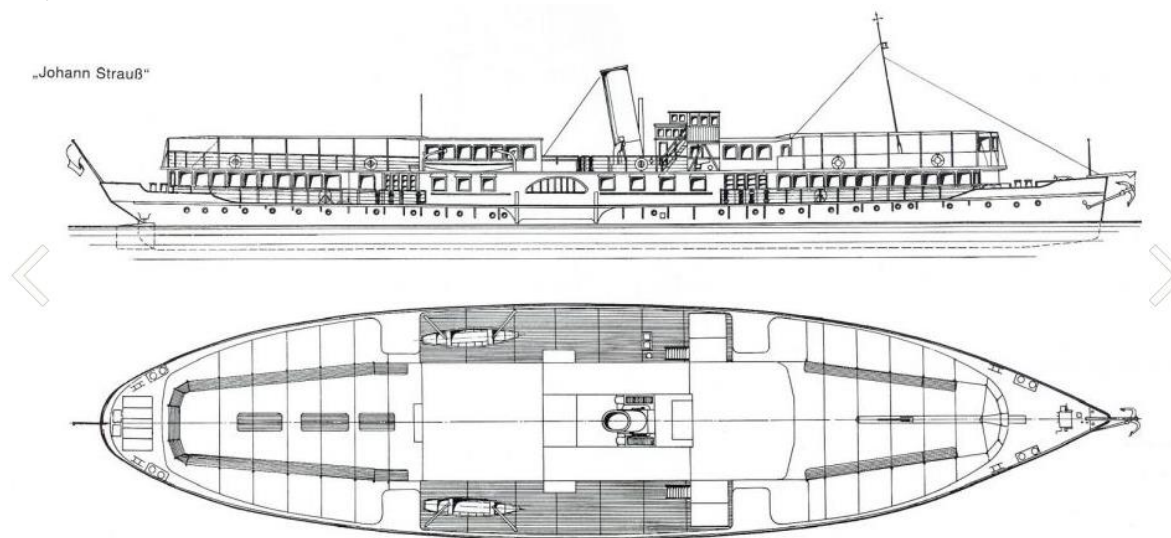


## HILDEGARDE/1853 típusú lapátkerekes gőzhajó

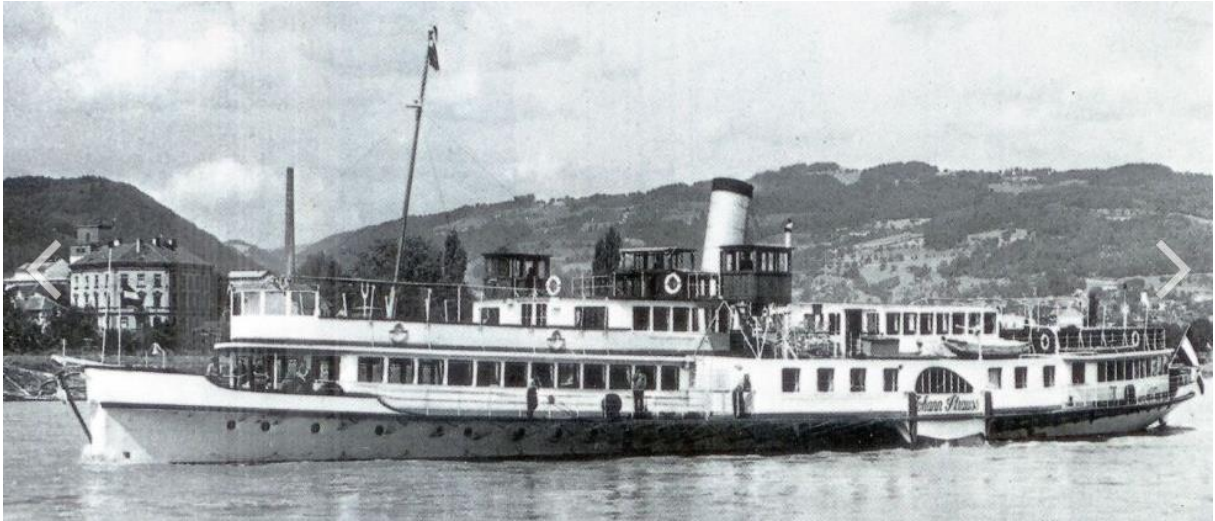
1853-CARL LUDWIG, DDSG Duna Gőzhajózási Társaság, Wien, A  
1938-GREIN; (az Anschluss után a Habsburg uralkodóház tagjainak nevét viselő hajókat átnevezték)  
1950-selejtezve - a testet a JOHANN STRAUSS újjáépítéséhez használták fel (Linz, 1950)  
1985-től étteremhajó a bécsi Duna-csatornán  
a 2000-es évek végére lepusztul, tulajdonjogi viták tárgya.  
2017-ben a balesetveszélyessé váló hajót elvontatják Freudenauba  
2018-augusztusában a révkomáromi hajógyárba vontatják

### Testvérhajók:

1853, ELISABETH  
1853, FERDINAND MAX  
1854, JOSEF CARL



Épült	1853, DGT Óbudai Hajógyára, Budapest/Óbuda, HU
Legnagyobb hossz:	65,53 m
Hossz a függélyek között:	64,90 m
Legnagyobb szélesség:	14,68 m
Szélesség a főbordán:	7,92 m
Legnagyobb merülés:	1,17 m
Vízkeszoritás:	438 t
Főgép teljesítmény:	650 LE



## BUDAPEST/1912 típusú oldalkerekes gőzhajó

1912-WIEN, DDSG Duna Gőzhajózási Társaság, Wien, A

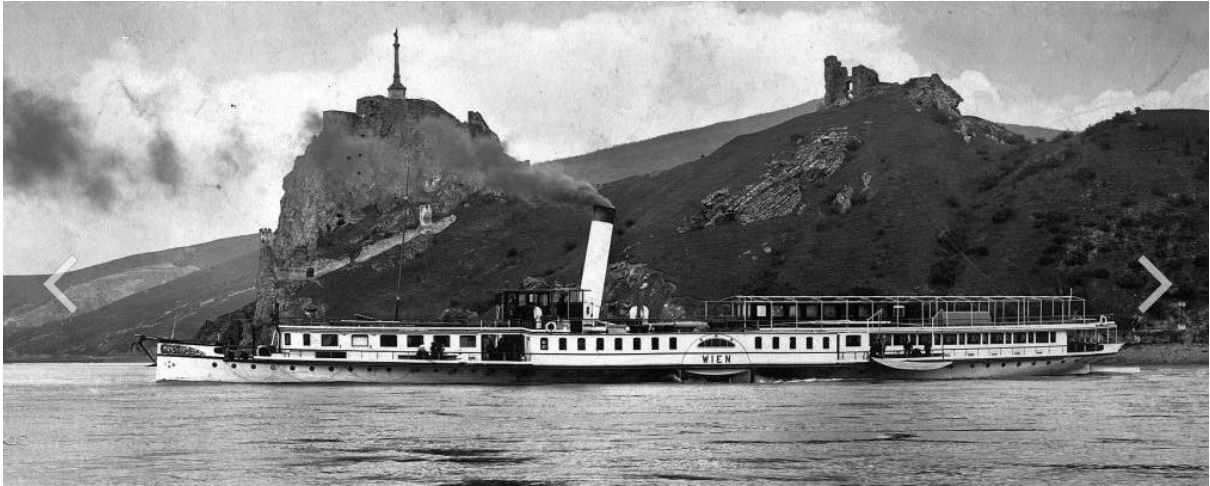
1919-1923 között a CSPD-nél szolgált, mivel a háború után a csehszlovákoknak ítélték az OREL és a SOKOL ingahajókkal együtt. A csehszlovákoknak nem kellett ennyi személyhajó így a WIEN-t visszacserélték az ISAR és a GÜNYÜ vontatógőzösökre.

1924-WIEN, DDSG, Wien, A

1936-ban nekiütközött a Reichsbrücke hídnak Bécsben. Az elsüllyedt hajó olyan súlyos sérüléseket szerzett, hogy szétvágták.

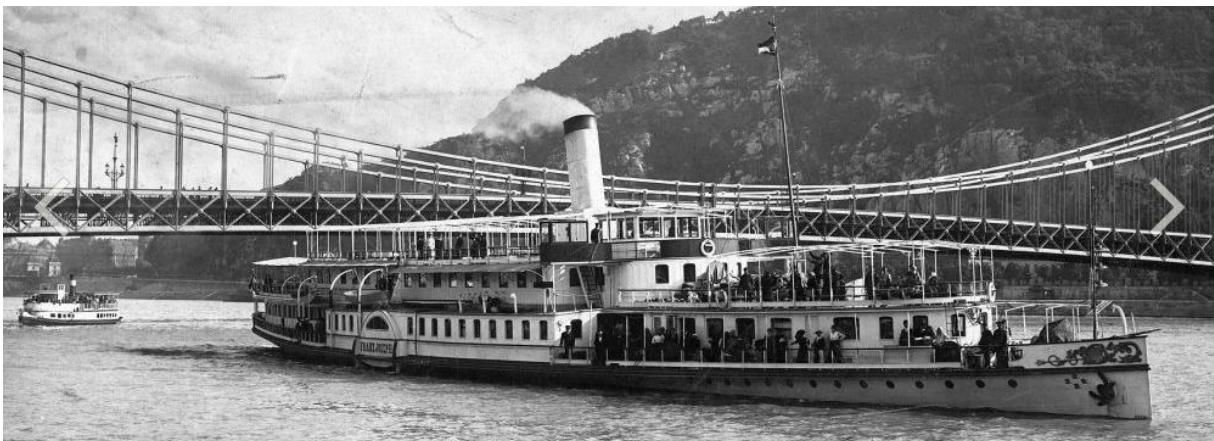


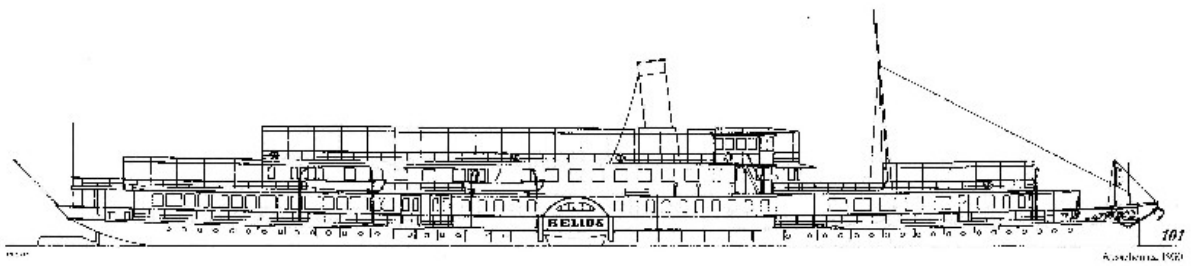
Épült	1912, DGT Óbudai Hajógyára, Budapest/Óbuda, HU
Legnagyobb hossz:	74,62 m
Hossz a függélyek között:	70,00 m
Legnagyobb szélesség:	15,78 m
Szélesség a főbordán:	8,00 m
Oldalmagasság:	2,70 m
Vízkiszorítás:	556 t
Főgép teljesítmény:	750 LE



**Testvérhajók:**  
1912, WIEN  
1912, SCHÖNBRUNN  
1912, BUDAPEST

STERN (Csillag) / 1916 – típusú személyhajók





1916-FRANZ JOSEPH I., DDSG

1918-JUPITER, DDSG.

1944 május 12-én az 1064 fkm-nél aknára futott

1944 nyarán kiemelték, a 1108,4 fkm-ig felvontatták, ott újra elsüllyedt

1945-ben a jugoszláv kiemelési kísérlet közben kettétört, a kiemeléssel felhagytak

#### Testvérhajók:

1916, JUPITER exFRANZ JOSEPH I.

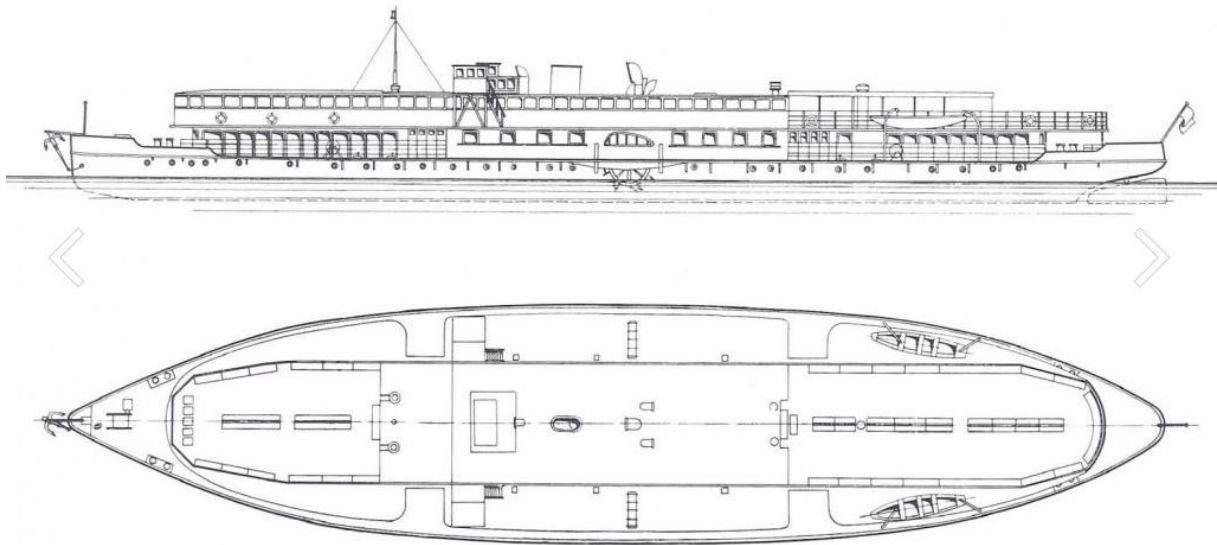
1918, SATURNUS exWILHELM II.

1920, URANUS

1922, DON exKAVKAS exHELIOS

<b>Épült</b>	1916, DGT Óbudai Hajógyára, Budapest/Óbuda, HU
<b>Legnagyobb hossz:</b>	78,0 m
<b>Legnagyobb szélesség:</b>	17,4 m
<b>Szélesség a főbordán:</b>	9,0 m
<b>Főgép teljesítmény:</b>	1000 LE

**STADT PASSAU/1940 típusú dízel-elektromos oldalkerekes személyhajó**

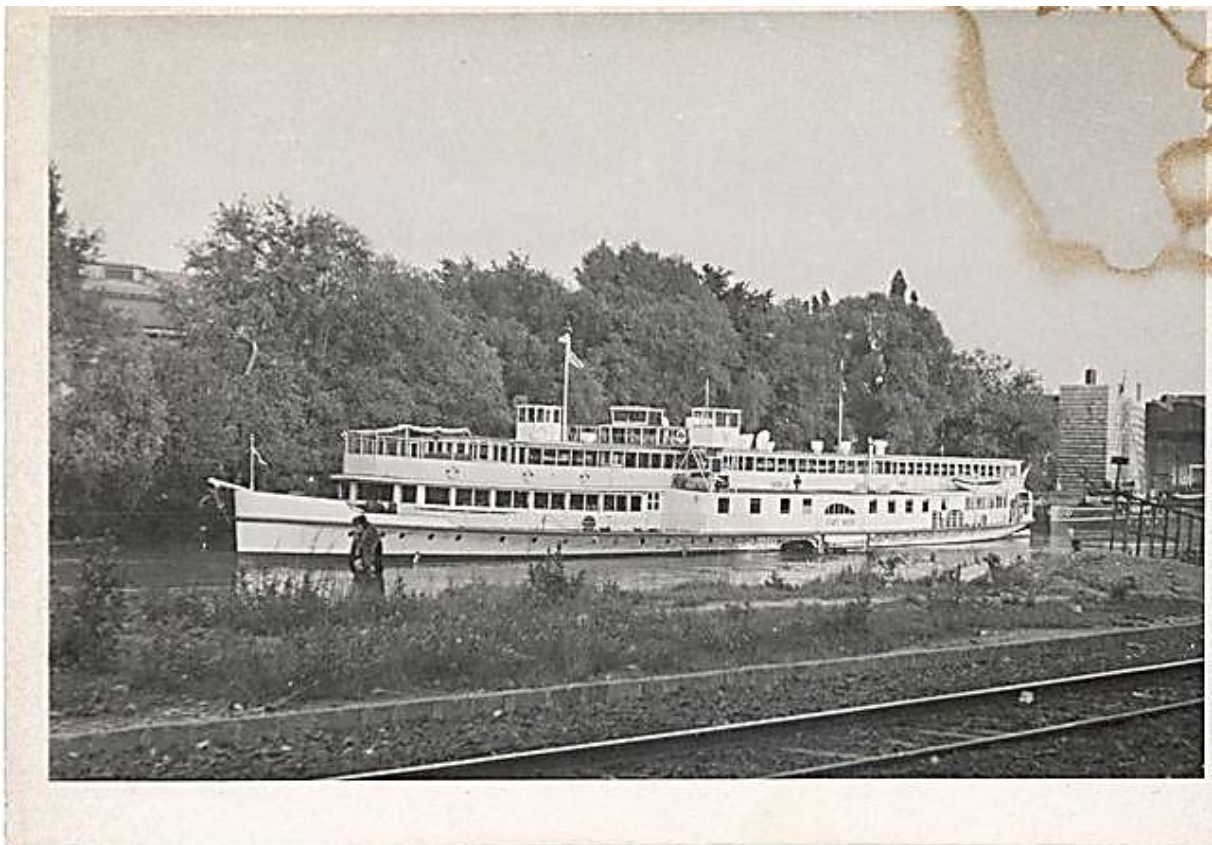




Hajógyár, előtérben a Flottile egyik hajója

BEZÁR X

**Fent:** A FRAZ JOSEF I Óbudán az 1930-as évek végén. **Lent:** A STADT WIEN ugyanott az 1950-es években.



Hajógyár, háttérben az épülő Sztálin híd

BEZ





- 1940-STADT PASSAU, DDSG, Wien, A.  
 1996-STADT PASSAU, H. Dorn, Passau, D.  
 2002-CAPTAN DANIEL, magyar tulajdonban üzemén kívül Budapesten.  
 2006-GRÓF SZÉCHENYI, magyar tulajdonban.

<b>Épült</b>	1940, <a href="#">Schiffwerft Korneuburg, Korneuburg, A, #327</a>
<b>Legnagyobb hossz:</b>	77,7 m
<b>Hossz a függélyek között:</b>	76,00 m
<b>Legnagyobb szélesség:</b>	16,20 m
<b>Szélesség a főbordán:</b>	8,40 m
<b>Oldalmagasság:</b>	2,70 m
<b>Legnagyobb merülés:</b>	1,55 m
<b>Vízkihozás:</b>	650 t
<b>Főgép típus:</b>	Sulzer diesel / BrownBoweri generátor
<b>Főgép teljesítmény:</b>	2x460 LE



A ma GRÓF SZÉCHENYI néven ismert dízel-elektromos oldalkerekes személyhajó (ex STADT PASSAU) építését a DDSG számára Óbudán épített gőzhajók sorozata előzte meg. Ez visszatükröződik a hajó formavilágában. Ugyanúgy, ahogyan a MFTR hajói összetéveszthetetlen saját formakincssel rendelkeztek, a DDSG-hajók is hasonlítottak egymásra.

A mintaadó első sorozatot 1853-ban építették. A HILDEGARDE-osztályból ma már csak a JOHANN STRAUSS (ex-GREIN, ex-CARL LUDWIG) van meg, a FERDINAND MAX, a JOSEF CARL, a HILDEGARDE és az ELISABETH már megsemmisült. A Habsburg család tagjainak nevét viselő hajókat 1918 után átnevezték. Így lett a CARL LUGDWIG-ból GREIN, a JOSEF CARL-ból TULLN. A GREIN 1919-ben összeütközött a TULLN-nal, amely elsüllyedt. A balesetben többen meghaltak. 1950-ben megkapta a lebontott JOHANN STRAUSS (ex-ERZHERZOG FRANZ FERDINAND, 1913) olajtüzelésűvé alakított gőzgépét, a hajó nevével együtt. Azóta Bécsben áll (2018-ban Révkomáromba vontatták).

A GRÓF SZÉCHENYI formakincsének kialakulását befolyásoló második sorozatot az 1912-ben szintén Óbudán gyártott BUDAPEST-osztály hajói (BUDAPEST, WIEN, SCHÖNBRUNN) képviselték, amelyek közül ma már ugyancsak egyetlen egység, a SCHÖNBRUNN látható. Az egykéményes, lapátkerekes utasszállító termes gőzösök belső tereit nagy fényűzéssel alakították ki. Egykor Linz-Bécs-Budapest-Mohács között közlekedtek. 1954-ben átépítették. 1989-1994 között Kaszinóhajó Budapesten a Lánchíd pesti hídfőjénél, valamivel a KOSSUTH felett kikötve. 1995-ben Ausztriába került, ahol az ÖGEG (Österreichische Gesellschaft für Eisenbahngeschichte – Osztrák Vasúttörténeti Társaság) restauráltatta. A régi eleganciát, a belső terek hangulatát maradéktalanul sikerült helyreállítani. Munkájuk eredményeként a SCHÖNBRUNN – mint a Duna utolsó, valóban működő lapátkerekes DDSG-gőzhajója – 2001 óta újra hajózik az osztrák Dunán. Linzben a bal parton vendéglőként és múzeumhajóként üzemel, s gépeit beindítva alkalmi nosztalgia-utakat tesz (2012-ben, születése századik évfordulója alkalmából szülőhelyére, Budapestre látogatott).

A harmadik előképet a STERN-osztály négy hajója (JUPITER, SATURNUS, URANUS, HELIOS) jelentette, amelyek a DDSG részére Budapesten épült legnagyobb személyszállító gőzhajók voltak (a MFTR legnagyobb hajóival ellentétben ezek is egykéményesek). Ebből a típusból nem maradt fenn egyetlen példány sem. A két világháború között hosszújratú menetrendi gőzhajóként közlekedtek Bécsből, illetve Budapestről az Al-Dunára. A típus névadó tagja 1944 májusában aknára futott és elsüllyedt. Bár még abban az évben kiemelték és megkezdték a Duna felső szakaszára vontatását, nem sokkal később újra elsüllyedt, és következő, 1945-ben a jugoszlávok által végrehajtott kiemelési kísérlete közben kettétört. Testvérét, az 1945. április 1-én Hainburgnál elsüllyedt HELIOS-t a szovjetek emelték ki és vitték el hadikárpótlásként, s a KAVKAS majd DON néven üzemeltették. A SATURNUS és az URANUS a II. világháború után Linzben szállodahajóként szolgált 1957-ig, amikor is mindkét hajót lebontották. A DON 1965-ig teljesített szolgálatot Moszkva környékén. Kazánprobléma miatt állították félre, majd elsüllyedt a Klyazminsky víztározón. Kiemelési próbálkozás közben kettétört, s a helyszínen szétvágták.

Ilyen előzmények után épült fel 1939-ben, illetve 1940-ben Korneuburgban a DDSG Dízelmotorral hajtott lapátkerekes 1 400 személyes utasszállító óriáshajói, a SCHÖNBRUNN mintájára (a STERN-osztály egy fedélzettel magasabb kialakítását a nagy méretek ellenére mellőzték). Bár osztrák tulajdonú hajókról van szó, magyarként érdemes tudnunk róla, hogy formaviláguk mellett a meghajtó-rendszerük is Budapestről származik.

Amikor az 1930-as évek közepétől a dunai hajózás újra fellendült, s a délkelet-európai élelmiszereknek, a román olajnak, a magyar bauxitnak és sok más nyersanyagnak a háborúra készülő Németország részére történő szállítása konjunktúrát teremtett, a megnövekedett áruszállítási igények a hajópark korszerűsítését ösztönözték, ami a magyar Ganz Danubius Hajógyár termelésére is kihatott. Ekkor indulhatott meg a dízel üzemű tengeri és folyami motoros hajók sorozatgyártása. A dízelmotor működési elvét a német Rudolf Diesel szabadalmaztatta még 1893-ban. Jonas Hasselman svéd mérnök 1904-ben feltalálta az irányváltós motort, ami hajómotorként történő alkalmazását is lehetővé tette. Az első dízel üzemű tengerjáró hajó, a dán „Selandia” 1912-ben Koppenhágában épült. A dízel motorok magyarországi alkalmazásában és fejlesztésében meghatározó szerepet játszott a Ganz Danubius Rt. Jendrassik György 1924-től vett részt a Ganz dízel-programjában. Az első Ganz-Jendrassik motorok 1927-ben készültek el, melyek hamarosan világszerte elismerést szereztek alkotójuknak. A motorok kiváló szerkezetét bizonyítja bel- és külföldi elterjedésük, valamint az a tény, hogy a motorokkal kapcsolatos szabadalmakat több külföldi gyár – például a svájci Sulzer, a holland Maschinenfabrick Gebr. Stork et Co., a spanyol Hispano–Suiza, az angol Metropolitan–Vickers – is megszerezte. A Ganz Hajógyárban vízrebocsátott 1 200 lóerős SZÉCHENYI lapátkerekes vontató (majd testvére a BAROSS) volt Európában az első dízel-elektromos meghajtású hajó.

A STADT WIEN és a STADT PASSAU a második világháborúban kórházhajóként szolgált. A STADT WIEN 1945-ben Tulln mellett bombatalálat következtében elsüllyedt. Kiemelése után mindkét hajó a Linz–Passau útvonalon közlekedett. 1971-ben átépítették őket (mindkét hajó maximális befogadóképességét 860 főre korlátozták). 1992-ban a STADT WIEN géptermeiben tűz ütött ki. 1993-tól mindkét hajó a Bécs–Passau útvonalon közlekedett. A DDSG 1996-os megszűnését követően a STADT WIEN-t a tulli polgármester, Willi Stift vásárolta meg, a STADT PASSAU-t pedig előbb Passau önkormányzata, majd 2003-ban Földi Kornél vette meg. A hajót ekkor Budapestre vontatták és megkezdték az átépítését a ma is látható formájára (ekkor tűntek el a nagy, nyitott felső fedélzetrészek). Az ő halála után Ronyai Norberthez került, 2006-tól GRÓF SZÉCHENYI néven, jelenleg pedig az Európa Cégcsoport tulajdona.

Érdeemes megismerkedni jobban is a hajó – életkora mellett – fő különlegességét jelentő dízel-elektromos meghajtással. Az ilyen hajtáslánc esetén a hajót közvetlenül hajtó gép(ek) egyen-, vagy váltakozó áramú villamos motor(ok), amely(ek) számára az elektromos energiát dízel-aggregátor(ok) - erőgép(ek) - biztosítják. A dízel-elektromos hajtás erő- és hajtógépei közti villamos erőátviteli rendszert elektromos tengelynek nevezik. Ez tehát igazi „hibridhajtás”, a GRÓF SZÉCHENYI esetében kétszer 8 hengerrel, 920 lóerővel, 20 kilométeres végsebességgel. Ez igen jó egy csaknem 80 éves dízel-elektromos hajótól!

A Gróf Széchenyi Rendezvényhajó Budapest jelenleg egyetlen működő lapátkerékes, kétszintes hajója, amely rendszeresen útnak is indul. Intarziával gazdagon díszített oldalfalak, metszett üvegű bronzcsillárok, egyedi tervezésű padlószőnyeg, fa borítású fedélzet és 400 m<sup>2</sup>-es konferenciaterem. A vendégek a főfedélzeti folyosóról megsodálhatják az eredeti gépházat, valamint a működő lapátkerekeket.



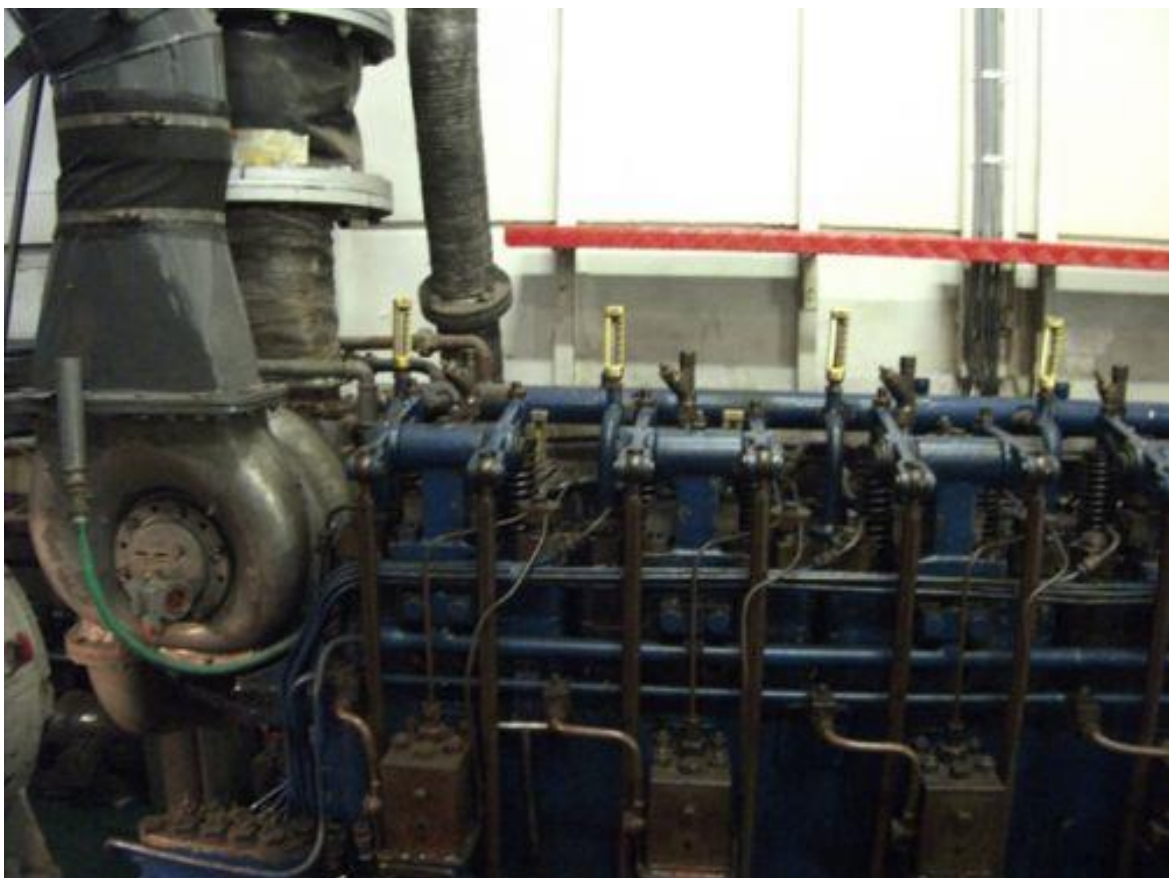
Ma már ritka a működőképes és eredeti lapátkerékhajtás.

Portálunk nem elégedett meg a folyosóval és bekéredzkedett a gépházba, hogy az agyonelektronizált autómotorok mellett alaposabban is tanulmányozhasson egy természetes dízelmotort, még a háború előtti időszakból. Pontosabban kettőt, mert két soros 8 hengeres erőforrása van a hajónak. Minden autószerelő szakmunkásképzősnek, valamint szakközépiskolásnak javasolnék egy hajólátogatást, természetesen az osztály szervezésében. Többet látnak a motor működéséből üzem közben, mintha felnyitnák egy mai modern autó motorháztetejét, s csak a rezgő műanyagburkolatokat tanulmányozhatják.

A Sulzer diesel motor oldalvezérelt és felülseleplelt, hengerenként két szeleppel. Szelepdekni nincs, de minek is, nyitott állapotban könnyebb az olajozás, s akár menet közben is bátran állíthatná a szelephézagot a gépész. A motornál hengerenként mérik a hőmérsékletet, ami azért az autózásban nem jellemző, ráadásul szimpla eszközzel, amit ugyanúgy kell leolvasnia a gépésznek, mintha otthon, a tornácra tenné.



Hengerfej a hőmérőkkel és a szelephimbákkal.



A motor Sulzer turbódízel.



A motorok Brown Boweri generátorokat töltenek.



Párhuzamosan dolgozik a két 460 lóerős dízel.

Hasonlóképpen hengerenként méri a motor a kipufogógáz hőmérsékletét is. Ez utóbbit már nem szemrevételezéssel sikerült elsőre megállapítani, hanem a hajó gépésze, Szegő Vilmos hívta fel rá a figyelmet.

További meglepetés, legalábbis kissé laikus megközelítéssel, hogy az 1939-ben készült Sulzer motor turbódízel, vagyis már akkoriban felhasználták a kipufogógázok energiáját a hengerek jobb feltöltéséhez. Persze nem kell óriási tempóra gondolni, az állandó üzemi fordulatszám 500, de elpötyög 60-80-on is percenként – ennél a tempónál már tényleg állítható lenne a szelephézag.

A motorok Brown Boweri generátorokat töltenek, az áram hajtja a villanymotorokat, s azok mozgatják – természetesen komoly áttételen keresztül – a lapátkerekeket. Az előrehaladott kor miatt mára visszavett teljesítmény arra elég, hogy „hegymenetben” 13-15 km/h tempóra gyorsuljon a hajó, folyásirányban azonban a sebesség elérheti a 20 km/h-t is.

A hengerenkénti közvetlen befecskendezésű motorok fogyasztása 160-180 liter óránként, a károsanyag-kibocsátásról nem sikerült pontos adatot szerezni. Hajóról lévén szó, a hűtés kétkörös. A belsőben ivóvízminőségű a hűtőközeg, ezt egy hőcserélőn keresztül hűti a második körben áramló Duna vize. Van egy segédmotor is, márkája szerint Iveco és ezt csupán néhány éve építették be a már ugyancsak nem eredeti segédmotor(ok) helyére.

További adalék, technikatörténeti fejezetek a dízelmotorok világából

– A Gróf Széchenyi Rendezvényhajónak van egy testvérhajója, amely ugyanolyan felépítésű, és Ausztriában üzemel. Diesel-elektromos, lapátkerék meghajtású, a neve STADT WIEN.

– Az I. világháborúban Óbuda lakosainak a villamos áramot a gyár területén található Sulzer Diesel-generátor biztosította. A gép 180 fordulat/perc-nél 800 lóerőt adott le, és 110 voltos egyenáramot termel.



Méretes fogaskerekek viszik át a hajtást.

– A II. világháború előtt Európa két legnagyobb teljesítményű dízelmozdonya közül az egyik Romániában üzemelt. A svájci Sulzer gyár mozdonyába négyütemű, 12 hengeres U elrendezésű feltöltéses dízelmotort építettek be, amelynek teljesítménye 1690 kW volt. A dízelmotorral hajtott főgenerátor termelte a három-három egyenáramú vontatómotor működéséhez szükséges áramot.

– Rudolf Diesel 1893-as szabadalmának hasznosításakor Kruppra, Augsburgra, valamint a svájci Sulzer-gépgyárra és a Deutz-gázmotorgyárra akarta alapozni nagyra törő terveit. Végül Glasgow-ban sikerült megállapodnia a Mirrles Watson Yaryan Co. céggel szabadalmi licencének átadásáról évi 20 ezer márka ellenében.

