

SZEMELVÉNYEK MARTIN LAJOS (1827–1897) MŰSZAKI HAGYATÉKÁBÓL**EXCERPTS FROM LAJOS MARTIN'S TECHNICAL HERITAGE**Bitay Enikő^{1,2}¹ *Sapientia – Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárelyi Kar, Románia, 540485 Marosvásárhely (Koronka), Segesvári út 1.C., ebitay@ms.sapientia.ro*² *Erdélyi Múzeum-Egyesület, Műszaki Tudományok Szakosztály, Kolozsvár, 400009 Cluj-Napoca, str. Napoca (Jókai u.) 2–4., bitay.eniko@eme.ro***Abstract**

The geniality, the ambition and the calling of the author is not always enough to bring a technical creation to life; the adequate conjuncture, the meeting of the right people and the occurrence of the common recognition is equally compulsory. The present paper tries to show this aspect of the reality through the example of professor Lajos Martin, the pioneer of aviation of the Carpathian Basin. It presents the rough destiny of his technical heritage - documenting places, people and offering a rich literature for the essential details. The paper shows the efforts of the inventor to bring the theory to reality and continuous improvement. Unfortunately the invention wasn't enough appreciated in the inventor's home country and he refused to put it at the disposal of foreign nations. Reading through the valorous results of theoretical investigations regarding aviation - appears the portrait of an exceptional scientist whose theoretical skills and realizations exceeded the perception of the epoch. Unfortunately the poor material possibilities hampered the practical realizations and improvements, also the demonstration of the true value of his hypotheses. The paper also presents the events and persons related to the heritage, together with the stages of research realized in the frame of the Transylvanian Museum Society. The principles demonstrate the major importance of safekeeping our technical heritage, for the next generation, but also as source of inspiration.

Keywords: *Lajos Martin, aeronautics, pioneer, flying wheel***Összefoglalás**

Egy műszaki alkotás sikeres életre keltéséhez nem mindig elegendő az alkotó zsenialitása, elhivatottsága és állhatatossága; ugyanolyan mértékben szükség van a konjunktúra megfelelő alakulására, a megfelelő személyek találkozására és a közös felismerés erejére, amely a találmányba éltető szikrát lehel, hogy ezzel elindítsa azt az alkalmazás világában. A jelen dolgozat tárgyilagosan mutatja be a kolozsvári és egyúttal a Kárpát-medencei repülés úttörője, Martin Lajos egyetemi tanár személyes példáján keresztül ezt a figyelmen kívül nem hagyható valóságot. A Martin Lajos műszaki örökségének hányatott sorsát tárja fel, részletesen dokumentálja a helyeket, a kapcsolódó személyeket egyszersmind gazdagon idézi az örökség műszaki leírását tárgyaló szakirodalmat. A dolgozatban felsorakoztatott tények megvilágítják a feltalálónak a műszaki megvalósításra és a tökéletesítésre irányuló törekvését. Sajnos hazai érdeklődés nem volt a találmány iránt, a feltaláló pedig nem volt hajlandó azt idegen nemzetek kezébe adni, ezért korlátozott anyagi lehetőségek között küzdött a fejlesztéssel, amíg ereje engedte. A repüléshez kötött, igen gazdag tudományos munkássága eredményeit átolvasva olyan tudós

képe jelenik meg, aki korát jóval megelőzte, de anyagi és műszaki feltételei korlátozták igazának demonstrálásában. A Martin Lajos műszaki öröksége iránti érdeklődés ébredését, a hozzá kapcsolódó történeteket, személyeket és intézményeket, valamint az EME keretén belül folytatott kutatás részleteit rendszerezi a dolgozat. A felsorakoztatott elvek világossá teszik, hogy mennyire fontos a birtokunkban levő műszaki örökség feltárása, rendszerezése és megőrzése. Elsősorban a fiatal nemzedék számára ösztönző példa, de gazdag ötlettár is.

Kulcsszavak: Martin Lajos, repülés, úttörő, lebegőkerék

1. Bevezető

A műszaki társadalom szakmai tevékenysége nem annyira látványos a nagyközönség számára, csupán ha létrejön egy műszaki alkotás (megépül egy új ház, híd, út, avagy egy korszerű gép), melyről a sajtó is értesül, s közérdekű hírként megjelenik. Azonban a mindennapi tevékenysége egy mérnöknek, mellyel az ipar fejlesztéséhez járul hozzá, értékes tevékenysége nem ismeretes, vagy ha igen: a szakma számára, ha eredményeit közlést teszi. Sok olyan megbízott kutatás van, amelyek titkosítása miatt nem közölhetők, avagy olyan tervek, megvalósítások, amiket az ipar alkalmaz, s szintén nem jut el a széles körű terjesztésre. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület (EME) Műszaki Tudományok Szakosztálya ezért is tűzte ki feladatául, hogy műszaki elődeinknek a tevékenységét kutassa, illetve hagyatékait feldolgozza. Mindezek közös kulturális értékek, amelyek megőrzése, az egész társadalom számára való hozzáférhetővé tétele mindannyiunkat kötelez.

2. Műszaki nagyjaink kutatása, hagyatékainak feltárása

A *Műszaki nagyjaink kutatása, hagyatékainak feldolgozása* című projekt keretében a reáltudományokban maradandót alkotó (főleg erdélyi) tudósok emlékét és alkotásait szeretnénk dokumentálni, illetve a még fellelhető hagyatékait igyekszünk feldolgozni s kutathatóvá tenni. Mindemellett a még élő műszakis egyéniségekkel interjúkat készítünk, műszaki pályafutásuknak emlékét igyekszünk megörökíteni, s tárgyi emlékeikről készítünk digitális másolatokat. A kutatásnak kettős célja van: egyfelől felele-

veníteni és megőrizni kívánjuk elődeink tevékenységét és eredményes munkásságát, másfelől ösztönző példaképet állítani a fiataljainknak, hogy bátran vállalják a műszaki, reál szakterület művelését s a kutatás kihívásait. [1].

3. Martin Lajos életének és munkásságának kutatása az EME-ben

Martin Lajos matematikus, mérnök, egyetemi tanár, az MTA levelező tagja (1861) a repülés egyik magyar úttörője.

Martin Lajos kutatásával a Műszaki Tudományok Szakosztály keretében 2004-ben kezdtünk foglalkozni Szakács József kollégával, amikor a műszaki kutatások és fejlesztések kialakulását tanulmányoztuk, s a XIX–XX. század neves műszaki egyéniségeinek életpályáit igyekeztünk feldolgozni.



1. ábra. Martin Lajos arcképe

Forrás: <http://cultura.hu/kultura/190-eve-szulett-martin-lajos-matematikus/>

A 2005-ben bemutatott s 2006-ban közzétett tanulmányban rövid áttekintést adtunk Hermann Oberth, Kerpely Antal, Born Ignác, Bányai János, Vendl Aladár, Papp Simon, Pávai-Vajna Ferenc mellett Martin Lajos pályájáról is mint kiváló egyéniségekről, akik tudásukkal, szakmai egyéniségükkel a világ élvonalába kerültek, s marandókat alkottak szakterületükön [2]. Martin Lajos lebegőkereke ebben az időben nem volt kutatható. A kolozsvári Történelmi Múzeum nagy átszervezése miatt sok kiállítási tárgyat dobozott, s a fejlesztések elakadása nem tette lehetővé azt, hogy a dobozott tárgyak visszakerüljenek a tárlókba, sem azt, hogy vizsgálni lehessen azokat. Számunkra annál is inkább fontos lett volna ezt a berendezést megtekinteni, tanulmányozni, mivel Szakács József a Román Repülőszövetség leigazolt vitorlázórepülő, motoros sportrepülő, sárkányrepülő szakoktatójaként és versenybíróként ismert szaktekin-tély volt. Sajnos a kutatás fejleményeit ő már nem érthette meg, 2010-ben elhunyt [3].

A kutatás 2011-ben kezdődött újra, amikor az EME-hez „kötődő” műszaki nagyjainkra összpontosítottunk, olyanokra, akik hagyatéka az EME egykori levéltárába, múzeumába került. Ekkor lendültek be a digitalizálási programjaink is, s avattuk az intézményünk repozitóriumát, az Erdélyi Digitális Adattárat (EDA), melynek Tudóstárába kerültek a gyűjtött hagyatékok: írások, dokumentumok, fotók stb. [4].

Mérnökként számomra Martin Lajos lebegőkereke izgalmas témának mutatkozott, s azért is volt fontos foglalkozni munkásságával, életével, hagyatékával, hiszen Martin Lajost az Erdélyi Múzeum-Egyesülethez sok minden kötötte mind életében, mind azután is. Itt (az EME-ben) mutatta be a széles közönség előtt kutatásainak eredményeit 1890. március 28-án, 1891. február 27-én, 1892. február 26-án, április 8-án, december 16-án, 1893. október 27-én, 1894. május 4-én és 1896. március 20-án

(lásd. a Természettudományi Közönyben megjelent jegyzőkönyvi kivonatokat: a 22. kötet 269. lapján, a 23. kötet 209. lapján, a 24. kötet 210. és 266. lapján, a 25. kötet 204. és 597. lapján, a 26. kötet 550. lapján és a 28. kötet 208. lapján [5]), illetve az EME folyóirataiban (Orvostudományi értesítő, Természettudományi Szak, Erdélyi Múzeum) közölte több tanulmányát, melyek digitalizált változatait az EDA-ban tettük elérhetővé:

1. *A lebegő kerék bemutatása* = Orvostudományi értesítő, 18. évf., 15. köt. (1893.) 3. füzet, 231–238. <http://eda.eme.ro/handle/10598/7122>
2. *Vorzeigung des Schweberades* = Orvostudományi értesítő, 18. évf., 15. köt. (1893.) 3. füzet <http://eda.eme.ro/handle/10598/7125>
3. *Allgemeine Theorie des Vogelfluges (Dritte Mittheilung)* = Orvostudományi értesítő, Természettudományi Szak, 16. évf., 13. köt. (1891.) 3. füzet, 329–338. <http://eda.eme.ro/handle/10598/7075>
4. *A lebegő kerék a Wellner-félel összehasonlítva* = Orvostudományi értesítő, 19. évf., 16. köt. (1894.) 2. füzet, 189–196. <http://eda.eme.ro/handle/10598/7137>
5. *Allgemeine Theorie des Vogelfluges* = Orvostudományi értesítő, 13. évf. 10. köt. (1888.) 2. füzet, 211–216. <http://eda.eme.ro/handle/10598/6940>
6. *A madárrepülés általános elmélete* (3. közlemény) = Orvostudományi értesítő, 16. évf., 13. köt. (1891.) 3. füzet, 191–208. <http://eda.eme.ro/handle/10598/7072>
7. *A csillagászat újabbkori haladásáról* = Orvostudományi értesítő, Természettudományi Szak – Estély – 2. évf. 4. természettudományi estély (1877. április 14.) [Értesítő a „Kolozsvári orvos-természettudományi társulat” 1877. április 14-én tartott negyedik természettudományi estélyéről] 19–26. <http://eda.eme.ro/handle/10598/7223>
8. *A madárrepülés általános elmélete* (2. közlemény) = Orvostudományi értesítő, Természettudományi Szak – 15. évf. 12. köt. (1890.) 2. füzet, 129–140. <http://eda.eme.ro/handle/10598/7025>
9. *A madárrepülés általános elmélete* (1. közlemény) = Orvostudományi értesítő, Természettudományi Szak – 13. évf. 10. köt. (1888.) 2. fü-

zet, 145–160.

<http://eda.eme.ro/handle/10598/6943>

10. *Az időmérőkről* = *Orvostudományi értesítő, Népszerű Szak*, 14. évf.; 11. köt. (1889.) 1. füzet, 1–16. <http://eda.eme.ro/handle/10598/5610>
11. *A repülésről* = *Orvostudományi értesítő, Népszerű Szak*, 13. évf.; 10. köt. (1888.) 1. füzet, 1–21. <http://eda.eme.ro/handle/10598/5608>
12. *Kolozsvár városa hoszmeghatározása* = *Erdélyi Múzeum II. évf.*, 1875; 8. sz. 121–123. <http://eda.eme.ro/handle/10598/28150>

Martin Lajos az EME alapító tagja volt [6]), s mint láthattuk, tevékeny előadó az EME rendezvényein, szerzőként folyamatosan közölte tudományos eredményeit az EME kiadványaiban.

Martin Lajos halála után gyermekei szülei 50. éves házassági évfordulója alkalmával, illetve Martin Lajos 86. születési évfordulóján (mely 1913. augusztus 30-ra esett) adták át megőrzésre, adományba a lebegőkereket és egy mappát az Erdélyi Múzeum-Egyletnek (az EME akkori elnevezése). Ez utóbbi Martin Lajos munkásságát leíró, néhány tanulmányt s fontosabb összegyűjtött iratokat tartalmaz (levelek, szabadalmak, feljegyzések) az 1871–1913 közötti időszakból. A hagyatékról csupán régebbi közlésekből, utalásokból lehetett információkat összegyűjteni, ennek ellenére a kutatást folytattuk, remélve, hogy e tárgyak vizsgálatára lesz majd alkalom.

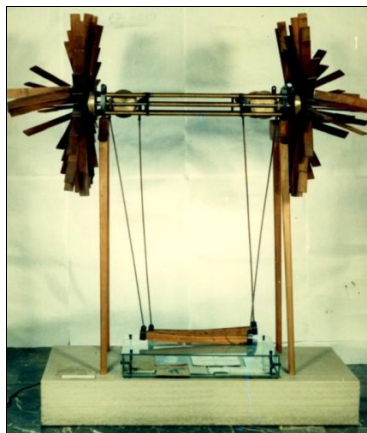
Martin Lajos kutatása 2012-ben többnyire az általa közzétett tanulmányok, cikkek, előadásainak írott dokumentációi és róla szóló szakirodalom gyűjtését jelentette, ugyanakkor a hagyatékát is igyekeztem felkutatni.

2012. október 1. és 6. között a Babeş–Bolyai Tudományegyetemen ünnepélyes programsorozattal emlékeztek meg Kolozsváron az egyetem megnyitásának 140 éves évfordulójáról. Ez az esemény a Martin Lajos-kutatás jelentős fordulópontját jelentette, ugyanis az ünnepélyes megnyitó estéjén (2012. október 1-én), záróeseményként a BBTE múzeumában (Farkas u. 4. sz.) az egyetemtörténeti kiállítást nyitották meg,

mely az 1872–1919 közötti időszakban keletkezett dokumentumokat, fényképeket, újságokat és egyéb tárgyakat mutat be. Ekkor került ismét nyilvános bemutatásra Martin Lajos lebegőkereke, melynek kutatásához, fotózásához szerződést kötöttünk az Erdélyi Nemzeti Történeti Múzeummal (Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei. Contract de colaborare nr. 269/ 2013.).

A 2013-as évben a kutatás Martin Lajos lebegőkerekének tanulmányozására összpontosult. Január 31-én a Babeş–Bolyai Tudományegyetem Egyetemi Múzeumában kiállított, Martin Lajos által tervezett lebegőkerek fotódokumentálására, március 5-én ugyanott helyszíni mérésekre került sor, mely munkálatokban s utólagos feldolgozásban Máté Márton szakmaiságára lehetett alapozni [7].

2013-ban a kutatás újabb fordulópont-hoz jutott, ugyanis előkerült Martin Lajos mappája is. Számunkra ismeretlen volt a helye, azt feltételeztük, hogy a mappa is a lebegőkerekkel együtt az Erdélyi Nemzeti Történeti Múzeumban van. Ezt a sejtést alátámasztotta az alábbi fotó (2. ábra), mely a kiállított lebegőkerekről készült, s az üveges vitrinben dokumentumok látszanak, mint később kiderült, ezek csupán másolatok voltak.



2. ábra. Martin Lajos lebegőkereke (2004).
Vehicul – Martin, Lajos. Roțile plutitoare,
Nr. inventar / Accession number: M. 2766.

A fotó forrása: *Bunuri culturale mobile clasate în Patrimoniul Cultural Național / Mobile Cultural Objects Listed in the National Cultural Heritage, Deținător / Owner (la data clasării / at the time of listing): Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei - CLUJ-NAPOCA; Ordin de clasare / Listing order: 2806 / 16. 12. 2004 - Tezaur* <http://clasate.cimec.ro/detalii.asp?k=B5D8C0ACB1BC11DAA0605254ABDD25F5>

Martin Lajos mappáját most már hosszú ideje a Román Állami Levéltár Kolozs Megyei Igazgatósága őrzi. 2013. június 19-én sikerült a mappát áttanulmányozni, majd engedélykéréssel 2013. július 4-én a teljes anyagot lefotózni és ezt követően digitalizálni.

2014. július 3-án Martin Lajos családját, két dédunokáját fogadta a Műszaki Tudományok Szakosztálya, amikor is bemutattuk az eddigi kutatásokat, az adatgyűjtés eredményeit, majd külön engedéllyel közösen megtekinthettük az Állami Levéltár Kolozs Megyei Igazgatóságában őrzött hagyatékot is.

A kutatás adatgyűjtési részét ezennel lezárhatjuk, s az értékes hagyatékról begyűjtött dokumentáció, fényképek és mérések szolgálják a további feldolgozást is. Ugyanakkor eredményként könyvelhető el, hogy a hagyaték mentése a digitalizálás révén megtörtént, az EME felvállalt feladatát így módon teljesíti: megőrzi, kutathatóvá s az utókor számára is elérhetővé teszi a rá bízott hagyatékot.

A következő években a mappa metaadatolása fejeződött be sikeresen, s ezt követően ennek a feldolgozása jelenti a további kutatást.

Martin Lajos hagyatéka nem az egyetlen, amely jelenleg két részre bontva különböző intézmények kezelésében található. Debreczeni Márton bányász-kohász hagyatéka is egy hasonló példa, mely szintén az EME-re volt testálva, s jelenleg a hagyaték megbontva két különböző intézmény kezelésében van. A tizenkét bekötött kézirat jelenleg a Kolozsvári Lucian Blaga Központi Egyetemi Könyvtár kéziratárában, illetve a hét iratsomóból álló rész a Állami

Levéltár Kolozs Megyei Fiókjában található [8].

Egy-egy hagyaték sorsa, vándorútja olykor nehezen követhető, útjukat feltárva párhuzamosan nyomon követhetjük azt is, ki mit kutatott velük kapcsolatosan, s milyen eredmények születtek az évek során, hogyan alakították ki a kutatók egyik-másik neves ember kultuszát. A következő fejezetben Martin Lajos EME-re örökített hagyatékának sorsát igyekeztem röviden felvázolni.

4. Martin Lajos hagyatékának sorsa (a lebegőkerék és a mappa)

Martin Lajos hagyatéka, amely a lebegőkerékből és egy mappából állt, 1913-ban került az EME birtokába. Martin Lajos fia, ifj. Martin Lajos MÁV-tisztviselő 1913. szeptember 28-án, Kolozsvárt keltezett adományozó levelében a következőket írta:

„Méltóságos Uram!

Ígéretemhez képest vagyok bátor idemellékelten beterjeszteni a repülőgépre vonatkozó irásokat.

A lebegőkerékre vonatkozó irásokat 1895-ben Dr. Fábinyi tanár úrnak adta át atyánk consortium létesítéséért. S azok még most is talán nála vannak, így azt nem mellékelhetem. A többi nálunk levő összes irásokat idecsatoltan tisztelettel átteszem.

Arra kérem Méltóságodat, kegyeskedjenek úgy intézkedni, hogy ezen gép és iratok mindvégig itt maradjanak s csupán akkor, ha szűkebb hazánk, Erdély felett fellegek tornyosulnának és biztonságból más dolgok is ideiglenesen innen elkerülnének megőrzés végett, úgy csak akkor vitessék ez is el. Mert nem kívánnánk, hogy avatlatlan kezekbe jusszon.

Tudva, hogy felejtethetlen jó atyánk mennyire ragaszkodott Hazánkhoz mi munkáiból is kitűnik.

Például 1860-ban tartott felolvasása a tud. Ak. ban, mondván: „Ezen hasznos s mint hisszük erőzetileg véve érdekes nyomozást (A középfutero befolyása a forgatott testek szilárdságára) a jelen sorok írója már 1856-ban végre

hajtotta. Akkori időben t.i. gátnoki hadnagy lévén, forgó röppentyűk fölött analitikai nyomozásokat tett, melyek eredményét fő-hadi parancsnokságunknak is aláterjesztette. A munka tudományilag ugyan igen alaposan megbíráltatott, rendjén kívül meg is dicsértetett, de arra bár hogyis iparkodott, nem vihette, hogy eredményeit álladalmi költségen megkísérélhette volna. Két év múltán csak hamar az a hír lepte meg az író, hogy tűzértségi főparancsnokságunk Hale angollal forgó röppentyűk megvásárlásáért alkudozásokba ereszkedett volna.

Ezen esemény elszomorító sujtás volt ugyan, de más részről általa legszebb elégtételeket nyert. Mert Hale kísérletei által a 2 évvel előbb beadott nyomozásainak elvileg akkor ugyan helyeselt, de gyakorlatilag kétségbe vont eredményei eldönt-hetetlen bizonyítást nyertek Hale röppentyűi a Congreve-féle röppentyűt nem csak felülmúlják céltalálási biztonságban és horderőben, hanem a képzelhetőséget is sokkal megelőzték.

Alulírt ezennel félbeszakítja nyomozását, azon reményben, hogy azt más alkalommal újra tovább folytathassa. Ő ugyan már 1857-ben a várnoki bizottmány által felszólított nyomozásait közre adni. Hogy azt akkor nem tevő, annak oka csak az volt, hogy több évi fáradozása gyümölcsét mint magyar csak nemzete s nem idegének nyelvén akará a nyilvánosságnak által adni. S mivel az akkori foglalatosságai közt ezen óhaj-tása valósítható nem vala, azért kényszerítették azt jobb időre halasztani.

S bár érezte s látta, hogy itthon nagyon is mostohául bánnak vele, mert a Budapesti Hírlapot kivéve az összes lapjaink lekicsinyelték és gáncsolták munkásságát, s hogy a fent nevezett lap ezt nem tevő az csupán Gyalui Farkas dr. úrnak tulajdonítható, ki e lap levelezője volt s ki mindig személyesen járt utána s győződött meg a dolgok valódi állásáról s nem hallgatott a mende-mondákra. Ezért rágondolva mindég jól eső érzéssel és hálatelten gondolunk, mert csak ő volt ki közleményeivel atyánk segítségére volt.

Mielőbb levelem befejezném, legyen szabad egy tiszteletteljes kéressel Méltóságod elé járul-nom.

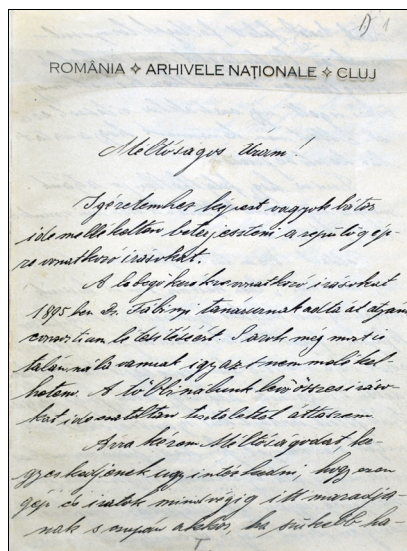
Kegyeskednének az ide csatolt fényképet a gép kiállítás helyére tenni, had lássa az utókor ki volt, ki ezen eszmének egész életét szentelte. [Megj. Az említett fotó, Martin Lajos arcképe a mappával együtt került az irattárba, így a kérést mai napig nem lehetett teljesíteni, mivel ez más intézmény gondozásában van (4. ábra).]

S még egyet, ha a gép ki lesz állítva illetve fölállítva, kegyeskedjenek minket erről értesíteni, hogy mi is megtekinthessük.

Egyben ide e levélbe mellékelem Lichtenstein consul lev. lapját. Hunwald ügyvéd levelét és atyám egy számadását, melyre feljegyzéseket tett volt a gép gyári létesítésére vonatkozólag. A helyet is kijelölte volt már, a Fürdő utca (akkori Libucgáti utca) végén levő rossz malom helye vagy a Rákóczi úton levő téglagyár helyében).

Ha ezen három, vagy többi iratok közül valamelyikére nem volna szükség, úgy kérném méltóztassanak azokat nekünk visszajuttatni.

Mély tisztelettel maradtam Méltóságod alázatos szolgálja Martin Lajos máv. tisztviselő, Kolozsvár 913 szept. 28." [9, 1r–3v]



3. ábra. ifj. Martin Lajos adománylevelének első oldala. [9, 1r]

4.1. A lebegőkerék sorsa

Martin Lajos a dinamikus repülés kikísérletezésének magyar úttörőjeként mindenkitől függetlenül jött rá a csűrőkormány-felületek alkalmazására. Igazi mérnökként elméleti vizsgálatait gyakorlati kísérletekkel is alátámasztotta. Első csapkodó szárnyú repülőgépmodelljét 1871–1875 között készítette el. Majd a merev csapkodó szárnyakat új elgondolással és számításokkal folytonos körmozgást végző lapátkerékre változtatta.

1893. július elején ötletesen, egyszerű megoldással készítette el lebegőkerekének első modelljét. Kolozsvárt, az Erdélyi Múzeum-Egylet 1893. októberi ülésén mutatta be először a „lebegőkerek” mintáját, majd Budapesten, a Tudományos Akadémián és a Magyar Mérnök- és Építész-Egyletben is. A lebegőkerek-modell méreteit, számításait és leírását az EME kiadványában közölte magyarul és németül.

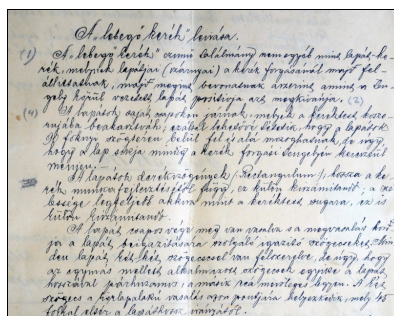


4. ábra. Martin Lajosról készült fénykép [9]

A lebegőkereket a 11840 számú okirat tanúsága szerint (5. ábra) 1894. április 27-én szabadalmaztatta. A Monarchiában „Schweberad”, Franciaországban „Roue volante” név alatt jegyezték be. Németországban is szabadalmaztatta, illetve a lebegőkerek leírásait több nyelvre is lefordította, a 6. ábra a magyar nyelvű leírás első oldalának részletét mutatja be.



5. ábra. A lebegőkerek szabadalma [9, 17r]



6. ábra. A lebegőkerek magyar nyelvű leírásának részlete [9, 19r]

A lebegőkerek építésére 500 Ft támogatást kapott, s 1896. augusztus 30-án az elkészült gépet ki is próbálták a kolozsvári egyetem kertjében. Egyes szemtanúk állítása szerint a géppel Bartha Gergely kolozsvári tűzoltóparancsnok 2-3 m magasra emelkedett [5, 10]. Ugyanabban az évben egy berlini cég 43 000 forintért akarta megvásárolni a találmányt, de Martin visszautasította az ajánlatot, mert hazáját akarta vele szolgáltni [7].

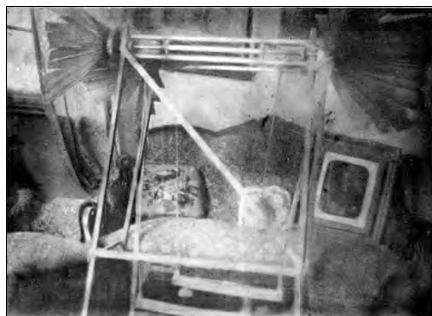
Martin Lajos betegsége ellenére a találmány továbbfejlesztésére törekedett. Egy nagyobb méretű, motorizált változatát tervezte, mely megvalósításához nagyobb értékű tőkére volt szüksége, a kivitelezéséhez pedig komolyabb műhelyre. Ennek érdekében a modellt átadta a Solymosy és Kosch cégnek, a tervrajzokat pedig dr. Fabinyi Rudolf egyetemi tanárnak, aki konzorciumot volt hivatott létrehozni az anyagi fedezethez. Sajnos ezek a dokumentumok elvesztek. Martin Lajos 1897. március 4-én bekövetkezett halála a nagy tervek kivitelezését végképp elakasztották.

Martin Lajos fia, ifj. Martin Lajos édesapja emlékét kegyelettel őrizve, az ő szellemében járt el a találmány ügyében is.

Feljegyzésében a következőket írja: „*A két első gépet, atyánk halála után hasztalan kerestük az egyetemen, mert nem találtuk s így valószínű, hogy a bontáskor avatatlan kezekbe került*” [9, 8r]. A lebegőkerék harmadik példányát a Solymosy és Kosch cégtől – mely időközben csődbe jutott – nagy nehezen szerezte vissza 1901. június 9-én Gidófalvy közjegyző közbenjárásával (Hunwald Lajos „csődtömeg(?)” gondnok adta ki).

A lebegőkerék a Martin család lakásába került, megtisztították, s megőrizték.

A lebegőkerék korabeli fényképét, mely a Martin család lakásán készült, a **7. ábra** szemlélteti.



7. ábra. A lebegőkerék harmadik szabadalmazott modellje. A fotó Martin Lajos lakásában készült [10 Nemes, 1938, 473 old.]

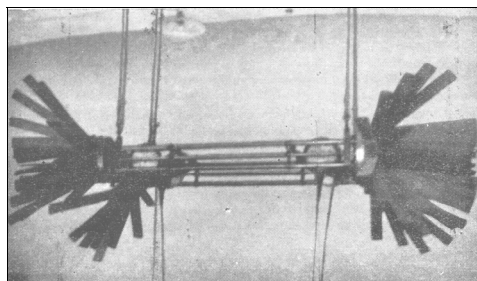
Ifj. Martin Lajos a lebegőkerék tárolásáról a következőket írja: „*Szétszedett állapotban tartottuk a szobánkban, hól egy külön rész volt mindig e célra fenntartva, s most az utóbbi időben is nővéreim szobájukban volt neki külön helye*” [9, 9r]

A lelkes örökös az iratokat is őrizte, a szabadalmakat is folyamatosan újította, komoly levelezést folytatott annak érdekében, hogy apja álmát valóra válthassa. Ugyanabba a csapdába esett (patthelyzetbe), mint Martin Lajos feltaláló: külföldi nagy cégeknek nem szándékozta átadni, akik komoly ajánlatot tettek, viszont hazai pályán nem volt rá komoly kereslet. Így jutott arra a döntésre 1913-ban, hogy átadja az EME-nek megőrzésre. Feljegyzésében a következőket írja: „*látva, hogy hasztalan várunk és fáradozunk a gép megvalósításán, elhatároztuk, hogy az E.M.E-nek fogjuk átadni a gépet megőrzés végett*” [...] „*a géppel üzérkedni nem akartunk, s ha már megvalósítva nem adhattuk át hazánknak hát legalább így adtuk át oly intézetnek, mely tudjuk meg fogja az utókor részére őrizni*” [9, 11r]. Az ifj. Martin Lajos által összeállított mappában mindezek részleteikben láthatók, olvashatók. Talán ezen írásból fontos itt kiemelni azok neveit, akik minden anyagi haszon nélkül segítőitársai voltak Martin Lajosnak, különösen 1894-től, amikor betegeskedése miatt segítségre szorult: Judik József mérnök, a későbbiekben MÁV-felügyelő a rajzokat készítette; a dokumentációs részekben Gazelli Árpád egyetemi könyvtári tisztviselő segédkezett. A gép összeállítását Lutze Ferenc egyetemi gépész végezte.

A lebegőkerék további sorsáról Tulogdy János 1941-ben közöl írásából tájékozódhatunk: „*Martin Lajos repülőgépét 1918 után a románok a kiállítás helyéről leszerelték és a padlásra dobták fel, amikor több alkotórésze összetört. Dr. Roska Márton egyetemi tanár, a régiségtár igazgatója, ismét kiállította a Bástya utca 2. szám alatti múzeumi helyiségben. Ugyanott vannak a gépre és*

Martinnak a repülés megoldásáért folytatott munkásságára vonatkozó iratok egy nagy könyvbe összekötve” [5. Tulogdy 1941. 359.p.]. Tehát ekkor még a hagyaték egyben volt (lebegőkerék és mappa).

Az Erdélyi Múzeum (az EME akkori neve) 1941. október 5-i Széchenyi-emléknap alkalmából állította ki a lebegőkereket (4. ábra).



8. ábra. Martin Lajos lebegőkereke, az Erdélyi Múzeumban (1941, Kiss Egon felvétele [5. 357.p.]).

Ekkor többen, közéleti személyek is megtekintették a kiállított művet, mint például dr. Ember Sándor, országgyűlési képviselő, a Magyar Aero Szövetség elnöke, dr. vitéz Derecskey György postatanácsos, a Postás Sportrepülők elnöke és Czirmay Zoltán légügyi főfelügyelő vezetésével a pilóták. Majd a Házsongárdi temetőbe is kivonultak, s Martin Lajos sírjánál babérkoszorút helyeztek el, melynek nemzeti szalagján a következő felirat állt: „Dr. Martin Lajosnak, a magyar repülés úttörőjének. Széchenyi-emléknap. 1941. X. 5.” [5. Tulogdy 1941. 362.p.]. Az esemény Martin családját is meghatotta, akik a koszorúzást követően kimentek a sírhoz („A koszorú letétek után mi négyen testvérek és gyermekeim felkerestük felejthetetlen szüleink sírját, mert nem akartuk jelenlétünkkel fészéjezni az ott megjelenteket”), s a babérkoszorút megörzésre az EME-hez vitték: „az eső beálltakor a koszorút bevittük a Múzeumba és elhelyeztük a gép mellé utólagos jóváhagyásuk reményében” [6].

Ekkor javasolta Tulogdy, hogy az 1935-ben alakult kolozsvári Cserkészrepülők Köre vegye fel Martin Lajos nevét, s miután ebbe a család is beleegyezett, a kör „A kolozsvári Cserkészrepülők dr. Martin Lajos köre” nevet viselte [5, 6].

Ezzel indult el a Martin-kultusz Kolozsváron, a Dónát negyedben utcát is elnevezett róla (a jelenlegi Iacob Bologa utca viselte a nevét), sajnos ez csupán 1940 és 1945 között volt használatos [11].

A rendszerváltást követően, a II. világháború után ismét mostoha sorsra jutottak azok a múzeumi tárgyak, értékek, melyek kezelői számára nem voltak fontosak, avagy nem ismerték származásuk hátterét, történetét, jelentőségét, szakmaiságát.

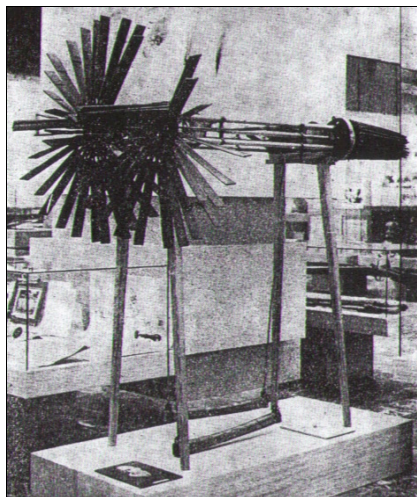
Gyurka László (1928–1997) ezüstkoszorús vitorlázórepülő Martin-kutató, a lebegőkerekkel kapcsolatos személyes élményét írta le utolsó cikkében, melyet Martin Lajos 170. születésnapja alkalmából írt, s két részletben jelent meg a Gyopár folyóiratban Kolozsvárt 1997-ben. E szerint 1954-ben olvasta Kiss Béla (kőműves, amatőr történész) írását a lebegőkerek hollétéről. Nevezetesen ez az egykori Iparmúzeum (a Malom utcai Műegyetem központi épületével szembeni épület) padlásterében található elég rossz állapotban. Gyurka felmérve a helyzet jelentőségét (a hivatalos formásokat figyelmen kívül hagyva) azonnal intézkedett, s gyakorlatias megoldással a hiányzó alkatrészt: egy kúpfogaskereket a Tehnofrig üzemben elkészíttette, s Korodi József régész, múzeumi preparátor segítségével a helyreállított lebegőkereket a Múzeum Újkori kiállítási termében helyezték el [12].

A Martin Lajos-kultusz lángját 1968-ban Mészáros Vince muzeológus, technikatörténész, kiváló Martin-kutató élesztette újra, ekkor jelenik meg első írása *Martin Lajos, a repülés magyar úttörője* címmel az Élet és Tudományban [13]. Nyolcévi kutatás s több tanulmány közlését követően 1976-ban jelenteti meg az azonos című össz-

szegző írását Martin Lajosról a budapesti Közlekedési Múzeum Füzetei sorozatban, annak az intézménynek a kiadványában, ahol muzeológusként dolgozott [14].

Mészáros részletesen ismerteti a lebegőkerék kutatását, azt a tényt, hogy a 60-as években újra keresni kellett a szerkezetet, ennek érdekében Intézménye közreműködést kezdeményezett a kolozsvári Történelmi Múzeum vezetőségével, s végül – bár romos állapotban, de – megkerült a lebegőkerék. A múzeum vezetősége felismerte a benne rejlő kultúrtörténeti értéket, s restauráltatta, annál is inkább, mivel egy külföldi múzeum érdeklődött iránta. A két intézmény szoros közreműködése a Martin-kutatásban a publikációkban is megnyilvánult. Mészáros Vince és Nicolae Cordoș a két intézmény muzeológusa ebben az időszakban intenzíven kutatta Martin Lajost, még közös publikációban is közölt eredményt [15].

A restaurált s újra kiállított lebegőkerék sikeres története mindkét kutatót lelkesítette, s kutatásukat közreadták, így a lebegőkerékről két fotó is megöröklődött (9–10. ábrák).

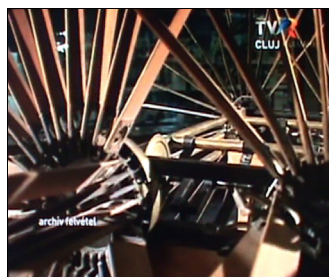


9. ábra. Martin Lajos lebegőkeréke. Muzeul de Istorie al Transilvaniei (1974, Nicolae Cordoș [16. 347.p.]).

A nemzetközi szintű kutatásra a média is felfigyelt. Ekkor készült el Bardócz Sándor és Imecs Márton *Martin Lajos az aviatika kolozsvári úttörője* című dokumentumfilmje, melynek szakmai tanácsadója Nicolae Cordoș volt (11. ábra).

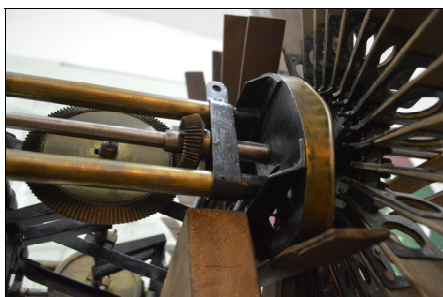
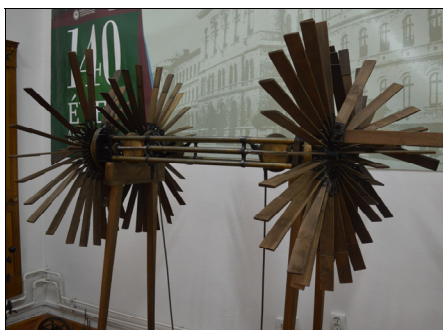


10. ábra. Martin Lajos lebegőkeréke a kolozsvári múzeumban, 1976.[14. 49.p.].



11. ábra. Martin Lajos lebegőkeréke Bardócz Sándor és Imecs Márton *Martin Lajos az aviatika kolozsvári úttörője* című dokumentumfilmében (1970-es évek).

Hogy mikor került ismét raktárba a lebegőkerék, azt nem tudom, de a 2000-es évek elején ismét nem volt elérhető. Erről a periódusról s az EME-ben folyó Martin Lajos-kutatásról a 3. fejezetben részletesen írtam, itt csupán azokat a fotókat teszem közzé, amelyek az utoljára látható, kiállított lebegőkerékről készültek felméréseinkkor (2013-ban a BBTE Egyetemi Múzeumának időszakos kiállításán).



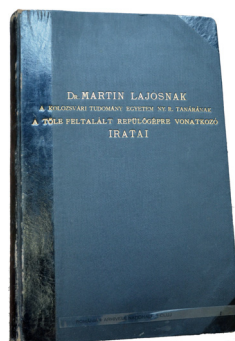
12. ábra. Martin Lajos lebegőkereke. (2013)

Jelenleg a lebegőkereket az Erdélyi Nemzeti Történelmi Múzeum (Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei) Kolozsváron őrzi raktárában, nincs kiállítva, nem tekinthető meg.

4.2. A Martin Lajos-mappa

Martin Lajos keménykötésű mappája szürkés-kék fedőlapján a következő aranybetűs felirat olvasható: **Dr. MARTIN LAJOSNAK A KOLOZSVÁRI TUDOMÁNY EGYETEM NY. R. TANÁRÁNAK A TŐLE FELTALÁLT REPÜLŐGÉPRE VONATKOZÓ IRATAI.**

A mappa összesen 291 oldalban gyűjtött dokumentumokból tevődik össze. Életrajza, szabadalmak, levelezések, a találmányok leírása, rajzai, valamint ezzel kapcsolatos levelezései, az ő, illetve azonos nevű fiának levelezése. A dokumentumok nyelve zömmel magyar vagy német, de angol és francia nyelvű is található köztük. A mappa dokumentumainak időperiódusa: 1871–1913 közötti.



13. ábra. Martin Lajos mappájának borítója.[9]

A mappa részletes tartalmát s feldolgozását egy további közleményben tesszük közzé.

Martin Lajos mappájának eredetije, a bekötött iratcsomó jelenleg a Román Nemzeti Levéltár Kolozs megyei Igazgatóságának a megőrzésében található.

5. Következtetések

Martin Lajos egybegyűjtött, digitalizált hagyatékának további feldolgozása, illetve az eredmények közzététele, monográfiájának összeállítása várható.

A repülőszerkezetet: a lebegőkereket jelenleg a kolozsvári székhelyű Erdélyi Nemzeti Történelmi Múzeum őrzi. A mappa a Román Nemzeti Levéltár Kolozs megyei Igazgatóságának levéltárában található (fond personal: Martin Lajos, nr. fond: 505, nr. inventar: 1436.), a kutatás kérvényszáma: 351/2013.06.13.

Minden összegyűjtött dokumentum az EDA-ban (az EME repozitóriuma) van digitálisan megőrizve, s további kutatásokra szándékozunk hasznosítani, illetve Martin Lajos folyamatos kultuszát ebből is táplálni.

A lebegőkerék szerkezetéhez és működési elvéhez minden adat összegyűlt, ideje ezt újra megépíteni. Reméljük, diákjainkkal együtt sikerül megvalósítani, hisz mindenképpen nyerünk belőle: ha sikerülne a felállítás, akkor azért, ha nem, akkor a szelvényből, a követendő példából meríthetünk,

a mérnöki gondolkodás alapjait vethetjük meg a következő generációnak, merítve elődeink zsenialitásából.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás az EME *Műszaki nagyjaink* c. projektjének keretében valósult meg, a Műszaki Tudományok Szakosztályának támogatásával. Köszönetemet fejezem ki Szilágyi Júlia, Tóth Orsolya, Katona Ágnes és Papp Kinga kollégáimnak, akik a digitális anyag feldolgozásában vettek részt, valamint Máté Márton kollégának az értékes szakmai közreműködésért. Ugyanakkor ezúton fejezem ki köszönetemet az Erdélyi Nemzeti Történeti Múzeumnak, illetve a Román Nemzeti Levéltár Kolozs megyei Igazgatóságának, hogy lehetővé tették a forrásanyagok megtekintését és fotózását.

Szakirodalmi hivatkozások

- [1] Bitay Enikő: *Műszakitudomány-művelés Erdélyben: Technical Science Cultivation in Transylvania*. In: Csibi Vencel-József (szerk.): XXV. Nemzetközi Gépészeti Találkozó: 25nd International Conference on Mechanical Engineering, Conferință Internațională de Inginerie Mecanică, ed. a 25-a: OGÉT 2017. Kolozsvár, Románia, 2017.04.27–30. Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, Kolozsvár/Cluj-Napoca, 2017. 18–21. 20.
- [2] Szakács József – Bitay Enikő: *A műszaki kutatások és fejlesztések kialakulása Erdélyben, a Bánságban és a Partiumban (a kezdetektől a XX. századig)*. Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2006. 141–156. <http://eda.eme.ro/handle/10598/15469>
- [3] Bitay Enikő: *In memoriam Szakács József (1931–2010)*. Erdélyi Múzeum 73. kötet 1. füzet, 2011. Kolozsvár, 192–193. <http://eda.eme.ro/handle/10598/26039>.
- [4] Bitay Enikő: *Az Erdélyi Digitális Adattár*. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás (MTM), Budapest, 60. évf. 5. sz. / 2013. 203–216. http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=5784&issue_id=548, Elérve: 2017. 10.23.
- [5] Tulogdy János: *Martin Lajos élete és munkássága*. Erdélyi Múzeum, Új folyam 12. 46. kötet, 3/4. füzet, Kolozsvár, 1941. 351–365, 363. <http://eda.eme.ro/handle/10598/26948>
- [6] Ifj. Martin Lajos 1941. október 17-én (Kolozsvárt, Donát út 64. szám alól) keltezett levele egy tanárnak, valószínűleg Tulogdy Jánosnak írta (gépi aláíratlan példány Láris Ferenc ükunokájának hagyatékából).
- [7] Bitay Enikő – Máté Márton: *Martin Lajos, a feltaláló mérnök és lebegőkereke*. *Lajos Martin, the Inventor Engineer and his Flying Wheel*. XVIII. Fialat Műszaki Tudományos Ülésszaka, EME, Kolozsvár, 2013. 74–82. <http://eda.eme.ro/handle/10598/26787>
- [8] Bitay Enikő: *Az „egyetlen” erdélyi bányász*. *Debreceni Márton műszaki öröksége*. Tudomány- és Technikatörténeti Füzetek 9., EME, Kolozsvár, 2016, 154. <http://eda.eme.ro/handle/10598/30115>
- [9] ****Dr. Martin Lajosnak a Kolozsvári Tudomány Egyetem ny. r. tanárának a tőle felfedezett repülőgépre vonatkozó iratai*. Mappa, 1913. (Ifj. Martin Lajos állította össze és adományozta, 1913. szeptember 28-án.). A Román Nemzeti Levéltár Kolozs megyei Igazgatósága (Martin Lajos, fond: 505, nr. inv. 1436).
- [10] Nemes Ferenc: *Az első erdélyi repülőgép regénye*. Pásztortűz, XIV. évf. 9. sz. Kolozsvár, 1938. szeptember. 471–474.
- [11] Asztalos Lajos: *Helytörténet – Kolozsvár – közelről*. *Martin Lajos, a repülés kolozsvári úttörője*. II. rész. Szabadság, Kolozsvár, 2010. január 20.
- [12] Gyurka László: *170 éve született Martin Lajos (1827–1897)*. I. rész. Gyopár, Kolozsvár, 1997. 5. 9–16.
- [13] Mészáros Vince: *Martin Lajos, a repülés magyar úttörője*. Élet és Tudomány, 23. évf. 24. sz. Budapest, 1968. jún. 1107–1111.
- [14] Mészáros Vince: *Martin Lajos, a repülés magyar úttörője*. A Közlekedési Múzeum Füzetek 5. Budapest, 1976. 64.
- [15] Mészáros Vince – Nicolae Cordoș: *Lilienthal-levelek Martin Lajoshoz*. Korunk. Kolozsvár. 1973. XXXII. évf. 5. sz. 790–795.
- [16] Nicolae Cordoș: *Un profesor clujean – pionier al aeronauticii*. Acta Mvsei Napocensis, XI, Muzeul de Istorie al Transilvaniei Cluj-Napoca, 1974. 335–352.