

Árkok, völgyek, medrek, patakok vagy szélesen hömpölygő folyók természetes akadályait ivelik át a hidak, országrészek vagy városrészek között biztosítva a kapcsolatot.

Az első hidat valószínűleg a véletlen építette az ősembernek, amikor a vihar döntötte fatörzs végig feküdt a patak két partfala között, mint egyszerű gerendahíd. Már komolyabb felkészültséget és szerkezeti megoldást kívánt a mély szakadék felett felfüggesztett híd, a függőhíd, amelyhez hasonlókat helyenként még ma is építenek. A megfordított függőhíd — ha tartói merevek és két végét megtámasztják — ívhíd lesz. E három fő szerkezeti forma: a gerendahíd, a függőhíd és az ívhíd képezi a legkorszerűbb hidak alkotó elemeit még ma is.

*

Magyarország szép, hangulatos és közismert hídja a Hortobágy folyócska felett átvezető „Kilenclyukú” köhíd, amelyet *Litsmann József* kőművesmester és *Povolni Ferenc* építész 1827—1831 között építettek. A híd jelenleg is napi 2000 tonna átlagos forgalmat bonyolít le, és az Alföld két jelentős tája, a Hajdúság és a Nagykunság között biztosítja a kapcsolatot, a hortobágyi pusztaság kelles közepén. *Helyén már 1346-ban fahíd állott.* Jelenleg a Tiszafüred—Debrecen közötti 33-as főközlekedési útvonal megy rajta keresztül. Az itt megrendezett „hídi vásárok” jelentős eseményei e tájnak.

Az 1770—1850-es évek között érdekes műszaki alkotások voltak az *erdélyi fahidak*. Tetejüket és oldalait bőséges faburkolat védte, formájuk ezért robusztussá vált és *mammuth hidaknak* nevezték őket. Közülük a tordai Aranyos-hídát 1909-ben bontották le, modelljét a Közlekedési Múzeumban őrzik.

Történelmi nevezetességű hídjaink egyike *Vácot látható a Gombás-patak felett, Oroscsek Ignác udvari főépítész 1753—1757 között építette* Althann váci püspök megbízásából. A kétnyílású, 33 méter hosszúságú köhíderő építője tizenkét évi garanciát vállalt. A híd — átépítéssel ugyan, de — ma is áll; a 2-es Budapest—Vác—Balassagyarmat közötti főútvonal halad át rajta. — 1849. április 10-én Damjanich honvédei itt érték utól a visszavonuló osztrákokat, a harc folyamán a hidat díszítő barokk szobrok ekkor sérültek meg.

A magyar hidépítés történetében jelentős volt *Maderspach Károly* működése. 1833—1842 között épített hídjainak érdekessége, hogy azok félkör alakú ívét öntött vascső elemekből szerkesztette, az ívek feleit pedig a hídfőknél Kovácsolt vasrúddal — úgynevezett vonóvassal — kötötte össze. E híd típus elvi megoldásához hasonlókat ma is alkalmaznak vasból és vasbetonból készített hídjainknál egyaránt.

A XIX. század magyar hidépítői közül kiemelkedő volt *Fekete-házy János* (1842—1927) MÁV főmérnök alkotó munkássága. Az ő tervei alapján épült 1883—1885 között a korábbi szegedi közúti *Tisza-híd*, amelyet sokáig a kivitelező francia Eiffel-cégnél tulajdonítottak. Más fontos hídjainkon kívül *Fekete-házy* nevéhez fűződik a *Keleti pályaudvar* (1833), az *Operaház* (1875—85) és a *Vámház* (1870—74) tetőszerkezetének tervezése is.

Példa már bőven volt

Fővárosunk szép panorámájának egyik ékessége a Duna. De ez a természetes ékszer a város létező életének megbénítója lenne a pompás, karcsú ívű hidak nélkül, amelyek mindegyike külön-külön jellegzetességet ad környékének. És mindegyiknek külön története van... Kerek száz esztendeje, hogy fővárosunk négy részét — Budát, Pestet, Óbudát és a Margitszigetet — az 1872. évi XXXVI. tc. alapján egyesítették. De megvalósulhatott volna az egyesítési törvény a két legnagyobb városrészt — Pestet és Budát — összekötő híd nélkül?

Pest és Buda között már a XVI. században hetven tömlőhajóból összecsatolt híd állott, amely Bu-

da 1686. évi ostrománál pusztult el. Helyébe úgynevezett repülőhidat állítottak fel egymáshoz fűzött csónakokból, amelyek segítségével az átkelő köpöket kötelelt tartották.

1769-ben 42 katonai pontonból készített híd kötötte össze Pest és Buda partjait. Ez a gyenge kapcsolat azonban *megszakadt, amint a jég megjelent a Dunán...* Értelhető, hogy egy állandó híd felépítése a mindenkori kormányt, a szakembereket és a közvéleményt egyaránt foglalkoztatta. Példa már bőven volt: Londonban állt a hangulatos „Waterloo Bridge”, Prágában a csodálatos szépségű „Karlův Most”. S a Dunán az első hidat már Trajanus megépítette i. u. 194-ben. Maradványai ma is láthatók a romániai Turnu Severinél és az átellenes jugoszláv Duna-parton.

II. József korában *Balla Antal* építőmester egy 13 és egy 22 pilléres köhíd tervét készítette el Pest és Buda számára. Hasonló tervet készített 1786-ban *Török Sándor* térképész. 1819-ben pedig *Campiller József* linzi születésű mérnök faboltozatú híd tervét rajzolta meg.

Végre építeni kezdték

A reformkor idejében *Széchenyi István* vette kezébe a Pest és Buda közötti híd felépítésének ügyét. Ennek első lépéseként 1832-ben megalapította a *Hídegyletet*. A főrangúak nagy része azonban nem támogatta a hidépítés ügyét. Amikor a mindenkire kötelező hídvám gondolata felvetődött, az egyik nemes ember — név szerint *Földvály Gábor* — fölüldultan jelentette ki, hogy inkább Paksra kerül le átkelni a Dunán, mintsem nemes létre hídvámot fizessen Budán...

Széchenyi István 1832-ben *Andrássy Györggyel* Angliába utazik, hogy a hidépítésben akkor előjáró országban tanulmányozza egy állandó híd építésének problémáját. Mivel hazánkban a tél jeget hoz a folyókra, olyan hidra gondolt, amelyik kevés pillérrel állva elég helyet ad a zajló jégnek.

Széchenyi nemcsak tapasztalatokat gyűjt Angliában, de két kiváló szakembert is szerez — a híd tervezője az angol *Thierney Clark Vilmos* lesz, az építés vezetője pedig annak honfitársa és névrokona — de nem vérbeli rokona —, *Clark Adam*.

Jelentős volt még *Győri Sándor* egy középpilléres lánchíd terve, valamint *Hoffmann* és *Maderspach* közös termunkája. *Vásárhelyi Pál* — *Széchenyi* egyik legjobb munkatársa — az 1894-ben elkészült Tower-hídhöz hasonló tervet készített. Ezért mondták, hogy „*Vásárhelyi hídját*” Londonban, a volt londoni *Hammersmith*-hidat — amelynek szintén Th. Clark V. volt a tervezője — pedig Budapesten építették fel...

Végre megvalósult az 1836. évi XXVI. tc. is „*Egy állandó hídnek Buda és Pest közötti építéséről*”... 1842. augusztus 24-én az ünnepélyes alapkövetéssel megkezdődött a *Lánchíd* építése. A lánCSRkerzet a legkorszerűbb megoldás volt abban az időben; a híd főtartóját és pályatestét — amely a mederben épített két köppillére támaszkodott — egy pár hatalmas lánkra függesztették. A lánCSRkerzet „elhorgonyozó sarun” kötötték meg, horgonyozták le. Ezt az első elhorgonyozó sarut ma a Közlekedési Múzeum szabadterén kiállított tárgyai között láthatjuk a múzeum épülete mellett. Még jelentősebb emlék az ugyanott elhelyezett, a *Lánchíd* Derynön öntött egyik keresztartója.

Elszakadt a felvonólánc

1848. július 18-án az utolsó lánCSRszakasz felvonásánál a felvonó lánc elszakadt, terhe a munkaállványra zuhant. A munkaállványon levők közül többen — köztük *Széchenyi* is — a Dunába estek. A kiemelt láncot augusztus 20-án sikerült a helyére illeszteni, de *Széchenyi István* ekkor már

Mindegyiknek külön története van Hidak Pest és Buda között

súlyos beteg volt, kezelőorvosa szeptember 5-én Döblingbe szállította. Soha nem láthatta azt a hidat, amelyet hálából később róla neveztek el.

1849. május 21-én *Allnoch* osztrák mérnök ezredes fel akarta robbantani a hidat. A robbanás ereje *Allnochot* széttepte, de a hidban csak jelentéktelen kár keletkezett. Június 7-én *Dembinsky* akarta lebontatni a hidat, de *Clark Adam* rábeszélésére csak a híd pályatestét tették járhatatlanná. A szabadságharc leverése után befejezték a híd építését és 1849. november 20-án átadták rendeltetésének. Megerősítésére és átépítésére 1913—15-ben került sor, amelynek előkészítésében fontos szerepe volt *dr. Kherndl Antal* (1842—1919) mérnöknek, aki elméleti munkásságával a függő lánchidak statikai problémáit oldotta meg.

A szárnyak tompaszögben találkoznak

Budapest nagy léptékben fejlődött. Megnövekedett forgalmának lebonyolítására egy hid már nem volt elég. Nemzetközi tervpályázatot írtak ki egy új híd megépítésére. *Erwin Gouin* francia mérnök terve alapján a francia *Batignolles* cég 1872—1875 között megépítette fővárosunk második hídját, a *Margit-hidat*, a *Margitszigetnél* tölcészerűen táguló partszakaszra merőlegesen fel a híd hosszengelye, így a *Margitsziget* csúcsánál tompaszögben találkozik a híd két szárnya. E csúcsban szélesebb pillér tartja a hidat; 1899—1900-ban erre építették a híd szigeti lejáróját. A pillérek hangulatos szobordíszítését az ugyancsak francia *Thabard* készítette. A *Margit-híd* megerősítését és kiszélesítését 1935—37-ben *dr. Mihailich Győző* (1877—1966), a *Műegyetem* II. sz. hidépítési tanszékének tanára — későbbi *Kossuth-díjasunk* — tervei alapján végezték el. Az átépítés alatt a forgalom nem szünetelt a hídon.

Sínek a Duna fölött

A vasút fejlődése állította hidépítőinket új feladat elé. 1873—76 között *Fekete-házy János* — az ismert vasúti mérnök — tervei alapján a párizsi *Cail* és *Társas* cég felépítette a *Déli Összekötő Vasúti Hidat*. Atépítésére *Kölber Ernő* MÁV-felügyelő tervei alapján 1909—13-ban került sor. A híd szerelését a *Budapesti Állami Gépgyár* úgy végezte, hogy közben a vasúti forgalmat nem szüneteltették. Ezért a meglevő pilléreket észak felé meghosszabbították, és a régi híd mellett erre építették az újat. Az új vasúti híd szép vonalú sarlós főtartói 1944 utolsó napjáig ékesítették a Dunát látványos szakaszánál.

Budapest negyedik hídját — az *Újpesti (Északi) Összekötő Vasúti hidat* — *Angyalföld* és *Újpest* találkozásánál a *Népszigeten* keresztül építették fel, túlsó vége a *Római-fürdőnek* támaszkodik. A hídon az esztergomi vasútvonal vezet át. A rácsos, vasszerkezetű gerendahíd 1894—96 között a *turini Svigliano* cég építette; az *Állami Gépgyár*, az *Osztrák—Magyar Államvasúttársaság* resicai gyára és a *Schlick—Nicholson* cég szerelte. Ez utóbbi nem ismeretlen fővárosi hídjaink építésében; a mai *Népköztársaság útjának* meghosszabbításában fekvő városligeti (az egykori nádorszigeti) hidat is ők építették.

Az ezüstszegecs ma is látható

Fővárosunkban a *Lánchídtól* délre az 1890-es évek közepéig egyetlen közúti híd sem vezetett át a Duna felett. Pedig a város már messze délre terjeszkedett, s különösen a *Ferencváros* és *Dél-Buda* forgalma növekedett. Az igényeket figyelembe véve, 1894-ben nemzetközi pályázatot hirdettek az akkori *Eskü téri* és *Fővám*

téri hidak építésére. *Fekete-házy János* a *Fővám téri* hidra benyújtott pályázatával a II. díjat nyerte el, és ennek alapján építették meg a monarchia uralkodójáról elnevezett *Ferenc József-hidat*. 1896. október 4-én, a millenniumi ünnepségek során adták át a forgalomnak. A híd elsőnek bevont ezüst szegecsének kerete ma is látható a pesti hídfőnél. A híd vasszerkezetét a *MÁV Gépgyár* szállította és szerelte; a híd szép formájával és szerkezeti megoldásával *Európa-szerte* elismerést szerzett.

Váratlan esemény

A két híd együttes tervpályázatán az első díjat német pályázók nyerték el az *Eskü téri* híd tervével. Az eredeti kábelhidterv azonban hazai anyagokból kivihetetlen volt, ezért a *Duna-híd* építő osztály *Czekelius Aurél* (1844—1927) hidépítő mérnök vezetésével új tervet dolgozott ki. Hosszas vita után az 1898—1903 között épült *Erzsébet-híd* lánchíd lett, amely 290 méteres középső nyílásával a világ legnagyobb közúti lánchídja volt. 1902. év elején váratlan esemény zavarta meg az *Erzsébet-híd* építését. A budai hídfőnél a tartóláncok elhorgonyzásánál 20 mm-es csúszást észleltek, amely még tovább növekedett. A csúszás megakadályozására a hídfőket Pesten és Budán egyaránt 17 méteres előépítménnyel erősítették meg, amelyekbe meg öntöttvas nehezéket is helyeztek. A budai hídfő csúszása a *Gellérthegy* melegforrásainak hatására következett be. — Az *Erzsébet-híd* láncait — a két lánc 4094 dadab lánclemezéből állt — a *Diósgyőri Acélmű* gyártotta. Beépített vasszerkezetének súlya 11 170 tonna volt. Az igen bonyolult statikai számításokat *Kherndl Antal* végezte el.

A híd alkotója még látta művét romokban heverni

Az 1920—30-as évek között az akkori *Ferenc József-híd* különösen nagy forgalmat bonyolított le. Tehermentesítésére 1930-ban tervpályázatot hirdettek a *Boráros tér* magasságában építendő *Duna-hidra*. Tíz tervezőtől 17 pályamunka érkezett be. A megvásárolt tervek alkotói között találjuk *Hajós Alfréd* építésmérnököt is, aki a *margitszigeti Sportuszodát* tervezte, s aki első olimpiai bajnokságunkat szerezte meg Athénban.

Először *dr. Mihailich Győző* és *Kotsis István* tervei szerint akarták felépíteni a hidat, de a megváltozott követelmények miatt a tervet megváltoztatták, és így *dr. Algyai Hubert Pál* (1894—1965) — *Kossalka* professzor munkatársa, majd az I. számú hidépítési tanszék vezetője — elképzeléseit valósították meg a híd építésében. E szerint a *Boráros téri* híd egy több támaszú, vasszerkezetű gerendahíd lett, amelynek ma is láthatjuk. — A híd alkotója még látta művét romokban heverni, de újjáépítését már nem érte meg...

Az eredeti tervtől eltértek

Az *Árpád-híd* megépítésének szükségességét már 1908-ban felismerték és arra határozatot hoztak. De csak 1930-ban, a *Boráros téri* híddal együtt írtak rá ki tervpályázatot. Az eredeti tervtől itt is eltértek, az új elkészítésével 1932-ben *dr. Kossalka Jánost*, a *Műegyetem* I. sz. hidépítő tanszékének tanárát bízták meg. Ezen a terven is még több módosítást alkalmaztak, s a hídtengely elhelyezésében is megoszlottak a vélemények. Végül *Széchy Károly* — az *Árpád-híd* építésének minisztériumi előadója — javaslatát fogadták el, akinek a tervezés irányításában is jelentős szerepe volt. A hidat 1939-ben kezdték el építeni, de a háború miatt a munkálatok megszakadtak, és csak 1950-ben fejezték be — fele szélességben. A megnövekedett forgalmat

figyelembe véve, tervezik a híd kiszélesítését a korábbi elképzeléseknek megfelelően. Az *Árpád-híd* vasszerkezetű gerendahíd, a *Margitsziget* és a *Hajógyári-sziget* felett beépített beton hídfővel és pillérrel, amelyeket *Sávoly Pál* (1893—1968), az új *Erzsébet-híd* alkotója tervezte, s aki a *Lánchíd* újjáépítésének terveiért *Kossuth-díjat* kapott.

Új hidak a pusztítás helyén

1944—45 telén a fasiszta pusztítás áldozataivá váltak fővárosunk dunai hídjai is. Egy évszázad küzdelmes munkásságának eredményei, műszaki nagyjaink kiváló alkotásai váltak romhalmazzá — miután a *Margit-híd* katasztrófa részben bekövetkezett. 1944. december 24-én az *Újpesti (északi)*, december 31-én a *Déli Összekötő Vasúti-hidat* robbantották fel a németek. 1945. január 14-én a *Boráros téri* (volt „*Horthy Miklós*”), január 16-án a *Ferenc József*-, január 18-án pedig az *Erzsébet*- és a *Lánchíd*, valamint a *Margit-híd* megmaradt része roskadt a Duna medrébe.

1945. április 19-én a *Minisztertanács* előtt fektet két tartósabb, de nem állandó jellegű híd, a *Petőfi*- és a *Kossuth-híd* építésének a terve. Az új hidak építéséhez és a felrobbantottak újjáépítéséhez pedig 1945. szeptember 22-ére a *Ganz-gyárban* elkészült a „*József Attila*” 100 tonnás úszódaru, amelyet hamarosan a hasonló teherbírású „*Ády Endre*” követett.

Hidépítésünk új hőskora kezdődött el e napokban. Gigászi küzdelem az elemekkel, a nélkülözéssel, az anyagiánnyal — a város életéért. Az idő sürgetett, közelített a tél. A *Petőfi-ponton* híd öt hónap alatt épült meg, de „ő reá” a téli jégzajlásban nem számíthatunk. 1946. januárjában —10 fokos hidegben dolgoztak a hídszaka névtelen hősei. Nyolcóránapi megfeszített munkával 1946. január 18-án — miután már minden *szükség*hídát elsodort a zajló jég — elkészült a *Kossuth-híd*. Tíz évre tervezték; 1957-ig biztosította a főváros *Duna* felett zajló kocsiforgalmát, a gyalogosokét még tovább is, 1960-ban bontották le — a rábizott feladatot maradéktalanul teljesítette... Ez idő alatt romba döntött hídjainkat — egy kivételével — újjáépítettük. A *Déli Összekötő* már 1945-ben vonat ment át — a szovjet katonák ideiglenes megoldással szabták fel —, 1945—46-ban a *Szabadság-hidat*, 1946—48-ban a *Margit-hidat* építették újjá; 1949-ben, századik évfordulóján adták át a forgalomnak a *Lánchidat*. 1950-ben befejezték az *Árpád-híd* építését; 1948—53 között építették újjá a *Déli Összekötő Vasúti-hidat*; 1955-re az *Újpesti-híd* helyreállításával is elkészülték. Az *Erzsébet-hídnál* viszont oly nagy volt a rombolás hatása, hogy helyébe egy teljesen új hidat kellett felépíteni.

Szerelőszynegen dolgoztak

Az új *Erzsébet-híd* megépítésénél felújult a régi vita: lánchíd vagy kábelhíd legyen?

Az egyik tábor a hagyományokhoz ragaszkodva a régi szépet akarta. A másik tábor is szépet akart, de a régi hagyományaira hivatkozva egy *korszerűbbet* — mert a régi is az volt megépítésének idejében. Tehát most is a legkorszerűbbet kellett alkotni, hogy hűek legyünk a régihez... *Sávoly Pál*, akinek életműve lett az új *Erzsébet-híd*, ezt az utat választotta; *függő kábelhidnak* építette. Csak a hatalmas kábelpár követi a láncok nyomvonalait. Építésénél pedig nem szünetelt a hajóforgalom, a nehézkes állványok helyett két könnyű szerelőnyőnyegen dolgoztak a híd építői... 1964. november 11-én avatták az új *Erzsébet-hidat*.

DR. JASINSZKY ISTVÁN