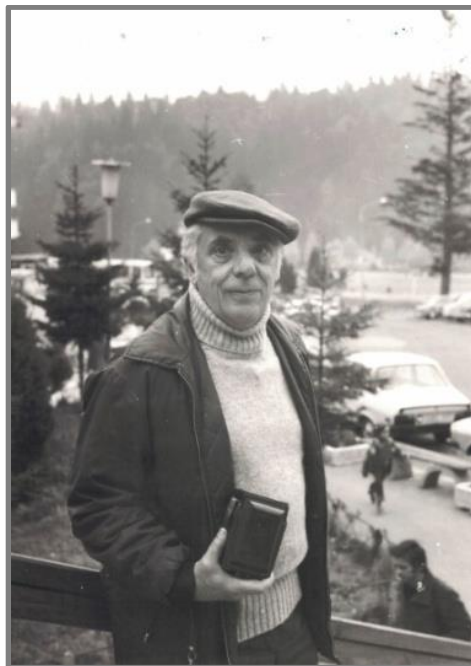
APARAT FOTO LIUBITELI 2

Fabricat de GOMZ – URSS, între anii 1955-1979.
Film lat, 6/6 cm; obiectivul T22 triplet 4,5/75 mm;
Sincronizare blitz; diafragmă de la 4,5 la 22.



ALBUM FOTO.

Conține fotografiile executate de Edmond Nicolau cu *Liubiteli 2*.



Edmond Nicolau, Poiana Brașov 1985.

MAȘINĂ DE SCRIS CONSUL

Model: 231.1



Inscripție: pe eticheta plasată în spate: Z (majuscula înscrisă în 2 cercuri), MODEL 231.1. / MADE IN CZECHOSLOVAKIA.
Dată: cca 1960.



BAROMETRU ANEROID, mecanic, pentru furtună, ploi mari, vânt puternic, timp variabil, frumos, stabil, uscat; cu cadran gradat și indicator; în partea superioară este prevăzut cu un inel de suspendare.

Fabricație: germană, ¼ sec. XX.

Material: carcasa din bronz; cadran: din sticlă fațetată pe margini, bordat cu alamă;

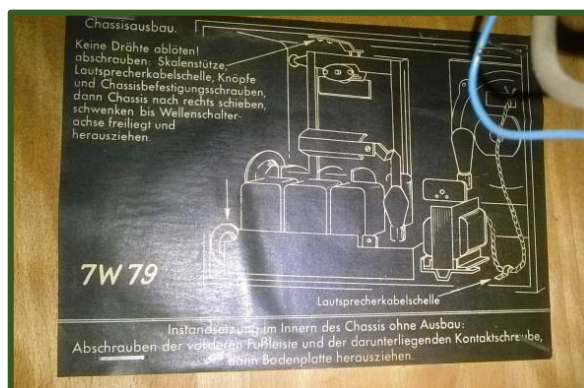
Dimensiuni: d. cadran: 155 mm; d. spate: 125 mm; î (adâncime): 55 mm.

Inscripție: circular, cu negru pe cadran: STURM Viel Regen R. Wind VERÄNDERLICH Schön W. Beständig S. TROCKEN / ANEROID BAROMETR; scala cu cifre arabe.

Valeriu Dinu (22 iulie 1905, Cioara-Radu Vodă, județul Brăila - 2 aprilie 1997, București); jurist, economist, ecologist, publicist, profesor. Are două doctorate la universități din Germania: în științe economice la Universitatea din München în anul 1932 și în filosofie, la Universitatea din Giessen în 1933.

Dintre piesele donate de dl. Mihail Dinu pentru constituirea în cadrul Secției Memoriale a unei expoziții „Valeriu Dinu”, prezentăm două care se înscriu în categoria *piese din domeniul științei și tehnicii* și care reflectă interesul și considerația lui Valeriu Dinu pentru piese de fabricație germană.

RADIORECEPTOR BLAUPUNKT¹



Țara: Germania

Producător: Blaupunkt (Ideal), Berlin

Model/ tip: super 7W79

Datare: 1939/1940

Tuburi în număr de 6: EF11, ECH11, EBF11, EL11, EFM11, AZ11

Principiu: superheterodină

Circuite: 7 AM

Game de undă: undă lungă, medie și 3 unde scurte

Difuzor electrodinamic

Alimentare cu curent alternativ (AC) / 110-240 volți

Forma: model de masă, dimensiuni mari

Carcasa: lemn furniruit

Dimensiuni: L: 540 mm; Î: 390 mm; LA: 280 mm.

BINOCLU SILVAREM 6X30



¹ https://www.radiomuseum.org/r/blaupunkt_7w79_7_w_79.html#a.



Binoclu cu curea și port din piele

Producător: Carl Zeiss Jena
Model: Silvarem 6x30
Serie: 1486097
Diametrul obiectivului: 30 mm
Mărire: de 6 ori
Câmp vizual: 150/1000 m / m
Focalizare centrală
Corp din alamă
Produs între 1910-1930.

DEPOZITUL DE TUTUN - FABRICA DE ȚIGARETE IAȘI, UN VALOROS MONUMENT DE PATRIMONIUL INDUSTRIAL

Lenuța Chiriță*
Virgil Băbii**

Abstract: *The raw tobacco storehouse within the Cigarette Factory of Iași, the former Tobacco Manufacture, an industrial heritage monument, is the only building preserved from destruction out of the entire site, all the others being ruined, destroyed and plundered. After the end of the activity at the Cigarette Factory in 2003, this building being taken over by the Ministry of Culture and given in administration to "Moldova" National Museum Complex - the "Ștefan Procopiu" Science and Technique Museum in order to found the Industrial Archeology Museum, the first one of this kind in Romania. The present paper aims at pointing out the historical and cultural value of the building of the Tobacco Storehouse, which, once conserved and restored, shall be an example of good practices at the national level, as it shall illustrate that one can protect an industrial heritage building to the benefit of the community, for the future generations.*

Keywords: *industrial heritage, Raw Tobacco Storehouse, Cigarette Factory, industrial archeology.*

Clădirea „Depozitul de tutun”, monument patrimoniu industrial, face parte din fosta Fabrică de Țigarete situată în Iași, zona de N-V a orașului Iași, situată pe strada Șoseaua Națională, nr. 1. Întregul ansamblu „Fabrica de țigarete, fosta Manufactură de tutun” este nominalizat pe Lista Monumentelor istorice 2010, categorie B, cod IS-II-m-B-03953. Această clădire cu valoare de patrimoniu a fost salvată de la distrugere după încetarea activității la Fabrica de Țigarete în anul 2003, fiind preluată de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național prin HG 215/2010 și dată în administrare Complexului Muzeal Național „Moldova” - Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” în vederea înființării Muzeului de Arheologie Industrială, primul din România.

Premize istorice:

Despre introducerea la noi în țară a tutunului și a obiceiului de a-l fuma există puține documente scrise și acestea datează din a doua jumătate a secolului al XVII-lea, pe vremea când tutunul era deja cunoscut în toată Europa¹. În Țările Române, deprinderea obiceiului fumatului a fost luată de la turci, direct sau indirect prin tătari, încă din primii ani ai secolului al XVII-lea. În acea perioadă, turcii au răspândit obiceiul de a fuma din lulele, ciubuce, iar mai apoi din narghilea. Este posibil ca și țiganii nomazi, să fi contribuit la răspândirea tutunului, aceștia fiind fumători de lulea².

În ceea ce privește Transilvania, există informații că tutunul era cunoscut de pe timpul principelui Bathory, care în anul 1576, primea cadou de la niște soli turci o pipă și un săculeț cu tutun, însă nu se știe dacă acesta fuma³. Cert este că, în Transilvania obiceiul fumatului a fost combătut încă din vechime: în 1621, în Mediaș exista o lege prin care fumatul era interzis, iar cei prinși erau pedepsiți cu amendă de 5 florini și închiși până plăteau amenda⁴. Negoțul cu tutun luase deja în vremea asta avânt: la 1671 principele Transilvaniei Mihail Apafi le dădea voie negustorilor din Țara Românească să treacă cu sacii de tutun spre Ungaria care erau impozitați, însă nu aveau voie să-și vândă marfa în orașele ardelenesti deoarece fumatul era interzis.

* muzeograf, expert patrimoniu tehnic, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

** inginer, director, Direcția Județeană pentru Cultură Iași.

¹ Petre E. Mihăilescu, Tutunul în trecutul Țării Românești și al lumii întregi, Editura Cartea Românească, 1931, pag. 57.

² Ibidem, p. 77.

³ Ibidem, p. 60.

⁴ Ibidem, p. 61.

În a doua jumătate a secolului al XVII-lea, în Țările Române se derula un intens comerț cu tutunuri străine și indigene. În secolul al XVII-lea exista o taxă a „tutunăritului” pe cultura tutunului, taxa fiind menționată, în anul 1693, într-un document din Moldova. În secolul al XVIII-lea, această taxă apare și în Muntenia. Suprafețele cultivate s-au extins considerabil de la an la an, iar soiurile cultivate erau turcești, rusești și românești.

Fabricanții de tabac apar în Țările Române în prima jumătate a secolului al XIX-lea. Aceștia prelucrau tutunul cumpărat de la comercianții din țară sau adus din Turcia, Rusia etc. Domnitorul Alexandru Ioan Cuza instituie prin legea din 5 decembrie 1864, monopolul asupra tutunului, lege cu aplicare din 1 mai 1865. Dreptul de a produce tutun sau tabac era rezervat Statului care trebuia să înființeze fabrici „în trei orașe principale în apropierea localităților unde se cultiva mai mult tutun indigen”. După abdicarea domnitorului Alexandru Ioan Cuza s-a desființat și monopolul tutunului prin legea din 1 februarie 1867, ulterior reînființându-se, prin legea din 6 februarie 1872, „Legea pentru dreptul exclusiv al Statului asupra vânzării tutunului, țigărilor și tabacului”, care asigura Statului dreptul de a cultiva, de a fabrica și de a vinde singur tutunuri în țară.

Exploatarea monopolului tutunului a fost concesionată apoi pe o perioadă de 15 ani, dar contractul cu societatea concesionară a fost reziliat în anul 1879, când statul a preluat singur monopolul sub tutela Ministerului de Finanțe. În cadrul Ministerului de Finanțe funcționa Direcțiunea Generală a Regiei Monopolurilor Statului (RMS), condusă de un consiliu de administrație compus din opt membri și un director general. Primul director general a fost Gh.C. Cantacuzino. În martie 1912, odată cu elaborarea Legii pentru administrarea și exploatarea monopolurilor Statului, cultura tutunului se restrânge în zone cu terenuri pe care se produceau tutunuri de calitate, necesare fabricării și consumului. Dispar intermediarii, iar cultivatorii încep să lucreze după „instrucțiunile obligatorii” ale Regiei, care le asigura asistența și chiar capital, cultura tutunului devenind din ce în ce mai rentabilă.

În anul 1906 se înființează Stațiunea experimentală de la Belvedere. Pentru studierea problemelor legate de cultivarea și fermentarea tutunului se înființează stațiunea experimentală pentru cultura tutunului, fiind compusă din laboratoare. Produsele culturii tutunului și ale depozitelor de fermentare participau la expoziții naționale și internaționale. Prin legea promulgată ca urmare a Decretului Regal nr.360 din 7 februarie 1929 se înființează Casa Autonomă a Monopolurilor Regatului României, care includea și monopolul tutunului.⁵

În anul 1929, Casa Autonomă a Monopolurilor Regatului României avea în funcțiune șase manufacturi de tutun, un institut de cercetare, 12 inspectorate ale culturii și fermentării tutunului.

În cadrul Casei Autonome a Monopolurilor Regatului României, cele mai cunoscute fabrici de țigarete erau cele din orașele București, Iași, Timișoara și Sf. Gheorghe. În această perioadă, datorită creșterii numărului de fumători de tutun în rândul populației, s-a impus extinderea suprafețelor cultivate cu tutun, s-a reorganizat desfacerea produselor, s-au construit noi depozite de fermentare și conservare a tutunului, s-au aclimatizat noi soiuri de tutun. În anul 1938, suprafața cultivată cu tutun a crescut la 34.900 hectare, atingându-se o producție de 28.670 tone, cu un număr de 84.469 cultivatori. La sfârșitul anului 1940 s-au pus în funcțiune fabricile de țigarete de la Tg. Jiu și Râmnicu-Sărat.

În perioada celui de-al Doilea Război Mondial, din cauza dezorganizării economiei statului, au suferit, atât cultura tutunului cât și exploatarea lui industrială, reducându-se producția cu aproape două treimi. Fabricile de tutun din Timișoara, Iași și București au fost bombardate. La 1 ianuarie 1952 Casa Autonomă a Monopolurilor Regatului României se transformă în Direcția Generală a Industriei Tutunului și trece în subordinea Ministerului Industriei Alimentare. În martie 1970, Direcția Generală a Industriei Tutunului este transformată în Combinatul Industrializării Băuturii și Tutunului, iar în februarie 1971 devine Centrala pentru Cultură și Industrializarea Tutunului. Prin Hotărârea Guvernului

⁵ Maria Duțu, Aurel Duțu, *Manufactura de tutun „Belvedere”*, Editura Muzeul Municipiului București, București, 2000, 52 pp.

nr.1214 din 20 noiembrie 1990 a luat ființă Regia Autonomă a Tutunului din România, iar la 29 noiembrie 1997 prin H.G. nr.918, se transformă în Societatea Națională Tutunul Românesc. În momentul de față, prin privatizare din anii 2003-2004, SNTR devine Galaxy Tobacco.

Construcția fabricii de Țigarete din Iași a început în anul 1875, pe terenul situat între calea ferată și Râul Bahlui, fiind pusă în funcțiune încă de la sfârșitul anului 1876. Clădirea fabricii era din cărămidă acoperită cu țiglă. Avea 21 de camere repartizate pe ateliere.

În anul 1879, fabrica trece în proprietatea statului și este inclusă în Regia Monopolurilor Statului. În anul 1888, Manufactura de tutun din Iași era pe primul loc în ceea ce privea numărul forței de muncă (Statistica orașului Iași – 1888). Cea mai mare parte a personalului era alcătuit din femei. Săptămânal, peste 250 de angajați primeau un venit de 4-5000 lei, în funcție de producția realizată.

Extinderea fabricii devine o preocupare constantă pentru toți directorii instituției, în special la începutul sec. XX, fabrica cunoscând un amplu proces de modernizare a construcției de noi clădiri.

Astfel, în anul 1907 este construit Depozitul de fabricate pentru expediție și pentru economat, o clădire din cărămidă cu trei niveluri, acoperită cu tablă galvanizată. Alături de această clădire era ridicată în anul 1907 o construcție pentru depozitarea tutunului brut, în vederea eficientizării procesului de producție.

Tot în aceeași perioadă au fost construite clădirile Atelierului mecanic, Tipografiei și Legătoriei. Pentru postul telefonic, pompieri, corpul de pază și alte utilități s-au realizat construcții speciale din cărămidă și beton. Încă din anul 1904 funcționau în cadrul fabricii infirmeria, leagănul de copii, baia pentru personalul lucrător, cantina (construită în 1906) și sala de festivități. În anul 1913 s-au dat în folosință birourile funcționarilor, locuința directorului, biblioteca și sala de lectură⁶.



Manufatura de tutun din Iași.
Fabrica de Țigarete, încep. sec. XX,
carte poștală din colecția Corneliu Ionescu

Subsecretariatul de Stat al Romanizării, Colonizării și
REGISTRU INVEN-

EXECUTAT LA SERVICIUL JUDEȚEAN IAȘI
AL ARHIVELOR NAȚIONALE

cuprinzând datele privitoare la bunurile imobile, aparțin-

Bunurile imobile situate în:
Comuna _____
Plasa _____
Judetele Iași

No. ord.	DENUMIREA BUNULUI IMOBIL	Faza sau natura de cultură a bunului imobil	Suprafața imobilului în hectare și metri pătrați			Cine este proprietarul imobilului și din ce dată are acesta?	Cine folosește imobilul. De la ce dată și cu ce titlu?	Destinația actuală construcției, materialul din care este zidit, ce se este acoperit, numărul și destinația încăperilor, modul înțelesului și cine are răspunderea, se va arăta dacă învecinează cineva și cu ce titlu
			totală	utilă	neutilă			
1	Teren (Fabrica)				57306	Subsecretariatul de Stat al Romanizării, Colonizării și	C.A.M.	
1	A.H. Clădirea Fabrica fabricate tutunului		2070			Stat	Construcție	
2	Clădirea funcționarilor		215			Stat		
3	Clădirea depozitului de fabricate		201			Stat		
4	Clădirea depozitului de tutun brut		1930			Stat		
5	Clădirea depozitului de țigări		188			Stat		
6	D. Locuință		410			Stat		
7	Clădirea "Socială"		529			Stat		
8	Clădirea "Bucătărie"		280			Stat		
9	B. Sala Culturală		192			Stat		

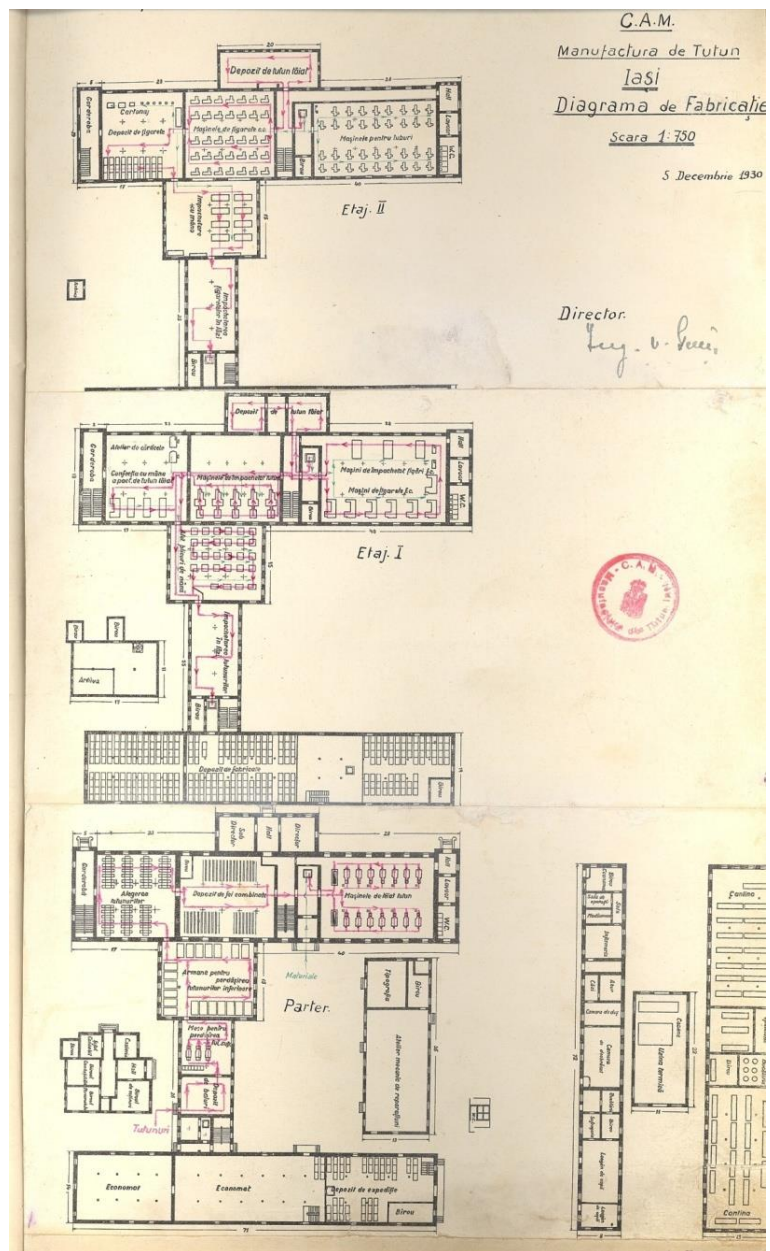
Pagină din Registrul de inventar al bunurilor imobile aparținând Fabricii de Țigarete Iași (Arhivele Naționale Iași)

⁶ Registrul de inventar al bunurilor imobile aparținând fabricii de Țigarete Iași (Arhivele Naționale Iași).

În anul 1929, fabrica este inclusă în Casa Autonomă a Monopolurilor Regatului României. În anul 1930, Fabrica de Țigarete conținea următoarele construcții: „clădirea fabricii având parter și două etaje, pe o suprafață de 2137 mp; Depozitul de expediții și Economat având parter cu două etaje și pod sub formă de etaj, pe suprafața de 995 mp; Depozitul de tutunuri brute având parter, două etaje și pod sub formă de etaj pe o suprafață de 1,455 mp; uzina electrică și turnul de răcire pe o suprafață de 272 mp, uzina termică și coșul de fum pe o suprafață de 269 mp; Asistența socială (Infirmeria, baia, leagăn de copii, pe o suprafață de 553 mp; grajdul transformat în magazin de consum pe o suprafață de 139 mp; atelierul mecanic și tipografia pe o suprafață de 490 mp; atelierul de tâmplărie pe o suprafață de 295 mp; grajdul pentru automobile pe o suprafață de 147 mp; depozitul de benzină (construcție subterană) pe o suprafață de 67 mp; depozitul de ulei pe o suprafață de 52 mp; sera veche pe o suprafață de 162 mp; depozitul de hârtie (construcție din scândură) pe o suprafață de 568 mp; depozitul de scânduri și lăzi (construcție din scândură) pe o suprafață de 264 mp; atelierul de fierărie și păpărie, locuințe pentru personal pe o suprafață de 85 mp; pavilionul I și pavilionul II 40 mp.; portăria și pompieria pe o suprafață de 70 mp și closetele pe o suprafață de 30 mp⁷.

În perioada 1925-1930, fabrica s-a extins, diversificându-și producția de tutun. În anul 1925 s-a început modernizarea fabricii, căutând, pe cât era posibil, să se realizeze o mai rațională circulație a materialelor și anume: pe la finele anului s-au început lucrările de permutare a atelierului de tăiere lângă atelierul alegerea foilor, lucrări care au fost complet terminate în anul 1926, cu canalizările pentru absorbirea prafului. De asemenea s-au modernizat instalațiile de iluminat, s-au dotat cu mașini noi atelierul mecanic, atelierul de tâmplărie și uzina electrică⁸.

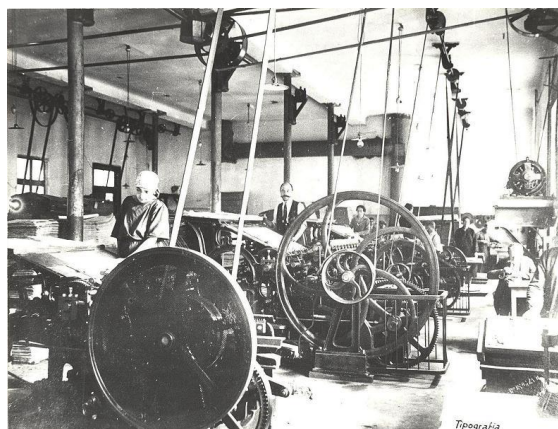
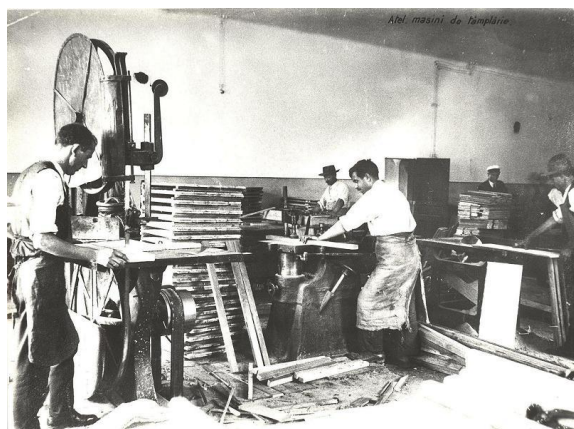
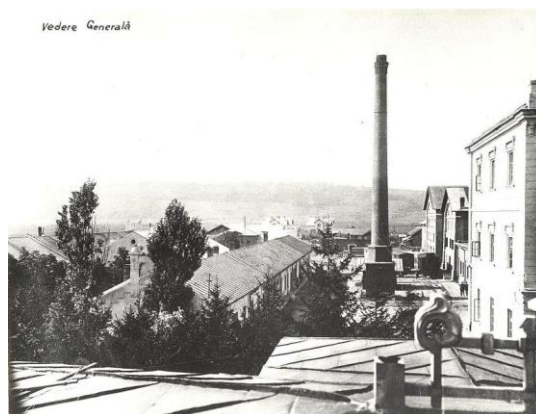
Diagrama de fabricație, Fabrica de Țigarete, 1930



⁷ *Manufactura de Tutun Iași*, monografie editată de Fabrica de țigarete, ing. V. Guțu în anul 1930.

⁸ *Ibidem*.

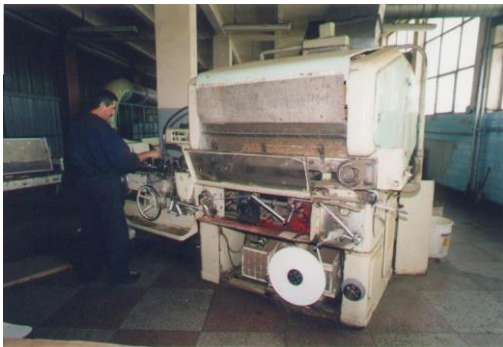
Redăm mai jos imagini ale clădirilor Fabricii de Țigarete din monografia *Manufactura de Tutun Iași*, realizată de directorul de atunci a fabricii, ing. V. Guțu în anul 1930.





În anul 1940, din cauza războiului sunt menționate în țară doar trei manufacturi de țigarete: București - Belvedere, Iași, Timișoara. Conform Registrului de inventar din acea vreme, în anul 1941, Fabrica de Țigarete Iași avea în incintă adăposturi și tranșee pentru protecția muncitorilor. Ca urmare a luptelor purtate la Iași în cel de-al Doilea Război Mondial, Fabrica de Țigarete este bombardată în aprilie 1944, clădirile sale fiind distruse în mare parte. După ce linia frontului s-a deplasat, s-au realizat reconstruirea clădirilor avariate și s-au adus utilaje de la fabrici cu același profil din țară. Astfel, în anul 1945 s-a reluat activitatea de producție.

În perioada dintre anii 1950 și 1967, fabrica se dotează cu noi mașini de confecționat țigarete și mașini pentru tăiat tutun, în scopul creșterii capacității de producție. În anul 1992, două mașini de tipărit KD35 și Kaiser datând de la sfârșitul secolului al XIX-lea au fost transferate Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din Iași. La acel moment, cele mai vechi utilaje care funcționau în halele fabricii datau din anii '60 ai secolului al XX-lea. În anul 1998, Fabrica de Țigarete Iași producea, zilnic, 12 tone de țigări având un rulaj zilnic de 150.000 de lei.



Mașină de împachetat țigări „Tabackuny”
Germania, 1957



Mașină de împachetat țigarete cu filtru
„Skoda” Cehoslovacia, 1970

După această perioadă începe declinul Fabricii de Țigarete.

În anul 2000, Ministerul Agriculturii scoate prima dată la vânzare SNTR. În decembrie 2001 se încheie un contract de stingere a datoriei și se cedează către SC INTERAGRO SA, 53,72% din SNTR. Interagro, care acceptase cu un an în urmă să achite 40 milioane dolari pentru întregul SNTR, obține controlul absolut cu doar un sfert din suma. Statul ajunge să dețină 56,4% din acțiuni, iar SNTR trece din patrimoniul Ministerului Agriculturii la Autoritatea pentru Privatizare și Administrare a Participațiunilor Statului. A treia privatizare se perfectează în ianuarie 2004. Consorțiul Tobacco UE/2003, format din firmele CTS din Italia, și Galaxy Energy International, înregistrată în Insulele Virgine, plătește două milioane de dolari pentru pachetul de 56,4% al APAPS. În plus, câștigătorul

acceptă să achite 11 milioane dolari în contul datoriilor și să investească 5 milioane dolari în companie. SNTR devine Galaxy Tobacco. În anul 2003, Fabrica de la Iași este închisă pentru totdeauna, tot ce a fost activ mobil sau imobil, rămas fără pază, a fost devalizat de diverse persoane, care au profitat din plin de fabrica abandonată. Pentru o singură clădire, **Depozitul de tutun**, s-a reușit salvarea și protecția o dată cu transferarea acesteia de la Ministerul Finanțelor la Ministerului Culturii, în administrarea Complexului Muzeal Național „Moldova” Iași.

STAREA ACTUALĂ A CLĂDIRILOR DIN ANSAMBLUL FABRICA DE ȚIGARETE

În momentul de față, situația clădirilor monument istoric din cadrul ansamblului, este următoarea:

Clădirea fabricii

Clădirea, finalizată în anul 1876, a fost realizată din cărămidă, parter și două etaje, pe o suprafață de 2137 mp. Acoperișul era realizat din țiglă. Cuprindea 21 de încăperi în care funcționau atelierele.

În momentul de față clădirea este în stare de colaps. Nu mai există acoperișul, pereții exteriori sunt distruși. Nu mai există elementele de tâmplărie, delimitările camerelor interioare, ca și instalațiile aferente. Clădirea a fost devalizată și lăsată să se distrugă.



Depozitul de fabricație și expediție

Depozitul de expediții și Economat având parter cu două etaje și pod sub formă de etaj, pe suprafața de 995 mp, a fost construit în anul 1907. Clădirea avea acoperiș cu tablă galvanizată.

Și această clădire este în stare de colaps fiind devalizată și distrusă. Clădirea nu mai are acoperiș, pereții sunt ruinați. Au mai rămas fațada și partea din spate într-o stare care arată că această clădire era construită cu două etaje și mansardă.



Uzina termo - electrică

Uzina electrică și turnul de răcire pe o suprafață de 272 mp și uzina termică și coșul de fum pe o suprafață de 269 mp au fost construite în perioada 1923-1925 din beton armat. În anul 1926 s-a construit turnul pentru răcirea apei cu o înălțime de 18 m și un bazin cu o capacitate de 50 mc.

Uzina termică și coșul nu mai există.

Uzina electrică este într-o stare avansată de degradare. În interior a fost devalizată, nu mai există tâmplărie sau instalații. Este într-o stare relativ mai bună față de celelalte cădiri deoarece este alături de clădirea în care funcționează AJOFM, o clădire construită după anul 1950, fiind astfel mai bine păzită.



Atelierul mecanic

Atelierul mecanic și tipografia pe o suprafață de 490 mp.

Această clădire nu mai există.

Pe acest loc sunt grămezi de moloz.



Biroul funcționarilor - Pavilion administrativ

Clădire construită în anul 1913, cu zidărie din cărămidă și acoperișul din eternit.

Această clădirea nu mai există. Au rămas ruine și grămezi de moloz.



Garajul: grajdul pentru automobile pe o suprafață de 147 mp;

Această clădire nu mai există.

DEPOZITUL DE TUTUN BRUT

Depozitul de tutun, cu o suprafață construită de 1427,70 mp se încadrează în stilul arhitecturii *tehnice industriale*, specifice sfârșitului de secol XIX și început de secol XX, păstrând câteva elemente decorative regăsite cu precădere în arhitectura civilă a perioadei. Ancadramentele ferestrelor și ale ușilor, realizate din cărămidă plină rostuită, dispuse după un ritm atent studiat, dau clădirii o valoare arhitecturală deosebită. Interesant este și modul de rezolvare al structurii, care, cu excepția zidului perimetral, gros de 85 cm, este realizată în întregime cu elemente din lemn: stâlpi și grinzi dispuse pe

două direcții, închise la partea superioară de o șarpantă a căror elemente structurale sunt tot din lemn⁹. Disponerea ritmică a structurii, materialul din care aceasta este realizată, modalitatea de rezolvare a îmbinărilor, cât și a ancadramentelor ferestrelor și ușilor, raportul corect între plin și gol de-a lungul întregului volum, fac acest obiect de arhitectură industrială, unic la nivel local și național¹⁰.

Depozitul de tutunuri brut era construit din cărămidă pe trei niveluri și mansardă, prevăzută cu acoperișul din eternit. Clădirea avea pereții perimetrali din cărămidă plină cu un strat intermediar de ventilare care asigura o izolare termică eficientă prevenind apariția condensului. În interior cele două niveluri erau construite dintr-o structură din lemn ecarisat cu grinzi transversale și longitudinale, precum și cu stâlpi de susținere. Valoarea estetică este reprezentată de disponerea ritmică a ferestrelor și ușilor de dimensiuni diferite, având elemente de decor la partea superioară, realizate din cărămidă și marcate cromatic printr-o culoare închisă. Se urmărește forma cea mai cuprinzătoare de organizare a spațiului, prin rezolvarea echilibrată, armonioasă, a funcțiunilor complexe, multilaterale.



Depozitul de tutunuri brute, 1930

Clădirea a suferit puține modificări de-a lungul timpului în ceea ce privește construcția și elementele arhitecturale. În diferitele etape de modernizare ale fabricii, au fost schimbate instalațiile electrice, utilitățile, scările de acces etc. Acoperișul de eternit a fost înlocuit cu tablă galvanizată.

În momentul de față, construcția se află într-o stare avansată de distrugere, structura de rezistență (ziduri perimetrale de cărămidă plină, stâlpi și grinzi din lemn, fiind afectată într-o proporție însemnată). Planșeele sunt prăbușite sau în pericol de prăbușire, un studiu tehnic de expertiză putând fi

⁹ Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.). Restaurarea, conservarea și punerea în valoare a clădirii monument Istoric „Depozitul de Tutun-Fabrica de Țigarete” Iași, în vederea înființării primului Muzeu de Arheologie Industrială din România - Complexul Național Muzeal „Moldova” Iași, SC CG DESIGN CONS.

¹⁰ Ibidem.

în măsură să evidențieze exact situația actuală, precum și intervențiile asupra structurii ce trebuie să se întreprindă pentru aducerea în stare de funcționare a clădirii.



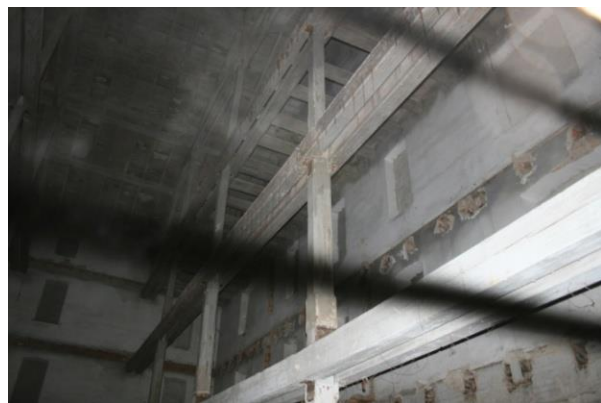
Depozitul de tutun în anul 2006



Starea actuală a clădirii Depozitul de tutun - vedere din față



Starea actuală a clădirii Depozitul de tutun - vedere din spate



Starea actuală a clădirii Depozitul de tutun - aspecte din interior

Depozitul de tutun este **singura clădire salvată din întreg ansamblul Fabricii de Țigarete**, celelalte fiind ruinate, distruse și devalizate. Dată fiind starea acestei clădiri din patrimoniul industrial se impune o intervenție imediată în vederea consolidării și mai apoi a reconversiei sale în beneficiul culturii, științei și tehnicii. În sprijinul acestei inițiative vine funcțiunea propusă de Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din cadrul Complexului Muzeal Național „Moldova”, aceea de **Muzeu de Arheologie Industrială, primul de acest fel din România.**

Ideea de patrimoniu construit, factor al dezvoltării locale și regionale, catalizator al vieții culturale și sociale recunoscut și intens aplicat în țările Europei de vest, este mai puțin cunoscută la noi în țară. Cauzele care au dus la aceasta situație sunt legate de nivelul scăzut de conștientizare a valorii patrimoniului arhitectural industrial în rândul autorităților locale cât și a comunității. O dovadă în acest sens este procesul accelerat de demolări ale clădirilor patrimoniu industrial din ultimii ani în diverse regiuni ale țării, aceasta fiind una dintre problemele cele mai grave cu care se confruntă România până în prezent, asupra căreia nu s-a luat nicio măsură. Din cauză că nu a putut fi salvat și pus în valoare, patrimoniul arhitectural industrial nu contribuie la dezvoltarea economică și la coeziunea socială a comunității locale. Deși tema protejării și conservării patrimoniului industrial a mai fost abordată sporadic atât la nivelul autorităților centrale cât și locale, nu au fost concretizate proiecte de anvergură, care să devină exemple de bune practici privind modalitățile de reabilitare și refuncționalizare a monumentelor de arhitectură industrială. Edificarea unui viitor durabil nu poate avea loc fără includerea în strategiile de dezvoltare ale României și valorificarea în consecință a patrimoniul său industrial construit. Deoarece nu există o politică coerentă de salvare a unor situri de arheologie

industrială, în România mai există puține clădiri de patrimoniu industrial care pot fi reabilite și redade comunității.

Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din cadrul Complexului Muzeal Național „Moldova” deține în colecțiile sale o serie de mașini, unelte, instalații, aparate, din domeniile energetică, electrotehnică, transporturi, construcții mașini etc., care vor constitui patrimoniul noului muzeu. Multe din aceste mașini și instalații nu au fost expuse până acum din lipsa spațiului necesar. De asemenea, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” derulează începând cu anul 2006 proiectul Memoria Patrimoniului Industrial prin care a cercetat și repertoriat patrimoniul tehnic și industrial din zona Moldovei (Nord-Estul României) și a fost deseori în imposibilitatea de a colecta de pe teren o serie de mașini valoroase pentru că nu exista spațiul necesar de expunere și depozitare. Odată creat Muzeul de Arheologie Industrială, acesta va putea să-și îmbogățească patrimoniul, să-și extindă tematica și la alte domenii pe măsură ce se vor forma și alte colecții. Multe întreprinderi industriale se re tehnologizează și renunță la mașinile vechi cu valoare de patrimoniu, altele, cu tradiție de peste o sută de ani, din păcate se desființează, iar memoria lor nu poate rămâne decât în muzeu.

Muzeul de Arheologie Industrială va cuprinde: sălile de expunere (expoziții permanente și temporare); ateliere de pedagogie muzeală; depozite; Centrul de documentare pe probleme de arheologie industrială (CDAI); sală multimedia; magazin, cafetărie etc. CDAI va beneficia de baza de date a Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” privind patrimoniul industrial și tehnic, de biblioteca de carte tehnică și periodice a muzeului. Organizarea spațiilor expoziționale (în care vor fi expuse elemente de patrimoniu industrial), a depozitelor, laboratoarelor de lucru și a unui centru de documentare în domeniul arheologiei industriale, va permite crearea unor premise favorabile schimburilor culturale și încadrarea acestui monument în trasee culturale europene.

În baza analizei făcute prin Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții, conform HG 28/2008, se constată necesitatea unei intervenții imediate în vederea consolidării și mai apoi reconversiei sale în beneficiul comunității. Prin restaurarea – conservarea clădirii monument istoric *Depozitul de tutun – Fabrica de Țigarete* și refuncționalizarea ca Muzeu de Arheologie Industrială (MAI) va fi redată comunității o parte din identitatea sa culturală, deoarece acest gen de patrimoniu, neglijat de autorități, face parte din cultura tehnică, istoria și tradițiile comunității urbane.

Importanța protejării patrimoniului industrial din fața progresului tehnic, dar și a ignoranței sau nepăsării oamenilor a fost demonstrată de experiența țărilor dezvoltate din toată lumea, care investesc fonduri apreciabile în conservarea, restaurarea și promovarea turistică acestor situri. Clădirea restaurată și conservată va fi un exemplu de bune practici la nivel național, deoarece va demonstra că se poate proteja o clădire de patrimoniu industrial în folosul comunității, pentru generațiile viitoare.

Bibliografie:

1. Arhivele Naționale ale României – dosar 1435 – Fabrica de Țigarete Iași (1897-1948).
2. Arhivele Naționale ale României – dosar 2097 – Fabrica de Țigarete Iași (1908-1967).
3. Petre E. Mihăilescu, *Tutunul în trecutul Țării Românești și al lumii întregi*, Editura Cartea Românească, 1931.
4. *Manufactura de Tutun Iași*, monografie editată de Fabrica de țigarete, ing. V. Guțu în anul 1930.
5. Maria DUTU, Aurel DUTU, *Manufactura de tutun „Belvedere”*, Muzeul Municipiului București, 2000.
6. D.A.L.I., *Restaurarea, conservarea și punerea în valoare a clădirii monument Istoric „Depozitul de Tutun-Fabrica de Țigarete” Iași, în vederea înființării primului Muzeu de Arheologie Industrială din România - Complexul Național Muzeal „Moldova” Iași*, SC CG DESIGN CONS SRL.

ȚESĂTURA IAȘI

Adrian Puișoru*

Camelia Elena Pralea**

Abstract: *Industrial Archeology is an interdisciplinary field of study of the material or immaterial testimonies of documents, artifacts, stratigraphs and structures, human settlements and urban or natural landscapes created for or by industrial processes. "Țesătura" Iași, was one of the most important factories in the textile industry in România. The present paper is a historical retrospection: from the old factory that was hardly raised at the beginning of the twentieth century, at the second factory rebuilt from the ruins of the desolate war, at the factory with bright rooms with the highest automated machinery technique from the end of the twentieth century.*

Keywords: *industrial archeology, textile industry, "Țesătura" Iași, automated machinery.*

Unul din vectorii cei mai importanți ai procesului de modernizare al unei comunități umane, al unui oraș sau al unei țări este dezvoltarea sa economică prin industrializare și apariția unei realități economice care să se încadreze în tiparele economiei de piață. În societatea românească, și în special, în cea ieșeană, acest proces de modernizare s-a făcut simțit, cu precădere la începutul secolului al XX-lea când au loc perfecționări și restructurări sociale printr-un proces de industrializare în care minoritarii au avut un rol important.

Mai este binecunoscut faptul că, începând cu deceniul al nouălea al secolului al XIX-lea, statul român a trecut la o politică protecționistă și de încurajare a industriei naționale. Să amintim celebra lege din 1886 privind tariful vamal, legea din 1887 pentru încurajarea industriei naționale, legea meseriilor din 1902 sau legea invențiilor din 1906 și din nou legea pentru încurajarea industriei naționale din 1912¹. Ca urmare a implementării acestor legi – ca expresie, în plan legislativ, a naționalismului economic românesc dar și a unei realități care cerea imperios luarea unor astfel de măsuri – a avut loc stimularea formării și afirmării industriașilor autohtoni dar și al celor străini pe teritoriul României.

În această conjunctură favorabilă, în data de 17 decembrie 1901, Leo Geller - care era reprezentantul unor fabrici italiene de țesături în România - este mandatat de industriașul italian Luigi Roda și de comerciantul, tot italian, Ercole de Giacomi, să înființeze în Iași, o țesătorie mecanică și o vopsitorie. Pe baza mandatului menționat, Leo Geller a înființat la Iași, pe stradela Albă, un atelier de țesătorie, care avea în dotare doar două războaie de țesut care funcționau cu piciorul² sau prin energia mecanică furnizată de o roată amplasată în subsolul clădirii și întreținută de doi oameni³.

În acea perioadă, la Iași, industria era reprezentată doar de Fabrica de țigări a statului român, Fabrica de frânghii Wachtel⁴, mici fabrici de mobilă și pielărie⁵. Înființarea unui astfel de atelier, într-

* Dr.ing. Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași.

** Ing., muzeograf, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”.

¹ Bazele legale care au dus la apariția acestor legi au fost: Convenția comercială încheiată cu Austro-Ungaria în 1875, căreia i-a urmat războiul vamal din perioada 1886-1892, apoi convențiile comerciale încheiate cu alte țări, din anul 1893 și în final legile din 1887 și 1912 pentru încurajarea industriei naționale. Au fost eforturi politice de stimulare a economiei naționale. Ele s-au bucurat de atingerea obiectivelor, industria națională dezvoltându-se, ajungând chiar să concureze produsele străine.

² Monografie: „Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970”, Iași, 1970, p. 5.

³ I. Niță, G. Macarie, I. Adumitrăcesei, Aspecte din evoluția capitalistă a Întreprinderii Țesătura din Iași, în Muzeul de Istorie a Moldovei, Cercetări istorice, vol. III, Iași, 1972, p. 235.

⁴ Este înființată în 1886 în Copou, și este prima fabrică mecanică cu abur, de frânghie, sforărie, odgoane patent și țesătorie cu chingi Moritz Wachtel.

⁵ N. Bogdan, *Orașul Iași, Monografia istorică și socială*, 1914, p. 338 – 340.

o regiune săracă, cu forță de muncă ieftină și cu piață de desfacere în creștere reprezenta un avantaj, atât pentru proprietar - permitea obținerea unor mari profituri - dar și pentru populația din zonă pentru că reprezenta un număr de locuri de muncă noi, deloc de neglijat.

Se pare că acest atelier a constituit nucleul din care s-a cristalizat viitoarea fabrică de țesătorie „Țesătura – Iași”⁶.

Una dintre cele mai exacte și coerente imagini ale inițiativei în domeniul industrial al dlui Leo Geller ne-o oferă articolul *Fabrica de țesătorie Leo Geller din Iași*, publicată în Rubrica „Anchete industriale – D. Costinescu și industria națională” din Ziarul Adevărul din 28 august 1903 și semnată doar Dan. Redăm o parte din acest interesant articol:

În Strada Socola, la No. 137, o clădire măreață îți atrage atențiunea. Pe frontispiciu citim: Fabrica Leo Geller. E întâia fabrică de țesătorie din România, înființată acum trei ani de d. Leo Geller și al cărui avânt crește în fiecare zi.

Înainte de a pătrunde înăuntru și a vizita această instituțiune, căutăm să luăm, oarecum, informațiuni de prin vecinătate. Cele ce aflăm sunt îmbucurătoare. Partea această a orașului e locuită de o populație săracă, creștini și ovrei. Prin întemeierea fabricei au adus o mare îmbunătățire în această stare. Numărul mare de lucrători și lucrătoare face ca numeroase familii să fie la adăpostul nevoilor, iar în jurul fabricei s-a născut un adevărat comerț, care trăiește din ceea ce cheltuiesc lucrătorii, din marea consumație ce face însăși fabrica, împinsă de multiplele necesități.

Suntem primiți de d. Michelleb Morganti, directorul fabricei și coproprietar, un om de o deosebită competență și de o deosebită amabilitate. D-sa dirijează partea tehnică a instituției, supraveghează totul și execută însuși apretura, partea cea mai rea a acestei complicate fabricațiuni. Atât d-sa cât și contabilul fabricei, bine-voesc a ne da toate lămuririle dorite.

În chiar birou se află instalată o mică farmacie gata să dea lucrătorilor ajutorul imediat, în caz de boală sau accident.

Fabrica de țesătorie a fost întemeiată acum trei ani într-un local din strada Albă de către Leo Geller, fără asociație. Acum doi ani fabrica s-a instalat în localul ei propriu, iar capitalul s-a mărit prin intrarea în asociație a marilor industriași italieni, d-nii G-mo Ognă, șeful marelui stabiliment „Ognă-Candiani – Busto Arsizio”; Ercole Varzi, șeful stabilimentului „Manufactura Rossari-Varzi”, Galliate; Luigi Roda și Ercole de Giacomi, rentieri, ca comanditari, formând actuala societate în comandită Leo Geller C-ie.

Vizitez întâiu atenansele. Sunt numeroase magazii, unele pentru depozitul materiei prime, bumbacul, altele pentru mărfurile deja gata și pentru depozitul materialeului chimic necesar la apretură. Peste tot locul întâlnim o muncă febrilă, dar care nu este istovitoare – ea depinde mai mult de abilitatea lucrătorilor. Apa necesară pentru punerea în mișcare a mașinilor se scoate dintr-o fântână sistematică, care este o adevărată lucrare de artă.

Iată-ne în interiorul fabricei. În primul moment vuetul mașinilor – sunt 90 de războaie lucrând toate cu fertilitate – ne face să ne oprim pe loc nedumeriți. Curând ne dăm seama de ceea ce ne înconjoară. Cred a nu exagera, afirmând că e atelierul cel mai bine efectuat, căci pe lângă că e o clădire specială, cuprinde în sine tot ce tehnica modernă reclamă. Sala este imensă, așa că lucrătorii pot circula în voie bună și respira liber. În toate părțile geamuri prin care soarele și aerul pătrund nestingheriți. În toate părțile ventilatoare care iarna și vara purifică atmosfera. Calorifero sistematico încălzesc acest imens hall, globuri electrice răspândesc o lumină vie, iar pentru zilele călduroase este o instalație umidificatoare, care întreține aerul într-o atmosferă răcoritoare. Cele 90 de războaie lucrează fără întrerupere. Lucrătoarele muncesc cu dragoste.

Un spectacol interesant, e transformarea materiei prime, bumbacul, în diferite țesături care fac deja admirația cunoscătorilor. Firul de bumbac trece prin zeci de mașini, războaie și mașini de

⁶ Primul ghid anuar al municipiului Iași, 1935, p. 115.

apretură până ajunge a fi o marfă gata. Toate mașinile sunt de ultimă perfecțiune. Un unic exemplu va ilustra aceasta. Una din mașinile cele mai complicate se oprește de la sine. Întreb cauza și mi se explică: Din sutimele de fire, mai subțire ca firul de păr, s-a rupt una și mașina, în mod automatic, se oprește, atrăgând astfel atențiunea lucrătorului.

Principala fabricațiune ce produce fabrica e pânza cunoscută sub numele de „America”. Deja această marfă desfide concurența străină prin calitatea ei excepțional de bună. Fabrica mai produce pânză militară, pânză albastră pentru bluze, ștergere pentru uzul armatei, pânzetură pentru spitale etc. și nu se va opri aici. De o camdată produsul general se urcă la 50-60 mii bucăți pe an.

Intră, în casa de mașini, iarăși o lucrare executată după toate cerințele moderne. Motorul principal are o putere de 35 cai și ocupă singur un apartament; într-un al doilea se află cazanul, o lucrare de cea mai nouă construcție, cu o suprafață de încălzire de 40 de metri pătrați⁷.

Un articol în care găsim suficiente date privind dotarea tehnică considerată modernă pentru acea perioadă, anul 1903: un număr de 90 de războaie de țesut care lucrau cu fertilitate, erau puse în funcțiune de forța motrică a apei obținută dintr-o fântână sistematică care este o adevărată operă de artă, dar și grija pe care Leo Geller și asociații săi o aveau față de condițiile de muncă ale salariaților: o clădire impozantă, cu încăperi mari, aerisite de ventilatoare, iluminate de globuri electrice care răspândesc o lumină vie, iar pentru iarnă, sistemul *Calorifero sistematico* asigura încălzirea necesară desfășurării unor activități productive intense. De asemenea, primim și informația că produsul de bază pe care-l producea Fabrica Leo Geller era Pânza Americă⁸, o pânză din bumbac, nealbită.

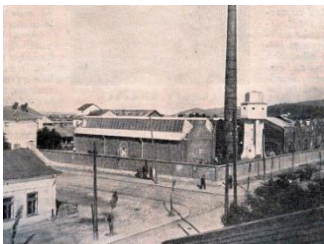


Fig. 1⁹.

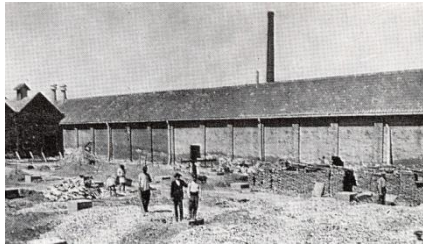


Fig. 2¹⁰

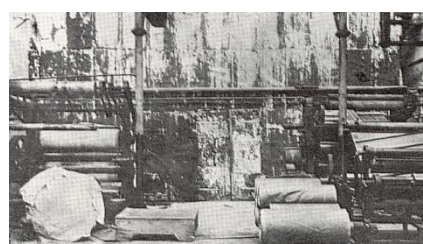


Fig. 3¹¹

Pe baza condițiilor favorabile existente și asigurate de statul român, Leo Geller transformă atelierul, în 1904, într-o fabrică cu 400 de războaie de țesut, sub firma „Prima Fabrică Românească de Țesături Leo Geller & Co.”, considerată una din primele țesătorii mecanice din România¹². Clădirea care a găzduit această nouă întreprindere de țesături a fost ridicată de Leo Geller și asociații între străzile Socola și Țuțora¹³. (Fig. 1, „Țesătura” – vedere generală). De asemenea, s-au procurat noi mașini și utilaje din Elveția și Germania, performante, mărindu-se, astfel, productivitatea.

Reproducem anunțul dat în acest sens, în Ziarul Adevărul din data de 19 noiembrie 1904, la Rubrica „Ultime informațiuni”:

⁷ Dan, Fabrica de țesătorie Leo Geller din Iași, Rubrica „Anchete industriale – D. Costinescu și industria națională”, Ziarul Adevărul, Anul al XVI-lea – No. 5057, Joi 28 August 1903, p. 1 – 2.

⁸ Americă este un nume dat în trecut unei pânze de bumbac, nealbită, de calitate inferioară. (DEX, 1998).

⁹ Imagine reprodusă din Primul ghid anuar al Municipiului Iași, 1935, p. 115.

¹⁰ Imagine din 1914 reprodusă din Monografia Țesătura publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare „Iasitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970”, Iași, 1970, nepaginată.

¹¹ Imagine din interiorul fabricii din anul 1915 reprodusă din Monografia Țesătura publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare „Iasitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970”, Iași, 1970, nepaginată.

¹² Primul ghid anuar al municipiului Iași, 1935, p. 115.

¹³ I. Niță, G. Macarie, I. Adumitrăcesei, Aspecte din evoluția capitalistă a Întreprinderii Țesătura din Iași, în Muzeul de Istorie a Moldovei, Cercetări istorice, vol. III, Iași, 1972, p. 236.

Suntem informați că marele stabiliment industrial sub Prima fabrică Romîna de țesături Leo Geller & Comp. din Iași este pe punctul de a mări considerabil instalațiunea sa, prin montarea unui mare număr de războaie mecanice.

Fabrica Geller et. Comp a instalat și o secție specială pentru vopsitorie și apreturi sistematice¹⁴.

Prestigiul de care se bucura firma ieșeană este demonstrat de impresia generală, extrem de bună pe care a lăsat-o participarea sa la prima Expozițiune Generală Romîna care a avut loc la București, în perioada 6 iunie – 23 noiembrie 1906, și la care „sub anumite condițiuni și din anumite considerente au fost invitate să participe și alte națiuni străine”¹⁵ dându-i, astfel, un caracter internațional. Acest succes l-a ajutat pe Leo Geller să devină și unul dintre furnizorii Curții Regale, pe lângă cel al Ministerului de Război, dovedindu-se un adevărat deschizător de drumuri în domeniul producerii de material textil, întreprindere ce va face parte din categoria mării industrii ale României.

Reproducem anunțul dat în Ziarul Adevărul din 17 iunie 1906 intitulat „De la Expoziție”:

În darea de seamă despre vizita suveranilor la pavilioanele industriei, am omis să adaug că suveranii au dat o desebită atențiune țesăturilor expuse de casa Leo Geller și comp. din Iași.

Suveranii s-au interesat de aproape de toate produsele acestei mari fabrici și marilor progrese realizate de această fabrică care a început în mic și a ajuns astăzi să întrebuițeze zilnic 350 lucrători și foarte multe războaie din cele mai perfecționate.

Suveranii au rămas foarte mulțumiți aflând că casa Leo Geller și comp. este furnizoarea ministerului de război și a observat că această fabrică merită încurajarea statului dat fiindcă industria țesăturilor trebuie să se introducă cât mai curând în masele poporului. Suveranii urându-i succes d-lui Geller s-au retras adresându-i cuvinte foarte măgulitoare.¹⁶

Succesul reputat la această expoziție națională au atras noi asociați. La 16 iunie 1906, între societatea „Leo Geller & Co.”, pe de o parte, și Societatea „Comptoriul Franco - Român A.G. Carissy și A. L. Strauss” și comerciantul J. L. Niculescu din București, pe de altă parte, s-a încheiat o convenție în baza căreia numărul asociaților s-a mărit la 8, iar capitalul la 500.000 de lei. Principalii asociați erau Leo Geller, cu 115.000 lei, și „Compania Franco-Român”, cu 150.000 lei¹⁷

Mărirea capitalului a dus la transformarea societății din comandită simplă în societate pe acțiuni. Astfel, în perioada mai-iunie 1907, a luat ființă societatea pe acțiuni „Fabrica de țesături fostă Leo Geller & Co.”, cu un capital sporit la 800.000 lei, împărțit în 4000 de acțiuni a 200 de lei fiecare, dintre care 2500 de acțiuni au revenit lui Leo Geller, iar restul de 1500 de acțiuni au fost subscrise în principal de „Banca Marmorosch Blank & Co”¹⁸. În urma acestei transformări, a continuat extinderea terenului fabricii, efectuarea de construcții și procurarea de mașini și utilaje.

O dată cu intrarea României în criza economică din anii 1907-1908, „Fabrica de țesături fostă Leo Geller & Co” a început să decadă, alături de toată industria textilă națională. Pentru a-și salva capitalul investit, Banca „Marmorsch Blank & Co.” a hotărât să se efectueze o nouă reorganizare. Astfel, în martie 1910 a fost înființată societatea anonimă „Țesătura – Iași”, cu un capital de 750.000 de lei aur¹⁹. Leo Geller și ceilalți acționari ai vechii societăți și-au vândut societății anonime „Țesătura – Iași” întreg inventarul fabricii care cuprindea: 12.268 mp teren, o sală de țesătorie cu 378 războaie mecanice, o sală de albitorie, un atelier de vopsitorie și apretură, o sală de năvădit, o sală de mosoare și

¹⁴ Rubrica „Ultime informațiuni”, Ziarul Adevărul, Anul al XVII-lea –No. 5493, Vineri 19 Noiembrie 1904, p. 3.

¹⁵ Magdalena Dorojan, „Azi – Parcul Carol I, București” în Materiale de istorie și muzeografie, nr. XXI, București, 2007, p. 248.

¹⁶ De la Expoziție, Ziarul Adevărul, Anul al XVIII-lea – No. 6044, din sâmbătă 17 iunie 1906, p. 3.

¹⁷ Arhivele Statului din Iași. Fond Țesătura – Iași, dosar 1, 1907, f. 35-38.

¹⁸ Ibidem, f 1,9-14 și în *Fabrica de țesături fostă Leo Geller & Co.*, în Ziarul România Economică, Anul IX (IX JAHRGANG) No. 23 din 10 (23) Junie 1907, p. 334 și *Fabrica de țesături fostă Leo Geller & Co.*, în Ziarul România Economică, Anul IX (IX JAHRGANG) No. 47 din 9 (22) Decembrie 1907, p. 643

¹⁹ Primul anuar ghid al municipiului Iași, 1935, p. 115.

țevi – fiecare cu utilajul corespunzător, mașini și instalații de forță, precum și alte anexe²⁰. Pe această cale acționarii noii societăți au obținut, în condiții avantajoase, inventarul necesar pentru începutul unei activități rentabile.

Izbucnirea Primului război mondial și politica de expectativă adoptată de guvernul român au determinat ca volumul de producție al fabricii „Țesătura – Iași” să fie menținut, în general, la nivelul celor 400 de războaie mecanice. Cu toate acestea, în perioada 1910 și 1915, producția s-a triplat - de la 1.100.000 lei în 1910 la 3.000.000 lei în 1915 – datorită introducerii unui program de producție organizat pe trei schimburi ducând, astfel, la o creștere considerabilă a numărului de muncitori și, implicit, la sporirea productivității muncii²¹.

În perioada care a urmat Primului Război Mondial, economia românească s-a confruntat cu o problema esențială: toate ramurile economiei românești au fost afectate de Marele război care a nimicit un milion de români, finanțele țării erau dezorganizate iar agricultura – producătoare de materie primă și hrană – se afla într-o stare deplorabilă. Această situație generală – lipsa mâinii de lucru, lipsa materiilor prime, lipsa de capital, lipsa valutei - a determinat ca fabrica Țesătura – Iași să-și reducă producția la 60% față de capacitatea ei de producție de dinainte de război²².

Deși războiul a provocat distrugerii enorme în industrie și a dezorganizat aproape totalmente producția, refacerea care a avut loc în anii '20 a fost rapidă și substanțială. Dintre ramurile industriale ale României, industria textilă a cunoscut cea mai rapidă dezvoltare. În Anuarul statistic al României, 1939 și 1940, deducem că între anii 1921 - 1938 industria textilă a crescut de 14,5 ori față de perioada imediată de după Primul Război Mondial și Unirea Principatelor din 1918²³.



Fig. 4²⁴



Fig. 5²⁵

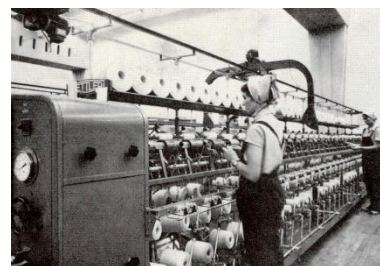


Fig. 6²⁶

De altfel, în anul 1927 – un an deosebit de benefic pentru Țesătura - Iași - întreprinderea cu sediul în str. Socola nr. 37, înregistrează mărcile „Căsnicia” și „Țesătura Derby”, țesături obținute din fibre de bumbac care au fost foarte bine primite de populația autohtonă, dar și de cea din străinătate.

Din datele recensământului din 1930 rezultă că în județul Iași existau 48 de întreprinderi, în care lucrau 2609 persoane. Dintre acestea doar una singură – ȚESĂTURA Iași – avea peste 500 de persoane²⁷.

Ca urmare a creșterii profiturilor realizate de societate, an de an, nivelul producției înregistrează o continuă creștere, ajungându-se în anul 1935 la o producție de 11.500.000 mp țesături²⁸.

²⁰ Arh. Stat. Iași, Fond „Țesătura – Iași”, dosar 1, 1891, f. 1-2.

²¹ I. Niță, G. Macarie, I. Adumitrăcesei, Aspecte din evoluția capitalistă a Întreprinderii Țesătura din Iași, în Muzeul de Istorie a Moldovei, Cercetări istorice, vol. III, Iași, 1972, p. 237.

²² I. Niță, G. Macarie, I. Adumitrăcesei, Aspecte din evoluția capitalistă a Întreprinderii Țesătura din Iași, în Muzeul de Istorie a Moldovei, Cercetări istorice, vol. III, Iași, 1972, p. 237 și Arh. Stat. Iași, Fond Inspectoratul VIII, Ind. Dos. 10, 1920, f. 12-13.

²³ Anuarul statistic al României, 1939 și 1940, I.C.S. București, p. 479, 483.

²⁴ 1951, Imagine preluată din Monografia: *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*, Iași, 1970, nepaginată. Monografia a fost publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare.

²⁵ Ibidem, 1969.

²⁶ Ibidem, 1969.

²⁷ Ibidem, 1969.

În aceeași perioadă, o dată cu reutilizarea vopsitoriei și albitoriei, precum și introducerea procesului de mercerizare, numărul de războaie crește la 750, iar numărul de salariați la 885²⁹. De asemenea se diversifică gama produselor finite prin introducerea în producție a *pânzei de Iași*, *șifonul fin* și *dejalenul* mult apreciate și solicitate de cumpărătorii autohtoni dar și de cei de peste hotare.

În timpul celui de-al Doilea Război Mondial, industriașii români, ca și cei europeni, și-au pus speranțele în extinderea producției în funcție de cerințele războiului. Astfel, în primele luni ale anului 1940, 120 de războaie ale Fabricii Țesătura – Iași au lucrat, la capacitate maximă, pentru a onora comenzile primite de la Ministerul Apărării Naționale. Cu toate acestea, întreprinderea ieșeană va cunoaște o scădere drastică a productivității, până la 39,5% față de cea realizată în anul 1939³⁰.



Fig. 7³¹



Fig. 8³²



Fig. 9³³

În martie 1944, apropierea frontului de orașul Iași a obligat autoritățile să evacueze orașul. Astfel, întreprinderea a fost evacuată la Arad și la Râmnicul Vâlcea, ceea ce a dus la întreruperea producției timp de un an. Sub ploaia bombelor din 1944 s-au prăbușit mai multe clădiri, printre care și o mare parte din construcțiile care adăposteau Întreprinderea Țesătura –Iași. Readusă din evacuare în aprilie 1945 fabrica își reia activitatea la 14 mai al aceluiași an, cu un număr de 22 războaie într-un singur schimb³⁴. În același timp încep și lucrările de reparații, ceea ce a permis ca la sfârșitul anului 1945 numărul războaielor în funcțiune să ajungă la 150. Acțiunea de reconstrucție continuă și în perioada 1946-1947. Numărul războaielor utilizate va crește și ea, astfel că în iunie 1948 vor fi în funcțiune un număr de 747³⁵.



(Toate imaginile de mai sus sunt preluate din Monografia *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*”, Iași, 1970. Paginile monografiei nu sunt numerotate.)

²⁸ Monografia: *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*”, Iași, 1970, nepaginată. Monografia a fost publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare.

²⁹ Monografia: *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*”, Iași, 1970, nepaginată. Monografia a fost publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare.

³⁰ I. Niță, G. Macarie, I. Adumitrăcesei, Aspecte din evoluția capitalistă a Întreprinderii Țesătura din Iași, în Muzeul de Istorie a Moldovei, Cercetări istorice, vol. III, Iași, 1972, p. 238.

³¹ Imagine preluată de pe adresa <http://www.cuvantul-ortodox.ro/recomandari/lista-intreprinderilor-romanesti-distruse/>, 21 noiembrie 2017, ora 13,36.

³² Imagine preluată de pe adresa <http://radvanfoto.blogspot.ro/2010/11/iasi-vremuri-grele.html>, 21 noiembrie 2017, ora 11,43 și <http://zonainterzisa.ro/falimentarea-romaniei-2/> aceeași dată ora 13,38.

³³ Ibidem.

³⁴ Monografia: *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*”, Iași, 1970, nepaginată. Monografia a fost publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare.

³⁵ I. Niță, G. Macarie, I. Adumitrăcesei, Aspecte din evoluția capitalistă a Întreprinderii Țesătura din Iași, în Muzeul de Istorie a Moldovei, Cercetări istorice, vol. III, Iași, 1972, p. 238.

Prin naționalizarea care a avut loc la 11 iunie 1948 se preia întreg patrimoniul de către stat. În anul 1949 se începe construcția unei filaturi de bumbac pentru fire cardate cu o capacitate instalată de 20194 fuse, dotată cu un utilaj de înaltă tehnicitate, pentru acea vreme, obiectiv ce a fost dat în funcțiune în anul 1951, nivelul producției realizate fiind de 2800 tone fire anual³⁶.

În același an încep lucrările de extindere a secției țesătorie, în noua sală montându-se un număr suplimentar de 350 de războaie. Șase ani mai târziu, prin comasarea cu fabrica „Victoria”, potențialul tehnic a crescut prin mărirea numărului de fuse la 27108 și la 1330 războaie mecanice³⁷.

În vederea extinderii sistematizării și modernizării întreprinderii s-a alocat un fond de 320 milioane lei.

Începând din anul 1964 secția țesătorie este reutilată și sistematizată, dotată cu peste 80% războaie automate indigene și din import, asigurând producția a peste 90.000 m² țesături în sortimente variate, mult solicitate de către beneficiarii din țară și din străinătate.

Prelucrarea corespunzătoare a urzelilor, folosirea rețelelor optime la încliere, asigurarea calității firelor de bătătură, au conferit țesăturilor caracteristici superioare pentru toate contexturile, obținându-se indici ridicați de productivitate la războaiele de țesut. Rezultat al utilajului modern automatizat, dar mai cu seamă al calificării înalte a personalului, țesăturile produse sunt de calitate superioară, fiind realizate într-o gamă largă de articole din fire unice, vopsite în fir sau în bucată, destinate lenjeriei și confecțiilor pentru copii, femei și bărbați.

Modernizată și reutilată în 1967, secția de finisare a țesăturilor avea o producție de 25,8 milioane m² țesături anual. Acest volum impresionant de marfă era asigurat de o linie de albire semicontinuă, o linie de mercerizare, jighere de vopsit în bucată, mașini moderne de uscat, împreună cu una din mașinile cele mai moderne și de stringentă actualitate comercială pentru sanforizat.

Finisarea superioară asigură țesăturilor un colorit variat și un tușeu plăcut, mărind valoarea de utilizare și satisfăcând toate gusturile beneficiarilor fabricii.

Consecință firească a creșterii prestigiului produselor fabricii, datorită înaltelor performanțe calitative ale acestora, țesăturile cu marca „IAȘITEX” erau binecunoscute și apreciate de către partenerii străini. Producția de țesături destinate exportului, într-o gamă variată de articole și poziții coloristice a crescut simțitor. Ampla dezvoltare a producției de export materializează talentul și priceperea muncitorilor și a cadrelor de specialiști, minunatele posibilități tehnico-materiale de care a dispus întreprinderea.

Dotată cu laboratoare moderne și cu o stație pilot înzestrată cu echipament tehnic de execuție și de măsurare a microprobelor la nivelul tehnicii mondiale, fabrica și-a creat și și-a desăvârșit o puternică activitate de cercetare științifică și uzinală, studiind și experimentând procedee tehnologice noi, înlocuitori de materie primă, coloranți, substanțe chimice și accesorii textile, întregul corp ingineresc fiind angrenat în această acțiune. Dezvoltând relațiile de studiu și experimentare, cercetătorii fabricii au colaborat cu Institutul de proiectări al Ministerului Industriei Ușoare, Institutul Politehnic Iași, precum și cu un număr de 19 firme străine.



(Aceste 4 fotografii au fost realizate în anul 2006 de către dr. ing. Adrian Puișoru cu ocazia studiului de teren privind Arheologia Industrială - Iași.)

³⁶ Monografia: *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*, Iași, 1970, nepaginată. Monografia a fost publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare.

³⁷ Ibidem.

Dinamica salariațiilor, fondul de aur al întreprinderii a fost rezultanta directă a dezvoltării și modernizării întreprinderii, a asigurării condițiilor optime de folosire eficientă a potențialului uman existent. Îmbunătățirea continuă a condițiilor de muncă și a condițiilor sociale a creat climatul favorabil pentru punerea în valoare a aptitudinilor profesionale, a inițiativei și a muncii creatoare a colectivului fabricii. Utilajele de înaltă tehnicitate, sălile de lucru cu condiții optime de microclimat, mijloacele moderne de transport intern și de mecanizare a muncilor grele, iată cadrul modern al ambianței de lucru a muncitorilor din întreprindere, minunatele posibilități tehnico-materiale de care aceasta a dispus.

Succesele importante obținute de întreprindere în activitatea tehnico-economică s-au datorat înainte de toate oamenilor, fondul de aur al întreprinderii.

Diploma de întreprindere fruntașă pe ramura textilă din județul Iași în anii 1964 și 1965, cei peste 540 fruntași în 1969, dintre care 150 distinși cu Ordinul și Medalia Muncii sunt numai câteva din aprecierile cu care a fost răsplătită hărnicia și abnegația colectivului³⁸.

La 1 octombrie 1969 a luat ființă Combinatul Textil Iași, unitate economică puternică, cu un profil diversificat și cu peste 12.000 de salariați, constituit prin comasarea întreprinderilor: Țesătura, Țesătoria de mătase „Victoria”, Fabrica de confecții, precum și Fabrica de tricotaje „Zimbrul” din Suceava³⁹.

Element ce a stimulat cererea și oferta, îmbinând utilul cu frumosul, chemat să împace toate gusturile, obligat să păstreze o proporție în balanța puterii de cumpărare, creația a fost și va rămâne, în funcție de valoarea ei pozitivă, actuală, eficientă, condiția de bază după care s-a desfășurat activitatea realizatorilor de frumos din fabrică. Zefirul uni și caro, șifonul, poplinul, pijamalele, pânza de Iași, sortimente pentru confecții și lenjerie, realizate în 60 de articole, 250 desene și peste 800 poziții coloristice, toate purtând marca „IASITEX” au satisfăcut pretențiile celor mai exigenți consumatori din țară și din străinătate, fiind rodul acestor creatori și ale mâinilor măiestre ale țesătoarelor.

Produsele fabricii au fost prezentate la peste 25 de târguri internaționale din diferite orașe, printre care Berlin, Santiago, Bagdad, Sidnez, Stockholm, Viena, Leipzig, Zagreb, Alger, Damasc, Toronto, Kinshasa, Milano, Paris, unde s-au expus numeroase sortimente, în marea majoritate creații noi și moderne, cu finisare superioară. La expoziția internațională de la Moscova din 1967, țesăturile fabricii au fost distinse cu diploma „Pentru nivelul tehnic și științific ridicat al producției”⁴⁰.



(Aceste 4 fotografii au fost realizate în anul 2006 de către dr. ing. Adrian Puișoru cu ocazia studiului de teren privind Arheologia Industrială - Iași)

Fabrica „Țesătura Iași” a sărbătorit în anul 1970, 60 de ani de la înființare. Evenimentul a fost desigur un prilej de retrospectivă istorică, dar și o ocazie fericită de a prezenta întreprinderea, ca urmare a modernizării, reutilării și dezvoltării sale în anii de după război. Cu o valoroasă experiență,

³⁸ Monografia: *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*, Iași, 1970, nepaginată. Monografia a fost publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare.

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ Monografia: *Iașitex, Țesătura Iași la a 60-a aniversare, 1910 – 1970*, Iași, 1970, nepaginată. Monografia a fost publicată cu ocazia sărbătoririi a 60 de ani de la înființare.

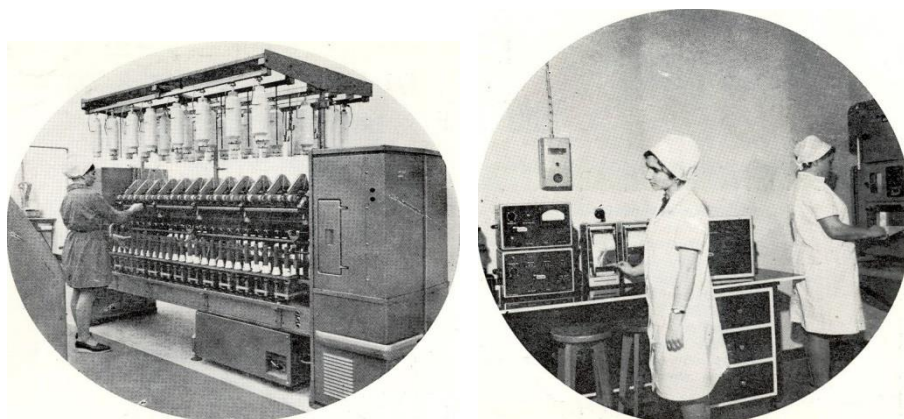
precum și un binemeritat prestigiu al produselor sale pe piața internă și externă „Țesătura Iași” s-a impus din ce în ce mai mult în industria textilă românească, fiind printre primele fabrici textile, ca mărime, ca utilare, ca nivel de pregătire a cadrelor sale.

Directorul general din anul 1970, inginer I. Huțanu spunea: *De la vechea fabrică pe care mulți dintre noi o știu, fiindcă au ridicat-o cu palmele lor, atunci la începutul secolului, iar a doua oară din ruinele războiului pustiitor, la uzina cu săli luminoase, cu utilaje automatizate de cea mai înaltă tehnicitate, este o cale lungă străbătută de colectivul fabricii ieșene. Acestui colectiv minunat îi sunt dedicate aceste pagini de cronică, omagiu cald adus omului, erou fără seamăn, făuritor de vremuri și destine.*

În 1990, în temeiul Legilor nr.15/1990 și nr. 31/1990 și prin H.G.R. nr. 1245 din 04.12.1990 „privind înființarea de societăți comerciale pe acțiuni în industrie”, fosta unitate economică de stat Întreprinderea ȚESĂTURA Iași se transformă în Societatea Comercială „Iașitex”, titulatură cu care funcționează și azi⁴¹.

Iar, în 2003 are loc privatizarea societății S.C. Iașitex. S.A prin cumpărarea pachetului majoritar de acțiuni deținut de către A.P.A.P.S., de către Grupul S.C.R., unul din cele mai mari grupuri industriale din România.

În prezent Iașitex face parte dintr-un grup de societăți controlate de către S.C. Serviciile Comerciale Române S.A. Piatra Neamț, grup format din 19 societăți care își desfășoară activitatea doar în sectorul textil, amplasate în mai multe orașe ale României.



⁴¹ Iașitex – Memorandum – întocmit pentru admiterea acțiunilor emise de IAȘITEX S.A. Iași pe AeRO – piața de acțiuni a Bursei de Valori București (Document de Prezentare a Societății), 27.04.2015p. 2-4.



Fabrica „Țesătura”

Istoria științei și tehnicii

BALANȚA DE INDUCȚIE - ȘTEFAN PROCOPIU ȘI MEDICINA MILITARĂ

Octavian Baltag*

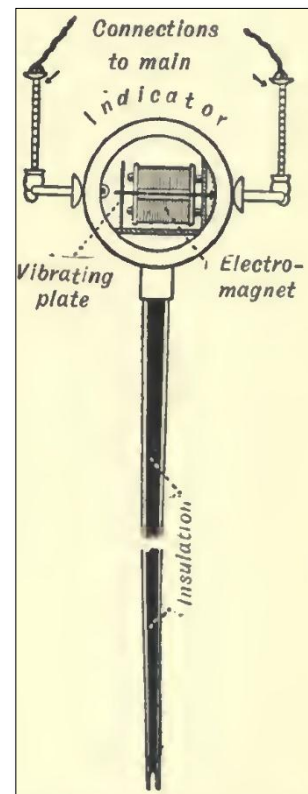
Abstract: The paper presents a brief history of use in military medicine of magnetic detection to detect in the human body of shrapnel or metal projectile arising from military conflicts or accidents. Also, are presented some contributions and papers regarding the application in military medicine of the magnetic detection. One unknown aspect to scientific and technical world referring to the detection of metallic bodies for the purpose of medical or industrial applications is that Ștefan Procopiu is the first Romanian researcher who developed and tested a device known today as the metal detector, device with wide resonance in geophysics, archeology and most industries.

Keywords: magnetic detection, induction balance, proiectil, personalities, military medicine.

Despre activitatea și viața acestui profesor, ambele dedicate științei și semenilor, s-au scris și publicat numeroase cărți și articole adresate tuturor cercetătorilor și publicului interesat de pagini necunoscute ale vieții celor care au făurit și consolidat cultura științifică a lumii. Fără a intra în detaliile activității sale, ne vom limita la un aspect foarte puțin cunoscut și care a trecut neobservat prin căutările cercetătorilor istoriei științei naționale și universale. Vom face mai întâi o incursiune în epoca anilor 1880, a primelor cercetări privind aplicarea și folosirea publică a fenomenelor electromagnetice ca o soluție neinvazivă pentru detectarea artefactelor metalice din corpul omului.

În anul 1874, Gustave Pierre Trouvé (1839 - 1902), inventator și inginer, fabricant de aparate electrice, supranumit și „Edisonul francez” a realizat un „detector de metale” invaziv, denumit „*Explorateur-extracteur de balles*” destinat găsirii, localizării și extragerii schijelor sau gloanțelor din corpul răniților, cu mult înainte ca radiografia să fie folosită în chirurgie. Aparatul folosea o sondă-stilet, de fapt un trocar prevăzut cu contacte electrice care prin palparea țesutului din interiorul plăgii detecta existența unui corp metalic prin închiderea unui circuit electric care acționa o sonerie. Era un aparat care a făcut parte din trusele medicale ale regimentelor și echipajelor marinei militare. Deși era un instrument invaziv, este primul care a permis localizarea cu precizie a gloanțelor. Interesant este faptul că deși aparatul a fost un succes tehnic, autorul nu l-a brevetat întrucât dorea să fie utilizat de toată lumea medicală. Inițial lucrarea a fost prezentată în 1869 la Academia de Științe de către Edmond Becquerell, apoi la Academia de Medicină de către doctorul Gavarrat. Instrumentul, intrat ca parte componentă a tuturor truselor chirurgicale militare, a fost prezentat și în tratatul „*Arsenal de la chirurgie contemporaine*”, editat de Gaujot și Spielmann în 1872.

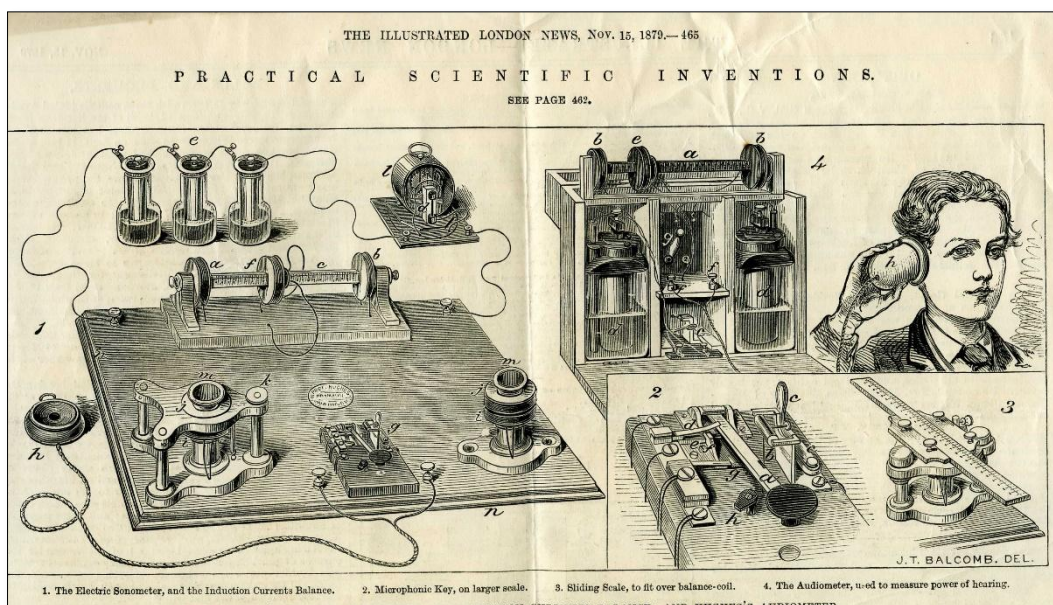
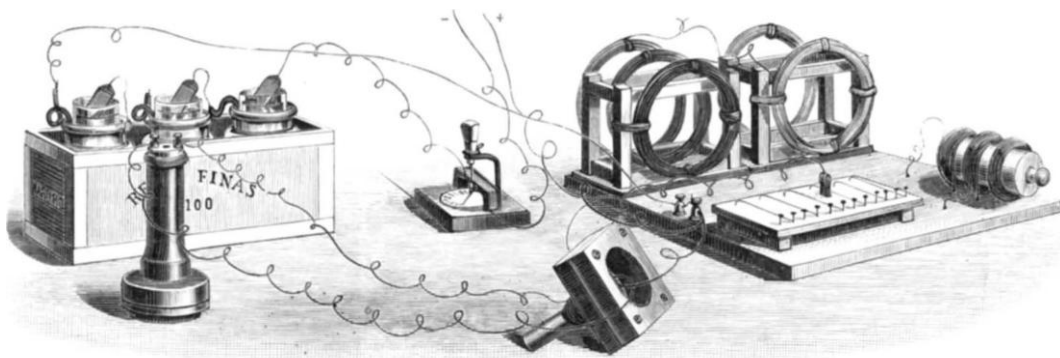
Metoda prezenta desigur un progres remarcabil, întrucât în acea vreme, găsierea corpului străin se făcea prin penetrarea răni cu un „stilus” până în momentul în care chirurgul simțea un obstacol dur considerat a fi corpul străin. Metoda, puternic invazivă și lipsită de precizie, avea și un alt rezultat secundar, acela de a mări în profunzime dimensiunile plăgii. Aparatul cunoscut sub denumirea „*Explorateur Trouvé*” a fost realizat în mai multe variante, descrise pe larg în „*Manuel*



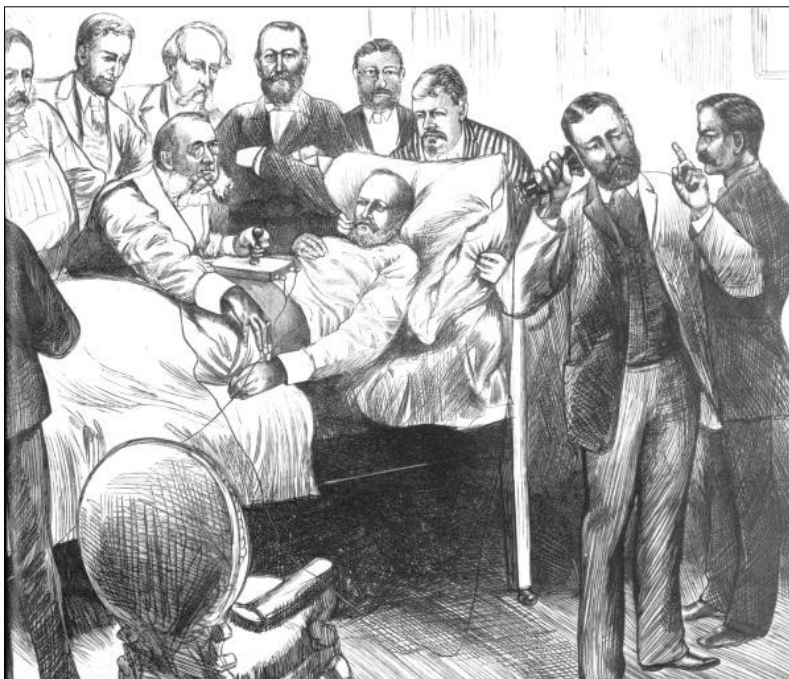
* Prof.univ.dr., Facultatea de Bioinginerie Iași.

d'Electrologie Medicale” apărut în 1893. Principiul folosit de Gustave Trouvé a fost aplicat și de alți medici. Astfel, dr. Guilloz folosește un trocar asemănător atașat la o seringă pentru a insensibiliza zona incizată pentru extragerea corpului metalic. Alte perfecționări și adaptări au fost făcute de dr. Heurard din Bruxelles, Mauclair și Garin.

O contribuție deosebită aparține profesorului de muzică David Eduard Hughes (1831-1900); acesta s-a născut în Anglia, dar familia sa a emigrat în Statele Unite. A fost un experimentator și inventator talentat, fiind cunoscut mai ales prin lucrările sale din domeniul telegrafiei, microfoanelor și un posibil experimentator în domeniul undelor electromagnetice din perioada pre-Hertz-iană. În anul 1879, preocupat de proprietățile magnetice ale corpurilor, Hughes realizează un instrument destinat testării proprietăților magnetice ale metalelor. Balanța numită de inducție, iar ulterior balanța lui Hughes, era formată din două perechi de bobine cuplate inductiv, și dispuse la distanță una de cealaltă. Fiecare pereche de bobine este formată dintr-o bobină primară și una secundară. Bobinele primare sunt conectate periodic la o baterie, astfel încât, în cele două bobine secundare se induc curenți având sensuri opuse. Ajustând cu ajutorul unui șurub poziția uneia din bobinele secundare, sistemul se echilibrează ca o balanță, așa încât, în receptorul conectat nu se aude nici un sunet. Introducând o cantitate mică dintr-o substanță investigată în cealaltă bobină, sistemul se dezechilibrează și determină apariția unui sunet a cărui intensitate depinde de cantitatea de substanță, dar și de proprietățile sale magnetice. Folosind acest principiu au fost construite mai multe variante și s-au pus bazele teoretice ale funcționării balanței Hughes care și-a găsit diferite aplicații. Una din ele a fost detectarea corpurilor metalice din corpul omenesc.



Alexander Graham Bell (1847 - 1922) probabil inspirat și de invenția lui Trouvé, dezvoltă un aparat neinvaziv cu o destinație similară pe care în 1881 îl experimentează pe toracele președintelui american James Garfield care fusese rănit într-un atentat. Deși detectorul de metale funcționa corect, el nu a dat rezultate, în primul moment al experimentării, întrucât patul pe care era culcat pacientul avea arcuri metalice. Prima menționare scrisă a acestei tehnici neinvazive, care este o aplicație insolită pentru acea vreme a balanței lui Hughes, aparține lui Bell, care transmite Academiei Franceze o notă intitulată „*Sur un appareil permettant déterminer, sans douleur pour le patient, la position d'un projectile de plomb ou d'autre métal dans le corps humain*” și care a fost prezentată în ședința din 9 iulie 1881 de către Antoine Breguet. În prezentare se menționează că instrumentul își are originea în cercetările efectuate în laboratorul Volta din Washington cu ocazia atentatului comis asupra Președintelui Garfield. Deși considera că nota transmisă



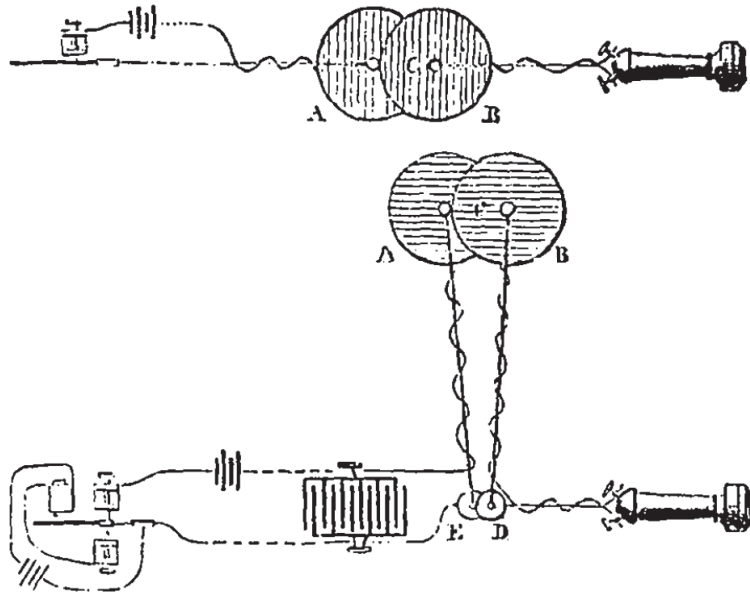
pentru comunicare cuprinde numai rezultate preliminare și nu toate detaliile experimentelor, autorul promite că va reveni cu un memoriu în care va face o descriere completă a cercetărilor. Rezultatele experimentelor lui Bell au fost bine primite de numeroși profesori: Hughes, George Hopkins, Sumner Tainter, Thomas Gleeson, Dr. Chichester, A. Bell, Charles E. Bell, Simon Newcombe, A. Rowland, M. Rogers, John Trowbridge, și C. Watts, directorul „*Western Union Telegraph Company*” din Washington, precum și corespondentul „*Tribune*” din New-York. Nota se termină cu prezentarea unei experiențe făcute, în data de 7 octombrie, în prezența a treisprezece chirurgi, în cabinetul din New-York a doctorului Franck Hamilton. Pacientul era colonelul B.T. Clayton, care fusese rănit în 1862 de un glonte ce a intrat prin față în articulația claviculei din stânga, pe care a fracturat-o. Doi medici care l-au consultat au stabilit că glonte nu a ieșit din corp, ci s-a fixat în unul din oasele umărului numit scapulum (omoplat). Detectarea cu aparatul a contrazis ipoteza medicilor, și a detectat prezența glontelui în partea din față, sub a treia coastă.

În 1882, Thierry du Moncel (1821 - 1884), fizician și publicist francez, publică în „*Bibliothèque du Merveilles*” o lucrare intitulată „*La balance de Hughes appliquée comme explorateur chirurgical*”, în care prezintă aplicațiile medicale ale balanței Hughes, reluând comunicarea din Comptes Rendus și descrie dispozitivul lui Bell.

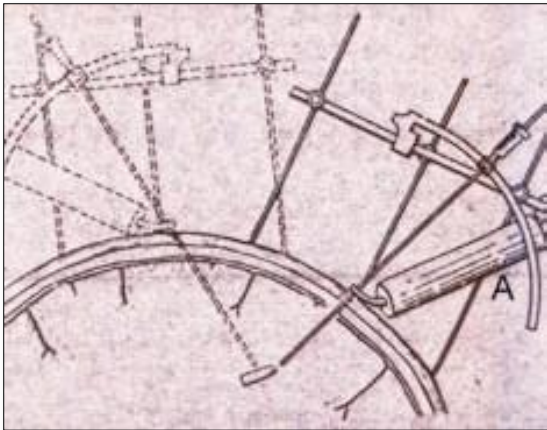
Primul Război Mondial de la începutul secolului XX a generat insurgenților nenumărate și variate leziuni ale corpului, ceea ce a pus chirurgii militari în situații deosebit de dificile legate, în primul rând, de descoperirea schijelor și a proiectilelor. Era o situație fără precedent care a stimulat imaginația fizicienilor, electrotehnicienilor și a medicilor în scopul găsirii unor soluții viabile și aplicării lor în condiții de campanie militară. Deși razele X erau bine cunoscute în aplicațiile medicale, inclusiv localizarea corpurilor străine, echipamentele erau dificil de folosit în câmpurile tactice și condițiile fronturilor. Astfel, efortul științific și tehnic de a găsi noi soluții ne-radiologice putea fi de un real folos atât chirurgilor militari cât și pacienților. O primă aplicație a interacțiunii

corpurilor străine cu câmpul magnetic a fost extragerea schijelor din țesuturile moi: creier, ficat, ochi, înlocuind astfel instrumentarul chirurgical clasic (forceps, clești, pensete) cu un electromagnet având o destinație medicală.

În 1914, dr. H. Heurard folosește un electromagnet, dirijat cu ajutorul unui compas medical, pentru extragerea din țesut a unui proiectil. Experimentările au arătat că forța de atracție este aproximativ invers proporțională cu cubul distanței.

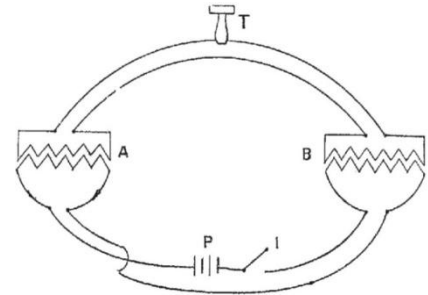


În 1915, profesorul J. Bergonie folosește un „electrovibrator” proiectat pentru detectarea și localizarea proiectilelor folosind vibrația corpului străin sub acțiunea câmpului magnetic alternativ care circulă prin bobina unui electromagnet. Acest dispozitiv nu putea însă extrage proiectilul din țesut. Metoda era aplicată înaintea efectuării inciziei, chirurgul localizând prezența proiectilului sau schije sub piele în funcție de intensitatea vibrației. Apoi, proiectilul era localizat cu precizie folosind tehnicile radiologice. Singurul inconvenient era determinat de prezența proiectilelor nemagnetice.



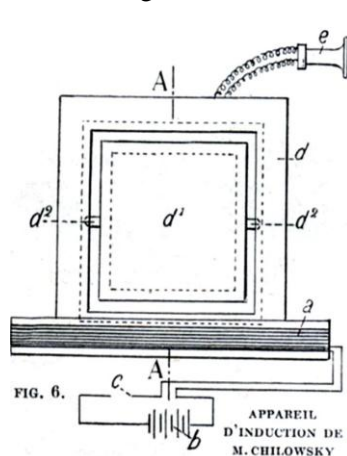
După mai mulți ani, în care invenția lui Hughes a fost uitată, fiind folosită numai în laboratoarele de electricitate, în plin război mondial, profesorul Gabriel Jonas Lippmann (1845 - 1921) prezintă Academiei Franceze, în ședința din 3 noiembrie 1914, o notă scurtă privind aplicațiile balanței lui Hughes în chirurgia militară. Lucrarea se pare că a fost inspirată de intrarea Franței în război (august 1914), autorul propunând multiplicarea aparatului întrucât existau numeroase cazuri în care nu se dispunea de instalații radiografice.

Aparatul „era format dintr-o pilă electrică P, un întrerupător I și două bobine mici de inducție A și B ale căror înfășurări primare sunt conectate în circuitul pilei; acestea sunt două bobine Ruhmkorff fără miez din fier moale. Secundarele sunt conectate în serie cu un telefon pe care observatorul îl ține la ureche; conexiunile sunt încrucișate astfel încât forțele electromotoare induse în A și B să aibă sensuri opuse. Bobinele A și B sunt exact paralele prin construcție. Forțele electromotoare care acționează asupra telefonului sunt deci egale; ele sunt în echilibru astfel încât telefonul este mut. Când se apropie o masă metalică de una din bobine, telefonul poate fi auzit. Aceasta ține de faptul că prin apropierea unei mase metalice de bobina cea mai apropiată este tulburată simetria electrică realizată prin construcție. Zgomotul telefonului decelează deci apropierea unei mase metalice”.

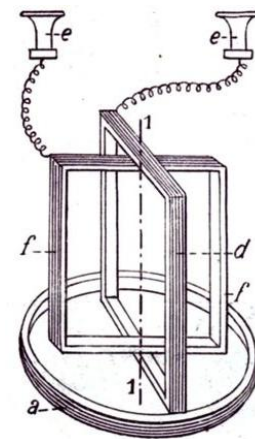


Concluzia cercetărilor era că balanța este mai sensibilă la glonțul german decât la glonțul francez, aceasta datorându-se proprietăților magnetice ale glonțului german. Odată cu conflictele armate apar mai multe soluții pentru detectare și localizare, aparținând atât inginerilor, cât și medicilor militari. Războiul a dat naștere la numeroase inițiative creatoare și începând de la prima lovitură de tun, inventatorii au început o activitate efervescentă de care au beneficiat, atât medicina militară cât și chirurgia militară în particular, spre binele general.

Kaufmann, inspirat de cercetările lui Hughes (și probabil a avut ideea realizării unui detector înainte de comunicarea lui Lippmann), modifică aparatul lui Hughes realizând o sondă telefonică utilă unui chirurg.



Un alt inventator, Chilowsky, realizează prin firma GaiFFE un aparat de inducție care are numai două bobine dispuse simetric în plane perpendiculare. Dacă un corp metalic este plasat în câmpul bobinei inductoare și în afara celei de a doua bobine, în corp se vor dezvolta curenți de inducție al căror câmp variabil va genera un curent care va acționa telefonul. În aceasta variantă, planul bobinei induse constituie un plan de extincție a sunetului, permițând astfel localizarea mai precisă a corpului metalic. Mai târziu, Chilowsky a modificat aparatul folosind trei bobine dispuse în trei plane



perpendiculare, realizând astfel o sondă cu diametrul mic care poate fi introdusă chiar în plăgi sau incizii.

Ambele aparate, ale lui Kaufmann și Chilowsky sunt eficiente până la profunzimi de unul sau doi centimetri sub epidermă. Ori, în situația rănilor provocate în război, gloanțele și schijele sunt mult mai profunde.

- În iunie 1915 profesorul Blanchard prezintă Academiei de Medicină un aparat original denumit „chercheur localisateur”, construit de M. François din Cannes. Aparatul prezintă avantajul unei sensibilități ridicate și a fost experimentat în mai multe spitale militare ceea ce adus la adoptarea sa de către Ministerul de Război.

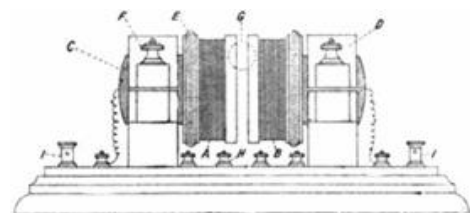


FIG. 9. — GROUPE FIXE DU CHERCHEUR-LOCALISEUR DE M. FRANÇOIS
a, bobine mobile; b, bobine fixe; c, tourillons; d, patiers; e, couronne mollée de la bobine; l, écrou de blocage; g, sphère articulée; h et i, bornes de connexion.

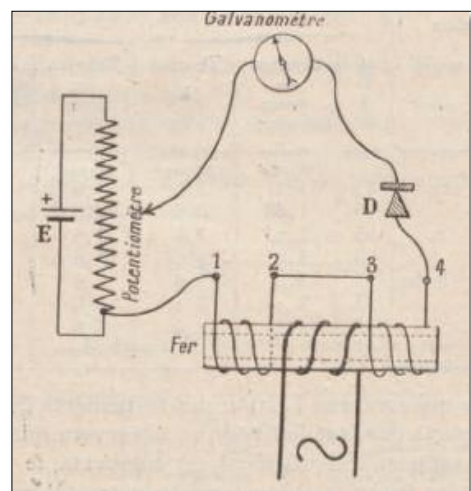
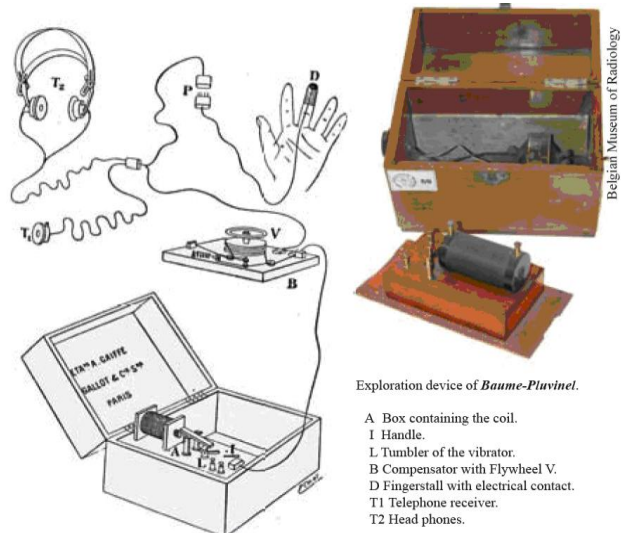
În 1915, Aymar de la Baume Pluvinet trimite o lucrare, în plin război mondial, la Academia Franceză care este prezentată de Lippmann, la secția de chirurgie, privind folosirea balanței Hughes pentru căutarea proiectilelor în corpul răniților. Aparatul denumit și „*audioscopic finger-stall*” era realizat de firma Gallot & Co.

În septembrie 1913, Ștefan Procopiu (1890-1971) este angajat asistent al lui Dragomir Hurmuzescu la Laboratorul de Fizică Aplicată a Universității din București. Urmare a războiului de întregire a neamului românesc, în anul 1916, îl găsim pe tânărul Ștefan Procopiu mobilizat la un corp de aerostație din

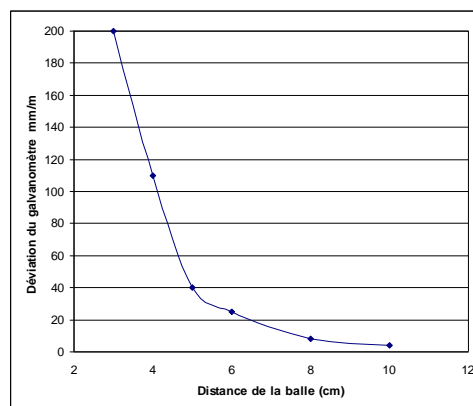
Moldova, iar între anii 1917-1919 funcționează în Bârlad, orașul său natal, ca profesor de științe fizico-chimice la Liceul „Roșca Codreanu”, de unde demisionează la 1 noiembrie 1919, întrucât primise numirea ca șef de lucrări la Universitatea din București. În intervalul 1915-1919, Ștefan Procopiu publică un număr de unsprezece lucrări. Dintre aceste lucrări privind studii asupra electroliților și difuziei electronilor, două lucrări ies în evidență, arătând preocuparea fizicianului de problemele medicale apărute ca urmare a conflictelor militare: lucrările se referă la detectarea schijelor din corpul răniților. Interesant în aceste două lucrări este faptul că cercetările de laborator și măsurătorile au fost făcute în perioada „neagră” a războiului, la Institutul Electrotehnic al Universității din București sub conducerea profesorului Hurmuzescu, așa cum scrie la sfârșitul lucrării, înainte de refugiu, în condițiile în care lumea universitară se pregătea de refugiu în Moldova și cu siguranță că autorul nu a dispus decât la început de dotarea laboratorului din București. Totuși, preocupat de aplicațiile electromagnetismului, Ștefan Procopiu a reușit să facă și o serie de cercetări experimentale privind detectarea corpurilor metalice folosind „*balanța Hughes*”, întrezărind o aplicație importantă în medicina militară. Se poate presupune că aceste două lucrări, ca și celelalte, au fost scrise și trimise pentru publicare în timpul mobilizării militare și al refugiului.

Deși cele două lucrări au același titlu: „*Appareil d'induction pour la recherche des projectiles*”, conținutul lor este ușor diferit. Prima lucrare este publicată în *Revue générale de l'électricité*. Singura informație privind data când a fost trimisă lucrarea, apare în nota informativă a editorului care menționează faptul că deși lucrarea a fost trimisă din „*Barlud-Roumanie*” (probabil a citit eronat adresa - Bârlad) în luna decembrie (1916), aceasta a parvenit la redacție abia în luna martie, întârziere cel mai probabil datorită războiului.

Ca urmare, lucrarea este publicată în numărul 23 din 9 iunie 1917. Redactorul prezintă într-un scurt rezumat conținutul lucrării arătând că principala particularitate constă în utilizarea unui detector cu galenă pentru redresarea curenților induși. Lucrarea este clasificată de editor ca făcând parte din domeniul *Électricité médicale*. La începutul lucrării, Ștefan Procopiu prezintă contribuțiile altor autori, arătând că folosirea unui electromagnet impune atingerea corpului, pe când la folosirea balanței magnetice se folosește un receptor telefonic pentru



semnalarea corpului metalic. Se descrie construcția aparatului de inducție, care este format din trei bobine coaxiale fixate pe un miez din fier moale cu lungimea de 11 cm și diametrul de 2 cm. Bobina centrală, care are rolul de înfășurare primară, este alimentată în curent alternativ sinusoidal de la rețeaua electrică de 120 V din București, folosind un transformator. Semnalul indus în celelalte două bobine bobinate în opoziție putea fi conectat la un telefon, dar pentru mărirea sensibilității era redresat folosind un redresor cu galenă, „*une soupape*” și apoi conectat la un galvanometru. Desenul prezintă o mică eroare întrucât cele două bobine de detecție nu sunt conectate în opoziție și nici nu sunt desenate, astfel încât sensul de bobinare să fie schimbat. Autorul prezintă și unele neajunsuri determinate de neidentitatea bobinelor, eliminarea acestui neajuns fiind făcută aplicând galvanometrului o tensiune continuă pentru compensare. Semnalul indicat de galvanometru are valoarea maximă atunci când glonțul se află în direcția axului miezului de fier.



Ștefan Procopiu mai constată că dacă miezul de fier este saturat de curentul alternativ, sensibilitatea aparatului se micșorează. Un tabel cu rezultatele experimentale arată dependența deviației galvanometrului de distanța dintre bobină și un glonț (de 15 grame), având peretele din *ferro-nickel*, de mitralieră românească. În final, face o remarcă importantă: dacă ar fi folosit un condensator pentru a obține rezonanța, ar fi putut crește sensibilitatea, dar, tot el recunoaște că nu a avut această posibilitate. O ultimă concluzie se referă la folosirea unui mâner din lemn sau alamă pentru miezul de fier și bobine, celelalte piese recomandând să fie introduse într-o casetă prevăzută cu borne. Lucrarea este semnată „Ștefan Procopiu”.

—St. Procopiu : Induction apparatus for detecting projectiles in wounds. A modification of the Hughes induction balance in which a galvanometer replaces the telephone. The deviations of the galvanometer vary with the distance of the projectile from the surface.—

O știre privind apariția lucrării lui Ștefan Procopiu a apărut în revista *Nature* 1917 (August 9, Vol XCIX, p 480). Informația arată faptul că cercetătorul român a modificat balanța de inducție a lui Hughes înlocuind receptorul telefonic cu un galvanometru.

Tot în anul 1917, Ștefan Procopiu trimite profesorului Lipmann o notă având același titlu ca lucrarea anterioară, prezentată la ședința din 9 iulie 1917 și publicată în *Comptes Rendus*, în volumul nr. 165, iulie - decembrie 1917. După cum rezulta din lucrare, Ștefan Procopiu scria: „*J'ai construit un appareil, qui permet de lire à un galvanomètre la présence du projectile et qui donne la possibilité d'en apprécier la distance. C'est un appareil basé sur l'induction*”. Ca în majoritatea lucrărilor comunicate și publicate în *Comptes Rendus*, comunicarea nu conține nici un desen. Detectorul cu galenă este de tipul celui folosit în telegrafia fără fir. În lucrările sale, Ștefan Procopiu face referiri la folosirea detectorului cu galenă precum și recomandările făcute de Dragomir Hurmuzescu legat de acest detector.

Concluzii

Elementele de noutate ale acestor două lucrări, de la publicarea cărora se împlinesc anul acesta 100 de ani, se regăsesc în structura traductorului aparatului, care nu se aseamănă cu nici unul din cele realizate de predecesorii săi. Astfel, se pot remarca: prezența miezului din fier moale care

mărea sensibilitatea, folosirea unei surse sinusoidale de alimentare, precum și dispunerea celor trei bobine, aranjament folosit și astăzi în multe aplicații: detectoare de metale industriale, defectoscopie magnetică, traductoare de deplasare și poziție.

Bibliografie:

1. Bell, Alexander Graham, *Sur un appareil permettant déterminer, sans douleur pour le patient, la position d'un projectile de plomb ou d'autre métal dans le corps humain*, Comptes Rendus, Tome 93, juillet-décembre 1881, pp. 625-627.
2. Cristofor, Camelia, *Ștefan Procopiu - Pagini de viață*, Editura Palatul Culturii, Iași, 2016.
3. Du Moncel Thierry, *La balance de Hughes appliquée comme explorateur chirurgical, Le Microphone, le Radiophone et le Phonographe*, Librairie Hachette, Paris, 1882, pp. 97-100.
4. Fahie J., *A history of wireless telegraphy 1838-1899*, William Blackwood and Sons, New-York, 1900.
5. Hughes, David Eduard, *On a induction current balance, and experimental researches made therewith*, *Proceedings of the Royal Society of London*, May, 15, 1879, pp. 56-64.
6. Lippmann, G., *Sur la balance électromagnétique de Hughes et son application à la chirurgie militaire*, *Comptes Rendus*, Tome 159, juillet-décembre, 1914, pp. 627-628.
7. Ombredanne, L., Ledoux-Lebard, R., *Localisation and extraction of projectiles*, Univ. of London Press, Ltd., London, 1918.
8. Pluvinel, B., *Sur l'emploi de la balance d'induction de Hughes pour la recherche des projectiles dans le corps des blessés*, *Comptes Rendus*, Tome 161, juillet-décembre, 1915, pp. 402-403.
9. Procopiu, Ștefan, *Appareil d'induction pour la recherche des projectiles*, *Revue générale de l'électricité*, Tome 1, No. 23, 9 Juin, 1917, pp. 888-889.
10. Procopiu, Ștefan, *Appareil d'induction pour la recherche des projectiles*, *Comptes Rendus*, Tome 165, juillet-décembre, 1917, pp. 109-110.
11. Van Tiggelen, R., *Radiolog in a Trenci Cot*, p. 71, Academia Press, Cent, Brussels, 2013.
12. Baltag Octavian, *Interferențe fizică - medicină militară. Ștefan Procopiu și balanța magnetică*, NOEMA; Vol. XVI, pp. 273-276, 2017.
13. *** *Professor Hughes induction balance*, *Scientific American*, Vol. XI, no. 16, April 19, pp. 244-245, 1879.
14. Cattelin Jacques, *Gustave Trouvé (1839-1902) l'Edison français, Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Touraine*, Tome 25, pp. 67-92, 2012.
15. Cook J., *Hughes's Induction Balance*, *Nature* 36, p. 605, 27 October 1887.
16. *** *Alexander Graham Bell Takes Up Medicine*, *New England Historical Society*, <http://www.newenglandhistoricalsociety.com/alexander-graham-bell-takes-medicine/>. (Accesat sept. 2017).
17. *** *Practical Scientific Invention*, *Illustrated London News*, p. 462, nov. 15, 1879.

ORE ȘI CEASURI JAPONEZE MEDIEVALE

Adrian Alexandru Popescu*

Abstract: For those who do not know anything about Japan, except from books, taking into account the specific of the “Land of the rising sun”, the fact that capitalism appeared in the 20th century and its socio-political and geographical isolation, the culture and life from this country developed differently from the European ones. As a consequence, time measurement was also performed in another manner: the daylight Japanese cycle was divided into 12 hours, the day and the night each having 6 unequal hours, similar to reality, numbered from 9 to 4, because the Japanese were interested only in how many hours were left until sunrise, respectively sunset. The cycle began and ended with the sunset, due to the fact that the normal Japanese person lived while waiting for the future. The three hours left until sunrise or sunset did not matter anymore, the measurement system from the quadrant starting with the number 9 and ending with 4, where all numbers had a different name. The clock had only one forefinger circling around the quadrant, absolutely sufficient for the necessary precision of time measurement for older clocks, the forefinger stood still, while the quadrant moved around it. The reason why the quadrant moved was a consequence of the fact that the Japanese had another peculiarity for time measurement, namely, that situated in the Southern Hemisphere between the 30^o and 50^o parallels, during the summer and the winter, hours were not equal and as such the numbers from the quadrant were mobile: during the summer, the day was longer, and the numbers were further apart, while during the winter, the numbers came closer again during daytime, only to move further apart during the night. In order to be more easily understood we will present a wall clock, adapted to the old time measurement system, more so, having a proper beating system.

Keywords: hours, clock, Japan.

Pentru cei care nu cunosc Japonia decât din lectură, titlul pare ciudat, dar ținând cont de particularitățile tipice ale „țării soarelui răsare”, adică faptul că trecerea la capitalism s-a făcut brusc la începutul secolului al XX-lea și că țara a fost izolată datorită condițiilor socio-politice și geografice, cultura și viața în Japonia s-au dezvoltat în mod deosebit de cea europeană.

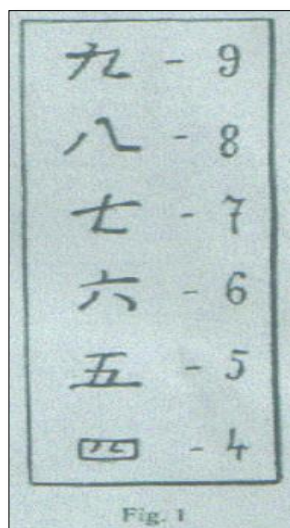


Fig.1.

Ca atare și măsurarea timpului s-a făcut altfel și anume: ciclul diurn japonez a fost împărțit în 12 ore, ziua și noaptea aveau câte 6 ore inegale ca și în realitate de altfel, care se numărau de la 9 la 4, deoarece pe japonezi îi interesa de fapt câte ore mai sunt până la răsăritul soarelui, respectiv până la apusul soarelui. Ciclul începea și se termina cu apusul soarelui, numerotarea pe cadran începea cu cifra 9 și se termina cu cifra 4, fiecare cifră avea denumirea ei, așa cum este arătat în Fig.1.

Ceasul avea un singur arătător care se rotea în fața cadranului, fenomen absolut suficient pentru precizia necesară de măsurare a timpului. La ceasurile mai vechi arătătorul era fix și se rotea cadranul, urmare a faptului că japonezii mai aveau o particularitate în măsurarea timpului și anume că, țara fiind situată în emisfera nordică între paralelele 30^o și 50^o, vara și iarna orele nu erau egale și ca atare cifrele de pe cadran erau mobile. Vara - ziua era mai lungă, deci cifrele orelor se îndepărtau, iar noaptea se apropiau, pe când iarna - ziua era mai scurtă, cifrele orelor se apropiau, iar noaptea se îndepărtau. Pentru a compensa aceste inegalități s-au folosit două metode de contracarare sau, cum am amintit

* Ing., Reșița.

mai sus, se mișcau cifrele pe cadranul care se rotea sau se foloseau ceasuri care aveau două mecanisme: unul care mergea mai repede și altul care mergea mai încet și care se schimbau între ele cu niște pârghii.

Natural, odată cu intrarea în secolul XX s-a trecut la măsurarea timpului ca și în Europa, astfel că acum nici un japonez nu ar mai fi în stare să măsoare timpul cu vechile metode (a nu se uita că informațiile articolului sunt la nivel de an 1904).

Trecerea de la sistemul vechi de măsurare a timpului la sistemul nou s-a realizat la mijlocul secolului al XIX-lea (aprox. 1870), sub impulsul civilizației chineze în două faze. Schimbarea s-a făcut treptat, trecându-se prin modificarea sistemului dela 9 la 4, la sistemul de 2 ori 12 ore, din oră în oră, după model european. La momentul respectiv, japonezii au început să importe ceasuri de buzunar americane și europene, la fel și ceasuri de masă și de perete.

子	Rätle	Ne	12 (Mitternacht)
丑	Uchi	Uchi	2 Uhr Vormittag
寅	Tiger	Tora	4 . . .
卯	Hase	U	6 . . .
辰	Drache	Tatsu	8 . . .
巳	Schlange	Mi	10 . . .
午	Pferd	Uma	12 (Mittag)
未	Ziege	Hitsuji	2 Uhr Nachmittag
申	Affe	Daru	4 . . .
酉	Hahn	Tori	6 . . .
戌	Hund	Inu	8 . . .
亥	Eber	Ji	10 . . .

Fig.2.

Figura 2 prezintă faza intermediară, denumirile orelor japoneze fiind preluate de la denumirea chineză a lunilor în astrologie.

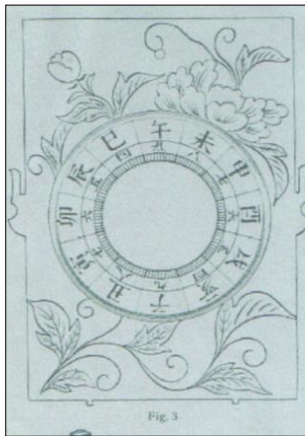


Fig.3.

În figura 3 se observă un cadran al unui astfel de ceas, care are atât numerotația veche cât și cea nouă. Tot aici se remarcă marea artă cu care erau făcute cadranele și aspectul îngrijit al cadranelor.

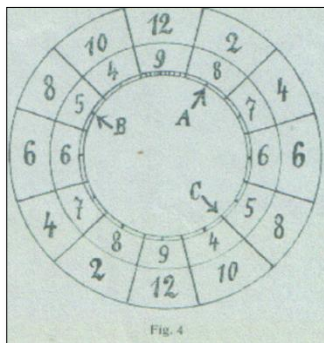


Fig. 4.

În figura 4 este prezentat un cadran la care pe exterior sunt așezate cifrele noastre și pe interior sunt plasate cifrele corespunzătoare în sistem japonez. De remarcat că sensul de rotație al arătătorului era același ca și la ceasurile noastre, respectiv acolo unde se rotea cadranul, mișcarea era inversă.

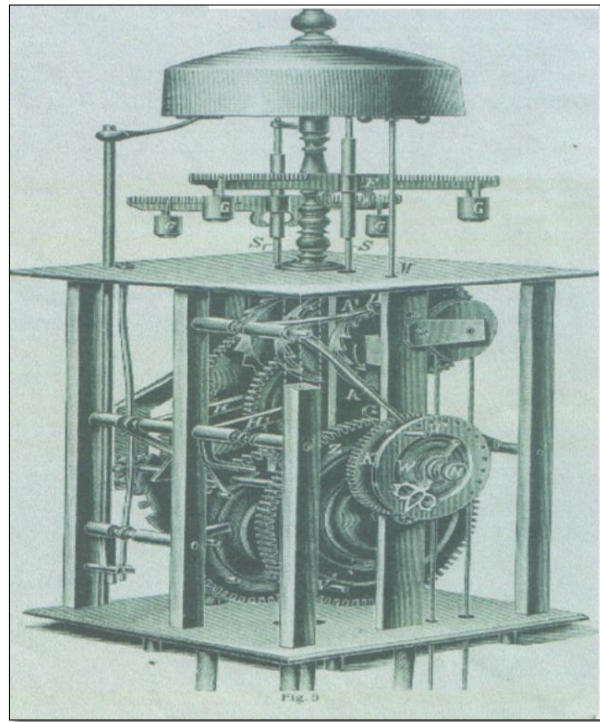


Fig.5.

Pentru a fi mai ușor de înțeles, vom prezenta un ceas de perete care este adaptat sistemului de măsurare vechi, având și un sistem de bătaie adecvat.

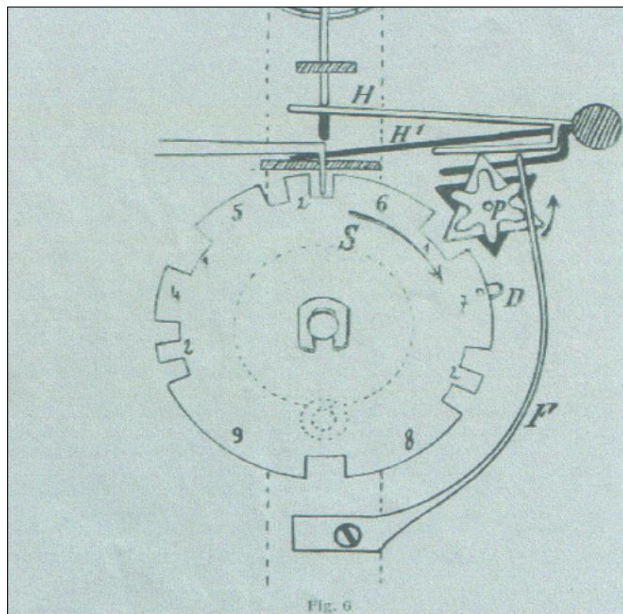


Fig.6.

În figura 5 se poate vizualiza mecanismul unui ceas de perete japonez care are cadranul fix și indicatorul rotativ, la care se observă că sistemul de bătaie al orelor și jumătăților de oră este în spate, în mijloc fiind mecanismul ceasului. Mersul (eșapamentul) se realizează cu un sistem fus (verge și Foliot) care mergea mai repede, unul pentru orele de la apusul soarelui până la răsărit (vara) și altul

pentru aceeași perioadă (iarna), care mergea mai încet, inversarea funcționării celor două mecanisme se făcea automat la bătaia de la ora amiezii și a miezului nopții. La fel se inversa mersul de vară cu cel de iarnă, când era cazul. Comutarea se realiza prin intermediul unor pârghii H, respectiv H₁. Mecanismul motor este asigurat de către trei greutateți, două pentru mers și una pentru bătaie. Bătaia orelor se face pe un clopot care este lovit de un ciocănel. Natural, dacă privim din punctul nostru, bătaia orelor este din două în două ore de-ale noastre, bătaia se făcea, așa cum am arătat, de nouă ori pentru miezul zilei și miezul nopții și scăzând 8, 7, 6, 5, 4, apoi ordinea se repetă.

O caracteristică aparte este că bătaia jumătăților de oră (adică a orelor noastre) se făcea alternativ, când cu o bătaie, când cu două bătai. În figura 6 se vede împărțirea discului de bătaie a orelor și jumătăților de oră.

Bibliografie:

1. Bruno Hillmann, *Leipziger Uhren Zeitung*, 15 septembrie 1904, nr.18, anul XI.
2. Yokota, Yasuhiro, *A Historical Overview of Japanese Clocks and Karakuri*, International Symposium on History of Machines and Mechanisms (2008), 176.
3. Fernandez, M. P., and P. C. Fernandez, *Precision Timekeepers of Tokugawa Japan and the Evolution of the Japanese Domestic Clock*, Technology and Culture. 37(2), 223, 1996.

FIERUL DE CĂLCAT - ISTORIC, EVOLUȚIE ȘI NECESITATE

Teodora-Camelia Cristofor*

Abstract: *The iron's evolution, an essential item for the everyday household and industrial use, knows substantial development since the 17th century, the spreading area, typology and the diversity of constructive mode being in permanent improvement. The popular devices heated in the past with charcoal, in present day are valued and preserved both by museum, collectors and passionate antiquities fans, who appreciate the items with the mark of the time.*

Over the years, the heritage of the Technical Museum in Iasi extended with acquisitions and donations of charcoal irons, liquid fuel and electric model. The most important pieces of the museum's collection are presented in this paper.

Keywords: *charcoal irons, heritage, history, technique, museum.*

Informații precise privind vestimentația provin de la civilizațiile antichității, primele mărturii fiind picturile și sculpturile lăsate de egipteni, greci și romani. Nu se poate preciza cu exactitate când au început oamenii să poarte haine, dar cercetările specialiștilor arată că veșmintele primitive confecționate din piei și blană de animale erau uzitate în paleoliticul superior¹ cu rol de protecție la frig, ploaie sau arșiță, clima având un rol determinant în această privință. Antropologii consideră că în mezolitic² apare primul material textil utilizat la confecționarea pieselor de îmbrăcăminte, un amestec vegetal de bumbac, scoarță și cânepă, iar fibrele de origine animală încep a fi folosite de unele popoare în neolitic, pe măsură ce acestea sunt domesticite (oaia și capra). Meșteșugul prelucrării lânii, inului³ și cânepii⁴ este unul dintre cele mai vechi îndeletniciri casnice necesar traiului și dezvoltării umane, evoluând de la simplu la complex de-a lungul mileniilor. De asemenea, alte ipoteze susțin apariția și utilitatea pieselor vestimentare în magie, cult, decor sau ca element al prestigiului social pentru cei care le dețineau. Cea mai cunoscută fibră naturală de uz textil, bumbacul, este cultivat, probabil, pentru prima dată în sudul și sud-estul Asiei⁵ în jur de 3.000 - 2.500 î.Hr. Cultura bumbacului se extinde în Egipt, Orientul Apropiat, Imperiul Roman, fiind cunoscută, de asemenea, și civilizației Maya⁶. O invenție revoluționară a fost acul de cusut, care a permis croirea hainelor. Se apreciază că acele de cusut, realizate din os, datează tot din paleoliticul superior⁷, de acum aproximativ 35.000 de ani, în mezolitic fiind la îndemâna omului în mod curent⁸. Cele mai vechi exemple concrete de ace provin din cultura Solutrean, care a existat în Franța în perioada 22.000 - 17.000 î.Hr., iar cele mai vechi fibre de in vopsite au fost găsite într-o peșteră preistorică din Georgia și datează de la 36.000 î.Hr.⁹ Firul de mătase obținut din cultura viermilor de mătase își are originea în perioada 2700-2600¹⁰ î.Hr, ajungând în Europa în jurul anului 522 d. Hr., tehnica producerii mătasei fiind un secret păstrat cu strictețe în China pentru multe secole.

În Orientul Mijlociu, materialele textile apar în perioada târzie a epocii de piatră, producția acestora evoluând și perfecționându-se continuu în timp. Tehnologiile de obținere și prelucrare a

* muzeograf, expert, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

¹ C. Bucur (coord.), *Civilizație milenară românească în Muzeul „Astra” Sibiu*, catalog - ghid, Ed. „Astra Museum”, Sibiu, 1995, p.239.

² C. Neuman, E. Nicolau, *Istorie sumară a dezvoltării științei*, Ed. Politică, București, 1983, p.35.

³ Primele vestigii cu privire la prelucrarea inului provin din mileniul al V-lea î.Hr. din Mesopotamia, Egipt și Assyria.

⁴ Plantă de origine asiatică, care apare în Egipt în mileniul al IV-lea î.Hr.

⁵ Brian B. Fagan, (editor), *Șaptezeci de invenții ale antichității*, Ed. Aquila, 2005, p.54.

⁶ M. Caraiman, M. Vilcu, *Scurt istoric al textilelor*, Ed. Tehnopress, Iași, 2004, p.27.

⁷ E. Nicolau, *Op.cit.*, p.34.

⁸ C. Neuman, E. Nicolau, A. Schor, *Op.cit.*, 1983, p.29.

⁹ <http://www.historyofclothing.com/textile-history/history-of-linen> (accesat iunie 2017).

¹⁰ Al. Hellemans și B. Bunch, *Istoria descoperirilor științifice*, Ed. Orizonturi, București, 1988, p.24.

materialelor textile au marcat în mod evident diversitatea, finețea sau cromatica produsului finit, influențând constant modul în care oamenii s-au raportat la bunurile lor, la statutul social și semnificația culturală a unei societăți. Îmbrăcămintea masculină alcătuită din pantaloni, vestă și haină are la origine vestimentația populațiilor din zona arctică¹¹. Treptat, pe măsura trecerii timpului și a evoluției civilizației, oamenii și-au dorit a fi cât mai bine îmbrăcați, iar sursele vegetale și animale pentru obținerea firelor, tehnologia prelucrării acestora, dar și creativitatea sau ingeniozitatea conceptuală a stilștilor au transformat vestimentația într-o formă de exprimare individuală sau de grup, un icon cotidian reflectat în mentalitatea și manifestarea publică. O dezvoltare rapidă a industriei textile vine odată cu introducerea fibrei celulozice¹², brevetată în 1884 de inginerul francez Hilaire Bernigaud de Chardonnet (1839 - 1924), țesătura fiind cunoscută sub denumirea de mătase Chardonnet (mătase artificială).

Istoria fierului de călcat este plină de inovație de-a lungul timpului, iar progresul înregistrat se regăsește în designul, funcționalitatea și calitatea tehnică dobândită de acest dispozitiv, indispensabil pentru nevoile și uzanțele modernității.

Apariția și utilizarea primelor dispozitive necesare netezirii veșmintelor, fără mijloace încălzite, se pierde în istorie, așa încât nu se cunoaște cu certitudine unde și când a apărut tehnica călcatului și cu ce tip de „unealtă” era pusă în aplicare. Izvoarele istorice îi menționează pe greci ca fiind primii care în anii 400 î.Hr. au folosit dispozitive destinate presării hainelor pentru netezire; se pare că era un model prevăzut cu role care presa pliurile robelor. Romanii foloseau o placă sau un cilindru din lemn, cu care erau bătute veșmintele pentru îndreptarea cutelor. Cert este că primii care au folosit căldura în procesul de presare a veșmintelor au fost chinezii în sec. IV î.Hr. (fig.1), prin utilizarea unor țigăi, cu mâner lung, umplute cu cărbuni încinși¹³. Metoda este bine plasată în istorie și



Fig.1.

a fost la îndemâna femeilor timp de aproape două mii de ani. De-a lungul timpului, oamenii au făcut apel și la alte soluții prin care încercau să rezolve această problemă fără a deteriora materialul textil. În țările nordice ale Europei se folosea lemnul, marmura sau sticla¹⁴ pentru netezire. Tehnica călcatului la rece a fost folosită până în secolul XV-lea, ulterior apare fierul de călcat masiv, plat, prevăzut cu mâner și încălzit pe o sursă fierbinte, care pătrunde în Europa Occidentală în sec. al XVII-lea. Începând cu secolul al XVI-lea¹⁵, în țările scandinave, Danemarca, Olanda și nordul Germaniei se folosea un dispozitiv din lemn numit manglu¹⁶.

Acest precursor al fierului de călcat a purtat la noi denumirea de maglă sau mângălău (bătălău, bătătător, sucitor), o placă de lemn de formă dreptunghiulară, scurtă, îngustă, crestată pe o față, netedă pe cealaltă, prevăzută cu un mâner la un capăt, care era trecută peste materialul gros până ce era netezit¹⁷ (fig.2). Acest obiect cu față ondulată era folosit și pentru spălătul rufelor. Scandinavii le decorau cu elemente florale, geometrice și animaliere, pictate sau sculptate, iar mânerul era, de obicei, în formă de cal (fig.3). Acest tip de unealtă a fost folosită în unele comunități până în secolul al XIX-

¹¹ Iulius E. Lips, *Obîrșia lucrurilor. O istorie a culturii omenirii*, Ed. Științifică, București, 1964, p.100.

¹² ****Larousse. Dicționar inventatori și invenții*, Ed. Tehnică, București, 2001, p.400.

¹³ Valerie-Anne Giscard d'Estaing, (editor), *Le Livre Mondial des Invention*, Fixot, Paris, 1994, p.137.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ Ian McNeil, *An Encyclopedia of the History of Technology*, Londra, Routledge, 1990, p. 932.

¹⁶ Cuvântul are originea din limba olandeză *mangel*, *mangler* în engleza veche și *manganum* în limba latină.

¹⁷ E. Șișcanu, *Mângălăul, un instrument vechi de netezit pânza - precursorul fierului de călcat. Obiecte de patrimoniu muzeal*, în Buletin Științific. Revistă de Etnografie, Științele naturii și Muzeologie, Vol.19 (32), Chișinău, 2013, p.200.

lea, iar coloniștii olandezi l-au răspândit ajungând în America de Nord și Africa de Sud¹⁸. De asemenea, în vechime a fost folosită o variantă a mângălăului, o placă de lemn¹⁹ ce semăna cu o presă, cu ajutorul căreia se apăsa țesătura înfășurată pe un rulu de lemn ce avea o lungime de aproximativ 50 cm.



Fig.2. Bătătoare din lemn folosite în diferite zone ale Europei, secolul al XIX-lea.



Fig.3. Plăci de lemn scandinave folosite la netezirea materialelor textile.

Din secolul al XVII-lea, în Anglia și restul Europei, este răspândit fierul de călcat cu talpă solidă metalică, lustruită, de diferite dimensiuni, ascuțit la unul sau la ambele capete și încălzit direct pe o sursă de căldură. Denumit *sadiron* (fig.4), acest dispozitiv, foarte simplu din punct de vedere constructiv și construit din fontă era dificil de manevrat datorită încălzirii mânerului confecționat din lemn sau metal, făcându-l incomod la utilizare. Pentru ușurarea muncii și economisirea timpului se obișnuia utilizarea alternativă a două sau mai multe fiare (în timp ce unul se folosea, altul era încălzit la sursă). Aceste modele aveau avantajul de a nu lăsa funingine pe materiale și de a fi eliminată operația greoaie de introducere-evacuare a jarului. O formă mai puțin cunoscută este cea de pasăre, lebăda fiind cel mai răspândit model (fig.5). Varietatea constructivă a fiarelor cu talpă plată era destul de diversificată, unele modele de dimensiuni mici fiind utilizate ca jucării.

Cel mai cunoscut și utilizat este fierul de călcat clasic care se prezintă sub forma unei bucați masive de metal (fig.6), în corpul căruia se introduceau cărbuni încinși, o cărămidă sau metal încălzit pentru menținerea căldurii pentru mai mult timp. De diferite dimensiuni și cu închizătoare a capacului în formă de cocoș, porumbel, bilă, manetă, cap de leu etc. sau cu horn pentru evacuarea fumului, acest fier a cunoscut o răspândire globală, ușurând mult munca în gospodăria rurală și urbană.



Fig.4. Sadiron, Europa, ca.1800.



Fig.5. Sadiron în formă de lebădă, Europa, ca.1860.



Fig.6. Fier de călcat cu cărbune confecționat din fier masiv, utilizat în perioada 1699-1899.

¹⁸ Ian McNeil, *Op.cit.*, 1990.

¹⁹ Piesă cunoscută și sub denumirea de mângăl sau tiplă în zona Ardealului.

Modele ingenioase și frumoase, cu mânere metalice, din lemn sau, mai rar, din porțelan, reprezentând figuri animaliere (fig.7) sau diverse forme mai puțin întâlnite (fig.8 și 9), se reflectă în capriciile clasei aristocratice care comandau atelierelor execuția unor piese din bronz masiv sau fontă.



Fig.7. Sadiron din bronz cu mâner în formă de leu.



Fig.8. Fier din fontă cu cap de evacuare.



Fig.9. Fier de colecție în formă de locomotivă, ca. 1900.

Pentru ușurarea muncii domestice, un progres semnificativ privind manevrabilitatea acestei

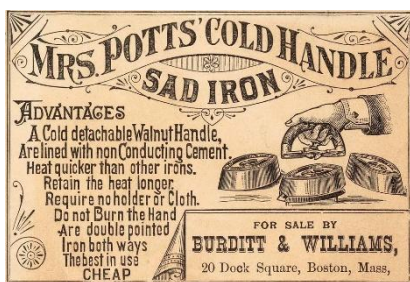


Fig.10. Reclamă la fierul de călcat al doamnei M. Potts.

ustensile vine în anul anul 1871 de la tânara Mary Florence Potts (ca.1853-?) din Ottumwa, statul Iowa, care brevetează și construiește fierul de călcat cu mâner detașabil²⁰. Corpul fierului este umplut cu un material izolator, cum ar fi ipsos de Paris, ciment sau lut pentru păstrarea *uniformă* a căldurii cât mai mult timp, fără reîncălzirea repetată a acestuia. De partea superioară, solidă, a fierului este fixată o placă metalică prinsă în două șuruburi. Capetele curbate mânerului din lemn, sunt poziționate în două console, cuplându-se în acest fel de corpul solid al fierului, împiedicând deplasarea și mișcarea laterală a acestuia.

American Machine Company din Philadelphia comercializează fierul sub forma unui set care conținea trei piese cu baze solide și cu un singur mâner detașabil (fig.10). În anul 1893, Mary Potts obține al doilea brevet pentru fierul de călcat, prin care aducea o îmbunătățire privind mecanismul de ajustare al mânerului de corpul fierului, oferindu-i mai multă siguranță în exploatare.



Fig.10. Fier de călcat cu caneluri, Geneva, 1866.



Fig.11. Fier de călcat cu caneluri și rezervor pentru combustibil lichid, SUA, 1884.



Fig.12. Fier de călcat tip „kabile”, Franța, sfârșitul secolului al XIX – lea.

²⁰ T.C.Cristofor și A.L.Leon, *Inventivitate și creativitate feminină*, în Buletinul MST „Ștefan Procopiu”, An VII, nr.7, Ed. Palatul Culturii, Iași, 2013, p.118.

Progresul tehnologic din secolul al XIX-lea a fost cel care a adus mai multe inovații privind diversificarea tipurilor constructive și a materialelor folosite la construcția fierului de călcat. Evoluția înregistrată la obținerea industrială a fontei²¹ a contribuit și la producția de larg consum a obiectelor de uz casnic. De asemenea, odată cu explozia industriei textile și a tendințelor modei apare necesitatea utilizării unor dispozitive care să corespundă cerințelor și exigențelor speciale ale materialelor. Astfel, pentru presarea delicată a pliurilor apretate a fost elaborat un fier de călcat cu caneluri (fig.10 și 11), iar pentru netezirea gulereilor, pălăriilor și manșetelor se utiliza o vergea metalică²² terminată cu un corp mic plat, de obicei oval²³ (fig.12).

Un alt moment important privind evoluția acestor dispozitive casnice este marcat de mijlocul anilor 1800, când metoda încălzirii directe a fierului pe o sursă de căldură sau prin intermediul cărbunilor (mangal) încinși introduși în corpul acestuia este alternată cu una nouă, mai simplă, cea a autoîncălzirii. La noile modele inventate, fierul de călcat este prevăzut cu un rezervor pentru combustibil, fiind folosit gazul natural sau alți combustibili lichizi precum petrol lampant, spirt și benzină. Existau și modele care utilizau grăsime de balenă, acestea fiind prevăzute cu un fitil, care ardea în corpul acestuia, degajându-se căldură în mod uniform. Diversitatea constructivă a noilor aparate casnice constituie o îmbunătățire majoră față de cele cu cărbune, având avantajul de a fi aprinse foarte ușor, căldura putea fi controlată, nu produceau fum sau funingine și puteau fi luate în voiaj.

Josef Feldmeyer din Würzburg, Germania, aduce mai multe îmbunătățiri fierului de călcat cu rezervor pentru combustibil, înregistrându-și patentul în anul 1895 în Germania, Austria, Ungaria și Belgia, iar în 1897 în SUA. Prin invenția sa, gazul din rezervorul plasat la exterior este introdus în corpul fierului prin intermediul unei duze orientată spre partea inferioară a fierului, unde se amestecă cu aerul pentru asigurarea unei încălziri uniforme și intense a fierului.

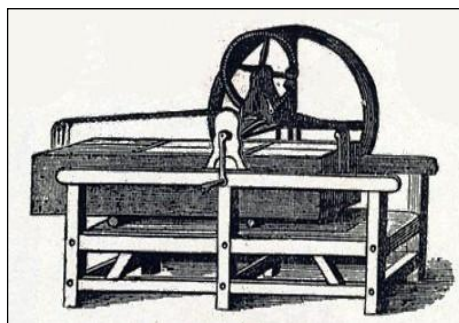


Fig.13. Calandru, ca.1829.

O alternativă pentru presarea și netezirea articolelor mai mari, utilizată atât în gospodăriile mari, dar mai ales în spălătoriile urbane este mașina cunoscută sub denumirea de *calandru*, care își face apariția în Europa odată cu dezvoltarea adusă de secolele XVIII-XIX. La început, mașina a fost rudimentară și masivă, prezentându-se sub forma unei cutii mari, orizontală, prevăzută cu două role prin care era trecută lenjeria pentru presare (fig.13).

Mașina era acționată de două persoane, activitatea fiind oboșitoare pentru persoanele care o puneau în funcțiune. Ulterior, prin îmbunătățirile aduse, performanțele și eficacitatea acestei mașini cresc, devenind curentă pentru uzul industrial. Mașinile electrice de călcat destinate uzului industrial au fost produse după 1900, odată cu aplicațiile curentului electric și explozia industriei de larg consum. Începând cu 1928, *Ironrite Ironer Company*²⁴ produce și comercializează o mașină automată electrică ușor de manevrat și ieftină, prevăzută cu termostat, destinată uzului casnic (fig.14).

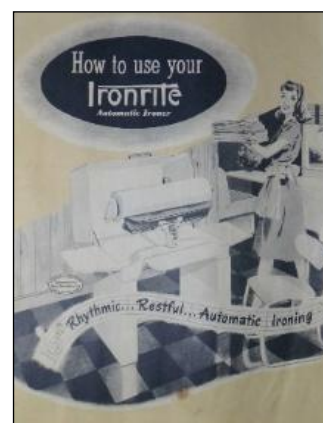


Fig.14.

²¹ Aliajul fierului cu carbonul, care conține între 2,06% și 4,3% C.

²² Dispozitiv de proveniență franceză, cunoscut sub denumirea de „kabile”.

²³ E. Șișcanu, *Op.cit.*, Chișinău, 2013, p.208.

²⁴ Companie fondată în 1911 la Detroit pentru fabricarea mașinilor de spălat. După cel de-al Doilea Război Mondial se înființează o fabrică în localitatea Mount Clemens din statul Michigan, SUA.

Aceasta conține o suprafață plană, tip masă, și un rulou mare, rotativ, pe sub care este trecută lenjeria sau alte piese mai mari, operația realizându-se întâi pe o față a materialului, apoi pe cealaltă²⁵. Pentru piese vestimentare precum bluze, cămăși, falduri, gulere, materialul se potrivea sub un capăt al



Fig.15. Fier de călcat Hotpoint, model H, 1914

ruloului (dreapta sau stânga), fiind direcționate cu grijă de mâinele utilizatorului, urmărindu-se călcarea întregii suprafețe. Rufele călcate cu mașina automată *Ironrite* nu necesitau o umezire prealabilă, la fel de intensă precum cea obișnuită la utilizarea fierului de călcat clasic.

Inventatorul american Henry W. Seely²⁶ (1854 - 1908) din New York i se datorează apariția fierului de călcat electric, patentat la 6 iunie 1882 (nr.259054), un model cu o greutate mare (aprox.15 kg) și cu o durată de încălzire îndelungată. Primele tipuri utilizau încălzirea cu arc electric pentru generarea căldurii, o metodă riscantă și nesigură, aparatul fiind cuplat la sursa de curent prin fire detașabile. În 1892 a fost introdusă rezistența electrică de către *General Electric Company*²⁷. Cu toate acestea, la momentul respectiv, accesul populației la beneficiile electricității era restrâns. Producția fierului electric pe scară largă începe cu inginerul și inventatorul Earl Holmes Richardson (1871-1934) care în 1903²⁸ proiectează un model revoluționar, denumit

Hotpoint, mult mai ușor de folosit, la care punctul cel mai fierbinte al aparatului era situat spre vârful aparatului, fiind destinat mai mult călcatului butonierelor, volanelor și manșetelor. În 1904, Earl Richardson înființează la Ontario, California, *Pacific Electric Heating Company*²⁹, în 1914 denumirea companiei este schimbată în *Hotpoint Electric Heating Company*, iar în 1918 fuzionează cu renumita *General Electric*. Fierul de călcat *Hotpoint* (fig.15), devine în scurt timp un brand internațional, alături de producția altor aparate electrocasnice. *Hotpoint* este până în prezent o cunoscută marcă americană și europeană producătoare de aparate de uz casnic.

În Franța, François Bageux și Gaston Duveau depun brevet în 1913 pentru un aparat electric care facilita mânăuirea aparatului și a operației de călcare (fig.16). Noul aparat este produs și comercializat începând cu 1918 de către *Calor*, o societate înființată la Lyon în 1917 pentru producerea aparatelor electrice de uz casnic și a dispozitivelor de încălzit.

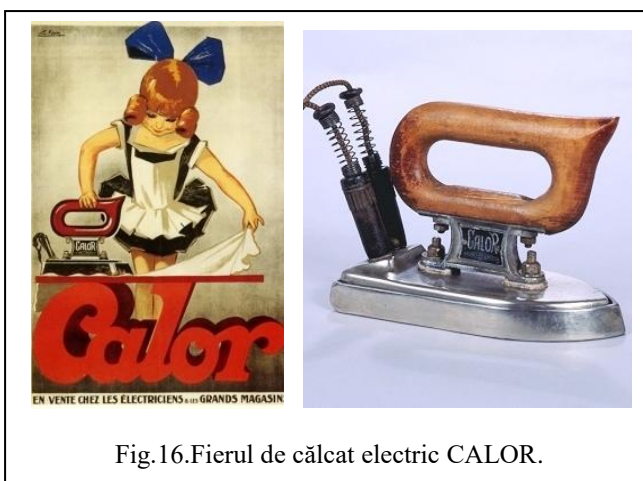


Fig.16.Fierul de călcat electric CALOR.

²⁵ <http://vintagereveries.com/use-ironrite-ironing-machine/>.

²⁶ H. W. Seely a fost un cunoscut matematician și om de afaceri din SUA, care a lucrat o perioadă în echipa lui Thomas Edison, inclusive la invenția becului cu incandescență.

²⁷ Companie fondată în 1892 de Thomas A. Edison prin fuziunea dintre *Edison General Electric Company* și *Thomas-Houston Electric Company*; în prezent este a doua companie din SUA ca valoare de piață.

²⁸ George Constable și Bob Somerville, *A century of Innovation*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 2003, p.178.

²⁹ <http://www.hotpoint.com/hotpoint-history>.



Fig.17. Fier de călcat cu aburi fabricat de Eldec Co., 1924.

Pentru evitarea supraîncălzirii aparatului, în 1924, Joseph Myers concepe termostatul³⁰, *Silex Company* introducând pe piață în 1927 fierul de călcat electric la care este controlată temperatura. Elvețianul Otto Walker obține la 30 decembrie 1924, în SUA, patent pentru invenția primului fier de călcat cu aburi (fig.17), introdus pe piață în 1926 de *Eldec Company* din Long Island, statul New York, la prețul de vânzare de 10 \$/bucata. Rezervorul de apă se află montat în suportul vertical al mânerului, reglajul fluxului de apă fiind operat prin intermediul unui buton montat orizontal pe rezervor. Modelele cu aburi devin populare și accesibile în anii 1940.

Fierul de călcat modern constituie cumularea tuturor transformărilor și îmbunătățirilor caracteristicilor de performanță intervenite în procesul de fabricație privind sistemul de reglare a temperaturii, a consumului de energie electrică, manevrabilitate, greutate, siguranță în exploatare, materiale, preț etc.

Patrimoniul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” deține în colecția de aparate casnice o serie de fiare de călcat, intrate în gestiune în urma achizițiilor sau donațiilor, dintre care prezentăm în continuare pe cele mai reprezentative.



Fier de călcat

Producător: necunoscut

ca.1750-1800, Germania

Dimensiuni: L=27 cm; LA=11,7 cm; I=22 cm

Nr.inv.: 8894

Proveniență: Doru Gh. Fărcuș, Prahova, achiziție, 2006



Fier de călcat cu cărbuni

Producător: necunoscut, ca.1900

Dimensiuni: L=21 cm; LA=10,5 cm; I=22 cm

Nr.inv.: 7431

Proveniență: Dumitru Grumăzescu, Iași, donație, 1998



Fier de călcat cu horn

Producător: Austria, ca.1885-1900

Dimensiuni: L=12,5 cm; LA=22,5 cm; I=20,5 cm

Nr.inv.: 9604

Proveniență: Doru Gh. Fărcuș, Prahova, achiziție, 2008

³⁰ Valerie-Anne Giscard d'Estaing, *Op.cit.*, p.137.

Fier de călcat pentru gulere, manșete și dantele

Producător: necunoscut

Germania, ca.1892

Dimensiuni: L=13,3 cm; LA=5,2 cm; I=14 cm

Nr.inv.: 9373

Proveniență: Ion Coman, Prahova, achiziție, 2007



Fier de călcat pentru gulere, manșete și dantele

Producător: necunoscut

Dimensiuni: L=9,5 cm; LA=4,2 cm; I=11,5 cm

Nr.inv.: 10101

Proveniență: Violeta Ionescu, Iași, donație, 2012

Fier de călcat tip sadiron nr.4

Producător: necunoscut

Franța, ca. 1880

Dimensiuni: L=16 cm; LA=9,7 cm; I=9.5 cm

Nr.inv.: 9740

Proveniență: Cristian Ardeleanu, Constanța, achiziție, 2008



Fier de călcat cu mâner detașabil

Producător: necunoscut, ca.1900

Dimensiuni: L=15 cm; LA=8,7 cm; I=11 cm

Nr.inv.: 9372

Proveniență: Ion Coman, Prahova, achiziție, 2007



Fier de călcat cu rezervor pentru alcool

Patent: Josef Feldmeyer

Germania, 1903-1904

Dimensiuni: L=20 cm; LA=7 cm; I=16 cm

Nr.inv.: 9371

Proveniență: Ion Coman, Prahova, achiziție, 2007



Fier de călcat cu rezervor pentru alcool

Patent: Josef Feldmeyer

Germania, ca.1905

Dimensiuni: L=30 cm; LA=9 cm; I=21 cm

Nr.inv.: 9369

Proveniență: Ion Coman, Prahova, achiziție, 2007

Fier de călcat cu rezervor pentru alcool

Patent: Josef Feldmeyer

Germania, 1903-1904

Dimensiuni: L=20 cm; LA=7 cm; I=18,5 cm

Nr.inv.: 8858

Proveniență: Ion Coman, Prahova, achiziție, 2007



Fier de călcat cu rezervor marca WAMA

Producător: Wama Metallwerke

Oberlungwitz, Germania, ca.1923

Dimensiuni: L=23 cm; LA=6 cm; I=16 cm

Nr.inv.: 9370

Proveniență: Ion Coman, Prahova, achiziție, 2007





Trusă electrică de voiaj cu fier de călcat și ondulator de păr

Producător: Prometheus GmbH

Berlin, Germania, 1920-1930

Dimensiuni: L=27 cm; LA=15,5 cm; I=14 cm

Nr.inv.: 9321

Proveniență: Doru Gh. Fărcaș, Prahova, achiziție, 2007

Fier de călcat electric cu șamotă

Producător: Electro Mureș, România, anii 1980

Dimensiuni: L=29 cm; LA=10,5 cm; I=13,5 cm

Nr.inv.: 8866

Proveniență: Georgeta Bădărău, Iași, achiziție, 2006



În prezent, la achiziția unui fier de călcat ultrafuncțional se urmărește tipul de talpă cu care este dotat (talpă din ceramică, teflon, inox, Ultragliss sau SteamGlide), calitatea funcției de aburi, puterea, funcțiile anti-calcar, anti-picurare, oprire automată, auto-curățare, manevrabilitate și întreținere ușoară. Fără a genera o deosebită plăcere la utilizare, fierul de călcat rămâne un obiect indispensabil fiecărui cămin, un bun necesar aflat la îndemână rapid, eficient și cu finalitate pe măsura exigenței oricărui utilizator.

Bibliografie:

1. Bucur, Corneliu (coord.), *Civilizație milenară românească în Muzeul „Astra” Sibiu*, cataloghid, Ed. „Astra Museum”, Sibiu, 1995;
2. Caraiman, Marius și Vilcu, Maria, *Scurt istoric al textilelor*, Ed. Tehnopress, Iași, 2004;
3. Constable, George și Somerville, Bob, *A century of Innovation*, Joseph Henry Press, Washington D.C., 2003;
4. Cristofor, T.C. și Leon, A.L., *Inventivitate și creativitate feminină*, în Buletinul MST „Ștefan Procopiu”, An VII, nr.7, Ed. Palatul Culturii, Iași, 2013;
5. Fagan, B. Brian (editor), *Șaptezeci de invenții ale antichității*, Ed. Aquila, 2005;
6. Giscard d'Estaing, Valerie-Anne (editor), *Le Livre Mondial des Invention*, Fixot, Paris, 1994;
7. Hellemans, Alexander și Bunch, Bryan, *Istoria descoperirilor științifice*, Ed. Orizonturi, București, 1988;
8. Lips, E.Iulius, *Obârșia lucrurilor. O istorie a culturii omenirii*, Ed. Științifică, București, 1964;
9. McNeil, Ian, *An Encyclopedia of the History of Technology*, Routledge, Londra, 1990;
10. Lascu, Nicolae, *Cum trăiau romanii*, Ed. Științifică, 1965;
11. Neuman, Carol; Nicolau, Edmond; Schor, Anghel, *Istorie sumară a dezvoltării științei*, Ed. Politică, București, 1983;
12. Șișcanu, Elena, *Mângălăul, un instrument vechi de netezit pânza-precursorul fierului de călcat. Obiecte de patrimoniu muzeal*, în Buletin Științific. Revistă de Etnografie, Științele naturii și Muzeologie, Vol.19 (32), Chișinău, 2013;
13. Urbain, Georges; Boll, Marcel, *La Science. Ses progrès, ses applications*, Vol.II, Librairie Larousse, Paris, 1934;
14. ***Larousse. *Dicționar inventatori și invenții*, Ed. Tehnică, București, 2001.

TIPĂRITURI ILUSTRATE RARE DIN PATRIMONIUL MUZEULUI ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII „ȘTEFAN PROCOPIU”

Ioana Coșereanu*

Abstract: *The work is the result of the research of the heritage of the museum mentioned in the title of the Iasi museum complex and refers to a collection of 19 illustrated magazines edited in France in 1889, Paris illustré, a weekly magazine, dealing with cultural life in its entirety - a great European city like Paris. The magazine is a memorable testimony of great importance, drawing on the quasi-complete cultural image of the effervescence surrounding various events, such as those related to the plastic arts, music, show, personalities.*

Keywords: *Illustrated printing, Paris illustré, magazine 1889.*

Lucrarea reprezintă rezultatul cercetării patrimoniului muzeului amintit în titlu din cadrul complexului muzeal ieșean și se referă la o colecție de 19 reviste ilustrate editate în Franța anulului 1889, *Paris illustré*, revistă cu apariție săptămânală, care se ocupă de viața culturală, în întregul ei, dintr-un mare oraș european cum este Parisul. Revista constituie o mărturie memorială de mare importanță, creionând imaginea culturală cvasi completă a eferescenței din jurul diverselor evenimente, precum cele legate de artele plastice, muzică, spectacol, personalități etc. Revista apare în condiții grafice deosebite, este bine conservată, iar ilustrațiile sepia, alb negru sau color de foarte bună calitate vorbesc de condițiile de tipar excepționale și reprezintă reproduceri după lucrări plastice (desen, acuarelă, pictură pe pânză, grafică) ale artiștilor contemporani.

Punctul de mare interes pentru noi este legat de faptul că paginile publicației se ocupă de evenimentul notabil al anulului 1889, Expoziția universală, la care România a fost participantă și căreia revista îi acordă câteva consistente comentarii.

Revista este editată la Paris în perioada 1883-1887, cu apariție lunară, după 1887 periodicitatea ei este variabilă, uneori cu frecvență săptămânală. După 1890, timp de patru ani, până în 1894 apare sub titlul, *Figaro illustré*, având și o variantă în limba engleză. Editorul fondator al publicației a fost Ludovic Baschet (1834-1909). Editorul, pictor decorativ a excelat în ediții de artă care se specializează în pictură industrială pe hârtie - *paper peint*, este apreciat de Uniunea Centrală de Arte Frumoase. Desenele sale sunt aplicate pentru industrie și este distins cu medalia Cavaler al Legiunii de Onoare.

Colecția muzeului se compune din 19 numere din anul 1889. Edițiile deținute au fost tipărite la tipografia A.Lahure, emprimeur-editeur din Paris. Revista are importanță cultural - documentară privind viața socială pariziană, cea culturală, militară, arte frumoase, spectacol. Tipăritura este paginată anual, în numere tematice, cu articole episodice și rubrici cu titluri generice permanente, de cele mai multe ori, precum: *Viața pariziană, Salonul din 1889, În jurul expoziției, Oamenii expoziției, Cronica mondenă, Buletin financiar, Zece ani soldat* și pagini publicitare. Reproductorile sunt fie sepia, fie color sau alb negru realizate cu mare acuratețe și de cele mai multe ori vizează subiectele tratate de numărul revistei, reluând imagini fie din expoziții de artă plastică, spectacole de teatru, manevre militare, saloane și întâlniri, personalități ale timpului, expoziția universală.

* Muzeograf, expert - Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași.

Expoziția universală a anului 1889 a însemnat pentru România un mare succes care i-a adus numeroase premii, țara fiind la a treia participare. S-a deschis în 5-6 mai 1889, a ținut până în 31 octombrie 1889 și a reprezentat cea de a optsprezecea expoziție universală organizată.

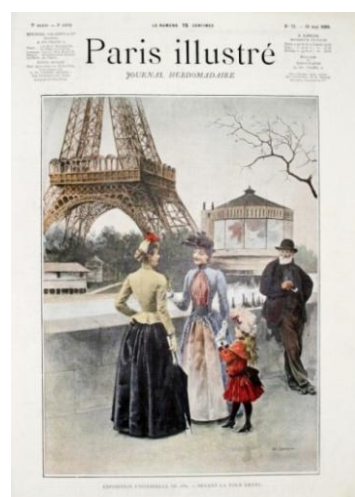
Tema sa a fost Revoluția Franceză, în cadrul centenarului acestui eveniment, așadar o sută de ani de la căderea Bastiliei, moment care a marcat începutul Marii Revoluții Franceze. Simbolul expoziției a fost Turnul Eiffel, care a fost finalizat în 1889 și care a servit ca poartă de intrare în expoziție. Expoziția - târg a fost organizată pe o suprafață de peste 95 hectare, includea o reconstrucție a celebrei închisori, cu împrejurimile sale, dar avea și o curte interioară acoperită de un tavan albastru decorat cu flori de crin (simbolul monarhiei franceze), folosită ca sală de bal și loc de adunare. Spațiul expozițional includea Câmpul lui Marte, dealul Trocadero, cheiul d'Orsay, o parte din Sena și esplanada Hôtel des Invalides. Transportul în jurul expoziției era în parte asigurat de un trenuleț cu ecartament redus (600 mm) care, aflăm din statistici, ar fi transportat în 6 luni pe durata expoziției, aproape 6.342.446 vizitatori. Unele din locomotivele utilizate atunci au fost folosite într-un proiect ulterior denumit Chemins de Fer du Calvados.



Paris illustré nr.72, 18 mai 1889.



Paris illustré nr.82, 27 iulie 1889.



Paris illustré nr.71, 11 mai 1889.

Palatul sau Galeria Mașinilor este noutatea evenimentului, un pavilion complet nou a fost construit pentru Expoziția Universală a anului 1889, amplasat pe Câmpul lui Marte, în fața Școlii Militare. Arhitectul principal Ferdinand Dutert, asistat de arhitecții Blavette, Deglane și Eugène Henard au proiectat o clădire din metal și sticlă, lungă de 420 m, lată de 115 m și înaltă de 45 m, având o structură de arc articulată cu trei bolțari, fără piloni interiori, astfel de structuri de rezistență fiind folosite doar la poduri.

Proporțiile structurii reprezentau o noutate în tehnica edilitară, dispăreau arcadele grele de piatră. Palatul mașinilor a găzduit diverse pavilioane cu produse tehnice, printre care și invenții și inovații venite special la Expoziția Universală, precum ciocanul atmosferic, raboteza, fabrica de ceasuri Tissot, mașina de produs țigări și gramofonul lui Thomas Edison.

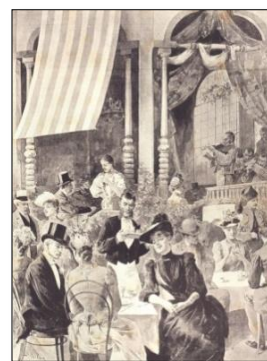
O bună prezență o au românii la Expoziția de la Paris din 1889, cu un comitet condus de George Bibescu Prince (1834-1902), fost elev al Liceului Henric IV, apoi la școala Saint Cyr. Primește gradul de locotenent în 1860. Fără să renunțe la naționalitatea română, el va servi în armata franceză. Face o carieră militară remarcabilă. În 1889 este numit Mare Ofițer al Legiunii de Onoare pentru rolul său de comisar general al României la expoziția universală din 1889. Este tatăl prințului George Valentin Bibescu, pionier al aviației românești.



Expoziția universală, 1889,
Galeria Mașinilor.



George Valentin Bibescu
(1880 - 1941).



Expoziția universală, 1889,
Restaurantul românesc.

Regatul României este a treia oară invitat de către Franța pentru a participa la eveniment.

Guvernul român este pe punctul să decline invitația, dar datorită insistențelor domnului Dimitrie Butculescu este constituit un comitet național compus din 165 de persoane pentru toate resorturile ce urmau să fie reprezentate în cadrul expoziției. În fruntea acestui comitet se afla prințul George Bibescu. Guvernul român a pus la dispoziție un fond de 200.000 lei și dreptul de a se institui o loterie cu un capital de 300.000 lei. Administrația expoziției franceze a pus la dispoziție României un spațiu de 1146 m. România a avut două Pavilioane naționale, realizate după planurile arhitectului Ion Mincu, construite în stilul rustic românesc, respectiv un pavilion de degustare a vinului construit din trunchiuri de brad și acoperiș de paie specific unei case țărănești, și restaurantul - în genul unei cabane de munte, cu streășină, prispă și grinzi de lemn.

Dintre cei 736 de expozanți au obținut distincții 271 și anume: 2 mari premii, 26 medalii de aur, 63 de argint, 73 de bronz, 107 mențiuni. Beneficiul net avut de România - 62.000 lei.

Articolul dedicat României se află la pag. 633 a numărului 87/31 aug.1889 și este intitulat *Cabaret Roumain*. *Domnul Alexandru Ciurcu, la inițiativa căruia Franța datorează participarea României la Expoziția din 1889, a avut una dintre cele mai strălucite idei dorind să ne arate o parte din viața națională a țării sale. În acest scop el și-a convins Comitetul de organizare să instaleze în prelungirea străzii Cairo fermecătoarea cabană din lemn-restaurant, Cabaret roumain, așa cum am denumit-o astăzi noi și care a devenit punctul de atracție al Expoziției și locul de întâlnire a lumii elegante, a artiștilor, a oamenilor de litere și a tuturor străinilor de marcă care sunt veniți să vadă saloanele mării expoziții. Ceea ce atrage publicul spre această cochetă amenajare - care nu este doar un restaurant, ci o veritabilă expoziție națională - este acea muzică diavolească a lăutarilor români, care sunt astăzi aici datorită domnului Ciurcu, și pe care îi poți întâlni în fiecare seară elegantă din Paris. Și în adevăr este cu totul emoționant, acești muzicieni primitivi care nu știu notele muzicale, dar care interpretează în același timp cu o artă remarcabilă, fără să mai vorbim de sentimentul pe care-l pun în executarea pieselor lor, fie că acestea sunt cântece românești, sau cu aer francez, spaniol, rusesc, unguresc sau vienez.*

Urmează apoi tinerii români cu costumele lor de o frumusețe extraordinară și care desigur vor fi reprezentate cu eleganță la balurile costumate ale viitorului carnaval. Dar ceea ce nu este de trecut cu vederea la Cabaret roumain, sunt platourile naționale și vinurile Românești, cele albe îndeosebi. Eu cunosc destui gurmanzi și dintre cei mai dificili, care vin aici, pentru că vor să se delecteze cu o masă bună la restaurantul din strada Cairo, pentru a mânca, spre exemplu caviar, sarmale, tocană, frigărui, vinete, ardei dulce, și mai cu seamă prăjiturile românești care sunt delicioase și pentru a stropi toate acestea, proprietarul român al cabaretului, domnul Iordan Ionescu, s-a folosit de faimosul Drăgășani și de delicioasa tămâioasă. Era să uit delicioasa cafea turcească și apa vieții din

prune care este de două calități cea mai slabă, țuica, se ia înainte de masă ca aperitiv, și cea mai tare, șlibovița, care se ia ca digestiv după masă.

După toate astea, nu trebuie să ne mirăm dacă, de dimineață până seara cabaretul român nu se goleşte și dacă la bătăile orei unsprezece seara rondul trebuie să bată tobele la urechile consumatorilor pentru a-i hotărî să părăsească acest șarmant colțișor, căruia vizitatorii Expoziției îi vor păstra una dintre cele mai agreabile amintiri. Încă o dată felicitările noastre pentru domnul Al. Ciurcu și Comitetului român de la București (articolul nu este semnat).

Câteva lucruri despre Alexandru Ciurcu, care pentru cei de azi, a devenit un personaj dintr-o lume care parcă nu ar fi existat, dar putem spune că timpul a rămas totuși de partea sa. Alexandru Ciurcu (n.29 ianuarie1854, Șercaia, Comitatul Făgăraș - d.22 ianuarie1922, București) a fost inventator și publicist român, care a experimentat principiulmotorului cu reacție. După terminarea studiilor, în anul 1876, Alexandru Ciurcu s-a stabilit la București, unde a lucrat ca jurnalist, perioadă în care i-a cunoscut pe Mihai Eminescuși peIon Luca Caragiale. A întemeiat împreună cu Émile Galli ziarul delimbă franceză, *L'Orient*, care, ulterior, a devenit cunoscutul *L'Indépendance Roumaine*, unde făcea propagandă în favoarea României, destinată cercurilor străine de cititori. În timpul Războiului de Independență din 1877-1878, Alexandru Ciurcu a fost corespondent de război, acum face cunoștință și se împrietenește cu Nicolae Grigorescu. Îl cunoaște, devin chiar prieteni, cu ziaristul francez Just Buisson, corespondent la București al agenției franceze de presă „*Havas*”.

În anul 1882, Alexandru Ciurcu, împreună cu Just Buisson, concepe, într-o primă variantă, proiectul unui original motor cu reacție, dar în1885 este expulzat din România de guvernul condus de Ion C. Brătianu, datorită criticilor constante la care ziaristul supunea guvernul liberal: Ciurcu în articolele sale se exprima în favoarea emancipării politice și naționale a românilor transilvăneni. S-a stabilit la Paris, unde s-a reîntâlnit cu prietenul său, ziaristul Just Buisson (1843-1886). La expoziția aviatică de la Paris din 1881 fusese prezentat un aerostat propulsat cu ajutorul unui motor electric. Alexandru Ciurcu și Just Buisson propun ca în locul motorului electric să fie utilizat un motor cu reacție, cei doi obținând un prim brevet în Franța. La data de13 august 1886, cei doi inventatori au experimentat motorul lor pentru prima oară în public montându-l pe o barcă și navigând pe Sena în contra curentului. Inventatorii și-au brevetat invenția, obținând brevetul francez cu nr. 179001/12 octombrie 1886 pentru Ambarcațiune cu reacție - Motor cu reacție. Ulterior invenția a fost brevetată și în Germania, Regatul Unit, Belgia, Italia și S.U.A. în perioada 1887/1888.

Revenind la publicația, *Paris illustré* trebuie spus că reprezintă o colecție rară aflată în România, dar este rară și în plan european atât cât ne-au permis cercetările noastre să aflăm. Ea ocupă un loc de seamă nu doar din perspectiva muzeografică, cea a conservării și diseminării informației ci și din perspectiva istoriei presei în Europa, reușind să reconstituie date memoriale de mare importanță pentru istoria țării noastre, istoria unor mari personalități românești dar și reconstituirea imaginii unui mare oraș european, așa cum era Parisul la sfârșitul secolului al XIX-lea.

CALOTIPIA – PROCEDEUL DE ÎNREGISTRARE A IMAGINII CARE A ADUS FOTOGRAFIA MAI APROAPE DE OM

Camelia Elena Pralea*

Abstract: *William Henry Fox Talbot (11 February 1800 – 17 September 1877) was a British scientist, inventor and photography pioneer who invented the salted paper and calotype processes, precursor to photographic processes of the later 19th and 20th centuries. Calotype was the first negative process on paper, patented by William Henry Fox Talbot.*

Keywords: *Photo, calotype, talbotype, Fox Talbot, salted paper, photogenic drawings.*

În data de 8 februarie 1841, fizicianul și chimistul englez William Henry Fox Talbot (1800 - 1877) patentează calotipul, un procedeu fotografic negativ/pozitiv ce asigură obținerea negativului din care se puteau obține, prin tipărire, imagini pozitive. În esență, procedeu constă în obținerea unei imagini latente pe un suport de hârtie sensibilizată cu iodură de argint, iar dezvoltarea se realiza cu spălări repetate cu acid galic.

Procesul a revoluționat fotografia prin introducerea a două îmbunătățiri substanțiale: a redus durata de expunere și a obținut un negativ extrem de solid din punct de vedere chimic, capabil de a imprima, prin contact direct, un număr nelimitat de copii pozitive¹.

Până la apariția calotipului, evoluția fotografiei a fost semnificativă dar rudimentară. Fizicianul Thomas Wedgwood² (1771 – 1805) - fiul renumitului olar olandez Josiah Wedgwood - a fost primul care, în 1802, a conceptualizat și a creat imagini cu ajutorul sărurilor de argint fotosensibile. Utilizând o cameră obscură, tânărul chimist a încercat imprimarea unor imagini pe o piele sensibilizată cu nitrat de argint. Aceste imagini, fiind foarte slabe, dispăreau repede. Moartea prematură a tânărului cercetător, la numai 34 de ani, a întrerupt, din păcate, aceste experiențe. Într-un memoriu prezentat la Royal Institution din Londra, Thomas Wedgwood dădea prima definiție corectă a fotografiei: *fotografia este un mijloc de fixare al imaginilor cu ajutorul camerei obscure, printr-o substanță sensibilă la acțiunea luminii*³. Dar, nimeni, inclusiv Wedgwood, nu a reușit să afle codul de fixare a imaginii; se realizau doar imagini estompate datorită prezenței unor reactivi chimici în compoziția hârtiei.

În 1839, două sisteme noi de obținere a fotografiei pe suport de hârtie, au reprezentat un câștig semnificativ în stabilitatea fotochimică. Primul a fost „Desenul Fotogenic” (Photogenic Drawing) a lui Talbot și a doua a fost, mai puțin cunoscută, metoda a lui Hippolyte Bayard (1801 – 1887) prin care se puteau obține imagini pozitive directe (pe suport de hârtie) fără a mai utiliza negativul⁴. Dar ambele metode presupuneau o expunere de lungă durată, iar imaginile obținute erau delicate, supuse ușor decolorării, în ciuda durabilității lor îmbunătățite.

* inginer muzeograf, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

¹ Encyclopedia of Nineteenth – Century Photography , Editor John Hannavy, Routledge, New York ISBN 0-415-97235-3 , 978-0-415-97235-2, p. 239.

² Thomas Wedgwood, un fizician, fiu al olarului englez Josiah Wedgwood, a realizat prima fotografie în 1802, când a întins un strat subțire de săruri de argint hidratate pe o bucată de piele și a focalizat o imagine pe aceasta suprafață. Imaginea a apărut, însă în curând s-a estompat.

³ Camelia Elena Pralea „Pictorialul amintirilor – Catalog de colecție”, Editura Palat, Iași, 2009, p. 101

⁴ Encyclopedia of Nineteenth – Century Photography , Editor John Hannavy, Routledge, New York ISBN 0-415-97235-3 , 978-0-415-97235-2, p. 239.

Dagherotipul era al treilea procedeu de fixare a imaginii cunoscut în acel moment. El producea o imagine clară și luminoasă - un amalgam de nuanțe argintii - pe o suprafață metalică lucioasă, precum un detaliu al unei scene reflectată într-o oglindă. Dar această imagine era un unicat!

Procedeu intitulat *desen fotogenic* (photogenic drawing) sau *hârtia sărată* a fost salutat cu bunăvoință de multă lume, dar a fost și puternic criticat, mai ales în comparație cu imaginile extraordinare oferite de dagherotip. Însuși Talbot nu a fost satisfăcut de performanțele „desenului fotogenic” și și-a continuat cercetările. În data de 20 septembrie 1840, în timp ce căuta modalități de creștere a sensibilizării hârtiei prin impregnare cu clorură de argint, clorură de sodiu sau iodură de potasiu etc. sub acțiunea luminii, Talbot a făcut o descoperire importantă:

Am încercat diferite bucăți de hârtie sensibilizată în diferite moduri, pe care le-am introdus, pentru scurt timp, într-o cameră obscură pentru a observa care dintre ele a fost cea mai puternic impresionată de lumină. Pe una dintre aceste bucăți de hârtie am luat-o și am examinat-o la lumina lumânării. Nu am observat nimic sau aproape nimic deosebit, așa că am lăsat-o pe masă, într-o cameră întunecoasă. Întorcându-mă la ceva timp după ce am analizat bucata de hârtie, am fost surprins să văd pe ea o imagine distinctă. Eram sigur că nu prezenta nimic de felul acesta când m-am uitat la ea prima dată și, prin urmare, (în afară de magie) singura concluzie care s-ar putea trage, era faptul că imaginea în sine, a apărut în mod neașteptat, printr-o acțiune spontană.⁵



Fig. 1⁶



Fig. 2⁷



Fig. 3⁸



Fig. 4⁹

Talbot a realizat imediat că acea bucată de hârtie sensibilizată cu acid galic și care a fost supusă doar unei scurte expuneri la lumină, ar putea rezolva problema timpului de fixare a imaginii. Sir John Herschel și Reverendul John B. Reade¹⁰ au fost, de asemenea, conștienți de capacitatea acidului galic de a acționa ca agent de dezvoltare. Până în acel moment, prezența imaginii latente nu fusese cunoscută, iar Soarele acționa ca agent de dezvoltare. Imaginea era creată prin plasarea unui obiect plat și subțire (cum ar fi o bucată de dantelă sau un element botanic, de exemplu o frunză etc.) în contact strâns cu o foaie de hârtie sensibilizată și expusă apoi direct la acțiunea razelor solare. În foaia de hârtie sensibilizată avea loc o reacție fotomecanică iar pe porțiunile de hârtie neprotejate de obiectul plat așezat, apăreau nuanțe bogate de violet și roșu. Cu cât expunerea la soare era mai lungă, cu atât imaginea obținută era mai întunecată dar, pentru a se realiza această bogăție de tonuri, expunerea la soare trebuia să dureze o oră sau chiar mai mult. Aceasta era procedeul de imprimare

⁵ *The Literary Gazette*, Nr. 1150, din 2 februarie 1839, p. 72-74.

⁶ William Henry Fox Talbot, *Botanical Specimens*, realizată în aprilie 1839. Acum se afla în colecția muzeului The J. Paul Getty Museum cu numărul de identificare 84.XM.893.2.

⁷ Talbot, *Calotipia unei dantele (Calotype of Lace)*, 1842.

⁸ *Leaf of a plant*, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p 27.

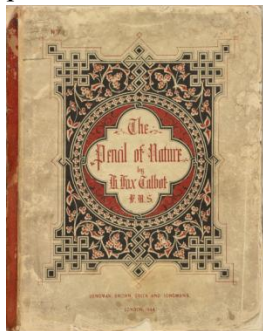
⁹ Talbot, *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p 29.

¹⁰ J. B. Reade a fost un preot care era interesat de știință. Descoperirea lui Reade consta în aceea că o soluție de acid galic putea dezvolta o imagine latentă realizată cu ajutorul sării de argint, în Mihai Popescu, Virgil Spulber, *Descoperiri științifice – legendă și adevăr*, Editura „Știința”, Chișinău, 1992, p. 251.

„printing – out process” (POP) a imaginii „pe hârtie sărată” - care a stat la baza obținerii *Desenelor fotogenice* ale lui Talbot sau a altor procedee fotografice¹¹ (Fig. 1, 2, 3, 4).

De altfel Henry Fox Talbot a fost fascinat de lumină. Din cele patruzeci și două de lucrări științifice publicate de-a lungul vieții, în treizeci și două din ele, tratează aspecte și fenomene legate de lumină sau optică.¹² Și bunul său prieten, astronomul Sir John Herschel (1792 – 1871) cu care Talbot corespundează între 1 februarie și 27 martie 1839 pe acest subiect, împărtășea preocupările și frământările cercetătorului englez. În august 1841, într-o superbă scrisoare adresată soției sale, Herschel exclama „*Lumina a fost prima mea iubire*” continuând apoi plin de amărăciune: „*Într-o oră blestemată, am renunțat la ea, pentru acele trupuri brute și grele care, rătăcind de-a lungul timpului, din abisurile lor adânci, o înfruntă, conducând-o, tremurândă și sensibilă, spre privirile noastre*”¹³. Pe de o parte Talbot și Herschel răspundeau luminii într-un mod mistic și romantic. Pe de altă parte ei recunoșteau natura luminii drept agent capabil să genereze reacții chimice. Aceasta combinație între aprecierea poetică și înțelegerea științifică a naturii luminii, a fost cea care l-a pregătit și l-a ajutat pe Talbot în experimentele sale care au dus la inventarea fotografiei.

În *The Pencil of Nature*¹⁴, Talbot face o prezentare a evenimentelor care au culminat cu primele sale experimente fotografice, ilustrând, în mod viu, conjuncția dintre poezie și știință. El își începe „*Scurta Schița Istorică a Inventării Artei*” (*Brief Historical Sketch of the Invention of Art*) descriind primele sale încercări de a immortaliza imagini cu Lacul Como din octombrie 1833, folosind, mai întâi,



camera lucidă și apoi camera obscură. Rândurile pline de melancolie trasate pe hârtie de „*creionul fără credință*” îl vor determina pe Talbot să se gândească la „*frumusețea inimitabilă*” aruncată pe aceeași hârtie de lentilele unei camere obscure, imagini pe care le descrie romantic drept „*imagini de basm, creații ale unui moment destinat să dispară rapid*”. Aflat încă sub influența poetică a naturii luminii, Talbot reflecta „*cât de fermecător ar fi dacă ar fi posibil ca aceste imagini naturale să se imprime durabil și să rămână fixate pe hârtie*” ca apoi, latura pragmatică a filosofului să întrerupă reveria romantică: „*Și de ce nu ar trebuie să fie posibilă?*” Apoi, Talbot

analizează problema și propune o soluție fiabilă și impresionantă prin încrederea, claritatea și simplitatea sa: „*Imaginea, abandonată de ideile care o însoțesc și considerată numai în natura sa finală, nu este decât o succesiune sau o varietate de lumini mai puternice aruncate pe o parte a hârtiei și din umbre mai profunde, pe o altă parte. Acum, Lumina, acolo unde există, poate exercita, în anumite circumstanțe, o acțiune suficient de profundă pentru a provoca schimbări în lumea materială. Să presupunem că o astfel de acțiune ar putea fi exercitată pe hârtie; și să presupunem că hârtia ar putea fi vizibil modificată de ea. În acest caz, cu siguranță, trebuie să se producă un efect asemănător, în general, cu cauza care a produs-o, astfel încât, scena de lumina variabilă și umbra*

¹¹ „printing – out process” (POP): „*hîrtia cu imaginea de reproduc se așeza pe hîrtia sensibilizată și se expunea la lumină. În felul acesta se obținea o imagine ascunsă (latentă), iar pentru a face să apară imaginea, hîrtia era dezvoltată într-o soluție de acid galic, fixarea imaginii făcându-se într-o soluție de sare marină. Astfel se obținea imaginea inversată a desenului copiat (denumită „negativ”). Cu ajutorul unei alte hîrtii sensibilizate în același mod se obținea, prin copierea negativului, o imagine „pozitivă”.* Explicatia preluată din D. Manolescu, Gh. Niculescu, Tănărul Fotograf, Editura Tineretului, București, 1961, p. 10-11.

¹² John Ward, Sara Stevenson, *Printed Light: The Scientific Art of William Henry Fox Talbot and David Octavius Hill with Robert Adamson*, Edinburgh, 1986, p. 22 John Ward has traced what he calls "the English preoccupation with light" to the publication of Sir Isaac Newton's *Opticks* in 1704.

¹³ Citat din Larry Schaaf, *Sir John Herschel and the Invention of Photography* (n.p., 1981), nepaginat.

¹⁴ Partea I a lucrării din *The Pencil of Nature*, care conține afirmațiile lui Talbot despre prima lui descoperire „Arta” a fost publicată în iunie 1844 și republicată în ianuarie 1969 de editura Da Capo Press, New York, cu o introducere semnată de Beaumont Newhall. Toate citatele și expresiile dintre ghilimele sunt preluate din cea de-a doua ediție din ianuarie 1969.

care a produs-o, să-și lase imaginea pe spatele ei, mai puternică sau mai slabă, pe diferite porțiuni ale hârtiei, în funcție de intensitatea luminii care acționase acolo¹⁵.

În ianuarie 1834, la scurt timp după întoarcerea sa în Anglia, de pe bătrânul continent Europa, Talbot inițiază o serie de experimente „lungi și complicate dar interesante” în efortul de a-și vedea dovedită teoria. El își începe cercetarea prin căutarea unei metode de a sensibiliza hârtia în fața luminii folosind, mai întâi, o soluție de nitrat de argint, pentru că știa că „nitratul de argint poate fi schimbat sau descompus sub acțiunea luminii”. Dar a descoperit că această soluție era dezamăgitor de insensibilă. Apoi a încercat clorura de argint, și de asemenea, a constatat că și aceasta era relativ insensibilă. Iar în primăvara anului 1834, Talbot constata, totuși, că „imperfectă” clorura de argint este mult mai sensibilă la lumină și reușește să obțină „imagini distincte, foarte plăcute ale unor frunze, dantele și alte obiecte plate, cu forme și contururi complicate”. După ce a realizat că ar putea crește sensibilitatea hârtiei la lumină prin folosirea ei în stare umedă, prin spălări repetate, Talbot reușește, în vara anului 1835, să obțină, într-o cameră obscură, imagini „liliputiene”. „Deși erau drăguțe, erau ... foarte miniaturizate” fiind nevoie de o lupă pentru a le examina în mod corespunzător. Imaginile mai mari erau greu de realizat datorită tendinței hârtiei de a se lăsa „acționată în iregularități”¹⁶. Acesta era stadiul în care Talbot și-a adus „noua sa artă” atunci când, în *Gazette de France* (Gazeta Franceză) din 6 ianuarie 1839, se anunța inventarea fotografiei de către Louis – Jacques – Mandé Daguerre.

Talbot a reacționat imediat printr-o acțiune care avea menirea de a-i întări supremația asupra invenției fotografiei. La 25 ianuarie 1839, Talbot expune, la Royal Institution (Institutul Regal) din Londra, o parte din Desenele Fotogenice. O notă a expoziției apărută în *Mechanics Magazine* din 9 februarie 1839, indica faptul că, la început, invenția lui Talbot a fost primită de public, cu scepticism: „Pentru unii descoperirea acestei utilizări a Soarelui, putea fi aplicată și pentru Lună, dar suntem bucuroși să afirmăm că pare probabil să se transforme într-un scop practic”¹⁷. De asemenea, la sfârșitul lunii ianuarie, Talbot îi scrie lui Herschel, invitându-l să-i vadă desenele fotogenice:

Având o lucrare care urmează să fie susținută săptămâna viitoare în fața Societății Regale, respectând noua Artă de Creație pe care am descoperit - o cu cinci ani în urmă, și anume: posibilitatea de a fixa pe hârtie imaginea formată într-o cameră obscură sau, mai degrabă, determinând-o să se fixeze, sunt fericit să vă arăt câteva exemple din acest proces interesant. Dacă nu ați putea veni aici, Slough a devenit atât de accesibil pe calea ferată, încât eu voi face o cursă la dumneavoastră, dacă mi-ați spune o oră¹⁸.

Pentru că Herschel era bolnav și nu a putut veni la Londra, Talbot și-a vizitat prietenul său în Slough, pe 1 februarie, a doua zi după ce, în fața Societății Regale a citit lucrarea intitulată: „Câteva considerații asupra Artei Desenului Fotogenic, sau procesul prin care obiecte naturale pot fi făcute să se contureze fără ajutorul creionului artistului”. Trei săptămâni mai târziu, pe 21 februarie Talbot, a comunicat aceluiași grup de cercetători ai Societății Regale Londoneze, detalii complete despre preocuparea sa, într-o lucrare intitulată „Considerații asupra procesului folosit în Desenul Fotogenic”. Câteva zile mai târziu, într-o scrisoare către James David Forbes din Edinburgh, John Phillips, profesor de geologie la Colegiul King din Londra scria după ce a vizitat expoziția lui Talbot: *Fiecare persoană de aici este sau a fost uimit de Desenele Fotogenice ale lui Talbot, care sunt foarte*

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Ibidem.

¹⁷ John Ward și Sara Stevenson, *Printed Light: The Scientific Art of William Henry Fox Talbot and David Octavius Hill with Robert Adamson*, Edinburgh, 1986, p. 12.

¹⁸ Larry Schaaf, "Herschel, Talbot and Photography: Spring 1831 and Spring 1839," *History of Photography* 4 (1980), p. 185.

frumoase și care par să ne trimită către multe întrebări și căutări din care, probabil, ar putea apărea un proces mai bun decât cel folosit până acum”¹⁹.

Majoritatea desenelor fotogenice ale lui Talbot, au fost realizate prin plasarea unor obiecte plate direct pe hârtia sensibilizată și expusă apoi la acțiunea razelor solare, dar cele care reprezintă imagini/vederi ale lui Lacock Abbey sau ale casei lui Talbot din Wiltshire, sunt singurele realizate cu ajutorul unei camere obscure. Aceasta distincție (noutate) s-a păstrat până în august 1839 când Talbot a expus 93 de desene fotogenice cu ocazia întâlnirii membrilor Asociației Britanice (British Association) pentru Progresul Științelor (Advancement of Science) de la Birmingham. Douăzeci și unu dintre desenele fotogenice prezentate la aceasta expoziție au fost realizate cu camera obscură, toate reprezentând imagini ale lui Lacock Abbey²⁰.

Muzeul Getty din Los Angeles (Statele Unite ale Americii) deține, în colecțiile sale, o serie de desene fotogenice realizate de Henry Fox Talbot în luna imediat următoare, după anunțarea de către domnia sa, a invenției *Desene Fotogenice*. Reproduc câteva dintre ele mai jos:



Fig. 5²¹



Fig. 6²²



Fig. 7²³



Fig. 8²⁴

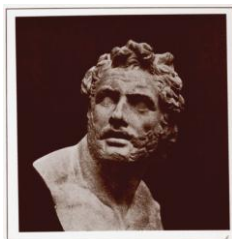


Fig. 9²⁵



Fig. 10²⁶

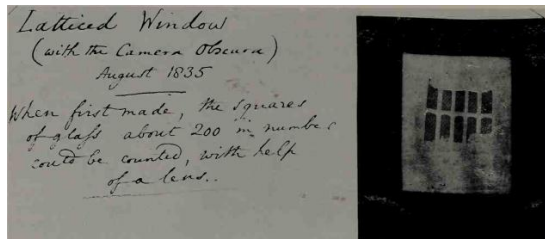


Fig. 11²⁷

Există și multe fotografii de flori și frunze, o serie de compoziții cu dantelă, un grupaj remarcabil de negative și „re-transferuri” după imagini pe sticlă și cel puțin un desen fotogenic al ferestrei casei de la țară a lui Talbot (Fig. 10) dar și imagini ale Lacock Abbey. (Fig. 11,12,15).

¹⁹ Scrisoare aflată în colecția Bibliotecii St. Andrews University Dosar: “Phillips to Forbes”, 1 martie 1839.

²⁰ John Ward și Sara Stevenson, *Printed Light: The Scientific Art of William Henry Fox Talbot and David Octavius Hill with Robert Adamson*, Edinburgh, 1986, p. 12.

²¹ *Dantela (Lace)*, 1839. publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 55; I: 16.3 cm; L: 20.6 cm originalul se află la Muzeul: *J. Paul Getty Museum*.

²² Talbot, *Capul lui Hristos (The Head of Christ)*, 1839. I: 5.7 cm; L: 7.1 cm. Malibu, Muzeul: The J. Paul Getty Museum, cod de identificare: 84.XM. 1002.45 preluat de pe site-ul muzeului.

²³ Talbot, *Capul lui Hristos (The Head of Christ)*, 1839. I: 20.8 cm L: 17 cm. Malibu, se află în colecțiile Muzeului *J. Paul Getty Museum* cod de identificare: 84.XM. 1002.46. preluat de pe site-ul muzeului.

²⁴ Talbot, *Venus, (Bust of Venus)*, noiembrie 1840. I: 12.3 cm; L: 7.8 cm. Malibu, Muzeul: The J. Paul Getty Museum, cod de identificare: 84.XM.1002.37. preluat de pe site-ul muzeului.

²⁵ Talbot, *Patroclus (Bust of Patroclus)*, septembrie 1841. I: 15.3 cm; L: 9.3 cm. Malibu, The J. Paul Getty Museum 84.XM.1002.6., publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 23.

²⁶ Talbot, *Footman at Carriage Door*, Octombrie 1840. I: 16.3 cm; L: 21 cm. Malibu, The J. Paul Getty Museum cod de identificare: 84.XM.1002.15.

²⁷ Talbot, *Latticed Window*, imagine realizată de Talbot în 1835 din interiorul casei sale de la Lacock Abbey; Graham Clark, *The Photograph*, Oxford History of Art, Oxford University Press, 1997, p. 16.

Talbot își continuă experimentele fotografice în anii 1839 și 1840 cu ajutorul și participarea activă a soției sale, Contance. Deși a reușit să crească sensibilitatea și fiabilitatea hârtiei ca suport al imaginii, și a început utilizarea unor camere fotografice mai performante - majoritatea furnizate de producătorul de instrumente optice londonez Andrew Ross - Talbot a reușit să facă progrese constante dar fără să introducă schimbări radicale²⁸. În caietul sau de notițe - păstrat în colecția „Lacock Abbey Collection” din The J. Paul Getty Museum - Talbot notează că, între începutul lunii martie și sfârșitul lunii octombrie al anului 1840, ajutat și de o vreme superbă *cea mai frumoasă și cea mai stabilă de la nașterea fotografiei*²⁹ reușește să realizeze peste 200 de fotografii, adesea immortalizând și câte trei subiecte diferite într-o zi. Aproape toate aceste cadre au fost imagini luate cu camere fotografice. Frumusețea și impeziotarea Mănăstirii Lacock predomină în aceste desene fotogenice, dar este evident că Talbot a realizat imagini și în locații, departe de casă. În apropiere de Lacock Abbey Talbot a immortalizat, prin metoda Desenelor Fotogenice, subiecte din viața cotidiană, variind de la imaginile unor obiecte de interior, până la cărucioare de copii, căruțe dar și alte aspecte sau evenimente care l-au impresionat pe autor. O serie importantă de imagini ilustrează grupul statuar existent în parcul aferent Lacock Abbey precum: *Patroclus, Venus, Apollo, Diogene și Eva, bustul lui Napoleon și a Rape of the Sabines*³⁰

Fig. 12³¹Fig. 13³²Fig. 14³³Fig. 15³⁴

O notă extrem de pozitivă și plăcută, apărută în *Literary Gazette* din 16 mai 1840, se dau indicații privind gama subiectelor apărute în fotografiile lui Talbot, dar și despre îmbunătățirile constante obținute de cercetător:

*Am fost foarte mulțumiți la examinarea unor serii din Desene Fotogene pe care domnul Fox Talbot le-a realizat în timpul vacanței sale de primăvară petrecută în țară. Și, de asemenea, ele nu sunt doar frumoase prin ele însele dar și foarte interesante în ceea ce privește arta. Reprezentarea obiectelor este perfectă. Diferite imagini ale mănăstirii Lacock, scaunul dlui Talbot, imagini din Bowood, copaci, ziduri și clădiri vechi, mijloace de transport, mese acoperite cu bunătăți pentru micul dejun, busturi și statui; pe scurt, de la orice frunză dintr-o specie botanică la un peisaj superb, de la o „urmă” antică la o mănăstire veche, toate sunt redată cu fidelitate, și toate la un loc sunt minunate*³⁵.

Herschel, prietenul lui Talbot a fost extrem de entuziasmat de evoluția noului proces de fixare a imaginii pe hârtie a lui Talbot. În data de 19 iunie 1840, Herschel i-a mulțumit lui Talbot pentru cele

²⁸ H.J.P. Arnold, *William Henry Fox Talbot: Pioneer of Photography and Man of Science*, London, 1977, p 123-124.

²⁹ Ibidem p. 126; Caietul de notițe este păstrat în colecția „Lacock Abbey Collection” la The J. Paul Getty Museum din Los Angeles Statele Unite ale Americii.

³⁰ Ibidem.

³¹ *Lacock Abbey in Wiltshire*, 1835, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 43.

³² *Cloister of Lacock Abbey*, 1835, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 45.

³³ *A fruit piece*, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 59

³⁴ *Westminster Abbey*, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 59.

³⁵ *The Literary Gazette*, Nr. 1217 din Sâmbătă, 16 mai 1840, London, p 315 – 316.

câteva „foarte, foarte frumoase fotografii”, continuând: „este încântător să vezi că arta evoluează în felul acesta sub mâinile tale. Îmi imaginez că acum 12 luni, când le-ai arătat lumii și i-ai surprins, cum ai sărit în sus și ai bătut din palme (daca ai face vreodată așa ceva)”³⁶.

La începutul lunii septembrie al aceluiași an, într-o scrisoare adresată lui Herschel, Talbot a scris că el a reușit să aducă doar „o atenție neconsolidată și divizată” asupra fotografiei și că noua lui artă va rămâne „in status quo”³⁷. Un memorandum despre fotografie din 6 octombrie 1840, indica faptul, că de-a lungul anului 1840, au avut loc progrese dramatice în fotografie. Spre exemplu fotografia intitulată „*Diogenes, fără soare*” a avut nevoie de un timp de expunere de șaptesprezece minute. Pentru fotografiile „*Copaci, grădina lui Lady E*” (Fig.25) ca și „*Portretul lui C fara soare*” au fost nevoie de o expunere de 5 minute. În schimb, pentru lucrarea „*Footman at Carriage Door*” a fost nevoie doar de trei minute. Scurtarea timpului de expunere indica, în mod clar, progresul realizat de Talbot în fotografie³⁸.

De fapt, la sfârșitul lunii septembrie 1840, Talbot experimentase o soluție de acid galic, azotat de argint și acid acetic și a descoperit ceea ce Herschel numea „sleeping picture”³⁹. În esență, Talbot a descoperit că o imagine invizibilă sau latentă poate fi formată pe o hârtie sensibilizată cu o soluție de acid galic, după o expunere relativ scurtă într-o cameră obscură sau aparat fotografic. Aceasta imagine ascunsă putea fi dezvoltată ulterior printr-o a doua aplicație a „lichidului interesant”⁴⁰ a lui Talbot.



Fig. 16⁴¹



Fig.17⁴²



Fig. 18⁴³



Fig. 19⁴⁴

Într-o scrisoare adresată lui Jean-Baptiste Biot – secretar al Academiei de Științe din Paris, la 1 februarie 1841, Talbot îi descrie noua sa tehnică astfel: „Am așezat o foaie de hârtie în camera obscură și, după câteva momente, am îndepărtat-o, am studiat-o cu mare atenție și nu am putut stabili cea mai slabă sugestie de imagine. Imaginea este totuși acolo în perfecțiune absolută, dar absolut invizibilă...vă voi arăta cum pot face ca imaginea să apară într-o manieră perfect de simplă, ca și cum ar fi prin magie. Acesta este, cu adevărat, cel mai minunat lucru pe care-l puteți imagina; prima dată când s-a întâmplat, am fost cu adevărat uluit”⁴⁵.

Henry Fox Talbot transmite publicului descoperirea sa, prin două scrisori ce vor fi publicate în *Literary Gazette* (Gazeta Literară) în datele de 5 și 19 februarie 1841. La 8 februarie 1841 obține

³⁶ H.J.P.Arnold, *William Henry Fox Talbot: Pioneer of Photography and Man of Science*, London, 1977, p 126.

³⁷ Gail Buckland, *Fox Talbot and the Invention of Photography*, Boston, 1980, p. 61.

³⁸ Ibidem, p. 61.

³⁹ André Jammes, *William H. Fox Talbot: Inventor of the Negative—Positive Process*, New York, 1973, p. 11.

⁴⁰ Paginile din caietul de notițe a lui Talbot, din 23 și 24 septembrie 1840, în care descrie experimentele care au dus la descoperirea calotipiei sunt reproduse, transcrise într-un supliment la Buletinul Informativ al Royal Photographic Society Historical (iulie 1977). Acest caiet cu notițe este păstrat la Muzeul de Științe din Londra.

⁴¹ William Henry Fox Talbot în 1841, Studio Fox Talbot din Getty – fotografie din colecția Muzeului Getty.

⁴² Talbot, *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p 31.

⁴³ *Jucătorii de sah*, calotipie aparținând Muzeului: National Museum of Science & Media/Science & Society din Londra, 1844.

⁴⁴ Strada din New York cu imaginea vestică a Bisericii Yorkshire, (Street in York with West Front of York Minister, Yorkshire), c 1845. Calotipie aparținând Muzeului: National Museum of Science & Media / Science & Society din Londra, Talbot, 1845.

⁴⁵ André Jammes, *William H. Fox Talbot: Inventor of the Negative—Positive Process* New York, 1973, p. 10-11.

brevet de invenție asupra noului său procedeu căruia i-a dat numele de calotipie. În 19 februarie, Talbot descrie din nou, entuziasmul lui privind mărturia apariției imaginii invizibile: „Știu unele lucruri din domeniul științei mai surprinzătoare decât apariția treptată a unei imagini pe o foaie de hârtie goală, mai ales dacă ești martorul unei experiențe realizată pentru prima dată.” În cele din urmă el descrie procedeul său în detaliu, într-o lucrare intitulată „o relatare asupra unor îmbunătățiri recente în fotografie” citită în fața membrilor Societății regale din Londra, în data de 10 iunie, 1841⁴⁶. Într-un sens, descoperirea și publicarea de către Talbot a procedurii calotip marchează sfârșitul experimentelor englezului în domeniul fotografiei. La câteva luni de la anunțarea calotipiei, Talbot a fost capabil să realizeze fotografii care să rămână în istoria artei fotografice de neegalat în frumusețea, grandoarea și siguranța lor tehnică.

Cuvântul „calotip” își are originea în alăturarea a două cuvintele grecești *kalos* și *typus* care înseamnă *imagine frumoasă*⁴⁷. Și în secolul 20 a fost utilizat, în general, pentru a desemna printurile pozitive de pe imaginile negative, rămânând strâns legată de definiția originală a lui Talbot care prezenta folosirea exclusivă a negativelor pe hârtie. Termenul de calotip nu a fost niciodată folosit în cazul obținerii directe a fotografiei pozitive (ex. „hârtia sărată”). La scurt timp după apariția sa, mai mulți susținători ai inventatorului au promovat un alt cuvânt care să definească calotipia: *Talbotipia*. Deși a apărut în literatura de specialitate, în noile brevete și în prezentările comerciale și publicitare din Londra, termenul de talbotipie nu a reușit să intre în uzanța fotografilor.

Pentru că mulți fotografi au modificat formula patentată de Talbot, în dorința de a o potrivi nevoilor lor individuale, calotipul se referea, în mod specific, doar la procesul brevetat de Talbot. Multe alte procese chimice de obținere a imaginilor imprimabile pe hârtie, chiar dacă au la bază metoda Talbot sau au adus îmbunătățiri procedurii amintite, nu sunt calotipuri. Distincția dintre calotip, „hârtie obișnuită/plain paper”, „hârtie cerată/waxed paper” au fost cunoscute și înțelese cu adevărat în timpul victorian⁴⁸.

În calotipie, imaginea fotografică este realizată prin sensibilitatea la lumină a halogenurilor de argint, prin amplificarea reacțiilor chimice în realizarea imaginii latente și prin îndepărtarea halogenurilor de argint neexpuse luminii de pe suportul de hârtie printr-un agent de fixare.

Imaginea argintată finală este atașată fibrelor din hârtie, înfiptă, literalmente, în interiorul matricei lor. Cele cinci componente esențiale ale procesului negativ pe hârtie sunt: suportul de hârtie, sensibilizatorul chimic, agentul de dezvoltare, fixatorul și modificările post-procesare.

Fiecare din aceste componente se combină și se aplică manual și, prin urmare, sunt supuse unui număr de combinații subtile care alterează/schimbă caracterul sau proprietățile lor fizice. Rezultatul final este o hârtie de înaltă calitate, cu o imagine în nuanțe de gri neutru cu valori inversate: părțile luminoase ale subiectului apar în zonele întunecoase ale imaginii, umbrele subiectului apar pe hârtie în tonuri din ce în ce mai luminoase, iar cele mai profunde umbre se traduc ca hârtie purp. Spre exemplu, dacă imaginea capturată reprezintă o imagine luminoasă a unui peisaj în aer liber, negativul pe hârtie va apărea ca fiind foarte întunecat. Pentru ca suportul din hârtie este parțial opac, negativul nu necesită să fie invadat de lumină pentru a i se vedea imaginea înregistrată.

Fotografiile din secolul XIX considerau suportul de hârtie ca fiind cea mai importantă componentă a calotipului. Proprietățile și caracteristicile ei fizice se transpun în mod direct în aspectul final al negativului și, astfel, în orice printuri sau copii realizate după ea. Fotografiile obținute variau între 2 x 2 cm până la 15 x 18 cm, dimensiunile lor fiind direct proporționale cu capacitatea camerei fotografice utilizate.

⁴⁶ André Jammes, *William H. Fox Talbot: Inventor of the Negative—Positive Process*, New York, 1973, p. 10-11.

⁴⁷ Michael R. Peres, *Focal Encyclopedia of Photography*, 4th Edition, Focal Press, p. 28.

⁴⁸ *Encyclopedia of Nineteenth - Century Photography*, Editor John Hannavy, Routledge, New York ISBN 0-415-97235-3, 978-0-415-97235-2, p. 239.

În țara noastră, Carol Popp de Szathmari a executat, în noiembrie 1848, prima calotipie, încercare făcută pe o coală de hârtie sensibilizată pe care a fotografiat un Cupidon cu brațele frânte. Szathmari ar fi folosit albușul de ou sau ceara pentru a face negativul mai transparent. Este cunoscută calotipia „Câmpul/Casa Procopoaiei” executată în 1850 de Carol Popp de Szathmari, prima imagine fotografică cunoscută a Bucureștilor, imagine aflată azi în Colecția Cabinetului de Stampe al Bibliotecii Academiei Române.



Fig. 20⁴⁹



Fig. 21⁵⁰

Astfel, din 1841 fotografia devine un mijloc de informație curentă ca urmare a stabilirii procedurii negativ-pozitiv, existent și astăzi, de către chimistul englez William Henry Fox Talbot (1800 – 1877).



Fig. 22⁵¹



Fig. 23⁵²



Fig. 24⁵³



Fig. 25⁵⁴



Fig. 26⁵⁵



Fig. 27⁵⁶



Fig. 28⁵⁷



Fig. 29⁵⁸

Față de finețea daghereotipurilor obținute pe plăci de metal, acest nou procedeu, numit de Talbot „calotip”, părea destul de grosolan. Supus unor perfecționări treptate, el va înlocui însă în câțiva ani daghereotipul, astfel încât la Expoziția Universală din 1855 fotografia realizată pe hârtie obține drept de cetate, plasată fiind între gravură și tipografie, în sectorul „desen aplicat în industrie”.

Dintre cei mai importanți calotipiști îi putem enumera pe Edouard-Denis Baldus, Hippolyte Bayard, Louis-Desire Blanquart-Evrard, Maxime Du Camp, Gustave Le Gray, Henri Le Secq, Charles

⁴⁹ Carol Popp de Szathmari – *Cupidon cu brațele înfrânte* (Fondul de calotipii al Cabinetului de Stampe, Academia Română).

⁵⁰ Carol Popp de Szathmari - *Casa Procopoaiei* 1850 (Fondul de calotipii al Cabinetului de Stampe, Academia Română).

⁵¹ Hippolyte Bayard – *Compoziție cu pălărie*.

⁵² *A view of a Boulevards at Paris*, 1843, Talbot a călătorit la Paris în încercarea de a-și patenta procedeu.

⁵³ *The Haystack*, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p.34.

⁵⁴ *Part of Queen's College, Oxford*, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 15.

⁵⁵ *Articles of China*, în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p 19.

⁵⁶ *View of the Bulevard of Paris*, în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 17.

⁵⁷ *A scene in a library*, în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p.29.

⁵⁸ *Copy of lithography print*, în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p.35.

Marville, Charles Negre, Henri-Victor Regnault. Germany: Hermann Biow, Franz Hanfstaengl, Alois Locherer, August Jakob Lorent, A.F. Oppenheim, Auguste Salzmann din Franța; Philip Henry Delamotte, Roger Fenton, Peter Wickens Fry, D.O. Hill and Robert Adamson, Thomas Keith, John Shaw Smith, William Henry Fox Talbot din Marea Britanie sau Josiah Parsons Cooke, Frederick and William Langenheim, Victor Prevost din Statele Unite ale Americii⁵⁹.

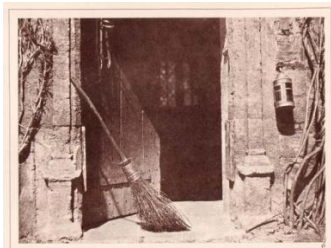


Fig. 30⁶⁰



Fig. 31⁶¹



Fig. 32



Fig. 33⁶²



Fig. 34 a)



b)



c)⁶³

Aparatele fotografice folosite de Talbot (Fig. 34 c), pentru a descoperi calotipul în 1841, erau cutii din lemn, de diferite dimensiuni, dotate cu un set de lentile simple fixate într-un tub de alamă. (Fig. 34 a,b) Acest tub de alamă amplasat în orificiul cutiei, în partea frontală, permitea focalizarea imaginii prin mișcarea lui înspre interiorul sau exteriorul cutiei. Acestea, erau de fapt, camere obscure cu focalizare reglabilă. Tot în partea frontală, în registrul de sus al cutiei, deasupra lentilelor, mai exista un orificiu prin care utilizatorul putea regla claritatea imaginii proiectată pe hârtia sensibilizată. O dată ce imaginea era focalizată, acest orificiu pentru reglare era acoperit cu un capac, pe toată durata expunerii luminii asupra hârtiei⁶⁴.

⁵⁹ Encyclopedia of Nineteenth – Century Photography, Editor John Hannavy, Routledge, New York ISBN 0-415-97235-3, 978-0-415-97235-2, p. 239.

⁶⁰ Talbot, *The Open Door*. 1843, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 25 - se află, în original la The Metropolitan Museum of Art.

⁶¹ Hippolyte Bayard, *Autoportret*, cca. 1846, calotipie; imagine preluată din: Andre Jammes, Robert Sobieszek, *French Primitive Photography Exhibition*, Philadelphia Museum of Art, 1969, p. 24.

⁶² *Obiecte din sticlă*, publicat în *The Pencil of Nature*, Longman, Brown, Green and Longmans, London, 1844, p. 25.

⁶³ Michael R. Peres, *Focal Encyclopedia of Photography*, 4th Edition, Focal Press, p. 55, 133.

⁶⁴ Michael R. Peres, *Focal Encyclopedia of Photography*, 4th Edition, Focal Press, p. 55 – 56.

Personalități

OBIECTE APARTINÂND ACADEMICIANULUI PROFESOR CHIMIST PETRE BOGDAN ÎN COLECȚIILE MUZEULUI DE ISTORIE A MOLDOVEI IAȘI

Monica Nănescu*, Cătălin Pungă**

Abstract: *The article valorizes informations coming from documents found in the heritage of Moldavia's History Museum, with regards to the biography of a once famous chemist, academician Petre Bogdan who founded the first phisico- chemistry cathedra in the „Al.Ioan Cuza” University in Iași.*

Keywords: *Moldavia's History Museum, Petre Bogdan documents, personal objects.*

Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iași deține un important fond documentar al profesorului Petre Bogdan (notă IS-F-00428 Fond Personal „Petre Bogdan” 1873 - 1944, 1876 - 1968 inventar 2068), considerat a fi creatorul școlii românești de chimie fizică. Fondul Inventar 2068 a fost constituit între anii 1975 - 1985, în urma donației fiicelor sale, Ana și Elena și cuprinde: acte de stare civilă și diplome de studii ale profesorului Bogdan și ale urmașilor săi; documente referitoare la activitatea didactică a lui Petru Bogdan la Universitatea din Iași; biografia în manuscris a profesorului scrisă de fiica sa, Elena, conferențiar la Universitatea „Al. Ioan Cuza” Iași.

În ziua de 5 iunie 1973, cele două fiice, Ana și Elena Bogdan¹, au decis ca o mică parte din moștenirea documentară a tatălui lor să fie donată Muzeului de Istorie a Moldovei Iași.

Pentru cercetătorul dornic de a realiza o biografie reprezentativă a savantului român, cunoașterea obiectelor deținute de muzeu, cu referire la personalitatea lui Petru Bogdan, nu poate fi decât benefică. De aceea, articolul nostru vine în sprijinul acestor intenții și face cunoscut respectivul fond documentar. Pentru a puncta importanța pieselor, considerăm oportună prezentarea câtorva date biografice privitoare la personalitatea chimistului. Ne bazăm pe informații existente deja în mediul electronic virtual sau publicate. Trebuie să facem precizarea că obiectele sunt, cu excepția fotografiilor primite spre fișare, asupra cărora avem îndoieli, originale.

Petre Bogdan, așa cum apare în diplomele sau lucrările publicate, sau Petre, prenume consemnat în copia certificatului de naștere din 10 septembrie 1901, emis de Tribunalul Suceava², s-a născut la 5 februarie, „la orele două din noapte”, în localitatea Miroslăveștii, „anexa Cosmeștii”.



Foto 1. Copia certificatului de naștere a lui Petre Bogdan.

* Dr.ing, muzeograf șef Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

** Muzeograf Muzeul de Istoria a Moldovei Iași.

¹ <http://www.genealogie.lovendal.ro/familia-timus/30.08.2017>.

² Nr. Inventar 4988. – foto 1.



Foto 2. Diploma de doctor în filozofie a Universității din Berlin 1901.

În ultimul semestru al anului 1901 a lucrat cu Wilhelm Ostwald⁵, la Leipzig⁶. În anul 1901 obține diploma de doctor în filosofie a Universității „Friedrich - Wilhelms” din Berlin, cu mențiunea „magna cum laude”, cu lucrarea *Ueber die Wanderungsgeschwindigkeiten der Ionen* (*Despre viteza de migrare a ionilor*).

Primele rezultate obținute în cadrul tezei de doctorat, intitulată „Despre numerele de transport ale ionilor” și elaborată sub conducerea profesorului Hans Max Jahn, au fost incluse în tabelele Landolt - Börnstein, iar Fritz Forster le-a utilizat ca referință în cartea sa „Elektrochemie Wässriger Lösungen” (1921). Investigațiile întreprinse de Petru Bogdan în domeniul electrochimiei, în determinarea



Foto 3. Adresă prin care Petru Bogdan este autorizat să țină un curs liber de chimie.

despre polimerizarea lichidelor, cu ultima sa lucrare din 1943, a fi un subiect predilect de Bogdan. A examinat, prin diferite metode, principalele proprietăți ale lichidelor, a identificat legătura

mobilității ionilor, au condus la rezultate de o precizie surprinzătoare. Astfel, determinările pentru clorură de potasiu au fost afectate de o eroare mai mică de 1/1000, ceea ce i-a atras aprecierea și considerația celebrului Svante Arrhenius.

Cercetările privind constituția moleculară a lichidelor le-a întreprins, ca urmare a existenței unui număr mare de publicații, cărora le lipsea justificarea teoretică și care l-au determinat să vadă, dacă nu poate găsi un punct de vedere general care să permită o apreciere a rezultatelor obținute. A apelat în cercetarea domeniului amintit anterior la termodinamică și la cinetică, concluzionând că ele nu se exclud, așa cum susțineau alți

chimiști, ci se completează reciproc. Începând cu lucrarea apărută în 1904 și terminând structura lichidelor se remarcă cercetare pentru Petru

³ <http://www.genealogie.lovendal.ro/familia-timus/30.08.2017>.

⁴ Hans Heinrich Landolt (1831-1910), chimist elvețian, a studiat viteza de reacție a iodului și cinetica chimică; fiind unul dintre fondatorii bazei de date Landolt-Börnstein.

https://en.wikipedia.org/wiki/Hans_Heinrich_Landolt.

⁵ Wilhelm Ostwald - chimist și filosof german, promotor al energeticismului și contestatar al conceptului de atom. A fost distins în anul 1909 cu Premiul Nobel pentru studiile referitoare la cataliză, echilibre chimice și viteza de reacție chimică - [https://www.britannica.com/biography/Wilhelm - Ostwald](https://www.britannica.com/biography/Wilhelm-Ostwald) -30.08. 2017.

⁶ Nr. Inventar 5002.

dintre viteza de propagare a sunetului în lichide și căldura latentă de vaporizare exprimând-o în termeni matematici, evidențiind astfel o serie de relații ce permit evaluarea diametrului moleculelor în fază lichidă. Rezultatele obținute în studiul constituției moleculare a lichidelor le-a prezentat în Italia, iar stabilirea unei formule mai simple decât cea a lui Ramsay - Shields, cunoscută până atunci, i-a atras aprecierea generală, cercetările lui Petru Bogdan stând la loc de cinste în patrimoniul literaturii chimice universale.

A elaborat studii despre influența neelectroliților asupra proprietăților soluțiilor de electroliți, despre caracterizarea stării lichide și explicarea fenomenelor de solvire în amestecuri de lichide.

Ca profesor al Universității „Al. Ioan Cuza” din Iași, cu docența obținută la 3 iunie 1906, i se aduce la cunoștință de către Direcțiunea Învățământului Secundar și Superior din cadrul Ministerului Instrucțiunii și al Cultelor, prin adresa nr. 56124, seria B din 6 octombrie 1906, care poartă semnătura ministrului Hurmuzescu, că are permisiunea de a ține un curs liber de chimie fizică la Facultatea de Științe din Iași⁷. Urmare a importanței studiilor sale în acest domeniu era înștiințat la 19 mai 1915, prin adresa Ministerului Instrucțiunii și al Cultelor, nr.44.281, că M.S.Regele, prin Decretul regal nr. 1383 din 16 mai 1915, a binevoit să aprobe numirea sa ca profesor titular la catedra de chimie fizică și analitică de pe lângă Facultatea de Științe din Iași, în conformitate cu dispozițiunile articolului 81 din legea învățământului secundar și superior⁸.

Din *Memoriul de titluri și lucrări* tipărit la Iași, Tipografia „Dacia” P./ D. Iliescu, în 1912⁹ (notă nr. inv. 5010), se pot extrage informațiile cele mai concludente privind activitatea sa științifică și didactică până la acea dată. Există precizări referitoare la: „Titluri și Diplome”, „Ocupațiuni în legătură cu materia catedrei de chimie minerală”, „Laboratoriile în care am lucrat. Cursurile ascultate”, „Lucrări originale-experimentale și teoretice”, „Publicații de popularizare”, „Diferite alte ocupații didactice în Universitate”.



Foto 4. Adresă prin care Petre Bogdan este numit profesor titular la catedra de chimie.

Din cele 12 articole enumerate putem aminti: *Lucrări originale - Numerele de transport al Ionilor* (a fost făcută la Berlin și „a servit ca dizertațiune pentru obținerea doctoratului”); *Influența neelectrolitelor asupra solubilității Phenilthiureei și a acidului boric*; *Influența neelectrolitelor asupra tensiunii de vapori a acidului acetic aflător în soluțiune* (lucrarea începută la Leipzig a fost terminată la Laboratorul de chimie organică din Iași) etc.

În 1913, la insistențele sale, se înființează, la Universitatea din Iași, prima catedră de chimie fizică din România, organizând și un laborator pentru desfășurarea lucrărilor practice ale disciplinei.

⁷ Nr. Inventar 4997 – foto 3.

⁸ Nr. Inventar 4998 – foto 4.

⁹ Nr. Inventar 5010.

Urmare a vastei sale experiențe științifice în domeniu publică, între anii 1921 - 1929, lucrarea sa *Introducere în studiul chimiei fizicale*, în patru volume: *Teoria cinetică*, *Termodinamica*, *Electrochimia și Radioactivitatea*.

Prodigioasa sa activitate științifică, peste 29 de lucrări științifice, a fost recunoscută pe plan mondial și național prin decernarea titlului de „Doctor Honoris Causa” a Universității din Nancy, în anul 1924, și alegerea sa ca membru al Academiei Române (în 1926).

În anul 1930, Comissariat Générale du Gouvernement au Ministère de l'Industrie du Travail et de la Prévoyance Sociale Liège, organizator al *Exposition Internationale de la Grande Industrie Sciences/ Applications. Art Wallon Ancien de Liège*, îi remitea o diplomă specială, semnată de Leon Michel, decernată de Jury Supérieur des Recompenses, împreună cu mulțumirile de rigoare pentru strălucita sa contribuție la reușita Conferinței din Liège din același an¹⁰.



Foto 5. Brevetul „Medalia jubliară Carol I”.

De asemenea, i-au fost decernate „Medalia Jubiliară Carol I”¹¹ și „Medalia Centenarului Regelui Carol I”¹².

Petru Bogdan a deținut importante funcții administrative în conducerea Universității „Al. Ioan Cuza” din Iași, fiind decan al Facultății de Științe (1925), iar între anii 1926-1940, alternativ, rector și prorector. În timpul rectoratului său s-a construit, printre altele, aripa nouă a universității din Iași. Între 1941 - 1944, a fost directorul Fundației Regale „Ferdinand I”¹³. A fost un mare iubitor de literatură și a colaborat la Revista „Viața Românească”, fiind prieten cu Garabet Ibrăileanu și George Topârceanu. De numele lui Petru Bogdan se leagă înființarea primului laborator și a primei biblioteci de specialitate, apariția celor dintâi cărți de chimie-fizică de la noi, după cum tot lui i se datorează formarea primilor noștri doctori în specialitate.



Foto 6. Brevetul Medalia Centenarului Regelui Carol I”.

Petru Bogdan este autorul primei istorii a chimiei românești, prin publicarea, în 1937, a studiului „Le developement de la chimie en Roumanie”.

Casa din Iași în care a locuit Academicianul Petru Bogdan, cunoscută sub numele de *Casa Bogdan - Culiănu*, *Casa Ianov* sau *Casa cu pridvor de lemn*, situată pe Strada Sfântul Atanasie nr. 13, a fost inclusă pe Lista monumentelor istorice din județul Iași din anul 2004, având codul de clasificare IS-II-m-B-04038¹⁴.

S-a stins din viață la 28 martie 1944, în refugiu la Mediaș, lăsând posterității o bogată operă științifică care-l consacră drept unul dintre întemeietorii disciplinei de chimie fizică din țara noastră.

¹⁰ nr. inv. 5003.

¹¹ nr inv. 5005.

¹² nr. inv. 5006.

¹³ https://ro.wikipedia.org/wiki/Petru_Bogdan -31. 08. 2017.

¹⁴ Ibidem.

Lista obiectelor din colecția „Petru Bogdan” a Muzeului de Istorie a Moldovei:



Permis de călătorie pe CFR a prof.univ. Petru Bogdan (1940).



Profesorul Petru Bogdan la vârsta de 60 de ani.



Carnetul de cruce roșie a profesorului Petre Bogdan.



Ochelarii profesorului Petre Bogdan.

1. Lanternă folosită în timpul războiului 1941 - 1944;
2. Copie autenticată a actului de naștere a lui Petru Bogdan din 1873;
3. Fotografie din excursia făcută de Petru Bogdan în Bucovina cu „gruparea” de la Revista „Viața Românească”;
4. Fotografie cu primul comitet al Revistei „Viața Românească” (3.03.1966);
5. Fotografie, Petru Bogdan, Garabet Ibrăileanu, Constantin Stere, Iancu Botez;
6. Fotografie, grupul de la Congresul Asociației asistenților universitari Iași (1929);
7. Fotografie cu profesorul Camille Gutton (Paris) la mănăstirile din Moldova;
8. Fotografie, Petru Bogdan, Theodor V. Ionescu, Ștefan Procopiu, Alexandru Cișmaș, Văratec (1937);
9. Fotografie, Petru Bogdan și Horia Hulubei (1937);
10. Adresă Nr. 56124, semnată de Dragomir Hurmuzescu, prin care-l autorizează pe Petru Bogdan să țină curs liber la chimie;
11. Adresă prin care Petru Bogdan este numit profesor titular la catedra de chimie fizică ;
12. Foaie manuscris dintr-un raport către minister;
13. Caiet manuscris conținând note pentru cursul de chimie;
14. Diploma de Doctor în Filosofie, obținută la Berlin, în anul 1901;
15. Angajamentul iscălit de studentul Petru Bogdan la Universitatea din Leipzig;

16. Adresa prin care i se comunică acordarea diplomei de onoare pentru participarea la Conferința internațională de la Liege (1930);
17. Brevet pentru „Medalia jubiliară Carol II”;
18. Brevet pentru „Medalia centenarului Carol I”;
19. Adresa Academiei Române prin care este înștiințat că va primi „Meritul Cultural în grad de Ofițer”;
20. Introducere în studiul chimiei fizicale, partea a II-a, lucrare publicată de Petre Bogdan;
21. Analiza Volumetrică, Lucrare publicată (exemplar fragmentar);
22. Memoriu de titluri și lucrări - Broșură publicată în anul 1912.

Bibliografie:

1. Ababei,V., Șchipu M., *Petru Bogdan* în Studii și Cercetări de Chimie, nr.6-7, Editura Academiei Iași, 1964, p. 469.
2. Costeanu G., *Petru Bogdan*, în *Annales Scientifiques de l'Université de Iassy*, Tom XXX, 1944-1947 (extras).
3. Ababei V., *Împlinirea unui veac de învățământ chimic la Universitatea „Al.Ioan Cuza” (1860-1960)*, în *Revista de Chimie*, 1960, vol.11, nr.12, p.687-691.
4. Nănescu, Monica, *Petru Bogdan - O viață închinată științei și învățământului românesc*, în *Muzeele tehnice la început de mileniu III*, Iași, 2001, pp.177-180.

COMANDORUL ALEXANDRU CĂTUNEANU ȘI HARTA SA

Mariana Păvăloiu*, Corneliu Enăchescu**

Abstract: *After the intensification of navigation on The Black Sea's west coast in the end of the XIX-th century, it was necessary to create a correct map of the shore for the ships' safety. Between 1897 - 1900, this mapping was realised under Commander Al. Catuneanu's leadership. As a sign of recognition and respect, the map was named after him. The Cătuneanu's Map was used for navigation's guidance until 1952 and it could be used today after a few small improvements.*

Keywords: *Alexandru Cătuneanu commander, romanian navigation map, Black Sea.*

Evocarea personalității comandorului Alexandru Cătuneanu în cadrul acestui prestigios buletin este avenită și numai dacă ar fi să analizăm un singur fapt din bogata sa carieră, anume coordonarea ridicării și tipării primei hărți românești de navigație, fiind redată coasta de vest a Mării Negre, cuprinsă între Ilanlâc și Gura Stari Stambul.

De ce este atât de importantă harta pentru un navigator? Poate că ei, marinarii, aflați între cer și apă, au simțit nevoia imperioasă a utilizării hărții, atât a celei ce reprezintă bolta cerească¹, dar și a celei marine², mai mult decât oricare alt călător. Când s-au depărtat ori apropiat de țărm, au dorit să-l cunoască, ori recunoască, reperatele oferite de uscat fiind numeroase și variate. Astăzi, ceața, ploaia, viscolul ori alte intemperii le sunt părtașe și nu vrăjmașe, siguranța navigației fiindu-le asigurată în proximitatea coastei de către faruri, radiofaruri etc., dar și de G.P.S., la care fac apel și când se află în larg.

Revenim la subiectul ales, plasat ca timp în a doua jumătate a veacului al XIX-lea, pe când Corpul Flotilei devenea Marina Militară, iar pământul dintre Dunăre și Mare s-a reunit cu Țara, România a ajuns riverană la Marea Neagră, cu o coastă a cărei lungime depășea două sute de kilometri. Parcul naval militar, dar și cel civil, maritimo - fluvial, a crescut, au fost create servicii de navigație (la fluviu N.F.R. în 1890, la mare S.M.R. în 1895), iar numărul marinarilor a trebuit să țină pasul. Printre cei implicați direct în acest proces amplu de dezvoltare și modernizare s-a numărat și comandorul Alexandru Cătuneanu (n. 17 oct. 1862 - d. 31 dec. 1916).



Comandorul
Alexandru Cătuneanu

* Dr. Academia Navală „Mircea cel Bătrân”, Constanța.

** Contraamiral de flotilă (rtr) ing. A fost șeful Direcției Hidrografice Maritime între anii 1969 - 1990. D.H.M. este serviciul hidrografic, meteorologic și cartografic al Marinei Militare, răspunzător de asigurarea funcționării farurilor, radiofarurilor etc. de pe litoralul maritim, editarea de hărți și documente nautice, executarea de cercetări hidrografice ș.a. (Apud „Dicționar enciclopedic de marină”, Editura Societății Scriitorilor Militari, București, 2006, p. 248). În primii ani de carieră militară de marină, a navigat după *Harta Cătuneanu*, până în anul 1952, iar în anii '60 a predat la Școala Militară Superioară de Marină (astăzi Academia Navală „Mircea cel Bătrân”) cursul de navigație, folosind harta drept material didactic.

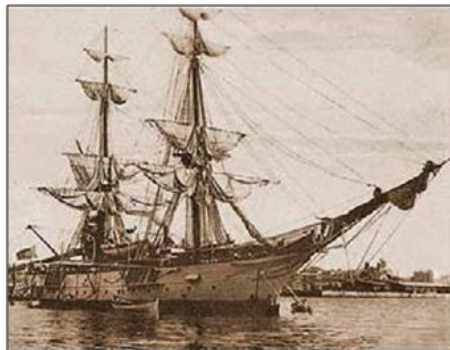
¹ Harta cerească reprezintă constelațiile. Este întocmită în proiecție Mercator. Contrar hărților terestre, harta cerească are Vestul în dreapta și Estul în stânga, deoarece *se citește* stând cu spatele spre Nord. (Apud „Dicționarul enciclopedic...”, p.249).

² Harta marină reprezintă o mare, un ocean sau o porțiune a acestora și este folosită în navigație (hărți de navigație) sau în scopuri utile navigației (hărți speciale) (n.n.).

Comandorul Alexandru Cătuneanu s-a născut la București, în ziua de 17 octombrie 1862, părinți fiindu-i Sidonia și Constantin Cătuneanu. În anul 1881 a absolvit liceul, apoi și-a continuat studiile tot în orașul natal, la Școala de Ofițeri. La absolvire (1883), a fost avansat în grad de sublocotenent și după dorința sa, a fost repartizat la Corpul Flotilei, la Galați. Aici a efectuat un stagiul de pregătire marinărească la bordul navei - școală *Mircea*, navă intrată numai de un an în dotarea Flotilei, și pe mare, la bordul canonierei *Grivița*.

În anul 1886 a fost avansat la gradul de locotenent și încadrat începând cu 1 aprilie în echipajul bricului *Mircea*, condus de către căpitanul Ilie Irimescu, secondat de căpitanul Sebastian Eustațiu. În anul următor, a fost trimis la specializare în Marina Franceză. Ambarcat pe nava de transport trupe *Annamite*, a participat la misiunile acesteia desfășurate în cadrul Escadrei Navale Franceze a Extremului Orient, bazată la Yokohama. Misiunile au constat în marșuri de supraveghere a coastei chineze înstituite după încheierea în anul 1885 a Războiului franco - chinez și marșul de supraveghere a Arhipelagului Noua Caledonie (în apropiere de Malaezia).

După încheierea stagiului pe nava *Annamite*, tânărul ofițer român a fost trimis la Paris pentru a se specializa în domeniul hidrografiei, cartografiei, geodeziei, astronomiei nautice și meteorologiei, devenind astfel primul ofițer român specialist hidrograf. Studiile le-a efectuat la Observatorul Astronomic Montsouris³, sub directa îndrumare a viceamiralului Amedee Mouchez, directorul instituției. A luat parte la realizarea proiectului *Harta Cerului*, la care au fost parte 180 de instituții de profil din întreaga lume. Toate cunoștințele acumulate în Franța, l-au ajutat să conducă ridicările hidrografice și întocmirea primei hărți maritime românești.



Nava Școala *Mircea*



Canoniera *Grivița*



Crucișătorul ușor *Elisabeta*



Lt. Comandor Alexandru Cătuneanu în funcția de ofițer secund al crucișătorului *Elisabeta* împreună cu ceilalți ofițeri din statul major al navei în 1901.

³ Observatorul a fost creat în anul 1667, la puțin timp după înființarea Academiei regale a științelor, sub Ludovic al XIV-lea, la cererea lui Jean-Baptiste Colbert. Scopul funcționării lui a fost realizarea hărților de navigație. De 350 de ani Observatorul Astronomic Montsouris activează neîntrerupt, fiind cel mai vechi observator din lume, aflat în funcțiune. (n.n.).

La sfârșitul anului următor, 1888, ofițerul a fost numit în comisia condusă de însuși comandantul Flotei, colonelul de marină Ioan Murgescu, ce a fost însărcinată cu recepționarea și aducerea în țară, la Galați, a primului crucișător ușor denumit *Elisabeta* și construit în Anglia, la Șantierele New Castle.

Din comisie au mai făcut parte ofițerii de marină maior Emanoil Koslinski, locotenent Ioan Coandă, maior ing. Ioan Isvoranu, căpitan ing. Nicolae Alexandreanu și ing. I. Cupșa.

În notarea ce s-a întocmit la începutul anului 1890, comandantul Flotei, colonelul de marină Ioan Murgescu, a concluzionat: *...locotenentul Al. Cătuneanu a profitat mult de ambarcarea pe bastimentele franceze*⁴. În cursul aceluiași an, în ziua de 1 iulie, ofițerul a fost avansat la gradul de căpitan și i-a fost încredințată comanda navei *România*.

Următoarea comandă deținută de ofițer a fost aceea a navei - școală *Mircea*, pe care a condus-o în marșuri de instrucție atât pe Marea Neagră, cât și pe mările Egee și Marmara. Pe timpul acestor marșuri, pe când s-a aflat în vecinătatea coastei maritime românești, a coordonat măsurătorile și sondajele necesare determinării coastei și a adâncimilor. A fost avansat la gradul de locotenent-comandor în ziua de 8 aprilie 1897.

În paralel cu operațiile desfășurate pe apă, pe uscat, o echipă de marinari conduși de către locotenentul Nicolae Ionescu-Johnson, a executat timp de patru ani, lucrări geodezice de-a lungul



Comandorul Nicolae Ionescu-Johnson

coastei, de la Constanța, până în sud, la granița cu Bulgaria, și în nord până la Stari-Stambul. Ajuns octogenar, comandorul N. Ionescu-Johnson și-a scris memoriile⁵, dedicând celor patru ani în care a luat parte la *facerea Hărții Cătuneanu*, un capitol, intitulat *Patru ani în Baltă*. Datele primare obținute pe mare și pe uscat, au fost prelucrate de către ofițeri la bordul navei-școală *Mircea*, sub conducerea locotenent-comandorului Alexandru Cătuneanu, a cărui contribuție la *definitivarea hărții a fost hotărâtoare*. Iată cum a descris comandorul N. Ionescu-Johnson momentul final: *Era mult după miezul nopții când am pus la punct ultimul calcul. N-am ținut seama că era târziu. Am alergat într-un suflet la comandorul Cătuneanu, să-i duc vestea cea mare. L-am trezit din somn (...) i-am sărit de gât. Comandorul a trecut cu vederea peste această abatere de la regulile disciplinei și ale politeții. Era și el emoționat. A poruncit să fie adusă o sticlă de șampanie și m-a obligat să*

*o beau cu el pentru sărbătorirea succesului. Când am plecat din casa comandorului, noaptea își stingea discretă vălurile negre ca să facă loc unui ochi de lumină ce se ivise departe pe mare...De undeva se auzi prelung și vesel sunând „Deșteptarea”. În fața mea, „Mircea” se legăna ușor, profilându-și umbra peste crețurile negre ale mării.*⁶

A urmat tipărirea hărții. La comanda Marinei Militare se afla contraamiralul Ioan Murgescu, unul dintre primii ofițeri români absolvenți ai Școlii Navale de la Brest, trimiși în urma unui riguros concurs, pe vremea lui Vodă Cuza.⁷ Contraamiralul l-a contactat pe atașatul militar al Franței la București, cerându-i sprijinul în vederea tipării de către specialiștii Serviciului de Hidrografie al Ministerului Marinei Franceze. Lucrarea a fost executată cu succes, mai mult, într-o anume etapă a elaborării sale, ea a fost prezentată în cadrul Expoziției Internaționale de la Paris, din anul 1900, la secțiunea *Hărți maritime*, unde, datorită exactității și ținutei sale științifice deosebite, a fost medaliată

⁴ Arhivele Militare Române, *Fond Ofițeri Bătrâni, Memoriul personal al comandorului Alexandru C. Cătuneanu*, fila 8.

⁵ Nicolae Ionescu-Johnson, *Însemnările unui marinar*, Editura de Stat pentru Literatură și Artă, București, 1956, volumele I și II.

⁶ *Loc. cit.*, volumul I, pag. 276 – 277.

⁷ George Petre, Ion Bitoleanu, *Tradiții navale românești*, Editura Militară, București, 1991, pag. 116.

cu aur⁸. Astfel a fost răsplătită munca de pionierat și competența ofițerilor de marină români. Procesul de tipărire a cunoscut mai multe etape, cuprinzând o perioadă de patru ani, timp în care s-a purtat o bogată corespondență între locotenent-comandorul Alexandru Cătuneanu, Comandamentul Marinei Militare, Ministerul de Război și atașatul militar al României la Paris. Preocuparea majoră a fost realizarea unei hărți cât mai corecte, chiar dacă suma alocată a fost una mare. Comandantul Marinei Militare, comandorul Emanoil Koslinski, a trimis ministrului de Război, D.A. Sturdza, în luna iulie 1901, un raport din care redăm: *Lucrarea este prea importantă și necesară navigatorilor, pentru a nu se profita de această ocazie ca să fie executată. Parte din cheltuieli se vor rambursa prin vinderea hărții la străin*⁹.

Harta a fost gravată pe placă de aramă de către un cunoscut gravor francez, E. Delaune. În iunie 1904, au sosit în țară 1000 de exemplare, însoțite de placa gravată. După această hartă, așa cum am amintit și mai sus, s-a navigat până în anul 1952, cu mici corecturi, făcute în anul 1929, datorate schimbării configurației fundurilor în unele zone.

Harta Cătuneanu a fost apreciată la vremea sa mai ales de către cei care o utilizau, fapt consemnat de către unul dintre *cronicarii Marinei române*, locotenent-comandorul Constantin Ciuchi, *cea mai exactă lucrare ce s-a executat vreodată, ce face onoare ofițerilor noștri de marină și în special locotenent-comandorului Alexandru Cătuneanu sub a cărui direcțiune s-a executat*.¹⁰

De menționat faptul că în urma acestor măsurători, a fost ridicat și farul de aterizare de la Tuzla în anul 1900¹¹, atât de necesar asigurării navigației în această zonă, știut fiind faptul că datorită câmpului magnetic și a stâncilor aflate sub apă, este un loc în care *se odihnesc* epavele multor nave.

Astăzi el este cel mai vechi far de pe coasta românească, aflat în funcțiune.

Revenim la biografia comandorului Alexandru Cătuneanu - în anul 1898, ofițerul a fost numit căpitan de port I la Constanța, iar în anul următor i s-a încredințat comanda bricului *Mircea*. În primul an al veacului al XX-lea, în calitate de comandant secund al crucișătorului *Elisabeta*, a efectuat cu acesta un marș de recunoaștere a coastelor asiatice ale Imperiului Otoman și Bosforului. În următorii trei ani a condus portul Constanța.



Harta Cătuneanu

⁸ *Dacă studiem puțin ce însemna pentru întreaga lume civilizată a începutului de secol XX, Expoziția Universală de la Paris, putem să înțelegem valoarea acestei medalii de aur pentru România și performanța specialiștilor hidrografi și cartografi români, pionieri ai acelor timpuri. În lume, doar Marile Puteri maritime aveau capacitatea științifică și tehnică să întocmească hărți la un asemenea nivel calitativ. „Harta Cătuneanu”, datorită exactității sale, a fost folosită în următoarea jumătate de secol... Apud Comandor (r) Adrian-Gheorghe Filip, comandant al Direcției Hidrografice Maritime între anii 2010 – 2012, *Mari personalități din istoria Marinei Române. Comandorul Alexandru Cătuneanu (1862 – 1916)*, în revista *Marina Română*, Forțele Navale Române, Anul XXV, nr. 8 (182) 2016, Număr special, pag. 8.*

⁹ Navele comerciale care navigă în apropierea țărmului maritime al unui stat cumpără de la statul respectiv harta de navigație, regula ce s-a aplicat o jumătate de veac și *Hărții Cătuneanu*. (n.n.)

¹⁰ Lt. comandor Constantin Ciuchi, *Istoria marinei române în curs de 18 secole. De la împăratul Traian până în al 40-lea an de domnie a regelui Carol I*, Constanța, 1906, pag. 211.

¹¹ *Buletinul Direcției Hidrografice Maritime*, Editura Direcției Hidrografice Maritime, volumul IV, Constanța, 2011, pag. 66-67.



Cpt. Comandor Alexandru Cătuneanu împreună cu soția într-un grup de ofițeri și elevi ai Școlii de artilerie, geniu și marină în 1910 (în centru, în ținută albă).



Lt. Comandor Alexandru Cătuneanu împreună cu comandantul marinei și alți ofițeri superiori (rândul de jos, primul din dreapta).

În luna aprilie 1905, a fost mutat la Divizia de Dunăre. Anul 1906 a însemnat avansarea ofițerului la gradul de căpitan-comandor, iar la 15 aprilie 1909, i s-a încredințat comanda crucișătorului *Elisabeta*. La puțin timp după preluarea comenzii, la bordul navei au fost montate tunuri noi, *Saint Chamond*, iar în luna august au fost executate trageri de la bord, în zona Sfântu Gheorghe.

În ziua de 27 septembrie 1909, când a fost inaugurat portul modern Constanța, de la bordul navei comandate de Alexandru Cătuneanu, au fost trase cele 21 de salve de onoare. Din luna octombrie 1910, ofițerul a fost mutat în fruntea Direcției Marinei din cadrul Ministerului de Război, în funcția de director, funcție de care s-a achitat *în mod lăudabil*. După patru ani, a revenit în Marină, la Galați, fiind numit comandantul Diviziei de Dunăre.

La organizarea de război a Marinei Militare, în martie 1914, comandorul Alexandru Cătuneanu, fusese avansat la acest grad în anul 1911, și apoi a fost mutat la comanda Depozitelor Generale ale Marinei.

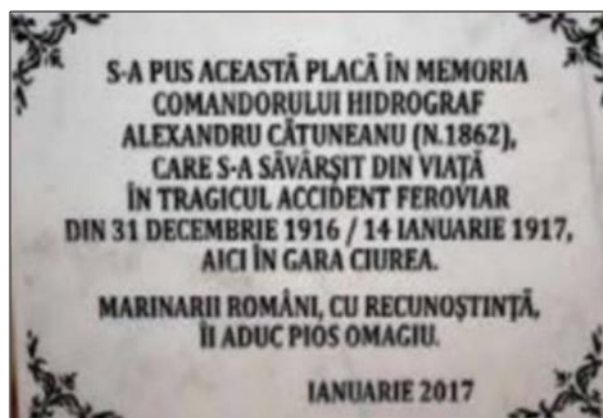
S-a stins din viață în tragedia feroviară petrecută în gara Ciurea, Iași, în ultima zi a anului 1916. Se afla în misiune, fusese chemat la Marele Cartier General.

La începutul acestui an, în ziua de 14 ianuarie, a fost comemorat alături de celelalte sute de victime, știute ori neștiute, la locul unde se odihnesc peste cinci sute de victime neidentificate și unde Primăria comunei Ciurea, prin grija neobositului primar, Cătălin Lupu, și a membrilor Consiliului Local, a fost ridicată o troiță.

Marinarii militari, în a căror conștiință se păstrează vie amintirea comandorului Alexandru Cătuneanu, au fost prezenți prin contraamiralul dr. Constantin Ciorobeș, de la Statul Major al Forțelor Navale, comandorul Marian Săvulescu, din aceeași structură, comandorul dr. Nicolae Vatu, șeful Direcției Hidrografice Maritime, comandorul conf.univ.dr.ing.dr.Ionel Popa, prorectorul Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, însoțit de un grup de studenți și de elevi ai Școlii Militare de Maiștri de Marină „Viceamiral Ioan Murgescu”, comandorul Mihai Egorov, redactorul șef al revistei „Marina Română”¹².

Din partea familiei comandorului Alexandru Cătuneanu, a participat strănepotul său, Alexandru Pană, stabilit în Elveția. Cu acest prilej a fost dezvelită placa memorială pe care o redăm foto.

¹² Revista „Marina Română” a apărut într-un număr special, dedicat Comandorului Alexandru Cătuneanu.



Partener al acestui demers, care a început la Constanța, printr-un simpozion și o expoziție dedicate ilustrului dispărut, a fost Televiziunea Română Iași, de unde a venit o echipă condusă de jurnalist senior Oana Lazăr, iar la Ciurea, echipei i s-au alăturat directorul TVR Iași, Carmen Olaru, și Horia Gumeni.

De asemenea, ne-au fost alături în acea zi comemorativă prilejuită de împlinirea unui veac de la tragedie, Teodora-Camelia Cristofor și Lenuța Chiriță, muzeografe la Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”, din cadrul Complexului Muzeal Național „Moldova” Iași.

Iată de ce am dorit să evocăm această personalitate marcantă a Marinei Militare Române în paginile prestigiosului buletin – *Comuna Ciurea, Iași - capăt de drum pentru comandorul Alexandru Cătuneanu*.

Cei care trec prin comuna Ciurea, în vecinătatea gării și a unui loc împădurit cu brazi, localnicii, impresionați de tragedie și buni creștini, au plantat zeci de brazi peste cei fără nume pe o cruce, vor întâlni o troiță și o bornă pe care este prinsă placa memorială. Să le fie odihna ușoară!

PROFESORUL ANASTASIE OBREGIA (1864- 1937): PĂRTAȘ LA ÎNFĂPTUIREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI DE CHIMIE INDUSTRIALĂ LA IAȘI

Ilie Siminiceanu*

Abstract: *Anastasiu Obregia contributed to the formation of a new specialist, needed in the design and management of industrial facilities designed to harness the country's natural riches. He introduced the "Oil Technology" course (1905), organized the first "Study Excursions" with students at industrial enterprises, organized the first "Technological Chemistry" laboratories in both Iași and Bucharest. Anastasiu Obregia was the founder of the organic chemistry university school in Iași.*

Keywords: *personalities, Anastasiu Obregia, organic chemistry, documents.*



Fig.1. Anastasiu Obregia (1864- 1937),
fotografie din 1936

Anastasiu Obregia s-a născut la 2 decembrie 1864 în Iași, ca fiu al avocatului Alexandru Obregia și a murit în 4 august 1937 la Spitalul Colțea din București. A avut un frate mai mare, Alexandru Obregia (20 iulie 1860 Iași - 24 iulie 1937, București) care a fondat Spitalul „Obregia” din București. Singurul document primar despre viața și opera profesorului Anastasiu Obregia este articolul de două pagini publicat de fostul sau discipol și urmaș la conducerea catedrei, profesorul Constantin Vasile Gheorghiu (1894 - 1956) în *Revista Științifică „V. Adamachi”* [1]. Informațiile de aici au fost reproduse în două documente istorice secundare [2, 3]. Paharnicul Constantin Sion (1796- 1862) a scris, între anii 1844 - 1856, o „Arhondologie a Moldovei” [4]. La numele „OBREJA”, paharnicul Sion scrie de bine: „... moldoveni, mazili vechi și răzeși de la ținutul Tutovei (...) un Vasile Obreja, învățând a scrie bine, a fost pe la mai multe ținuturi scriitoriu la isprăvnicie”. Surse valoroase de informații sunt Anuarele Universității din Iași [5 - 10] aflate la Muzeul Universității și în forma digitală. Din păcate, lipsesc edițiile din anii 1909 - 1918 când s-a dat bătălia pentru înființarea secțiilor de științe aplicate. Numele profesorului Anastasiu Obregia apare și în alte documente cu privire la Universitatea din Iași [11-13]. Pentru obiectele și profesorii de la Liceul Național s-au consultat monografiile și arhive [14, 15]. De mare ajutor a fost copia foii matricole

* Professor Emeritus, Academia de Științe Tehnice din România.

a studentului Anastasie Obregia din anii 1886/1887, 1887/1888, 1888/1889 la Politehnica din Zürich, primită de la Doamna Astrid Forster, din partea Rectoratului.

Această lucrare este un omagiu adus memoriei profesorului Anastasie Obregia la 80 ani de la dispariția sa și apariția Școlii Politehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, care, în 1937, avea două facultăți (Chimie Industrială și Electrotehnica), iar în 1940 a dat prima promoție de ingineri - chimiști.

1. Elev la Liceul Național din Iași (1876 - 1883)

În anii 1876 - 1883, Anastasie Obregia a învățat la Liceul Național din Iași. În toate cele 7 clase de liceu a obținut premiul II, după Emil Pangrati. În „clasificația elevilor clasei a V-a pe anul școlar 1880 - 1881, de exemplu, primii trei erau: Pangrati Emil, cu media 9,37 și 9,13 la „Conduita”, Obregia Anastasie 9,14/ 9,13; Vasiliu George 7,77/ 7,69. Nota la purtare se punea și funcție de numărul de absențe, care la cei 3 premianți era de 3, 3, respectiv 16. În anul 1882/ 1883 au absolvit 36 elevi. A avut profesori cunoscuți și din istoria culturală a Iașilor. Profesorul Vasile M. Burlă (1840 - 1905) i-a predat limba română, greaca și latina, i-a fost și director în anii 1879 și 1881 - 1883 (în total, a fost director 14 ani, inclusiv în 1898- 1901). La matematică a avut pe Vasile Paladi și Gheorghe Lucescu, la științele fizico-chimice pe Petru Poni (până în 1878) și Dimitrie Negreanu. Exigența era mare. Profesorii de liceu (în 1864 erau 7 licee în toată țara) aveau un mare prestigiu și salariu pe măsură. Un profesor avea între 200 și 400 lei când prețurile alimentelor de bază erau (lei/ kg): carne 0,60; pâine 0,25; lapte 0,30; zahăr 1,00; orez 0,40. Directorul mai primea 70 lei ca diurnă. Liceul avea numai 6 posturi administrative: director (70 lei/ lună), secretar (90), pedel (45), curier (40) și 2 servitori la clase (40). Întreținerea unui elev la Internat era 293 lei pe un semestru. Internatul era condus de un provizor. Figura 2 prezintă clădirile în care funcționa Liceul Național din Iași în anii 1876 - 1883. Între anii 1890 - 1894 s-a construit noua clădire (pe locul Casei Voinescu), după planurile arhitectului Nicolae Gabrielescu (1854 - 1926) și s-a demolat Arcul pentru a degaja circulația spre gară (Fig. 3).



Fig.2. Academia Mihaileană/Liceul Național: Casa Cazimir (stânga) și Casa Voinescu (dreapta) unite prin Arc.



Fig.3. Liceul Național (dreapta) după 1900

2. La Școala de Poduri și Șosele București și la Universitatea din Iași (1883 - 1886)

Între anii 1883/1884 - 1885/1886, Anastasie Obregia s-a pregătit la Școala de Poduri și Șosele din București, precum și la Facultatea de Științe de la Universitatea din Iași. Nu sunt date biografice concrete. Dacă fratele mai mare a studiat Medicina la București, Anastasie Obregia voia să ajungă inginer. La fel și colegul său Emil Pangrati (1864 - 1931) care va deveni un fondator al școlii de arhitectură, alături de Ion Mincu și Petre Antonescu. Emil Pangrati a început la Facultatea de Științe a Universității din Iași și a continuat la Școala de Drumuri și Poduri din Paris unde a obținut diploma de inginer în 1889. Anastasie Obregia a studiat un an la Școala Națională de Poduri și Șosele din București, reorganizată ca o adevărată politehnică, din 1881, de către Gheorghe Duca (care în 1869 - 1881 a fost profesor la Liceul Militar din Iași). Dar, exact în anii 1884 - 1886, Gh. I. Duca a construit noul local din strada Polizu.



Fig. 4. Școala Superioară de Poduri și Șosele București, Strada Polizu, Gh.I. Duca 1884 - 1886.



Fig.5. Universitatea din Iași, clădirea veche (1860 - 1897), azi UMF: Ușa Nădejzii, Palatul Calimachi și Ulița Universității.

În anul următor (1885/1886) a lucrat la Facultatea de Științe din Iași în Laboratorul de Chimie al lui Petru Poni. Astfel, s-a decis să studieze Chimia tehnică la Politehnica din Zürich, unde a plecat cu o bursă.



Fig. 6. UMF și Piața Națiunii, azi (au rămas: corpul vechi, 1860 și Ușa Nădejzii, 1795).

3. Student la Școala Politehnică Federală din Zürich (ETHZ), Elveția (1886 - 1889)

Foaia matricolă („Matrikel”), anexa la Diploma de *Techischer Chemiker*, eliberată la 3 august 1889 de ETH pe numele *Anastase Obregia*, din Iassy, România, născut în 2 decembrie 1864, fiul avocatului Alexandru Obregia, domiciliat în Iași, Str. Sf. Nicolae (azi, Vasile Conta) nr. 18. A fost admis al doilea, după *Alfred Werner* (1866 - 1919). Notele lui Obregia la admitere au fost: 6 la Chimie, 5 la Fizică și 4,5 la Limba Germană (*Deutsche Sprache*). Ca acte de înscriere a prezentat: certificat de naștere, diploma de BAC, certificat de la Laboratorul de Chimie al Universității din Iași, certificat de la Școala Superioară de Drumuri și Poduri din București. La absolvire, în 1889, Anastasie Obregia a fost primul, iar Werner al doilea. Relația Werner - Obregia va fi valorificată de Universitatea din Iași în 1905 prin trimiterea lui Nicolae Costăchescu (1876 - 1939), cu o bursă Adamachi, pentru a lucra patru semestre în laboratorul profesorului Alfred Werner la Universitatea din Zürich. La rândul său, Nicolae Costăchescu a format apoi la Iași specialiști în chimia complexilor care au fondat școli la alte universități: Gheorghe Spacu la Cluj și București, Raluca Ripan la Cluj, Antonie Ablov la Chișinău.

Tabelul 1 prezintă disciplinele obligatorii studiate de Anastasie Obregia la ETH în anii 1886/1887 - 1888/1889), profesorii și notele obținute (scara 1-6). Media celor 34 note (5,576) este echivalentă cu 9,30 în (scara 1-10). La cele mai importante discipline a avut ca profesori pe cei mai mari specialiști ai timpului. Georg Lunge (1838 - 1923), care i-a dat nouă note, conducea catedra de Tehnologie Chimică și Analize Industriale (1876 - 1908). Arthur Hantzsch conducea împreună cu Lunge Institutul de Chimie al Politehnicii [1]. Aceștia l-au numit pe Obregia asistent, iar Frederick Pearson Treadwell (1857 - 1918), celebru chimist analist american, l-a luat ca preparator de curs. Treadwell a scris o carte de Chimie Analitică în două volume, utilizată timp de 50 ani (1899 - 1949), iar tabelele sale de Analiză Calitativă (1882 - 1947), întocmite cu Victor Mayer, au devenit foarte populare în universități, sub numele „The Treadwell”. Există „reactivul Lunge” și „sinteza Hantzsch a pyrolului”. Cu toate acestea, Obregia a preferat să vină în Iași unde era mare nevoie de el.

Tabelul 2 prezintă lista disciplinelor facultative. De remarcat numărul mare (23, față de 25 obligatorii), complementaritatea și diversitatea lor. Interesant că se pune accent și pe cultura generală (vezi disciplina 10: discuția cărților noi apărute). La facultative nu se primeau note.



Fig.8. ETH Zürich (fondat 1855), clădirea veche.

Tabelul 3 prezintă disciplinele de bază ale secției de Chimie Tehnologică fondată la Iași în 1912. Este planul aprobat în 1918 pentru diploma de „inginer chimist”. Cei doi absolvenți din 1916 (Gheorghe Alexa și Gheorghe Huidovici) s-au numit „licențiați în științe aplicate”, secția „Chimie Tehnologică”. Mai erau secțiile „Electrotehnică” și „Chimie Agricolă”.

Tabel 1. Disciplinele obligatorii studiate de Anastasie Obregia la ETH Zürich în anii 1886/1887 (I), 1887/1888 (II), 1888/1889 (III) [Matrikel ETHZ].

Nr	Disciplina	Profesor	Anul I sem 1/ sem 2	Anul II sem 1/ sem 2	Anul III sem 1/ sem 2
1	Matematici superioare	Rudio	5		
2	Chimie anorganică	Arthur R.Hantzsch	6		
3	Chimie analitică Laborator	Arthur R. Hantzsch	5,5/ 5,5		
4	Chimie analitică	Fred.P. Treadwell	6/ 6		6
5	Mineralogie	Kenngoth	6		
6	Botanica generală	Cramer	4		
7	Chimie fizică	Lahneebeli	5,5	6	
8	Chimie organică	Arthur R. Hantzsch	6		
9	Antropologie	Frey	6		
10	Petrografie	Kenngoth	6		
11	Derivații benzenului	Arthur R. Hantzsch		6/ 6	
12	Fabricarea produselor chimice	Georg Lunge		5,5/ 5	
13	Tehnologie chimică Laborator	Georg Lunge		5,55,5	6
14	Metalurgie	Georg Lunge		5	
15	Studiul mașinilor	Fritz		5,5	
16	Calcul tehnice	Fritz		5,5/ 5,5	
17	Tehnologia materialelor de construcții	Georg Lunge		4,5	
18	Încălzire și distilare	Ders		4,75	
19	Tehnologie mecanică	Escher		6	
20	Fire, vopsire, albire	Georg Lunge			5,25
21	Iluminat	Heumann			5,5
22	Sticlă și refractare	Heumann			5,5
23	Studiul mineralelor	Kenngoth			6
24	Coloranți organici de sinteză	Georg Lunge			5,5
25	Industria alimentare	Heumann			5,5
	Total op./exam. 25/ 34		10/ 12	9/ 14	6/ 8

Tabel 2. Disciplinele facultative din programa lui Anastasie Obregia la ETH Zürich în anii 1886/1887(I), 1887/1888(II), 1888/1889(III).

Nr	Disciplina	Profesor	Anul I	Anul II	Anul III
1	Analize de gaze	F. P. Treadwell	X		
2	Chimie analitică - colocviu	F. P. Treadwell	X		
3	Industria chimică mică	Barbini	X		
4	Limba italiană	Pizzo	X		
5	Preistoria omenirii	Heim	X		
6	Exerciții de matematici superioare	Rubio	X		
7	Analiza cantitativă - colocviu	F. P. Treadwell	X		
8	Analiza apelor minerale	F. P. Treadwell	X		
9	Termochimie	Goldsmidt	X		
10	Discuții despre cărți noi	Droz	X		
11	Istoria chimiei	Constam		X	

Nr	Disciplina	Profesor	Anul I	Anul II	Anul III
12	Reacții în chimia organică	Constam		X	
13	Electrochimie	Stoepel		X	
14	Botanica tehnică	Schroeter		X	
15	Fotografie	Barbieri		X	
16	Excursii geologice	Heim		X	
17	Laborator de Fizică	Lohneebeli		X	
18	Controlul calității în tehnologia chimică	Heumann			X
19	Derivați de piridină	Goldschmidt			X
20	Economie națională	Platter			X
21	Construcții civile	Tetmeyer			X
22	Electromotoare și acumulatori	Denzler			X
23	Identificarea substanțelor toxice	Heumann			X

Tabel 3. Disciplinele Secției de Chimie Industrială din Regulamentul promulgat prin IDR 1187/17 mai 1918, publicat în MO 78/ 29.06.1918 [6]. Pe diploma de Științe aplicate și mențiunea „inginer chimist”

Anul I	Anul II	Anul II
Matematica generală ¹	Chimie organică ¹ + Laborator	Chimie Tehnologică Specială + Laborator
Chimie anorganică ¹ + Laborator	Ch. fizică și analitică ¹ +Laborator	Aparate industriale chimice
Fizica experimentală ¹	Chimie Tehnologică Generală+Laborator	Rezistența materialelor ²
Cristalografie și mineralogie ¹	Mașini termice, electrice și hidraulice ²	Chimie tehnică/Petrochimie + Laborator
Geometrie descriptivă și desen industrial ²	Electrochimie și Electrometalurgie ²	Noțiuni de Construcții de Fabrici
Tehnologie mecanică (curs redus)	Geologie (curs redus) cu Agronomia ³	Legislație industrială, supraveghere, conducere ²

¹ Comune cu secția Chimie - fizică² Comune cu secția Electrotehnică³ Comună cu Agronomia. În total, 18 discipline și 5 LAB: 6 fundamentale, 6 comune cu secțiile Electrotehnică și Agronomie, 6+5 de specialitate.

Tabel 4. Disciplinele Secției Chimie Industrială, 4 ani, 3 luni practica industrială, Examen de Diplomă, Regulament publicat în Monitorul Oficial 133/1923.

Anul I	Anul II	Anul III	Anul IV
Matematici	Chimie organică	Chimie organică	Chimie tehnologică specială
Fizica experimentală	Mașini termice, hidraulice, electrice.	Chimie fizică și analitică	Electrochimie și metalurgie
Geometrie descriptivă și desen	Geologia minereurilor	Chimie tehnologică generală	Chimie industrială
Chimie anorganică	Cristalografie și mineralogie	Fizica industrială	Chimie alimentară
Tehnologie mecanică	Electrotehnică generală	Proiecte și Laborator	Contabilitate
Seminarii, laboratoare	Legislație industrială		Proiecte, Laborator

La 3 august 1889, Anastasie Obregia obținea diploma de Technischer Chemiker/Chimist Tehnic/ inginer chimist, ca șef de promoție. Era primul român cu acest titlu și unul dintre primii din

lume. Menționăm că cei 7 absolvenți de la MIT-USA, considerați uneori ca primii ingineri chimiști cu diplomă, au absolvit „Cursul X” de *Chemical Engineering* în 1892. De fapt, profesorii americani de la MIT erau formați în acei ani tot în Germania și planul acelui „Curs X”, în cadrul Departamentului de Chimie, era tot de Chimie Industrială, ca și la ETH Zürich. Prima ramură a Ingineriei Chimice academice - Operațiile Fizice Unitare - se va contura la MIT abia în 1923 când profesorii Walker W.H., Lewis W.K., McAdams W.H. de la MIT au scos (McGraw - Hill, 637 p) cartea *Chemical Engineering Principles*.

4. Doctorat în Chimie la Universitatea din Zürich (1889 - 1891)

Doamna Astrid Forster, secretară la Rectoratul ETH, care mi-a trimis foaia matricolă a studentului Anastasie Obregia spune că acesta s-a înscris la doctoratul în Chimie organică la Universitatea din Zürich, deoarece în 1889 ETHZ (fondat în 1855) nu avea încă dreptul de a conferi titlul de doctor - inginer. În 1891 a susținut teza „Despre acțiunea cianurii de potasiu asupra cetonelelor monohalogenate” sub conducerea profesorului Arthur Rudolf Hantzsch (1857 - 1935) care în referatul final l-a caracterizat astfel: „specialist format, cu idei proprii pe care le poate dezvolta independent, un experimentator abil și stăruitor”.

Tânărul licențiat în Chimie Tehnică și doctor în chimie organică (avea 27 ani) a preferat să revină la Iași unde era mare nevoie de experiența sa științifică.

5. Profesor de Chimie Organică la Universitatea din Iași (1892 - 1935)

La sfârșitul anului 1891 Universitatea din Iași funcționa în clădirea din Fig. 5. Din strada „Vasile Alecsandri” de azi se traversa Ulița Hagioaiei (bulevardul Independenței). Apoi, pe Ulița Universității până la Ușa Nădejzii (este și azi) și se intra în fostul Palat Calimachi. Acest traseu îl parcurgea zilnic Mihai Eminescu în anul în care a fost director al Bibliotecii Universității. Fostul Palat Calimachi avea 26 odăi, dar numai 11 erau săli didactice ale Universității. Restul erau pentru Bibliotecă, Pinacotecă, spații administrative. Petru Poni amenajase un laborator de chimie în fosta bucătărie a casei boierești. Anastasie Obregia a ocupat prin concurs, la 21 februarie 1892, Catedra de Chimie Organică. Petru Poni rămânea cu Chimia Minerală. Pentru a amenaja un laborator, Obregia a închiriat o casă din Strada Muzelor.

Peste cinci ani a fost inaugurat noul palat al universității, construit (1893 - 1897) pe locul fostului teatru din Copou (Fig. 9), după planurile arhitectului elvețian Louis Blanc (1860 - 1903). Palatul a fost inaugurat la 21 octombrie 1897 în prezența Ministrului Instrucțiunii Spiru Haret, a regelui Carol I și a Reginei Elisabeta. Pe lângă cele 300 „odăi”, palatul avea „Sala Pașilor Pierduți”, magnifica Bibliotecă și o aulă foarte cochetă, numita astăzi „Aula Gheorghe Asachi”.



Fig. 9. Palatul Universității din Iași înainte de extinderea din perioada interbelică.

5.1. Amenajarea și dotarea Laboratorului de Chimie Organică

În Fig. 10 este prezentată fotografia Laboratorului de Chimie Organică, organizat de profesorul Anastasie Obregia, publicată în Anuarul Universității din anul 1905. În acel an, cursurile s-au deschis la 5 octombrie în prezența Regelui Carol I. Laboratorul există și astăzi. În 11 noiembrie 1906, Anastasie Obregia era însărcinat de către Senatul Universității cu suplinirea catedrei de Chimie Tehnologică de la Facultatea de Științe din Iași, iar la 2 septembrie 1907 era detașat la catedra de Chimie Tehnologică a Facultății de Științe de la Universitatea din București. Titularii vor veni în 1918 la Iași (Cristea Niculescu-Otin) și 1920 la București (Negoiță Dănăilă).



Fig.10. Laboratorul de Chimie Organică amenajat de Anastasie Obregia după 1897

5.2. Formarea Școlii de Chimie Organică de la Iași

Anastasie Obregia a avut reale însușiri de profesor și cercetător. În 1897 a obținut spațiul pe care-l visa și voia să-l echipeze la nivelul celor în care a lucrat la Zürich. Avea iscusința să-și creeze instrumente, precum Berzelius.

Primul discipol pe care l-a format în domeniul chimiei organice a fost Constantin V. Gheorghiu (1894 - 1956) care a absolvit Fizico-chimice în 1920 și doctoratul în chimie organică în 1927. Numit conferențiar în 1928 se specializează în domeniul chimiei organice la Universitatea Sorbona din Paris (1932 – 1933), în aceeași perioadă fiind desemnat ca membru al Societăților de Chimie din Franța și din Germania. În 1937, după moartea lui Obregia, este numit profesor titular și apoi șef catedră la universitatea ieșeană. În 1939, după dispariția lui Nicolae Costăchescu, Constantin V. Gheorghiu a fost decan al Facultății de Chimie Industrială de la Politehnica „Gh. Asachi” din Iași (1939 - 1942). Fotografia sa apare în promoția din 1940 - prima promoție de ingineri ai Politehnicii „Gh. Asachi”. Ștefan Procopiu era decan la Electrotehnică. În 1955, C.V. Gheorghiu a fost ales membru corespondent al Academiei Române. Anastasie Obregia și C.V. Gheorghiu au publicat împreună două memorii în revista *Journal fur praktische Chemie, Leipzig, 1931 și 1932*.

Un alt discipol direct al lui Obregia a fost Boris Arventiev (1900 - 1984) care a obținut licența în 1929, apoi devine asistent la Chimie organică (1932). Teza de doctorat „Fenomenele de orientare la derivații fenolici în condensarea lor cu acizii fenilglicolici” o susține în 1937. Boris Arventiev a devenit profesor titular în 1957, iar în 1951 - 1967 a lucrat la Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”.

Urmașul lui C.V. Gheorghiu la catedra de Chimie Organică a fost Ioan Zugrăvescu (1910 - 1989), născut la Iași dar cu doctorat (1931) la Universitatea București și profesor la Institutul de Chimie Alimentară (1949). În 1956 este numit profesor în locul lui C.V. Gheorghiu, iar în 1963, este ales membru corespondent al Academiei și Doctor Honoris Causa al Universității din Nantes, fiind printre puținii care aveau asemenea recunoașteri internaționale în acei ani. A scris cărți de *Chimia N-ilidelor* împreună cu Magda Noela Petrovanu (1923- 2008), fiica lui Gheorghe Alexa (1891 - 1985). La rândul său, Magda Petrovanu (asistentă 1946 - 1956, șef lucrări 1956 - 1963, conferențiar 1963 -

1969, decan la Tehnologie chimică 1980 - 1981) a condus la doctorat (peste 20) pe cei care sunt azi profesori în Laboratorul de Chimie Organică: Ionel Mangalagiu (doctor în 1997, prorector în 2016) și Elena Bacu, M.L. Bârsă ș.a.

Școala de Chimie organică inițiată de Anastasie Obregia în 1892 la Facultatea de Științe a Universității din Iași s-a extins și la Facultatea de Chimie Industrială de la Politehnica „Gheorghe Asachi”, prin profesorul Ilie Matei (1895 - 1969). Născut la 20 mai 1895 la Cernicari, județul Galați, a absolvit Liceul *Codreanu* din Bârlad, Școala Militară la București și apoi Facultatea de Științe de la Universitatea din Iași. În anul 1924/ 25 era asistent la Laboratorul de Chimie Organică (Anastasie Obregia - director, C.V. Gheorghiu - șef lucrări). Un stagiu de cercetare la Berlin s-a finalizat în 1931 cu teza de doctorat *Sinteze și xanthine arilate la nucleul pirimidinic*. Promovat șef lucrări (1934) și conferențiar (1937), a fost numit profesor de Chimie Organică la Facultatea de Chimie Industrială la Politehnica „Gheorghe Asachi” în 1941, când aceasta s-a mutat la Cernăuți. A continuat pe acel post până la pensionarea din 1965. În 1945 - 1948 a fost prodecan al Facultății de Chimie Industrială, iar în 1951 - 1963 a fost director științific la Institutul de Chimie „Petru Poni”. A ținut și un curs de *Chimie medicală și biologic* la Facultatea de Medicină (1945- 1948).

Ilie Matei a fost un mare cercetător și ilustru profesor. În 1955 a fost ales membru corespondent al Academiei Române. A studiat extracția uleiurilor eterice din rășinoase, a elaborat până la scară pilot tehnologii de fenoplaste aplicate industrial la Făgăraș și de cauciuc poliuretanic pentru Combinatul chimic de la Borzești. Ca profesor, știa să ofere un curs impecabil dar și să pretindă. Biletul era doar un pretext pentru a începe examenul. Urma „primblarea” studentului prin toată materia. Chimia organică și Chimia fizică (profesor Mihai Șchiopu) erau „cuiile” care au ridicat prestigiul facultății ca cea mai exigentă din țară. Un amfiteatru din Corpul CH al facultății poartă numele „Ilie Matei”. După 1965, cursul a fost predat de Gheorghe Botez, Cristofor I. Simionescu, în prezent de Dan Scutaru.

5.3. Excursii de studii cu studenții

Profesorul Anastasie Obregia a inițiat și organizat excursii de studii cu studenții de la Științe fizico - chimice la întreprinderi industriale încă din anul 1905. Deplasarea se făcea cu trenul. La început, înainte de primul război mondial, se vizitau fabricile din zona Bacău și Valea Prahovei: fabrica de zahăr de la Sascut, fabrica de hârtie din lemn de la Letea, fabrica de sticlă Azuga, Salinele Târgu Ocna, Uzinele de acid sulfuric și superfosfat Valea Călugărească, rafinăria Moinești. După 1918 s-a extins la Baia Mare, Turda, Ocna Mureș, Oradea, Dicio - San Martin (Târnăveni). În 1937, excursia a fost condusă direct de conferențiar dr.ing. Gheorghe Alexa. A durat 23 zile (5 - 28 iulie 1937) și a inclus 30 fabrici. Aceasta excursie a fost descrisă într-un articol de 10 pagini publicat în *Revista „V. Adamachi”* [11].



Fig.11. Fabrica de acid sulfuric și superfosfat Valea Călugărească (1902).

La fabrica „Nitrogen” de la Dicio - San Martin (Târnăveni) se fabrica amoniac prin sinteza catalitică la 300 atmosfere și 450⁰ C. Hidrogenul se obținea din metan prin conversia catalitică

autotermă cu abur și aer, procedeu numit *Fausser-Montecatini* și dezvoltat de inginerul român Ulysse Corina la Târnăveni în 1936. Era prima fabrica de amoniac sintetic din metan din Europa.



Fig.21. Fabrica de zahăr de la Sascut (1875).

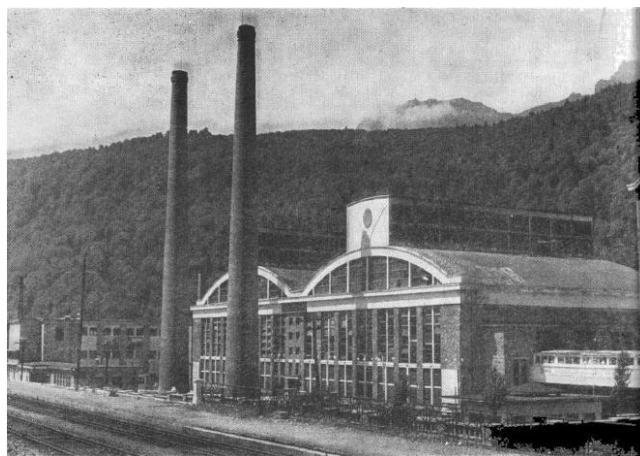


Fig.13. Fabrica de sticlă Azuga (1880).



Fig. 14. Fabrica de hârtie LETEA- BACĂU (1881).

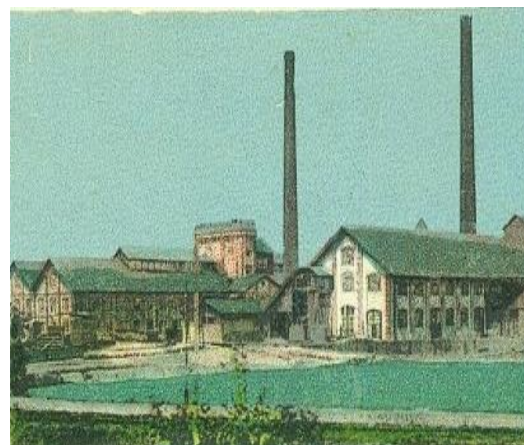


Fig. 15. Fabrica Solvay de sodă calcinată de la Uioara (Ocna Mureș), pornită în 1896.

6. Secția de Chimie Tehnologică (1912), Facultatea de Chimie Industrială și Politehnica „Gheorghe Asachi” (1937)

Primul pas spre înființarea secțiilor de Științe aplicate a fost introducerea unor cursuri anexe cu caracter aplicativ în perioada 1903 - 1904:

- Tehnologia petrolului, de Anastasie Obregia;
- Geologia petrolului, de Ioan Simionescu;
- Studiul chimic al petrolului, de Petru Poni;
- Aplicații industriale ale electricității, de Dimitrie Hurmuzescu.

Următorul pas: la 2 mai 1905, Senatul Universității a aprobat înființarea a două noi catedre la Facultatea de Științe: Chimie Tehnologică și cea de Chimie Agricolă.

Un mare pas, de mare prestigiu: la 21 decembrie 1905, Nicolae Costăchescu era primul doctor în științe proclamat în țară. Teza sa, condusă de academicianul Petru Poni, avea o mare importanță pentru valorificarea resurselor naturale de sare și petrol. Era prima teza de doctorat efectuată în țară.

La 11 octombrie 1906, Senatul a numit o Comisie formată din profesorii Petru Poni, Anastasie Obregia și Alexandru Popovici care să cerceteze lucrările candidaților la Catedra de Chimie Agricolă de la Facultatea de Științe.

La 11 noiembrie 1906, profesorul Anastasie Obregia suplinea Catedra de Chimie Tehnologică din Iași, iar la 10 noiembrie 1906 fusese numit Haralamb Vasiliu ca suplinitor la Catedra de Chimie Agricolă.

La 2 septembrie 1907, profesorul Anastasie Obregia era detașat la Catedra de Chimie Tehnologică de la Facultatea de Științe din București (Anuar 1906 - 1908, pag 36). În acest timp, Negoită Dănăilă (1878 - 1953), care absolvise Universitatea din Iași în 1902 și în 1902 - 1904, fost asistent în Laboratorul de Chimie Organică al lui Anastasie Obregia, era student la Școala Politehnică din Berlin Charlottenburg (1904 - 1908). El va susține doctoratul în 1909 la Berlin și va ocupa în 1910 ca suplinitor, conferențiar în 1916 și profesor titular în 1919 la Catedra de Chimie Tehnologică de la Facultatea de Științe din București pe care, în 1919/ 1920, a numit-o *Institutul de Chimie Industrială* de la Universitatea din București. În 1938, Institutul a devenit Facultatea de Chimie Industrială de la Politehnica din București, în virtutea legii care obliga formarea inginerilor numai în politehnici. Negoită Dănăilă a fost primul Decan al acelei facultăți (1938 - 1945). Dintre inginerii universitari formați la Institutul lui Dănăilă în anii 1920 - 1938, amintim câțiva care au ajuns nume mari: Mihail Florescu (1912 - 2000), Ioan V. Nicolaescu (1911 - 1988) și Tudor D. Ionescu (1898 - 1990).

Iancu Iacobi din Roman a fost 43 ani deputat MAN (1946- 1989), 26 ani Ministru al Industriei chimice, MC al Academiei RSR (1974), Președintele Federației Române de Atletism, General al Armatei Roșii etc. A studiat la Institutul lui Dănăilă în perioada 1930 - 1934. Așadar, Negoită Dănăilă a fost studentul și asistentul lui Anastasie Obregia care l-a ajutat să devină chimist tehnic la Berlin și să ocupe catedra de Chimie tehnologică de la Universitatea București.

Regulamentul secției de Chimie Tehnologică din Iași a fost adoptat prin Înaltul Decret Regal nr. 2721/ 1912 și publicat în MO nr. 40/24 mai 1912. Absolventul era „licențiat în științe aplicate” secția Chimie Tehnologică. Laboratorul tehnologic a fost amenajat de Anastasie Obregia și era dispus în corpul A, după Analitică, unde între anii 1948 - 1974 a funcționat Laboratorul Secției TSA. Pe ușă era o placa pe care scria LABORATORUL „ANASTASIE OBREGIA”. Placa a dispărut, acum este o secție a fostei facultăți de Electrotehnică. Abia în 1913, prin Adresa Ministerului Instrucțiunii 89397/ 22 decembrie 1913, era numit suplinitor la Catedra de Chimie Tehnologică Cristea Niculescu-Otin (1879 - 1954). Acesta era licențiat în Fizico - Chimice la Universitatea București (1904), Chimie tehnică la Charlottenburg (1911), doctorat în tăbăcărie (1913) la Berlin, profesor agregat la Universitatea Iași, Laboratorul de Chimie Tehnologică, profesor titular în acel laborator în 1918. A fost astfel caracterizat de Ionel Maftai [3]: „*Urmas al Profesorului Anastasie Obregia la catedra de Chimie Tehnologică a Facultății de Științe, Cristea Niculescu-Otin are meritul de a fi luptat pentru înființarea Școlii Politehnice „Gheorghe Asachi” din Iași (1937). În plan științific, este considerat, alături de Gheorghe Alexa, fondator al Școlii românești de tăbăcărie.*”

De notat că Secția de Chimie Tehnologică de la Iași a dat primii doi „licențiați în științe aplicate”/secția Chimie Tehnologică în anul 1916: Gheorghe Alexa și Gheorghe Huidovici. În anii 1917 și 1918 nu au fost absolvenți, din cauza războiului. În anii 1918 - 1923 au fost 8 licențiați în „Științe aplicate” cu mențiunea „Inginer - chimist”, cu 3 ani de studii.

Tabelul 5. „Ingineri chimiști” formați la Facultatea de Științe din Iași în perioada 1912- 1937 (total 282).

Nr	Secția	Perioada	Denumirea absolventului	Număr
1	Chimie Tehnologică, 3 ani, Regulament 1912, MO 40/24 mai 1912	1912- 1916	Licențiat în științe aplicate, secția Chimie Tehnologică (fără mențiune)	2
2	Idem, Regulament 1918, MO 78/29 iulie 1918	1918- 1923	Idem, plus mențiunea „inginer - chimist”	8
3	Chimie Industrială, 4 ani Regulament 1923,	1923- 1932	Inginer - chimist	53

Nr	Secția	Perioada	Denumirea absolventului	Număr
	MO 133/15 sept 1923			
4	Chimie Industrială, 4 ani Regulament 1923 Legea „N. Iorga”/ 1932	1932- 1939	Inginer - chimist universitar	219

Prin IDR 4236/8 septembrie 1923, publicat în Monitorul Oficial nr 133/1923, s-a refăcut Regulamentul secției de Chimie Tehnologică, pe 4 ani, cu 3 luni practică industrială, care a devenit *Chimie Industrială* (moda franceză). După 3 luni de practică industrială se ținea un examen de diplomă. Excursiile de studii la fabricile din țară au devenit mai ample, a crescut ponderea proiectelor și lucrărilor de laborator. Cu acest nou curriculum s-au format 53 ingineri chimiști în perioada 1923 - 1932. Legea din 22 aprilie 1932 numea acest specialist „inginer chimist universitar”, cu aceleași drepturi la angajare cu un absolvent de politehnică.

În 1936 au ieșit 15 ingineri chimiști universitari la Iași. Printre ei și Teodor Savenciuc/Teodor Săveanu care avea să predea după 1948 cursul de „Procese și aparate”/Operații Unitare Fizice - primul curs care aparținea disciplinelor ingineriei chimice academice. Disciplina se baza pe două cărți traduse din limba rusă: cartea lui Kasatkin și Culegerea de probleme a lui Pavlov.

La „Reforma” din 1948, Școala Politehnică din Iași a devenit Institutul Politehnic „Gheorghe Asachi”, iar la *Facultatea de Chimie Industrială* au apărut secțiile de specializare: la început TSA și TSO, apoi și Celuloză (1949/50), Pielărie (1951/52), Finisaj Textile (1955/56), Chimie Macromoleculară (1962/63). În 1951/52 s-a trecut la studii de 5 ani. Apoi au apărut și cursuri de ingineri seral (1959/60), subingineri zi (1969/70), subingineri seral (1976/77), subingineri uzinali (1976/77). În 1993, Institutul Politehnic din Iași s-a numit Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”, iar în 1999 a început „procesul Bologna”, cu cele 3 cicluri: licență 4 ani, master 2 ani, doctorat 3-4 ani. La facultate exista „Asociația absolvenților/Alumni” care trebuie să țină evidența acestora. Politehnica din Iași a fost înființată ca urmare a Legii din 18 martie 1937. Peste mai puțin de cinci luni, Anastasie Obregia se stingea la Spitalul Colțea din București.

7. Concluzii

1. Legea votată în Parlament în 18 martie 1937 și publicată în MO din 20 martie 1937 reglementa: „*Pregătirea inginerilor de toate categoriile, cu excepția inginerilor agronomi, se concentrează în actualele Școli Politehnice din București și Timișoara și în Școala Politehnică ce se înființează prin prezenta lege la Iași*”. Conform acestei legi, la 6 aprilie 1937, *Consiliul Profesoral al Secțiilor de Științe Aplicate de la Facultatea de Științe a Universității Mihăilene a declarat constituită Politehnica din Iași, cu numele Școala Politehnică „Gheorghe Asachi”*. Dar Ministerul a tergiversat înființarea *de facto* din motive materiale. Abia după protestele și greva studenților, Ministerul a semnat la 3 decembrie 1937 decizia nr. 205 660 de funcționare a Politehnicii „Gheorghe Asachi” publicată în Monitorul Oficial 284/ 8 decembrie 1937. Bugetul a fost aprobat abia la 1 aprilie 1938 și funcționarea instituției a început la 1 octombrie 1938. Politehnica avea două facultăți: Chimia Industrială (Decan, Nicolae Costăchescu) și Electrotehnica (Decan, Ștefan Procopiu). Primul rector a fost Cristea Niculescu-Otin, urmașul lui Anastasie Obregia la conducerea Laboratorului de Chimie Tehnologică (1915).

2. Anastasie Obregia a absolvit ca șef de promoție în 1889 Facultatea de Chimie Tehnică de la Politehnica Federală din Zurich devenind astfel primul „inginer - chimist”/chimist tehnic din România. Cu doctorat în Chimie Organică la Universitatea din Zürich în 1891 a ocupat prin concurs catedra de Chimie Organică de la Universitatea din Iași, în 12 februarie 1892. În cei 45 ani de activitate la Iași (a refuzat și oferta de la București după moartea lui C.I. Istrati) a organizat laboratorul de Chimie organică și a format o școală științifică strălucită în acest domeniu (C.V. Gheorghiu, Boris Arventiev, Ilie Matei).

3. În același timp, profesorul Anastasie Obregia a contribuit la formarea unui nou specialist, necesar în conceperea și conducerea instalațiilor industriale menite să valorifice bogățiile naturale ale țării. A introdus cursul „Tehnologia petrolului” (1905), a organizat primele „Excursii de studii” cu studenții la întreprinderi industriale, a organizat primele laboratoare de „Chimie tehnologică” atât la Iași cât și la București, a conceput planul de învățământ pentru secția „Chimie Tehnologică” după modelul celui de la ETH Zürich.
4. Laboratorul de Chimie Tehnologică de la Iași avea încă din 1974, anul mutării în noul local din Tudor Vladimirescu, placa pe care scria „Laborator Anastasie Obregia”.
5. Profesorul Anastasie Obregia a fost un om de mare valoare dar și foarte modest. Din acest motiv am împrumutat în titlu cuvintele inspirate de inscripția modestă de pe mormântul lui Victor Place de la „Eternitatea”: „părtaş la înfăptuirea Unirii”.

Bibliografie:

1. Gheorghiu C.V., *Profesorul Anastasie Obregia*, Revista Științifică „V. Adamachi”, 23(3), 1937, pp. 109 - 111.
2. Petrovanu Magda, Herscovici M., *Istoria chimiei*, Editura Didactică și Pedagogică, București 1967, pp.186- 187.
3. Maftai I., *Personalități ieșene*, vol. 2, Universitas, Chișinău, 1993, p.107.
4. Sion C., *Arhondologia Moldovei*, Iași,1892, p. 251/ Minerva, București,1973.
5. Climescu C., *Anuarul Universității din Iași, anii 1904 - 1905 și 1905 - 1906*, Tipografia „Dacia,Iliescu, Grosu & Comp”, Iași, 1907.
6. Bogdan G., *Anuarul Universității din Iași pe anii școlari 1906 - 1907 și 1907 - 1908*, Tipografia „Dacia, Iliescu, Grosu & Comp”, Iași, 1909.
7. Bogdan P., *Anuarul Universității din Iași pe anii 1926 - 1927 și 1927 - 1928*, Viața Românească, Iași, 1929.
8. Bratu T., *Anuarul Universității Mihăilene din Iași 1930 - 1935*, Editura Universității Mihăilene, Iași, 1936.
9. Bratu T., *Anuarul Universității pe anul academic 1935 - 1936*, Editura Universității Mihăilene, Iași, 1937.
10. Bratu T., *Anuarul Universității pe anul academic 1936 - 1937*, Editura Universității Mihăilene, Iași, 1938.
11. Strub C., *Excursia de studii a Școlii Politehnice din Iași*, Revista Adamache, XXIII (4), 1937, 186 - 195.
12. Bogdan P., *Școala Normală Superioară din Iași*, Revista Științifică „V. Adamachi”, 25(2), 1939, p.53 - 55.
13. Neagoe S., *Triumful rațiunii împotriva violenței*, Junimea, Iași, 1977, p. 150.
14. Pompeiu D., *Monografia Liceului Național din Iași*, Dacia, Iași, 1906.
15. xxx, *Arhivele Naționale Iași, Liceul Național*, 1876/1877, 1877/1878, 1878/ 1879, 1879/ 1880, 1880/ 1881, 1881/1882, 1882/1883, 1883/1884, 1884/1885, 1885/ 1886.
16. Forster Astrid (Registrar ETHZ), *Matrikel Anastase Obregia von Iassy, Rumanien.(1886/ 1887, 1887/ 1888, 1888/ 1889)*. Anexa la Diploma de Technischer Chemiker/ Chimist tehnic/ Inginer chemist, eliberată în 3 August 1889.
17. Frangopol T.P., *Un mare patriot: Negoțul Dănăilă (1878- 1953)*, Revista de Politica Științei și Scientometrie, vol 2, 1, 2013, p.17.
18. Burns D.T., *Swiss contributions to chemistry: 500 years of progress, from alchemy to a modern science*, Analytica Chimica Acta, 393, 1999, pp.3 – 10.

IOSEF ȘI GHEORGHE HERFNER

Oana Florescu*

Abstract: From the family of writer Matilda Cugler Poni distinguished two great personalities of romanian social-artistic life: Iosef Herfner and Gheorghe Herfner. Iosef Herfner, Matilda's grandfather, was the organizer of the Moldavian Army Orchestra. He played an important role in the artistic life of the nineteenth-century Iasi. He composed operas, overtures, music for theater plays. Gheorghe Herfner Matilda Poni's uncle was general of the Romanian army and participated in the Independence War, in 1877.

Keywords: Iosef Herfner, Gheorghe Herfner, composer, general, Independence War.

Din familia scriitoarei Matilda Cugler-Poni s-au distins două personalități ale vieții social - culturale românești: muzicianul Iosef Herfner și generalul Gheorghe Herfner. Iosef Herfner, bunicul dinspre mamă al scriitoarei junimiste Matilda Cugler-Poni, s-a născut la Presburg, în Austro-Ungaria, la 26 decembrie 1795, într-o familie nobiliară. S-a format profesional la școala de muzică de la Viena.

În anul 1826, a venit în Moldova, la Iași, la îndemnul unor boieri care l-au cunoscut în Cernăuți, pentru a da lecții de pian și violoncel la nou înființata școală de muzică moldovenească.

În anul 1830 a fost numit capelmaistru (șeful fanfarei militare) al orchestrei *Străzii pământești sau muzica ștabului*, înlocuindu-l pe Rujinschi. După un an, impresionat de talentul și pregătirea tinerilor ostași moldoveni aflați sub conducerea lui Iosef Herfner, generalul-maior Mircovici aprobă o importantă sumă de bani pentru întreținerea și dezvoltarea orchestrei¹. În 1835, orchestra militară avea 26 de instrumentiști, toți români și un repertoriu bogat alcătuit din uverturi, cadriluri franțuzești, marșuri, valsuri și mazurci. Ca semn de apreciere a meritelor lui Iosef Herfner, domnitorul Mihail Sturdza i-a oferit o locuință în curtea palatului.

În 1854, capelmaistrul Herfner a dotat orchestra militară cu instrumente nou apărute: 3 cornete cu mașină în do, un piston în do, un signalhorn cu mașină în fa, doi corni în fa, patru trâmbițe în sol, un eufoniu în si bemol, 18 clarinete, cinci flaute, picole etc.

În 1856, pentru serviciile sale, cu ocazia retragerii din funcția de capelmaistru, ocârmuirea l-a ridicat la rangul de maior și l-a recompensat cu 100 de galbeni, în locul său venind vienezul Peerl.

Iosef Herfner a organizat și orchestra militară a Regimentului 4 Galați precum și a jandarmeriei din Iași. Capelmaistru al orchestrei Teatrului de Varietăți din Iași, Iosef Herfner, a contribuit și la dezvoltarea spectacolelor de teatru², făcând parte din compania lui Foureaux (1832)³.

A compus opera *Tobern* (1835), *Oratoriu*, susținută în 1835 la biserica catolică din Iași, la moartea lui Francisc I, împăratul Austriei, *Uvertura națională* ce s-a cântat la Teatru în 1845, cu ocazia zilei onomastice a domnitorului Mihail Sturdza. În 1847 a compus muzica pentru piesa *Armura sau Soldatul moldovean*. În 1848 a compus muzica din comedia *Plumper sau Amestecătorul în toate*⁴.

În numărul 6 al revistei *Albina românească*, din 24 noiembrie, 1833, este amintită o reprezentație a operei *Dama cea albă*, de Boildieu, susținută de trupa lui Baptisforo, a cărei orchestră era dirijată de capelmaistrul Herfner⁵.

* Muzeograf, Muzeul „Poni-Cernătescu” Iași.

¹ Poslușnicu, M., *Istoria muzicii la români*, Editura Cartea Românească, București, p. 557.

² *Arhiva, organul Societății Științifice și Literare din Iași*, Anul XVII, Nr. 7 și 8, 1906, p. 296.

³ Dacoromania, *Buletinul Muzeului Limbei Române*, Anul VII, Imprimeria Națională, București, 1931-1933, p. 644.

⁴ Poslușnicu, M., *Istoria muzicii la români*, Editura Cartea Românească, București, p. 560.

⁵ V.A.Urechia, *Istoria școlilor de la 1800 – 1864*, Tomul IV, Imprimeria Statului, București, 1904, p. 370.

În anul 1845, la Focșani, Iosef Herfner a condus orchestra simfonică cu prilejul unui banchet oferit domnitorului Țării Românești de către Domnitorul Moldovei⁶.

A avut un rol important în viața artistică a Iașului secolului al XIX-lea. Iosef Herfner lua parte la întâlnirile muzicale ce aveau loc în casa vornicului Teodor Burada, care era mare amator de muzică clasică. Aici se formau cvartete formate din Werner și Paul Hett cu prima violină, Schultz cu a doua violină, Pospîșel cu viola, Francisc Caudella și Iosef Herfner cu violoncelul⁷. Se cânta muzică de Beethoven, Mozart, Mendelshon, Haydn etc. Acești mari muzicieni au dezvoltat gustul pentru muzică al ieșenilor și cultura românească.

Cu soția sa, Ana, a avut doi copii, un fiu, Gheorge Herfner și o fiică Matilda Herfner care a fost căsătorită cu Carol Cugler, arhitect al Iașului și tatăl scriitoarei Matilda Cugler-Poni.

Iosef Herfner a murit la Iași, în 1865, la 29 ianuarie.



Matilda Herfner și Carol Cugler, părinții poetei Matilda Cugler-Poni.

Gheorghe Herfner s-a născut la Iași, în data de 23 februarie 1837. Părinții lui erau Iosef și Ana Herfner. A urmat școala militară la Iași, devenind soldat de carieră.

În decursul carierei de militar, a obținut următoarele grade: cadet (31 decembrie 1854), sublocotenent (25 ianuarie 1856), locotenent (1 octombrie 1858), căpitan (26 august 1861), maior (26 septembrie 1868), locotenent - colonel (6 iulie 1872), colonel (1 iulie 1887), general de brigadă în retragere (10 mai 1910) și a activat în Regimentul 5 Infanterie (1858-1861), Batalionul 1 Vânători (1861 - 1868), Regimentul 8 Infanterie (1868 - 1869), Batalionul 1 Vânători (1869 - 1872), Regimentul 3 Infanterie (1872 - 1876), Regimentul 2 Dorobanți (1876 - 1877), Regimentul 4 Dorobanți „Argeș” (1877 - 1880), Regimentul 7 Dorobanți „Prahova” (1880), Regimentul 30 Dorobanți „Muscel” (1880 - 1883), Regimentul 12 Dorobanți „Tutova” (1883), Regimentul 24 Dorobanți „Tecuci” (1883 - 1887), Regimentul 15 Dorobanți (1887 - 1889), Regimentul 14 Dorobanți (1889-1891).

A avut funcții militare precum:

- comandant al Regimentului 3 Dorobanți „Olt” (1877);
- comandant al Regimentului 4 Dorobanți „Argeș ” (1877 - 1880);
- comandant al Regimentului 12 Dorobanți „Tutova” (1883);
- comandant al Regimentului 24 Dorobanți „Tecuci” (1883 - 1887).

⁶ Albina Românească, Anul VII, Nr. 74, Iași, 1845.

⁷ *Biserica Orthodoxă Română, revistă periodică eclesiastică*, anul al XI-lea, Nr. 10, Tipografia cărților Bisericești, București, 1888, p.870.

A participat la Războiul de Independență al României dintre anii 1877 - 1878, având gradul de locotenent - colonel. O circulară datată 17 septembrie 1877, prevedea ca, pentru paza frontierei, în prima linie, să se concentreze o divizie de ostași din batalionul Regimentului 4 Dorobanți. Aceasta a fost împărțită în trei grupe, una comandată de maiorul Gheorghiu care avea în grijă zona cuprinsă între Gura Timocului și Braniștea lui Câncea, a doua era comandată de colonelul Herfner care apăra zona cuprinsă între Braniștea Câncea și satul Hunia, iar a treia grupă era condusă de căpitanul Catacatz, ce se ocupa de zona dintre satul Hunia și magaziile lui Teodoru⁸.

La 19 septembrie 1877, Gheorghe Herfner a preluat comanda unei grupări formate dintr-un batalion din Regimentul 1 Dorobanți, batalionul Muscel al Regimentului 4 Dorobanți Argeș și o baterie de artilerie. Cu aceste forțe se va amplasa în avanposturi în fața redutei turcești Rahova⁹.

La 19 septembrie 1877, printr-un ordin primit de la generalul Lupu, locotenent - colonelul Herfner își stabilește reședința la Calafat, unde se afla la conducerea a două companii din Regimentul 4 Dorobanți¹⁰.

La 11 octombrie 1877, i se ordonă colonelului Herfner să trimită, în comuna Nedeia, două tunuri Krup de 8 și o companie de Dorobanți de Dunăre, pentru realizarea unui baraj¹¹.

Pentru meritele militare a fost distins cu importante decorații:

- Ordinul „Steaua României”, în grad de cavaler (Decret 1/1 ianuarie 1881);
- Ordinul „Steaua României”, în grad de ofițer (Decret 3314/31 decembrie 1881);
- Ordinul „Coroana României”, în grad de ofițer (Decret 1743/14 aprilie 1882);
- Medalia „Crucea trecerii Dunării”;
- Medalia „Apărătorii Independenței”;
- Semnul onorific de argint pentru serviciul militar de 18 ani;
- Semnul onorific de aur pentru serviciul militar de 25 de ani.

Generalul Gheorghe Herfner se stinge din viață la 24 aprilie 1912, în București.



Gheorghe Herfner
(1837-1912)

Bibliografie:

1. Academia Republicii Populare Române, *Documente privind istoria României, Războiul pentru Independență* (1 septembrie 1877-15 octombrie 1877), vol. VI, Editura Academiei Republicii Populare Române, București, 1953.
2. *Albina Românească*, Anul VII, Nr. 74, Iași, 1845.
3. *Arhiva, organul Societății Științifice și Literare din Iași*, Anul XVII, Nr. 7 și 8, 1906, p. 296;
4. *Biserica Ortodoxă Română, revistă periodică ecleziastică*, anul al XI-lea, Nr. 10, Tipografia cărților Bisericești, București, 1888, p.870.

⁸ Academia Republicii Populare Române, *Documente privind istoria României, Războiul pentru Independență* (1 septembrie 1877-15 octombrie 1877), vol. VI, Editura Academiei Republicii Populare Române, București, 1953, p. 246.

⁹ Carp, C. col. (r.) dr., Manea, V., Florea, P., lt.-col. dr., Țucă, C., dr. - *Istoricul Regimentului 4 Argeș 1877-1946*, Editura Pământul, 2008.

¹⁰ Academia Republicii Populare Române, *Documente privind istoria României, Războiul pentru Independență* (1 septembrie 1877-15 octombrie 1877), vol. VI, Editura Academiei Republicii Populare Române, București, 1953, p. 267.

¹¹ Ibidem, p.632.

5. Carp, C. col. (r.) dr., Manea, V., Florea, P., lt.-col. dr., Țucă, C., dr. - *Istoricul Regimentului 4 Argeș 1877-1946*, Editura Pământul, 2008.
6. *Dacoromania*, *Buletinul Muzeului Limbei Române*, Anul VII, Imprimeria Națională, București, 1931-1933, p. 644.
7. *Persoane care au contribuit la progresul Musicei ș'a Teatrului în România*, de Eduard Caudella, în *Gazeta Artelor*, Seria II (14-15), Nr. 39-40, 15-30 martie 1904.
8. Poslușnicu, M., *Istoria muzicii la români*, Editura Cartea Românească, București, p. 557-560.
9. V.A.Urechia, *Istoria școalelor de la 1800 – 1864*, Tomul IV, Imprimeria Statului, București, 1904, p. 370.

ELLA NEGRUZZI- PERSONALITATE MARCANTĂ A MIȘCĂRII FEMINISTE DIN ROMÂNIA ÎN PERIOADA PRIMULUI RĂZBOI MONDIAL

Elena-Izabela Bălăceanu*

Abstract: *This paperwork presents the life and activity of Ella Negruzzi, confirmed feminist, who fought for women's rights during the beginning of the 20th century, in Romania. She was an important member of various organisations, which condemned the causes and effects of war, and fought for the emancipation of women. After a long series of law suits, she became the first woman to practice law. The semi-hunting cased pocket watch of Ella Negruzzi can be admired in the permanent exhibition of the "Nicolae Simache" Clock Museum from Ploiești, a gold jewellery watch that is part of a collection entitled Romanian personalities pocket watches.*

Keywords: *feminism, emancipation, law, war, pocket watch.*

Deși astăzi pare greu de crezut, în urmă cu doar 100 de ani, femeile din România duceau încă o luptă acerbă pentru obținerea de drepturi egale cu cele ale bărbaților. Una dintre personalitățile feminine, care s-a implicat direct și activ în această luptă, a fost Ella Negruzzi (1876 - 1948), fiica scriitorului și omului politic ieșean, Leon Negruzzi și nepoata scriitorului Costache Negruzzi. După moartea timpurie a tatălui, atât educația ei cât și a fratelui ei, generalul Mihai Negruzzi, a fost atent supravegheată de unchiul lor, Iacob Negruzzi, profesor de drept la Universitatea din Iași, membru fondator al Societății „Junimea” și intelectual de prim rang al vremii sale.

Absolventă a Externatului Secundar de Fete, Ella Negruzzi a urmat cursurile Universității din Iași, specializarea Drept, Filosofie și Istorie. La un an de la absolvirea studiilor universitare, în anul 1913, aceasta cere să fie admisă în Baroul Iași, cererea fiindu-i respinsă. Răspunsul negativ la această solicitare a fost motivat prin faptul că „unei femei nu i se poate acorda dreptul de avocat, pentru că avocatura este o funcție socială, nu ca medicina, ori profesoratul...”¹, și pentru că, în primul rând, femeile nu aveau drept de vot.

Avocații doamnei Negruzzi, care au reprezentat-o în procesul împotriva baroului, au cerut și au obținut, cuvântul pentru aceasta, pledând astfel, în primul ei proces. Ea precizează că această chestiune nu este doar a ei, ci este a femeii române, rugându-se de Înalta Curte să-i acorde ei - femeii române în general - puțința de a-și câștiga prin muncă cinstită, existența. Cu toată această pledoarie, cererea i-a fost respinsă.

Ella Negruzzi nu a renunțat și, a urmat o a doua cerere, apoi a treia, și pentru fiecare dintre răspunsurile negative primite a luptat chiar cu armele lor, ale avocaților. Iată ce scria ziarul *Universul*, în ianuarie 1914, despre recursul Ellei Negruzzi:

Se știe că dna Ella Negruzzi, licențiată în drept, a cerut consiliului de disciplină al baroului de Iași înscrierea dumisale în acel barou. Consiliul, în unanimitate, admițând această cerere (e influența lui



* Muzeograf, Muzeul Ceasului „Nicolae Simache” Ploiești.

¹ Ștefania Mihăilescu, *Din istoria feminismului românesc*, Editura Polirom, Iași, 2002, pag. 177.

Iacob Negruzzi aici – n.n.), mai mulți avocați au făcut apel, care a fost admis de Curtea din Iași, pe motiv că femeile n-au dreptul de a exercita profesiunea de avocat. Contra acestei deciziuni, dna. Negruzzi a făcut recurs, care s-a judecat ieri de secția I a Curții de casație. Dna. Negruzzi s-a prezentat în persoană, asistată de dnii avocați M. Ferechide și N. Polizu. Advocății, care au contestat dnei Negruzzi dreptul de a fi avocat, au fost reprezentați prin dl. avocat C. Xenii. La dezbateri asistă foarte multă lume. (...) Pentru susținerea recursului a luat mai întâi cuvântul d. Ferechide. Dsa spune că nu poate pricepe ce rațiune juridică a făcut Curtea din Iași ca să ordoneze ștergerea dnei Negruzzi din tabloul avocaților din Iași (...) În articolul 1 din legea avocaților se spune numai că profesiunea de avocat nu poate fi profesată decât de români, dar nu prevede că femeile românce n-au acest drept. Unde legiuitorul a vrut să îngrădească capacitatea unei femei, a făcut-o în mod expres. (...).D. Polizu spune că acordarea dreptului unei femei de a exercita profesiunea liberă de avocat nu constituie nici un pericol social. (...).

Combaterea recursului - D. Xenii arată că atât textul formal al legii, cât și tradiția baroului nu permit femeii să facă azi parte din barou. (...). Nu contestă cultura și inteligența femeilor, dar crede că intrarea în barou ar micșora prerogativele tradiționale ale baroului, pe care generația de azi e datoare să le transmită celei de azi mărite, iar nu micșorate (...)².

După mai multe procese, care au durat aproape 6 ani, Ella Negruzzi devine prima femeie avocat din România, dar și din Estul Europei, profesând în Baroul Covurlui - Galați și, din 1919, în Baroul București.



D-na Ella Negruzzi

Ella Negruzzi s-a remarcat atât în perioada Primului Război Mondial cât și în cea interbelică, ca o militantă pentru drepturile femeilor, punând bazele Asociației „Emanciparea femeii”, a cărei președinte a fost, împreună cu alte două intelectuale ale vremii, Maria Băiulescu și Elena Meissner. Activitatea lor era concentrată în special, asupra femeilor de la sate, inițiind cercuri culturale și fondând cămine culturale, unde a arătat sâtenelor cum să-și organizeze gospodăria și cum să-și educe copiii.

După instaurarea fascismului în Germania, Ella Negruzzi s-a manifestat ca o luptătoare împotriva războiului, făcând parte din organizația „Grupul avocaților democrați”, înființată în 1935. De asemenea, a înființat asociația „Frontul feminin” (1936), organizând numeroase întruniri și conferințe menite să contribuie la antrenarea femeilor în acțiunile pentru apărarea drepturilor lor economice, politice, sociale și culturale. A desfășurat o activitate susținută și în publicistica vremii; mai mult, după ce Constituția din 1923 conferea femeilor din România dreptul de vot și de a fi alese, aceasta s-a înscris în Partidul Național Țărănesc și, în 1929, a fost aleasă consilier local în București, alături de alte feministe precum Alexandrina Cantacuzino și Calypso Botez.

De asemenea, s-a manifestat ca o luptătoare împotriva războiului, activând ca soră medicală, atât în spitalele din mai multe localități din Moldova cât și pe linia frontului, și făcând parte din diverse organizații ale avocaților și organizații feministe, prin care condamnau cauzele și efectele acestuia. În concepția ei, cât și în a celor care susțineau cauza femeii, în timp de război, româncelor „le revine sarcina și onoarea de a aduce alinare suferinzilor, de a veghea lângă răniți și de a-i reda țări. Când simțul social este viu, femeia nu



² <http://www.istorie-pe-scurt.ro>.

poate rămâne străină de ceea ce se întâmplă în societate, nu este preocupată numai de revendicările și aspirațiile ei, ci și de interesul tuturor, sănătatea și fericirea celui oropsit, celui lipsit de putere, celui încătușat și stingherit³.

Feministă convinsă, modestă, dar plină de încredere în forțele proprii, Ella Negruzzi cere echitate în viața publică pentru femei, susținând ideea ca acestea să obțină dreptul de vot și să devină membre active ale partidelor politice. Astfel, aceasta împreună cu alte militante pentru drepturile femeilor, a trimis în 16 iunie 1917, o „Petiție a femeilor române către Senatul României”, în care cereau drepturi sociale și politice, condiția de inferioritate socială în care sunt ținute de legile statului, părându-li-se nedreaptă și umilitoare. Domnul senator Paul Bujor (1862-1952) a avut onoarea de a citi, înaintea Senatului, petiția prin care femeile române cer drepturi civile și politice, în cadrul „Dezbaterilor Senatului, sesiunea ordinară 1916-1917, ședința din 16 iunie 1917”:

Domnule președinte,

Cu ocazia discuțiilor relativ la lărgirea dreptului de vot, vă rugăm să binevoiți a lua în considerare toate elementele românești, pentru care această extensiune este legitimă. Rolul pe care femeia română îl îndeplinește în aceste timpuri, legitimează cererea de drepturi civile și politice depline. Femeia română s-a dovedit că e destoinică în toate direcțiile:

- *în conducerea afacerilor, înlocuind pe bărbații plecați ca să-și facă datoria de țară.*
- *întreaga conducere a familiei și toată agonisirea traiului în aceste timpuri grele a rămas pe seama lor.*
- *în operele de asistență socială, cum spre exemplu: îngrijirea bolnavilor, administrațiile spitalicești, organizarea „Crucii Roșii” a doamnelor, ajutorarea săracilor, refugiaților, orfanilor etc.*
- *în munca pe care o depun în îndeplinirea profesiei ce și-au ales, precum și în conștiinciozitatea cu care își îndeplinesc îndatorirea ce își au asumat. (...)*

Pe de lată parte, participarea femeii la viața comunală o considerăm ca o necesitate de ordin social, cu atât mai mult cu cât, după război, pe seama comunei va cădea rezolvarea multor probleme de ordin igienic, de asistență, de alimentație, de educație. În toate aceste direcții activitatea femeii a fost apreciată și considerată chiar ca necesară. (...) Vă rugăm deci, d-le președinte, ca cu ocazia problemelor constituționale în discuție, să aveți în vedere cererea noastră, făcând să ni se acorde drepturi politice și civile⁴.

Această petiție a fost semnată și de alte personalități feminine care au luat parte la viața socială din România și la toate acțiunile mari de binefacere, printre acestea numărându-se: Principesa Olga Sturdza, Principesa Maria Moruzi, Cella Delavrancea, Calypso Botez, Matilda Poni, Dr. Eleonora Strățilescu, etc.

Patrimoniul Muzeului Ceasului „Nicolae Simache” Ploiești este variat, bogat și valoros, în expoziție putând fi admirate și ceasuri cu valoare memorială, piese care au aparținut unor personalități române dar și străine. Acest segment al colecției muzeului, particularizează și amplifică importanța patrimoniului acestuia. Alături de ceasurile atribuite domnitorului Alexandru Ioan Cuza, regelui Carol I, diplomatului Nicolae Titulescu, vizitatorii îl pot admira și pe cel al avocatei Ella Negruzzi, un ceas bijuterie realizat în Elveția, în secolul XIX și achiziționat de Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Prahova în anul 1968. Acesta este un ceas din aur, cu carcasă cu trei capace. Capacul anterior este decorat în întregime cu o rețea fină, este decupat central, cu scopul de a face vizibile arătătoarele. Pe exteriorul decupajului, sunt inscripționate cu cifre romane, trasate cu negru, orele și cu linii, minutele. Pe exteriorul capacului mediu apare inscripția: *PATENT / N° 44162*, seria ceasului repetându-se și pe interior, iar pe exteriorul capacului din spate, este inscripționată central, monograma *M.A.*

³ Ștefania Mihăilescu, *Din istoria feminismului românesc*, Editura Polirom, Iași, 2002, pag. 176.

⁴ *Ibidem*, pag. 186-187.



Această formă de carcasă decupată, este similară celei a unui ceas, a cărui denumire este de proveniență engleză, "semi-hunting cased pocket watch", realizat pentru domnii care participau la vânătoarea de vulpi, care aveau nevoie de astfel de ceasornice care să poată fi citite fără a deschide capacul.

Cadranel interior este emailat, cu cifre romane pentru ore și linii pentru minute, și prezintă două arătătoare de formă simplă, fiind protejat de o ramă de aur cu geam de sticlă. Mecanismul ceasului este prevăzut cu eșapament cu cilindru și întoarcere manuală cu coroană remontoare.

Pornind de la inscripția menționată, putem vorbi și despre proveniența ceasului. Există probabilitatea ca acesta să fie un dar, o achiziție sau moștenire de familie. În cazul unei comenzi speciale, pe capac, ar fi trebuit să apară inițialele posesorului, respectiv ale Ellei Negruzzi, cum se întâmplă în cele mai multe cazuri, însă nu și în această situație. O dovadă care ar susține ipoteza unei moșteniri, este Registrul General de Inventar al M.J.I.A.P.H., care face trimitere la Procesul Verbal de achiziție a ceasului, din anul 1968. În acest proces verbal se precizează că, ceasornicul provine de la Costache Negruzzi, care îl dăruiește fiului său, Leon, trecând apoi în posesia Ellei Negruzzi. Este posibil ca persoana trecută ca primul deținător al ceasului să fie Constantin (Costache) Negruzzi (1808 - 1868), bunicul avocatei, care îl transmite mai departe fiului său, respectiv tatăl Ellei, Leon C. Negruzzi (1840 - 1890). Conform acestor informații cât și a celor referitoare la acest tip de ceas, apărut spre sfârșitul secolului al XIX-lea, există posibilitatea ca ceasul Ellei Negruzzi să fie o moștenire de familie.

Ella Negruzzi a militat toată viața pentru emanciparea femeii, pentru promovarea culturii și împotriva războiului, și această luptă nu a rămas nerăsplătită, fiindu-i recunoscută întreaga activitate și rămânând în istoria României ca o personalitate marcantă.

Bibliografie:

1. Ștefania Mihăilescu, *Din istoria feminismului românesc*, Editura Polirom, Iași, 2002.
2. <https://books.google.ro/> *The Oxford Encyclopedia of Women in World History, Volumul 1*, Bonnie G. Smith.
3. <https://books.google.ro/> *Biographical Dictionary of Women's Movements and Feminisms in Central, Eastern and South Eastern Europe, 19th and 20th Centuries*, Francisca de Haan, Krasimira Daskalova, Anna Loutfi.
4. <http://www.istorie-pe-scurt.ro>.
5. <https://deieri-deazi.blogspot.ro>.

Evenimente. Proiecte

INSTRUMENTE ȘI APARATE OPTICE

Monica Nănescu*, Oana Florescu**

Expoziția *Instrumente și aparate optice* organizată, în perioada 21 februarie - 29 mai 2017, la Muzeul „Poni - Cernătescu” din Iași, în cadrul proiectului **Micro World**, a prezentat participanților la acest eveniment cultural piese de referință pentru istoria opticii, în scopul stimulării interesului și al dobândirii de către elevi a unor abilități practice în identificarea microorganismelor studiate prin intermediul microscopului, dar și în deschiderea gustului pentru microbiologie și formarea unei atitudini pozitive față de știință a acestora.

Conservate și valorificate de Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”, obiectele de patrimoniu expuse, dintre care se remarcă: binoclul Zeiss Ykon pentru teatru (1920 - 1940, Germania), lanterna magică (1900 - 1920), camera de filmat Ernemann Werke (1917 - 1920, Dresda), nivela teodolitică Neuhofer & Sohn (1924, Viena), aparatul de proiecție pentru discuri stereo Junior (1950 - 1970, Belgia), luneta aparținând savantului Petru Poni (1900 - 1920) și microscopul de laborator MI-4M (1978 - 1980, IOR - București), reprezintă mijloace tehnice utilizate de-a lungul timpului pentru mărirea, proiecția (pe diverse suporturi a unor desene, fotografii, discuri stereo, filme etc.), observarea unor obiecte apropiate sau îndepărtate, dar și investigarea științifică a unor eșantioane biologice. Cele 40 de piese expuse din domeniul opticii au constituit un important reper în organizarea atelierelor experimentale de microbiologie, care au oferit fiecărui participant la proiect o imagine concretă asupra lucrului cu microscopul.

Un instrument optic este un ansamblu de lentile, oglinzi și diafragme cu ajutorul căruia obținem imagini ale diferitelor obiecte. Din punct de vedere al naturii imaginilor, instrumentele optice se clasifică în:

- instrumente care dau imagini reale (numite și obiective) - funcționează prin înregistrarea imaginilor obiectivelor pe un receptor fizic (retina, placa fotografică, film) sau prin reproducerea pe un ecran a imaginilor înregistrate. Din această categorie fac parte: ochiul, aparatul fotografic, aparatul de proiecție, retroproiectorul, epidiascopul ș.a.;

- instrumente care oferă imagini virtuale (numite și oculare) - funcționează numai împreună cu ochiul, deoarece imaginea finală se formează pe retina observatorului. Astfel, instrumente optice, precum: lupa, ochelarii, microscopul, telescopul, telemetrul ș.a. - utilizate cu precădere pentru examinarea directă cu ochiul a obiectelor - sunt compuse din două părți: un obiectiv spre obiectul de cercetat și un ocular îndreptat spre ochiul observatorului.



* Dr.ing, șef Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

** Muzeograf, Muzeul „Poni-Cernătescu” Iași.

INSTRUMENTE CU IMAGINI REALE

Aparatul de fotografiat

Principiul de funcționare a aparatului de fotografiat a fost descoperit încă de pe vremea artistului și inventatorului Leonardo da Vinci, care a arătat că pentru a proiecta o imagine este suficient un mic orificiu prin care să treacă lumina. Cu cât acesta este mai mic, cu atât imaginea este mai clară. Acest aparat simplu, numit „camera obscură”, exista de la începutul secolului al XVII-lea. Mai mult a durat până a fost găsit un material fotosensibil pentru înregistrarea imaginii.

În 1725, savantul Batuche descoperă proprietatea unor materiale, care au în compoziția lor un metal, de a se înnegri sub acțiunea luminii. În 1827, francezul Joseph Nicéphore Niépce (1765 - 1833), folosind o placă metalică acoperită cu bitum de Iudeea, un material fotosensibil, o introduce într-o cameră obscură și, după o expunere de circa 8 ore, obține un fel de matriță a obiectului expus.

Louis Jacques Mandé Daguerre, care a devenit asociatul lui Niépce, a creat imagini simple direct pe suport de metal. În anul 1839 a făcut anunțul istoric al descoperirii procesului care avea să-i poarte numele. Acesta implica expunerea unei plăci de cupru argintată, dezvoltarea imaginii în vapori de mercur și fixarea acesteia în soluție de sare. Imaginile rezultate erau foarte fragile la atingere și trebuiau protejate de o sticlă, fiind capabile să păstreze și cel mai mic detaliu. În aceeași perioadă, a anilor 1830, fizicianul britanic William Henry Fox Talbot făcea propriile sale experiențe. Primele succese le-a avut în 1835 și includeau imprimarea imaginii frunzelor unei plante făcute cu aparatul său de fotografiat în miniatură (supranumit și aparatul „curse de șoareci”). Acestea erau imagini negative imprimate pe hârtie, preparate cu soluții de săruri de argint, sensibile la lumină, fixate întâi în săruri obișnuite și, mai apoi, la sugestia lui Sir John Herschel (renumitul astronom englez), în tiosulfat de sodiu. Din 1851, Frederick Scott Archer (1813 - 1857) publică lucrări despre „colodiu umed”, proces ce consta în aplicarea unei soluții de colodiu pe sticlă, urmată de sensibilizarea plăcii într-o baie de azotat de argint. Placa trebuie expusă și procesată înainte ca emulsia să se usuce, cât este încă umedă, proces care constituia un inconvenient major, în special pentru imaginile din afara studioului. Un nou progres a fost înregistrat în anul 1871, când dr. Richard Maddox a folosit gelatina (care fusese inventată cu numai câțiva ani în urmă) în realizarea fotografiilor.

De-a lungul timpului au apărut multe modele de aparate de fotografiat, însă marea lor majoritate se încadrează într-una dintre aceste categorii:

- aparate cu vizor sau telemetru;
- aparate cu vizare prin obiectiv (DSRL, reflex);
- aparate cu două obiective;
- aparate cu plan film.



Aparat foto *Zeiss Ikon Novar*
Germania, 1937
Dimensiuni:
L=19 cm, l=10 cm, î=5 cm
Nr. inv. 5145



Vizor stereoscopic
Perfescope
aprox. 1896
Dimensiuni:
L=33 cm, l=15 cm,
î=14 cm
Nr. inv. 4191



Grafoscop
Franța, 1874
Dimensiuni:
L=22 cm, l=35 cm,
î = 8 cm
Nr. inv. 9599



Aparat foto *Box Tengor*
Germania, 1910 - 1920
Dimensiuni:
L=11,5 cm, l=11,5 cm,
î=8 cm
Nr. inv. 9392

Aparatul de proiecție

Pe la mijlocul secolului al XVII-lea apare *lanterna magică*, dispozitiv utilizat pentru proiecții ale unor desene executate pe sticlă - o proiecție de tip diascop. Tot cam în acea vreme, ca o aplicație a lanternei magice, apare, în China, *teatrul de umbre*.

În 1832, profesorul belgian Joseph Plateau (1801 - 1883) concepe un *aparat pentru a înșela vederea*, cunoscut sub numele de *fenakistoscop*. În același an, geometrul Simon von Stampfer (1792 - 1864) realizează un dispozitiv asemănător, pe care l-a numit stroboscop și care produce lumină pulsatorie.

Englezul William Horner (1786 - 1837) creează *zootropul*, un stroboscop perfecționat, la care discurile sunt înlocuite cu *cilindri*, oferind posibilitatea vizionării de către un număr mai mare de persoane.

În 1847, Emile Reynaud perfecționează zootropul, așezând în centrul cilindrului niște oglinzi dispuse sub unghiuri egale. Renunță la cilindrul cu fante, iar imaginile sunt plasate pe interiorul cilindrului, fiecare în fața unei oglinzi. Noul aparat se numește *praxinoscop*.

În 1884, George Eastman utilizează suportul transparent flexibil, fotosensibil, pe bază de halogenură de argint făcând posibilă proiecția cinematografică. O contribuție importantă în dezvoltarea cinematografiei a adus-o Thomas Alva Edison care inventează *kinetoscopul* și *kinetograful*. Ritmul de trecere a fotografiilor în cazul kinetografului era de 40-60 de fotografii pe secundă, iar pentru un film mut s-a descoperit că erau nevoie doar de 18 imagini pe secundă.

Prima proiecție cinematografică a fraților Lumière a fost realizată la 28 decembrie 1895 la Grand Café în Paris, numită „Ieșirea muncitorilor din uzinele Lumière”. Primul studio cinematografic din SUA a fost construit de Thomas Edison și purta numele de *Black Maria*, iar primele aparate de proiecție cinematografică erau cu acționare manuală. Evoluția tehnicii cinematografice a fost destul de rapidă. Dezvoltarea electronicii a condus la apariția filmului sonor.

În 1927, apare primul film sonor. Acesta folosea sistemul *Vitaphone*, unde înregistrarea se făcea pe placă de gramofon, sincronizarea mimică-sunet fiind destul de greoaie (celebrul „Cântărețul de Jazz” cu Al Jolson). În 1933, apare primul film în relief, realizat tot de frații Lumière. Ulterior se renunță la acest sistem, în favoarea celui cu înregistrare optică pe film. La începutul anului 1940 se fac primele încercări de înregistrare magnetică, prin aplicarea pe peliculă a unei piste magnetice. Categoria aparatelor de proiecție este reprezentată în expoziție de următoarele aparate:



Proiector de lumină
aprox.1930
Dimensiuni:
L=28 cm, l=10 cm,
î=5,5 cm.
Nr. inv. 9395



Aparat de proiecție pentru cărți
poștale
Germania, 1940 - 1950
Dimensiuni:
L=39 cm, l=48 cm, î=28 cm.
Nr. inv.4449



Lanterna magică,
1900 - 1920
Dimensiuni:
L=43 cm, l=73 cm,
î=32 cm.
Nr. inv. 4536



Aparat de proiecție
Visena 55,
Germania, 1940 -
1950
Dimensiuni:
L=13,5 cm, l=18 cm,
î=15 cm.
Nr. inv. 9389



Aparat proiecție
Junior
Belgia, 1950 - 1970
Dimensiuni:
L=36 cm, l=18 cm,
î=36 cm.
Nr. inv. 5639

INSTRUMENTE CU IMAGINI VIRTUALE

Lupa reprezintă un sistem optic alcătuit dintr-o lentilă sau un ansamblu de lentile convergente, cu distanță focală mică, care așezată în fața unui obiect oferă o imagine mărită a acestuia. Cunoscută și utilizată de mai bine de 2000 de ani, lupa reprezintă unul dintre cele mai simple aparate optice.

Prima atestare a luptei a fost făcută de către greci, care foloseau în mod obișnuit un vas de sticlă, umplut cu apă, pentru a putea vizualiza diverse obiecte mărite. Lentilele pe care le cunoaștem astăzi au început să fie folosite încă de la începutul anilor 1000 de către călugării care scriau manuscrise. Peste 200 de ani a apărut și s-a dezvoltat una dintre cele mai mari invenții care are lupa drept element principal: ochelarii. La început, aceștia aveau lentile utilizate pentru tratarea hipermetropiei, iar ulterior, odată cu apariția lentilelor concave, s-a putut găsi o rezolvare și pentru corectarea miopiei. Astăzi, putem întâlni mai multe tipuri de lupe, cu diverse utilizări la nivel mondial. Cea mai cunoscută lupă este cea de mână. Alături de lupa clasică, au apărut și s-au răspândit lupele cu iluminare, alimentate prin intermediul unor baterii, care pot fi folosite și pe timp de noapte. Din categoria lupelor de mare performanță fac parte cele care au la bază tehnologia LED, care oferă o imagine foarte clară și foarte luminoasă.

Istoria prezintă lupa ca fiind unul dintre elementele care au schimbat modul de percepție a lumii, pornind de la simpla ei utilitate, aceea de a mări imaginea unui obiect, trecând prin cea de instrument de aprins focul, apoi de instrument pentru analiza microorganismelor și ajungând, în final, ca principal element utilizat în construcția ochelarilor.



Lupă pentru ceasornicar
Dimensiuni:
L=13 cm, l=13 cm,
î=17 cm.
Nr. inv. 9744

Microscopul

Lupa este adeseori numită microscop simplu, deoarece este utilă în observarea obiectelor mici. Pentru o mărire accentuată cu un minimum de deformare a imaginii este folosit un sistem de două sau mai multe lentile. Un astfel de dispozitiv este numit microscop compus.

Microscopul simplu, care constă de fapt în niște lupe, are o singură putere de mărire, de aproximativ 6 până la 10 ori. Unele dintre obiectele foarte frecvent privite prin aceste microscopuri erau puricii și alte insecte mici. Aceste lupe simple au fost, prin urmare, numite „ochelari de purici”. Cel mai simplu microscop compus conține două lentile convexe. Imaginea mărită

de lentilele obiective este apoi amplificată de lentilele ocheanului. Multe microscopice compuse prezintă o gamă de lentile obiective de diferite puteri.

Microscopice optice

Primul microscop optic, prevăzut cu o singură lentilă, a fost realizat în anul 1590, de către opticianul olandez Zacharias Janssen (1585 - 1632). În 1624, astronomul și fizicianul Galileo Galilei (1564 - 1642) a conceput un aparat optic care avea trei lentile biconvexe, denumit „Occhiolino”.

Prin 1670, omul de știință olandez Anton van Leeuwenhoek (1632 - 1723) a fabricat propriile microscopice pentru studiul bacteriilor. Datorită contribuțiilor sale majore, numeroaselor descoperiri și lucrări de cercetare, Anthony Leeuwenhoek a fost numit „părintele microscopice”. Savantul englez Robert Hooke (1635-1703), numit uneori „părintele englez al microscopice”, a petrecut, de asemenea, o mare parte din viața sa lucrând cu microscopul și aducând îmbunătățiri designului și performanțelor acestuia.

Primele microscopice optice au permis ca obiectul studiat să fie vizualizat printr-un ocular. Într-un microscop optic, lumina reflectată de un obiect se refractă atunci când trece prin lentile, fenomen ce determină ca obiectul să pară mult mai mare. În 1874, Ernst Abbe (1840 - 1905) realizează primul proiect de refractometru, introduce lentila apocromatică, determină constanta de material numită coeficient de dispersie (care ulterior va fi denumit și numărul lui Abbe) și determină formula rezoluției unui instrument optic. Microscopicele optice nu puteau oferi imagini clare ale unor obiecte cu dimensiuni mai mici de circa 0,15 μm .

Până la mijlocul secolului al XIX-lea nu au fost semnalate modificări majore în ceea ce privește îmbunătățirea caracteristicilor optice ale microscopului. Totuși această perioadă este considerată importantă prin pașii importanți care s-au făcut în realizarea de instrumente de calitate. Companii, precum Zeiss din Germania și o companie americană fondată de Charles Spencer, au început să producă instrumente optice performante. În expoziție au fost etalate două microscopice având caracteristicile următoare:



Microscop *Alfa*
Suedia, 1920
Dimensiuni: L=13 cm, l=7 cm,
 \hat{h} = 3 cm.
Nr. inv. 9318



Microscop didactic
București, 1982
Dimensiuni: L=16 cm,
l= 11 cm, \hat{h} =29 cm.
Nr. inv. 9400

Telescopul

Telescopul este un instrument optic care permite observarea obiectelor îndepărtate și neclare ca și cum ar fi mult mai luminoase și mai apropiate de observator. Telescoapele sunt folosite în astronomie pentru observarea corpurilor cerești îndepărtate.

Pentru sute de ani, telescoapele au fost singurele instrumente folosite pentru observarea planetelor și a galaxiilor. În momentul în care lupele au ajuns la îndemâna oricui s-a încercat să se folosească câte două lupe, una peste alta, pentru a obține o mărire mai mare. În timp ce se experimenta acest lucru, cineva a descoperit că o distanță corespunzătoare între lentile poate determina imagini mărite ale obiectelor de la distanță. Un asemenea aranjament de lentile a pus baza primului telescop.

Invenția telescopului se datorează filozofului englez Roger Bacon (1214 - 1294), dar este posibil ca această invenție să fi fost făcută mai devreme de învățații arabi.

Un telescop, construit în 1608 de opticianul olandez Hans Lippershey (1570 - 1619), a atras atenția omului de știință italian Galileo Galilei, care a realizat cât de util ar fi acesta în astronomie. Galileo a îmbunătățit rapid modelul lui Lippershey și a început să construiască o serie din ce în ce mai perfecționată de telescoape. Cu ajutorul acestora, el a făcut o serie de descoperiri, incluzând munții și văile de pe lună și patru din lunile lui Jupiter. După ce descoperirea sa a arătat cât de important este telescopul, modelul folosit de el a devenit cunoscut ca fiind telescopul lui Galileo. Lentilele lui convexe adunau lumina de la obiecte, făcându-le astfel vizibile, iar lentila concavă a ocheanului înclina razele de lumină încât forma o imagine mărită și verticală. Lentilele erau montate în tuburi, una alunecând în cealaltă, permițând ca separarea dintre acestea să poată fi ajustată pentru focalizarea imaginii. Acest tip de telescop a stat la baza binoculului modern.

Telescopul a făcut un important pas în secolul al XVII-lea, când astronomul scoțian James Gregory (1638 - 1675) a inventat telescopul reflectator. Matematicianul englez Isac Newton (1643 - 1727) a fost primul care a construit, în 1688, un astfel de telescop. Astronomii au descoperit că telescoapele reflectatoare produc imagini mai clare datorită oglinzilor folosite, care erau mult mai mari decât lentilele telescoapelor refractoare.

Majoritatea telescoapelor funcționează colectând lumina emisă de stele sau reflectată de suprafața planetelor. Acestea se numesc telescoape optice. Ele folosesc o lentilă curbă sau o oglindă sferică sau parabolică pentru a colecta razele de lumină și a le trimite spre o lentilă mică plasată în focar, făcând posibilă observarea obiectului. În cercetările astronomice se așează lângă focar camere de luat vederi pentru a înregistra imaginile adunate de telescop. Lumina vizibilă adunată de telescop este descompusă în radiațiile componente cu ajutorul unui spectroscop, în acest fel obținându-se informații despre temperatura obiectului, mișcare, compoziție chimică sau prezența unor câmpuri magnetice.

Teodolitul

Cuvântul teodolit este utilizat pentru prima dată de Leonard Digges în lucrarea intitulată *Pantometria*, apărută la Londra, în 1571.

Invențiile ulterioare - *luneta* (1609, instrument perfecționat de Galileo Galilei (1564 - 1642), *vernierul* (1631), *micrometrul* (1638), *sistemul de colimare prin lunetă* (1669), *nivela cu bulă de aer* (1704) - au condus la realizarea primului teodolit în accepțiunea modernă a noțiunii, construit de John Rowley (1704) și mai apoi în 1720, de renumitul fabricant englez de instrumente Jonathan Sisson (1690 - 1747). Matematicianul englez Jesse Ramsden (1735 - 1800) a construit trei teodoliți, iar alți doi i-a îmbunătățit fiind utilizați cu succes ca instrumente topografice în perioada 1784 - 1853, atât în Marea Britanie, cât și în India și Elveția.

În anul 1864, la Jena (Germania), Carl Zeiss (1816 - 1888) realizează primele microscopice și apoi aparatură topografică, compania dezvoltându-se continuu și devenind cea mai importantă din Europa. În prima jumătate a secolului al XX-lea, inventatorul elvețian Heinrich Wild (1877 - 1951) concepe teodoliți cu aplicații largi în topografie.

Teodolitul este un aparat care se folosește numai la măsurarea valorilor unghiulare ale direcțiilor orizontale între două sau mai multe puncte din teren, precum și a înclinării unghiulare a acestor direcții cu precizie mare și foarte mare.

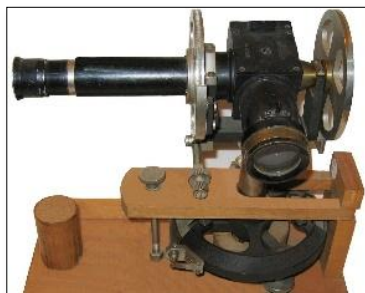
După modul de citire a gradațiilor pe cercurile orizontale și verticale, teodolitele se grupează în două categorii:

a. Teodolite de construcție clasică (de tip vechi), la care cercurile gradate sunt metalice, iar efectuarea citirilor se face cu ajutorul unor lupe sau microscopice fixate în vecinătatea cercurilor;

Evenimente. Proiecte

b. Teodolite moderne (de tip nou), la care cercurile gradate sunt din sticlă, acoperite etanș, la care efectuarea citirilor se realizează printr-un sistem optic, centralizat în câmpul unui singur microscop, fixat pe lunetă. *Luneta topografică* este un dispozitiv optic ce servește la vizarea la distanță a obiectelor numite și semnale topografice, asigurând astfel mărirea și apropierea obiectelor vizate.

Dintre teodolitele expuse se remarcă:



Teodolit aerologic *Rudolf Fuess*
Berlin, Germania, 1900 - 1920
L=35 cm, l=18 cm, \hat{h} =31 cm.
Nr. inv. 7704



Lunetă pentru armă cu colimator reglabil
Dimensiuni:
L=17 cm, l=5 cm, \hat{h} = 4 cm.
Nr. inv. 5622



Nivela teodolitică *Neuhofer & Sohn*
Viena, 1924
Dimensiuni:
L=30 cm, l=31 cm, \hat{h} =21 cm.
Nr. inv. 4507

Alte instrumente optice



Lornion argintat
aprox. 1900 - 1920
Dimensiuni: L=16 cm, l=7 cm,
 \hat{h} = 1 cm.
Nr.inv:9360



Binoclu *Jacob Sachs*
Germania, 1900 - 1920
Dimensiuni: L=12 cm, l=5,5 cm,
 \hat{h} =8 cm.
Nr.Inv.9379



Binoclu *Zeiss Ykon* pentru teatru
Germania, 1920 - 1940
Dimensiuni:
L=12 cm, l=10 cm, \hat{h} =4 cm.
Nr. inv. 6310



Aspecte de la vernisajul expoziției *Instrumente și aparate optice* - proiectul educativ *Micro World* la Muzeul „Poni-Cernătescu”
(21 februarie 2017)

Curatorii expoziției: Muzeografi Monica Nănescu, Oana Florescu

Colaborator expoziție: Conservator Iulia Caraiman

Bibliografie:

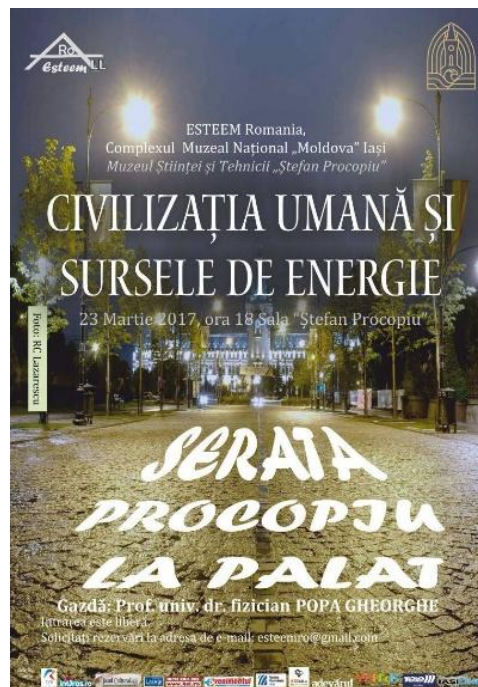
1. *150 de mari experimente științifice*, Editura Aquila'93, București, 2008, pag 174-178 .
2. *Marea carte despre experimente*, Editura Litera Internațional, București, 2006, pag. 94-97.
3. [www.scribub.com/medicina/OCHIUL ȘI APARATUL DE FOTOGRAF64654.php](http://www.scribub.com/medicina/OCHIUL_SI_APARATUL_DE_FOTOGRAF64654.php).
4. <http://www.jurnalul.ro/jurnalul-național/jurnalul-național/microscopul-317304.html>.
5. <http://wikipedia.org>.
6. <http://optik.uv.ro/photo.html>.
7. Ovidiu Iacobescu, *Curs de topografie-geodezie*, Universitatea Ștefan cel Mare, Suceava, 2017.
8. „Cine a inventat telescopul ?” *Revista Magazin*, 2008.
9. *Dicționar enciclopedic român*, Editura Politică, București, 1966.
10. <http://telescoape.3>.

SERATA PROCOPIU LA PALAT

Teodora-Camelia Cristofor*

Seria prelegerilor lunare denumite generic SERATA PROCOPIU LA PALAT constituie un nou eveniment prin care publicul este invitat să participe la dezbateri pe teme actuale de interes științific, tehnic și cultural. Organizat în parteneriat cu Asociația ESTEEM România, președinte prof.univ.dr. Ovidiu Călțun, și Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași, conferențiarilor invitați, profesori, cercetători, oameni de știință, tratează subiectele abordate din perspectiva domeniului de specialitate pe care îl profesază, descoperind și clarificând publicului interesat provocările contemporane din perspectivă istorică, socială, etică sau filosofică.

Debutul acestei manifestări a avut loc pe 23 martie 2017, primul invitat fiind prof.univ.dr. Gheorghe Popa, fizician emerit de la Facultatea de fizică, fost rector al Universității „Alexandru Ioan Cuza”, cu tema CIVILIZAȚIA UMANĂ ȘI SURSELE DE ENERGIE.



Conferință - prof. univ.dr. Gheorghe Popa

* Muzeograf, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași - expert, curator expoziții.

Evenimente. Proiecte

Basarab Nicolescu, personalitate marcantă a culturii universale, a conferențiat la cea de-a doua întâlnire a „Seratei Procopiu la Palat” care a avut loc în data de 20 aprilie, cu titlul CE ESTE TRANSDISCIPLINARITATEA? ȘTIINȚĂ, SPIRITUALITATE ȘI SOCIETATE.

Academicianul Basarab Nicolescu, specialist în fizică teoretică, filosof, distins cu numeroase premii naționale și internaționale este înainte de toate un spirit european, dar profund românesc al cărui destin se identifică cu cel al transdisciplinarității. Basarab Nicolescu a dezvoltat conceptul introdus de Jean Piaget în 1970, l-a lansat pe plan mondial, completându-l și dezvoltându-l continuu.

„Transdisciplinaritatea privește - așa cum indică prefixul „trans” -



ceea ce se află în același timp și între discipline, și înăuntrul diverselor discipline, și dincolo de orice disciplină. Finalitatea ei este înțelegerea lumii prezente, unul dintre imperativele ei fiind unitatea cunoașterii.”(Basarab Nicolescu, Transdisciplinaritatea Manifest, Ed. Junimea, 2007).



Academician Basarab Nicolescu

Cu acest prilej, reputatul invitat a oferit autografe celor prezenți pe cartea „Ce este realitatea”, apărută la Editura Junimea, Iași, în 2009 și reeditată pentru această întâlnire memorabilă.



Academician Basarab Nicolescu și prof.univ.dr. Ovidiu Călțun

A treia întâlnire din cadrul conferințelor lunare „Serata Procopiu la Palat”, desfășurată pe 18 mai, l-a avut invitat pe profesorul emerit Rolf Hempelmann, de la Universitatea Saarland din Saarbrücken - Germania, președinte al Asociației Germane a Laboratoarelor pentru școlari (LernotLabor). Tema prelegerii ENERGIA VERDE ȘI CHIMIA. EXPERIENȚA GERMANIEI a fost susținută pe rolul chimiei în dezvoltarea strategiilor pentru energii nepoluante și regenerabile, electrolizoare, celule de reacție, motorul cu hidrogen, bateriile cu litium și viitorul industriei de

Evenimente. Proiecte

automobile. Rolf Hempelmann a fost decorat de Cancelarul Germaniei - Angela Merkel, în anul 2010, pentru activitatea de promovare a științelor, tehnologiilor, ingineriei, matematicii și informaticii.



Profesorul emerit Rolf Hempelmann



Rolf Hempelmann, Ovidiu Călțun și
Teodora-Camelia Cristofor

Tema celei de-a patra conferințe **CREATIVITATE TEHNICĂ ȘI SOCIETATE MODERNĂ**, din 15 iunie, prezentată de prof.univ.dr.ing. Neculai Eugen Seghedin, prorector al Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași a propus o inedită abordare privind apariția și dezvoltarea invenției ca știință, rolul pe care marile descoperiri științifice și inovațiile tehnice l-au avut în perioadele de criză, urmate de instituirea perioadelor de creștere economică.



Prof.univ.dr.ing. Neculai E.Seghedin



Lector univ.dr. Bogdan Ungurean

Luna octombrie a fost gazda pentru lector univ.dr. Bogdan Ungurean de la Universitatea de Arte „George Enescu” Iași - Facultatea de Arte Vizuale și Design Iași, Departamentul Artă murală, Conservare și Restaurare, Istoria și Teoria Artei care a susținut o inedită prelegere cu tema **RESTAURAREA - ȘTIINȚĂ ȘI ARTĂ**. Cu acest prilej, elevii din învățământul preuniversitar prezenți au aflat despre importanța esențială a conservării și restaurării obiectelor culturale de patrimoniu, metode științifice de investigare utilizate de specialistul restaurator în salvarea bunurilor

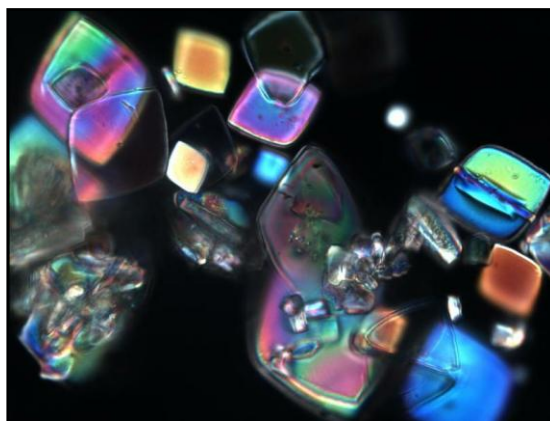
Evenimente. Proiecte

culturale și despre meseria vocațională a restauratorului, „doctorul” monumentelor și obiectelor de patrimoniu.

Pentru serata lunii noiembrie, sala s-a dovedit a fi neîncăpătoare! Inedita temă a prelegerii ȘTIINȚA ȘI ARTA DE A DESCOPERI INVIZIBILUL prezentată de dr. Anca-Narcisa Neagu, șef de lucrări în cadrul *Laboratorului de Histologie animală și Microscopie* confocală de la Facultatea de Biologie a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași. Prin intermediul tehnicii moderne oferită de microscopia confocală cu scanare laser și a microscopiei cu fluorescență abordarea tainelor invizibile lumii vii devin vizibile, relevând structuri uimitoare prin perfecțiunea și frumusețea lor. Astfel, fiecare imagine devine o operă de artă, o sursă de inspirație și imaginație a universului creativ uman. Întâlnirea cu publicul, în special cu elevii și studenții, a constituit un bun prilej pentru perceperea realității microscopice.



Șef de lucrări dr. Anca-Narcisa Neagu



Cristale de acid uric mărite de 1000 de ori cu ajutorul microscopiei cu lumină polarizată, obiectiv cu imersie.



Organizatorii doresc ca prin aceste întâlniri, ținute, de regulă, în ziua de joi din cea de-a treia săptămână a unei luni, să devină o permanență pentru public, în special pentru tinerii elevi și studenți, iar invitații noștri din țară sau de peste hotare să ne împărtășească teme complexe din activitatea lor științifică și academică, experiența și profesionalismul dobândit în viață.

Coordonator proiect MST „Ștefan Procopiu”: Teodora-Camelia Cristofor
Fotografii: Gina Popa, Teodora-Camelia Cristofor

UNIVERSUL INFORMAȚIEI - PUBLICAȚII PERIODICE DIN PATRIMONIUL MUZEAL

Teodora-Camelia Cristofor*

De-a lungul celor șase decenii de existență, în patrimoniul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” s-a cristalizat nucleul unei colecții de publicații periodice tipărite în România și în străinătate. Donate sau achiziționate, această colecție include numere ale unor reviste de prestigiu, care prin intermediul informațiilor tehnice, științifice, artistice, politice, literare sau de interes general consemnate reflectă condițiile istorice și realitatea societății din perioada respectivă.



Expoziția temporară „Universul informației - publicații periodice din patrimoniul muzeal” a adus în atenția publicului, pentru prima dată, o serie de publicații periodice, tipărite în România și străinătate, existente în patrimoniul Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”, prin intermediul celor 88 de publicații diverse, reviste de tehnică, știință, cultură sau de interes general („Radio Român”, „Radio Universal”, „Fotograful”, „Ethos”, „Vasile Adamachi”, „Natura”, „Secolul 20”, „Știință și Tehnică”, „Radio Welt”, „Paris Illustré”, „Modern Wireless”, „Television”, „Telefunken”, apărute la sfârșitul secolului al XIX-lea, până în anii 1960. Cea mai veche și valoroasă publicație din colecția muzeului o reprezintă Revista „Paris illustré”, din care muzeul deține 18 numere din anul 1889.

Expoziția a fost deschisă în perioada 4 - 14 mai 2017 la sediul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”, fiind inclusă în cadrul programului celei de-a VI-a ediții a proiectului „High School Science Projects”, simpozion organizat anual de facultatea ieșeană. Ulterior, în perioada 11 august - 30 septembrie, expoziția a fost găzduită de Muzeul „Petru Poni - Radu Cernătescu”.



Imagini din expoziția *Universul informației - publicații periodice din patrimoniul muzeal* deschisă la sediul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”, Iași

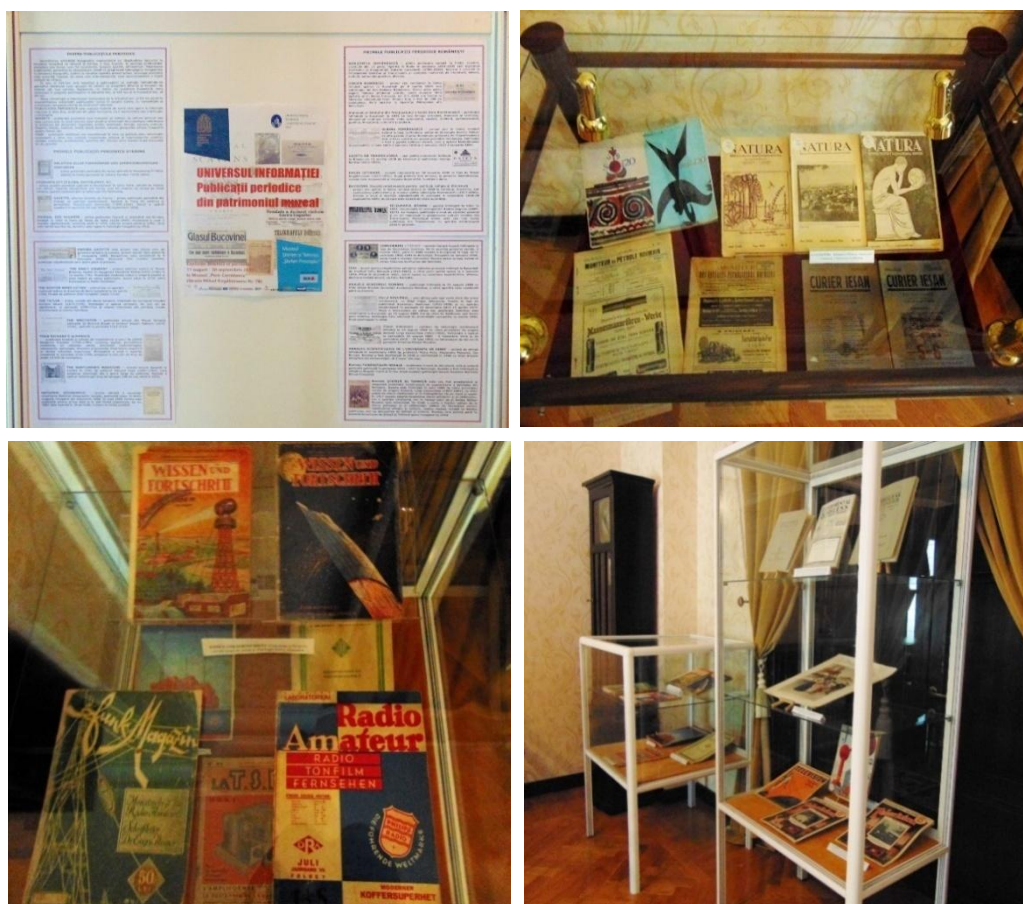
* Muzeograf, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” - expert, curator expoziții.

Evenimente. Proiecte

Parte integrantă a presei scrise, publicațiile periodice au pătruns și au cucerit societatea, fiind destinate și accesibile unor categorii mari de cititori.

Dezvoltarea activității tipografice concomitent cu răspândirea tiparului în Occident începând cu secolul al XV-lea, a dus, treptat, la apariția publicațiilor periodice sub forma unor foi ocazionale, broșuri, reviste, almanahuri. Amploarea publicațiilor periodice se răspândește odată cu progresele tehnologice înregistrate în domeniul tipografic, având ca rezultat apariția presei scrise, permițând accesul la informații de larg consum. Întreaga societate este cucerită, treptat, de noua cale informațională, care aprovizionează o masă extinsă de cititori.

În secolul al XIX-lea diversitatea tematică a publicațiilor se extinde, înființându-se periodice destinate unor grupuri de cititori cu pregătire diferită și domenii de interes cât mai variate. Reclamele, ca mijloc de susținere financiară, sunt introduse în paginile publicațiilor la sfârșitul secolului XIX - începutul secolului XX.



Imagini din expoziția *Universul informației-publicații periodice din patrimoniul muzeal* deschisă la Muzeul „Poni-Cernătescu”

Noua tehnologie a informației electronice de la sfârșitul sec. al XX-lea permite accesibilitatea majorității publicațiilor scrise în spațiul online, cu necesitățile și avantajele complexe oferite de furnizorul internet.

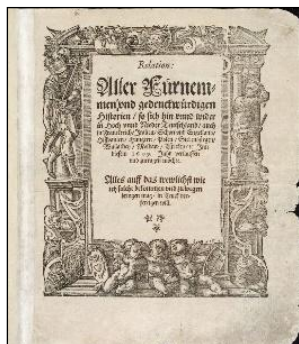
Publicația periodică este colecția tipărită de texte care apare la intervale regulate și date fixe, alcătuită din părți succesive, cu o numerotare sau o indicație cronologică.

Revista - publicație periodică care tratează un subiect de interes general sau este consacrată în mod special unor studii și informații documentare referitoare la probleme din domeniile: legislație, politic, economic, finanțe, comerț, cultural, filosofic, tehnic, medical, modă, sport, turism, istorie, geografie,

religie, magazine pentru femei, etc. După frecvența de apariție, revistele sunt clasate astfel: cel puțin de 4 ori pe săptămână; 1-3 ori pe săptămână; 2-3 ori pe lună; 8-12 ori pe an; 5-7 ori pe an; 2-4 ori pe an; o dată pe an sau la o perioadă mai mare; la intervale neregulate.

Ziar - publicație cotidiană sau necotidiană în care se publică știri, informații, comentarii a celor mai recente evenimente interne și internaționale: politice, sociale, culturale, profesionale, sportive. Ziarele sunt clasate după frecvența de apariție.

PRIMELE PUBLICAȚII PERIODICE STRĂINE



RELATION ALLER FUERNEMMEN UND GEDENCKWUERDIGEN HISTORIEN

- prima publicație periodică din lume apărută la Strasbourg în 1605, editată în limba germană de Johann Carolus (1575 - 1634).

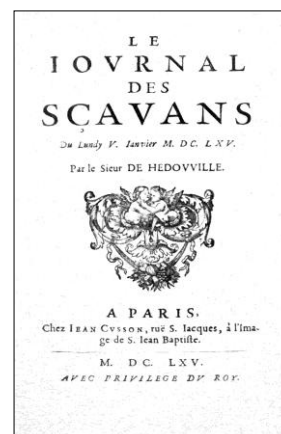
COURANTE UYT ITALIEN, DUYTSLANDT, &C.

– prima gazetă olandeză apărută la Amsterdam în iunie 1618, editată de Caspar van Hilten. Tipărită săptămânal sub forma unei foi volante cu textul pe două coloane, gazeta conținea știri și informații din Germania.



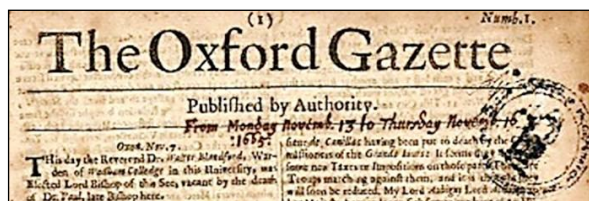
GAZETTE, ulterior **Gazette de France** – prima publicație periodică din Franța, cu apariție săptămânală, fondată la Paris de medicul și jurnalistul Théophraste Renaudot (1586 - 1653). Ziarul a apărut constant în perioada 30 mai 1631 - 30 septembrie 1930.

JOURNAL DES SAVANTS – prima publicație literară și științifică din Europa, fondată în 1665 la Paris de Denis de Sallo (1626 - 1669). Periodicul a avut o apariție o săptămânală, iregulată până în 1723, ulterior lunară până în 1792 când este oprită apariția. Jurnalul este repus în circulație începând cu 1816 fiind tipărit de *Imprimăria Națională*, iar din 1906 tipărirea este asigurată de *Academia Inscriptiilor și Beltristicii* din cadrul Institutului Francez cu o periodicitate bianuală.



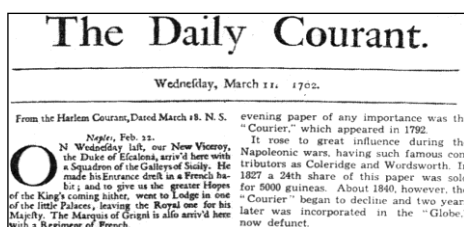
Evenimente. Proiecte

OXFORD GAZETTE - este primul ziar oficial scos de guvernul britanic la Londra, primul număr fiind tipărit la 7 noiembrie 1665. Denumirea este schimbată la 5 februarie 1666 în **The London Gazette** și devine o publicație săptămânală, care apare până în prezent.



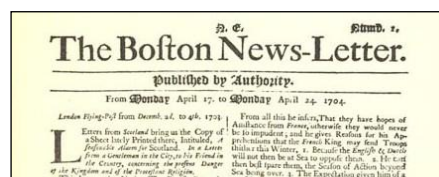
ERBAULICHE MONATS-UNTERREDUNGEN (Discuții intelectuale lunare) – revistă de filozofie înființată de teologul și poetul Johann Rist din Hamburg. Revista a apărut în perioada 1663 - 1668 și este considerată a fi una dintre primele publicații de specialitate.

OCCURRENCES BOTH FORREIGN AND DOMESTICK - primul jurnal cu mai multe pagini apărut în Statele Unite, lansat la Boston în 1690 de editorul și jurnalistul Benjamin Harris (1673 - 1716). A fost publicată doar o ediție, autoritățile interzicând apariția deoarece nu avea licență.

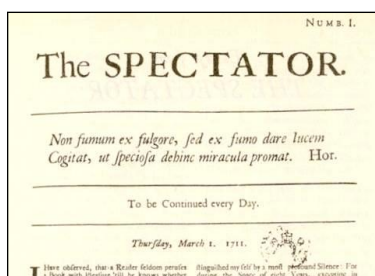


THE DAILY COURANT - primul cotidian apărut în Marea Britanie, fondat de tipograful Elizabeth Mallet (1672-1706) la 11 martie 1702. Publicația conținea inițial o singură pagină și avea tipărit pe verso publicitate. Apare până în 1735, când fuzionează cu Daily Gazetteer.

THE BOSTON NEWS-LETTER - primul ziar cu apariție continuă apărut în America de Nord începând cu 24 aprilie 1704, fondat de editorul John Campbell (1653 - 1728).

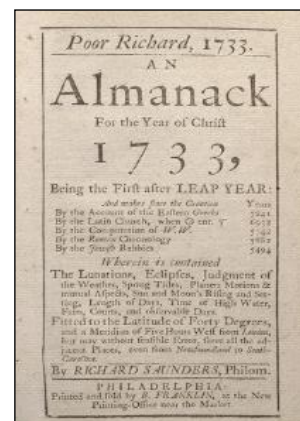


THE TATLER – prima revistă din Marea Britanie, înființată de scriitorul irlandez Richard Steele (1672-1729). Publicația a apărut constant, de trei ori pe săptămână, în perioada 1709 - 1711 și oferea informații din politică, modă, divertisment și și cronici mondene.



THE SPECTATOR – publicație zilnică din Marea Britanie înființată de Richard Steele și eseistul Joseph Addison (1672 - 1719) apărută în perioada 1711 - 1714.

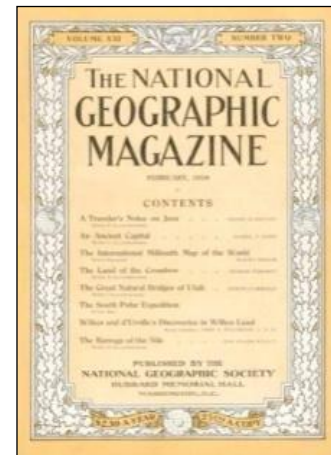
POOR RICHARD'S ALMANACK – publicația fondată și editată de inventatorul și omul de știință Benjamin Franklin (1706 - 1790) conținea poezie, povestioare amuzante, un calendar anual, previziuni meteorologice, astronomie, astrologie, aforisme și proverbe, fiind foarte populară în rândul coloniilor americane. Almanahul a avut o apariție constantă în perioada 1732 - 1758, atingând în unii ani un tiraj de peste 10.000 de exemplare.





THE GENTLEMAN'S MAGAZINE - revistă lunară fondată la Londra în 1731 de editorul Edward Cave (1691 - 1754), care acoperea informații dintr-o gamă largă de subiecte. Revista a apărut neîntrerupt timp de aproape 200 de ani, până în 1922.

NATIONAL GEOGRAPHIC - revista oficială a societății americane *National Geographic Society*, publicație lunară în limba engleză începând din octombrie 1888. În anul 1995 revista este publicată pentru prima dată și în altă limbă (japoneză), iar din 2007 este tipărită în 28 de limbi, inclusiv în limba română.



PRIMELE PUBLICAȚII PERIODICE ROMÂNEȘTI

BIBLIOTECA ROMÂNEASCĂ – prima publicație serială în limba română, în 12 părți, tipărită la Buda în perioada 1821 - 1830 sub îngrijirea ziaristului și tipografului Zaharia Carcalechi (1784 - 1856). Revista a circulat în Principatele Române și Transilvania și conținea materiale de literatură, istorie, cultură, îndrumări practice, diverse.

CURIER ROMÂNESC - primul ziar românesc în limba română apărut la București pe 8 aprilie 1829 sub patronajul lui Ion Heliade Rădulescu. Ziarul avea patru pagini, folosea alfabetul chirilic, unele numere fiind tipărite și în limba franceză, iar din 1844 s-a trecut la folosirea alfabetului latin. Primul tiraj a fost de 280 de exemplare, fiind tipărite la tiparnița Mitropoliei din București.



ALMANAH AL STATULUI DIN PRINȚIPATUL A TOATĂ ȚARA ROMÂNEASCĂ – publicație înființată la București în 1836 cu text bilingv (română, franceză și chirilică). Almanahul conținea articole din viața economică, socială, militară, administrativă, juridică, financiară, culturală și școlară.

ALBINA ROMÂNEASCĂ - primul ziar în limba română apărut la Iași, în Moldova, sub coordonarea lui Gheorghe Asachi (1788 - 1869); alături de alte gazete (Curier Românesc și Gazeta de Transilvania) a stat la baza constituirii presei periodice românești. Publicația a fost o gazetă politico-literară care a apărut bisăptămânal în perioadele: 1 iunie 1829 - 3 ianuarie 1835 și 3 ianuarie 1837 - 2 ianuarie 1850.





GAZETA DE TRANSILVANIA - ziar politic-informativ înființat la Braşov pe 12 martie 1838 de istoricul și publicistul George Barițiu (1812 - 1893).

DACIA LITERARĂ - revistă întemeiată pe 30 ianuarie 1840 la Iași de Mihail Kogălniceanu (1817 - 1891). După primele trei numere, din porunca domnitorului, revista este suspendată, iar ediția a doua este reluată 1859.



BUCOVINA. Gazetă românească pentru politică, religie și literatură - primul ziar politic în limba română apărut în 1848 la Cernăuți, Bucovina, sub conducerea publicistului și omului politic Gheorghe Hurmuzachi (1817 - 1882). Gazeta a avut o apariție săptămânală în perioada 4 octombrie 1848 - 20 septembrie 1850, după care este sistată de către autorități.



TELEGRAFUL ROMÂN – gazetă înființată la Sibiu în 1853, coordonată de mitropolitul Andrei Șaguna (1809 - 1873). La început publicația a avut un caracter general și un rol important în promovarea culturii române din Transilvania. Periodicul sibian este cea mai veche publicație din Transilvania, cu apariție neîntreruptă până

în prezent.

CONVORBIRI LITERARE - revistă literară lunară înființată la Iași de Societatea literară Junimea. De la apariția primului număr, 1 martie 1867, până în 1886 revista a funcționat la Iași, iar în perioada 1886 - 1944 la București. Începând cu ianuarie 1996, seria nouă a revistei Convorbiri literare apare la Iași, având ca editor Uniunea Scriitorilor din România.



ISIS – jurnal pentru răspândirea științelor naturale și exacte înființat la București de medicul Iuliu Barasch (1815 - 1863), a cărui prim număr apare la 1 ianuarie 1856. Până în decembrie 1861 ziarul apare cu caractere semichirilice. Ulterior devine o revistă lunară, cu titlul **NATURA**.

ANALELE ACADEMIEI ROMÂNE – publicația înființată la 26 august 1868 cu titlul inițial *Analele Societății Academice Române*, a cărei apariție este constantă până în prezent.

Ziarul ADEVĂRUL – unul dintre cele mai vechi ziare din presa românească, cu titlul inițial „Adeverulu”, fondat la Iași de publicistul Alexandru Beldiman (1832 - 1898) și cu apariție săptămânală în perioada 15 decembrie 1871 - 15 aprilie 1872. După o întrerupere de câțiva ani, publicația „Adevărul” este reînființată la



Evenimente. Proiecte

București la 15 august 1888, tot de către Al. Beldiman, sub forma unui cotidian. Publicația este interzisă de către autoritățile comuniste în martie 1951 și reînființată în 1990.



Ziarul UNIVERSUL – cotidian de informație românească înființat în august 1884 de către jurnalistul de origine italiană Luigi Cazzavillan (1852 - 1904). Publicația a apărut în perioadele 20 august 1884 - 5 noiembrie 1915 și 31 noiembrie 1918 - 20 iulie 1953, cu întrerupere de doi ani în perioada Primului Război Mondial.

ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'UNIVERSITE DE IASSY - revistă de știință înființată în septembrie 1900 de profesorii Petru Poni, Alexandru Popovici, Ion Borcea. Revista a fost desființată în 1948 și reînființată în 1990 cu titlul *Analele Științifice ale Universității „Al.I.Cuza” din Iași*.



Revista ȘTIINȚĂ ȘI TEHNICĂ este cea mai prestigioasă și longevivă publicație românească de popularizare a științelor din România. Gazeta este înființată în anul 1884 de către jurnalistul român de origine italiană, Luigi Cazzavillan (1852 - 1904), cu titlul inițial de **Ziarul călătoriilor și al întâmplărilor de pe mare și uscat**. În 1917, gazeta adoptă denumirea **Ziarul științelor și al călătoriilor** și are o apariție constantă, dar în timpul celui de-al Doilea Război Mondial este întreruptă. În perioada interbelică era considerată a fi „Cea mai veche și mai apreciată revistă scrisă pe înțelesul tuturor pentru răspândirea științei și cunoașterea lumii prin călătorii”.

Societatea pentru răspândirea științei și culturii, alături de o parte a foștilor editori a **Ziarului științelor și al călătoriilor** readuc în 1948 vechea revistă în atenția publicului, dar cu denumirea de **Știință și Cultură**. Revista care poartă până în prezent denumirea de **Știință și Tehnică** apare în 1954, urmare a fuziunii dintre revista **Știință și Cultură** cu **Știință și Tehnică pentru Tineret**.

Revista este editată din ianuarie 2015 de compania de publishing Science & Technology Press.

Revista FUNDAȚIILOR REGALE – publicație lunară de literatură, artă și cultură generală publicată în perioada 1934 - 1947 la București. Revista a fost înființată la inițiativa Regelui Carol al II-lea, după modelul publicației lunare franceze Nouvelle Revue Française.

Comitetul de direcție: Al. Brătescu-Voinești, Octavian Goga, Dumitru Gusti, Emil Racoviță, Constantin Rădulescu-Motru, Ion Simionescu.

Redactor șef: Paul Zarifopol (1874 - 1934) în perioada 1 ianuarie - 1 mai 1934

Redactor: Camil Petrescu

GAZETA MATEMATICĂ - prima revistă de acest gen apărută în limba română, fondată de zece ingineri români și a cărui prim număr apare la 15 septembrie 1895.

Curator expoziție: Teodora-Camelia Cristofor

Colaborator: Oana Florescu și Raluca Pintilii

Conservatori: Iulia Caraiman și Marius Șuică

Bibliografie:

1. Dolea, Madlen; Helerea, Elena; *TIC - Publicații periodice în cercetarea științifică*, Biblioteca Universității Transilvania din Brașov, 2010, articol pdf. online;
2. Petcu, Marian, *Istoria presei din România și referențialul european*, în „Revista Română de Sociologie”, serie nouă, anul XX, nr.3 - 4, p.277-288, București, 2009;
3. Petcu, Marian, *Istoria jurnalismului din România în date. Enciclopedie cronologică*, Ed. Polirom, Iași, 2012;
4. Sîrghie, Anca, *Din istoria presei românești*, Ed. Techo Media, Sibiu, 2004;
5. *** *Enciclopedia Universală Britannica*, Ed. Litera, București, 2010.

MAȘINILE LUI LEONARDO DA VINCI

Monica Nănescu*

În perioada 28 martie 2017 - 20 ianuarie 2018, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din Iași în parteneriat cu Ambasada Poloniei la București și cu Societatea ARANEUS (Polonia), găzduiește expoziția *Mașinile lui Leonardo da Vinci*. Inițiativa Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” și a partenerului din Polonia, de a prezenta publicului din Iași, și nu numai, o expoziție inedită în spațiul cultural autohton, ce include numeroase exponate interactive care aduc în contemporaneitate invențiile geniului renescentist, este mai mult decât benefică.

Expoziția *Mașinile lui Leonardo da Vinci* reunește, așadar, 27 de modele de mașini proiectate, acum mai bine de 500 de ani, de cel mai important reprezentant al Renașterii italiene, în perioada de apogeu a acesteia. Modelele, multe dintre ele funcționale, sunt realizate din lemn și respectă până la ultimul amănunt schițele din caietele lui Leonardo da Vinci, nefiind construite în timpul vieții genialului inventator datorită lipsei mijloacelor tehnice și materiale din perioada la care facem referință. Pentru crearea acestor prototipuri, artizanii italieni au cercetat peste 6000 de pagini din caietele de notițe, așa zisele codexuri, fiind nevoiți să învețe un vechi dialect florentin, să interpreteze prescurtările și scrierea în oglindă a lui Leonardo și să analizeze scrierile lui complicate. Machetele prezentate în cadrul expoziției aparțin următoarelor categorii: mașini de zbor, mașini de război, mașini pentru construcții și mașini care exemplifică diverse principii ale fizicii și mecanicii.

Pictor, arhitect, sculptor, inginer, botanist, inventator, geolog, anatomist și scriitor Leonardo da Vinci a reușit să aducă în orice domenii contribuții originale care au schimbat radical ceea ce se știa până atunci, anticipând invenții și descoperiri ulterioare.

Scrierea în oglindă - Nu se știe nici astăzi cu exactitate motivul pentru care Leonardo a adoptat acest gen straniu de scriere, dar se pare că îi era extrem de ușor să umple, pagină după pagină, rândurile însoțite cu desene și schițe.

Mașini de război - Deși era un spirit pacifist, trăind în perioada în care orașele-state florentine se războiau între ele și împotriva Franței, Leonardo era pasionat de tehnica militară, inventând tot felul de mașinării, printre care poduri mobile rapide, scări de asalt, tunuri, mortiere, catapulte, multe dintre acestea fiind etalate în expoziția de la Palatul Culturii.

Leonardo da Vinci este considerat un pionier al bionicii (știință a sistemelor tehnice a căror funcționare o imită pe cea a sistemelor naturale). În mașinăriile sale se regăsesc modele cu pene, fire de blană sau frunze, inventatorul fiind pe deplin convins că înțelegerea zborului păsărilor îl va ajuta să construiască o „mașină zburătoare”.

Șurubul aerian - Chiar dacă specialiștii de astăzi susțin că ideea n-ar fi putut fi vreodată pusă în practică, Leonardo a trasat minuțios planul acestei idei ciudate, inspirate cel mai probabil de mecanismul morilor de vânt. Deși nu a construit niciodată acest elicopter renescentist „șurubul aerian” ar fi avut nevoie de patru oameni pentru a putea fi pus în mișcare.



* Dr.ing, muzeograf șef Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

Mașina de zburat - Observând și studiind îndelung zborul păsărilor, Leonardo da Vinci a realizat mai multe modele de mașini de zburat, care imitau natura pe cât posibil. Modelul prezentat în expoziție este asemănător unui planor, ale cărui aripi se puteau mișca. Mașina de zbor avea și un loc pentru pilot, fiind practic o barcă ușoară cu aripi. Deși nici unul dintre modelele imaginate nu avea să funcționeze, nimic nu l-a împiedicat pe inventator să continue să caute. Așadar, pe la 1487, da Vinci a creat ornitopterul, model prezent în expoziție, a cărui funcționare poate fi descrisă astfel: pasagerul este întins pe o platformă și manipulează două aripi cu ajutorul unor manivele, pedale și scripeți.

Parașuta piramidală - În perioada 1480-1483, când trăia la Milano, Leonardo Da Vinci a realizat prima schiță a unei parașute piramidale. Este posibil ca ideea parașutei să nu îi aparțină, deoarece istoricul Lynn White a descoperit, în jurul anului 1470, un manuscris în care apar două desene ale unei parașute, dintre care unul este foarte asemănător cu schița lui Leonardo.

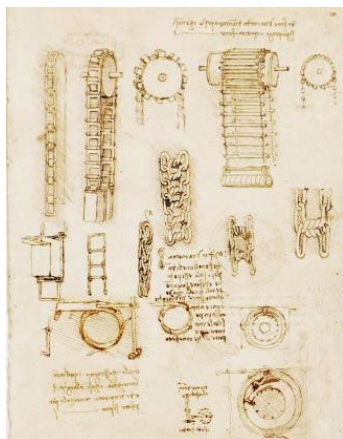
Costumul de scafandru - Da Vinci era încântat și de posibilitatea ca, într-o zi, omul să se poată scufunda liber în adâncurile apei pentru a-i descoperi secretele. Ca urmare, Leonardo a inventat primul costum de scafandru din istorie. Realizat din piele bine tăbăcită, dar ușoară, avea și o țevă prin care se putea respira fiind legat la un clopoțel, care plutea la suprafață. În caz de pericol, temerarul scufundător putea să tragă de un fir, iar clopoțelul se scutura, dând alarma.

Balanța - La 1500, geniul lui Leonardo născocesc prima balanță care indica greutatea, al cărei principiu de funcționare este următorul: așezând greutatea de măsurat pe taler, scala de măsurare funcționează ca un pendul găsim și o nouă poziție de echilibru, în fața unui fir cu plumb, în dreptul greutății de citit. Același principiu este cel după care funcționează cântarele pe care le întâlnim și astăzi.

Leonardo da Vinci a întreprins cercetări în meteorologie și geologie, a observat influența lunii asupra mareelor și a statuat bazele concepției moderne asupra creării continentelor. S-a remarcat și în domeniul ingineriei hidraulice. A desenat planuri pentru controlul și regularizarea râurilor și pentru asanarea mlaștinilor. A studiat soluții hidraulice testate deja de alți ingineri, dar a propus și soluții noi.

Leonardo considera că mecanica reprezintă cheia înțelegerii lumii. A realizat multe desene care prezintă curgerea turbionară a apei, curenții de aer și natura luminii, încercând mereu să înțeleagă principiile fizice și mecanice ce stau la baza acestora.

Mai multe modele etalate în expoziție exemplifică principiile ale fizicii și mecanicii găsite în schițele lui Da Vinci (volantul, scripetele, șurubul aerian, mecanismul cu clichet, macaraua rotativă). Unii istorici cred că Leonardo nu doar a cântat la diverse instrumente, ci a avut o contribuție și la proiectarea lor, în special la cea a unui precursor timpuriu al vioarei. Studiile lui Leonardo privind tonul, sunetul și proprietățile înrudite ale instrumentelor i-au influențat în mod sigur pe artiștii care au creat ulterior vioara, violoncelul și alte instrumente cu coarde. Portretul unui muzician, un studiu binecunoscut de bărbat, al cărui copie picturală este prezentă în expoziție, reflectă preocupările pe care Leonardo le-a avut domeniul muzical.



Lanțul este rezultatul studiilor lui Leonardo asupra mișcării de rotație. Invenția s-a dovedit a fi mult mai eficientă decât frânghia utilizată anterior. Spre deosebire de cele două roți dințate care se întrepătrund, direcția mișcării de rotație rămâne neschimbată. Datorită universalității și simplității sale, invenția, fără vreo modificare majoră, continuă să fie folosită până în perioada contemporană.



Scara extensibilă

Pentru a îmbunătăți tehnicile de asediu, Leonardo da Vinci a dezvoltat multiple tipuri de scări. Scara sa extensibilă merită o atenție specială, deoarece este similară celei folosite în zilele noastre de către pompieri. Mecanismul de ajustare permite ridicarea și coborârea scării.

Alături de modelele de mașini proiectate de genialul renașcentist, expoziția *Mașinile lui Leonardo da Vinci* cuprinde 22 de reproduceri la dimensiuni originale ale capodoperelor *Mona Lisa*, *Fecioara între stânci*, *Madonna Benois*, *Bahus*, *Portretul Ginevrei Benci*, *Sfântul Ieronim*, *Sf. Ioan Botezătorul*, *Madonna Litta*, *Fecioara cu Pruncul și Sfânta Ana*, *Portretul unui muzician*, *Dama cu hermină*, *Frumoasa fierăriță ș.a.*, la care Leonardo a folosit din plin tehnicile pe care le dezvoltase pe parcursul Renașterii (sfumato și clarobscurul). Cu ajutorul tehnologiilor moderne este etalată pe pânză, în expoziția de la Palatul Culturii, reproducerea *Cina cea de taină*, fresca originală se regăsește astăzi pe trapeza Mănăstirii Santa Maria delle Grazie din Milano, fiind comandată marelui artist de către ducele de Milano, Ludovico Sforza.

Leonardo da Vinci a întreprins studii de anatomie cercetând circulația sângelui și funcționarea ochiului, anticipând astfel multe dintre descoperirile timpurilor moderne. În acest context, **Omul Vitruvian** sau **Homo Universalis** este cu siguranță cel mai reprezentativ desen realizat de Leonardo da Vinci, datorat în special studiilor de anatomie care l-au condus la descoperirea unor detalii fascinante despre simetria corpului uman; Leonardo este primul care a arătat că trupul omenesc este construit din segmente ale căror rapoarte sunt proporționale cu numărul de aur.

În ansamblu, expoziția etalată la Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din Iași oferă o completă abordare a operei lui Leonardo da Vinci, captivându-i pe vizitatori prin genialitatea lui mereu actuală. Vizitatorii pot mișca, trage, împinge, roti unele obiecte pentru a sesiza practic principiile științifice care stau la baza invențiilor marelui renașcentist.



Aspecte din timpul vernisajului expoziției *Mașinile lui Leonardo da Vinci*.

Invitat: prof.univ.dr. Ovidiu Călțun
(28 martie 2017, Iași)



Aspecte din timpul vernisajului expoziției *Mașinile lui Leonardo da Vinci*.
Invitat: prof.univ.dr. Ovidiu Călțun
(28 martie 2017, Iași)

Bibliografie:

1. Charles Gibbs Smith, *Invențiile lui Leonardo da Vinci*, Editura Meridiane, 1982.
2. Shana Priwer, Cynthia Phillips, *101 Lucruri inedite despre Da Vinci: Secretele celui mai excentric și mai creator geniu al omenirii*, trad. Caterina Radu, Editura Meteor Press, București, 2009.
3. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Parașută>.
4. www.descopera.ro/.
5. www.dzr.org.ro/omul-vitruvian-și-măsura-sa-de-aur-a-lui-leonardo-da-vinci-in-conco.
6. Michael White, *Leonardo da Vinci, biografia unui geniu*, Editura Litera, București, 2010.
7. www.interferente.ro › Descoperă › Știință și Tehnică.

PORTATIVUL TÂNĂRULUI ARTIST

Monica Nănescu*

Proiectul „Portativul tânărului artist” a fost lansat sâmbătă, 11 martie 2017, în Sala „Ștefan Procopiu” a Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” - Complexul Muzeal Național „Moldova” din Iași, în prezența unui numeros public.

Inițiat și coordonat de Carmen Zaharia-Danicov, profesor la Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă”, și de Monica Nănescu, muzeograf șef al Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”, proiectul oferă elevilor, studenților și cadrelor didactice din învățământul vocațional ieșean posibilitatea de a performa în spații scenice neconvenționale. Astfel, muzeul devine o adevărată esplanadă culturală, menită a prefigura un interesant spațiu de lansare a tinerelor talente în domeniul muzicii, respectiv al artelor dramatice și coregrafice.

Manifestările incluse în proiectul „Portativul tânărului artist”, care vor avea loc lunar, în ambientul muzeal, pe tot parcursul anului 2017, vor permite, prin contactul cu patrimoniul cultural, apropierea tinerelor generații de valorile spirituale ale înaintașilor, contribuind substanțial la formarea și cultivarea gustului pentru frumos, pentru creația artistică în general.

Programul primei ediții a cuprins momente muzicale, literare și coregrafice interpretate de liceeni și profesori de la Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă” Iași.

Evenimentul a fost deschis de cvintetul de suflători, compus din Georgiana Baniță - flaut, Dragoș Moruz - oboi, Albert Cobzaru - clarinet, George Ambrosă - corn francez, prof. Florin Loghin - fagot, care a prezentat o selecție de „Opt Piese Naționale Rusești” din creația compozitorului Anatoly Liadov (1855 - 1914), urmată de o suită de recitări din creația poezilor Mihai Eminescu, Lucian Blaga, Veronica Micle, Ana Blandiana și Rudyard Kipling. Momentele coregrafice au atras publicul prin frumusețea dansului spaniol *Flamenco Tormenta* și a celui Italian *Tarantella*, introdus în scenă de elevele Ayat Al-Tibawi, Mara Gabriela Costin, Alice Diana Tudurii, Elena Valentina Earoș și Oana Alexandra Roată, din clasele a X și a XI-a.

Momentul Canto, în care muzica vocală inspirată din creațiile folclorice ale compozitorilor Tiberiu Brediceanu, Achim Stoia ș.a., și interpretată de Adriana - Ioana Iacob, clasa a IX-a și Cristian Daniel Roman, clasa a X-a, s-a bucurat de aceeași apreciere din partea publicului.

Ediția a II-a, desfășurată la data de 8 aprilie 2017 în Sala „Ștefan Procopiu”, a continuat în același registru muzical-coregrafic ca și prima ediție. Primul moment a aparținut cvartetului de coarde, cu următoarea componență: Daniel Moisuc - Vioara I, Natalia Stratică - vioara a II-a, Diana Liță-violă, Paraschiv Gheorghiu - violoncel, care a interpretat un fragment din Franz Schubert.

Următorul moment a fost cel de canto, când tânăra Adelina Maria Cociobanu, elevă în clasa a XI-a, a interpretat două melodii: *Widmung* de Robert Schumann și *Unde mergeți negri nori*, de Achim Stoia. Giulian Lupu, elev în clasa a IV-a, a uimit prin interpretarea sa la saxofon, delectând publicul cu repertoriul ales: *Autum Leaves* de Joseph Kosma, *Garota de Ipanema* de Tom Jobim și *Take Five* de Paul Desmond.



* Dr.ing, muzeograf șef Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

Evenimente. Proiecte



Fotografii de la prima ediție a Proiectului *Portativul tânărului artist*
(11 martie, 2017)

Spectacolul a continuat cu un moment coregrafic, susținut de cinci balerine de la Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă”, care au prezentat publicului bucăți din mai multe opere. Un moment deosebit l-a avut Ayat Al-Tibawi, elevă în clasa a XI-a, care a dansat pe „Variațiuni” din baletul „Esmeralda”, muzica Cesare Pugni. Evenimentul a continuat cu alte momente de orchestră, canto dans și instrumental, ultimul fiind un dans ucrainean.



Secvențe din cea de-a II-a ediție a proiectului *Portativul tânărului artist* (8 aprilie, 2017)

Evenimente. Proiecte

Ediția a III-a a avut loc la 20 mai 2017, în parcul Muzeului „Poni-Cernătescu”, fiind armonios integrată în cadrul evenimentului cultural internațional *Noaptea Muzeelor*. Programul, special pregătit pentru acest eveniment, a cuprins momentul muzical în interpretarea *Cvintetului de suflători*, Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă” Iași - îndrumători: prof. Florin Loghin, prof. Laurențiu Reuț, urmate de momente de teatru în interpretarea elevilor clasei a X-a, secția teatru, Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă” Iași, îndrumător, prof. Dan Narcis Abuhnoaie, balet și dans, în interpretarea elevilor secției de coregrafie, Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă” Iași și Ansamblul „Veselka” al Uniunii Ucrainenilor, îndrumător: prof. Rodica Fălișteanu.



Secvențe din cea de-a III-a ediție a proiectului *Portativul tânărului artist* (20 mai, 2017)

La 2 iulie 2017, **Sala Voievozilor** din cadrul Palatului Culturii din Iași, a găzduit Concertul extraordinar *LA CLAVE ȘI PRIETENII*.

Grupul orchestral simfonic *La Clave* din Bilbao (Spania), înființat în anul 2013 de către maestrul violonist de origine română Dan Mitu, este cunoscut în peisajul artistic spaniol, cu precădere în Țara Bascilor, ca urmare a carierei scenice-dezvoltată și susținută la înalte cote de profesionalism. Având în componență 12 interpreți, absolvenți și studenți în ultimul an de studii la instituții muzicale de prestigiu din Spania, repertoriul grupului orchestral *La Clave* a cuprins o paletă generoasă de piese celebre din creația muzicală universală, precum și piese din tradiția



Evenimente. Proiecte

muzicii basce, care aparțin compozitorilor Felix Mendelssohn Bartholdy, Astor Piazzolla, Jesús Guridi Bidaola și Piotr Ilici Ceaikovsky. Ca noutate, menționăm includerea în ansamblu a două instrumente tradiționale basce, ALBOKA și TXALAPARTA, a căror prezență în concert a conferit grupului *La Clave* o culoare specială și unică.

Desfășurat sub genericul *La Clave și prietenii*, concertul extraordinar a cuprins și momente coregrafice foarte inspirate, susținute de liceeni de la Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă” din Iași. Conceput ca un spectacol muzical - coregrafic, evenimentul este organizat în cadrul celei de-a IV-a ediții a proiectului „Portativul tânărului artist”, prin care Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” și Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă” promovează și susțin tinerele talente, oferindu-le posibilitatea de a performa în spații scenice neconvenționale.



Concertul extraordinar *La Clave și prietenii* - A IV-a ediție a proiectului *Portativul tânărului artist* (2 iulie 2017).

SUNETUL MUZICII - DE LA ÎNREGISTRAREA MECANICĂ LA CEA MAGNETICĂ

Monica Nănescu*

În perioada 28 august - 28 octombrie 2017, la Muzeul Județean din Buzău, au fost expuse temporar peste 50 dintre cele mai reprezentative piese din colecția de aparate de redare și înregistrare a sunetului, aparținând Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din Iași. Cele 52 de exponate unicat - cutii muzicale mecanice, fonografe, gramfoane, patefoane, pick-up-uri magnetofone etc. - redau subtile povești cu parfum de epocă, reflectând totodată dezvoltarea tehnologică a momentului respectiv.



Utilizate cu precădere în prima jumătate a secolului al XX-lea, cutiile muzicale cu lamele, clopote sau tuburi sonore, acționate printr-un mecanism cu arc ce declanșa melodia înscrisă pe un suport (cilindru cu pini, discuri metalice etc.), concentrează viziunea perioadei de început a erei industriale asupra conceptului de divertisment.

Diversificarea materialelor de fabricare a suporturilor de sunet, precum cilindru din ceară și discul din ebonită, a accelerat răspândirea, la începutul secolului XX, a mijloacelor de redare a vocii umane: fonograful, gramofonul și patefonul. Perfecționarea și îmbunătățirile aduse acestor instrumente acționate cu manivelă, a determinat apariția unui dispozitiv de redare prin mijloace electroacustice a sunetelor înregistrate pe disc (doza), care a introdus pick-up-ul, un aparat frecvent utilizat în România, acum 30 de ani.

Descoperirile din domeniul electromagnetismului au condus la apariția primelor dispozitive de înregistrare a sunetului cu fir, care au precedat cunoscutele înregistrări pe bandă audio sau video.

Prin intermediul acestei expoziții, vizitatorii Muzeului Județean Buzău au avut ocazia să admire mecanismul ingenios al unei cutii muzicale, construite la începutul secolului XX, în Franța, să asculte sunetul inconfundabil al simfonionului realizat în jurul anului 1900, în Germania, dar și cel al pieselor în miniatură ce conțin suporturi cu cilindru cu pini, precum: albumul muzical (1902, S.U.A), colivia cu mecanism muzical (1950, Germania), ceasurile muzicale de la începutul secolului XX construite în Germania. Nu lipsesc exponatele care au înregistrat vocea umană: *Patefonul cu pânză conică Pathé* (1920, Franța), *minipatefonul Mikiphone* (1927, Elveția), *patefonul Thorens* (1946, Elveția), *patefonul Induphon* (1923, Germania) și recunoscutibilele patefoane portabile *His Master's Voice* (Marea Britanie, aprox. 1930), toate având forma și mecanismul muzical special construite pentru a permite redarea plină de căldură a discului de ebonită.

O categorie aparte de exponate o constituie instrumentele muzicale propriu-zise de la începutul secolului al XX-lea și anume: *țitera* (construită de Wilhelm Krauss în jurul anului 1900, în Germania); *concertina* (un instrument asemănător cu acordeonul, realizat în 1920 la Chemnitz,

* Dr.ing, muzeograf șef Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” Iași.

Evenimente. Proiecte

Germania); *vioara electromagnetică* (realizată de inventatorul român Gabriel Dimitrie și brevetată în anul 1930 în Franța).

Din categoria aparatelor cu fir se disting: magnetofonul cu fir *Webster* (1951-1953, S.U.A) și magnetofonul cu două piste (S.U.A, 1960), expodate care exemplifică aportul deosebit de benefic adus de suporturile magnetice la stocarea și redarea sunetelor muzicale.

În ansamblu, „Sunetul muzicii” este o invitație la cunoașterea pieselor conservate și valorificate expozițional de singurul muzeu din România dedicat mijloacelor de înregistrare și redare a sunetului.



Imagini de la vernisajul expoziției temporare
Sunetul Muzicii - de la înregistrarea mecanică la cea magnetică (28 iulie 2017)

Curatorii expoziției: Muzeografi Monica Nănescu, Lenuța Chiriță

Colaboratori: conservatori Celia Cristina Iacob, Mariana Spătaru

ACADEMICIANUL CRISTOFOR SIMIONESCU - LA CEAS COMEMORATIV

Monica Nănescu*

In ziua de 7 octombrie 2017, în Sala „Ștefan Procopiu” a Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”- Palatul Culturii Iași s-au desfășurat manifestările omagiale dedicate comemorării unui deceniu de la dispariția din viață a fondatorului școlii românești de chimia polimerilor, academicianul Cristofor Simionescu .

Organizat de Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” din cadrul Complexului Muzeal Național „Moldova” Iași, în parteneriat cu Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu” - Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” și Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” al Academiei Române Iași, evenimentul cultural s-a bucurat de prezența unui numeros public, care a reunit academicieni, cercetători, profesori, muzeografi și elevi de la Colegiul de Electronică și Telecomunicații „Gheorghe Mărzescu” din Iași.

Minirecitalul de muzică clasică,îndelung aplaudat de publicul prezent la evenimentul comemorativ, a cuprins fragmente din creațiile compozitorilor Ludwig van Beethoven - *7 Variațiuni pe teme de Mozart* și Dmitri Shostakovich - *Partea a II-a a Sonatei pentru violoncel și pian* în interpretarea Clarei Sofia Lupașcu (violoncel) și a lui Alexandru Plăcintă (pian), elevi la Colegiul Național de Artă „Octav Băncilă”.



Omagierea memoriei academicianului Cristofor Simionescu constituie un demers necesar atât față de noi, cât și față de generațiile viitoare, o datorie onorantă și o recunoaștere din partea noastră a contribuției deosebite aduse de prestigiosul om de știință la dezvoltarea învățământului, științei și cercetării din țara noastră.

Cristofor Simionescu reprezintă personalitatea ale cărei multiple valențe științifice și didactice (academician, profesor, cercetător, reformator al învățământului superior tehnic ș.a.), îl recomandă

* Dr.ing., muzeograf șef Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu”.

drept unul dintre cele mai importante nume ale științei și învățământului superior chimic de la mijlocul secolului al XX-lea și începutul secolului XXI, din țara noastră.

Născut la 17 iulie în Dumbrăvenii Sucevei, Cristofor Simionescu s-a format în spiritul Liceului Național din Iași (1933 - 1939), recunoscut în epocă prin atmosfera de severitate și disciplină impusă de profesori foarte exigenți, dintre care, cei mai mulți erau oameni de știință.

A urmat, începând cu toamna anului 1939, cursurile Facultății de Chimie Industrială din Iași, respectiv ale Universității din Cernăuți pe care le absolvă în 1943, odată cu susținerea examenului de licență și apoi, în 1948, a celui de doctorat în chimie pe care-l promovează cu distincția *Magna Cum Laudae*. Parcurge toate etapele carierei didactice fiind numit preparator (1943), asistent la Laboratorul de Chimie Tehnologică Organică - Facultatea de Chimie a Institutului Politehnic Iași (1944 - 1948), conferențiar la disciplinele „Tehnologia organică specială” și „Materii prime în industria de celuloză” (1948) și apoi profesor de „Tehnologie organică” și șef de catedră al secției de Celuloză și Hârtie de la Facultatea de Chimie Industrială (din 1952).

În perioada (1956 - 1970) îndeplinește funcția de șef al Secției de Chimie Macromoleculară și director (1970 - 2000) al Institutului de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași.

Începând cu anul 1953, renumitul profesor devine rector al Politehnicii din Iași, pe o perioadă de 23 de ani. În această calitate i-au revenit o serie de atribuții și responsabilități, precum: refacerea aulei și a bibliotecii Institutului Politehnic „Gheorghe Asachi”, înființarea de noi laboratoare și săli de curs, construirea de amfiteatre și cămine studentești în zona campusului universitar „Tudor Vladimirescu”, organizarea unei biblioteci centrale, cu filială pe facultăți, a unei litografii pentru apariția cărților tehnice și a expozițiilor în Sala Pașilor Pierduți de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

Cristofor Simionescu a efectuat și condus numeroase cercetări în domeniile chimiei organice și macromoleculare, chimiei lemnului și stufului, chimiei și tehnologiei celulozei, chimiei polizaharidelor, mecanochimiei polimerilor, plasmochimiei, sintezei și studiului unor precursori ai



Prof.univ.dr. Constanța Ibănescu - Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”

materiei vii etc. De numele său se leagă contribuțiile aduse la organizarea unor manifestări științifice de prestigiu - Simpozionul Internațional de Celuloză și Hârtie (11 ediții); Al 3-lea Congres de Chimie Industrială (București, 1970), Conferințele Naționale de Chimie, Al 29-lea Simpozion Internațional de Macromolecule (1983) ș.a., dar și publicarea, împreună cu colaboratorii a peste 800 de lucrări științifice, majoritatea în reviste străine de largă circulație internațională, dar și elaborarea și susținerea a peste 100 de teze de doctorat.

Au urmat apoi, sugestivele prezentări, intitulate „Cristofor Simionescu - formator de oameni și ctitor de școală” și „Academicianul Cristofor Simionescu - Omul de știință vizionar și Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” aparținând distinselor doamne: prof. dr. ing. Constanța Ibănescu de la Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu” - Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași și dr.ing. Valeria Harabagiu - Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”, care în cuvântul lor, plin de emoție și

Evenimente. Proiecte

gratitudine, au evidențiat rolul deosebit pe care prestigiosul profesor l-a avut ca întemeietor de școală, formator de discipoli, reformator al învățământului superior și de cercetare.

Expoziția „Cristofor Simionescu - Cărți, documente și obiecte de referință biografică și științifică”, un alt moment important al evenimentului omagial, a adus în atenția publicului o serie de mărturii relevante privind activitatea științifică, didactică și de cercetare desfășurată de Cristofor Simionescu de-a lungul carierei sale profesionale.



Dr.ing. Valeria Harabagiu – Institutul de
Chimie Macromoleculară „Petru Poni”

Beneficiind de mărturii extrase din corespondența profesională și familială, de documente și recenzii referitoare la unele materiale publicate de-a lungul timpului, organizatorii au readus în prim-planul interesului cotidian amprenta culturală și socială a personalității lui Cristofor Simionescu, clarificând suplimentar, în limitele reliefului imagistic muzeal și patrimonial, conturul istoric specific unei importante perioade de dezvoltare a învățământului superior chimic din țara noastră. Expoziția omagială, care a prezentat publicului manuscrise, fotografiile, obiecte personale, diplome, cărți de specialitate din domeniul chimiei ș.a.), majoritatea dintre exponate constituind donația academicianului Bogdan Simionescu, fiul prestigiosului profesor Cristofor Simionescu, ne-au permis să creionăm realist un traseu expozițional al vieții și operei personalității științifice recent evocate. Astfel, diploma de doctor în chimie (1949), fotografiile din diverse perioade ale vieții, cele cinci volume intitulate „Gânduri”, autor Cristofor Simionescu, cărțile de specialitate din domeniul chimiei, diplomele primite ca recunoașteri și aprecieri ale activității desfășurate în domeniul științei și cercetării, au configurat un parcurs ideatic bine definit în timpul vieții și activității științifice a personalității evocate.

Evenimente. Proiecte

Evocarea omagială a constituit un bun prilej de lansarea broșurii „*Cristofor Simionescu (1920 - 2007). O viață, o operă, o personalitate*”, intenția autorilor, muzeografi Monica Nănescu și Oana Florescu, fiind de a evidenția, la ceas comemorativ, o importantă filă din istoria științei românești cu referire la tot ceea ce a reprezentat Cristofor I. Simionescu, în calitate de pedagog, cercetător, om de știință și reformator al învățământului superior tehnic din Iași, cu reverberații inovative în spațiul academic românesc și internațional.



Curatorii expoziției: Muzeografi Monica Nănescu, Oana Florescu
Conservator: Iulia Caraiman

TÂRGUL INTERNAȚIONAL DE INVENȚII ȘI IDEI PRACTICE INVENT-INVEST 2016, EDIȚIA A VII-A

Gabriel Constantin Sârbu*

Societatea Inventatorilor din România (SIR), în parteneriat cu Asociația Hidrogeologilor din România (AHR), cu suportul tradițional al Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, a organizat, în perioada 15-18 septembrie 2016, evenimentul științific internațional, *Târgul internațional de invenții și idei practice, INVENT - INVEST 2016, ediția a VII-a*.



Acest eveniment științific internațional, dedicat promovării rezultatelor cercetării și facilitării legăturii dintre inventatori, cercetători și investitori, a oferit oportunitatea afirmării creativității tehnice, dezvoltate în cadrul comunității academice, cunoașterii cerințelor companiilor și a nevoilor pieței, în scopul implementării invențiilor. Evenimentul a fost găzduit de Palatul Culturii, sediul central al Complexului Muzeal Național „Moldova” Iași, în perioada 15 - 18 septembrie 2016, fiind organizat sub egida Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică și Inovare (ANCSI) - Direcția Transfer Tehnologic și Infrastructură, beneficiind de sprijinul Primăriei Municipiului Iași și al Prefecturii Iași.

Ceremonia de deschidere a avut loc pe 15 septembrie 2016, la ora 10:30, iar cea de premiere a invențiilor, prezentate a avut loc pe 17 septembrie 2016, la ora 16:00. Președintele Academiei de Științe a Moldovei, domnul Acad.prof.dr.chim. Gheorghe Duca a participat la ceremonia de deschidere a evenimentului, unde a prezentat o conferință în plen referitoare la metodele de intensificare folosite la tratarea și epurarea apelor. În continuare, domnul Acad.prof.dr.chim. Tudor Lupașcu, directorul Institutului de Chimie - Academia de Științe a Moldovei a prezentat o altă lucrare în domeniul purificării apelor prin utilizarea unor produse inovative elaborate în cadrul institutului pe care îl conduce.



Imagini de la ceremonia de deschidere a manifestării *INVENT - INVEST 2016*

* Șef lucrări, dr.ing., Facultatea de Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului Iași.

Reprezentantul Parcului Științific și Tehnologic *Tehnopolis*, prof. dr. Radu Grigore Grosu, a furnizat o serie de materiale referitoare la activitățile desfășurate în cadrul parcului științific și tehnologic *Tehnopolis* și posibilitățile de colaborare cu instituțiile de învățământ superior și mediul de afaceri ieșean. Parcul Științific și Tehnologic *Tehnopolis* Iași este partener al Enterprise Europe Network, cea mai largă rețea din Europa care oferă servicii de informare și consultanță pentru întreprinderi, având aproape 600 de puncte de contact (unde activează aproximativ 4000 de profesioniști cu experiență) din peste 40 de țări. Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, alături de celelalte universități ieșene, constituie un partener de bază în cadrul consorțiului care asigură funcționarea acestui parc științific și tehnologic autorizat.

În cadrul Târgului de Invenții și Idei practice, a avut loc lansarea de carte *100 de fețe ale inovației*, lucrare coordonată de Mihaela Nicola și Marius Stoian, reunind eseuri scrise de o sută de personalități, printre care și președintele SIR, prof.dr.ing. Constantin Marin Antohi. Această acțiune face parte din programul de promovare a lucrării de mai sus, apărută la Editura Nemira, în cadrul unui turneu național. Principalul obiectiv al cărții este să ofere o perspectivă din interiorul "ecosistemului" de inovații din România și să exploreze multiplele sensuri ale conceptului, aplicat în tehnologie, educație, medicină, provocările mediului, știință și cercetare, dezvoltare cognitivă, cultură și artă, business și antreprenoriat social.

Cartea cuprinde relatări despre 100 de inovații ale unor personalități, precum Constantin Marin Antohi, Petre Guran, Mircea Toma, Daniel David, Ionuț Soleanicoș, Șerban Iosifescu, Marian Staș, Alexandru Budișteanu, Manuela Plăpcianu, Elena David, Mircea Popa, Marius Geantă, Vlad Stanciu, Cătălin Butmălai, fiind structurată în 10 capitole: *Educație, Sinergii și Eco - Inovații, Antreprenoriat social, Resurse pentru optimizare umană, Cultură, Evoluție cognitivă și Cercetare, Open Society, Medicină, Resurse de inovare pentru provocări viitoare, Profiluri inovatoare*. Lucrarea promovează creativitatea, perseverența și nonconformismul unor inventatori care au reușit să transforme în succes ideile lor curajoase. În final, în carte se regăsește un capitol special dedicat marilor invenții românești, precum și o secțiune intitulată *Resurse de inovare*, cu unele contribuții ale tinerilor cu potențial în domeniu.

Doamna prof.dr.ing. Silvia CURTEANU, de la Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului a susținut prelegerea cu titlul *Algoritmi de inspirație biologică cu aplicații în ingineria de proces*.

Dr.ing. Gabriel Constantin Sârbu a prezentat personalitatea celui mai mare inventator român, Henri Coandă, care a descoperit efectul care-i poartă numele și care a stat la baza realizării numeroaselor invenții, printre care se numără și motorul cu reacție. Prelegerea a fost aleasă, cu prilejul împlinirii, anul trecut, a 130 de ani de la nașterea marelui inventator român.

Târgul de Invenții și Idei practice reprezintă o pârgie de susținere a cercetării - dezvoltării și inovării prin crearea unui cadru comun care a oferit participanților oportunitatea de a expune realizări în diferite domenii. Evenimentul poate fi considerat la un nivel echivalent al altor manifestări științifice internaționale precum *Târgurile de invenții și expoziții* organizate în marile orașe din România (București, Cluj, Timișoara). Evenimente similare la un nivel superior prin amploare și participare internațională sunt organizate anual în marile orașe europene precum Bruxelles, Geneva etc., dar acestea sunt mai puțin accesibile participanților români, în special datorită implicării unor costuri semnificative.

De aceea, acest eveniment poate fi considerat la un nivel superior altor manifestări organizate la nivel național care nu au participare internațională.

Evenimente. Proiecte



Ca în fiecare an, *Târgul de Invenții și Idei practice* a fost susținut de prezența unor personalități de prestigiu în domeniul inovării: Acad.Prof.dr.chim. Gh. Duca - Președintele Academiei de Științe a Moldovei; Acad.Prof.dr.ing. Mihail VOICU - Președinte Filiala Iași a Academiei Române, Prof.dr.ing. Ion Giurma - fost rector TUIASI; Prof.dr.ing. Constantin Antohi - Președinte SIR; Prof.dr.ing. Igor Crețescu - vicepreședinte SIR; Acad.prof.dr.chim. Tudor Lupașcu - Academia de Științe, Chișinău etc., și a implicat participanți din diferite locații geografice (8 țări). Evenimentul a fost mediatizat în presă, radio și TV. Evenimentul se încadrează în prioritățile susținute prin Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare și în cadrele actuale de cooperare în domeniul cercetării pentru susținerea și promovarea cercetării științifice, interdisciplinare și/sau exploratorii din România.

Câteva imagini realizate pe parcursul manifestării științifice INVENT - INVEST 2016 sunt prezentate în continuare.





Evenimentul s-a bucurat de vizita doamnei dr. ing. Camelia Marinescu, consilier superior ANCSI în cadrul comisiei de manifestări expoziționale. În cadrul activităților conferinței, participanții au avut oportunitatea să viziteze facilitățile de cercetare ale Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, precum și cele 4 muzee din cadrul Complexului Muzeal Național „Moldova”. De asemenea, participanții au beneficiat de demonstrații practice ale invențiilor prezentate.

Se remarcă caracterul internațional al evenimentului INVENT - INVEST 2016 prin prezența a 20 universități (10 din România și 10 din străinătate) și a numeroase institute de cercetare din România (9) și străinătate (5).

Lucrările prezentate au fost cuprinse în volumul Catalogului *Târgului de Invenții și Idei Practice INVENT - INVEST2016* (care din acest an a devenit publicație internațională cu caracter periodic, ISSN 2537 - 3595, ISSN-L 2537 - 3595).

Concluzii

INVENT - INVEST 2016 a fost un succes, deoarece toate obiectivele inițial propuse prin fișa manifestării pot fi considerate îndeplinite și pe alocuri chiar depășite. În urma desfășurării evenimentului s-au putut defini o serie de concluzii după cum urmează:

1. În cadrul manifestării s-a realizat, prin toate formele de prezentare (prelegeri, lecții, prezentare de postere și exponate), promovarea creativității și inovării ca motor de conducere a tehnicii și tehnologiei bazate pe cunoaștere și ca instrument de stimulare a cercetării-dezvoltării și inovării;
2. Evenimentul a permis diseminarea rezultatelor, împărtășirea informațiilor și transferul de cunoștințe privind cele mai noi realizări în domeniul tehnicii, tehnologiilor și ideilor practice pentru o dezvoltare durabilă a societății;
3. Evenimentul a condus la creșterea vizibilității la nivel internațional a comunității inventatorilor din România;
4. Implicit, s-a realizat recunoașterea internațională a invențiilor și rezultatelor cercetării românești în fața juriului internațional și a participanților din străinătate; astfel s-a creat premisa realizării unor parteneriate pentru dezvoltarea unor proiecte comune;
5. În urma evenimentului s-a realizat susținerea strategiei naționale de cercetare, dezvoltare și inovare, prin toate acțiunile ce s-au derulat în perioada respectivă.

Parteneri și sponsori:

SC RONEXPRIM București
AHR (Asociația Hidrogeologilor din România)
TEHNOPOLIS IAȘI
ART & DESIGN Concept Works

Participanți: 123 din care:

- din țară: 100
- din străinătate (pe țări): Moldova (15), Spania (2), Ungaria (1), Canada (1), Suedia (1), Grecia (1), China (1), Franța (1)

DOMENII:

1. Mediu înconjurător - Ecologie, Management ecologic, tehnologii de protecție și monitorizare
2. Securitate, protecție, salvare - combaterea terorismului, dezastrelor și accidentelor
3. Aeronautică și securitate aeriană
4. Automobile și securitate rutieră
5. Transport terestru, fluvial, maritim, aerian
6. Echipamente și utilaje industriale
7. Chimie și industrie chimică
8. Mecanică și industria constructoare de mașini
9. Metalurgie și știința materialelor
10. Electrotehnică și electronică
11. Energie, surse convenționale și neconvenționale
12. Telecomunicații
13. Birotică - Design

Evenimente. Proiecte

14. Grafică - tehnică tipografică - publicitate
15. Jocuri - sport - agrement - procedee didactice
16. Construcții și amenajări - Instalații sanitare și termice
17. Medicină - Farmacie - Cosmetică
18. Biologie - Agronomie - Horticultură - Zootehnie
19. Produse și tehnologii alimentare și biosecuritate alimentară
20. Produse și tehnologii textile, vestimentație, confecție și design
21. Cadouri, suveniruri, bijuterii
22. Automatizare, instrumente de măsură și control
23. Tehnici audio - video, foto - muzică
24. Informatică și tehnică de calcul
25. Echipamente și tehnologii de transport și manipulare, spălare, transport, ambalare, depozitare
26. Diverse

TROFEE ACORDATE:

1. Grand Prize; 2. Woman Inventor; 3. Young Inventor; 4. Award SIR; 5. Award Health; 6. Award intelligent systems; 7. International jury award; 8. Award energy and climate; 9. Iași prefecture award; 10. Iași city hall award; 11. Office for SMEs Iași award; 12. Audience award; 13. Award for the best prototype manufactured; 14. Chamber of Commerce and industry award; 15. Fabrication PENDING; 16. OSIM award; 17. Country council award.

Președintele Comitetului de Organizare, Șef Lucrări dr.ing. Gabriel Constantin Sârbu - Director executiv SIR.

Președintele Juriului Internațional, Prof.univ.dr.ing. Igor Crețescu - Vicepreședinte SIR.

PATRIMONIU TEHNIC - MĂiestrie, CREATIVITATE, DIVERSITATE

Teodora-Camelia Cristofor*

Organizată în scopul marcării și celebrării celor 60 de ani de la înființarea Muzeului Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” (1955), expoziția itinerantă *Patrimoniul tehnic - măiestrie, creativitate, diversitate* a fost găzduită, în perioada 2016 - 2017, de două muzee renumite, prietene și colaboratoare ale muzeului tehnic din Iași.

Prin intermediul celor 178 de piese specifice patrimoniului tehnic, relevante pentru evoluția științei și tehnicii românești și universale, aparținând colecțiilor de telecomunicație, aviație, meteorologie, dispozitive de înregistrare și redare a sunetului, fotografie și aparate foto, mineralogie, obiecte de uz casnic, jucării și memorialistică (Petru Poni, Radu Cernătescu și Ștefan Procopiu), expoziția a scos în evidență particularitățile bunurilor deținute de către muzeul ieșean. Expoziția a reunit, de asemenea, o serie de publicații de patrimoniu referitoare la domeniile menționate, dar și publicațiile recente ale specialiștilor din muzeu, care dezvăluie pagini din istoria științei și tehnicii, memorialistică și cataloage de colecție. Panourile complementare cu texte și imagini ilustrative privind istoria și evoluția muzeului ieșean timp de șase decenii au subliniat constituirea colecțiilor muzeale, achiziții, donații și donatori.



Prin vasta sa cuprindere, expoziția itinerantă, *Patrimoniul tehnic-măiestrie, creativitate, diversitate*, a oferit o imagine convingătoare a diversității ariei de cuprindere a patrimoniului tehnic și științific, dezvăluind, în același timp, prin valorificarea patrimoniului și caracterul ei didactic, *o școală a școlilor*, așa cum a fost caracterizată adesea instituția muzeală.

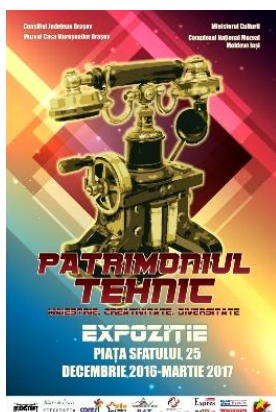
Rafinatele săli expoziționale care aparțin emblematicului edificiu în care a locuit domnitorul Alexandru Ioan Cuza, Muzeul „Casa Cuza Vodă” din Galați, secție a Muzeului de Istorie „Paul Păltănea”, a fost gazda expoziției în perioada 12 octombrie - 30 noiembrie 2016. Prin grija, străduința și talentul specialiștilor colaboratori ai muzeului (dr. Ingrid Elena Bahamat - muzeograf, Basarab Păltănea - conservator, Nicoleta Gheorghe - Relații Publice și Corneliu Moraru - restaurator) publicul vizitator local și în mod special tânăra generație a avut posibilitatea vizionării speciale a unor obiecte reprezentative pentru istoria tehnicii, multe dintre acestea fiind destul de rare în prezent, concomitent cu înțelegerea și punerea acestora în context cu evoluția contemporană a tehnicii și tehnologiei.



Aspecte de la vernisajul expoziției, Galați, 12 octombrie 2016

* Muzeograf, Muzeul Științei și Tehnicii „Ștefan Procopiu” - expert, curator expoziții

Evenimente. Proiecte



Muzeul „Casa Mureșenilor” din Brașov a fost sediul unde expoziția a poposit în perioada 9 decembrie 2016 - 31 martie 2017. Piesele expoziției au fost etalate în cele șapte săli ale muzeului brașovean, recent renovate și destinate exclusiv organizării de expoziții temporare, constituind un spațiu particular și elegant pentru această călătorie în universul tehnicii.

La inițiativa specială a domnului prof. Ovidiu Savu, coordonator proiect din partea muzeului gazdă, particularitatea organizării expoziției a fost dată de crearea unor materiale demonstrative de către Asociația „Expoziții călătore” din Brașov, prin care elevii au înțeles și experimentat, în mod interactiv o serie de aplicații din fizică (forța centrifugă, măsurarea densității, principiul vaselor comunicante, pârgăhii). Prin contribuția colegilor muzeografi și a doamnei Lorena Domocos - conservator, pe toată durata deschiderii expoziției vizitatorii au primit explicații de specialitate, nelipsite fiind și programele educative.



Aspecte de la vernisajul expoziției,
Brașov, 9 decembrie 2016



Copii la „joacă” cu fizica

Mulțumiri și recunoștință domnului profesor Cristian-Dragoș Căldăraru, director general al Muzeului de Istorie „Paul Păltănea” din Galați și domnului dr.Valer Rus, manager, Muzeul „Casa Mureșenilor” din Brașov pentru implicare, susținere și buna desfășurare a proiectului.

Curatori expoziție: Teodora-Camelia Cristofor și Ioana Coșereanu
Conservatori: Celia-Cristina Iacob și Marius Șuică

MUZEUL ȘI PUBLICUL. PROFILUL VIZITATORULUI

Iulia Caraiman*

Muzeul poate dobândi noi imagini și dimensiuni în societatea informațională de astăzi. Departate de a rămâne un teritoriu conservator, inert și închis la modernizări el își poate dezvolta noi oportunități educaționale în societatea cunoașterii.

Relația unui muzeu cu publicul său este cu totul specială. Cei care trec pragul muzeului pentru vizitare sau alte activități, intră într-un alt univers, în care au posibilitatea să se dezvolte personal, să se recreeze și să se distreze, să deruleze activități cu totul deosebite de cele cotidiene, de cele de rutină. În momentele de interacțiune directă, starea lor este modificată de experiențele muzeale.

Muzeul, la rândul său, depinde mult de public. El are misiunea de a dezvolta, conserva, studia și prezenta patrimoniul deținut în beneficiul publicului, al comunității, al societății. Fără public, muzeul ar fi o organizație fără viață.

Muzeul are scopul de a colecta, păstra, studia și prezenta probe materiale despre om și mediul său de dezvoltare, persoana fiind liberă să vină sau nu la muzeu. Acesta este deschis pentru toate grupurile de vârstă, indiferent de pregătire. Muzeul este organizat pentru o activitate care de obicei se realizează individual sau în grupuri mici.¹ Este important ca muzeele să cunoască nu numai cine sunt vizitatorii săi ci și de ce vin aceștia la muzeu, dacă sunt mulțumiți de ceea ce li se oferă, dacă revin, și de ce fac acest lucru. Printre cele mai importante elemente care influențează vizitarea unui muzeu sau participarea la programele publice ale acestuia pot fi menționate: motivațiile, nevoile, concepțiile despre viață, cultura și timpul liber.²



Publicul vizitator are anumite așteptări de la un muzeu, să fie un loc relaxant, interesant, vrea să poată învăța ceva de la un muzeu. La rândul lor, cei angajați într-un muzeu au anumite pretenții de la vizitatori, să respecte colecțiile, să aibă un anumit comportament. Se dorește ca vizitatorii să plece de la muzeu cu bucuria unor noi descoperiri, cu mai multe informații, cu o dorință mai mare de cunoaștere. Toate aceste așteptări pot fi îndeplinite doar dacă muzeul oferă un spațiu adecvat activităților interactive, expoziții și programe interesante și incitante, personalizate pentru publicul

* conservator, Muzeul „Poni-Cernătescu” Iași.

¹ Constantin Cuceș, *Pedagogia muzeală – statut, obiective, valențe practice*, Diferențe specifice dintre educația din școală și cea din muzeu, Tribuna Învățământului, Revista națională de știință, educație și cultură, 3 noiembrie 2013.

² Alexandra Zbucea, Loredana Ivan, *Cum să cunoaștem mai bine vizitatorii muzeelor* – Muzeu Focus, cap.2 Cunoaștere publicului muzeului, Radiografia studiilor de marketing din muzeele românești, Editura Colias București 2008, pag.40.

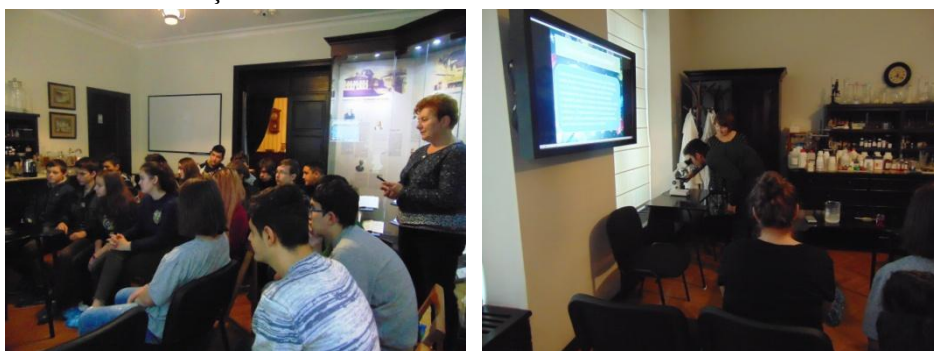
său. Prin urmare este important ca muzeul să își cunoască publicul, să știe ce nevoi, interese și dorințe are și să țină seama de ele la proiectarea activităților sale.

Factorii care influențează vizitarea muzeului sunt foarte variați, depinzând atât de personalitatea și caracteristicile publicului, cât și de oferta muzeului, sau de conjunctura de pe piață. Comunicarea în timpul vizitei sau a participării la programele publice ale muzeului se face prin intermediul personalului, al materialelor de orientare și informare din muzeu, dar și prin intermediul exponatelor, prin interpretarea colecțiilor și prezentarea lor publică. Această din urmă formă de comunicare este cu totul specială, fiind parte a procesului prin care muzeul încearcă să contribuie la dezvoltarea culturală și personală a publicului său.³

Școlile sunt privite ca o categorie de public muzeal deosebit de importantă, din mai multe motive: sunt puternic motivate, convinse de utilitatea imediată a muzeului ca resursă extra-curriculară care ajută la facilitarea învățatului; profesorul vede educația în cadrul muzeelor ca pe un instrument important de îmbogățire a proiectelor didactice; vizita la muzeu poate oferi soluții legate de înțelegerea de concepte, de învățarea prin descoperire, sau de probleme de amplasament (unele experimente nu pot avea loc cu ușurință în sălile de curs); cultura științifică și tehnică, deosebit de puternică în rândul tinerilor (prin jocuri video, muzică, produse high-tech) este adesea generată nu numai în cadrul școlii, ci și în alte contexte.⁴

Relațiile dintre școli și muzee ar trebui văzute prin prisma obiectivelor lor respective, muzeul este locul învățării opționale, accesibil doar celor care doresc cu adevărat să-l viziteze, care se adresează unui public variat.

Muzeele oferă ocazii de învățare cu totul deosebite. Expunerea de lucruri reale contribuie la ridicarea nivelului de vizualizare prin care se dezvoltă abilități de învățare de tip cercetare, adesea foarte diferite de cele oferite de școli.



Muzeul poate stimula învățarea voluntară într-o varietate de comportamente cognitive precum formarea gândirii divergente, analiza critică, o mai bună înțelegere și reprezentare despre trecut, înțelegerea complexității lumii naturale și formarea unei viziuni critice cu privire la mediu.⁵

Muzeele sunt locuri care oferă ocazii de învățare, dar ele nu sunt școli. Oamenii învață uitându-se în jur, făcând propriile evaluări și alegând ceea ce doresc să privească mai atent sau mai în fugă, învață observând, descriind, discutând despre ceea ce văd, citind plăcuțe și stabilind legături între obiectele expuse și propria lor viață. În timpul acesta, ei își construiesc propriile semnificații privind obiectele. Muzeul este un loc de învățare neoficială, de învățare în ritmul propriu, de învățare în conformitate cu multe și diverse premise.

³ Alexandra Zbucea, Loredana Ivan, *Cum să cunoaștem mai bine vizitatorii muzeelor – Muzeu Focus*, Editura Colias București 2008, pag. 48.

⁴ Salvatore Sutura, Director proiect Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci Milano, Italia, prefață *Proiectul SMEC în cadrul misiunii educative a MNST*, SMEC – Cooperare Europeană Școală – Muzeu, ag.9. SMEC – Cooperare Europeană Școală – Muzeu.

⁵ Constantin Cucoș, *Pedagogia muzeală – statut, obiective, valențe practice*, Tribuna Învățământului, Revista națională de știință, educație și cultură, 3 noiembrie 2013.

Cel mai potrivit mijloc de învățare este, prin urmare, acela în care elevul este încurajat să gândească, să deducă, să emită ipoteze, să critice, să speculeze, să evalueze, să imagineze și să creeze; iar strategia cea mai potrivită pentru profesor este să antreneze elevii în variate tipuri de investigații care fac apel la întreaga paletă de abilități de investigație.⁶

Informațiile sunt diverse ca nivel, ca formă și oferă mai multe puncte de vedere, vizitatorul este cel care alege. David Kolb, în cartea *Învățarea experimentală*,⁷ oferă o viziune de ansamblu asupra învățării experimentale, oferind repere muzeografilor, conservatorilor și curatorilor pentru a-și dezvolta expozițiile și programele pentru diverse tipuri de învățare. El scoate învățarea din exclusivitatea sălilor de clasă mutând-o către alte locuri, în jurul creativității. Educația și învățarea sunt un proces ce se întinde pe toată durata vieții. Fiecare individ are o preferință pentru un mod de a învăța și de a acționa. Kolb numește această preferință *stil de învățare*, iar oamenii sunt grupați astfel:

Visătorul privește cu atenție la cum abordează alții o problemă, se uită bine apoi trece el însuși la acțiune. Pentru el contează informații care oferă: atmosferă și design; povestiri personale, informații care satisfac interesul și sensibilitatea cu privire la aspectele personale; prezentare care evocă o experiență concretă, ceva de privit, de mirosit, de pipăit; prezentare ambientală, care apelează la imaginație; atenție pentru culoare și textură; informații care dau răspuns întrebărilor *de ce da, de ce nu*.

Omul de acțiune dorește în special să facă și să experimenteze ceva, vrea să participe și să fie inclus în toate. Îi place să lucreze împreună cu alții, vrea rezultate rapide. Acestei categorii de vizitatori, public, i se vor furniza informații ce i-ar incita fantezia și imaginația. Aceștia preferă: texte scurte și concise, ce conțin informații spectaculoase; variații în furnizarea informațiilor, texte dar și imagini, sunet, video și computer; atmosferă și design; un mod de prezentare orientat spre acțiune și senzație; prezentare ce poate fi abordată intuitiv, posibilități de a încerca noi experiențe.

Omul de decizie este omul căruia îi place să tranșeze lucrurile, își face un plan și îl pune în aplicare. Teoria nu prea îl interesează, ci doar soluția problemei. Informațiile puse la dispoziție sunt cele care: dau răspuns întrebării *cum funcționează* și cunoștințe de natură tehnică, practică, valide și aplicabile; informații de bază, cu indicii scrise, bine structurate; prezentarea unor situații, informații cu un singur răspuns posibil; atmosferă și design; amenajare care arată eficient, pragmatic și funcțional și o structură ușor recunoscută.



Gânditorul, pune întrebări scrutatoare, el se uită la ceea ce se întâmplă și încearcă să extragă reguli generale. Cel mai bine învață din cărți și din explicații directe; acestea sunt structurate clar și logic. Informațiile puse la dispoziție sunt cele care oferă următoarele: răspuns întrebării *ce este*, pentru a putea înțelege subiectul la nivel conceptual; informații constând în opinii și studii ale unor experți, la un nivel intelectual ridicat; informații de bază și informații de profunzime la nivel abstract și de natură

⁶ Traudel Weber Deutsches Museum Munich, Germany 2003, *Locuri ale descoperirii: Muzeele în slujba predării științei și tehnologiei*, cap.2, Muzeu și școli: O trecere în revistă a relației, *Învățarea în muzeu*, pag.29.

⁷ Diana Timmer, *Management muzeal și educație muzeală în România*, Tipuri de învățare, învățarea la muzeu, Asociația muzeelor din Olanda, Amsterdam 2010, pag. 146.

științifică; evidențierea legăturilor reciproce între obiect și prezentările parțiale; atmosferă și design; coerență logică a povestirii, ușor de recunoscut; atenție pentru simțul acurateței, logicii și preciziei.⁸



Cunoașterea publicului muzeului este o premisă a dezvoltării unor politici de marketing adecvate, respectiv a atingerii misiunii muzeului. Publicul muzeului este format în primul rând din vizitatorii muzeului și participanții la diverse programe publice ale acestuia (elevi, studenți, familii, persoane vârstnice). Pe lângă persoanele care intră în muzeu și beneficiază de ceea ce acesta oferă, muzeul intră în interacțiune și cu alte grupuri de interes, cu reprezentanți ai comunității locale, diverse asociații și organizații non profit, instituții de cultură și educație. Aceste persoane și grupuri de persoane pot fi în egală măsură beneficiari ai activității muzeului, dar și parteneri ai acestuia.

O necesitate actuală stringentă este aceea de a lega mai strâns obiectivele culturale ale muzeului cu obiectivele educative tradiționale ale școlii, cu scopul de a asigura nu numai sensibilizarea tineretului pentru valorile de patrimoniu, dar și de a modela un profil moral, cultural și civic al acestuia ca potențial public al instituției muzeale. Putem numi legătura școală – muzeu ca fiind una indisolubilă. Este normal și firesc ca programele și activitățile educative realizate în muzee să țină cont de nivelul de pregătire atins în școală, de programa școlară și de specificul școlii, stârnind în egală măsură curiozitatea specifică vârstei, cât și înclinația către acel domeniu al elevilor.

Bibliografie

1. *** *Management muzeal și educație muzeală în România*, Proiect Matra *Strengthening the National Network of Romanian Museums and its members* în România în perioada 2008 – 2010, Asociația muzeelor din Olanda, Amsterdam, 2010.
2. Cucuș Constantin *Pedagogia muzeală* – statut, obiective, valențe practice, din 3 noiembrie 2013 pe www.constantincucos.ro/3013/11.pedagogia-muzeala-statut-obiective-valenta-practice.pdf.
3. Xanthoudaki Maria, *Locuri ale Descoperirii: Muzele în slujba predării Științei și Tehnologiei*, Muzeul Științei și Tehnologiei Leonardo da Vinci Milano, 2003 Copyright © 2002 SMEC (proiectul european Cooperarea Școală-Muzeu pentru perfecționarea predării și învățării științelor).
4. Zbucnea Alexandra, Loredana Ivan, *Cum să cunoaștem mai bine vizitatorii muzeelor – Muzeu FOCUS*, Editura Colias București 2008.

⁸ Diana Timmer, *Management muzeal și educație muzeală în România*, Tipuri de învățare, învățarea la muzeu, Asociația muzeelor din Olanda, Amsterdam 2010, pag. 145-151.

Recenzii

RESTITUIRI ȘI RECONSTITUIRI MUZEOGRAFICE

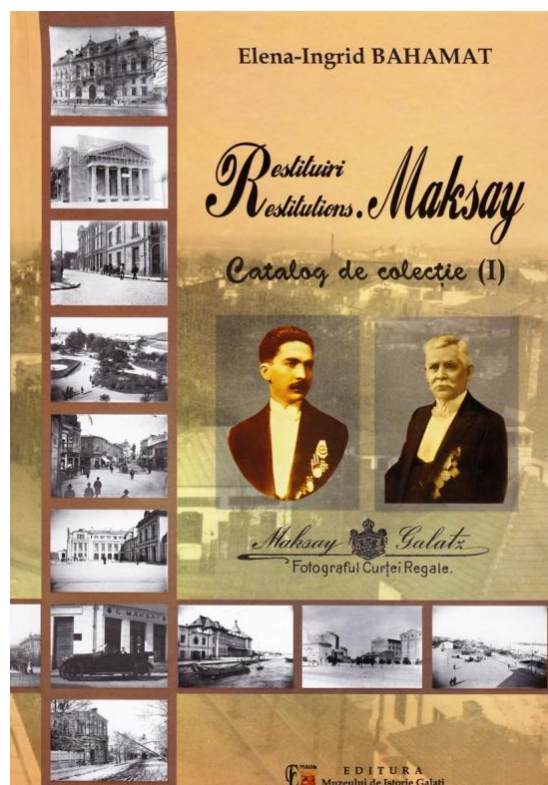
Ioana Vasilescu-Coșoreanu*

Colega noastră, Ingrid Bahamat, muzeograf la Galați, prin catalogul de colecție realizat, exploatează și explorează fondul muzeal al Muzeului de Istorie Paul Păltănea, partea sa care se definește memorialistic mai întâi, orientându-se spre imagine cea oferită de fotografie, litografie. Percepte care se alcătuiesc complex oferind o împletire a memoriei personale cu cea culturală, imagistică dând naștere culturii vizuale prin activarea legilor imaginației, ale subiectivității artistice și care și în cazul nostru contribuie la receptarea corectă a demersului.

Comentariul nostru se referă la lucrarea *Restituiri Maksay, catalog de colecție (I)*, semnat de muzeograf dr. Elena-Ingrid Bahamat, care oferă spre lectură și vizualizare o colecție memorială ce creează atmosferă, furnizează informații sociale semnificative și care deschide un demers interpretativ și corelativ a istoriei locale, aici privind orașul Galați, cu cea națională și internațională.

Lucrarea se folosește de colecția Maksay după numele renumiților fotografi artiști gălățeni George și Jean Maksay. Volumul I se constituie, în condiții grafice și de tipar deosebite datorat *Editurii Muzeului de Istorie Galați*, structurându-se în două părți după cum mărturisește autoarea în *Introducere. Prima parte va aduce în prim plan date biografice ale lui George și Jean Maksay, repere ale stilului de viață a familiei, precum și privind activitatea celor doi fotografi dedicată imortalizării în imagini de referință a realității urbane gălățene... așa cum le-a surprins prin obiectivele lor foto.* Iar partea a doua, având drept scop ilustrarea calităților profesionale ale artiștilor, *continuă cu prezentarea altor repere ale activității lor (personalități și evenimente, chipuri anonime, varia) – martori fideli ai percepției realității contemporane* celor doi fotografi, tată și fiu, *echipament tehnic utilizat, documente referitoare la activitatea atelierului, surse documentare de specialitate*, astfel încât volumul I prezintă 160 de bunuri muzeistice în capitolul I intitulat, *George și Jean Maksay. Repere biografice* și capitolul II, *Repere ale activității fotografice. Orașul Galați prin obiectivele foto ale lui George și Jean Maksay; Catalog ilustrat.* Materialul folosit este cuprinzător și diversificat folosindu-se deopotrivă de documente personale aparținând celor doi fotografi - acte și corespondență, fotografii de familie, obiecte de vestimentație, mobilier, dar și de clișee pe sticlă sau celuloid, fotografii, litografii, cu descrieri individuale plasate în secțiuni distincte, precum: *Orașul Galați în prima jumătate a secolului al XIX-lea, Calamități naturale la Galați, orașul Galați după anul 1848.*

Prin lucrarea sa, Ingrid Bahamat reușește nu doar o severă ilustrare-valorificare muzeografică a unui patrimoniu imagistic prețios ci și reconstituirea vieții unor artiști fotografi iluștri, precum și



* Muzeograf, expert, Complexul Muzeal Național „Moldova” Iași.

analiza, prin reconstituire imagistică, a diferitelor aspecte de viață urbană gălățeană, dezvăluind o sursă documentară demnă de cercetare, deschizând astfel perspective de studiu socio-cultural, tehnic, estetic etc.

Cu acest volum autoarea inițiază un demers care promite explorarea și valorificarea patrimoniului muzeal, instituțional sau privat care va avea drept rezultat apariția editorială a altor lucrări pe care le așteptăm cu interes muzeografic, dar și afectiv și care, precum aceasta de față ne va pune în temă cu subiectul, prin *Cuvântul înainte* al profesorului univ. dr. Dan Râpă - Buicliu. Ca specialist și pasionat muzeograf, altădată, apreciază studiul colegei noastre, ca *direcționat spre valorificare istorico-muzeografică și tehnică a unei colecții de artefacte din domeniul fotografiei cu evidențierea vieții prestigioșilor fotografi gălățeni de odinioară*, catalogându-l drept o *expunere motivată, bine determinată cu o structură bine definită*, urmând normativele actuale *de analiză și descriptivitate a pieselor de patrimoniu cultural la nivel de redactare a unui catalog de colecție...* lucrarea *fundamentându-se pe rodul documentar acumulat și fructificat de un istoric modernist, autor a unui studiu referențial doctoral, intitulat Viața cotidiană din orașul Galați, în perioada 1883-1914.*