

Padányi József<sup>1</sup>

## AZ OSZTRÁK-MAGYAR MONARCHIA EGYIK UTOLSÓ HÍDJA (ONE OF THE LAST BRIDGES OF THE AUSTRO-HUNGARIAN MONARCHY)

*Műszaki szempontból az I. világháború egyik emlékezetes műszaki eseménye volt a Salcano-i vasúti híd felrobantása, majd helyreállítása.<sup>2</sup> A hadiszerecsse úgy hozta, hogy az Osztrák-Magyar Monarchia műszaki katonáinak azt a hidat kellett helyreállítaniuk, amelyet nem sokkal korábban a bajtársaik robbantottak fel. Ismereteink szerint mindkét csapat jó munkát végzett, így érdemes az események közelgő évfordulóján megemlékezni tetteikről.*

**Kulcsszavak:** Salcano-i híd, vasúti híd, első világháború, műszaki csapatok, robbantás, Roth–Waagner híd

*One of the most remarkable military engineering events of the First World War was the demolition and subsequent temporary reconstruction of the railway bridge at Solkan. In a unique turn of events, the military engineering troops of the Austro-Hungarian Monarchy had to reconstruct the same bridge, which their own brothers in arms had detonated before. According to our knowledge, both troops did a good job, thus it is worth remembering their deeds on the upcoming anniversary of these events.*

**Keywords:** Salcano-bridge (Solkan), railway bridge, First World War, engineer troops, demolition, Roth–Waagner bridge

### BEVEZETÉS

A Habsburg Monarchia vasúti összeköttetését az Adriával mind Ausztriában, mind Magyarországon, már a reformkorban rendkívül fontos és sürgős lépésnek tartották.

Az útirány és a célállomás kérdésében az osztrák és a magyar álláspont már közel sem volt ennyire egységes. Az osztrákok – érthető módon – a legrövidebb úton, végig osztrák területen (Wiener Neustadt, Graz, Laibach /ma Ljubljana/) át Triesztbe akartak eljutni és a Magyarországról az Adria felé vezetendő vaspályákat is erre a fővonalra szándékoztak felfűzni.

A vitát aztán a magyar szabadságharc vérbefojtása után, erővel döntötték el, így 1857 nyarára elkészült a déli vasút, amely hatalmas erőfeszítések után, de Karl von Ghega zseniális terveinek köszönhetően, mégiscsak a Semmeringen és a szlovéniai karszton át vezetett Triesztbe.<sup>3</sup>

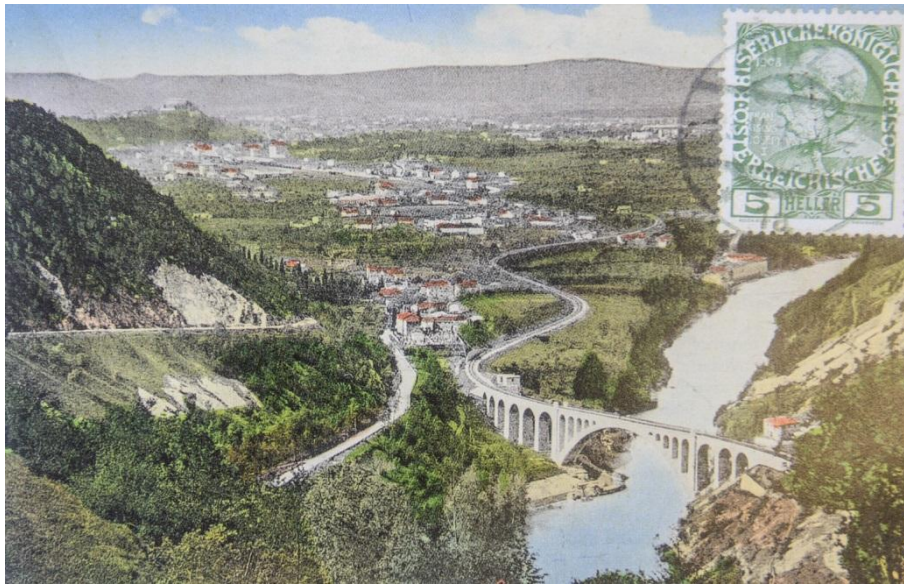
<sup>1</sup> Nemzeti Közzolgálati Egyetem, egyetemi tanár, [padanyi.jozsef@uni-nke.hu](mailto:padanyi.jozsef@uni-nke.hu) ORCID azonosító: 0000-0001-6665-8444

<sup>2</sup> A híd neve Solkan-híd (szlovén nyelven: Solkanski most, olaszul: Ponte di Salcano). Cikkünkben a korabeli megnevezést használjuk: Salcano-i híd.

<sup>3</sup> [http://acta.bibl.u-szeged.hu/4430/1/belvedere\\_1995\\_003\\_004\\_018-026.pdf](http://acta.bibl.u-szeged.hu/4430/1/belvedere_1995_003_004_018-026.pdf) Letöltve 2018. március 25.

## A SALCANO-I VASÚTI HÍD

A Salcano-i vasúti híd története 1901 júniusában kezdődött, amikor az osztrák parlament, Wittek vasútügyi miniszter javaslatára elfogadta az újabb alpesi vasútvonal fejlesztéséről szóló előterjesztést. Ezzel a Bécs és Trieszt közötti vasúti összeköttetés feltételei tovább javultak. Az Új Alpesi Vasút (Neue Alpenbahnen) lehetővé tette, hogy az osztrák kikötőbe Bécs felől ne csak a magántulajdonban lévő déli vasúton, hanem Ausztria nyugati feléből, valamint Bajor-, Cseh-, és Morvaországból is a lehető leggyorsabban el lehessen jutni. A híd ezen a második trieszti vasútvonalon található, Görz-től 4 km-re északra, az Isonzó folyó felett.<sup>4</sup>



### 1. kép A Salcano-híd panoráma képe korabeli képeslapon

(forrás: Humar 61. oldal, fotó: Szilágyi Dénes)

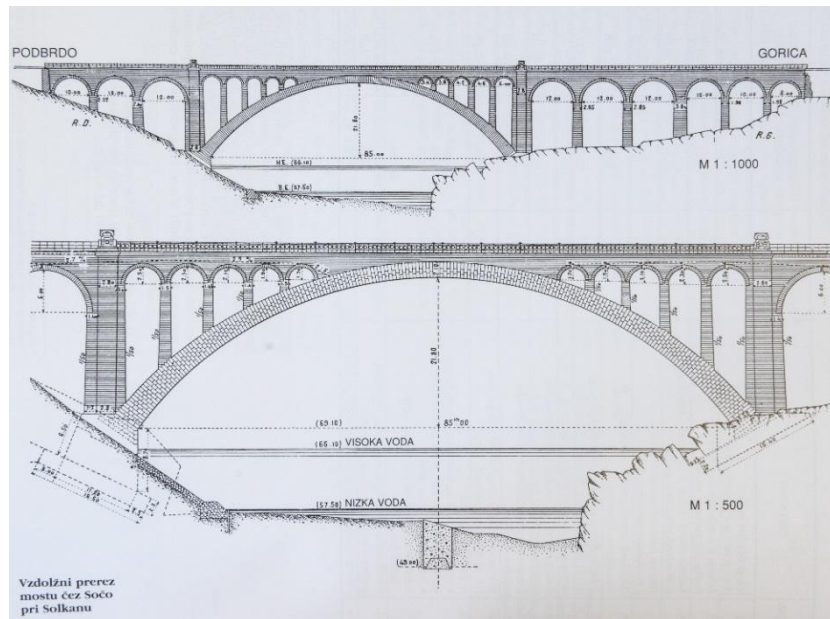
Maga a vasútvonal Jesenicéből a Bohinj-tó völgye fölött, a Kobla hegy alatt húzódó 6339 méteres alagúton és további 41 alagúton és több mint 19 hídon keresztül vezet Görz-ig. A vasút egyik legfontosabb műtárgya a Salcano-i kőhíd. A vasútépítésnek kereskedelmi fontossága mellett katonai-stratégiai jelentősége is volt. A Monarchia a várható magas költségek és a technikailag bonyolult kivitelezés ellenére úgy választotta meg a vasút vonalvezetését, hogy azt csak a Monarchia tudja használni és kívül essen az olasz tűzérség lőtávolságán.<sup>5</sup>

1903-ra elkészült a híd első terve és költségvetése (elsőre 80 m-es legnagyobb ívnyílással számolva), amit már 1904-ben módosítottak (85 m-re növelve a legnagyobb ívnyílást, tekintettel a talajviszonyokra). A tervezést irányító Leopold Örley (1878–1936) és Rudolf Jausner egy 220 m hosszú, 21,8 m magas hidat álmodtak a folyó fölé, amelyet 4533 kötömbből épített fel a bécsi székhelyű Redlich und Berger építőipari cég. A hídépítés méreteit mutatja az is, hogy az állványzathoz 1160 m<sup>3</sup>, kiváló minőségű fát használtak fel.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Nagy Tamás: A Monarchia vasútjai az első világháborúban. In: A nagy háború emlékezete. ÖNTE-Belvedere 2015. 156. oldal.

<sup>5</sup> Eduard Jordan: Der Eisbahnviadukt von Solkan/Salcano. Truppendienst 2013/2.

<sup>6</sup>[https://books.google.hu/books?id=E7ywmb24EQMC&lpg=PA121&dq=%22world+famous+arch+bridges+in+slovenia%22&pg=PA121&redir\\_esc=y#v=onepage&q=%22world%20famous%20arch%20bridges%20in%20slovenia%22&f=false](https://books.google.hu/books?id=E7ywmb24EQMC&lpg=PA121&dq=%22world+famous+arch+bridges+in+slovenia%22&pg=PA121&redir_esc=y#v=onepage&q=%22world%20famous%20arch%20bridges%20in%20slovenia%22&f=false) Letöltve: 2018. március 25.

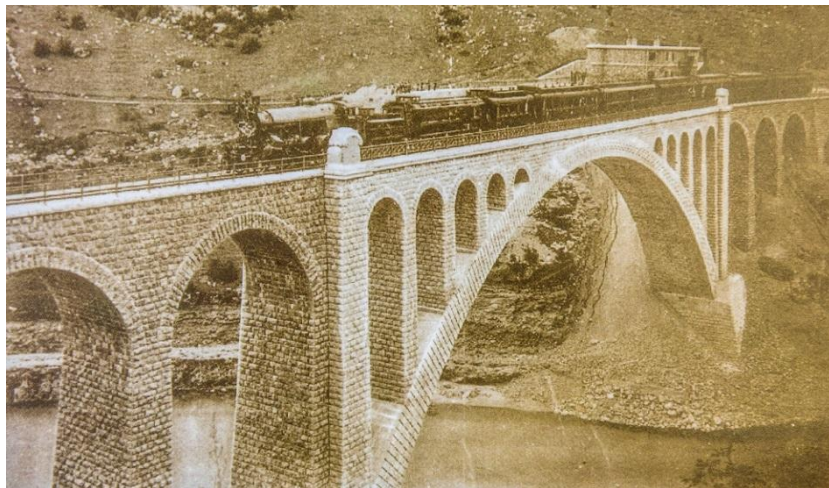


## 2. kép A híd méretarányos rajza

(forrás: Humar 152. oldal, fotó: Szilágyi Dénes)

Jellemző a tervezés és kivitelezés pontosságára, hogy az építési állványzat elbontása után a híd íve mindössze 6 mm-t mozdult lefelé.

1905 novemberében a híd elkészül, de hivatalos átadása csak 1906. július 19-én történik meg, amikor Ferenc Ferdinánd trónörökös megnyitotta az új vonalat.



## 3. kép 1906-ban készült felvétel a hídról

(forrás: Humar 71. oldal, fotó: Szilágyi Dénes)

## A VILÁGHÁBORÚBAN

A Salcano-i vasúti híd fontos szerepet játszott a világháborúban, hiszen az Isonzó menti harcok mind emberben, mind hadianyagban sokat követeltek. A Monarchia a szállítások döntő többségét vasúton bonyolította le, így a vonalak és a rajtuk található műtárgyak épségének fontosságát nem kell bizonygatni.

A híd – ahogy korábban már utaltunk rá – az egyik legfontosabb műtárgy volt az adott vonalon, hiszen ívnyílása, hossza, kialakítása sebezhetővé tette annak ellenére, hogy megépítése a maga idején igazi szenzáció volt. A 220 m hosszú híd középső, 85 m-es nyílása mellett észak felé egy 12 m-es, kettő 10 m-es, dél felé pedig három 12 m-es, kettő 10 m-es és egy 9 m-es nyílás sorakozott. Bonyolította a helyzetet, hogy a híd maga is egy 250 m sugarú íven feküdt.

A hatodik Isonzó-csatában elpártolt a hadiszerecsény a Monarchia katonáitól. A csaknem háromszoros létszámfölényben lévő olasz csapatok 1916. augusztus 4-én reggel, az osztrák-magyar vonalakra zúdított tüzérségi tüzelőkészítéssel megindították a 6. isonzói csatát. A nehéztüzérség a vasútvonalakat, az utakat, a hidakat (az Isonzón átvezető hidak kivételével) és a nagyobb erődöket ágyúzta, továbbá a korábban felderített vezetési pontokat támadta. Augusztus 6-án megindult a frontális támadás, és a harmadik napon az olaszok bevonultak Görz-be. A támadást augusztus 17-én állították le, miután a térségbe egyre nagyobb számban érkeztek meg a Monarchia hadosztályai Tirolból.

Annak érdekében, hogy megakadályozza az előrenyomuló ellenséget a vasútvonal használatában az Isonzo-völgyben, a Monarchia hadvezetése parancsot adott a műtárgyak, így a Salcano-i vasúti híd felrobbantására. Egy utász különítmény 930 kg-os ekrazit töltetet helyezett el a központi ív csúcsa fölé.<sup>7</sup> A robbanótöltet biztos indítása érdekében egy elektromos és két gyújtózsínóros hálózatot telepítettek.

Augusztus 9-én reggel 1 órára volt elrendelve az általános visszavonulás. 3 óra 10 perckor Knut főhadnagy 15 emberrel felrobbantotta a Salcano délnyugati részén fekvő gyalogbőrű első mezejét. Többet nem lehetett tenni, mert az ellenség a túlsó partot már megszállva tartotta és ezt a munkát is erős gyalogsági tűzben kellett elvégezni.

Az 1916. augusztus 8-ról 9-re virradó éjszaka (2 óra 40 perckor)<sup>8</sup> a Salcano-i vasúti híd középső ívét is rombolták a műszakiak. Ugyanerre a sorsra jutott a kiürítendő területen található többi vasúti és közúti híd is. Az intenzív tüzérségi tűzben – noha a híd nem volt közvetlen célpontja az olaszoknak – több helyen is megsérültek a híd szélső boltozatai.

Érdemes elgondolkodni a források által közölt robbanóanyag mennyiségén. Az első pillantásra is látszik, hogy az összpontosított töltettel semmit sem bíztak a véletlenre. Ennek oka egyrészt az lehet, hogy a közeledő ellenség miatt sietni kellett, másrészt a kőből készült ívhidakat ritkán robbantották a pilléreknél, azok nagy vastagsága miatt, harmadrészt a mennyiség beszállítása a híd közepére feltételezi egy sínautó (vagon) használatát.

Mindezekre figyelemmel megéri elvégezni egy ellenőrző számítást a töltet mennyiségére.<sup>9</sup> Esetünkben a gyorsrobbantásra vonatkozó – akkoriban használatos – képlet alapján, a 2,1 m vastagságú fedélzet átrobbantásához elegendő lett volna 112 kg robbanóanyag. Ha a napjainkban is alkalmazott számítást vesszük alapul, akkor a végeredmény 116 kg, azaz nincs jelentős eltérés a két eredmény között.

<sup>7</sup> Az ekrazit egy igen érzékeny, brizáns robbanóanyag, pikrinsav származék, amelyet főként az I. világháborúban alkalmaztak. Részletesen lásd Kovács Zoltán: Speciális katonai robbanóanyagok. *Robbantástechnika* 29: 17–22. oldalak.

<sup>8</sup> Gorazd Humar: *Kamniti velikan na Soci*. Nova Gorica 1996. 167. oldal.

<sup>9</sup> A számítást a téma szakértője, dr. Lukács László végezte el. A számítások háttéréről részletesebben lásd Lukács László: *Szemelvények a magyar robbantástechnika fejlődéstörténetéből*. Budapest, Dialóg Campus Kiadó 2017. 109-110. és 172. oldalak.



#### 4. kép A rombolt híd

(forrás: Humar 75. oldal, fotó: Szilágyi Dénes)

Ugyanakkor, ha elfogadjuk azt, hogy a majd egy tonnányi robbanóanyagot sínautóval (vagonon) tolták be a hídra – azaz a robbanóanyag nem a hídfedélzeten, hanem a sínautón (vagonon) volt – akkor érdemes elvégeznünk a számítást a közbehelyezett összpontosított töltetre is.<sup>10</sup> Ez a számítás már azt mutatja, hogy ebben az esetben az alkalmazott töltet mennyisége egy 7 m átmérőjű tölcser robbantásának felel meg, ami – figyelemmel a híd 7,2 m-es szélességére – már nagyon közel van a 930 kg-hoz. Egyszerűbben fogalmazva, a töltet mennyisége biztosítja azt, hogy a hídmező teljes keresztmetszetében rombolódik.

Arra kevés adatot találtunk, hogy a híd robbantásában és későbbi újjáépítésében milyen szerepet játszottak a magyar katonák. Jacobi Ágost könyvében van néhány áttételes utalás a magyar szerepvállalásra, amely arra mutat, hogy magyar utászok is részesei lehettek ezeknek a feladatoknak.<sup>11</sup> Azt se felejtjük el, hogy a Magyar Államvasutak a hadiállapot első napján 315 főt adott a katonai vasúti alakulatoknak, és 1200 dolgozót adott a tábori vasúti alakulatokhoz.<sup>12</sup>

Jacobi idézett könyve fontos adatokat tartalmaz a 6./4. B. H. árkászszázad olasz hadszíntéren végzett munkájáról. Azért érdekes ez számunkra, mert a század legénységének egyharmadát

<sup>10</sup> Ez a fogalom, és a vonatkozó képlet a Mű/2 Robbantási utasításban (1965) jelent meg először a katonai robbantástechnikában és a téglá, kő, beton és vasbeton szerkezetek (így többek között a hidak) „gyors robbantásánál” alkalmazták, amikor nem volt elég idő az előkészítő munkákra.

<sup>11</sup> Jacobi Ágost: Magyar műszaki parancsnokságok, csapatok és alakulatok a világháborúban. Budapest, 1938. A műszaki életrajzoknál bukkantam a következőkre:

**Szilágyi György** utász, ácsmester (Rákoskeresztúr). \*1895 Makó. 1915 májusában bevonult Szegedre a 7. utász zászlóaljhoz. 1915 szeptemberében az olasz frontra ment (Görz), ahol két évig küzdött. Ez idő alatt hidépítésekben, aknavető állások, kavernák építésében és robbantásában vett részt (Salcano). 1917-ben hat hónapig a román harctéren küzdött, majd visszatért az olasz frontra (Oderzo). 1918 júliusában a francia hadszíntérre került (Verdun), ahol mint aknavető működött az összeomlásig. Kétszer sebesült. Kítüntették három alkalommal a bronz vitézségi éremmel és a Károly csapatkereszttel. (666. oldal)

**Kókay Géza** vasútépítő őrzetető, (Budapest). \*1896, Budapest. 1915 májusában bevonult a korneuburgi vasútzredhez. A 7. századdal az orosz frontra ment. Részt vett a Wladimir Wolynszkitől Kowelig húzódó vasútvonal és a Kristinopol, Slanslau és Csernovitz-i hidak építésében. 1916 nyarától a szerb frontra helyezve keskenyvágnányú vasutat építettek. Az olasz hadszíntérre helyezve 1917 nyarától vasútvonalakat (Salcano-Udine stb.) és drótkötélpályát (Mte. Cello) építettek az összeomlásig. Egyszer sebesült. Kítüntették a bronz vitézségi éremmel és a Károly csapatkereszttel. (612. oldal)

<sup>12</sup> Nagy 156. oldal.

magyarok alkották, és az altiszi kar többsége is magyar volt. 1915. április 24-én az árkász-századot Görz-ön át az olasz határ közelébe, Gradisca-ra vezényelték. A Görz-Cormonsi vasútvonaltól délre, az Isonzo torkolatáig terjedő határterületen hevenyészett tábori erődítéseket és a Monte Fortin-on és San Martino del Carso-nál egy-egy támpontot építettek. Ezt követően további intenzív erődítési munkálatok következtek a görz-i hídfőben.

Felkészülve az esetleges kiürítésre is, az Isonzo és a Wippach völgyének összes kő-, fa- és vashídját (Salcano, Alponté, Görz Manizza, Biglia, Rubbia, Mcrna, Ranziano, Sdraussina, Prvacina) előkészítették rombolásra. A legnagyobb horderejű és hadászati fontossággal bíró katonai műszaki feladat volt a két görz-i nagy Isonzo-hídnak, a vasszerkezetű közúti és a boltíves, sokpilléres vasúti kőhídnak (Salcano) robbantáshoz való előkészítése, amit az egyik fél-század végzett el.<sup>13</sup>

## A HÍD HELYREÁLLÍTÁSA

Már utaltunk a forgandó hadiszerencsére, amely úgy hozta, hogy a Monarchia a nevezetes Caporetto-i áttörés (12. isonzói csata) során újra birtokba vette a korábban kiürített területeket. 1917. október 17-én kezdődtek a hadműveletek, melyek eredményeképpen visszavetették az olasz csapatokat az Isonzótól is. A hadianyag szállítások megkövetelték a vasútvonalak minél előbbi helyreállítását, így november 25-én, Ruttner százados vezetésével kezdetét vette a munka.

A százados úgy tervezte, hogy a főpillérek közötti nyílást az akkor már jól beváltak tekinthető Roth–Wagner híddal építi be. A hídszerkezetet a háború folyamán 14 alkalommal használták fel, többek között a belgrádi Száva-vasúti híd (1915), Boszniában a Medjedja-i Drina-híd (1914), Romániában a Karakó–viadukt (1917) és a Cserna-híd (1917), Ukrajnában a Jaremce–híd és a Jamna-híd (1917) helyreállításakor.<sup>14</sup>

Az Isonzo partján első nagyobb kihívást a munkaerő biztosítása jelentette. A hadvezetés – a helyreállítás fontosságát felismerve – rendelkezésre bocsátotta a szükséges erőforrásokat. Így az építéshez a következők álltak rendelkezésre:

Görz-i oldali építés:

- fél vasútépítő század, benne 4 tiszt, 47 legénység és 46 hadifogoly;
- a vasútépítő ezred 1. sz. hídépítő különítménye, benne 6 tiszt, 71 fő legénység, 26 hadifogoly kézműves és egy hadifogoly munkásosztag;<sup>15</sup>
- a Redlich és Berger cég részéről 1 mérnök és 50 munkás;
- egy motoros vasúti különítmény, benne 1 tiszt és 50 ember;
- a Schwarzenberg-drótkötélpálya parancsnokságról 1 tiszt, 44 legénység és 50 hadifogoly.

<sup>13</sup> Jacobi 240. oldal.

<sup>14</sup> [https://issuu.com/wagnerbiro/docs/wagner-biro\\_160\\_years\\_final](https://issuu.com/wagnerbiro/docs/wagner-biro_160_years_final) Letöltve: 2018. március 23.

<sup>15</sup> 1883-ban állították fel a k.u.k. Vasúti és Távíró Ezredet, amelynek törzse és I. zászlóalja Korneuburgban (20 km-re Bécestől), míg II. zászlóalja a boszniai Banja-Lukában állomásozott. 1885-ben a II. zászlóalj felét Korneuburgba helyezték át, Banja-Lukán csak két század maradt, 1888-ban ezeket is bevonultatták Korneuburgba. 1887-ben központi szertárt létesítettek a vasútépítő anyag tárolására. Ez elsősorban tábori vasúti felépítmény anyag volt, amelynek szabványosítására már akkor is nagy gondot fordítottak.

Tolmein-i oldal építés:

- a vasútépítő ezred 2. sz. hídépítő különítménye, benne 5 tiszt, 140 legénység és egy hadifogoly munkásosztag.<sup>16</sup>

A fentiek arra is rámutatnak, hogy az építést két oldalról indították, majd a híd közepén zárták a Roth-Waagner hidat.

A szétszedhető és újra felhasználható szabványos vasúti hadihíd szerkezetek kifejlesztésének szükségszerűsége már a 19. század második felében felmerült. Az első ilyen kísérlet a budapesti Ferenc József hidat tervező Feketeházy János MÁV-főmérnök nevéhez fűződik. Végül a 90-es évek elején a Schlick-cég magyar főmérnöke által szerkesztett, elemekből álló rácsos szerkezetű hídanyagot rendszeresítették, amelyet 30 m-es egységekben kezeltek és tároltak.

Az akkori 14 tonnás fővasúti terhelésre ugyanis 30 m hosszban felelt meg egyemeletes kivitelben ez a hídanyag. Kétemeletes megoldással 45 m hosszúságig lehetett alkalmazni. Ez volt a második világháború végéig is használt, elemekből összeállított Kohn-híd.

A rohamos fejlődés következtében az újabb vasútvonalakon a hidakat egyre nagyobb terhelésre és fesztávval építették, amihez e nyílásoknak a háborús körülmények közötti áthidalására már a Kohn-hídszerkezet nem felelt meg. Az új hídszerkezetet 1915-ben rendszeresítették, ez volt a Roth-Waagner (RW) vasúti hadihíd. A hídszerkezetet Roth Frigyes mérnök, a vasútépítő ezred tartalékos tisztje tervezte 1908-ban, és a bécsi Waagner-Bíró-Kurz cég gyártotta le.<sup>17</sup> Az első változatot 1915-ben az osztrák államvasutak építette be az árvíz által elrombolt Salzburg-Wörgl vasútvonalon lévő Ister-híd pótlására, 40 m fesztávolsággal.

Szerkezetében lényeges eltérés a Kohn-hídtól, hogy nem egyes elemekből állt, hanem különálló rudakból kellett összeállítani. A különböző övrudak és rácsrudak összecsavározásával alakítottak ki különböző hosszúságú hídmezőket egy-, ill. kétemeletes (későbbiekben háromemeletes) kivitelben.

Az időközben megnövelt, 16 tonnás tengelynyomásra az RW-hidat egyemeletesen 45 m-ig, kétemeletesen 78 m-ig lehetett beépíteni. A Roth-Wagner féle hidat egyszerű és viszonylag kisszámú alkatrész jellemzi, egyszerű szerelés módja és nagy teherbírása miatt a hídszerkezetek fejlesztése vonatkozásában meghatározó jelentőségű volt. Hátrányaként meg kell említeni a tükörkép elemeket, a nem dolgozó rudakat a főtartó hálózatában, az övek gerinclemezőnek nagy szabad magasságát, a hossztartók gyenge bekötését, valamint a karbantartás szempontjából hozzáférhetetlen helyeket.<sup>18</sup>

E hídanyag első háborús alkalmazására 1915 végén, a belgrádi Száva-híd helyreállításakor került sor. Az új hídanyag felhasználásához megfelelő kiképzésre volt szükség, amire két híd-

<sup>16</sup> Jacobi 450. oldal

<sup>17</sup> Kevesen tudják, hogy az 1854-ben alapított Waagner-Bíró-Kurz cégnek is vannak magyar vonatkozásai. A mai napig működő cég egyik alapítója Anton Bíró, aki 1821-ben született Szentesen. 1854-től Bécsben működött egy fémmegmunkálással foglalkozó üzemet, majd halála után (1882) fiai, Ludwig és Josef Bíró folytatták a munkáját.

<sup>18</sup> Havasi Zoltán: A Magyar Honvédség ideiglenes hídhelyreállítási képességeinek, lehetőségeinek vizsgálata. Doktori (PhD) értekezés, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola 2007. 15-16. oldalak.

építő különítményt állítottak fel. Meg kell jegyezni, hogy mindkét hídanyag alkalmas volt pillérek kialakítására is: a Kohn-híd 30 m, az RW-híd 50 m magasságig.<sup>19</sup>

Visszatérve a Salcano-i híd helyreállítására, komoly gondot okozott az építőudvarok berendezése és a munkások elszállásolása. A hídépítést megelőzően a következőket kellett megoldani:

- munkaerő elhelyezése;
- a szükséges építőanyagok helyszínre szállítása;
- munkaerő mozgatása a partok között;
- világítás kialakítása az éjszakai munkához.

Ahogy már utaltunk rá, a szerelést két oldalról indították, felhasználva az épen maradt hídrészeket. A Roth–Wagner híd jellegének megfelelően az egyik oldalon egy 39 m hosszú hídtagot (48 m-es, 10 t-val terhelt ellensúly segítségével), míg a másik oldalról egy 48 m hosszú hídtagot (57 m-es, 12,5 t-val terhelt ellensúly segítségével) építettek. A híd típus építését megkönnyíti a felső tartókra szerelhető daruszerkezet. A záráshoz a 48 m hosszú hídtagot hidraulikus présekkel mozgatták a közép felé. Az 1918. január 1. és április 25. között elvégzett munka méltán került be a Monarchia műszaki csapatainak aranykönyvébe.<sup>20</sup>



**5. kép A Roth–Wagner hídmezők összezárás előtt. Jól látszanak a felső tartókra szerelt daruszerkezetek**

(forrás: Humar 76. oldal, fotó: Szilágyi Dénes)

## BEFEJEZÉS

A híd további élete sem volt kalandok nélküli. A Monarchia összeomlása után sértetlenül került az olasz vasutak kezelésébe. A második világháborút nagyobb rongálódás nélkül átvészelte, annak ellenére, hogy többször is támadták a levegőből. Ma Szlovénia egyik büszkesége,

<sup>19</sup> [http://real-eod.mtak.hu/6066/1/Tanulmányok\\_2001\\_11\\_Csapo\\_Feimer\\_Laszlo\\_hadihajoepto.pdf](http://real-eod.mtak.hu/6066/1/Tanulmányok_2001_11_Csapo_Feimer_Laszlo_hadihajoepto.pdf) Letöltve: 2018. március 22.

<sup>20</sup> Jacobi 451. oldal.



ipartörténeti emlék, és látogatói közül kevesen gondolnak arra, hogy száz évvel ezelőtt emberek ezrei véreztek azért, hogy rombolják, majd azért, hogy újjáépítsék.

A Salcano-i vasúti híd ma is áll és büszkén hirdeti építőinek szakértelmét. Ebben a rövid írásban arra tettünk kísérletet, hogy bemutassuk ezt a kiemelkedő alkotást, nem feledkezve meg egy percre sem azokról, akiknek sorsát örökre meghatározta.

Ha az olvasó elvetődik a hídhöz, álljon meg egy pillanatra és emlékezzen e sorokra, ha nem jut el oda, nézze meg az élő web kamera képét az alábbi helyen: <https://www.whatsupcams.com/en/webcams/slovenia/goriska/nova-gorica/solkan-bridge-webcam/>

## FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Eduard Jordan: Der Eisbahnviadukt von Solkan/Salcano. Truppendienst 2013/2.
2. Gorazd Humar: Kamniti velikan na Soci. Nova Gorica 1996.
3. Havasi Zoltán: A Magyar Honvédség ideiglenes hídhelyreállítási képességeinek, lehetőségeinek vizsgálata. Doktori (PhD) értekezés, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola 2007.
4. Jacobi Ágost: Magyar műszaki parancsnokságok, csapatok és alakulatok a világháborúban. Budapest, 1938.
5. Kovács Zoltán: Speciális katonai robbanóanyagok. Robbantástechnika 29. 2008.
6. Lukács László: Szemelvények a magyar robbantástechnika fejlődéstörténetéből. Budapest, Dialóg Campus Kiadó 2017.
7. Nagy Tamás: A Monarchia vasútjai az első világháborúban. In: A nagy háború emlékezete. ÓNTE-Belvedere 2015.
8. Tervezet. Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára 5. füzet. V/B. rész. Vasúti szükséghidak. Ábrafüzet. A m. kir. honvédelmi minisztérium kiadványa, Budapest 1935. 135. oldal.
9. [http://acta.bibl.u-szeged.hu/4430/1/belvedere\\_1995\\_003\\_004\\_018-026.pdf](http://acta.bibl.u-szeged.hu/4430/1/belvedere_1995_003_004_018-026.pdf)
10. [https://issuu.com/waagnerbiro/docs/waagner-biro\\_160\\_years\\_final](https://issuu.com/waagnerbiro/docs/waagner-biro_160_years_final)
11. [https://books.google.hu/books?id=E7ywmb24EQMC&lpg=PA121&dq=%22world+famous+arch+bridges+in+slovenia%22&pg=PA121&redir\\_esc=y#v=onepage&q=%22world%20famous%20arch%20bridges%20in%20slovenia%22&f=false](https://books.google.hu/books?id=E7ywmb24EQMC&lpg=PA121&dq=%22world+famous+arch+bridges+in+slovenia%22&pg=PA121&redir_esc=y#v=onepage&q=%22world%20famous%20arch%20bridges%20in%20slovenia%22&f=false)
12. [https://wikivividly.com/wiki/Solkan\\_Bridge](https://wikivividly.com/wiki/Solkan_Bridge)
13. [http://www.hidaszokertegyesulet.hu/resources/pdf/ev00004/prg00126\\_PischZs\\_Provizoriumok\\_a\\_vilaghaboru\\_idejen.pdf](http://www.hidaszokertegyesulet.hu/resources/pdf/ev00004/prg00126_PischZs_Provizoriumok_a_vilaghaboru_idejen.pdf)
14. [http://real-eod.mtak.hu/6066/1/Tanulmanyok\\_2001\\_11\\_Csapo\\_Feimer\\_Laszlo\\_hadihajoejito.pdf](http://real-eod.mtak.hu/6066/1/Tanulmanyok_2001_11_Csapo_Feimer_Laszlo_hadihajoejito.pdf)