

a 15227
A KÖZLEKEDÉSI MÚZEUM FÜZETEI 3.

SZEKERES JÓZSEF

**GANZ ÁBRAHÁM
ÉS A MAGYAR
KÖZLEKEDÉSI TECHNIKA**

Budapest, 1968.

6 k.

A Közlekedési Múzeum Füzetei 3.

Szekeres József

Ganz Ábrahám
és a magyar közlekedési
technika

Budapest, 1968

a 15227
12036

*Copr. Dr. Szekeres József, a történettudományok kandidátusa,
Budapest, 1968.*

Kiadja a Közlekedési Múzeum
Felelős kiadó: Petrik Ottó
Felelős szerkesztő: dr. Marjai Imre
Szaklektor: Kiszely Gyula okl. kohomérnök
2000 példány, 2,75 (A5) iv + 12 oldal melléklet. MSZ 5601-59.
Budapest, 1968.

Posta Anyaghivatal nyomdája 344-68 — Felelős vezető: Dr. Ligetfalvi Sándor

I.

Ganz vándorútja és budai gyáralapítása

Százhuszonhét évvel ezelőtt egyszerű öltözetű, 27 éves svájci fiatalember szállt ki a Bécsből érkezett postakocsiból, s indult el sietős léptekkel jövődő munkahelye, a Pesti Hengermalom felé. A Dunához érve, mint annyi külföldi utazót, őt is megragadta az akkor még három különálló város — Pest, Buda és Óbuda — csodálatos panorámája. Ekkor gondolhatott először arra, hogy 16 évnyi vándorlás után megérkezett abba az országba, amely, miután befogadja és felemeli, második hazája lesz majd. S ha már így határozott, sok munka, kitartás, küzdelem, szerencse, találmány és kiváló társ kellett ahhoz, hogy célját elérje, és a semmiből milliókat varázsoljon elő (1)*.

Nem véletlen, hogy a szegény svájci tanító bibliai nevű gyermeke vándorlásai során hazánkra talált. Ötnegyed évszázaddal ezelőtt, a kapitalizmus felfelé ívelő szakaszában Magyarország is új Amerikának számított, ahová, csakúgy mint a tengerentúlrá, nagy számban érkeztek kalandorok, szerencsevadászok és munkásemberek, hogy a fényesnek ígérkező lehetőségek révén ériék el életük célját, a gazdagságot.

Ganz nem egyedül jött Svájcból, vele egy időben érkezett Hagenmacher Henrik molnárlegény, a későbbi neves sörgyáros is. De világszerte ezekben az években kezdik meg pályájukat olyan, később híressé vált ismeretlenek is, mint Schuckert, Worthington, Bessemer vagy Opel, és ahogy Ganz „nagy” lett, úgy lettek ezek a szétszéledt vándorlegények is a világ legnagyobb ipari hatalmasságai.

Ez természetesen nem véletlenül történt így. A világ ezekben az években rázta le magáról véglegesen a feudalizmus béklyóit, ekkor indult nagyméretű fejlődésnek a gépi nagyipar, és nőttek ki szinte máról-holnapra a hatalmas ipartelek, amelyek segítségével az emberi társadalom újból nagy lépést tehetett előre.

Hazánkban ekkorra már elterjedtek Széchenyi reformeszméi, Kossuth Védegylete készen állt, s mindenki hitt az ország

* (1)—(86) jegyzeteket lásd a 37—42. oldalon.

jövőjében. Ganz önállósodási terveire tehát megvolt a gazdasági-politikai lehetőség. De egyéni rátermettségén, ügyességén múlt, hogy élni tudott a lehetőségekkel, s hogy egyéni sikere révén hazánk is bekerüljön a világfejlődés sodrásába.

1841. szeptember 15-én, a mai Balassi, Néphadsereg, Stollár és Balaton utcák által körülhatárolt területen kezdte meg működését Széchenyi István akkor legújabb alkotása, a Pesti Hengermalom, amely gőzüzemével, Sulzberger-féle őrlőberendezésével a maga korában a legkorszerűbb és legjobban felszerelt malmok közé tartozott (2). A gőzmalom alapításának gondolatát Széchenyi már 1827-ben felvetette. Az 1839-ben megkezdett malomépités 1841 tavaszára befejeződött, csupán a gépek felszerelése volt még hátra.

A hengergépeket a *Frauenfeld-i* gyár készítette, a meghajtásukhoz szükséges gőzgépeket pedig a bécsi *Fletscher és Punshon* cég szállította. A bécsi ipari körökben az új pesti malomépités eléggé ismert volt. Ganz, tudomást véve a pesti munkalehetőségről, úgy gondolta, hogy érdemes Pestre utazni és munkát vállalni, mert a kereseti lehetőségek igen kedvezőknek mutatkoztak. Ezért 1841 augusztusában elindult Pestre. Az igazgatóság szívesen fogadta az Európát járt, szakképzettségét többféle és különböző nyelvű igazolványokkal bizonyító fiatal munkást, aki néhány társával együtt azonnal hozzákezdett a gőzgépek és a gépberendezés felszereléséhez.

A malom próbaüzeme sikert hozott. Az igazgatóság elhatározta, hogy az ideiglenesen berendezett szerelóműhely megtartja. 1842 tavaszán a műhely mellé öntödét létesítettek, amelynek építését és berendezését Ganz elképzelései alapján végezték. Az elkészült öntöde és szerelóműhely vezetését is a fiatal, akkor 28 éves Ganz Ábrahámra bízták. Így történt, hogy Ganz, aki csupán a szerelés időtartamára jött Pestre, továbbra is itt maradt. „*Most Pesten vagyok — írta szüleinek —, és én végeztem az első vasöntést ebben a városban. Már felépítettem egy kúpolókemencét, és úgy látszik, hogy az üzem nem fog rosszul menni. Ezért valószínűleg néhány évig itt fogok maradni, és remélem, hogy némi összeget tudok megtakarítani, ha a kilátások nem változnak.*” (3).

A Hengermalomnak a Honvéd és Balaton utcák sarkán épült tágas öntödéje Ganz vezetésével Pest város egyik legjelentékenyebb gyára lett, amelyet elhalmaztak megrendelésekkel. Az Iparegyesület 1842. évi első országos iparműkiállításán a Hengermalom öntödéjének termékei országos hírnévre tettek szert, és a nagy ezüstérem kitüntetését nyerték el. Kossuth Lajos kiállítási beszámolójában Pest legfőbb díszének mondja az öntödét,

kiemeli az öntvények kiváló összetételét és tisztaságát, mint a korszerű technikai eljárás elsőrangú eredményét (4). A kiállítást követő időben az öntöde keresettsége még nagyobb mértékben emelkedett.

Ezekben az években néha száznál is több munkás dolgozott Ganz irányításával. „*Néhány hét óta annyi munkám van — írja öccsének —, hogy minden oldalról szorongatnak.*” (5). A nagy hajszá közben Ganz időt szakít magának új öntési eljárások kikísérletezésére, az öntési módszerek tökéletesítésére. Későbbi nagy találmányának, a kéregöntésnek problémája valószínűleg már ekkor is foglalkoztatta, hiszen a hengeralmi öntődében készített malomhengerek keménységben is eltértek a szokásos öntvényektől. Egy ilyen kísérletezés alkalmával az izzó vasfolyadékból hirtelen légbuborék tört fel, amely kifröccsentette a folyékony vasat, és a tüzes anyag megsértette Ganz jobb szemét. Hosszú heteken át semmit sem látott, végül állapota megjavult, bal szemét sikerült megmenteni (6). A szerencsétlenség nem kedvetlenítette el, mert az új eljárás feltalálása kárpótolta őt fél-szeme elvesztéséért.

A Hengermalom vezetősége értékelte Ganz kiváló képességeit, és keresetén kívül meghatározott százalékos részesedést ajánlott fel az öntöde tiszta jövedelméből. Ganz megtakarított pénze ettől az időtől kezdve állandóan növekedett. Az 1843. év végén már 2500 forintja volt kihelyezve kölcsönök, baráti segítyek formájában. Ezért bátran gondolkodhatott már tervei realizálásán. Egyik levelében ezt írja Jakab öccsének: „*Most azonban újra meg kell mondanom, hogy állandó tervem saját vasöntödém felállítására, itt vagy egy másik városban . . . mert elhiheted, hogy nem akarok a világban mint munkás ide-oda vándorolni.*” (7).

A hengeralmi vasöntődében továbbra is nagy hozzáértéssel és ügyesen vezette a munkát. Ezekben az években dolgoztak — ismét Széchenyi elgondolása és kezdeményezése alapján — a „nyolcadik világcsoda”, a Budát Pesttel összekötő állandó híd, a Lánchíd építésén. A kovácsolt vasláncokat és darukat — a nagyobb megbízhatóság miatt — Angliából hozatták, az öntöttvas alkatrészeket azonban már itthon gyártották, részben Andrassy gróf dornói vasgyárában, nagyobb részben a hengeralmi vasöntődében. (8).

1844-re a megrendelések száma annyira megnőtt, hogy a malom vezetősége önálló részvénytársaság alapítását, az öntöde áthelyezését és nagyméretű kibővítését határozta el.

1844 őszén Fehr igazgató, aki kezdettől fogva akadályozta Ganz munkáját, meghamisította a könyvelést, hogy ezáltal csök-

kentse azt a részesedést, amely az 1843-ban létrejött megállapodás alapján Ganzot illette. Ő ez ellen tiltakozott, de a vita vége az lett, hogy kivált a Hengermalom öntödéből (9). Minden károsodás nélkül tehette ezt, mert csaknem 6000 forint összegyűjtött pénz felett rendelkezett. Az öntödei termékek iránti hatalmas kereslet és készpénze lehetővé tette, hogy hozzákezdjen saját gyárépítésének előkészítéséhez. Ganz tehát eljutott odáig, hogy álmai megvalósítását — amivel svájci, francia, osztrák és olasz földön hiába kísérletezett — itt, hazánkban kezdje meg.

* * *

1845. január 20-án éppen tizenegyedszer árverezte Türnböck János városi tanácsnok a vízivárosi Királyhegy utca 336. sz. ingatlanát, amely a tönkrement Fleischbauer vízimolnár tulajdonát képezte. Az egyszerű építményért igen magas kikiáltási árat állapítottak meg, amit a budai polgárok nem voltak hajlandók megadni. Már úgy látszott, hogy ez az árverés is eredménytelen lesz, amikor egy 30 év körüli, magyar ruhába öltözött, de német nyelven beszélő fiatalember tett komoly ajánlatot. A polgárok sajnálkozva összenéztek, és mivel más vevő nem akadt, a kikiáltó kalapácsának harmadik koppanása Ganzot tette meg a kis objektum tulajdonosává (10).

* * *

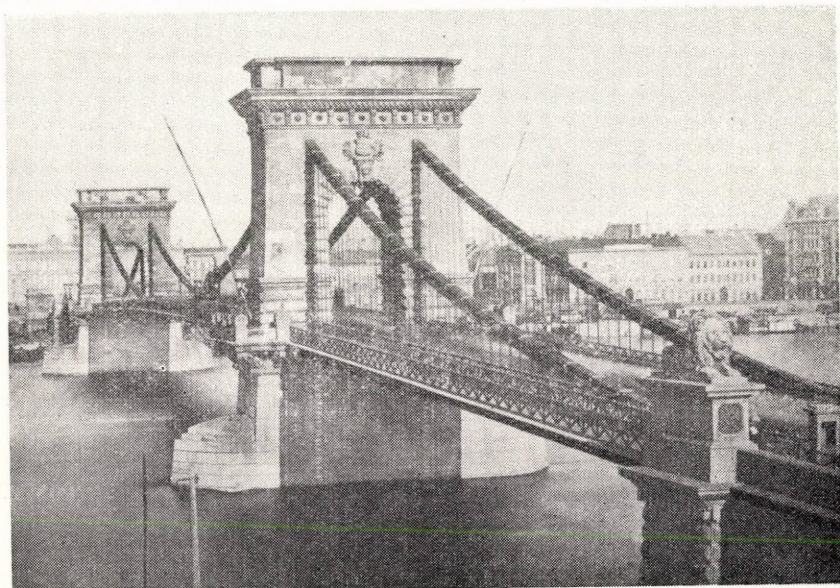
Magyarországon az 1840-es években a vasöntés és a vas kohászat még igen elmaradott állapotban volt. A jövő kapitalista fejlődésének csirái már megvoltak ugyan a társadalomban, mégis az ország vas- és gépipari áruszükséglete, amely elsősorban mezőgazdasági eszközök és gépek formájában jelentkezett, még igen kismértékű. De még ezt a kis keresletet is igyekeztek az osztrák birodalom iparilag fejlettebb részeinek gyárosai, kereskedői a saját áruikból kielégíteni. Így támasztottak versenyt, és szorították az országon belül már meglévő, de még fejletlen vas- és gépipart. A negyvenes évek második felében az Iparegyesület, majd a Védegylet és a Gyáralapító Társaság egyforma lelkesedéssel igyekezett a külföldi, főleg osztrák versenytől megvédeni a gyenge magyar ipart, és új gyárak alapításával megteremteni a hiányzó gyáripart. A világszerte megerősödő és fellendülő kapitalizmus hatására tehát Magyarországon is bizonyos fejlődés indult meg. A magyar búza és liszt külföldi eladása jó üzleti lehetőségeket biztosított. Ez fellendítette a gabonatermelést — amelynek korábban a feudális termelési viszonyok közötti továbbfokozódását nem látták lehetségesnek —, egyben pedig a korszerű malomipar kialakulásához is vezetett. A mezőgazdasági ipar termékeit is felvásárolták külföldön. A nagyobb árukereslet



Ganz Ábrahám arcképe



A Pesti Hengermalom korabeli metszeten



A Lánchíd az ötvenes években

a közlekedés fejlesztését követelte, a vízi és szárazföldi összeköttetés és áruszállítás növekedésének hatása pedig a fokozódó hajó- és vasútépítés formájában jelentkezett.

Az ország nyersvas-termelése a harmincas évek óta állandóan növekedett, és a negyvenes években a 30 000 tonnát is elérte. Az öntvények mennyisége azonban a századeleji 50 000 bécsi mázsánál nem tett ki többet. Ez a helyzet az ország fémfeldolgozó iparának fejletlenségére vetett fényt: a nyersvasat, a nyersanyagot kiszállították, és az csak árucikk alakjában került vissza az országba. Hasonló jelenséget más iparágak területén is megfigyelhetünk. A vasöntés fejlődését a szűk belföldi felvevőpiacon és az osztrák versenyen kívül a kohóüzemek egy részében meglévő maradi technika is gátolta. Az elavult gyártási módszerek a termékek egy részének gyengébb minőségében is visszautkrözödtek. Az országban mintegy félszáz kohóüzem működött, de a legtöbb vasgyárban közvetlenül a nagyolvasztóból öntöttek. A XVIII. század utolsó éveiben Nyugat-Európában felfedezett és a XIX. század első évtizedeiben elterjedt kúpolókemencét hazánkban vagy nem ismerték, vagy szükségtelennek tartották alkalmazását. Kétségtelen tény viszont, hogy az egyes nagyolvasztókból kikerülő nyersvas általában jó minőségű volt, amit bizonyít a nagy export is. Pesten — eddigi ismereteink szerint — Ganz volt az, aki az első kúpolókemencét felépítette, és a különböző vasfajták keverésével végzett öntvénytermelést meghonosította.

Ganz, távol a vasvidéktől, a jó és olcsó közlekedéssel rendelkező Budán vetette meg üzemének alapját. Itt egyforma lehetőség nyílt a közvetlen városi szükségletet kielégítő termelésre és az egyes nagyobb vállalkozásokba való bekapcsolódásra. A vállalat telephelyének kijelölése gondos előrelátásról tanúskodott. A budai elhelyezés egyrészt biztosította a városi megrendeléseket, másrészt távolabbra került a hatalmas vetélytárstól, a Hengermalomtól. Ganz remélte, ha nem lesz a részvényesek szeme előtt, akkor talán nem kell erős versenyt folytatnia. Számításában tehát — miután tőkét az alapítás költségei felemésztették — egyedül Nyugat-Európában szerzett ismereteire és tapasztalataira, valamint az egyre növekvő vasöntvény-szükségletre támaszkodott.

Február 5-én megkapta a vasöntéssel kapcsolatos iparágak művelésére szóló engedélyt (11). Kis üzemét, amelynek a második telek megvásárlásával most már a Kórház utcára is nyílt bejárata, lassan felszerelte. Tégelykemencét épített, néhány nélkülözhetetlen szerszámot vásárolt a kölcsönpénzen, és hét válogatott munkást alkalmazott. A fűvót emberi erővel működtette, rendszerint a budai várórség gránátosai taposták (12).

A megindulás mégsem volt zavartalan. A Hengermalom igazgatója, aki féltékenyen nézte Ganz előrehaladását, ellenséges fellépésével elérte, hogy sem az óbudai Hajógyár, sem a híd- és vasútépítő társulatok nem adtak megrendeléseket az új üzemnek. Ganz ekkor Kossuthoz fordult segítségért, aki Széchenyihez írt levelében felkérte őt a gyáralapító támogatására. Széchenyi ugyan elutasítóan válaszolt Kossuthnak, de közbelépésére Ganz előtt leomlottak az akadályok. 1845. április 11-én a Pesti Hírlapban rövid hirdetés tudatta az olvasókkal, hogy új öntöde kezdte meg működését (13).

A kezdeti nehézségek leküzdése után az üzemben rövidesen már 30 munkása dolgozott, és Ganz az egyik szomszédos házat is megvette. A fellendülésben szerepet játszott a Budai Tanács közszállításainak megszerzése is.

II.

Ganz üzemének története 1845-től a kéregöntésű kerékgyártás megkezdéséig

Buda két kis szűk utcája között — az egykori Kórház (ma Ganz) és Királyhegy (ma Bem József) utca által határolt területen, nem messze a budai Fő utcába való torkollástól — a múlt század negyvenes éveiben két jelentéktelen, földszintes házacska állott, amelyek sem helyükkel, sem térbeli terjedelmükkel nem mutattak arra, hogy egykor egy gigantikus ipari vállalat kiindulópontjai lesznek. Ebben a két egyszerű házban rendezte be műhelyét Ganz Ábrahám. Az itt elhelyezett öntöde olyan volt, mint az ország sok más kis műhelye, ahol lankadatlanul folyt a munka, és szorgos emberek fáradoztak a mindennapi kenyérért.

Az új üzem nem vonta magára különösebb mértékben a járókelők és a városi hatóságok figyelmét. A Királyhegy utca szemben levő oldalán fekvő új katonai élelemraktár és szertár parancsnoka is csak négy hónappal az üzemkezdet után gondolt az esetleges tűzveszélyre, amelyet a kohóból kicsapó szikrák okozhatnak (14).

A kezdeti nehézségek leküzdése után az öntöde termékei iránti kereslet megnőtt, egymásután érkeztek a megrendelések. *„Ábrahám erős ütemben tartja az üzemet, állandóan 20—30 munkással dolgozik, és hetenként 300 forint is a kiadás, ti. csak a munkások számára. A nagyobb számlákat havonta fizeti. Így pl. néhány nap előtt 1600 forintos számlát egyenlített ki. Szent Mihály napjáig rosszul állunk pénz dolgában. Mindenki követeli a*

Járandóságát egyrészt, másrészt pedig a tartozását senki sem akarja kifizetni. Ez a bátyánk sorsa, mindig csak fizessen, ő meg sehol sem kap pénzt, ámbár sok követelése van. Hetenkint háromszor van vasöntés és mégis egyhelyben topogunk” — írja testvére, Ganz Henrik egyik levelében (15.)

Az öntöde folyamatos működését tehát biztosítani lehetett. Fehr ugyan továbbra is mindent elkövetett, hogy a jelentősebb megrendeléseket a hengeralmi vasöntöde részére szerezze meg, de a szükséglet gyors növekedése elegendő munkalehetőséget nyújtott Ganz részére is. Ganz reggeltől estig dolgozott, számíttatott, csakhogy elkerülje a súlyos feltételekkel járó uzorakölcsönöket.

A kellő tapasztalattal és szakértelemmel végzett megfeszítő munka végül is eredményt hozott. Az apró, magánszemélyektől származó megrendelések mellett sikerült Buda város közszállítási-sainak nagy részét is megszerezni. 1845-ben jelentősebb szállítást bonyolított le a város részére csatorna- és vízvezetékcsövekből; a későbbi években kórház-, fürdő- és iskolafelszereléseket készített a városnak. A magánosoknak kerítéseket és kerítésdúcokat, ajtó- és ablaktáblákat, rácszatokat, díszes kapukat, mosdókat, kályhákat, préseket és egyéb gazdasági eszközöket gyártott, de vállalta gépalkatrészek, malomfelszerelések, malomhengerek, speciális csigaszerkezetek előállítását a Dráva szabályozásához, sőt már ezekben az években is kísérletezett öntöttvas kerekék gyártásával (16).

Az első üzletév, az annyira jelentős 1845. év végén tehát Ganz a siker jegyében tekinthetett vissza az eddig megtett, rengeteg gazdasági nehézségben, bajokban és egyéb akadályokban bővelkedő útra. Az üzem és üzletmenet fellendülése az 1845-ös év eredményei után bizonyos fokon túl nem emelkedett. Az első évben a munkáslétszám megnégyszereződött, a későbbi években csupán kétszeresére emelkedett. Ezekben az években mindenestre a termelés lassú, de állandó emelkedése, a biztos üzletmenet és megalapozottság a jellemző. A nagyméretű fejlődés akadályai viszont az üzem jelentősebb válása után egyszerre jelentkeztek. A korlátozott és versenytársakban bővelkedő piac, amely az elmaradt gazdasági és társadalmi fejlődést, valamint az ország függő helyzetét mutatta, a nagyobb vállalkozásokhoz szükséges tőke hiánya mind azt bizonyította, hogy az olyan üzem, amely egyedül az ország belső piacára támaszkodik, sohasem lehet szilárdan megalapozott, hanem fejlődésében mindenkor az ország gazdasági életében bekövetkezett változásokat — fellendülést és hullámvölgyet — tükrözi.

Az üzem technikai berendezése a szabadságharc kezdetéig lényegesen nem változott. Az öntöde alapját a kúpolókemence

képezte, amelyet röviddel megépítése után emberi erővel működtetett szelelővel egészítettek ki. A szelelőt most is a budai helyőrség szabados katonái kezelték csekély díjazás ellenében. 1847-ben azután Ganz saját maga által tervezett és készített gőzgéppel cserélte fel az emberi taposómunkát. Öntést eleinte hetente három alkalommal végeztek, később — a szükségletnek megfelelően — néha többször is. A munkásokat — elsősorban a napszámosokat — a megrendelések kívánta mértékben alkalmazták. Általában 9—12 öntőmunkás, 2 magkészítő, 12—18 napszámos, 8—12 fiatal tanulógyerek dolgozott. Az üzem technikai és adminisztratív vezetését Ganz utasításai alapján két könyvelő, két képzett öntőmester és egy írnök végezte (17).

Ganz számára 1845 őszén nyílt először alkalom, hogy az új öntőde termékeit nyilvánosan bemutassa. November havában az Iparegylet „kisebbszerű” kiállítást rendezett azoknak a gyári- és kézműipari termékeknek a bemutatására, amelyeknek gyártása a védegyelet hatása alatt indult meg és fejlődött. Az egykorú Hetilap közölte, hogy a fémművesek között Ganz „... vasöntész Budáról kiállított erkélyrostélyzatot, lépcsővázakat (ballustereket), a Középponti Vasúttársaság számára öntött gőzkocsi kereket” (18).

A beszámoló igen szűkszavú, annyit azonban mégis elárul, hogy Ganz az öntéstechnika és a vasöntődei termékek legkorszerűbb darabjait állította ki. Igen fontos az idézett híradás utolsó mondata, amely egy egész sor későbbi állítást cáfol meg a Ganz-féle kéregöntésű kerék feltalálásának körülményeiről és indítékairól, valamint a kerékgyártás kezdetéről.

Az 1846. évi kiállítás már megmutatta annak a nagy és hosszú harcnak eredményeit, amelyet Széchenyi kezdeményezése nyomán Kossuth és a magyar társadalom legjobbjai folytattak a nemzeti ipar és kereskedelem megteremtése, megszilárdítása érdekében. Az 1842-i első kiállításon 263 kiállító termékeit 14 245 látogató tekintette meg. 1846-ban 566 a kiállítók és 22 136 a fizető látogatók száma. 1842-ben 78 díjat osztottak ki, 1846-ban pedig 278-at. Az egykorú sajtó örömmel számolt be a kiállításról, hangoztatva, hogy itt mindenkinek alkalma van meggyőződni a hazai ipar terén elért számottevő előrehaladásról. Külön kiemelik, hogy a kiállításon szereplő árucikkek a legjobb külföldi termékekkel is felveszik a versenyt. A kiállításon Ganz készítményei mellett ott voltak a magyar gépipar más neves megalapítóinak gyártmányai is. Schlick Ignác öntődéjéből kikerült réz- és vasöntvények mellett szerepeltek Röck István és a híres Vidats István gépei, amelyek aranyérmert nyertek, továbbá Walser harang- és ércöntő, valamint még hat kisebb vasöntő műhely ter-

mékei. Ganz nagy sikert ért el díszes kivitelű, de mégis igen célszerű öntöttvas kályhájával, és megkapta a kiállítás nagy ezüst díját (19).

Ganz gyárának 1845—1848. évek közötti termelési és jövedelmi adatait vizsgálva kitűnik, hogy az egyes szállításokból eredő nyereségét forgótőke hiányában — de saját elképzelései és céljai érdekében is — nem vonta ki üzeméből, hanem üzem-bővítésre, nagyobb megrendelések nyersanyag-szükségletének fedezésére használta fel. Ennek a tudatos, de fáradságos és külső eredményekben egyelőre nem tükröződő módszernek következtében sikerült Ganznak megszilárdítania és állandóan foglalkoztatnia üzemét, valamint a további fejlesztéshez és a nagyobb megrendelések teljesítéséhez nélkülözhetetlen pénztőkét összegyűjtenie. Így lett Ganz a magyar kapitalizmus kezdeti korszakának, amikor egyedül a kereskedelem és pénzkölcsön segítségével lehetett tőkét szerezni, az ipar felhasználásával a tőkegyűjtés legjellegzetesebb úttörője.

Az 1848-as év forradalmi megmozdulásai egész Európában tovább gyengítették a feudalizmus korhadó bástyáit, és kedvezőbb feltételeket teremtettek az elnyomott európai népek szabadabb fejlődéséhez. A magyar nép, amely évszázadokon át hiába próbálta lerázni a Habsburg-igát, nem maradt tétlen az Európaszerte jelentkező forradalmak idején sem. A haladó erők az ország politikai életének két csomópontján, Pesten és Pozsonyban egyaránt felléptek. Pesten 1848. március 15-én, a reggeli órákban a céhlegények, a vásárra érkezett parasztok, az egyetemi fiatalok Petőfi és Vasvári vezetésével megindultak az elnyomók ellen. Kikiáltották a sajtószabadságot, 12 pontba foglalták a nemzet legfontosabb kívánságait, tömeggyűlés tárgyalta a politikai helyzetet, végül a Közcsendi Bizottmány megalakítása, valamint Táncsics és a politikai foglyok kiszabadítása következett. Március 17-én Bécs hozzájárult az önálló magyar kormány megalakításához, a független állami élet lehetőségeinek megteremtéséhez.

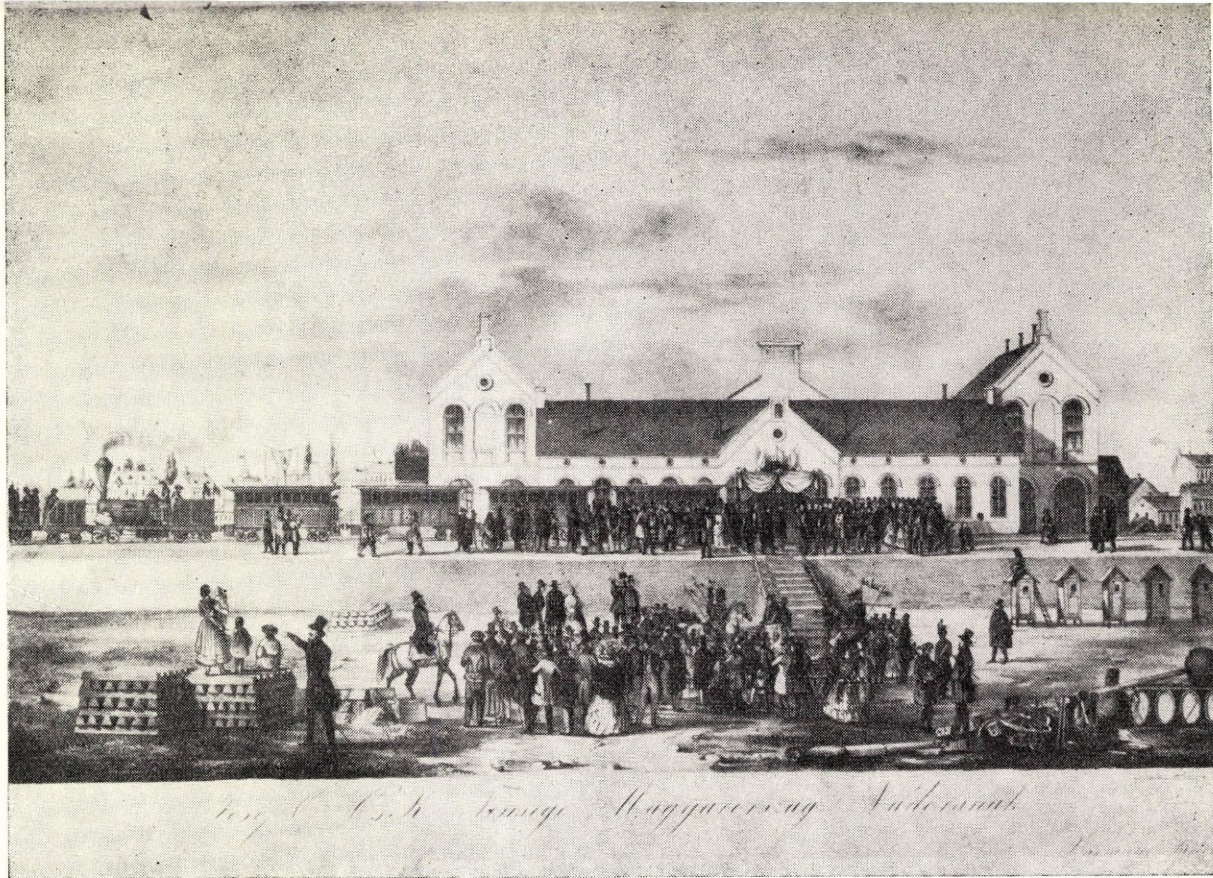
A bécsi reakció azonban nem nyugodott bele vereségébe. Fellázította a nacionalizmus és sovinizmus mérgével elvakított nemzetiségeket, amelyek megtámadták a magyar területeket. Kossuth fellépésére a parlament hozzálátott a honvédelem megszervezésének feladatához.

A lelkesedésben és az újoncok számában nem is mutatkozott hiány, annál inkább a fegyverekben. Ennek ellenére csak a Honvédelmi Bizottmány megalakulása után, szeptemberben történtek lépések a hazai hadianyaggyártás megszervezésére. Az országban levő tüzérségi felszerelés és ágyúk számbavétele során

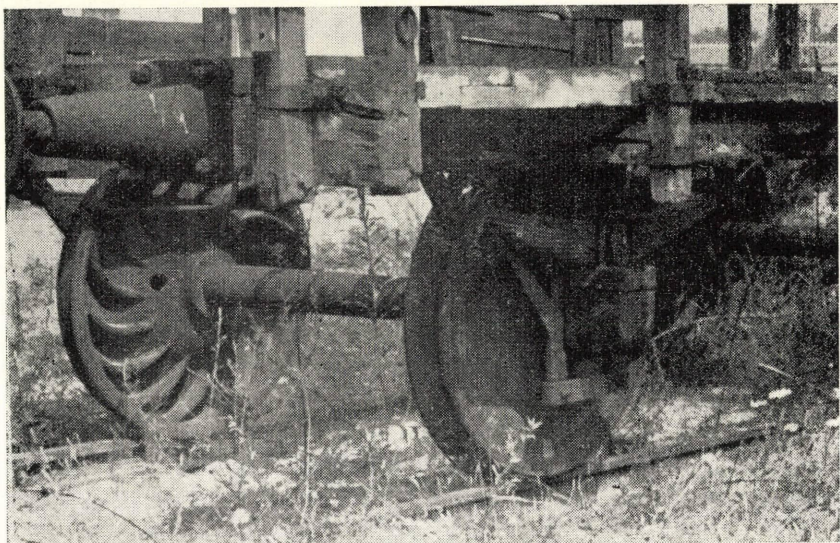
kitűnt, hogy az anyag nagy része elavult, az ágyúkkal lőni sem lehetett. Ekkor a Honvédelmi Minisztérium tüzérségi osztályának vezetője, Lukács őrnagy többek között Ganzhoz is levelet intézett, amelyben felszólította, hogy szállítson a honvédség részére ágyúkat (20). Ganz vállalta a megrendelést, bár öntödéjének foglalkoztatottsága az 1848. év első hónapjaiban igen nagymértékű volt, és állandóan 60 emberrel dolgozott (21). Ebben az évben került sor az öntöde 10 lóerős gőzgépének felállítására is. A szén- és vasanyag hiánya egy ideig akadályozta a munka megkezdését — Ganz ekkor Lukács őrnagyhoz fordult segítségért —, de végül megérkeztek a szállítmányok, és 1848 november végén kikerült az első négy ágyú. Később még hat darab öntésére került sor (22).

Buda visszavétele után újból megindult az ágyúkészítés. Egykorú források szerint a pesti ágyúműhely teljesítőképessége heti 6, a budaié heti 3 ágyú (23). A Honvédelmi Minisztérium tüzérségi osztályának 1849. június 19-i feljegyzése szerint „... Ganz ágyúöntő ismét 3 db 6 fontos ágyúcsövet öntött, melyek Nagyváradra küldendők” (24). Buda elfoglalását követő nem egész egyhónapos időszakban tehát legalább 6 db ágyúcső készült el, de erre vonatkozóan a pontos szám adatok hiányoznak. A gyárban készült ágyúk csövére rávésték a „Ne bántsd a magyart!” feliratot. Az ágyúgyártás a további hetekben is folytatódott, egészen az osztrák csapatok benyomulásáig. A hiányos adatok szerint összesen 22 ágyú, illetve ágyúcső készült a rendelkezésre álló igen rövid időszakban. Mindenesetre Ganz fényes érdeme és becsületességének kiváló bizonyítéka marad, hogy mit sem törődött az ágyúgyártással kapcsolatos későbbi felelősségre vonással, s idegen létére kiállt a magyar szabadságharc és Kossuth mellett. Nem tévesztette el szem elől, hogy mivel tartozik második hazájának. Nem felejtette el, hogy éppen Kossuth és társai segítették őt önálló üzemének megteremtésében, és nekik köszönhette álmai gyakorlati megvalósítását. Ezért pillanatnyi habozás nélkül az igaz ügy mellé állt, s megtette azt, amivel legjobban tudta segíteni új hazáját. Megítélésénél soha nem szabad elfelejteni, hogy világhíres üzeme mellett a magyar nép szabadságáért, függetlenségéért és jólétéért dörgő ágyúk hangjával — szavával írta be nevét a magyar nép történelmébe.

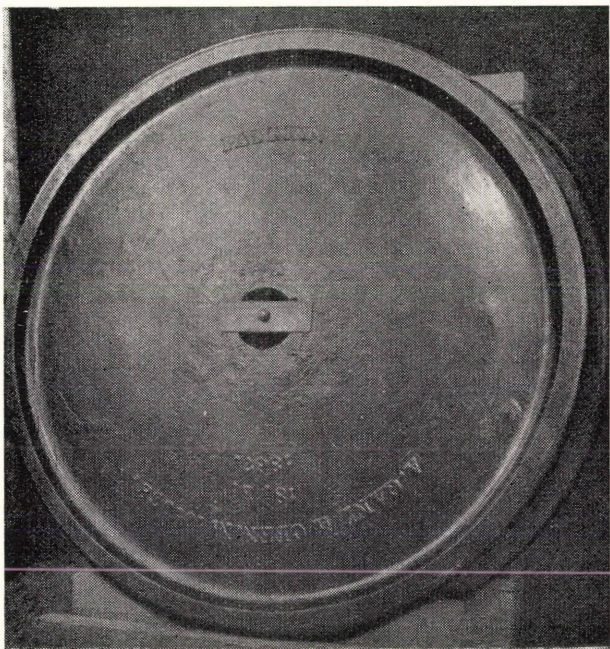
1849 júniusának végén Ganz előtt világossá vált, hogy Buda várát csakhamar újból az osztrák csapatok fogják megszállni. Ganz látta, hogy ha üzletét tovább akarja folytatni, akkor pénzének — különösen a hadianyaggyártásból származó és ún. Kossuth-bankókban fekvő tőkéjének megmentésére kell gondolnia. Ezért június 27-én és 30-án gróf Andrassy György dornói vasgyártulajdonos budapesti megbízottjának, Sandtner Vilmosnak



Az első magyar vasútvonal megnyitása



Vasúti kocsí az 1850-es évekből, Ganz kerékkal



A 101038 számú kéregöntésű kerék a Közlekedési Múzeum tulajdonában

egy csaknem 4000 váltóforintot kitevő összegű adósságát — amely nyersvas vásárlásából keletkezett — Kossuth-bankjegyekben kifizette. A magyar ipar szempontjából sokkal kedvezőbb volt, hogy így a 4000 forint nagyságú tőke Ganz kezében maradt, mintha az elnémetesedett, s Bécsben tartózkodó Andrassy gróf tulajdonába került volna (25).

1849. július 11-én Haynau csapatai bevonultak Budára. Ezeket a feszültségekkel bővelkedő nyári napokat Ganz nagyrészt a mai Szabadság tér környékén levő Pospesch-féle vendéglőben töltötte. Itt ismerkedett meg jövődöbeli feleségével, a 16 éves Heisz Jozefával.

De Ganz nem sokáig örülhetett házasságának, mert néhány nappal az esküvő után a hírhedt Újépületbe vitték, ahol osztrák katonai bíróság elé állították (26).

A rendőrség Máder budai polgár feljelentésére indította meg Ganz ellen a nyomozást, amelynek eredményeképpen a gyártelepen jelentős mennyiségű hadiszert és gyártásukhoz szükséges anyagot fedeztek fel és foglaltak le. A katonai bíróságnál azért vonták felelősségre, mert a magyar honvédség számára ágyúkat és ágyúgolyókat öntött.

A vizsgálat hosszú hónapokon át húzódott. Az ítéletet 1850. augusztus 12-én hirdette ki a katonai törvényszék. A vizsgálat alapján bűnösnek mondták ki hadianyag rejtegetéséért, és hat-heti várfogságra ítélték. Négy nap múlva azonban kegyelemből elengedték büntetését (27).

A sok kellemetlen esemény után az 1850-es év hátralevő részét — Henrik és az idő közben Párizsból visszaérkezett Konrád öccse segítségével — arra fordította, hogy helyreállította gyárát, és újból megindította a termelést. Maradék pénzéből adósságait törlesztette. Kifizette 2000 forint tartozását Wilke Gottlieb iparosnál, valamint egy bécsi banknál fennálló 600 forintos kölcsönét és a városi tanáccsal szemben fennálló adósságát, sőt egy kisebb házat is vásárolt. Az év végére 55 munkással újból megkezdte üzemében a rendszeres munkát.

A politikai viszonyok alakulása azonban csakhamar éreztetni kezdte hatását a megrendelések számában. A munkalehetőségek egyre csökkentek, és Ganz kénytelen volt új pénzszerzési lehetőség után nézni.

Ganz Ábrahám és gyárának történetében 1850-ben zárult le az a szakasz, amelyre a kezdeti nehézségek elleni szívós harc, a lassú megszilárdulás, a folyamatos termelés és a tőkegyűjtés

mozzanatai a jellemzők. Ganz a későbbi évek során éppen az ebben az időszakban elért eredményekre támaszkodott gyárbővítő tevékenységében.

A szabadságharc leverése után az önálló magyar kormány-szerveket felszámolták. A Schwarzenberg-kormány gazdaság-politikájában tudatosan alkalmazta a többszáz évvel korábban már kialakult osztrák szempontokat Magyarországgal szemben. Magyarországot a birodalom olcsó élelmiszer-termelőjének és -szállítójának tekintették. Ezért az osztrák hatóságok gyáripari vállalkozásokra csak erősen vonakodva adtak működési engedélyt. A hatóságok által támasztott akadályokon túl az ország gazdasági kiszolgáltatottsága, az ipari vállalkozásokhoz nélkülözhetetlen pénztőke hiánya, a szűk belső piac mindennél jobban gátolta az önálló magyar ipar kialakulását, és a meglévő üzemek továbbfejlődését. Az osztrák hatóságok betiltották az iparpártoló egyesületeket, beszüntették a nemzeti önállóságot és az önálló ipari fejlődést követelő lapok megjelenését. Ilyen körülmények között az 1840-es években megindult ipari fejlődés visszahanyatlott, az ipari üzemek többsége válságba került (28). A gazdasági nehézségeken felül az abszolutizmus növekvő adóterhei elsorvasztották a fiatal üzemek gazdasági erejét.

Az 1850-es év második felének és az 1851-es év első öt hónapjának üzletmenete Ganzot meggyőzte, hogy a viszonyok kedvezőtlenége lassan teljes anyagi ellenállóerejét felemészti, és biztos pusztulásnak néz elébe. Ezért 1851 júniusában betársult Marquart Frigyes szászkaibánya- és vaskohóvállalatába. Marquart, mint később kitűnt, közönséges szélhámós volt. De Ganzot szerencséje most sem hagyta cserben, mert a megvásárolt földterület mélyében nagy tömegű, jó minőségű vasat és rezet találtak. Az állandóan napirenden levő vitás kérdések miatt Ganz szinte folyton úton volt Szászka és Buda között.

A szászkaibánya vállalkozás Ganz részére nem járt eredménnyel, ellenkezőleg — a budai öntöde legrosszabb üzletmenete idején 27 000 forint készpénzét vette igénybe. A hatalmas pénztőke éveken át tartó kiesése nagymértékben fékezte Ganz tevékenységét, sőt egy ideig anyagi pusztulással is fenyegette. Csak a legnagyobb erőfeszítéssel volt képes helyzetét újból megszilárdítani és folytatni felemelkedését. A szászkaibánya próbálkozás sikertelenségének oka — a szélhámós Marquart pénzpocsékolásán és hozzá nem értésén kívül — a beruházási költségeket fedező tőke hiánya volt. A nyersvas-termelés Ganz legnagyobb erőfeszítései ellenére sem indult meg. Valami mindig hiányzott, aminek a pótlására pénzre lett volna szükség. Ez azonban Marquartnak egyáltalában nem volt, Ganznak pedig egyre kevesebb. Az új társ részese-

dését a meglevő adósságok fedezésére használták fel. Ganz csak 1856-ban jutott ismét befektetett tőkéhez, amikor az Osztrák Államvasút Társaság megvásárolta Szászkat (29).

Ganz figyelme az év második felében újból a budai öntöde felé fordult. Lázás igyekezetet fejtett ki, hogy az elveszett 27 000 forint pénztőkét mielőbb pótolja, és a jelentős pénzkiesés ne gátolja az üzem menetét, amely amúgy is hátrányosan alakult.

Az ötvenes évek elején és az abszolutizmus éveiben számos kedvezőtlen tényező akadályozta a gyáripar fellendülését, és továbbfejlődését. A pénz és a képzett munkások hiánya, az ipar szabályozatlan jogi helyzete mint közvetlen akadályok jelentkeztek. De főleg a nemzeti függetlenség teljes hiánya, és az elmaradott földművelési módszerekkel gazdálkodó nagybirtokrend uralma gátolta a magyar társadalom továbbfejlődését. Az osztrák ipar vám nélkül árasztotta el termékeivel a belső piacot, s a fiatal magyar ipar a legnagyobb nehézségekkel küzdött létfenntartásáért (30).

A fejlődés mégis megindult. Az osztrák hatóságok ugyanis megtűrték, nem elleneztek a mezőgazdasági ipar kifejlesztését (malomipar, szesz- és cukorgyártás), valamint a vasútépítést, mert az nem ellenkezett a birodalom gazdaságpolitikájával, de ugyanakkor nem törekedtek ez iparágak gyors fejlődésének elősegítésére sem. Az 1850-es évek derekán indult meg újból a vasútépítés, és egyre nőtt a dunai hajózás jelentősége is. A közlekedés fejlődésével a széntermelés és a nyersvas-gyártás is megnőtt (31). A helyzet újból Ganz számára alakult kedvezően, és felismerve az idők szavát, nagy buzgalommal vetette magát újból és újból a nagyobb megrendelések elnyeréséért folyó harcba. A pénzhiány sokszor akadályozta terveit, de így is jelentős eredményeket ért el. Sokszor nem tudta, miből fogja kifizetni munkásait. De végül, ha lassan is, úrrá lett a nehézségeken. 1852 nyarán az „országos gyár” cím és a kapcsolatos kedvezmények elnyeréséért folyamodott. Ehhez igazolnia kellett, hogy vagyona a kereskedelmi és ipari rendelet 66—68. §-ában megkívánt 30 000 forint összeget meghaladja.

A városi hatóságok emberei a budai kerületi főispán rendeletére megvizsgálták üzemét. A jelentés szerint „...*kérelmező több év lefolyása alatt a Vízivárosban öt házat vásárolt meg... és azokból nagy költséggel és új épületek emelésével nagyszerű üzemet létesített*”. A leltárból kitűnik, hogy a gyáron belül külön, gépekkel felszerelt műhelyek vannak: lakatos-, kovács- és asztalosműhelyek, továbbá jelentős mennyiségben nyersanyagok, az öntéshez szükséges famodellek és végül több pár ló, kocsiikkal együtt. Összes vagyonát majdnem 50 000 forintra érték-

kelték, a tiszta vagyont pedig 35 391 forintra. Az osztrák Kereskedelem- és Iparügyi Minisztérium a kedvező vizsgálat után csaknem öt hónapon át hagyta befejezetlenül az ügyet, s végül a Landesgesetz und Regierungsblatt 1852. október 15-i számában közölte a kiváltság megadását (32).

A Pest-Budai Kereskedelmi Kamara 1852. évről szóló jelentése is foglalkozik a gyárral: „Ganz Ábrahám vasöntődéje 1845-ben állíttatott fel Budán. Egy 8 lóerős gőzgépe van és általában napi 60 munkást foglalkoztat. Hetenként 150—200 q nyersvasat dolgoz fel, melyet Andrásy gróf hámorából, azután Csetnekről és Nagy Szlabosból szerez be. Naponta felhasznál 30 mázsa szenet Oravicából és hetenként 60 mázsa kokszot Csehországból. Kitűnő gépekkel van felszerelve, köztük vasgyaluval is, minden modellt maga készít és értékes munkákat szállít, mint gépalkatrészeket, kerítéseket, préseket.” Malomgépészeti tárgyak és berendezések kerültek ki leginkább öntődjéből, de minden más megrendelést is elfogadott (33).

Életének talán e legnehezebb szakaszáról írta Jakab öccsének 1853 végén: „... magamnak is jobb esztendőket kívánok az elmúltnál, inkább választanám a halált, minthogy még egy ilyen megéljek ... a múlt évben minden erőmet megfeszítettem, azt hívén, hogy onnan (ti. Szászoktól) hamarosan segítséget kaphatok, de egyik hónap így múlt el a másik után, jövedelmem elapadt, újra 3000 forintot kellett a vasműbe fektetnem, pedig itt nagy a pénzügyi szükség, csak az uzorások élnek jól, az uraknak és kereskedőknek nincs pénze. Itteni üzembemben (ti. Budán) elég dolgom volna, de könnyvvel senkit sem tudok fizetni, és elképzelheted, milyen a helyzetem, amikor 20 000 forint kintlevő követelése ellenére váltoim megújításáról, kifizetésekről és a munkások hetibérééről kellett gondoskodnom. A nagy gondok sokszor kétségbeesésbe kergetnek, meg kell neked mondanom, én már öregszem, ebben az évben is tíz évet öregedtem ... ha nem tudok magamon segíteni jó vagyoni helyzetem ellenére is tönkre kell mennem, hidd el, ilyen tapasztalatok öreggá teszik az embert.” (34).

III.

Kéregöntésű kerékgyártás megkezdése

1853-ban Ganz lassan túljutott a mélypontra, és a további lehetőségek kiaknázására fordította figyelmét. Nem akart kis öntőmesterként élni, ezért új utakat keresett. Meg kellett találni azt a gyártmányt, amelynek hatalmas, az országon túl is jelentkező kereslete biztosítja üzeme számára a folyamatos sorozat-

gyártás lehetőségét. Figyelmét a vasútépítésre és mezőgazdaságra fordította, mert ezek területén nyílt lehetőség nagyobb eredmények elérésére. A vasútépítés ezekben az években vett újabb lendületet. Közép-Európában a vasúti kocsik- és mozdonygyárak nagy megrendeléseket kaptak. A hatalmas méretű építkezéseken emberek tízezrei dolgoztak. Ganz észrevette, ha a vasútépítésbe valamiképpen be tud kapcsolódni, akkor nemcsak a hazai, hanem a közép-európai piacra is számíthat.

Európában ezekben az években a vasúti kocsik kerekeit kovácsolt vasból, küllőkkel készítették. A bonyolult eljárással készült kerekek ára igen magas volt, ezzel szemben tartósságuk és ellenállóképességük nagyon csekély. Télen különösen a kemény fagyok okoztak nagy károkat a kovácsolt kerekekben. Ganz — nyugat-európai tapasztalatai alapján — úgy vélte, hogy a kovácsoltvas kerekeket kitűnően lehetne helyettesíteni kéregöntésű vaskerekekkel. A kéregöntést John Burn fedezte fel 1812-ben, de Európában nem gondoltak arra, hogy ezzel az eljárással vasúti kocsikerekeket készítsenek. Ganz volt az első, aki a kéregöntési eljárást vasúti kocsikerekek készítésénél jelentős sikerrel alkalmazta (35).

Kéregöntésnek vagy keményöntésnek azt az eljárást nevezzük, amelynek során a vasöntvény gyors elhasználódásnak kitett felülete az öntésnél alkalmazott technológia következtében üvegkeménységű kérget kap. Ez a kéregfelület úgy képződik, hogy az öntőformának azt a részét, amelyben az öntvénynek kemény kérget kell kapni, jó hővezető anyagból készítik. A gyakorlatban erre vasöntésű formákat használnak, ún. csészéket, vasúti kerekeknél pedig kokillákat. Az öntvényformában a kokilla magába zárja a kerék futókoszorúját és a nyomkarima belső részét, mert ezek vannak leginkább kopásnak kitéve, és a legnagyobb ellenállást kell kifejteniük. A vasból készült kokilla jó hővezető, s a formába öntött folyékony vas melegét elvezeti úgy, hogy az öntvénynek a kokillába kerülő része sokkal hamarabb hűl le, mint azok a részek, melyeket a homokformában képeztek ki.

A folyékony vas hirtelen lehűlése folytán a kokilla szélén elhelyezkedő vasban kémiai folyamat játszódik le. A folyékony vasban a szénrészek oldott állapotban keményítő szerepét töltik be; kiválásukat a gyors lehűlés akadályozza, és ezáltal fehér színű, üvegkeménységű anyag keletkezik sugaras szerkezettel. Ez a kéreg, amely a vas öntőforma használatára folytán keletkezett, adja meg az öntés igazi jellegét, a kemény külső felületet.

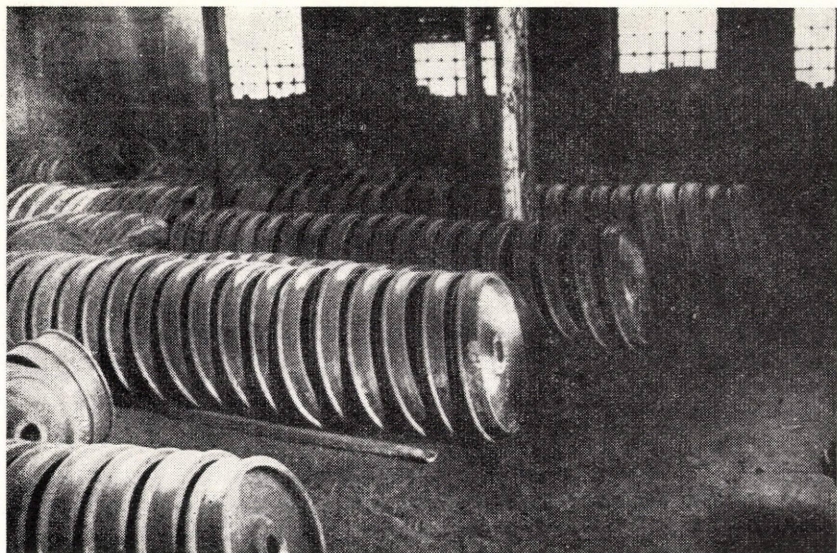
Az öntvény többi része a forma homokrészében lassan hűl le, és van elég idő arra, hogy molekuláris mozgás segítségével a

vasban levő szénélem nagy része grafit alakjában kicsapódik. A hűtés hosszabbítása azt eredményezi, hogy a vasból több szénélem válik ki por alakjában. A kiválás a fehérrizás és sárgaizzás folyamata között történik. Ettől kezdve egészen 100 °C lehülésig a maradék szénélem a vas egy részével karbiddá egyesül, amely az öntvény szerkezetében hálószerűen oszlik szét. Az öntvénynek ezen a részén a vas szürke színű, a keménykéreggel sugarasan egybefonódott, és jó vasanyag felhasználása esetén eléggé lágy, törés ellen megfelelően rugalmas. Az öntési eljárás során tehát olyan gyártmány készült, melynek egy része acélkemény, más része pedig rugalmas. Ennek az eljárásnak kidolgozása és gyakorlati keresztülvitele hatalmas feladatot jelentett, és nagy erőfeszítést követelt.

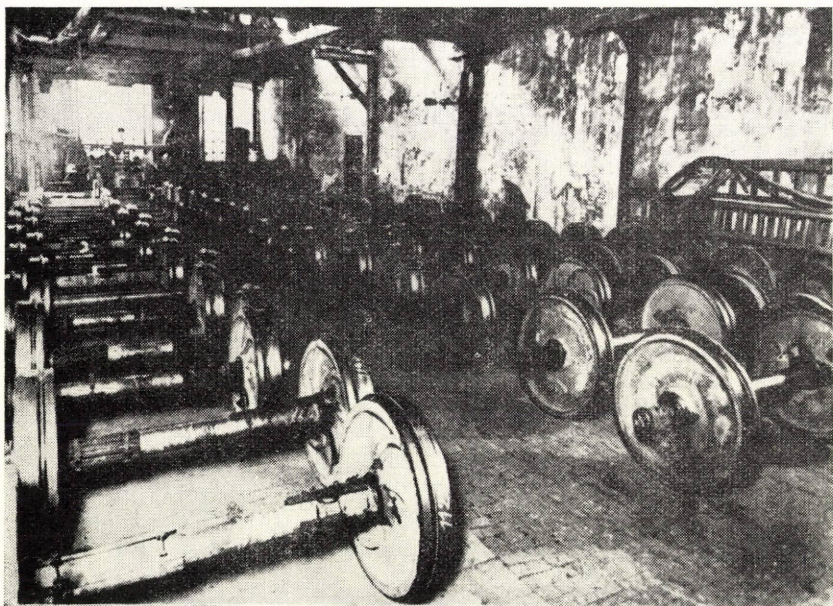
De ez még nem minden. Az egyszerű kéregöntésű felület a nagy terhet gyorsan szállító vasúti kocsik kerekein hamar elkopott, ezért szükségesnek mutatkozott a kéreg keménységének különleges anyagok alkalmazásával való fokozott növelése. Ennek az eljárásnak a titkát fedezte fel Ganz. Az új eljárás lényeges részét képezte az öntvényforma falának antimoniumos anyaggal való bekenése, amely üveggkeménységű réteg képződését váltotta ki a kerék futófelületén.

Arra vonatkozóan, hogy Ganz mikor fedezte fel a kéregöntésű kerékgyártás általa kidolgozott új módszerét, megoszlanak a vélemények, sőt a megmaradt egykorú források is ellentmondásokat tartalmaznak. Két tény azonban vitathatatlan: az egyik, hogy az 1845. évi iparműkiállításon Ganz többek között a Középponti Vasúttársaság számára öntött gőzkocsikereket is kiállított (36). A másik egy átvételi jegyzőkönyv tanúsága, amely szerint 1846-ban több vasúti kocsikereket szállított (37). Az 1867. évi párizsi világkiállításon pedig egy 20 éve használatban levő kéregöntésű kereket mutatott be (38). Feltehetőleg Ganz az 1840-es években kísérletezte ki a kéregöntés alkalmazását vasúti kocsikerekek gyártásánál, de valószínűnek látszik, hogy az antimoniumos megoldásra csak az 50-es évek kezdetén jött rá. Az európai ipart 15 évvel megelőzve fogott hozzá a kitűnő minőségű kerekei gyártásához. Ezek minden tekintetben egyenértékűek voltak az amerikai készítményekkel, és messze felülmúlták a 60-as évek végén a nyugat-európai gyárakban készített kerekeket. Találmányával jelentékeny lépéssel járult hozzá a biztonságos, nagy teljesítőképességű vasúti közlekedés megteremtéséhez. Gyára nevét ismertté tette nemcsak a Monarchiában, hanem egész Európában, és egyúttal fontos szerepet játszott a magyar ipar jó hírvének megteremtésében is.

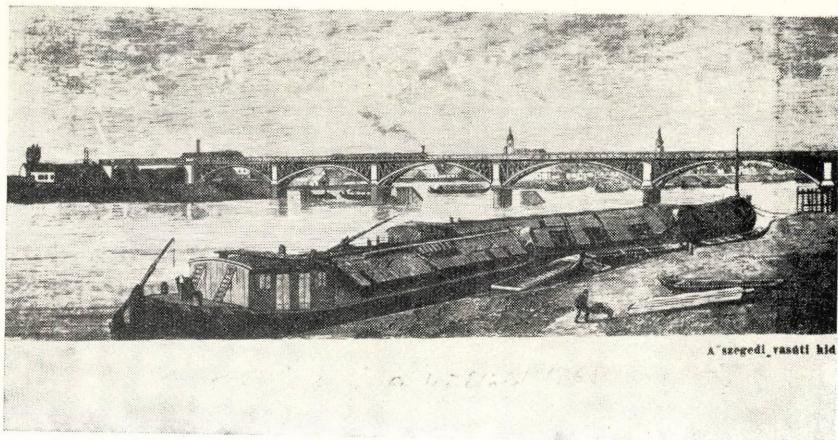
* * *



Kéregöntésű kerekek raktáron

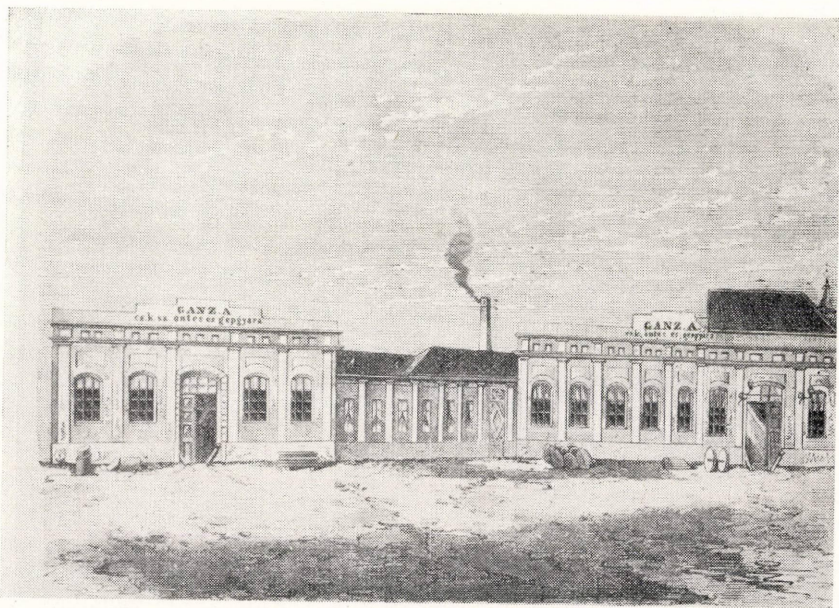


Kéregöntésű kerékpárok



A szegedi vasúti híd

A szegedi vasúti híd, 1857



Ganz gyárának képe, 1862

Az új kerékfajta feltalálása Ganz részére nem hozta meg azonnal az elismerést. Nagyobb megrendeléseket hosszú évek nem egyszer reménytelennek tűnő munkájával sikerült csak szereznie. Az 1854-es év minden hónapjában Bécsbe utazott, ahol a vasúttársaságok képviselőivel tárgyalt. Sikerült végül elérnie, hogy az Osztrák Államvasút Társaság 16 kereket vett át díjtalanul, próbaképpen. A kerekek beváltak, mire újabb 80 darabot rendeltek. Egy svájci közbenjárására a Délivásút Társaság szintén nagyobb mennyiségű kereket vett át Ganz veszélyére és teljes anyagi felelősségére (39).

Az elért eredmény még mindig igen csekély, mert 1853-ban és 1854-ben mindössze 160 kereket tudott elhelyezni. A kezdeti sikertelenség elvette kedvét a kerékgyártástól, és 1854. év végén újból Szászkan kísérletezett, ahol sikerült beindítania egy kohót (40). Alig távozott azonban el, a termelés leállt, de most már nem volt ereje, hogy leutazzon és előlről kezdjen mindent.

Ekkor Nyugat-Európára vetette tekintetét, Párizsra, ahol éppen a nagy világkiállításra készültek. Elhatározta, hogy itt mutatja be kéregöntésű kerekét. A kiállításon személyesen is részt akart venni. Ezért útlevelet kért az osztrák hatóságtól. A titkos rendőrség igen terjedelmes jelentésében nem javasolta az útlevél kiadását, mert Ganz a kormányzattal szemben ellenséges érzülettel viseltetik, felhozták továbbá, hogy a forradalom alatt a fellelőknek ágyúkat és ágyúgolyókat szállított, Kossuthnak nagy tisztelője, aki személyesen tüntette ki. Útlevelét végül is a svájci követségtől kapta meg (41).

A rendőrségi jelentés igaz képet ad Ganz beállítottágáról, politikai érzelmeiről, és világosan kitűnik belőle, hogy Ganz az ötvenes évek politikailag reakciós társadalmában nem volt hajlandó az elnyomók, a hajbókolók mellé állni.

Közvetlenül párizsi utazása előtt érkezett meg Budára a bécsi kereskedelemügyi minisztérium értesítése, amely szerint „... Ganz Ábrahám vasöntőde tulajdonos, budai lakósnak találmanyára, mellyel vasúti kocsik részére kerekeket, hengereket, szivattyúkat, rudakat, hangjelzőket és fúrókat előnyös módon edz, öt évre terjedő kiváltságos gyártási jogú privilégiumot adott”. Párizsba már a szabadalomlevél birtokában indulhatott el (42).

A kiállításon — az egykorú források szerint — egy 11 évvel azelőtt készített vasöntésű kereket mutatott be, amely a hosszú évek alatt állandó használatban volt, és kopás mégsem látszott a felületén. Ez általános fejtűnést keltett a szakemberek előtt. A világkiállítás bírálóbizottsága az eredményt jutalmazta, és

Ganzot első osztályú bronz érdemdíjjal tüntette ki (43). A kitüntetés híre és az a tény, hogy egy iparilag alig fejlett ország ismeretlen gyárosa egyetlen bemutatott gyártmányáért ilyen magas kitüntetésben részesült, egyszeriben felhívta a figyelmet Ganz addigi munkásságára. Hazautazása egyben diadalútja is volt, mert alkalma nyílt arra, hogy meglátogassa a francia—német nagy iparvállalatokat és fogadja a szerencsekívánatokat.

Bécsbe érkezésekor kellemes hír várta: a K. K. priv. öst. Staatseisenbahn-Gesellschaft, méltányolva a próbauzemben levő kerekek kitűnő eredményeit, a kedvező árfeltételeket és garanciákat, továbbá a párizsi világkiállításon elért sikert, 1200 vasúti kereket rendelt meg a budai üzemtől (44).

A megrendelésre már igen nagy szükség volt, mert Ganz tőkéje teljesen elfogyott, pénzügyi hitele pedig kimerült. A budai üzem pénztára üresen állt, Szászkat még nem sikerült eladnia. Ehhez járult a budai öntöde munkahiánya. Ezért sokszor nyugati országokból vállalt megrendeléseket, például harangöntést is, csakhogy valamivel foglalkoztassa munkásait. Az 1855-ös év vége és az 1856-os év eleje gondok és bajok között múlt el. Ekkor írta Jakab öccsének: *„Csak annyit mondhatok, hogy nem akarok a múlttól írni, mert most is borzadok, ha arra gondolok, és jelenlegi körülményeimről sem írhatok sok örvendeteset. A szerencse mutatkozik ugyan néha, de el is tűnik; nem hiszem, hogy valaha nyugodt, boldog életem lehessen.”* (45).

A reménytelennek tűnő helyzet azonban hirtelen megváltozott. A Tiszai Vasút Társaság vonalai 1856 elejére elkészültek, de jármű- és kerékmegrendelés ügyében döntés még nem történt. Egy ideig az a hír tartotta magát, hogy német vagy amerikai vállalatoktól szerzik be a kerekeket. Végül áprilisban a Tiszai Vasút igazgatósága levélben szólította fel Ganzot kerékszállításra. Ganz utasítást adott a hibátlan kerékgyártásra, egyben elrendelte a raktárra történő keréköntés megkezdését is (46).

A müncheni Kramer—Klett vagongyárral ezekben a napokban megállapodást kötött a Tiszai Vasút részére szállítandó tehervagonok kerekeinek felszerelésére. Eddig ugyanis a kész kerekeket a müncheni gyárba szállították, ahol a tengelyekre való felpréselést végezték, majd a vagonokat hajón Magyarországra szállították. A megállapodás alapján a kerékpréselést a budai gyárban végezték, és a vasúti műhelyekben szerelték fel a vagonokra (47).

A Tiszai Vasút egyelőre csak 400 kereket igényelt, de a többi vasúttársasággal folytatott tárgyalás is eredményes volt: az Államvasút 370, a Délivasút 260, a galíciai Károly Lajos vasút

210, a Mohács—Pécsi vasút 532, a szász Albertvasút 520 kereket rendelt, nem számítva a kisebb tételeket. Ganz megnyugodva írhatta Bécsből április végén feleségének — aki hűségesen kivette a maga részét férje gondjaiból-bajaiból, és segített az üzemvezetésben: „*Más munkát nem kell vállalni, hogy kellő időnk legyen a kerekek öntésére és forgatására.*” (48). Brünne mozdonykereket szállított, és az 1856. évben összesen 2972 kerék került ki a budai öntödéből (49).

Az 1856-os év utolsó eseménye volt szabadalmának az osztrák hatóságok által való újabb megerősítése. A Kereskedelemügyi Minisztérium 1856. november 27-én az 1852. évi szabadalmi törvénynek megfelelően Ganz részére kétévi időtartamra szabadalmat adott, amely abból állt, hogy „*... egy különleges eljárással, bizonyos anyaggal minden vasból készült tárgyat úgy egész felületén, mint bármely tetszés szerinti részén acélkeménységűvé tesz*” (50).

1857-ben — a Pester Lloyd szerint — a Tiszai Vasutat „*... kötelezték arra, hogy az összes fék nélküli teherkocsik kerekeit, szám szerint 2056 darabot a budai Ganz Ábrahám vasöntödéjéből szerezze be. Így a 123 360 forintot kitevő rendelés összege az országban marad*” (51). Ebben az évben öt vasúttársaság 4725 kereket rendelt (52).

A szászkai bánya- és kohóműbe fektetett pénzt is ez év elején kapta vissza, miután hosszas tárgyalás után, 1856 végén az Osztrák Államvasút Társaság megvásárolta az egész telepet. Ganz valószínűleg 50 000—60 000 forinthez jutott, tehát csekély kamattal visszanyerte befektetett pénzt (53).

Szabadalomjogilag is további eredményeket ért el ebben az évben. 1854-ben az öntött vasúti kerekre vonatkozó szabadalom kérését még elutasították; a következő két évben beadott szabadalom iránti kérelme nem közvetlenül a kéregöntésű kerekre vonatkozott. 1857-ben a kitűnő gyakorlati eredményekre támaszkodva, kizárólag kéregöntésű vasúti kerekre kért szabadalmat, és elérte, hogy 1857 júniusában kiváltságos szabadalomlevelet adtak számára, amelynek értelmében az osztrák birodalom területén egyedül neki állt jogában kéregöntésű vasúti kerekeket előállítani.

Ganz életében a kedvező fordulat így módon 1856-ban következett be. A felfelé haladó út legfontosabb ténye a kéregöntésű kerék feltalálása, és emellett a vevők, a piac megszerzése és biztosítása. Az új technikai eljárás hírnevet és sikert rejtett magában, de nem mindennapi képesség kellett a találmány értékesítéséhez, a hatalmas megrendelések lebonyolításához is. Mai szem-

mel nézve, hihetetlen mennyiségű munkát vállalt magára ez az egy ember: anélkül, hogy elhanyagolta volna az üzem vezetését, vállalta a külföldi üzletszerzés feladatát is. Ő végezte a növekedő ügyvitel, a kalkuláció, a tőkeellátás, az anyagbeszerzés és a kereskedelmi ügynökséggel kapcsolatos teendőket is. Ilyen erőfeszítésekre csak a kapitalizmus kezdeti, haladó szakaszának emberei voltak képesek. A döntő tényezőt gyárának fejlődése tekintetében az jelentette, hogy a szabadalom által biztosított, jellegzetesen tőkés monopólium alapján, a Monarchia piacára támaszkodva forgalmát nemzetközi méretűvé tudta fejleszteni, és ráterhetett az újszerű sorozatgyártásra, mint a bővített újratermelés legfontosabb forrására. Mindennek kiindulópontja egyéni kezdeményező és alkotókészsége, munkatársainak, munkásainak segítsége, amely mint gyára fejlődésének és a magyar gyárpar előrehaladásának egyik fontos tényezője, ekkor jelentkezett első ízben nagy eredménnyel a tőkés szabadalmi monopólium védelme alatt (54).

Az 1856—1859. években minden évre egy nagy külföldi piacszerző és nyersanyag-biztosító út esett. 1856-ban több alkalommal fordult meg Ausztriában és Svájcban, de Morvaországban is hosszabb üzleti megbeszéléseket folytatott. 1857-ben főleg Ausztriában és a magyar ércvidéken járt részben megrendelés szerzése, részben a nyersvas biztosítása érdekében.

1858-ban osztrák és svájci útjának célja az volt, hogy részt vegyen a berni kiállításon, ahol aztán ezüstérmét is nyert. 1859-ben Szászországban, Bajorországban és Sziléziában keresett üzleti összeköttetéseket (55). Ganz utazásainak vizsgálatakor önkénytelenül is Marx „Kommunista Kiáltvány”-ának az üzlet után rohanó és az egész világot beszáguldó kapitalistájára kell gondolnunk.

Az üzleti utak legfontosabb célja a különféle vasúttársaságokkal való kerékszállítási szerződések megkötése volt. Az eredmények legjobban a kedvező fejlődés számadataiból állapíthatók meg:

Kerékszállítás az 1854—1860. években

É v	Megrendelők száma	Szállított kerekek száma
1853.	1	16
1854.	2	166
1855.	3	1950
1856.	9	2972
1857.	5	4725
1858.	7	3149
1859.	10	6741
1860.	14	7125

Az 1857. év magas eredményét a Tiszai Vasút nagy megrendelése hozta, amely a tartalék céljából gyártott kerekeket is kiszabadította a sötét raktárhelyiségekből. Az 1858. év kisebb eredménye nem a termelés csökkenéséből keletkezett, hanem a szűk üzem adta keretek között már nem volt lehetőség nagyobb számú kerék gyártására, a tartalék pedig elfogyott. Az 1859—1860. évek teljesítménye az üzem átépítésének és kibővítésének a termelésre gyakorolt fellendítő hatásából következett (56).

Az 1852. évben felvett vagyoni leltár szerint öt telken terült el a gyártelep, amely öntödével, lakatos-, kovács- és asztalosműhelyekkel rendelkezett. Az üzemben a szükséglet szerint 40—60 munkás dolgozott. Havonta 600—800 q öntvényt termeltek 300 q szén és 250 q kocsz, valamint jelentős mennyiségű homok felhasználásával (57). Erről az alapról indult meg a fejlődés.

1858 végéig az üzem nem mutat lényeges változást, ebben az évben azonban megkezdődött a gyár kiépítése, amely 1862-ben fejeződött be. 1858 novemberében Ganz új öntödét emeltetett, 1859 februárban megvett egy újabb házat. Áprilisban kocsiszínt, lóistállót, és kocsisszobát építtetett, júniusban a gépműhely alapozási munkáit kezdték meg, szeptemberben a már meglévő gépház mellé új kazánház került, október hónapban a 253. számú házat vásárolta meg, márciusban pedig a Királyhegy utca 319. számú telken a vasöntöde bővítését kezdték el. Március végén szerelóműhely készült, májusban a két évvel korábban épült udvari istállót lebontották, helyette asztalosműhelyt és modelltermet építettek. Ugyancsak ebben a hónapban végeztek kisebb átalakítást a műhelyeken is. Az építkezés során készült el az új, nagy öntöde, amely a kortársak szerint a legnagyobb külföldi öntödékkel egyenrangú: négy kemence, négy daru és két ventilátor a felszerelése, valamint a gépekkel bőven felszerelt gépműhely és a kazánház. Ezekben az években alakult ki az a jellegzetes gyárkép a mai Ganz utcában, amely évtizedeken át látható volt a gyár fűzetein, és egészen az 1965-ben bekövetkezett lebontásig megmaradt (58).

Ganz Ábrahámnak a gyár minden eseményére személyes gondja volt. Egész nap, délelőtt és délután az öntödében és a műhelyekben tartózkodott, és beszélgetett munkásaival. Késő este utolsónak hagyta el a gyárat (59).

Ganz azonban egyre ritkábban tartózkodott Budán, hatalmas méretű üzleti tevékenysége mindinkább elvonta üzemének vezetésétől, az új elgondolások gyakorlati keresztülvitelére vonatkozó kísérletektől. Ezért mérnökök után kezdett kutatni. 1859-ben három német mérnököt is szerződtetett üzemébe, akik közül

Krempe Róbert a gyár bővítés után elhagyta, de a másik kettő, Eichleiter Antal és Mechwart András nagymértékben elősegítették későbbi munkáját (60).

A gyár termelési és jövedelmezőségi adatait vizsgálva érdekes képet nyerünk. A fennmaradt források erre vonatkozóan csak 1857-től nyújtanak kellő mértékben felvilágosítást, de kisebb számításokkal a hiányzó adatok pótolhatók.

Ganz gyárának főbb fejlődési adatai az 1851—1860. években (61)

É v	Munkások száma	Termelés (q)	
		összesen	ebből kerék
1851.	50	kb. 10 000	—
1852.	40	10 000	—
1853.	60	10 000	96
1854.	60	10 000	996
1855.	60	12 000	11 700
1856.	80	20 000	17 832
1857.	106	34 277	27 832
1858.	114	43 920	16 994
1859.	159	49 955	37 586
1860.	201	65 691	38 610

A főbb adatok a termelés egyenletesen alacsony színvonalát tükrözik egészen 1856-ig, amikor a munkások létszáma és az öntvénytermelés az előző évek átlagának csaknem kétszeresére nőtt. A későbbi években ez az irányzat folytatódott. Feltűnő a termelés mennyiségi adatsorán belül a kerékgyártás részesedésének gyors ütemű növekedése. Az 1858. évben újból az öntvénytermelés részesedése nagyobb, mert ekkor készültek el a gyárban a szegedi Tisza-híd négy utolsó gyűrűjének öntésével, amelyek egyenként 300 mázsát nyomtak. Az egykorú sajtó megemlíti, hogy azelőtt a hasonló nagyságú és súlyú öntvényeket Angliából vagy Franciaországból hozták be. A hídgyűrűk nagyon jól sikerültek annak ellenére, hogy először állítottak elő Magyarországon ilyen méretű, vasból készült darabokat (62).

Az 1852—1860. években a bevételek és kiadások összege átlagosan hétszeresére növekedik, a nyereség azonban tízszeresére. Az 1852. év 74 000 forint kiadásával és 90 000 forint bevételével szemben 1860-ban 502 000, illetve 665 000 forint áll, a 16 000 forint nyereséggel szemben viszont 163 000 forint. A gyár nagyméretű fejlődését az összegek növekedése jelzi, de ezen belül a nyereség gyorsabb emelkedése az ügyes piackihasználáson kívül a gyártmányok fejlődését, a folyamatos termelés jegyeit mutatja. A kezdeti egyszerű vasöntvények mindinkább kisebb részét adják az öntöde termelésének a bonyolultabb, több megmunkálást, technikai ügyességet megkívánó gyártmányokkal

szemben. Az 1858—1859. években a termelésbe közvetlenül befektetett összeg kisebb, mint az előző évi bevétel. Ez érthető is, ugyanis ekkor vásárolta Ganz a telkeket és építette az új öntödét, a műhelyeket, valamint ekkor szerezte be az üzem új gépi felszereléseit. Az így kivont összeg majdnem 100 000 forint: ennyibe került — a házilag elvégzett munkákat nem számítva — az üzembővítés.

Ganz társadalmi helyzete nem tükrözte anyagi életének megváltozását. A termelésbe állandóan visszajuttatott nyereség, a jelentős pénzkészlet hiánya nem engedte meg a külső életmód lényeges megjavulását. Budai gyártelepén egyszerű háromszobás lakásban élt feleségével együtt. Itt gondolta ki új felfedezéseit, üzleti eljárásait. Itt fogadta a külföldi üzletfeleket. A háztartásban mindenkinek dolgoznia kellett, felesége maga végezte a fehérenemű mosását a gyárudvarra nyíló lakása előtt. Ilyen alkalommal egyszer egy vasútigazgató jött a Kórház utcai gyárba, és fennhangon megkérdezte a mosóteknőnél dolgozó Ganznét, hogy hol lehet a gyártulajdonost megtalálni, mire ő az öntödébe küldte. Az érdeklődő külföldi nem sejtette, hogy az asszony, aki útbaigazította, nem más, mint az akkor már európai hírességű gyár alapítójának felesége (63).

* * *

Az 1850-es évek második felében a kéregöntésű kerék előtt egész Európa szabad piacterület volt. Kizárólag Ganz üzleti ügyességén, tárgyalóképességén múlott tehát, hogy gyárának további fellendülést jelentő kerékszállítási szerződéseket kössön. A gyártás műszaki problémáit, a nyersanyag-beszerezés nehézségeit sikerült ugyan leküzdenie, mégis gyárától távol, megfelelő képességű vezető hiányában nem lehetett az évi többezer darabos kerékgyártást zavartalanul végezni. 1859-ben több utazása alkalmával is mérnököket próbált szerződtetni a gyárba. Ez időben a Tiszai Vasút részére a nürnbergi Kramer—Klett vagongyár számos teherkocsit készített, amelyeknek kerekei Ganz gyárából kerültek ki. A kocsik átadása Szolnokon történt. A nürnbergi vagongyár egyik fiatal mérnöke, Eichleiter Antal intézte a kocsik átadását. Ganz éleslátásával azonnal felismerte Eichleiter szorgalmát és tehetségét, s ajánlatot tett neki, hogy lépjen be gyárába. Eichleiter az év elején már a budai gyárban tevékenykedett.

A másik mérnök, akit Ganz ugyancsak 1859-ben szerzett gyára számára, Mechwart András volt. Az ő szerepe a gyár további fejlődésében kiemelkedő fontosságú. Ganz nagy érdeme, hogy nemcsak gyárát és kéregöntésű keréktalálmányát adta ha-

zánknak, hanem biztos szemmel és kézzel válogatta ki azokat az embereket, akik halála után az általa megkezdett úton tovább vezették a gyárat. Mechwart 1834-ben Schweinfurtban, a városi szegénynegyedben született. A helyi elemi iskola elvégzése után egy lakatosmesterhez került inasnak. Itt már elég fiatalon alkalma volt megismerkedni a kemény és fáradságos munkával. Amikor inasévei elmúltával remekmunkáját — egy új fajta és igen elmés lakatzárt — bemutatta, az ipartestület éppúgy, mint a város vezetősége meglepetéssel figyelt fel. Tehetsége annyira kitűnt, hogy a város költségén az augsburgi mérnöki főiskolára, a híres Politechnikumra küldték. Tandíja, könyvei, lakása így biztosítva volt, de élelmezéséről és ruházkodásáról, szülei megsegítéséről neki kellett gondoskodnia. Sokat nélkülözött, éhezett, és a mellékmunkák tömegét végezte, de 1855-ben, 21 éves korában a hosszú, küzdelemteljes évek után mérnöki oklevéllel a kezében hagyta el a főiskolát.

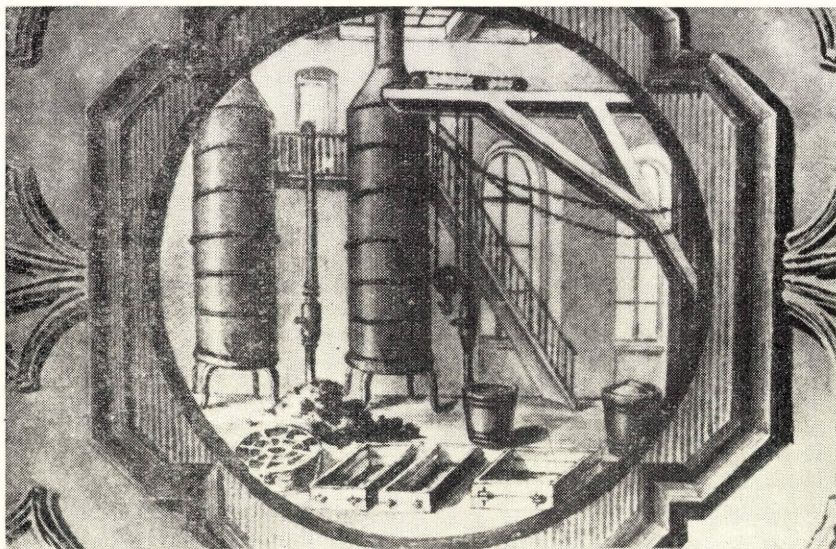
Először a nürnbergi Kramer—Klett gyár öntödéjében kapott állást. 1859-ben ajánlatot kapott a galíciai Károly—Lajos vasúttól segédfelügyelői állásra. November 29-én érkezett meg Budára, Eichleiter meglátogatására, és összetalálkozott az éppen otthon tartózkodó Ganzzal. Ganz rábeszélte, ne utazzon a távoli Galiciába, hanem mint mérnök lépjen be gyárába. Mechwart elfogadta ajánlatát, és 1859. december 6-án, születésének 25. évfordulóján a gyár szolgálatába lépett. Mechwart nagy buzgósággal feküdt neki a munkának, és nemsokára átvette Eichleitertől a kivitelezői munkák irányításának nagy részét. Ügyes kezének nyomát viselték a gépeken végrehajtott újítások, a gyárberendezés műszaki színvonala és az új gépek tervei. A kéregöntésű kerek és keresztelés gyártásán kívül Mechwart javaslatára gőzgépeket is készítettek, úgy hogy a 60-as évek elején a Ganz-gyár már nemcsak mint öntöde volt híres, hanem mint gépgyár is (64).

Ganz a kéregöntésű kerek mellett jó eredményt ért el a kéregöntésű keresztelések elhelyezésében is. Ennek szabadalmát 1859-ben vásárolta meg Paget Frigyes bécsi gyárostól, s miután kikísérletezte kéregöntését, erre szabadalmat is kapott. A Ganzféle keresztelődés szabadalma annyiban különbözött Paget szabadalmától, hogy a keresztelődések ún. szívdarabjai felső és alsó felületükön egyaránt használhatók voltak, ami lényegesen megnövelte élettartamukat (65).

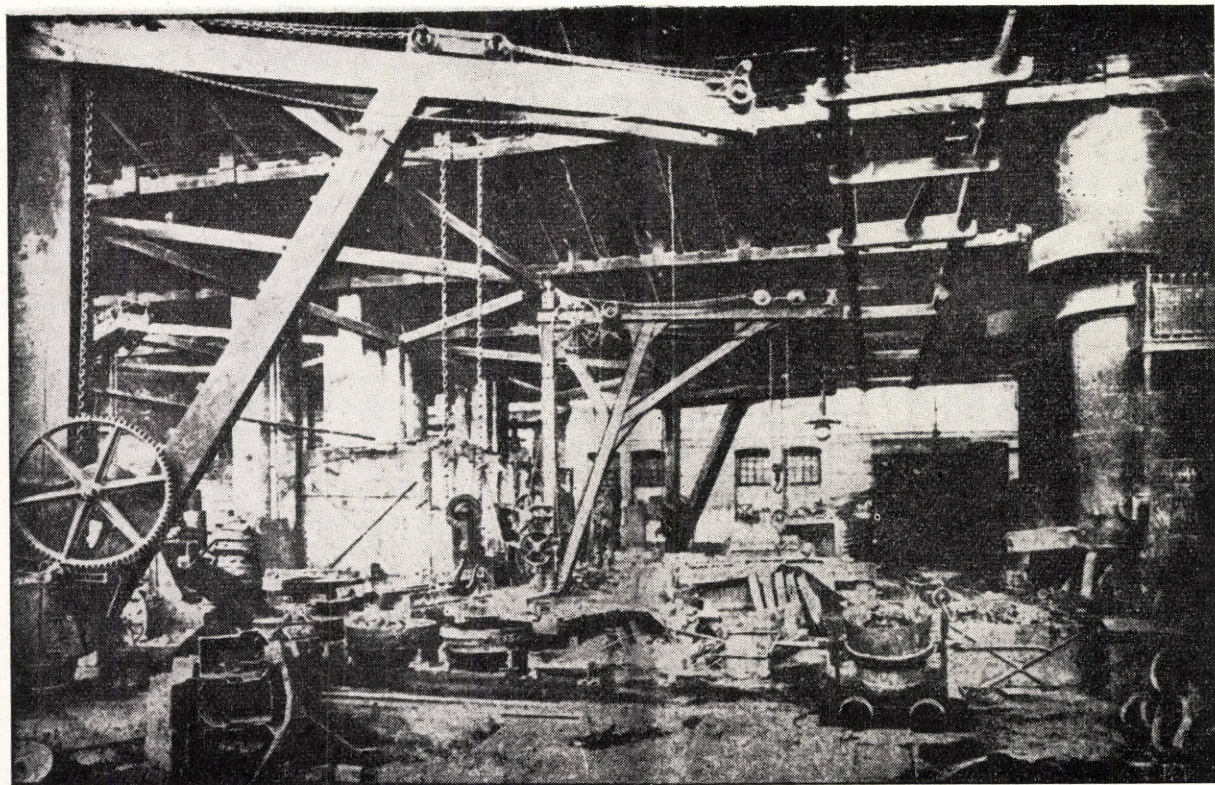
Az 1862. évi londoni kiállításon kéregöntésű vasúti kereke újból díjat nyert (66). 1864—1865. években munkaszerző útjai ritkábbak; inkább csak Bécsbe utazott, ahol rendszeresen találkozott bécsi, frankfurti és kijevei üzleti megbízottaival. Az üzleti utak eredményességét a kerékszállítási statisztika igazolja (67):



Mechwart András és Ganz Abrahám



Küpolókemencék, 1863



Öntődei daru fából Ganz műhelyében 1860 körül

É v	Nagy kerék (db)	Kis kerék (db)	Összesen (db)
1860.	5 055	2 070	7 125
1861.	7 123	2 710	9 833
1862.	11 511	2 600	14 111
1863.	6 075	2 300	8 375
1864.	6 613	2 024	8 637
1865.	14 257	1 910	16 167
1866.	14 357	2 601	16 958
1867.	20 416	2 562	22 978

Az 1863. és 1864. években az állandóan felfelé ívelő adatsor megtorpan, de 1865-ben már ismét egyenes vonalú a fejlődés. Az időleges visszaesést a Monarchiában bekövetkezett válság okozta; ebben a két évben alig néhány száz kereket tudott eladni az osztrák vasutaknak. 1865-ben a vasútépítések folytatódtak. Ganz azonban, távolabbi piacokat is felkeresett. Próbaidőre Olasz- és Oroszországba szállított kerekeket, amelyek beváltak, és Oroszországból jelentős megrendeléseket kapott. Sok hazai vasúttársaságnál csak úgy tudott megrendelést elérni, ha részvényeket vásárolt. Az 1866-ban kitört orosz—osztrák háború semmiféle zavart nem okozott üzleti ügyeiben. A kiegyezést követő évekre pedig már előre bőven ellátták rendeléssel, és a kormány jóindulatára is számíthatott. Ebben az időszakban a gyár főbb adatai is a kedvező fejlődést mutatják (68):

É v	Munkások száma	Termelés (q)	
		összesen	ebből kerék
1861.	243	82 692	53 578
1862.	268	88 346	79 466
1863.	220	76 589	45 650
1864.	254	89 000	47 774
1865.	322	112 049	93 182
1866.	343	105 884	96 546
1867.	371	147 370	132 744

Az öntvény- (vízcsovek, rácsozatok, kályhák stb.) és keréktermelés jelentőségét egybevetve, elsősorban szembeötlő, hogy az öntvények főleg belföldre kerültek, míg a kerekek zömükben az országon kívülre. Itt különösen az a két év érdekes, amikor a kerékmegrendelésekben átmeneti visszaesés következett be. 1863-ban a még 31 000 q öntvény termelése úgy-ahogy pótolta a kerék kiesését, és biztosította a gyár foglalkoztatottságát, de nyilvánvaló, hogy egyedül az öntvénytermelés, vagyis a kizárólag belföldi piacra történő gyártás sem az állandó foglalkoztatottságot, sem a fejlődést, de a nyereséges termelést sem biztosította volna. Ezért helyes volt Ganz üzleti politikája, hogy amint meg-

felelő kerékrendelés érkezett, a gyárat teljes kapacitásával arra fordította, háttérbe szorítva az apróbb, egyéb igényeket. A későbbi években a gyár további fejlesztése után nyílt lehetőség a külföldi és belföldi piacon egyforma erővel való fellépésre.

Az üzem hét év alatt majdnem 2 millió osztrák értékű forint nyereséget biztosított. Ennek az összegnek egy részét azonban Ganz a gyárba fektette be telekvásárlások és építkezések formájában. Az adatokból kitűnően Ganz a 60-as években is folytatta a korábbi pénzpoltikát: a nyereségnek a termelés bővítésére és folyamatosságára való felhasználását. Igaz, most már sokkal magasabb színvonalon és biztonságosabb keretek között, de sohasem mentesen a veszélyektől. Leveleiben írja: „... az üzlet meglehetősen jól megy, egyedül a pénzzel van baj, hiszen ismered a helyzetet, nem tudni, mit hoz a jövő. Egész tőkém az üzletbe van befektetve. Kedvem volna egy részét kivonni és biztos helyen eltenni, de úgy látom, jobb ha nyersvasba és rudakba fektetem, mint papírokba.” (69).

* * *

A budai gyártelep fejlődésével párhuzamosan haladt Ganz társadalmi felemelkedése is. 1858-ban az osztrák birodalom belső vámrendszerének megváltoztatásával kapcsolatos bécsi megbeszélésen a Monarchia legjelentősebb gyárosai és szakemberei között ő is részt vett (70). 1861-ben beválasztották a budai városi képviselőtestületbe. De az igazi elismerést az 1862. évi londoni kiállításon elért nagy siker hozta meg. Az érmet és a díjat 1863. február 3-án a bécsi Tudományos Akadémia üléstermében ünneplő közönség előtt adták át. Ez a kitüntetés és a nem sokkal előbb kapott koronás arany érdemkereszt megnyitotta előtte az utat a legelőkelőbb és legmagasabb társadalmi körökbe is. Részt vett udvari fogadásokon, ünnepeken, hazatérésekor pedig munkásai és ismerősei úgy fogadták, mintha király érkezett volna. Ő is megemlékezett erről az eseményről Jakab öccséhez írt levelében: A fogadás „... bizony nagyszerű volt, de én az előkészületekről mit sem tudtam, különben mindent lefújtam volna” (71). Ez a néhány őszinte szó bizonyítja, hogy a siker, a dicsőség nem térítette el józanságától.

A sors azonban még további kellemes meglepetéseket is tartogatott számára. 1863. augusztus 31-i budai városi tanácsülésén Paulovics László főpolgármester javaslatot tett Ganz diszpolgárrá való megválasztására, figyelembe véve „... az ipar mezején csinált kitűnő találmányai által a főváros híre emelésére szerzett érdemeit”. A tanács az előterjesztést egyhangúlag elfogadta (72).

IV.

A 100 000-dik kerék öntése, Ganz betegsége és halála

A hatvanas években a politikai helyzet érezhetően enyhült, az osztrák uralkodó osztály belátta, hogy egymaga nem képes biztosítani a Monarchia határait az Európa-szerte felélénkülő nemzeti szabadságmozgalmakkal szemben. Különösen akkor nem, ha a birodalom második legnagyobb nemzetisége, a magyar, ellenséges viszonyban áll Béccsel. A kiengesztelés elősegítése érdekében 1865-ben Ferenc József nagyobb utazást tett az országban, és megindultak a tárgyalások, véleményyszerzések a sürgető osztrák—magyar kiegyezésről. Ferenc József magyarországi utazását felhasználta arra, hogy meglátogassa a hírneves Ganzgyárat is.

A gyár üzleti eredményei jelentékeny mértékben hozzájárultak Ganz vagyonának növekedéséhez is. Ennek értéke 1866-ban elérte a 2 millió forintot. A Svájc-ból elindult és Magyarországon üzemet alapító fiatal öntőmunkásnak tehát sikerült megvalósítania álmait. Huszonöt éve tartózkodott az országban, és a leggazdagabb polgárok egyike lett. Kiemelkedett a szegénysorból, európai hírnevet szerzett. Most már nem a vándorló svájci iparoslegényt, hanem a gazdag gyártulajdonost látták benne.

Ganz azonban soha nem tudott beilleszkedni az uralkodó osztályba, leveleiben számtalan alkalommal elítélőleg nyilatkozott egyes tagjairól. Soha nem feledkezett meg azokról, akik közül kikerült, akiknek munkája elősegítette az ő felemelkedését is. Hatalmas palotát építtetett a pesti Duna-parton, közel a Tudományos Akadémiához, de szeme mindig észrevette a szociális bajokat. Az egykorú források szerint munkásai szerették, jó bért fizetett, a legnagyobbakat a pest-budai üzemek között. De csak a legjobbakat alkalmazta. Igaz, az eredmények elkönnyvelésénél sem mellőzte munkatársait. Nem egyszer előfordult, hogy tisztviselői és munkásai újévkor, amikor az előző estén Ganz által előkészített nyereségjutalékot megkapták, visszajöttek azzal, hogy nem történt-e tévedés, mert még sohasem volt ennyi pénz a kezükben (73). Az üzemében bevezetett munkásjóléti intézkedések akkortájt a nyugati országokban is ritkaságszámba mentek. Minden kényszer vagy rendelkezés nélkül kórházat létesített a

gyárban, ahol a beteg munkás ingyen gyógykezelést és orvosságot kapott. Az elnyomorodott munkások számára pedig nyugdíjat biztosított (74).

A nagy jólét közepette, amelyben élt, nem feledkezett meg a szegényekről sem; minden alkalmat megragadott, hogy enyhítsen nehéz sorsukon. Adományokat juttatott a város inségenyhítő akcióira, kórházának és árvaházának (75). Saját hozzátartozóit is mindig készséggel segítette (76). E ténykedései igazi emberséget, az akkori társadalomban lehetséges emberi megnyilvánulásait jellemzik.

1867 tavaszán megszületett a kiegyezés az osztrák és magyar uralkodó osztályok között. A létrejött egyezmény — többek között — az ország gazdasági életének fejlődése előtt álló akadályok felszámolását is elősegítette. A kiegyezés után a magyar gazdasági élet erős fejlődésnek indult, amelynek nagy lendületet adott a közös vámterület, az ipartámogatás, és a külföldi tőke bevonása. Az iparfejlődés előtt óriási lehetőségek mutatkoztak, amelyeket a hazai és külföldi vállalkozók egymással versenyezve igyekeztek kiaknázni. Gyors egymásutánban bankok, ipari részvénytársaságok alakultak. A mezőgazdaságban is megerősödött és fölénybe került a kapitalista termelési mód, a nagyüzemi gazdálkodás. Még gyorsabb ütemben folytatták a vasútépítést, és a magyar mezőgazdasági ipar jelentősége nemcsak az ország, de Európa gazdasági életében is rendkívüli fontosságú lett. A gazdasági élet fellendülésével a vas- és gépgyártás helyzete is megjavult. Elsősorban a korszerű közlekedés kiépítése és a mezőgazdasági iparhoz tartozó gyárberendezések előállításának szükséglete biztosította a vas- és gépipari termelés növelésének lehetőségét. Ganz gyárába is tömegével érkeztek a megrendelések. Az 1867. évi párizsi kiállításon bemutatott új rendszerű kéregöntésű kerék osztatlan elismerést szerzett és tovább növelte Ganz gyárának hírnevét (77).

* * *

A nagy ember azonban nem tudta eredményeit élvezni. A vagyon, a pénz, a siker egyáltalában nem hozta meg a kívánt nyugalmat, boldogságot és függetlenséget. Idegrendszerét és szervezetét az 1850-es években végzett hatalmas munka és az állandó izgalmak felőrölték. Állandóan fejfájások gyötörték; rendszeres, de eredménytelen orvosi kezelés alatt állt. 1866-ban, gyógyulást keresve, hosszabb időt töltött Ostendében, a tenger partján. Ezen az úton tudta meg Ganz felesége, hogy a család több tagja elmebajban halt meg. Férje elmondotta neki, hogy

valószínűnek tartja, előbb-utóbb ez a betegség vesz erőt rajta is. A gyógyulás valójában nem következett be, és 1867-ben egészségi állapota egyre rosszabbodott (78).

1867. november 23-án még egy felejthetetlen élmény várt rá. Akkor öntötték a százazredik vasúti kereket. Üzeme 300 régi munkása gyönyörű albummal lepte meg erre az alkalomra, Eichleiter és Mechwart pedig nagy ünnepélyt készítettek elő. Ganz mindegyik munkását az ünnepségre készített jubileumi ezüst emlékéremmel ajándékozta meg (79).

Az ünnepséget a Tüköry-féle sörcsarnokban tartották, amely a Margithid pesti hídfőjének környékén állott; összesen mintegy 800 embert vendégelt meg. Az ünnepi szónoklatok után Ganz feleségével együtt részt vett a keringőn és a magyar körtáncon is. Az újságok másnap arról írtak, hogy a gyár tulajdonosa egy munkásasszonnyal is táncolt.

A nagy ünnepség után ismét a munka hétköznapijai következtek. Amikor a beteg Ganz utolsó alkalommal látogatott gyárába, két mérnöke és a könyvelés vezetője társaságában az üzem zavartalan menetének felemelő látványa fogadta. 1867-re a gyár nagyot fejlődött, a gép-, kovács- és asztalosműhelyekben, a nagyöntödében, az új öntödeépületben és a vasúti keresztezések öntödéjében, valamint a gyár környékén levő telepein másfélszáz munkagép és 7 kúpólökemence mellett több, mint 700 állandó és alkalmi munkás dolgozott. A gépek meghajtását két 25 lóerős gőzgép biztosította. Az erőátviteli berendezés a teljes gyárra kiterjedt, az udvarokon föld alatti átvezetést létesítettek. Minden műhelyben, de különösen az öntödékben nagy hatásfokú és jól működő szellőző berendezés szolgált a munkások egészségvédelmét (80).

Ganz azonban üzemének nagyszerűségében sem talált már megnyugvást. Meghasonlott lelkiállapotában nem bírta elviselni a kiegyezés nyújtotta hatalmas lehetőségek kihasználásával várható verseny izgalmát. 1867. december 15-én, három héttel az ünnepség után, dunaparti palotájában fölkel a vasárnapi ebéd mellől, benézett beteg nevelt leányához, majd anélkül, hogy bárkihez szólt volna, felment a második emeletre, és onnan levetette magát az udvarra. A rémülten hozzá rohanó családtagok és alkalmazottak már csak a bekövetkezett halált állapították meg (81).

Az újságok kivétel nélkül megemlékeztek a nagyhírű gyár-
iparos haláláról, véletlen balesetnek állítva be a történeteket. Természetesen az emberek között megindult a találgatás. Sokan a vállalat gazdasági helyzetében keresték az okot, de ez nem felelt meg a valóságnak. Igaz, az üzem pénztárában csak 16 322 forint

készpénz és 54 255 forint értékű értékpapír volt, de a mintegy 250 000 forint tartozással szemben 576 786 forint összegű behajtható követelés állt, ami megdöntötte ezt a feltevést (82). Sokan hosszú időn át titkot sejtettek az öngyilkosság mögött, de minden valószínűség szerint a családban lappangó örökletes elme-zavartól való félelem, súlyosbitva a hosszú évek megfeszített munkája nyomán keletkezett idegbetegséggel, valamint az új konjunktúra minden eddigit felülmúló lehetőségeivel, ásta alá Ganz ellenálló erejét. Lelkében törés következett be, különösen mikor látta, hogy bár fiatalkorában maga elé tűzött céljai megvalósultak, az általa remélt függetlenséget, boldogságot mégsem érte el. Keserűen ismerhette fel saját életében is a „pénz nem boldogít” ősi mondás igazságát. Mindettől már igen rövid út vezetett a következtetések levonásáig és a döntő lépés megtételéig. Temetését 1867. december 19-én tartották meg (83).

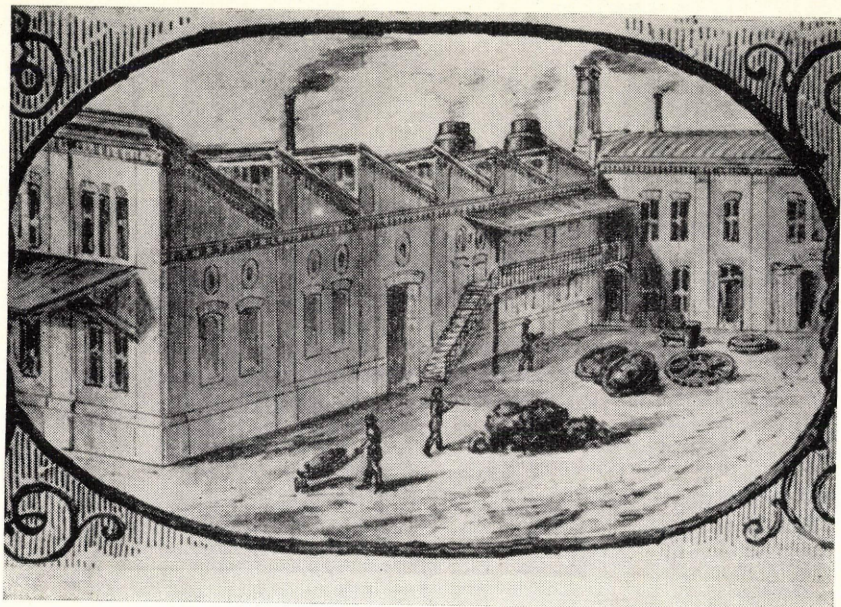
Végrendeletében dunaparti házát és ingóságait feleségére, gyárát és egyéb vagyonát svájci testvéreire hagyományozta, de mindenkiről megemlékezett: 64 keresztfiának 200—200 forintot hagyott. Összesen 2,5 millió osztrák értékű forint vagyon sorsáról intézkedett (84).

A technikai élet vezetői meglepetéssel állapították meg, hogy a kéregöntési eljárás titkáról említést sem tett, és valószínűnek tartották, hogy magával vitte sírjába. Feltevésüket erősen alátámasztotta az a tény is, hogy míg a Ganz életében készült kerekeknek csupán fél százaléka használódott el a megadott öt-éves jótállási idő lejárta előtt, addig az 1867 után kikerült kereknek már 5%-át kellett rövid használat után kicserélni (85).

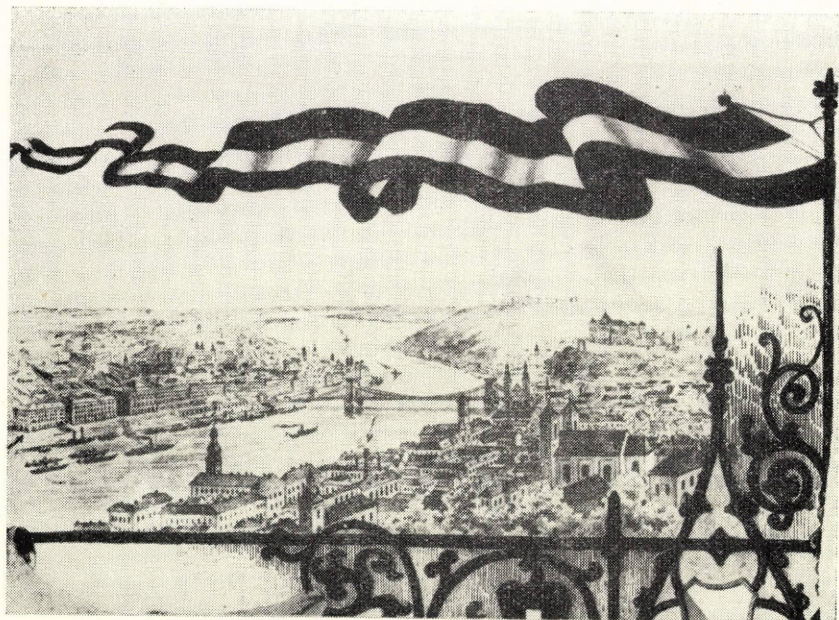
A svájci falusi tanító legidősebb fia, a vándorló öntőmunkás, Széchenyi öntőmestere, a gyáralapító, Kossuth Lajos pártfogoltja, forradalmár ágyúöntő, a bányatulajdonos, az üzleti vállalkozó, a zseniális feltaláló, a kereskedő és a kapitalista, a munkásai részére kórházat és nyugdíjat alapító gyáros — egyszóval Ganz Ábrahám, a magyar ipar mindmáig egyik legjelentősebb üzemének alapítója meghalt, de neve tovább él és tevékenységének nagy jelentősége, egész életműve, a mai kor embere előtt is ismert és nagyra értékelt marad. Emlékezetét elsősorban munkájának eredményei tartják fenn. Üzemének kiváló gyártmányai elterjedtek szerte a világban, s hirdetik Ganz nagyságát és a magyar ipar kiválóságát.

* * *

Ha Ganz Ábrahám egész életművét a közlekedési technika fejlesztésének szempontjából vizsgáljuk, megállapítható, hogy e területen igen sokoldalú tevékenységet fejtett ki, és eredményei



Ganz gyárának udvara, 1867



Buda és Pest, 1867





Ganz Ábrahám 1867-ben

számottevők. Az öntöttvasból készült lépcsőházaktól a Száva tisztításához és szabályozásához szükséges csigasorokig, a szegedi Tisza-híd 300 mázsás darabjainak öntésétől a számára világhírt és meggazdagodást jelentő kéregöntésű vasúti kerék és keresztződés gyártásáig, tehát a közlekedés területén az elképzelhető legszélesebb határokig alkotott hazánkban, de egész Európában is újat és eredetit. Feltalálói és kísérletezői munkásságát, a Magyarországon első ízben megvalósított nagyméretű vasúti kerék sorozatgyártását kortársai és az utókor eddig is méltányolták, nagyra értékelték. Jelen szerény tanulmányunkkal — néhány új adat felsorakoztatása mellett — korunk érdeklődőinek figyelmét kívántuk felhívni a ma is példaképet jelentő kiváló feltalálóra és gyáralapítóra, halálának 100. évfordulója alkalmából.

Kerék- és vasúti keresztezés szállítások táblázata

K e r e k e k (86)
(db)

M e g r e n d e l ő k	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.	1867.
Cs. k. Államvasút ts.	16	80	1258	870	744	593	8	34	1600	1856	700	—	3226	2658	5057
Cs. k. Déli vasút	—	64	678	260	341	100	2510	2000	90	—	—	—	400	285	630
Ferdinánd v. ts.	—	—	20	—	—	40	—	—	920	1584	473	1200	930	1156	1925
Tiszai v. ts.	—	—	—	398	3023	1118	405	18	360	30	—	—	221	24	436
Galíciai Károly—Lajos v.	—	—	—	210	—	160	1964	320	591	604	60	100	—	450	—
Mohács—Pécsi v. ts.	—	—	—	532	—	—	12	36	—	50	30	40	62	52	16
Brünn—Rossitzi v.	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	8
Linz—Budweisi v.	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I. magy. Pozsony—Nagyszombati v.	—	—	—	32	20	180	20	40	40	30	40	94	—	—	12
Szász Albert v.	—	—	—	520	—	—	270	103	—	302	280	258	100	—	—
Buschtehradi v. ts.	—	—	—	—	100	—	—	—	24	40	—	40	—	—	68
Erzsébet kir. v.	—	—	—	—	—	8	60	2200	200	200	300	—	360	660	827
Bajor kir. közl. ts.	—	—	—	—	—	—	12	—	200	—	—	—	—	—	—
Felsősziléziai szárnyvasút	—	—	—	—	—	—	50	—	64	—	—	—	—	—	—
Warsó—Wien, Warsó—Bromberg ...	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	100	1240	450	300
Bajor Keleti v.	—	—	—	—	—	—	—	16	—	200	300	—	—	48	—
Svájci Észak-keleti v.	—	—	—	—	—	—	—	252	16	100	660	108	—	—	—
Északsziléziai v.	—	—	—	—	—	—	—	12	6	864	1840	700	1225	2286	1665
Porosz Vilmos v.	—	—	—	—	—	—	—	6	120	1200	400	—	—	—	87
Thüringiai v. ts.	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	42	—	—	—
Porosz Keleti v.	—	—	—	—	—	—	—	—	220	720	248	—	200	—	186
Nagy Orosz v. ts.	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—
Alsósziléziai v.	—	—	—	—	—	—	—	—	300	700	—	1152	140	12	—
Cseh Nyugati v.	—	—	—	—	—	—	—	—	2640	—	40	53	—	16	68
Berlin—Stettini v. ts.	—	—	—	—	—	—	—	—	312	80	56	84	—	—	—
Köln—Mindeni v. ts.	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	200	—	—	—	68
Saarbrücki v.	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	100	—	—	—	68

Hesseni Lajos v. ts.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	120	60	—	—	—	—
Rajnai v. ts.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—
Badeni nagyherc. közl. ts.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	200	—	—
Graz—Köflachi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	192	—	—	—	—	—
Freiburg—Lausani v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	12	—	—	—	—
Svájci Közp. v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	180	100	—	—	—
Magdeburg—Witterbergi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	20	—	64	152	—
Florenc—Livornói v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—
Berni áll. v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	—	—	—	—
Egyesült svájci v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	—	—	—	—
Majna—Weser v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	30	200	—	—
Pfalzi vasutak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	—	—	—
Németalföld—Rajnai v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	100	—
Délorosz v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	800	1000	800
Lemberg—Czernovítzi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	152	1140	80	232
Toskanai közp. v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	—
Pest—Losonc—Besztercebánya v. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	708	—	—
Kralup—Turnai v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	558	—	—
Bebra—Fulda—Manau v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	260	—	—
Aachen—Düsseldorfi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	40	—
Déli—Északnémet v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	200	—
Moszkva—Orel v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2200	—
Oldenburgi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	—	—
Warsó—Terespoli v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	952	—
Nizsni—Novgorodi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Cseh északi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1600	—
Wolfsegg—Traunthali v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	80
Moszkva—Rjaesan v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
Moszkva—Kurszk v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2400
Barcs—Pécsi v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400
Ferenc József v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
Rudolf v.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112
Különféle vasúti vállalkozók: loko- komotív-, fordítókorongok, te- herkocsik és lóvasúti kerekek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Összesen: 15 289
124 080

Vasúti keresztezések

		(db)							
R E N D E L Ő	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.	1867.	
Tiszai Vasút	120	—	—	40	40	50	—	165	
Galíciai K. Lajos v.	76	200	—	—	20	1	—	—	
Délvasút ts.	2	150	3	410	312	204	—	158	
Svájci északvasút	29	166	—	64	66	67	—	—	
Warsó—Wien—Bromberg ..	13	80	—	—	—	20	110	6	
Kir. Bajor közl. ts.	34	78	28	—	27	25	24	2	
Miesbach kőszénb.	20	—	—	—	—	—	—	—	
Felsősziléziai v.	11	50	60	173	108	161	—	193	
Svájci közp. vasút	—	24	28	41	18	60	—	—	
Stargard—Poseni v.	—	12	—	—	—	15	—	—	
Hesseni Lajos v. ts.	—	—	66	56	78	30	—	54	
Porosz Keleti v.	—	—	16	30	25	50	120	100	
Freiburg—Lausani v.	—	—	4	12	6	—	—	—	
Iller vasút	—	—	37	3	—	—	—	—	
Egyesített svájci v.	—	—	25	—	—	—	—	40	
Erzsébet k. v.	—	—	56	12	57	34	30	85	
Brünn—Rossitz v.	—	—	—	14	—	—	—	—	
Porosz Vilmos v.	—	—	—	26	42	57	30	1	
Pfalzi vasutak	—	—	—	63	52	26	92	24	
Berni Államvasút	—	—	—	70	17	—	—	—	
Starnber—Pensberg v.	—	—	—	56	20	—	—	—	
Alsósziléziai v.	—	—	—	—	30	40	—	—	
Alsósziléziai szárnyasvasút ..	—	—	—	—	7	—	—	—	
Szász Albert v.	—	—	—	—	2	12	—	—	
Sziléziai Hegyiv.	—	—	—	—	150	—	126	—	
Osztrák Államvasút	—	—	—	—	4	16	7	22	
Délorosz vasút	—	—	—	—	12	175	143	166	
Magyar Északi v.	—	—	—	—	65	42	—	1	
Calabro—Szicíliai v.	—	—	—	—	—	292	—	—	
Cseh nyugati v.	—	—	—	—	—	10	16	6	
Bajor keleti vasút	—	—	—	—	—	9	45	85	
Aussig—Teplitz v.	—	—	—	—	—	2	12	1	
Lember—Czernovitz v.	—	—	—	—	—	200	20	3	
Buchtehradi vasút	—	—	—	—	—	—	16	30	
Szt. Pétervár—Moszkva v.	—	—	—	—	—	—	4	—	
Cseh északi v.	—	—	—	—	—	—	—	160	
Moszkva—Nizsninogorod ..	—	—	—	—	—	—	—	40	
Barcs—Pécsi vasút	—	—	—	—	—	—	—	34	
Rudolf trónörökös v.	—	—	—	—	—	—	—	25	
Graz—Köflachi vasút	—	—	—	—	—	—	—	15	
Pest—Újpesti lóvasút	—	—	—	—	—	—	39	78	
Budai lóvasút	—	—	—	—	—	—	—	66	

Buda, 1868. március hó.

JEGYZETEK

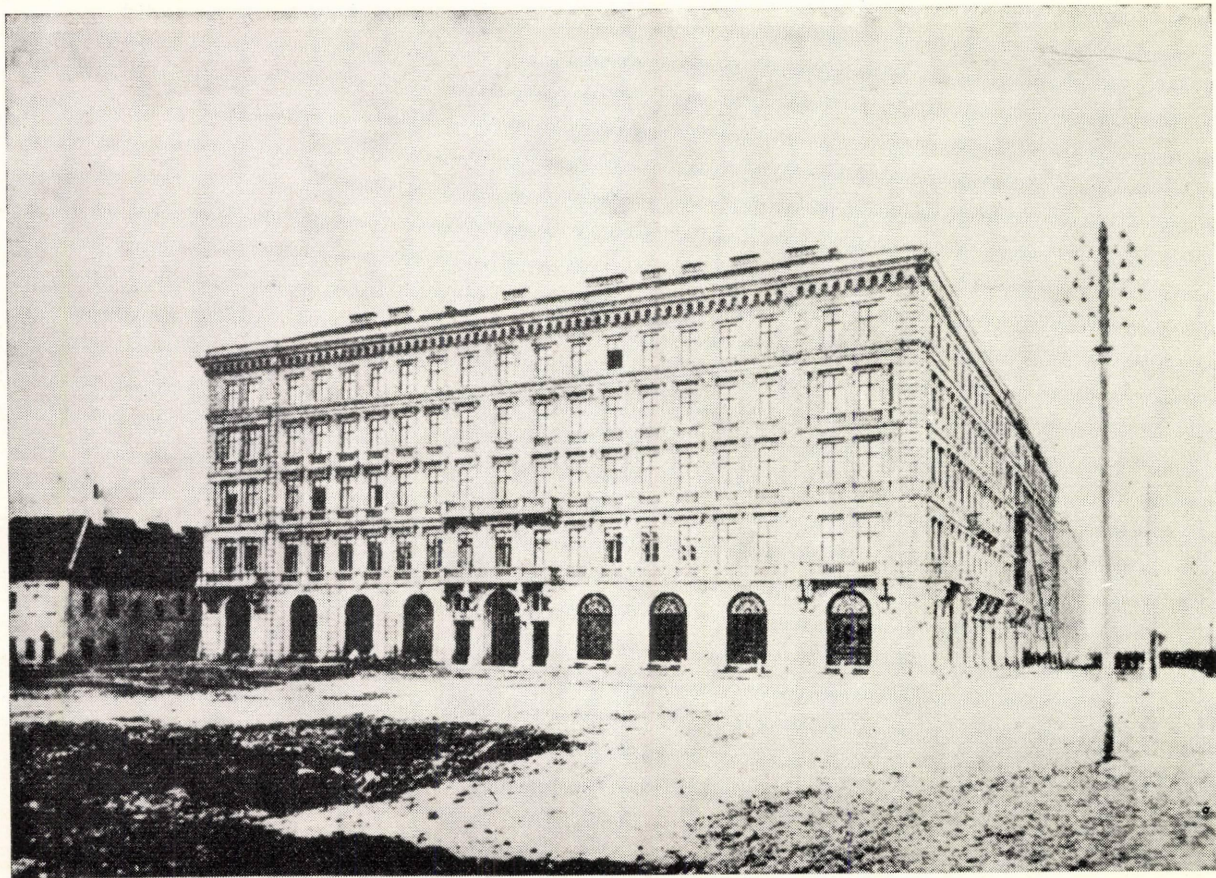
- (1) Ganz Ábrahám családjára, Svájcban eltöltött gyermek- és tanulóéveire vonatkozó adatok a zürichi levéltárban őrzött „*Haushaltungs Rodel, Embrach 1830—1878*” c. adatgyűjteményből kerültek elő. Jelzete: E. III. 36., 192. 1. Itt ragadom meg az alkalmat, hogy köszönetemet fejezzem ki dr. *Szentágothai Jánosné*nek, aki volt szíves rendelkezésemre bocsátani Ganzra vonatkozó svájci kutatásait tartalmazó, 1940. évben készült doktori disszertációjának kéziratát. Ugyancsak értékes adatokat tartalmaznak a *Gebr. Sulzer winterthuri cég* által a szerző részére fotokópián megküldött, Ganz és Henrik öccse által a szerzőkhez 1836—1860 között írt levelek is. A Ganz életében megjelent ismertetések pontos jelzete a felhasználás alkalmával kerül közlésre. Nagyon értékes támpontot jelentett *Berlász Jenő* tanulmánya: *A Ganz-gyár első félszázada 1844—1895.* (Tanulmányok Budapest múltjából, XII. k. Bp. 1957., 349—458. l.). A jelen tanulmány Ganz életének egyes eseményeire vonatkozóan újabban felkutatott adatokra támaszkodik, s a fejlődés egyes állomásait is — a korábban készített feldolgozásoktól némiképpen eltérően — éppen az újabb eredmények alapján értékeli. A leghitelesebb egykorú életrajznak *Sarkady István*: *Hajnal Album-a* tekinthető (Pest, 1867. 242—244. l.). A kor fontosabb szereplőinek életrajzait tartalmazó kötet szerzője minden valószínűség szerint Ganzzal való beszélgetések alapján készítette el tanulmányát, amely igen mértéktartó és pontos adatokat közöl.
- (2) A Hengermalomra és vasöntödéjére vonatkozó irodalom: *Gaál Jenő*: *Gr. Széchenyi István és a Pesti Hengermalom Társaság*, Bp., 1909. *Viszota Gyula*: *Széchenyi és a Pesti Hengermalom*, Bp., 1910. és *Pásztor Mihály*: *A 150 éves Lipótváros*, Bp., 1940.
- (3) Ganz A. 1842. ápr. 24-én Pestről keltezett, szüleihez írt levele. Itt említi először, hogy ő a Hengermalom öntőmestere.
- (4) *Kossuth Lajos* beszámolója az első magyar iparműkiállításról.
- (5) Ganz levele szüleihez, 1844. július 2-ról.
- (6) Ganz Ulrich levele fiához Pestre, 1844. június 6-án. Közli *Füzessy (Fuszek) István*: *Adatok néhai Ganz Á. és neje történetéhez.* Kézirat,

- Bp., 1934. A mű szerzője Ganz feleségének rokonságához tartozott, és részt vett az özvegy vagyonának kezelésében. Saját emlékein kívül kéziratában megőrizte néhány fontosabb levél szövegét is.
- (7) Ganz levele Jakab öccséhez, 1843. okt. 23-ról.
 - (8) *Zelovich Kornél*: Széchenyi mérnöki alkotásai, Budapest, 1923. 11—13. l.
 - (9) A kiválás körülményeit részletesen ismerteti Kossuth Lajosnak 1845. február 8-án Széchenyi Istvánhoz írt levele. Gr. Széchenyi István írói és hírlapi vitája Kossuth Lajossal, szerkesztette és bevezetéssel ellátta: *Viszota Gyula*, II. rész (1843—1848), Bp., 1932. 620—623. l.
 - (10) Fővárosi Levéltár, Budai Tanácsi jegyzőkönyvek, 430/1845.
 - (11) Fővárosi Levéltár, Budai Tanácsi jegyzőkönyvek, 446/1845. és 721/1845.
 - (12) *Catinelli Hector*: Budapest nevezetesebb gyárai és ipartelepei. Magyarország Anyagai Érdekei, 1867. jan. 27., 30. l.
 - (13) *Pesti Hírlap*, 1845. április 11.
 - (14) Fővárosi Levéltár, Budai Tanácsi jegyzőkönyvek, 5983/1845.
 - (15) Ganz Henrik 1845. szeptember 19-i levele.
 - (16) Fővárosi Levéltár, Budai Tanácsi jegyzőkönyvek, 8086/1845. és Magyar Országos Levéltár, Helytartótanácsi iratok, Dep. com. 4. kútfő 24. tétel, 8078. sz.
 - (17) A Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara jelentése az 1875—1879. évekről, Bp., 1879. 196. l.
 - (18) *Hetilap*, 1845. dec. 5.
 - (19) *Hetilap*, 1846. okt. 13.
 - (20) A Ganz-gyár haditermelésére vonatkozó források. *Gelich Richárd*: Magyarország függetlenségi harcának története. Bp., III. k., 430. l. *Pallós Jenő*: Budapest 1848/49-ben. Bp., 1948. Az Országos Levéltárban őrzött Honvédelmi Bizottmányi és Honvédelmi Minisztériumi iratok.
 - (21) Pest und Ofner Wegweiser. Ofen, 1848., valamint Ganz 1849. február 13-i levele.
 - (22) Ganz Henrik 1849. július 23-i levele.



A 100 000. kerék öntésére készített emlékérem
(Az érem hátoldalának képét lásd a füzet hátsó borítóján)





Ganz Duna-parti háza, épült 1864-ben Ybl Miklós tervei szerint

- (23) Országos Levéltár, Honvédelmi Bizottmány jelentése, 6638/1848.
- (24) Országos Levéltár, Honvédelmi Minisztérium Tüzérségi Osztály 1849. június 19-i feljegyzései, 2829/1849.
- (25) Fővárosi Levéltár, Budai Országos Törvényszék iratai, C. 690/1851.
- (26) Hadtörténelmi Intézet Levéltára (H. T. I.), Kriegsgericht, 4/48/1850.
- (27) H. T. I. Kriegsgericht, 4/48/1850. és Ganz 1859. április 25-én Budáról, Jakab öccséhez írt levele.
- (28) A Pest-Budai Kereskedelmi és Iparkamara jelentése az 1852. évről. Iparügy, 130. l., Pest, 1853.
- (29) A pontos adatok az adás-vétel lebonyolításáról hiányoznak. Tény, hogy az 1856-os évek második felében Szászka már nincs a tulajdonában. *Dr Szentágothainé*, i. m. 15. l.
- (30) A Pest-Budai Kereskedelmi és Iparkamara jelentése az 1854—1856. évekről, Pest, 1857., Gyáripár c. fejezet.
- (31) *Léderer Emma*: Az ipari kapitalizmus kezdetei Magyarországon, Bp., 1852. 52—55. és 216—221. l.
- (32) Fővárosi Levéltár, Budai Corr. mag. 2121/1852.
- (33) A Pest-Budai Iparkamara jelentése 1852. évről. Pest, 1853. 130. l.
- (34) Ganz levele Jakab öccséhez, 1852. dec. 31.
- (35) A kéregöntésű kerékgyártást ismertető leírások: *Kail*: Das Wesen und die Vorteile des Hartguss Eisenbahnrades in kurzen Umrissen, Bp., 1934. 5. l. — Kéregöntésű kerekek, Ganz és Társa kiadása, Bp., 1897. 4. l. *H. Giessler*: Die Entwicklung des Schalengussräder Fabrikation. Sonder Abdruck aus der Baumaterialkunde. Nr. 21—22. und 23., 1901., Stuttgart, 9. l. — Ganz érdemeit a kéregöntésű kerékgyártás Európában való meghonosításában Conrad Matschoss is elismeri (Männer der Technik. Berlin, 1925. 85. l.).
- (36) *Hetilap*, 1845. dec. 5.
- (37) *Kenéz Béla*: Ipari öntudatunk ébresztői és munkálói (Bp., 1943.) művében közli, hogy Ganz 1846-ban a Vác—Szolnok vasút részére öntöttvas kerekeket szállított (223—224. l.).
- (38) *Fővárosi Lapok*, 1867. jún. 1. Világtárlati levelek, VI. Páris, május 26.
- (39) Verzeichniss der im Ganz'schen Etablissement in Ofen bestellten Räder und Schaalenguss Kreuzungen. Ofen, März. 1868.

- (40) Szászka állandó tehertételt jelentett számára, amelyet sikertelenül próbált meg újra és újra jövedelmezővé tenni. Hiába tartózkodtak állandóan öccsei, Henrik és Konrád, hiába utazott oda a könyvelés rendbehozatalára Svájcból Jakab öccse, a kohó rendszeres üzeme nem volt keresztülvihető — 1853 végén már 48 000 Ft értékű beruházása van Szászkán (Ganz Jakab 1853. december 19-i, Szászkáról keltezett levele anyjához és testvéreihez). Ganz Konrád 1854. júl. 12-én Szászkáról Jakab bátyjához írt levelében arról tudósít, hogy az üzem még mindig áll. Majd leírja, hogy a kiutasított Marquart Frigyes újból visszatért: „... *Ennek az embernek semmi sem lehetetlen, másvalaki már régen az akasztófán lógna...*” (uo.). 1854. nov. 5-én Ganz újból Szászkán van (levél feleségéhez e naptól keltezve). A legutolsó említés Szászkáról 1855. szept. 21-én Frankfurtból keltezett levelében található, ahol megemlíti, hogy van némi remény a vasmű eladására.
- (41) O. L., Einreichung Protokoll ziv. und mil. Guvernement Ungarn. Präs. Sektion, 1554/1854. Uo. Politisch Verdächtige, 62/44/1854.
- (42) F. L., *Budai* ti. 747/1855. A tanácsi leirat közli Ganzzal, hogy szabaddalmát az első kérelem benyújtásának időpontjától tekintik érvényesnek. Ily módon teljes rehabilitációt nyert ebben a kérdésben.
- (43) O. L., Pest-budai Főispánság iratai, 2648/1857.
- (44) L. (39) jegyzet.
- (45) Ganz levele Jakab öccséhez, 1855. szept. 24.
- (46) Ganz levele feleségéhez, 1856. ápr. 12-én Bécsből.
- (47) Ganz levele feleségéhez, 1856. ápr. 30-án Bécsből.
- (48) Uo.
- (49) L. (39) jegyzet.
- (50) F. L., *Budai* ti. 643/1857.
- (51) *Pester Lloyd*, 1857. febr. 13. és 1857. ápr. 1. A cikkíró megemlíti, hogy elsősorban a fék nélküli teherkocsikra előnyös a kéregöntésű kerék. Egy kerék súlya 6 q, ára Bécsben 72 Ft. A Tiszai Vasút részére Pesten 60 Ft-ért szállított a Ganz-gyár kerekeket.
- (52) L. (39) jegyzet.
- (53) *Dr. Szentágothainé*, i. m., 15. l.
- (54) *Sándor Vilmos*: Nagyipari fejlődés Magyarországon, 1867—1900. Bp., 1954. 193—197. l.

- (55) Ganz Á. fennmaradt levelei alapján készített kimutatás.
- (56) L. (39) jegyzet.
- (57) F. L., Budai Corr. mag. 2121/1852.
- (58) Az egyes építkezésekre és vásárlásokra vonatkozó források: F. L., Budai ti. 844/1859., 4294/1859., 8060/1859., 4517/1859., 3178/1859., 3525/1860. és 2582/1864. Az új gyárról első ízben közöl képes beszámolót a *Vasárnapi Újság*, 1862. évf., 604. l.
- (59) Mechwart Album 1859—1899. Bp., 1899. 8—10. l.
- (60) *Krempe Róbert* visszaemlékezése Krempe Ödön Vilmos Ganz-gyári tevékenységére, Bp., 1943. 4. l.
- (61) A Pest-Budai Kereskedelmi és Iparkamara évi jelentései alapján.
- (62) *Pester Lloyd*, 1859. jan. 19.
- (63) *Füzessy*, i. m. 20. l.
- (64) Mechwart Album, 1899. 10—13. l.
- (65) Szerződésmásolat fotokopiáról és a F. L., *Budai*, ti. 22/1862.
- (66) Hivatalos meghívó Bécsbe az 1862. évi londoni világkiállítás nemzetközi zsürije által megítélt érem átadására. Bécs, 1863. január 17. (fényképlemezről).
- (67) L. (39) jegyzet.
- (68) Pest-Budai Kereskedelmi és Iparkamarai jelentések alapján.
- (69) Ganz 1861-ben más pesti tőkésekkel együtt résztvett a Szt. István Kőszénbánya Társulat alapításában (Léderer, i. m., 98. l.). Hamar felismerte azonban ennek spekulációs, vasúti „gründolási”, panama jellegét. Erről írt Jakab öccséhez 1864. február 24-i levelében: „... *ha nem lettem volna igazgatósági tag, akkor természetesen eladtam volna azokat (részvényeket), de mivel a szénrészvények nevemre szóltak, azért nem adhattam el azokat.*”
- (70) *Matlekovits Sándor*: Az osztrák—magyar monarchia vámpolitikája 1850-től Magyarország közgazdasági és közművelődési állapota ezeréves fennállásakor és az 1896. évi ezredéves kiállítás eredménye (8. köt.). Bp., 1898.
- (71) Ganz levele Jakab öccséhez 1864. november 15-én. Ebben a levélben számolt be az időközben elkészült, Ybl által tervezett Duna-parti házába való nov. 14-i átköltözésről.

- (72) A képviselőtestületi választás, *Sarkady*: Hajnal Album, i. m. — A díszpolgárrá választás, *Budai*, ti. 2774/1863.
- (73) *Füzessy*, i. m., 21. l.
- (74) *Sarkady*: Hajnal Album, i. m. és *Füzessy*, i. m.
- (75) F. L., *Budai*, ti. 1735/1866. és 12003/1866.
- (76) Csaknem összes leveléhez mellékelve, kisebb-nagyobb összegeket küld részükre. 1862-ben pl. Katalin húga családjának 6000 Ft-ot aján-dékoz.
- (77) *Fővárosi Lapok*, 1867. jún. 1.
- (78) *Füzessy*, i. m., 34—35. l.
- (79) *Füzessy*, i. m., 36. l.
- (80) Hagyatéki leltár. Üzemleírás. F. L., Pesti Törvényszéki Hagyatéki iratok, II., 492/1867.
- (81) *Füzessy*, i. m., 36. l.
- (82) L. (80) jegyzet.
- (83) *Fővárosi Lapok*, 1867. december 19.
- (84) L. (80) jegyzet A végrendelet 1866. aug. 9-én készült, s a hagyatéki iratok között található.
- (85) O. L., Közmunka- és közlekedésügyi minisztérium irattára, 9/1737/
- (86) A Ganz-gyár által készített vasúti kerekekről több kimutatással is rendelkezünk, amelyek azonban bizonyos mértékig ellentmondanak egymásnak. Az évek szerinti kimutatások adatai ugyanis nem egyez-gében azonosak. Az eltérések valószínű oka az, hogy a kimutatást ké-szítők munkájuk során összekeverték a megrendelések és a tényleges kiszállítások számadatait. A korszakra vonatkozó egykorú 3 kimuta-tásból — 1866., 1868. és 1871. — jelen munkában az 1868-ban nyomta-tásban is közzétett, 4 oldal terjedelmű kimutatás szerepel.

TARTALOM

I. Ganz vándorútja és budai gyáralapítása	3
II. Ganz üzemének története 1845-től a kéregöntésű kerékgyártás megkezdéséig	8
III. Kéregöntésű kerékgyártás megkezdése	16
IV. A 100 000-dik kerék öntése, Ganz betegsége és halála	29
Kerék- és vasúti keresztezés szállítások táblázatai	34
Jegyzetek	37

A Közlekedési Múzeum még kapható kiadványai:

Múzeumi füzetek:

1. **Gadanecz Béla:**
Közlekedési dolgozók a magyarországi munkásmozgalomban, 1845—1945. Kiállítási útmutató **3,50 Ft**
2. **Jankó Béla:**
A gőzhajózás kezdete a Dunán, „Carolina” az első gőzhajó **3,50 Ft**
3. **Szekeres József:**
Ganz Ábrahám és a magyar közlekedési technika **5,— Ft**
4. **Horvai Károlyné:**
Clark Ádám **3,50 Ft**

Egyéb kiadványok:

- Csillag Miklós—Varró József:**
„Franz I”, a Császári-Királyi Szabadalmazott Első Duna-gőzhajózási Társaság első gőzhajója **5,— Ft**
- Közlekedésünk Műszaki Alkotói** **3,— Ft**
- Közlekedési Múzeum, Budapest (Ismertető)** **3,— Ft**
- Verkehrsmuseum, Budapest** **3,— Ft**



A Közlekedési Múzeum

bronz jelvénye

α „Derű” mozdonyral **5,—Ft**

A Közlekedési Múzeum még kapható kiadványai:

Múzeumi füzetek:

- 1. Gadanez Béla:**
Közlekedési dolgozók a magyarországi munkásmozgalomban, 1845—1945. Kiállítási útmutató **3,50 Ft**
- 2. Jankó Béla:**
A gőzhajózás kezdete a Dunán, „Carolina” az első gőzhajó **3,50 Ft**
- 3. Szekeres József:**
Ganz Ábrahám és a magyar közlekedési technika **5,— Ft**
- 4. Horvai Károlyné:**
Clark Ádám **3,50 Ft**

Egyéb kiadványok:

- Csillag Miklós—Varró József:**
„Franz I”, a Császári-Királyi Szabadalmazott Első Duna-gőzhajózási Társaság első gőzhajója **5,— Ft**
- Közlekedésünk Műszaki Alkotói** **3,— Ft**
- Közlekedési Múzeum, Budapest (Ismertető)** **3,— Ft**
- Verkehrsmuseum, Budapest** **3,— Ft**



A Közlekedési Múzeum

bronz jelvénye

α „Derű” mozdonnyal **5,—Ft**



Ára : 5,— Ft

