

Emődi András

**„lábatlan fahíd” felállításának tervezete Mezőtelegden
(Gondolatok és új adatok a fából készült ívhidak hazai történetéhez)**

A fahidak építésének évszázadokon át a legelterjedtebb, szinte kizárólagos formai és technikai megoldása a fájármos gerendahíd volt. Az egymástól viszonylag kis távolságban lévő pilléreket a folyómederbe vert keményfa cölöpökből építették fel, a vízszintes útpályát ferde támaszokból és keresztgerendákból álló jármok támasztották alá. A kivitelező ácsok leleményessége függvényében, többnyire tapasztalati úton szerzett tudás gyakorlatba ültetésével, változatos felépítésű függesztő- és támasztó-/feszítőművek járulhattak hozzá a stabilitás növeléséhez.

Nagyobb távolságok áthidalására vagy a pillérek kivitelezésének (cölöpök beverésének) akadályoztatása esetén, illetve domb- és hegyvidéki sebesebb vízfolyásoknál újabb megoldásokra volt szükség. Kizárólag a hídfőkön, esetleg a mederben lévő egy-két, kőből épített masszív pilléren nyugvó fahidak ácsolásához bevezették az íves szerkezetek használatát. Erre a délnémet területeken és különösen Svájcban már a 17. századtól vannak példáink.¹

A legsikeresebb megoldásnak a feszített húrként működő vízszintes vonórúd(ak)ba kapcsolódó gerendaíves szerkezet bizonyult. A vonórudat (fagerenda) az ívhez illesztett függesztőoszlopok tartották. Statikai szempontból a gerendaívek „lekerekített”, hajlított típusánál sokáig előnyösebbnek mutatkozott a sokszögű (poligonális) forma. Ebben a tört ív és a függesztők által határolt egyes mezőket kereszttrudakkal merevítették (ún. rácsos szerkezet). E poligonális megoldásra már 1598-ból van példa Dél-Tirolból, ám elsősorban a 18. század hozta el a reneszánszát. Svájci ácsok tökélyre fejlesztették e sokszögű gerendaíves megoldást. Idővel, a húzásra dolgozó vízszintes vonórudakat két, egymásra fektetett és fogazással összeillesztett gerendából készítették. Bonyolult, húzásra kitűnően alkalmas illesztéseket is kifejlesztettek e képzett ácsok. Ezek egyike schaffhauseni zárként (Schaffhauser Schloss) ismeretes. Európa valaha épített leghosszabb faszerkezetű hídjai (a Rajna fölött Schaffhausenben és Reichenauban, valamint a Thur fölött Lütisburgban) a 18. század második felében épültek, appenzelli svájci ácsok kivitelezésében.² Különleges helye van a svájci hídépítészet történetében a Grubenmann családnak és elsősorban Hans Ulrich Grubenmann-nak (1709–1783), kinek tucatnyi tervét és megvalósult ívhídját ismerjük. Többek között ő készítette el a fent említett schaffhauseni óriás hidat is 1755–1757 között. Bár az egy masszív, a meder közepén elhelyezkedő kőpillérrel épült meg, a svájci mester eredetileg egyetlen, 119 méter (!) hosszú nyílással tervezte.³

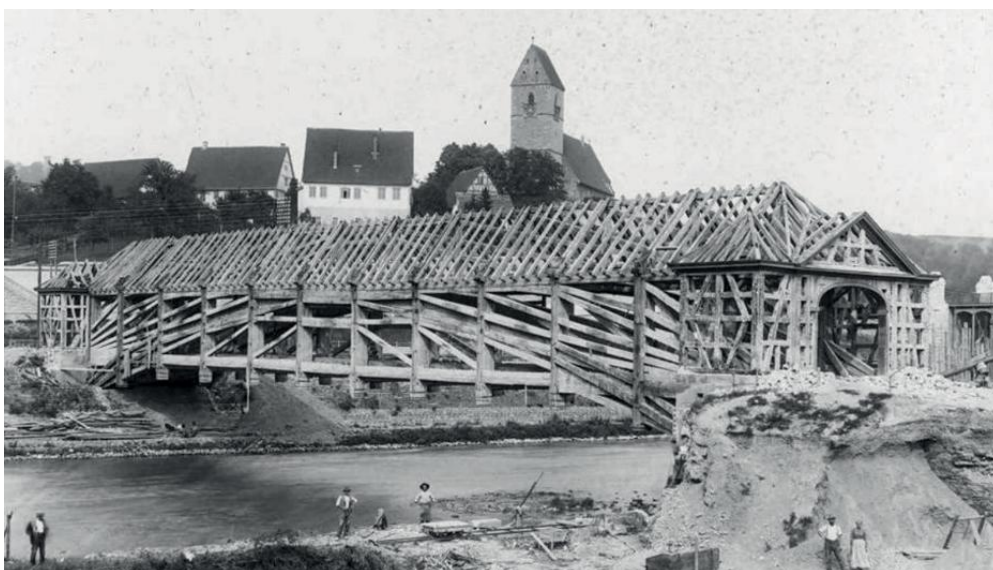
¹ A svájci, fából készült hidak történetére és szerkezeteire: Holzer 2021. Általában a svájci hídépítésre: Brunner 1924.

² Holzer 2021. 10–22.

³ Kíller 1942. 1–66.



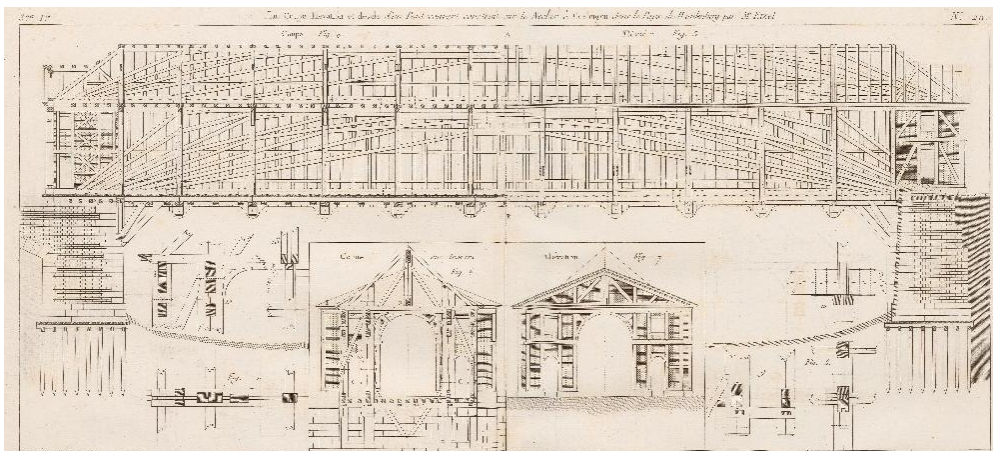
1. kép. H. U. Grubenmann schaffhauseni hídja. Épült: 1755–1757.⁴



2. kép. Plochingen, a Neckart átívelő híd. Épült 1784-ben sokszoros poligonális szerkezettel. Archív fotó a bontásáról.⁵

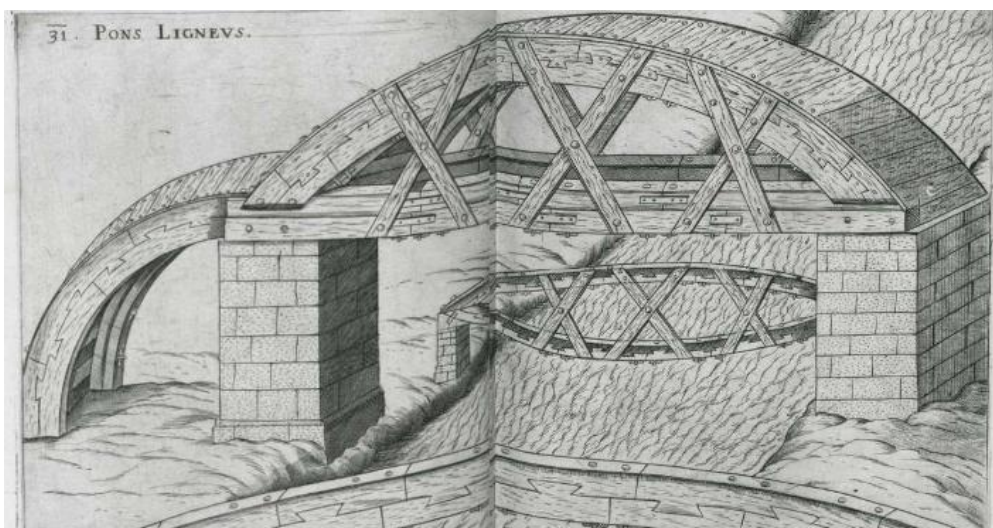
⁴ Minder, ID 374. (<http://www.swiss-timber-bridges.ch/detail/374.html>)

⁵ Holzer 2021.



3. kép. Felmérési rajz a Neckar hídjáról.⁶

A változatos felépítésű, sokszögű szerkezetek mellett a 18. század utolsó negyedében egy újabb módszer is megjelent az ívhidak építésében, éspedig egy tömör ív (Massive Bogen) létrehozásával. Ennek lényege, hogy több sorban, hajlított gerendák egybe illesztésével gyakorlatilag szabályos, törések nélküli ív hozható létre. Igaz ugyan, hogy pusztán elméleti síkon e megoldást már egy 1615/1616-ban Velencében megjelent nyomtatvány leírása (és metszete) felvetette,⁷ ám a legkorábbi vázlatrajz egy valós ívről Johann Esaias Silberschlag (1721–1791) német vízépítési szakember 1773-ban megjelent művében található. A szerző azt egy valószínűleg már létező hídról készítette az Alpokban, Emmental vidékén.⁸



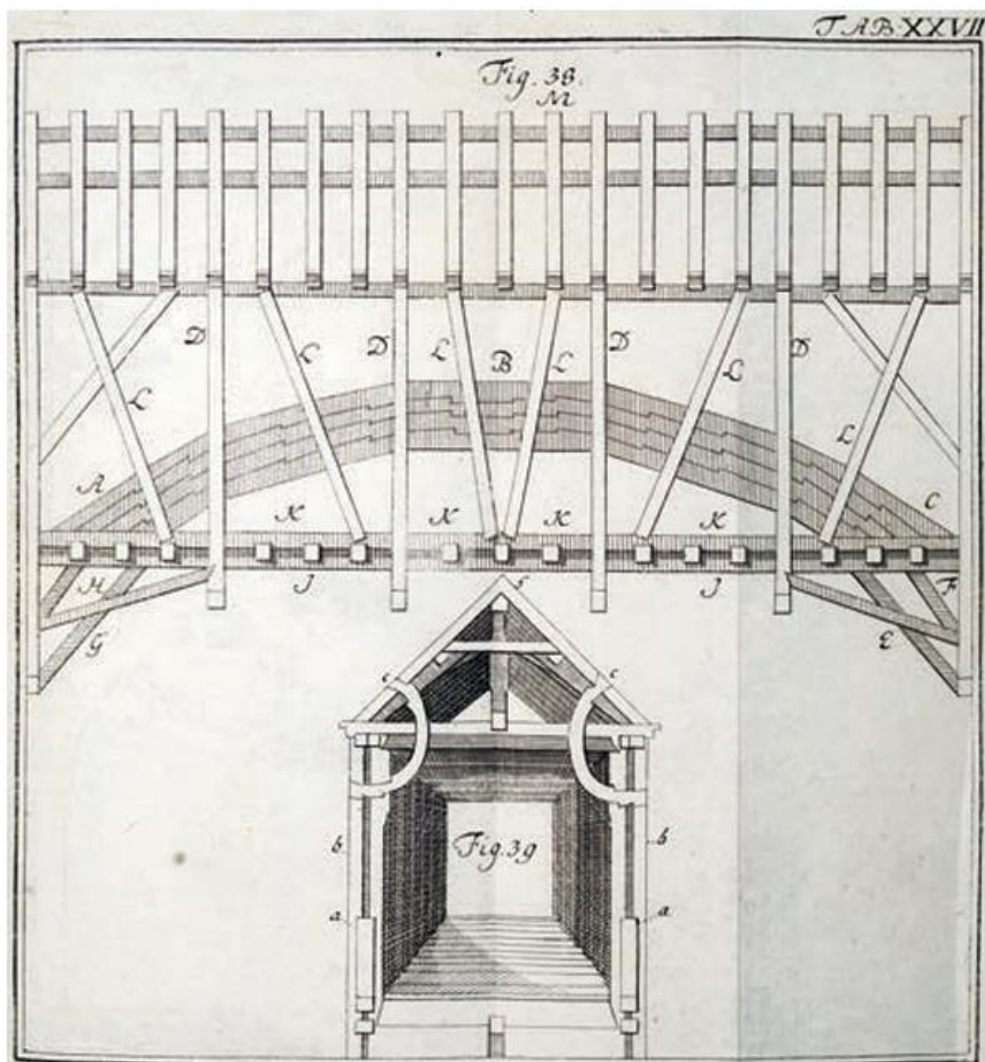
4. kép. Vonórudas tömör ív, elméleti felépítés.⁹

⁶ Krafft 1805. 29. tábla.

⁷ A témánk szempontjából rendkívül értékes forrásra Zsuffa András hívta fel a figyelmet: Zsuffa 1998. 13–14. (korábban: Lósy-Schmidt 1925. 28–30.) A nyomtatvány: Verancsics [1615/1616.]

⁸ Holzer 2021. 22–24.

⁹ Verancsics [1615/1616.]

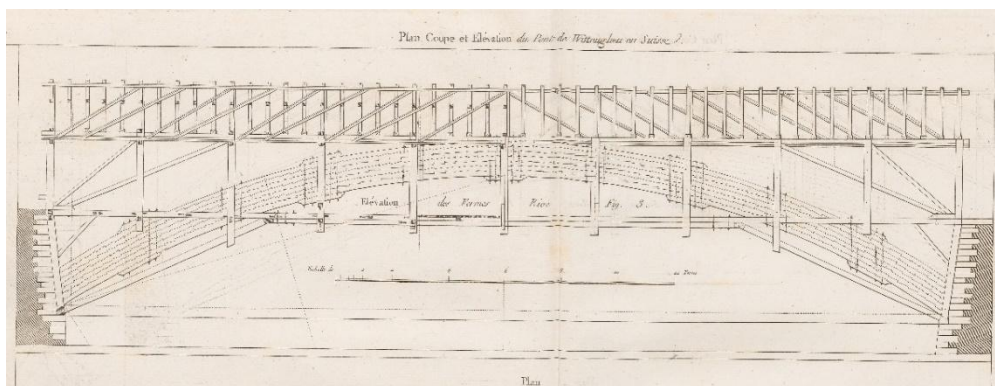


5. kép. Silberschlag rajza egy tömör gerendaívről.¹⁰

Silberschlag rajzán és a későbbiekben megvalósuló hasonló hidaknál az ívet alkotó gerendák fogazással vannak egymáshoz rögzítve, így nyírószilárdság szempontjából rendkívül ellenállóak. Annak függvényében, hogy az ív közvetlenül a kőből épített hídfőnek (és/vagy mederpillérnek) támaszkodik, vagy attól kissé bennebb, a vonórúdba ágyazódik, két ívhíd típust különíthetünk el (tisztán ívhíd és vonórudas ívhíd), továbbá volt egy átmeneti típus is. Grubenmann már 1764-ben épített a hídfőkhöz támaszkodó tömör ív létrehozásával egy fahidat, a Limmat folyón. Ennek ívét hét egymásba illesztett gerendasor alkotta, azokat szabályos távolságokban vascsavaros kötésekkel is összefogták.¹¹

¹⁰ Holzer 2021.

¹¹ Killer 1942. 39–47.



6. kép. Grubenmann 1764-ben ácsolt wettingeni ívhídja a Limmat folyón.¹²

A tömör íves függesztett szerkezetek igen hamar elterjedtek, a 18–19. század fordulójától egymás után épültek e műszaki csodák, elsősorban Svájcban és a délnémet területeken (Badenben és Württembergben). Német és francia nyelvterületen a korszak hídépítéssel is foglalkozó szakkönyvei az ívhidak változatos formáit, műszaki megoldásait rögzítették, egyúttal népszerűsítették azokat.¹³

Az ismert ívhidakat többnyire fedeles hidakként építették meg, ugyanis bonyolult felépítésű alkotóelemeit nem, vagy csak igen költségesen lehetett cserélni, így azokat óvni kellett a csapadéktól. Zsindely vagy cserépfedést kaptak, oldalaikat deszkaborítás védte, esetenként ablakokkal látták el azokat. A hídfőknél gyakran díszes kapubejáráttal látták el e függesztett folyosóra hasonlító építményeket. E régi ívhidak mind alsópályás szerkezetűek voltak.



¹² Krafft 1805. 25. tábla.

¹³ Ezen kiadványok reprezentatív válogatását ld.: Holzer 2021. 28.



7–8. képek. Mellingen 1794-ben épült ívhídja a Reuss folyón, ugyanaz bontás közben.¹⁴

Az ívhidak évszázados, tapasztalati úton való tökéletesítésével párhuzamosan matematikusok, mérnökök és szakintézmények is foglalkoztak azok statikai, szerkezeti kérdéseivel, itt elsősorban az 1747-ben alapított párizsi *École Royale des Ponts et Chaussées* nevet viselő műszaki főiskola tanáira és végzett mérnökeire gondolunk. Hogy mennyire népszerűnek és működőképesnek bizonyult e hídtypus, mutatja az a tény, hogy Svájcban a legutóbbi időkig építettek ilyeneket, a hagyományos formák és technikák megtartásával.¹⁵

*

Erdélyben, másfélezer kilométer távolságra e technikai újítás bölcsőjétől, az 1770-es évektől 1874-ig hét, alsópályás fedett ívhíd épült fel. Egyetlen kivételével ezek a Királyföldön, illetve annak közvetlen határán, fő közlekedési útvonalak mentén létesültek. A hétből kettőnek, az Olthévíznél az Olt folyón, illetve a Kis- és Nagy-Homoród patakok összefolyásánál épült műtárgyaknak építési idejét és pontos műszaki paramétereit nem ismerjük. Az összes közül a leghosszabb és egyúttal legkorábbi a Fogaras határában, az Olton 1778–1782 között felépült háromíves fahíd volt. Segesváron, a Küküllőn 1806-ban épült a díszes kapuval ellátott egyívű *Siechhofbrücke*.

¹⁴ Fotoarchiv Mellingen

¹⁵ A fából készült svájci hídállomány online katasztere (régí és új, ma is létező és már lebontott hidak egyaránt) 1481 tételt tartalmaz. Ezek közül 520 a fedett híd, számos történeti ívhíd bemutatásával. (Minder)



9. kép. A segesvári Siechhofbrücke.¹⁶

1804–1815 között készült el a Torda melletti fedeles híd az Aranyoson, majd 1838–1842 között a Szeben melletti Fenyőfalva határában egy újabb impozáns méretekkkel rendelkező kétívű Olt-híd. Jóval később, 1874-ben Segesváron egy második ívhíd épült, a „Mamut híd”-nak is nevezett *Theresiabrücke*, mely azonban újabb kori, a többitől eltérő szerkezet. A homoródi hidat 1886-ban, az olthévízit 1887-ben, a fogarasit 1906-ban, a fenyőfalvit 1907-ben, a tordait 1909-ben, a *Siechhofbrücke*-t 1937-ben bontották le, és helyükbe vasszerkezetek kerültek. A *Theresiabrücke*-t egy árvíz tette tönkre 1975-ben. A felsorolt műtárgyak egyes íveinek hossza 27–49 m közötti volt.¹⁷

1910-ben ezen erdélyi fedeles ívhidakról egy rendkívül alapos tanulmány született Murin István tollából. A kevésbé történészi, sokkal inkább mérnöki szemlélettel megírt munka bőséges képanyaggal és szerkezeti rajzok közlésével járult hozzá a téma megismeréséhez.

A legkorábbi erdélyi ívhidak építésének körülményeit a fogarasi és a tordai műtárgyak esetében ismerjük, az 1806-ban ácsolt segesvári híd korai történetéről nem találtunk adatokat. Fogaras és Torda esetében is a hídon elhelyezett emléktáblák tudósítottak az azokat építő intézmények/közösségek kilétéről és a tervező vagy kivitelező építészek személyéről. A fogarasi adatokkal (és a többi, a Szászvidéken lévő híddal) a magyar nyelvű kutatás nem foglalkozott, annál inkább próbálta bővíteni a tordai híddal kapcsolatos ismereteket. Kőváry László már 1847-ben, az erdélyi kereskedelmi útvonalakat taglalva említést tett az „építészeti szépségéért” nevezetes, egynyílású és cseréppel fedett Aranyos-hídról.¹⁸ Orbán Balázs Torda-monográfiája hintette el a közvéleményben azt a téves vélekedést, mely

¹⁶ Fortepan, 86464: Magyar Földrajzi Múzeum/Erdélyi Mór cége.

¹⁷ Az összes hídra ld. Murin 1910., a segesváriakra ld. Siebenbürger.

¹⁸ Kőváry 1847. 245.

szerint egy helyi őstehetség zsenije alkotta meg e technikai újdonságot, mint világpremiert: „*Ez a mostani tordai híd e század első felében építtetett Kövecsi János tordai naturalista építőmester által, ki valóban ritka technikai ügyességgel és természetes genialitást föltételező felfogással teljesítette feladatát s megelőzte a lánczhidak elméletét, még mielőtt azt feltalálta volna Anglia egyik híres építész, ki a hidak történetében korszakot alkotott.*”¹⁹ Murin István szerényen csak annyit közölt: „*Úgy tudom, hogy hazánkban Erdélyen kívül sehol sem épültek ilyen hidak, külföldön (Amerikában) is csak kevés.*” Gáll Imre hídtörténész nagyívű monográfiájában még 1970-ben is úgy vélekedett, hogy „*különleges örömmel és büszkeséggel kell ezzel kapcsolatban megállapítani, hogy a XVIII. században Magyarország – az erdélyi folyókon épített nagynyílású fahidakkal – jelentős lépést tett, amely világvilágviszonylatban is elismerten előbbre vitte a hídépítés fejlődését. Az a nagy jelentőségű szerkezeti újítás, amelyet az erdélyi fahidakon alkalmaztak, a vonórudas ív.*”²⁰ Petrik Ottó 1975-ben már árnyaltabban fogalmazott és röviden utalást tett a svájci előzményekre is, bár párhuzamosságot feltételezett Erdély és Svájc újítói között: „*szerkezeti megoldás tekintetében az említett hidak feltétlenül újszerűek voltak. Abban az időben egészen elszigetelten épültek csak hozzájuk hasonló megoldású szerkezetek például Svájcban, ahol a Grubenmann ácsmester-család tagjai voltak ennek mesterei. Ezen kívül Amerikából ismeretes Timothy Falmer hídja Philadelphióban, a Shuylkill folyó felett.*”²¹ Hints Miklós 1989-ben megjelent tanulmánya szerint Tordán az akkori körülmények „*elégendőnek bizonyultak egy műszaki újdonság létrejöttéhez*”, a technikai megvalósítás értékeléséhez Orbán Balázsra és Petrik Ottóra hivatkozott.²²

Mit tudunk a fogarasi és a tordai hidak építőiről?

A fogarasi hídon 1783-ban, II. József császár személyes látogatásakor elhelyezett emlékszóveget már 1837-ben közölte a Nemzeti Társalkodó. Gáll Imre hívta fel a figyelmet e fontos forrásra a már idézett munkájában.²³ A hidat Samuel von Brukenthal kormányzósága alatt, a Szász Nemzet (Univerzitás) költségén, a fogarasi uradalom jobbágyainak robotmunkáját is igénybe véve egy bizonyos *Franciscus Burger Architectus* vezetésével építették. A fogarasi uradalmat ekkor a Szász Nemzet bírta zálogjogon. A nevezett építész munkásságáról semmit sem tudunk. Fia az a Franz Burger (Bürger), aki 1801–1806 között a Bécsi Képzőművészeti Akadémia építész karának, majd a Bécsi Egyetem bölcsészkarának volt a hallgatója (ez utóbbi helyen „magas matematikát” tanult). Az egyetemi matrikulák szerint római katolikus, Fogarason született 1781 körül és az apja mérnök volt. Hazatérte után a Kolozsváron székelő építésügyi igazgatóság, az Aedilis Directio adjunktusa, később igazgatója lett, lényegében Erdély főépítésze.²⁴ Kétkedésünket eloszlatandó, ellenőriztük a fogarasi katolikus egyházi anyakönyveket, és valóban, 1782. január 9-én keresztelték az ott szolgálatot teljesítő ferencesek Franciscus Antonius Burger és Eleonora Burgerina fiát, Franciscus Josephust.²⁵ Az ifjabb Burgerről tehát minden lényeges életrajzi adat ismert. A hídépítő mérnök apát azonban hasztalan kerestük a külföldön tanuló erdélyi és magyarországi diákok ma már igencsak teljesnek tekinthető adattáiraiban. Úgy gondoljuk, nyilvánvaló tény, hogy az Erdélyi Főkormánysszék vagy a fogarasi uradalom útján, esetleg éppen Brukenthal báró igyekezetének köszönhetően érkezhettek az 1770-es években a Királyföldre valahonnan külföldről, német nyelvterületről. Ezek után

¹⁹ Orbán 1889. 321.

²⁰ Murin 1910. 202.; Gáll 1970. 26.

²¹ Petrik 1977. 369.

²² Hints 1989. 97–103.

²³ Nemzeti Társalkodó 1837. 363.; Gáll 1970. 27–28.

²⁴ Szabó–Szögi 1998. 619.; Szögi 1994. 555., 790., 6021. sz.; B. Nagy 1977. 192.; Orbán 2016. 111., 147., 150.

²⁵ FRKPL, anyakönyvek.

meg is fogalmaznánk azt a vélekedésünket, mely szerint az elhíresült, fából készült erdélyi fedeles ívhidak a fennebb ismertetett svájci-délnémet hídépítő gyakorlat ügyes adaptációi, másolatai. Meghonosításuk az idegenből Erdélybe érkező Franz Anton Burger építésznek köszönhető.



10. kép. A fogarasi híd bontás közben.²⁶

Az 1804–1815 között felépült tordai híd tervezője a „*bazagi fő építő mester*” Követsi János (1764–1825) volt. Fontosabb életrajzi adatait Orbán János és Weisz Attila tisztázták, illetve pontosították, egyúttal értékelték a geometra-építészpallér munkásságát a kor szak építészettörténetében. Követsi 1793 után számos középületet épített és renovált Tordán, dolgozott Zsibón és Sáromsárhelyen is, illetve ő fejezte be a marosvásárhelyi Teleki Téka építését. A századfordulótól Torda város szenátusának tagja, 1810-től haláláig Torda megye, egy rövidebb időszakban pedig Aranyosszék geometrája volt.²⁷

Ezúttal Követsi tanulmányait vennénk górcső alá, ugyanis erről mindeddig semmi érdemlegeset nem tudtunk. A városi jegyzőkönyvek *Követsi de Agyagfalva* néven említik a szenátort és a család valóban az udvarhelyszéki faluból származott, ahol a mai napig élnek Kövecsi nevűek. Elszórt adatok a név tekintetében mind Udvarhelyszékre mutatnak. A kolozsvári és a marosvásárhelyi református kollégiumok diáknévsoraiban a Követsi név nem fordul elő. Az udvarhelyi scholában azonban két Követsi is szerepel. *Johannes Követsi* 1742. november 29-én subscribált, egy *Stephanus Követsi* 1750-ben. Az előbbi neve mellé fontos adatot rögzítettek: *N[agy] Enyed[inum] se contulit cum literis*, azaz továbbtanult a nagyenyedi kollégiumban.²⁸ A nagyenyedi kollégium matrikuláit átírásban és szerencsére eredetiben is módunk volt tanulmányozni. Ott 1745-ben iratkozott be *Johannes Követsi*, aki tehát azonos az 1742-ben Udvarhelyen subscribáló diákkal. 1782-ben egy újabb Követsi iratkozott, a matrikulák publikált verziója szerint *Josephus*, ám az eredeti anyakönyv szerint helyesen: *Johannes* – János! 1819-ben egy harmadik Követsi János iratkozott, aki ótordai volt.²⁹ E három Követsi János nem más, mint az Udvarhelyszékről Tordára átszármazó id. Követsi János, annak hídépítő fia, és az utóbbinak 1802-ben született legkisebb fia.³⁰

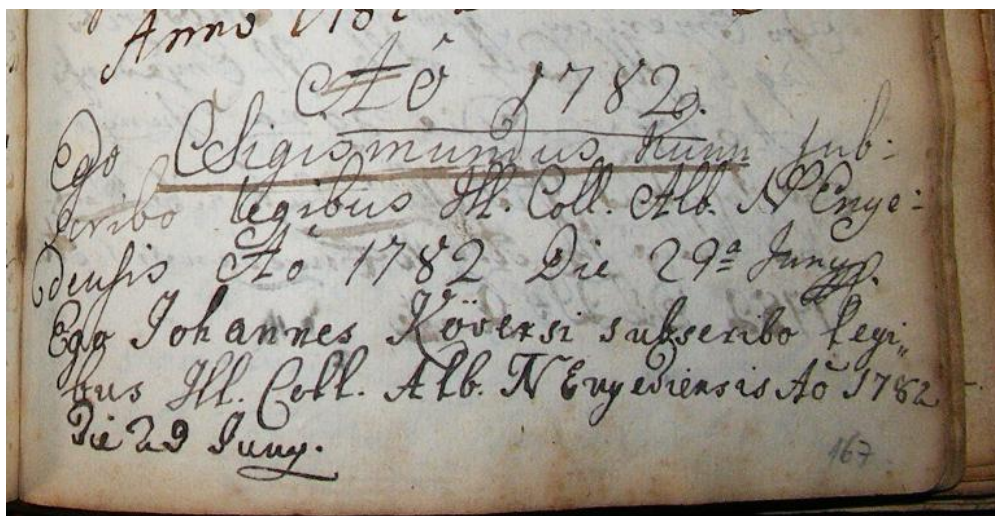
²⁶ Murin 1910.

²⁷ Orbán 2006. 209–211.; Weisz 2011. 189–194.

²⁸ Albert 2005. 44., 64.

²⁹ Jakó–Juhász 1979. 157., 184., 221.; NTK Ms.243/7. 167.

³⁰ Vö. Orbán 2006. 209–210.



11. kép. Követsi János aláírja a nagyenyedi kollégium törvényeit 1782. június 29-én.³¹

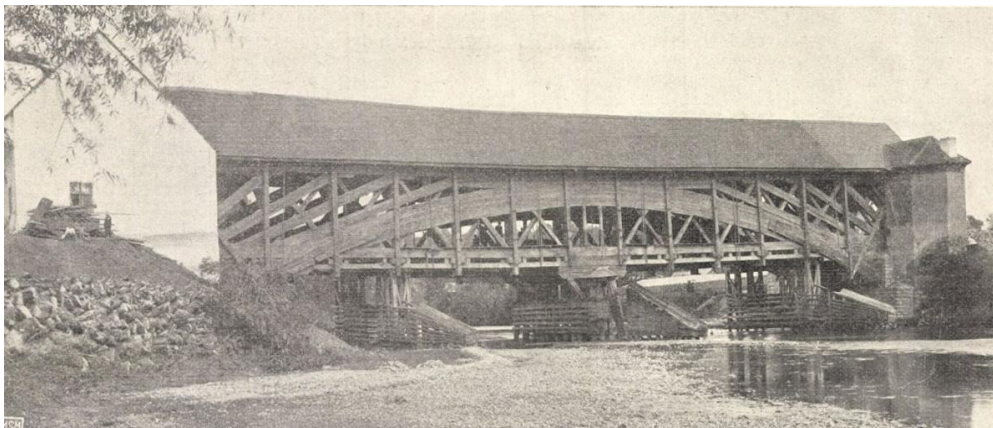
A híd építője tehát 1782-ben, 18 esztendőskorában iratkozott be a nagyenyedi református kollégium felső tagozatára. Arról nincs adatunk, hogy mely évfolyamokat végezte el és hány évig tartózkodott Enyeden, ám az bizonyos, hogy a bölcsészettel kezdte. Ott matematikát, alkalmazott geometriát, földmérést és fizikát is tanultak. Az ő idejében az idősebb Kovács József (1732–1795) volt a matematika és a fizika professzora, többek között az ő nevéhez fűződik a newtoni szemléletű fizika meghonosítása Enyeden, munkásságáról Deé Nagy Anikó értekezett részletesen.³² Követsi János az 1780-as évek közepén vagy végén hagyhatta el a kollégiumot. Nem tudjuk mit csinált azon néhány esztendő folyamán, mígnem 1793 körül az ótordai református templom építése kapcsán említik mint építópallért. Az biztos, hogy nem iratkozott be a pesti mérnökképzőbe – az Institutum Geometricumba –, és külföldi főiskolákon, egyetemeken sem járt, legalábbis a peregrinációs adattárakban nem szerepel. Későbbi vármegyei hivatalviselése mégis beilleszkedik a kor gyakorlatába. Magyarországon és Erdélyben a református kollégiumok (Debrecen, Sárospatak, Kolozsvár, Marosvásárhely és Nagyenyed) és a hasonló szintet képviselő királyi akadémiák (Pozsony, Győr, Kassa, Nagyvárád és a kolozsvári királyi líceum) végzettjei tömegesen foglalták el a hivatalokat, többek között térképezési–földmérési feladatokat láttak el, az erdészetek vezetésében és uradalmak igazgatásában tevékenykedtek. Az egyes szakmák, feladatkörök fortélyait képzetesebb vagy tapasztalattal rendelkező idősebb társaiktól leshették el, így történhetett ez a Nagyenyeden kellő alapokat megszerző Követsi János esetében is.

A tordai híd építésének előkészületei már 1798-ban megindultak, Követsi akkor 34 esztendőskor volt. Mintaként a már tizenhat éve használatba vett fogarasi ívhíd szolgált. A mérnök Murin István véleménye szerint „szerkezete hasonlít a fogarasiéhoz, mehyről sok részletet másoltak le”. Azt tudjuk, hogy Követsi igen járatos volt az ácsmunkában, 1801-ben készítette el az ótordai templom teknőboltozatát, ott igényes szószéket is tervezett.³³

³¹ NTK

³² Deé Nagy 2007. 337–346. Ld. még: P. Szathmáry 1868. 308.

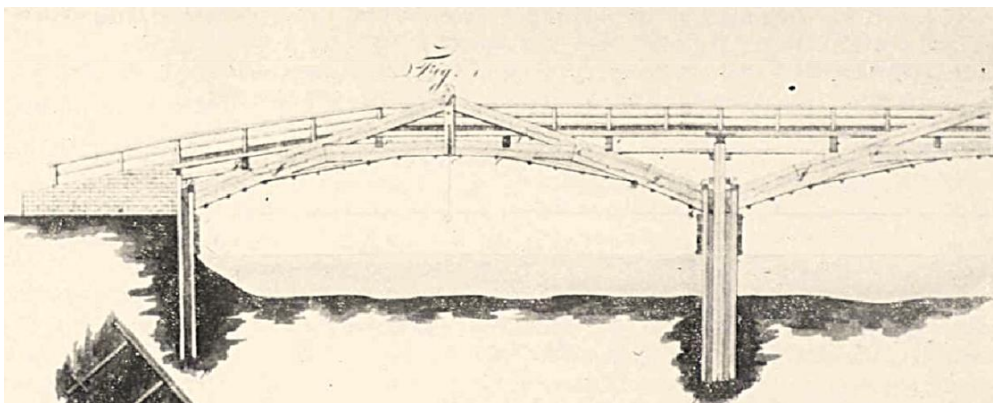
³³ Weisz 2011. 189–191.



12. kép. Követsi János tordai hídja bontás közben.³⁴

*

A híd történeti szakirodalom az Erdélyen kívüli, szűkebb értelemben vett Magyarországon 1850 előttről mindössze négy jelentősebb, fából készült ívhíd létezéséről és/vagy tervezetéről tud.³⁵ Az 1788-ban megépült titeli hadihíd igen rövidéletű volt, egyenként 30 m nyílású ívei tisztán feszítőműves szerkezetűek voltak. Tokajnál – ugyancsak a Tiszán – 1837-ben épült egy ötnyílású, a titelihez hasonló méretekkel rendelkező ívhíd, mely 1849-ben elpusztult. A Békés vármegyei, gyulai Kapus-híd helyére 1846-ban tervezett egy fából készült *függő- és ívhídat* Bodoky Károly, ám annak kivitelezését a Helytartótanács nem hagyta jóvá.³⁶ A Pest és Buda összekötésére tervezett, de meg nem valósult ívhídról (1819) lennebb emlékezünk meg. E négy felsorolt objektum mindegyike fedetlen és az erdélyi hidaktól eltérően felsőpályás szerkezetű volt.



13. kép. A titeli hadihíd a Tiszán (részlet).³⁷

³⁴ Murin 1910.

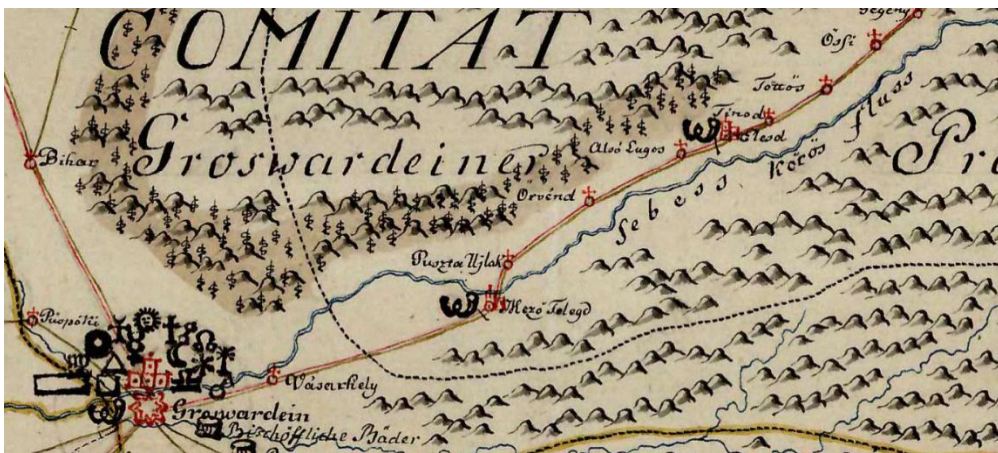
³⁵ A Felvidéken több fedeles fahíd épült a 19. században, ám nincsenek információink ottani ívhidakról.

³⁶ Gáll 1970. 33–35.; Tóth (szerk.) 1994. 14., 76–78.; Tóth (szerk.) 1995. 30., 40.

³⁷ Gáll 1970.

Hazai földön az ívhidak leltárát lezártak tekintette a kutatás. Egy érmelléki téglahíd építéstörténetével kapcsolatos levéltári kutatásaink során azonban rábukkantunk egy újabb, íves szerkezetű fahídra vonatkozó, gazdag adatsorra. E különleges műtípus tervezett helye ezúttal Biharban, a Sebes-Körös mezőtelegd átkelőjénél volt.

Debrecen Erdéllyel két fő közlekedési útvonal kötötte össze, az egyik a Nagyléta–Székelyhíd–Margitta–Kémer–Szilágysomlyó, a másik a Nagyvárad–Mezőtelegd–Királyhágó/Feketetó–Bánffyhunrad postaállomásokot érintő útvonal. Ez utóbbi egyre fontosabb szerepet töltött be a Királyhágón keresztül vezető hágónak a 18. század végén végrehajtott többszöri javítása után. E munkálatokat vezető kamarai mérnök – Szervánszky Ádám – 1795-ben készített egy térképet Bihar vármegye postaútvonalairól, ennek részletfotóján láthatjuk a Mezőtelegd és Pusztajlak közötti Körös-átkelőt:



14. kép. A Nagyváradi Kerület közigazgatási térképe (részlet).³⁸

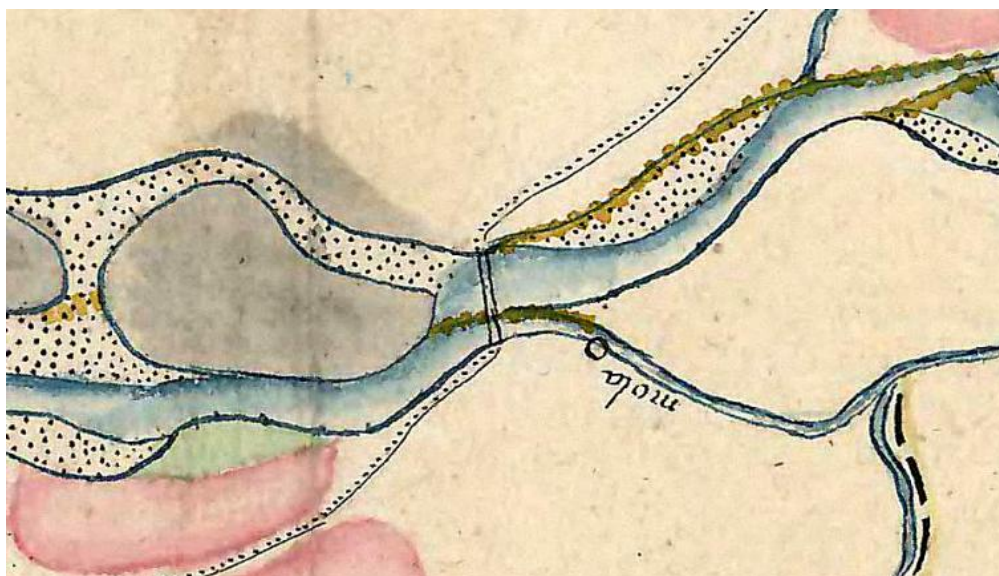
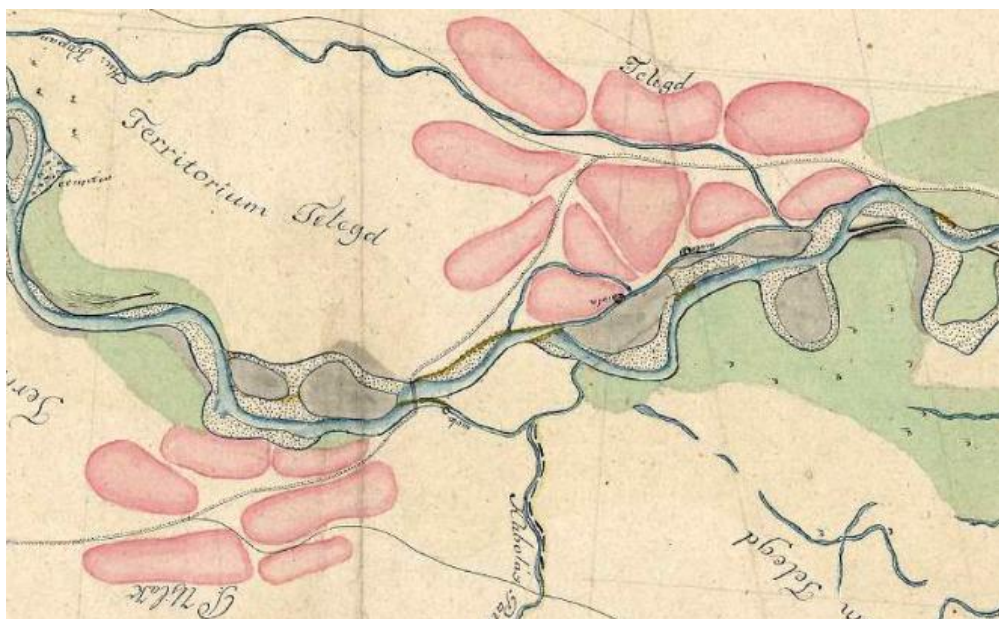
Az említett útvonalon kétszer kellett a Sebes-Körös folyót keresztezni, Váradolaszi és Nagyvárad-Újváros között a Felső- vagy Nagyhídon, illetve Mezőtelegdnél. Ez utóbbi helyen lévő régi hídról és környezetéről igen pontos helyszínrajzok készültek 1796-ban, 1810-ben és 1817-ben is.

³⁸ MNL OL S 12 Div. XIII. No. 258.



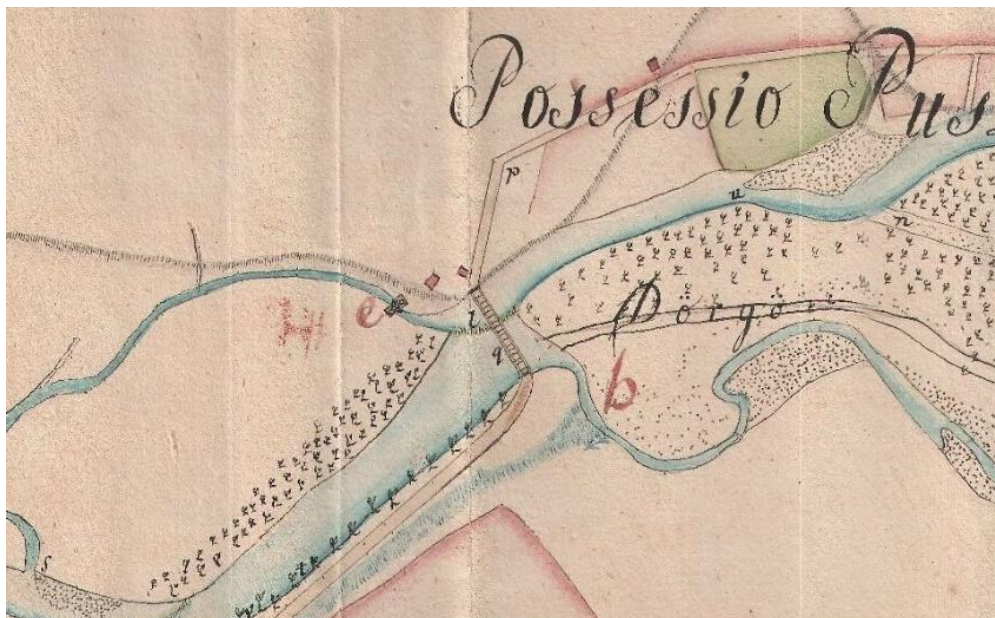
15–16. képek. Élesd–Nagyvárad (Bihar m.) között épülő országút térképe, 1796. (déli tájolás, részletfotók)³⁹

³⁹ MNL OL S 12 Div. XIII. No. 278.



17–18. képek. A Sebes-Körös Körösfeketető és Nagyvárád (Bihar m.) közötti szakaszának vízrajzi térképe, 1810. (déli tájolás, részletfotók)⁴⁰

⁴⁰ MNL OL S 12 Div. X. No. 51:1-2.



19. kép. A Sebes-Körös vízrajzi térképe Szabolcs, Telegd, Pusztaiújlak térségében, 1817. (északi tájolás, részletfotó)⁴¹

A Sebes-Körös e szakaszon rendszeresen változtatta a medrét, a gyakori árvizek rendre megrongálták a hidat és elöntötték a település alacsonyan fekvő részeit. Jól látható, hogy a hídtól lennebb vezették ki a mezővároska malomcsatornáját. A híd vonalában igen széles volt a meder, alatta hosszanti fenékgát terelte a vizet a csatorna irányába. Kiss János geometra 1817. évi igen precíz, vonalas mértékkel ellátott térképén lemérhető a fajármos gerendahíd körülbelül 60–65 bécsi ölnyi (114–124 m) hossza. Az alább bemutatandó, egy új híd építésére vonatkozó tervezet ellenére – és annak időben elhúzódó megvalósításával párhuzamosan – e meglévő régi gerendahidat még hosszú évekig javították. 1815-ben Péch Antal (1791–1853) váradolási ácsmester vezetésével a Nagyszalonta környéki erdőkből kitermelt és feldolgozott 94 keményfa gerendát felhasználva újjitották a hidat.⁴² Bihar vármegye közgyűlési jegyzőkönyvei 1816–1830 között számos további reparációról tudósítanak, például 1820 nyarán és őszén 2181 forintot költött a vármegye „a régi híd padolatjának” cseréjéért.⁴³ 120 méter körüli hosszúságával e mezőtelegdi gerendahíd a térség legnagyobbika volt. A Sebes-Körösön a nagyváradi Felső-híd és a körösladányi híd egyaránt 40–44 ölesek (76–84 m) voltak. Mindössze a távolabb fekvő, a Hármaskörösön 1801-ben épült szarvasi híd hossza volt a telegdihez hasonlóan 65 ölnyi.⁴⁴

A vármegyei jegyzőkönyveknek egy 1815. január 3-i bejegyzése tudósított legkorábban egy új híd építése ügyében foganatosított intézkedésről. Juricskay László táblabíró ekkor jelentette, hogy már 1812-ben küldetésben járt Tordán, de „mivel eddig azon tordai formára építendő híd építésében semmi lépés sem tétetett, tehát ajánlja ezennel az újságban currentáltatott

⁴¹ MNL HBVL XV.1.a Bmt 038.

⁴² A gerendák összesen 1185 Schuh (=370 m) hosszúságúak voltak. Péch Antal munkadíja 300 forint volt. RNL BmI 12. fond. 41. lsz. 671. cs. fol. 16–22.

⁴³ MNL HBVL IV.1.a 97. k. 2001., 2773. sz.

⁴⁴ Tóth (szerk.) 1995. 29–30., 33.; HM HIM G I h 3851; MNL OL S 11 No. 1996.

Bétsi Császári Királyi Convictusbéli Professor Architectus és Ingenieur Kampmüller József úrral való közlését ezen szándéknak”. A megyei határozat egyúttal Jakabffy Alajos vármegyei mérnök helyszíni felméréseinek Bécsbe küldését javasolta.⁴⁵ Figyelemre méltó, hogy Biharba, Mezőtelegdre már 1812-ben eljutott Követsi János tordai hídjának híre, az Aranyos folyót átívelő műtárgy munkálatai ugyanis akkor még be sem fejeződtek, a fedél cserepezése volt napirenden.⁴⁶

Történetünk újabb szála tehát a bécsi *professor architectus* 1815. évi megkeresésével indul. Joseph Campmiller (Kampmüller, Kampfmüller) von Langholsen, hangzatos titulusa ellenére nem egy élvonalbeli egyetem katedráján volt professzor, hanem a Stadtkonviktban oktatott. A már idős Campmiller korábban Linzben volt mérnök és műszaki rajzot is tanított. Régóta tervezetett fából készült ívhidakat, munkássága azonban elméleti síkon mozgott, mintsem a gyakorlati megvalósítások terén. Előszeretettel modellezte hídjait, ez mindenképpen pozitívumnak és újdonságnak számított, ugyanakkor óriási energiákat fektetett önmaga reklámozásába. Egyes – talán túlzó – vélemények szerint „*nagyszájú család*” vagy „*ígyes mozgású, de szerencsétlen bolond*” volt. A hídepítések magyarországi történetének krónikájába a Pest és Buda összekötésére 1819-ben tervezett ötnyílású, felsőpályás ívhíd modelljének bemutatásával és különösen az azt kísérő vitákkal írta be magát. A legmagasabb fórumokon próbálta áterőltetni futurisztikus tervét, melyet végül 1820 októberében, mint kivitelezhetetlent, elvetettek. Az egyes nyílások 82 méteresek lettek volna.⁴⁷ Modelljeinek mezőtelegdi pályafutása 1816-ban indult. A május 3-i közgyűlésen Juritskay László táblabíró jelentette, hogy a Linzben felkeresett Campmiller egy *látatlan fabíd* prototípusért 700 rénes forintot kért, 20 forintot a valóságbeli méret öljéért. Telegden tehát 35 öles hosszúságú (66,5 m), egynyílású ívhíddal számolt. Az összeget a vármegye megküldte Campmillernek, Jakabffy mérnöknek a helyszínt bemutató felvilágosításával együtt. Több mint egy esztendő elteltével a *modellum* (makett) még nem érkezett meg, a megye a Magyar Udvari Kancellária útján sürgette meg a dolgot. Végül 1817. december 15-én Rhédey Lajos főispáni helytartó jelentette, hogy a híd kicsinyített mása leérkezett és „*Bétsben is az aboz értők előtt különös helybe hagyást és dítséretet nyer*”. Campmiller a közvetítő Légrády Imre udvari ágens útján további 240 forintot kért a módosított tervéért, azt a megye házi kasszájából ki is fizették.⁴⁸ A több mint 66 méteres (véltetően felsőpályás) ívet előirányzó terv vakmerő volt, hiszen az erdélyi fedeles ívhidak legnagyobb nyílásai 48–49 méteresek, és a megvalósult, felsőpályás fedetlen Tisza-hidak nyílásai 30 métereseek voltak! Mezőtelegden a régi gerendahídnál lényegesen rövidebb műtárgyat terveztek, így vízrendezési szándékot feltételezhetünk és/vagy az elképzelt ívhídnak rövidebb gerendahidakkal vagy hosszú felvezető töltésekkel való kombinációját.

Egy bizonytalanul értelmezhető kanyart vett a történet azzal, hogy 1817 júliusától Campmillert következetesen *kapitánynak*, illetve *ingenieur és kapitánynak* nevezték a jegyzőkönyvek. A konviktusbéli professzor nem volt katona, a birodalom katonai névtáráiban pedig egyetlen azonos nevű tiszt szerepel. E másik Joseph Campmiller von Langholsen

⁴⁵ MNL HBVL IV.1.a 89. k. 207. sz.; Jakabffy Alajos (1777–?) 1812–1819 között Bihar vármegye mérnöke volt. A bécsi Hadmérnöki Akadémián végzett és 1811-ig kapitányi rangban mérnökkari tiszt volt. (Vö. Emődi 2025. 34., 41.)

⁴⁶ Hints 1989. 101.

⁴⁷ Nagler 1835. 321.; Viszota 1935. 9–17.; Siklóssy 1936. 63–64. A pest-budai híd modelljét ld. Domonkos 2019.

⁴⁸ MNL HBVL IV.1.a 91. k. 345. sz.; uo. 93. k. 1601., 2250. sz.

1784-ben született Bécsben, az ottani hadmérnöki akadémián tanult. Utász-hidász mérnökként 1807–1823 között kapitányi rangot viselt, 1816–1822 között a bécsi Theresienstadtban állomásozott. 1811 előtt éveken keresztül az ugyancsak utász-hidász hadmérnök Jakabffy Alajos, későbbi Bihar vármegyei mérnökkel együtt araszolgattak a ranglétrán.⁴⁹ Hogyan került képbe az ifjabbik Campmiller, és milyen köze lehetett a hídtervekhez? Nem sikerült megfejteni e talányt.

A Bécsből Nagyváradra megérkezett kisminta a leendő pontos költségszámítás és kivitelezés alapjaként szolgált. 1818 első napjaiban a vármegye megtette a szükséges lépéseket „*legjobbnak itélvén ez eránt Torda vármegyei geometrával Követsi úrral, mint a tordai híd mestérével értekezni*”.⁵⁰ Hat esztendő elteltével Követsi János ismét részese lett a telegdi hídépítési történetnek, a kivitelezésre őt szemelték ki. Egy küldöttség februárban Telegdre hozta Követsit (1. és 2. mellékletek), aki a helyszíni szemle után elkészítette a szükséges anyagok költségvetését. A kiküldött Miskolczy Lajos táblabíró ekkor meglepő módon „*a tordai híd formájára készíttendő*” hídról tett jelentést.⁵¹ A márciusi megyei közgyűlési jegyzőkönyv szerint azonban „*a tordai geometra által kidolgozott költségek projectuma nem tökéletes és nem a készabott normalis instructiohoz van alkalmaztatva*”, így mielőtt azt jóváhagyásra felterjesztették volna a Helytartótanácshoz, visszaküldték javításra.⁵² A nyár folyamán „*a malom gátjaiban levő cölöpök kihúzásához megkívántató maschinát*” készíttettek.⁵³ Időközben a vármegye újonnan kinevezett mérnöke, a pesti Institutum Geometricum egykori végzettje, Herman Maximilián vette kézbe az irányítást, 1818. december 28-án bemutatta a híd *sumptum projectumát*, melyet immár felküldhettek Budára. 250 forintért egy cölöpverő szerkezet is elkészült az év végére.⁵⁴ Ugyanakkor nekiláttak a szükséges faanyag kitermeléséhez a Réz-hegység nyugati peremén található cigányfalvi erdőben. A hat hétig tartó munkát Virág István telegdi ács- és malommester irányította.⁵⁵

Az 1819. év eseménytelenül telt el, a jegyzőkönyvekben a felállítandó hídvám kérdése került előtérbe. A hídépítés kapcsán Követsivel többé nem találkoztunk. 1819 júniusában az elmúlt tíz év költségeit bemutató újabb jelentést küldtek fel a Helytartótanácshoz (a régi hídra költötteket is), egyúttal a tervezett új híd plánumát is.⁵⁶ Az ügy az engedélyeztetés útvesztőin bukdácsolt. 1820. április 12-én a közgyűlési jegyzőkönyv arról tudósított, hogy Campmiller az udvari ágens és Lányi István alispán útján egy *második híd modellát* küldött, „*mely ahoz értő architectus által más akármelly felállítandó hídra is alkalmaztható*”. Ezúttal ingyen készítette a tervet „*megelégedvén azzal, ha ez által a megye díszének és javának gyarapítására szolgálhat*”. Herman Maximilián azzal a meghagyással kapta kézhez e tervet (kismintát), hogy vizsgálja meg annak szerkezetét és próbatétel végett egy kisebb hídnál alkalmazza azt. A megye e második prototípushoz igazított helyszínrajz és költségvetés készítését is előírta mérnökének.⁵⁷

Úgy tűnik, Campmiller tervei magyar földön első ízben a mezőtelegdi hídépítés kapcsán jöttek számításba. Terveinek, kismintáinak tényleges bihari pályafutása 1816-ban

⁴⁹ Gatti 1901. 636.; Militär Schematismus.

⁵⁰ MNL HBVL IV.1.a 94. k. 262. sz.

⁵¹ RNL BmI 12. fond. 41. lsz. 671. cs. fol. 10–11.

⁵² MNL HBVL IV.1.a 94. k. 262. sz. (határozat)

⁵³ RNL BmI 12. fond. 41. lsz. 671. cs. fol. 13.

⁵⁴ MNL HBVL IV.1.a 94. k. 2283–2284. sz.; Herman munkásságáról ld. Emődi 2007. LXII.

⁵⁵ uo. és MNL HBVL IV.1.a 96. k. 1041. sz.; uo. 99. k. 1759–1760. sz.

⁵⁶ MNL HBVL IV.1.a 95. k. 1287. sz.

⁵⁷ uo. 96. k. 1029., 1041.; uo. 97. k. 2003. sz.

kezdődött és 1820-ban véget is ért. Ebben talán szerepe lehetett a bécsi-budai szakbizottság 1820. októberi döntésének is, mely elvetette Campmiller Dunát átívelő hídjának vakmerő és kivitelezhetetlennek nyilvánított tervét. Bihar vármegye házi pénztára több mint 1000 ezüstforinttal lett karcsúbb e megfeneklett próbálkozás nyomán. A levelezés, utazás, ügyintézés költségei mellett 940 forintot fizettek Campmillernek a 35 öles mezőtelegdi ívhíd tervéért, mely ölenként több mint kétszer volt drágább, mint a Pest-budai terv.⁵⁸ A Váradra érkezett kisminta szerepel a vármegye levéltárának 1851-ben összeállított, térképeket és mérnöki terveket lajstromozó leltárában. A tétel leírása: „*Modella pontis per Jos. Kampmiller confecta, ordinario geometrae Maxim. Herman, pro congruo usu consignanda ordinatur*” volt. A megjegyzéseket tartalmazó rovat szerint a makett 1851-ben már hiányzott a gyűjteményből, használatát követően azt nem szolgáltatták vissza (*nondum restituta est*).⁵⁹

1821 nyarán az árvíz ismét óriási rombolást végzett a környéken. A meder vonala olyannyira megváltozott, hogy a víztömeg jelentős része kikerülte a régi hidat és az átkelés lebonyolítására kompot kellett beállítani.⁶⁰ 1822–1828 között a vármegyei jegyzőkönyvek egyetlen utalást sem tesznek a tervezett új hídval kapcsolatban. Feltételezzük, hogy ezen esztendőök folyamán halaszthatatlan vízrendezési munkálatok folyhattak a hídtól fennebb, ugyanis egy 1833. évi térkép lényegesen megváltoztott vízrajzot rögzített.

1829-ben a régi hidat utoljára tatarozták,⁶¹ és a jegyzőkönyvekben ismét egy új híd építéséről szóló jelentést olvashatunk. Szász József (1790–1848) vármegyei mérnök egy 30 öl hosszúságú járomhíd tervezetét nyújtotta be 1829. március 30-án.⁶² A hídépítő bizottság egy 35 öles híd esetében 6594 forint és 1071 szekeres napszám költséggel számolt. Szász terve az anyagiak tekintetében jóval kedvezőbb volt, 30 öles hídjához 4380 forintnyi és 3751 gyalognapszámot előíró költségvetést készített.⁶³ Összehasonlítás gyanánt: a 34 öl hosszú körösladányi Sebes-Körös híd az idő tájt 3324 forint költséggel építették.⁶⁴

A Helytartótanács 1830. január 9-én jóváhagyta Szász József járomhíd (*pontem jugatum*) tervezetét, 1830. március 1-jén a vármegye házi pénztárából kiutalták a fent jelzett összeget. A jegyzőkönyvi bejegyzés szerint „*az vagyon tehát hátra csak, hogy az érdeklött híd építése az Erdély országgal feltartandó összeköttetés tekintetiből minél előbb munkába vétessen*”. Még abban a hónapban 1422 forint értékben (váltócédulában) 192 darab tölgyfa gerendát vásároltak a Réz-hegység nyugati nyúlványain elterülő sásteleki erdőből. 1830. március 15-én a híd megépítésére szerződést kötöttek Bruger Ignác gyulai ácsmesterrel. A *kötelező levél* pontjai szerint a vármegye a segédmunkaerő költségeit (kivágás, szállítás, nagyolás) és Bruger legényeinek a forspontját vállalta. Az ácsmester a híd felállításáért 1248 forintot, a pallódeszkák elkészítéséért 1028 forintot, így összesen 2276 forintot kapott. A vármegye „*ezen áts mester esmértes ügyességénél fogva*” remélte, hogy a híd novemberig elkészülhet.⁶⁵ Szlávay László táblabíró, Tokody Imre szolgabíró és Szász József megyei mérnök az 1830. december 20-i helyszíni szemlét követően 1831. március 7-én tettek jelentést a kész híd megvizsgálásáról. Mindent a plánummal egyezőnek találtak, ugyanakkor jelezték, hogy „*az*

⁵⁸ Viszota 1935. 10–15.

⁵⁹ MNL HBVL IV.10. 3. k.

⁶⁰ MNL HBVL IV.1.a 98. k. 1390–1392. sz.

⁶¹ uo. 132. k. 2321., 2599. sz.

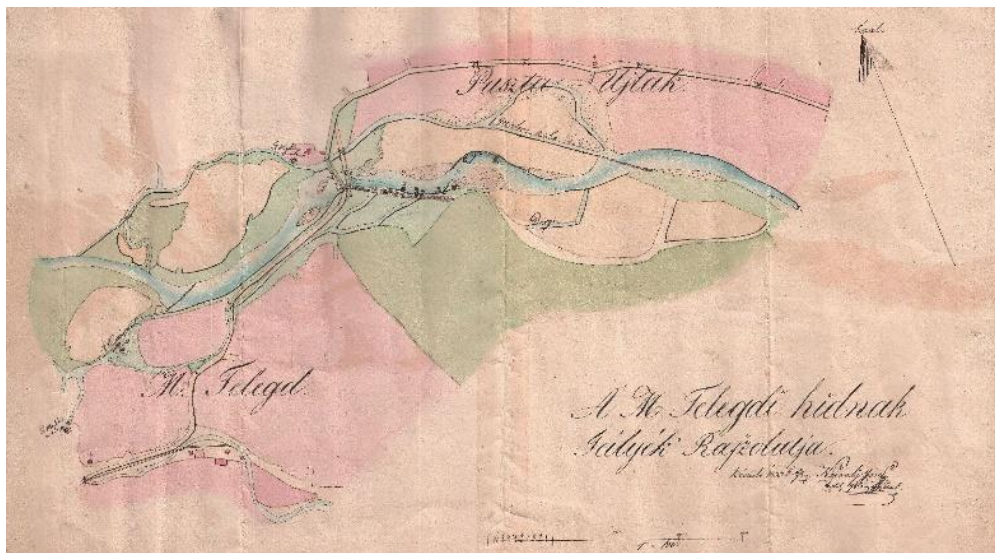
⁶² uo. 131. k. 904. sz.

⁶³ uo. 132. k. 1802. sz.; MNL HBVL IV.1.b 826. d. fasc. IV. 43.

⁶⁴ Tóth (szerk.) 1995. 33.

⁶⁵ MNL HBVL IV.1.a 133. k. 324.; uo. 134. k. 3356. sz.; MNL HBVL IV.1.b 851. d. fasc. IV. 5.; uo. 852. d. fasc. IV. 81.

uradalom által a malom árkán keresztül építendő híd is már munkába van, nemsoká el fog készülni, addig is a hídfőek feltöltését kell elvégezni”.⁶⁶ A vízrendezési munkák eredményét Nádasdy József megyei mérnök 1833-ban készült térképfelvételén és annak részletfotóján láthatjuk:



20–21. képek.⁶⁷

⁶⁶ MNL HBVL IV.1.a 135. k. 423. sz.; MNL HBVL IV.1.b 876. d. fasc. IV. 14.

⁶⁷ MNL HBVL XV.1.a Bmt 054.

A térképen még szerepel a rövidesen elbontott régi híd és a Szász József által tervezett új híd is. A jelentősen leszűkített Körös-meder vonala és a malomárok helyzete a továbbiakban már nem változott, a 20. századig egy 30 öles (57 m hosszú) nagyobb és a malomárkot átívelő (mintegy 10 m hosszú) kicsiny híd állt az utasok, fuvarosok rendelkezésére.

Szász József gerendahídja vélhetően 1851-ben, az emlékezetes augusztusi árvízkor rongálódhatott meg, ugyanis még 1865 előtt, mintegy 14000 forint költséggel újjá kellett építeni.⁶⁸ Ezen újabb gerendahíd helyébe 1903-ban egynyílású, alsópályás, acél rácsoshíd került, majd 1907-ben a malomcsatorna hídját is fémszerkezetűre cserélték.⁶⁹

*

1812-ben nem véletlenül döntöttek „*lábatlan fabíd*” építéséről a mezőtelegdi átkelőn. A Sebes-Körösre jellemző, rövid ideig tartó, de annál gyakoribb és pusztító árhullámok a járomhidakat nem kímélték. A tartósabb megoldás keresése – adataink szerint – legalább részben Juricskay László (1756–1841) Bihar vármegyei táblabíró érdeme volt. A körülmények összjátéka azonban sem Követsi János, sem Joseph Campmiller ívhídjának megépítését nem tette lehetővé. E különleges közlekedési műtárgy felállításának megghiúsulása és a bemutatott levéltári adatsor feltáratlansága okán Mezőtelegdet a hazai hídtörténeti irodalom nem tartotta számon.

⁶⁸ Fest 1865. 250.

⁶⁹ Magyar Ipar 1903. 263.; Magyar Ipar 1907. 374.; Építő Ipar 1907a. 142.; Építő Ipar 1907b. 150.

Mellékletek⁷⁰

1.)

107. 1817/1818 Assignatio

Melly szerint generalis domesticus perceptor Szeremley Károly úr szolgabíró Ferdényi Antal úrnak a generalis domestica cassából ötven rénes forintokat qua futurae remonstrationem a végre fog kifizetni, hogy ezen summa tordai senátor és ingenieur Követsi úrnak, mint aki a tekintetes nemes vármegye végzéséhez képest a telegdi hídnak az ő directiója alatt leendő felállítása végett, Tordáról ide hoztatott, oda valamelyik helység lovával leendő vissza szállítására, a kotsis és lovak intertentiójára fordíttasson.

Várad Olasz 27^a februarii 1818 ordinarius vice ispán Lányi Imre maga kezével
azaz 50 forint

Hogy ezen fent assignált 50 rénes forintokat felvettem légyen a generalis domestica cassából, ezennel bizonyítom.

Költ Várad Olasziban februárius 27^{én} 1818. Szolgabíró Ferdényi Antal

[az írat verzóján:]

Ratificáltatott az 1818^{ik} esztendőben mártius 30^{án} Várad Olasziban ... tartódott tekintetes nemes Bihar vármegye közgyűlésében. Főnótárius Beöthy Sándor maga kezével

Censuratum 15^a Julii 1821.

2.)

Feljegyzése

Azon kölcségeknek, melyeket a méltóságos camerarius és ordinárius vice ispán kisszántói Lányi Imre úrnak, a múlt januarius hónap 27^{kén} hozzám küldeni méltóztatott hivatalos requisitioja következtetésében nemes Erdély Országában Torda vármegyében lévő Torda várossába oly utasítással el menvén, hogy azon Kövecsi János nevezetű geometra urat, aki a tordai két kő oszlopon álló 26 öles hosszúságú mesterséges hidat készítette, a tekintetes nemes vármegye nevében a kijövetelre megkérvén, oly czéllal hozzam ki magammal, hogy az ezen tekintetes nemes Bihar vármegyében Mező Telegden a tordai híd formájára készíttendő új híd helyét megvizsgálván, arról és az annak felállításához megkívántató materiálék mennyiségéről plánumot készítsen, s azt a tekintetes nemes vármegyének mutassa bé. A titulált Kövecsi János geometra urat Tordáról Telegdre kihoztam, ottan a híd helyet

⁷⁰ RNL BmI 12. fond. 41. lsz. 671. cs. fol. 10–11.

vélle meg vizsgálván, a plánumot el készítettem, annak utána Váradra béhozván a tisztelt méltóságos ordinarius vice ispán úrnak praesentáltam.

Mely utat, a magam költségén, a magam alkalmatosságán, és lovaimon 11 napok alatt végezhetném el

1^a a fuvar bér Telegdről Tordáig és vissza Telegdig, ide értvén a lovak tartását, moderato calculo fel tészem... 140 rénes forintra

2^a Telegdről Tordáig a véllem lévő ordináncznak, és a kocsisnak, Tordáról vissza jövet pedig a titulált geometra úrnak is becsülletes intertentioja, amennyire az Erdélyben uralkodó drágaság engedte, mérséklett módon fel tészem ... 70 rénes forintra

Az egész költség tészem in summa ... 210 rénes forintot

Mely summának a generalis domestica cassából lejendő ki fizettetését assignálni alázatosan kérem. Várad Olasziban februárus 28^{kán} 1818^{ik} esztendőben

Miskolczy Lajos maga kezével, kiküldött táblabíró

[az irat verzóján:]

109. 1817/1818 Assignatio

Melly szerint generalis domesticus perceptor Szeremley Károly úr az innenső oldalon specificált kétszáz tíz rénes forintokat kifizetvén, ezen assignátiómat helybe hagyás végett referállya

Várad Olaszi 28^a februarii 1818 ordinarius vice ispán Lányi Imre

azaz 210 forint

Hogy a fent assignált kétszáz tíz n^o 210 rénes forintokat hijjánosság nélkül felvettem, ezennel bizonyítom s igazolom

Várad Olaszi 28^a februarii 1818 Miskolczy Lajos deputatus táblabíró

azaz 210 [forint]

Ratificáltatott az 1818^{ik} esztendőben mártius 30^{án} Várad Olasziban ... tekintetes nemes Bihar vármegye közgyűlésében. Főnótárius Beöthy Sándor maga kezével

Censuratum 15^a Julii 1821.

András Emődi

Plan for the Construction of a “Pierless Bridge” ("Reflections and New Data on the History of Wooden Arch Bridges in Hungary")

In 1812, the need arose to build a new bridge on the main road leading from Nagyvárád to Transylvania, near Mezőtelegd. The construction of the structure crossing the Sebes-Körös River was postponed for years, and the plans for the wooden arch bridge, which was considered a novelty and a special feature at the time, were delayed due to the cumbersome approval process and uncertainties surrounding its feasibility.

Források

Levéltári források

FRKPL	Fogarasi Római Katolikus Plébánia Levéltára
HM HIM	Honvédelmi Minisztérium Hadtörténeti Intézet és Múzeum
G I h	Váralaprajzok, város- és környéktérképek, útikönyvek. [Digitális tartalom: https://maps.hungaricana.hu/hu/search/results/?list=eyJxdWVyeSI6ICJISUVSPShIVElla-WVYyYXJjaHktMz42KSJ9 (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)]
MNL HBVL	Magyar Nemzeti Levéltár Hajdú-Bihar Vármegyei Levéltára
IV.1.a	Bihar vármegyei nemesi közgyűlésének iratai. Közgyűlési jegyzőkönyvek.
IV.1.b	Bihar vármegyei nemesi közgyűlésének iratai. Közgyűlési iratok.
IV.10.	Bihar vármegye levéltárának irattára.
XV.1.a	Hajdú-Bihar Megyei Levéltár kéziratos térképeinek gyűjteménye. Bihar vármegye. (BmT = Bihar megye térképei)
MNL OL	Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára
S 11	Kamarai térképek. [Digitális tartalom: https://maps.hungaricana.hu/hu/search/results/?list=eyJxdWVyeSI6ICJISUVSPShNT0xUZXRZXB0YXJlaWVYyYXJjaHktNSkifQ (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)]
S 12	Helytartótanácsi térképek. [Digitális tartalom: https://maps.hungaricana.hu/hu/search/results/?list=eyJxdWVyeSI6ICJISUVSPShNT0xUZXRZXB0YXJlaWVYyYXJjaHktNykifQ (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)]
NTK	Nagyenyedi Bethlen Gábor Tudományos Könyvtár
RNL BmI	Román Nemzeti Levéltár Bihar megyei Igazgatósága
12. fond. 41. lsz.	Bihar vármegye levéltára. Vegyes iratok.

Internetes források

Fortepan	https://fortepan.hu/hu/ (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)
----------	--

Fotoarchiv Mellingen	https://www.fotoarchiv-mellingen.ch/category?id=21 (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)
Minder	Werner Minder: Swiss timber bridges. http://www.swiss-timber-bridges.ch/about/werner_minder/ (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)
Siebenbürger	https://www.siebenbuerger.de/ (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)

Sajtóforrások

Építő Ipar 1907a.	Építő Ipar, 31. évf. (1907), 14. (1578.) sz., 1907. április 7. 142.
Építő Ipar 1907b.	Építő Ipar, 31. évf. (1907), 15. (1579.) sz., 1907. április 14. 150.
Magyar Ipar 1903.	Magyar Ipar, 24. évf. (1903), 11. sz., 1903. március 15. 263.
Magyar Ipar 1907.	Magyar Ipar, 28. évf. (1907), 15. sz., 1907. április 14. 374.
Nemzeti Társalkodó 1837.	Nemzeti Társalkodó, 8. évf. (1837), 23. sz. 1837. június 6. 363.

Szakirodalom

Albert 2005.	Albert Dávid: Székelyudvarhely református és katolikus diák-sága 1670–1871. (Fontes Rerum Scholasticarum VIII.) Szeged, 2005.
Brunner 1924.	Joseph Brunner: Beitrag zur geschichtlichen Entwicklung des Brückenbaues in der Schweiz. Bern, 1924.
Deé Nagy 2007.	Deé Nagy Anikó: Gondolatok a marosvásárhelyi Teleki Téka-ból. Tanulmányok, előadások, cikkek. Csíkszereda, 2007.
Domonkos 2019.	Domonkos Csaba: 200 éves hídterv a Dunára. In: PestBuda, 4. (2019) 7. sz. https://pestbuda.hu/cikkek/20190722_domonkos_csaba_200_eves_hidterv_a_dunara (Utolsó letöltés: 2025. április 14.)
Emődi 2007.	Emődi András: Bihar megyei kéziratok térképek (1754–1888). Nagyváradi, 2007.
Emődi 2025.	Emődi András: A szalacsi Négylyukú híd építéstörténete. In: Új Nézőpont, 12. (2025) 2. sz. 33–47.
Fest 1865.	Fest Vilmos: Magyarország álladalmi és országos útjai. In: Statisztikai és Nemzetgazdasági Közlemények. I. Pest, 1865.
Gatti 1901.	Friedrich Gatti: Geschichte der K. K. Ingenieur- und K. K. Genie-Akademie. 1717–1869. (Geschichte der K. und K. Technischen Militär-Akademie I.) Wien, 1901.

- Gáll 1970. Gáll Imre: Régi magyar hidak. Bp., 1970.
- Hints 1989. H[ints] M[iklós]: Adalékok a nevezetes tordai fahíd történetéhez. „Épült itt helyben, Tordán”. In: Technikatörténeti Szemle, 17. (1988–1989) 97–103.
- Holzer 2021. Stefan M. Holzer: Hölzerne Brücken in der Schweiz. Zürich, 2021. https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/arch/idb/bolzger-dam/Lehrveranstaltungen/Fallstudien/Admin/Fallstudien_Skript.pdf
- Jakó–Juhász 1979. Jakó Zsigmond–Juhász István: Nagyenyedi diákok 1662–1848. Bukarest, 1979.
- Killer 1942. Joseph Killer: Die Werke der Baumeister Grubenmann. Eine baugeschichtliche und bautechnische Forschungsarbeit. Zürich, 1942.
- Kőváry 1847. Kőváry László: Erdélyország statistikája. I. Kolozsvár, 1847.
- Krafft 1805. J. Ch. Krafft: Plans, coupes et élévations de diverses productions de l’art de la charpente exécutées tant en France que dans les pays étrangers. Paris, 1805.
- Lósy-Schmidt 1925. Lósy-Schmidt Ede: Verancsics Fausztusról és Machinae novae című munkájáról. Könyvismertetés. In: Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, 59. (1925) 5–6 sz. 28–30.
- Militär Schematismus Österreichischer Militär-Almanach für das Jahr... [Militär-Almanach... és Militär-Schematismus... címmel is] Wien.
- Murin 1910. Murin István: Régi fahidak Erdélyben. In: A Magyar Mérnök- és Építész-egylet Közlönye, 44. (1910) 10. sz. 202–212.
- Nagler 1835. G. K. Nagler: Neues allgemeines Künstler-Lexicon. München, 1835.
- B. Nagy 1977. B. Nagy Margit: Stílusok, művek, mesterek. Művészettörténeti tanulmányok. Bukarest, 1977.
- Orbán 1889. Orbán Balázs: Torda város és környéke. Bp., 1889.
- Orbán 2006. Orbán János: Egy főúri család temetkezőhelyének kialakulása a 18–19. században. Adatok a sáromberki Teleki-kripta építéstörténetéhez. In: Dolgozatok az Erdélyi Múzeum Érem- és Régiségtárából, 1. (11.) (2006) 205–223.
- Orbán 2016. Orbán János: Bécstől Székelyudvarhelyig. Támpontok Ugrai László munkásságának valós értékeléséhez. In: Fundálók, palérok, építészek Erdélyben. Marosvásárhely–Kolozsvár, 2016.
- P. Szathmáry 1868. P. Szathmáry Károly: A Gyulafehérvár-nagyenyedi Bethlen-főtanoda története. Nagyenyed, 1868.

- Petrik 1977. Petrik Ottó: A tordai Aranyospatak-híd emlékei. In: A Közlekedési Múzeum Évkönyve III. 1974–1975. Szerk.: Czére Béla. Bp., (1977). 363–379.
- Siklóssy 1936. Siklóssy László: A Lánchíd őse. In: Búvár, 2. (1936) 1. sz. 63–65.
- Szabó–Szögi 1998. Szabó Miklós–Szögi László: Erdélyi peregrinusok. Erdélyi diákok európai egyetemeken 1701–1849. Marosvásárhely, 1998.
- Szögi 1994. Szögi László: Magyarországi diákok a Habsburg Birodalom egyetemein. I. 1790–1850. (Magyarországi diákok egyetemjárása az újkorban 1.) Bp.–Szeged, 1994.
- Tóth (szerk.) 1994. Hidak Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. Szerk.: Tóth Ernő. Miskolc, 1994.
- Tóth (szerk.) 1995. Hidak Békés megyében. Szerk.: Tóth Ernő. Békéscsaba, 1995.
- Verancsics [1615/1616.] Faustus Verancsics (Verantius): *Machinae Novae... cum declaratione latina, italica, hispanica, gallica et germanica*. Venetia, [1615/1616].
https://preserver.beic.it/delivery/DeliveryManagerServlet?dps_pid=IE1401671
- Viszota 1935. Viszota Gyula: A Széchenyi híd története az 1836: XXVI. t.c. megalkotásáig. Bp., 1935. (reprint: Lánchíd Füzetek 15.)
- Weisz 2011. Weisz Attila: Az újtordai református templom 18–19. századi emlékei. Néhány adat Kövecsi János és mások pályájához. In: Stílusok, művek, mesterek. Erdély művészete 1690–1848 között. Tanulmányok B. Nagy Margit emlékére. Szerk.: Orbán János. Marosvásárhely–Kolozsvár, 2011.
- Zsuffa 1998. Zsuffa András: A művészet és a vízi létesítmények. In: Hidrológiai Közlöny, 78. (1998) 1. sz. 13–24.