

# BELSŐ ÉGÉSŰ (STABIL) MOTOROKGYŰJTEMÉNYE DUNASZEGEN

## THE COLLECTION OF (STATIONARY) INTERNAL COMBUSTION ENGINES IN DUNASZEG

*Dr. Papp Zoltán PhD, Széchenyi István Egyetem Győr, Műszaki Tudományi Kar*

### ABSTRACT

The private collection of (stationary) internal combustion engines and locomobiles can be visited in Dunaszeg (this village is situated at 12 km distance from Győr, in the northwestern part of Hungary), from 17th of April 2004. More than 50 power machines are stored here - as a part of the whole collection -, representing the different evolution stages of small-scale power machine production roughly from 1890 up to 1950.

Beside the home made machines (Ganz, HSCS, Kállai, Mayer, etc.) Austrian, Czech (Lorenz, Stepanek, Slavia), French (Bernard, Bayard), American (Waterloo, Reeves and Pulley, Witte, Fairbanks Morse, IHC), and English (The Lister) engines are shown in operating condition, collected and restored by the owner, Dr. Zoltan Papp engineer.

### 1. A KEZDET

Mivel édesapám gyakorolt – kenyéradó - szakmáinak egyike a motorkerékpárjavítás volt, az első motorhangok gyermekkoromból a kétkerekűekhez (Csepel, Danuvia, Pannónia, Riga, Berva) kötődnek – különösen a túráztatásuk emléke bizonyult tartósnak. Ezekhez – már a tsz-időkből – a Hofherr traktor duhogása, és a Lanz-Bulldog traktor vontatás közben a lejtőn meg-megemelkedő orrának, valamint a silótakarmányt taposó DT-75-ös lánctalpasnak a fakuló képei társulnak. Később, gyakorló mérnök-vállalkozóként, különféle kút- és talajfűrőgépeimet is belső égésű motorok hajtották. Nagyjából tíz éve eszméltem rá, hogy e régen hallott hangok között őrzöm a MIA-motor jellegzetes csattogását – nekünk akkoriban ebből a típusból sem volt (apámnak már, nekem még). Beszereztem egyet. Aztán megtudtam, hogy dízel változata is van. Ilyet is találtam. Kiderült, különféle teljesítménnyel és kivitelben gyártották őket. Tovább kutakodtam. Ekkor elárulta valaki, hogy a MIA-sorozat elődei is léteznek (MEA, MEB). Mai szemmel

nézve ésszerű gondolat, de akkor ez nem jutott eszembe. Ezeket is felhajtottam. Mikor a hetvenéves MEB négyküllős lendkerékét megforgatva, életemben először láttam-hallottam a porlasztó légrésein visszadurranó füstkeveréket, amely után (akkori) gazdája elégedetten mormogta: - Már mén is ... - elvesztem. Ez az állapot még tart.

### 2. A DUNASZEGEN TÁROLT GÉPEK

A teljes gyűjtemény - jelenleg – kb. 70 különféle méretű, típusú és értékű belső égésű motorból áll. Nagyjából kétharmaduk található a Dunaszegen (Győrtől 12 km-re, a Szigetközben) kialakított épületben – ezek mindegyike üzemképes. A hazai közgyűjteményeket tekintve a kollekciónak közepes méretű, az érdemi magángyűjtőkével összevetve sem a legnagyobb, a rekonstrukció fokát és minőségét, valamint az elhelyezés (tárolás) körülményeit tekintve azonban – vélhetően – joggal figyelemre méltó a hivatásos technikatörténész, és a laikus érdeklődő számára egyaránt.

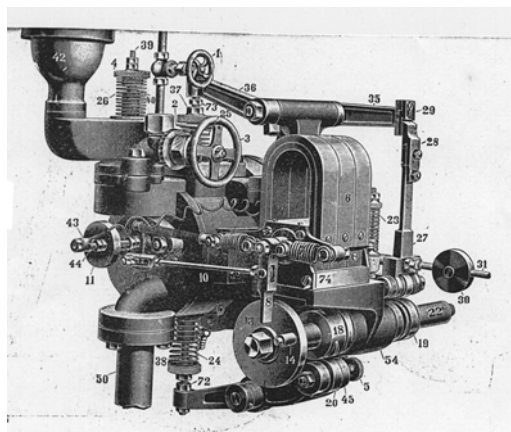
A gyűjteményben legalább tizenöt motor/lokomobil van, amelyet – legjobb tudomásunk szerint – a hazánkban napjainkig fellelt egyetlen darabként kell számon tartanunk. Ilyenek pl. a következők: Witte, Reeves and Pulley (USA), a kromerizi Lorenz motorok közül legalább két típus, a Kállai-féle hajtógépek egyike, a Mayer lokomobilok két típusa, a Triumph dízelmotor, és a bécsi motorgyárban 1921-ben készült benzinmotor.

A legrégebbi motorok 1890 – 1910 körüliek. Ezeket amerikai (Famous, Atlas, Fairbanks Morse) másrészt hazai (Mayer, Kállai) gyártmányok képviselik.

A gépek nagyobb része benzin-, vagy kettős (petróleum-benzin) üzemű. Dízelekből kevesebb van ugyan, de megtalálható pl. a

nagyhírű Brons (korabeli hivatkozások szerint Bronz)-féle dízelmotorok egy példánya, egy deutzi „szivaros” indítású dízelmotor, az ugyancsak híres, egy hengerrel, két szemben mozgó dugattyúval és három hajtókarral működő Junkers dízelmotor (a korábban gyártott Oechelhauser - más átírásban Öschelhauser-féle kohógázmotor is hasonló szerkezeti elven alapult), a Triumph dízelmotor, a szemidízelek közül pedig az izzófejes HSCS-(stabil)motor, és egy ezidáig ismeretlen gyártmányú, ún. Munktoll-féle izzógömbös vagy gyújtógyólós nyersolajmotor is (e legutóbbi szétszedett állapotban, de már a hengerből kiszabadított dugattyúval).

A tömegüket tekintve legnagyobb (egy tonna körüli) hajtógépek Szombathelyen készültek, 3 illetve 4 HP-s Mayer lokomobilok. Ezeket 1899 és az 1920 -as évek eleje között gyártották (1901-től a Mayer család kihalásával a cég a Mayer Gépgyár és Vasöntöde R.T. névre, 1911-ben pedig a Magyar Motor- és Gépgyárt R.T. elnevezésre váltott). E gépek kortársa a Kállai Lajos budapesti gépgyárában készített, vezérműtengely nélküli, szintén üzemképes, kb. 4-5 lóerős, ún. meregetős működésű hengerolajozóval ellátott lokomobil. Mindháromnak belső megszakító, alacsony feszültségű gyújtószerkezete van - a gyújtószikra a korabeli izzólámpák elve szerinti (pillanatnyi) Volta-ív (1. ábra).



1. ábra. Részlet a Mayer Gépgyár R.T. 1909-es Benzinmotorok kezelési szabályzatából. A rajzon jól elkülöníthetők az alacsonyfeszültségű gyújtókészülék, az ingaszabályzó, a Henriod-porlasztó, valamint a szívó- és kipufogószelep alkatrészei és azok elrendezése

### 3. NÉHÁNY KÜLÖNLEGES ÉRTÉKŰ GÉP-VAGY ALKATRÉSZRITKASÁG

*Reeves and Pulley (USA, Indiana)*

Az 1910-es években készült lokomobil a 2004-es mezőkövesdi gépésztalálkozón szerepelt először nyilvánosan. A Reeves szó az 1875-ben Columbus városkába érkezett testvérpár neve. (Amerikában legalább 22 Columbus nevű települést tartanak nyilván. A szóban forgó város a repülőteréről is közismert *Cincinnati* Ny-ra kb. 100 km-re van). A Reeves testvérek voltak a mezőgazdasági gépgyártással foglalkozó **Reeves & Company**, valamint a **Reeves Pulley Company** előfutárai. Ez utóbbi társaság főként emelőcsigákat (a pulley angolul emelőcsiga) és transzmissziókat gyártott. A 2-3 lóerős lokomobilnak az általában hiányzó, vagy működésképtelen alkatrészekről (tartály, porlasztó, gyújtás, kipufogó, stb.) eltekintve sem annyira az üzembehelyezése, hanem az egy tömbbé rozsdásodott volta – tehát a szétbontás - jelentette a legnagyobb nehézséget. A roncsolásmentes szétszedést **Jancsár József**, babócsai gépész vállalta, több hónapig tartó munkával. A *mótor* fekvőhengeres, párolgáshűtéses, hörgőszelepes, vezérlése centrifugálszabályozóval történik – a szerkezet (mint általában a korabeli amerikai motoroknál) a kipufogószelepet támasztja ki. Rendkívül ritka az egyszerű, úszó nélküli, rézből készült ún. gázosítója: A(z álló)henger alakú porlasztókehely alján felfelé mozgással finoman nyitó tányérszelep van, amely szíváskor nyit. Az üzemanyag egy, a szeleplékbe fűrt picike furaton át jut be, a mennyiség a furatot lezáró kúpos, menetes tűszeleppel állítható (induláskor háromnegyed, melegen fél fordulatot nyitás mellett igazi a motorhang...). A porlasztón a LUNKENHEIMER felirat betűzhető ki. A gépnek a gyártási táblája is fennmaradt, a Reeves Pulley Company Gas Engine 1913-as katalógusa az Internetről percek alatt beszerezhető. A típust hazánkban tudomásunk szerint ez az egy képviseli. Figyelemre méltó, hogy az említett katalógusban közölt ábrák, rajzok szerint a gépet – gyárilag – kézírásához hasonló betűformájú feliratokkal, motívumokkal díszítették, hasonlóan a gyűjtemény más amerikai motorjain (Waterloo, New Way) töredékesen fennmaradt nyomokhoz. Sajnos, ezekből mára a szóban forgó gépen semmi sem maradt meg.

### *Mayer lokomobilok*

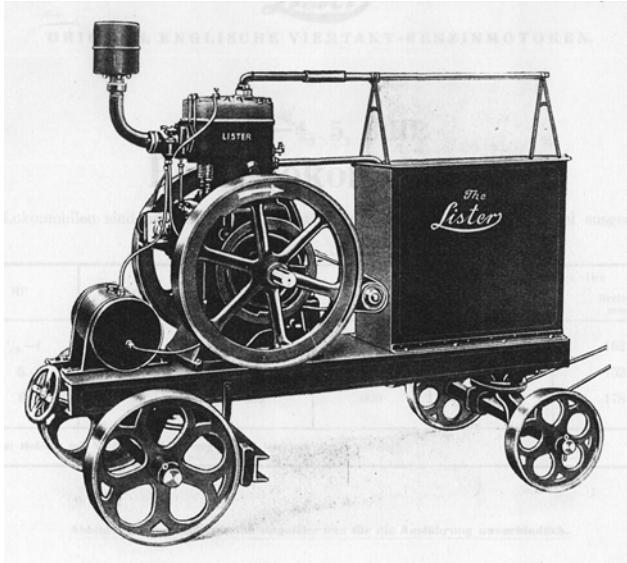
Különlegességük – a műszaki szempontokon túl - abban rejlik, hogy már nem, vagy csak kivételes szerencsével lelhetők föl. A gyűjteményben lévők csaknem hiánytalanok, kevés alkatrészük pótlendő, vagy javítandó. A négy lóerős változat (amelyre évekig vártam, előzetesen egy alföldi pajtában mutatták meg, félredobva a gépet takaró szalma egy részét) a laposszíjhajtású centrifugálszivattyú is megmaradt, mindössze a hűtővizet keringető szivattyút kellett javítani, valamint a szétkorrodált víztartály szorult pótlásra (természetesen, szegecselve). A gőzt oldalirányban kifúvó (szellőztető) ventilátorok (két lapátkerék közös tengelyen, laposszíjhajtással) viszont használható állapotban voltak. A gépekhez kitűnő minőségű rajzokkal ellátott alkatrészjegyzéket is sikerült lelni egy 1909-ből származó kezelési utasítás, illetőleg egy 1918-ban kiadott szakkönyv (*Rády Albert: A négyütemű gyorsfutású benzinmotorok szerkezeti elve, működése és kezelése, Budapest „Patria”*) révén. A hat db, szokásosan két sorba összefogott mágnespatkókból már elveszett a delej (és a süllyesztett csavarok sem oldhatók meg az Istennek sem, tehát az újramágnesezésük is körülményes), ez azonban – pl. egy rásegítő elektromágnes alkalmazásával - az üzembehelyezést nem zárja ki.

Mindkét gépen látható a Henriod-féle hörgőszelepes karburátor (bár a nagyobb teljesítményű motoron kissé átalakítva – egy kb. 3 kg-os sárgaréz karburátort szereltek föl rá), és a szívószelep nyitását vezérlő ún. ingaszabályzó is (adott – állítható - fordulatszám fölött az oldalirányban változtatható helyzetű súllyal, és ellenrugóval kiegyensúlyozott szabályzószervezet függőleges szára kifordul a szívószelep himbája alól, így az – a fordulatszám csökkenéséig - zárva marad). Műszaki/oktatói szemmel a fenti elegáns szabályzómechanizmus önmagában is alkalmas összetett fizikai/mechanikai ismeretek gyakorlati alkalmazásának egyidejű szemléltetésére.

Maguk a gyári vaskocsik is jellegzetesek. Különösen megkapók a típusra jellemző, ívelt, virágsziromra emlékeztető küllőformájú öntvénykerekek. E kocsik még merev kialakításúak voltak ; a két tengely az útegyenetlenségektől függetlenül közös síkban marad.

Ma már ritkának, különlegesnek számítanak a korabeli, néha eredeti állapotban fellelt porlasztók, gázosítók (Pallas, Zenith, Cudell, Esse- vagy Schimanek-féle karburátor). Ezek egy részét már a szakemberek sem ismerik, pedig pl. a Schimanek-féle karburátor (1925-ben szabadalmaztatta) elvei, megoldásai – még ha maga a szerkezet elavult is - az elméleti fizika/mechanika és a gyakorlat összefonódásának mesteri példája. Ha Pólya György - Szegő Gábor világhírű matematikai feladatgyűjteménye közvetlenül műszaki-gépészeti jellegű lenne, az Esse-karburátor megalkotása során felvetett célok, problémák és megoldások biztosan szerepelnének a könyvben. Páratlanul érdekes a Cudell-karburátor pótlevegő-utánpótlásának „automechanikus” megoldása is: A különböző átmérőjű furatokon ülő, eltérő méretű acélgolyók közül *automatikus*an a pillanatnyi áramlási sebességnek megfelelő(k) kezd(enek) rezegni/lebegni, szabaddá téve a pótlevegőbeáramlást. Az elv fizikája értelemszerűen ugyanaz, amit pl. a földtanban a (por)szemcsék áramló közegben (szélben, vízben) történő mozgásai kapcsán mondunk el – modern tárgyaink keretében - a hallgatónak.

A fentiekhez hasonló megjegyzések fűzhetők a korabeli gyújtószerkezetekhez. A gyűjteményben – jobbára motorokra szerelve – alacsony- és magasfeszültségű készülékek (elütős, csappantyús, rugóelőfeszítéses – pl. a Tigris harckocsi gyújtókészüléke -, egy rugós, két rugós, vízszintes, és függőleges rugóelhelyezésű, rotorgyújtók, stb.) egyaránt vannak. A híres amerikai Wico gyújtókészülék is bemutatható működés közben, egy Witte típusú, fekvőhengeres, párolgáshűtéses, 1920-ban Magyarországon 300 pengőért vásárolt motorra szerelve. Kivételes érdekessége, hogy egy mechanizmus (állandó)mágneses kört szakít meg. E 3 lóerős géptípusból (Witte Engine Works, Kansas City. U.S.A.) hazánkban még került elő további darab, szkennelt adatait amerikai gyűjtőtársaktól szereztem be, Interneten. E stabilmotor-ritkaságról a Veterán Autó és Motor című lapban jelent meg bővebb ismertetés (2002/4 szám).



2. ábra. A közkedvelt The Lister angol gyártmányú benzinlokomobil, egy korabeli német nyelvű prospektusból. A hatékonyabb hűtés céljából a melegvíz a fordított V alakban kifeszített rostaszöveten végigcsorogva kerül a tartályba. A hűtőtorony(nak hívott szerkezet) a gyűjtemény több típusán (Slavia, Lorenz, Stepanek) megtalálható

#### 4. ÍRÁSOS EMLÉKEK

A gépeken kívül kb. félszáz darabból álló korabeli irodalom is összegyűlt. Ezek egy része szakkönyv (vagy annak másolata), prospektus, termékismertető, katalógus, zsebkönyv, lexikon. Többségük a korabeli műszaki nyelvhasználat élvezetes példájaként is szórakoztató és értékes – pl. a M. Kir. Államvasutak Gépgyára Vezérügynökségének Képes Árjegyzéke (1897) a 3. oldalon az ekkoriban gyártani kezdett gőzüzemű magajáró lokomobilokat **uti mozgonynak** nevezi. A szakadt, de olvasható kötet egyébként - stílszerűen - egy szenespincéből került elő.

A fotóarchívum, amely alatt többnyire színes, az elmúlt tíz évben készített (nem digitális) motorfelvételek értendők, kb. félezer képet tárol. Ezek között van pl. a hazánkban valószínűleg utolsóként fellelt fagázgenerátoros, belső égésű motorral felszerelt magajáróról készített sorozat is. A kerékagyak öntvényein az Umrath - Bubna felirat olvasható. A gép azóta – magukat a hirdetések „Keres” rovatában gyűjtőnek nevezők közreműködésével - külföldre került.

#### 5. KAPCSOLATOK

A mezőkövesdi Gépmúzeumtól kapott segítség a kezdetekig nyúlik vissza, szakmai és emberi vonatkozásban egyaránt. **Hajdú Ráfis János** ilyen irányú tevékenysége – joggal mondhatjuk ma már -, iskolateremtő, hiszen a közelmúlt rendezvényein újabb gyűjtők (nem kereskedők) bukkannak fel, akik az indíttatásuk kapcsán Órá, és a Gépmúzeumra hivatkoznak. Fialatok is vannak köztük. Nehéz lenne megfogalmazni azt az emberi és szakmai segítséget, amelyet a ma 70-80 éves gépészbereketől (**Máder Jenő, Szarvák Béla, Tóth Imre** és mások) kaptunk/kapunk – tíznél kevesebben vannak összesen -, akiknek ez a szakma az életük értelme volt, vagy ma is az. Tudásuk, ismereteik pótolhatatlanok, amelyeket - úgy tűnik -, nagyrészt majd magukkal visznek, mert nekünk nincs már időnk és módunk eltanulni Tőlük. A mondás, amely szerint minden ember halálával egy egész könyvtár semmisül meg, rájuk – technikatörténeti szempontból is – különösen igaz. Nem kevésbé fontosak azok a kapcsolatok, ismeretségek sem, amelyeknek a gyűjtéssel kapcsolatosan lesz részese az ember (lásd a függelék). Ezek közé tartozik a Miskolci Egyetem Gépelemek Tanszékével kialakult együttműködés is.

Az Interneten elérhető adatok, kapcsolatok (főként külföldi típusok esetében) az egyetlen kapaszkodót jelenthetik. Köztudott, hogy külföldön a stabilmotorok gyűjtőinek is nagyobb tábora - mondhatnánk: becse - van. Nem nehéz megjósolni, hogy az ilyen módú adatgyűjtés lehetőségei, értékei növekedni fognak.

#### 6. MÚLTBA VESZŐ UTAK

A fellelt masinához fűződő történetek is fontosak lehetnek – bár ritkán adódik lehetőség ilyenek gyűjtésére. Komoly dilemma, hogy esetenként történelemről, szociográfiáról, vagy technikatörténetről van-e szó – esetleg mindháromról. Még ha szokatlan is egy szaklapban, úgy ítélem, nagyobb hiba lenne elhagyni – itt és most – az alábbi levéltöredéket, amelyet az egyik Mayer motorom korábbi tulajdonosa (**Farkas Antal**, makádi falusi tanító úr) írt le és küldött el kérésemre (eredetileg kéziratban, évekkal ezelőtt):

*Ezt a három lóerősnek mondott szerkentyűt 1939-ben a Felvidék visszatérése után vettem Gömör megye Ozsgyán nevű*

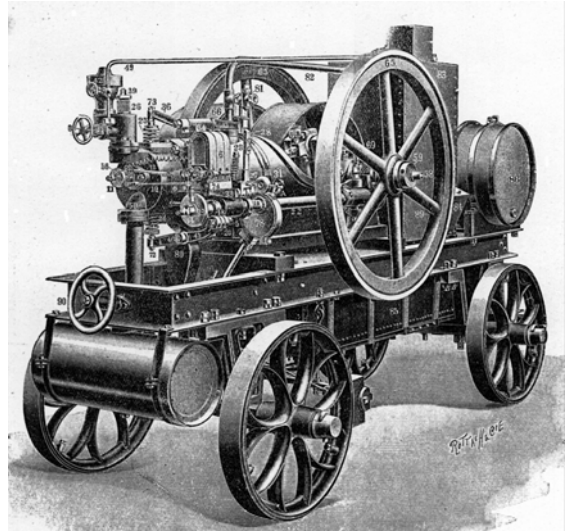
községében (Fülek közelében van e falucska, fazekas iparáról nevezetes). Egy tanítványom lovaskocsijához kötve vontattam Rimaszombaton keresztül 25-30 km-es úton működésem helyére, Mezőtelkes nevű református falucskába. Ott méhészkedtem is, és e motor meghajtásával készítettem 22 db kaptárt és néha-néha egy 60-as körfűrészszel a tűzifámat aprítgattam. Nagyon megbízható volt e motor és napi 10 liter benzint fogyasztott (ezt már Baranyában állapítottam meg, ahol a szomszédos állami gazdaságban egy nagy kukoricamorzsoló hajtásánál ennyit fogyasztott, én ugyanis csak 1-2 óráig működtettem, nem egész nap).

1948-ban lettem Csehszlovákiából kitelepítve, és minden ingóságom áthozhattam, így e benzinmotort is. Itt a hazulról hozott egy vagon tűzifámat azzal a nagy körfűrészszel próbáltam aprítani, de otthon a háború folyamán az erdőmben sok robbanás volt, így a fában láthatatlanul meghúzódó aknaszilánkok veszélyessé tették a körfűrészszel való munkát, ezért szalagfűrészszel készítettem magamnak, mert az nem volt olyan veszélyes. Tehát a gépet a fa felfűrészelésére, darálásra használtam (egy tárcsás darálót hajtattam vele, és a közben termelt kölesemet is ezzel csépeltem ki egy 800-as cséplőgéppel).

A motor hatalmas robbanásai a környékbelieknek elárulták a jelenlétét, és a szomszédos A.G. egy szép napon elvontatta a motort és díjtalanul használta. Egy nagyméretű kukoricamorzsolót hajtattott vele, és benzintank nélkül visszahozták. Még pár évig használtam: daráltam és fűrészelttem vele, az akkor 10-12 éves fiam kezelte; ha gyorsabban ment, a szíváson segített – csökkentette az ütköző elállításával, amit egyébként az oldalán rugós súly szabályozott, ha gyorsabban ment, akkor a hirtelen lökéstől kiakadt, a szelepet nem nyomta meg a tehetetlenségi erejénél fogva. Nagyon jól működött, de 1955-ben történt Makádra kerülésem óta nem működtettem. Itt már 3 fázisú villanymotorral dolgoztam.

A patkómágnésnél nem hiányzik az említett primer, illetve szekunder tekercs; az ott van és a csappantyú működteti, amikor a vezérmű kis szegecse elfordulva kimozdítja és lecsappan. Akkor a csappantyúba alumíniumból odatett rúd üti meg a kalapácsot és szikraközt hoz létre. Ezt a szikraközt kell a vezérművel szinkronba hozni, hogy a dugattyú holtpontja állásával adja a szikrát a kalapács elmozdítása alkalmával.

Ha már indítható állapotba hozza a motort és kívánja, esetleg elutazom és segítek. Ökörrel vontatták, 800-as cséplőgépet hajtott.



3. ábra. Mayer lokomobil illusztrációja a már hivatkozott 1909-es kezelési szabályzatból. Csaknem pontosan ilyen az előbbi leírás gépi főszereplője is

A történethez tartozik, hogy a fiú korán, még édesapja életében meghalt. Ezt a gépet – talán mondanom sem kellene – különösképpen szeretem, már csak az üzemképes gyújtókészülék felszerelése van hátra az újraindítást célzó első próbálkozásig.

#### FÜGGELÉK

A gyújtó, **Papp Zoltán** 1976-ban a Nehézipari Műszaki Egyetemen végzett a Bányamérnöki karon. Főállásban a győri Széchenyi István Egyetem docense. Gépgyűjteményének hivatali munkájával nincs kapcsolata – gyűjtőmunkájával összefüggésben közpénzt, pályázati pénzt, adományt nem kapott (igaz, erősen korlátozott szabadidejében inkább a motorokkal foglalkozott, és nem segítségért kilincsel).

A gyűjtés kizárólag egyféle kíváncsiságból fakadó kedvtelésnek indult, és – reméltem – marad is annak. A nyolcvanas évek elejétől kezdve magánvállalkozó mérnök – ebben a minőségében ugyan nem volt és most sincs beosztottja, de főnöke sem – a mezőkövesdi Gépmúzeumban évenként szervezett gépésztalálkozó állandó résztvevője, hasonló jellegű rendezvények meghívott előadója. Hite szerint a rájuk fordított emberi

tudás folytán nem kizárt, hogy a gépeknek is van lelkük.

A motorok felkutatása, helyreállítása tíz évének szabadidejét vette ezidáig igénybe. A gyakorta reménytelenül összerozsdásodott, hiányos roncsként fellelt masinák működésbe hozására fordított energiáit nem mérte. Hasonlóan édesapja meggyőződéséhez, a *saját* munkáját amúgy sem számítja az ember. Édesapját 1997-ben temette – így bármennyire sietett, a gyűjtemény létrehozásával hét évet késett. Vigaszt nyújt, hogy munkája nélkül – és ebben a szülőktől kapott útravaló is benne foglaltatik – a gépek elvesztek volna.

Abból az alkalomból\*, hogy a motorokkal kapcsolatos örömeit, tapasztalatait másokkal is megoszthatja, ezermester édesapjának – elsősorban a hozzáértésért, a szigorúságért és a töretlen derűért -, édesanyjának – a türelméért -, és néhány idős, olajszagú gépészembernek – főként a bizalmukért – mond köszönetet.

\* *Az alkalom a gyűjtemény első nyilvános bemutatója volt, 2004. április 17-én, Dunaszegen. A függelék szövege a megnyitóiünnepségen elhangzott köszöntőből való.*