

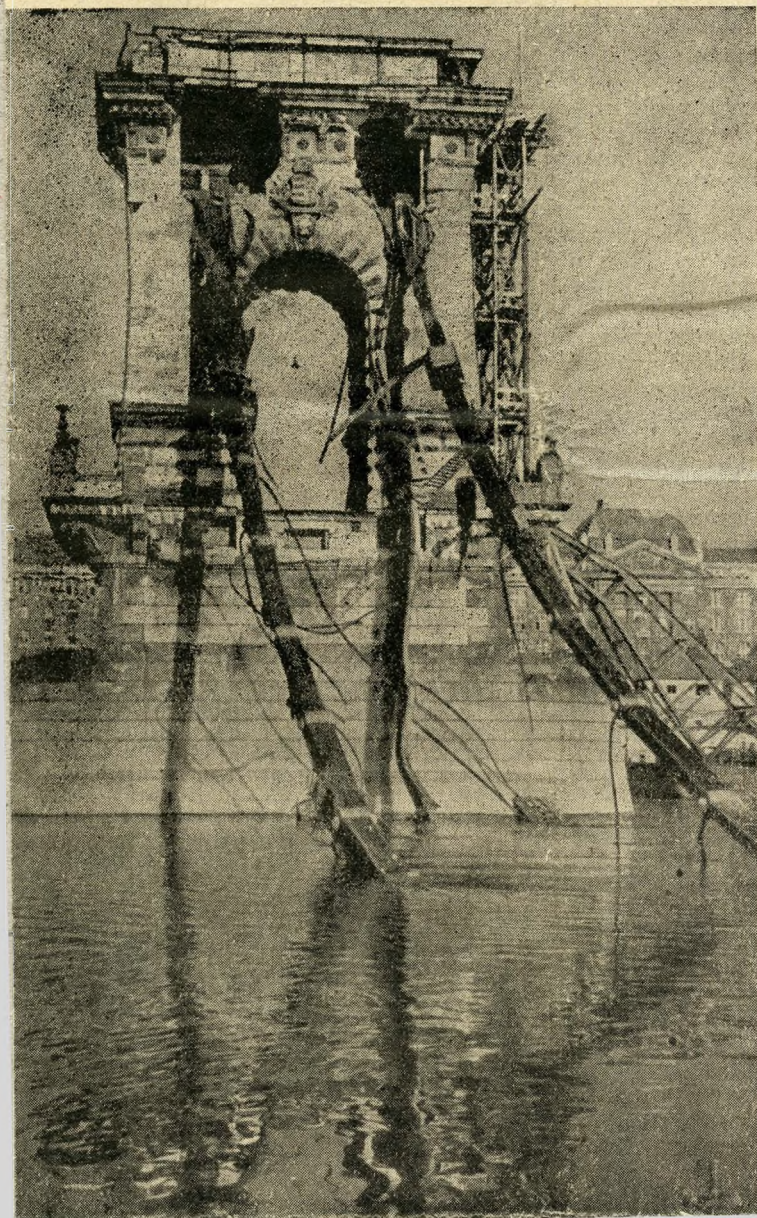
# ALÁNYCHÍD

PALOTÁS LÁSZLÓ

A hároméves terv műszaki létesítményei között a legjelentősebbek egyike mind műszaki, mind nemzeti szempontból az újjáépített Lánchíd. A híd építésének idején, de hosszú évtizedeken át azután is, a legkimagaslóbb és legszebb technikai alkotás volt.

Ha a budapesti Lánchídról van szó, a tájékozottak szeme előtt háromféle Lánchíd-kép lebeg. Az egyik az a Lánchíd, amelyet *Széchenyi István* hatalmas energiája hozott létre az 1839—49. években. A másik Lánchíd az, amely a régi *Széchenyi-Lánchíd* helyett, ahhoz általánosságban hasonló alakban, de a nagyobb teher viselésére új, jobb anyagból, az 1913—15. években épült újjá. A harmadik az a Lánchíd, amelyet *Gerő Ernő* és *Bebrits Lajos* közlekedésügyi miniszterek lendülete, útmutatása és utasítása nyomán a felszabadult magyar dolgozó nép életerejére a szemünk előtt hozott létre az 1948—49. években és amelyet az első Lánchíd megnyitásának 100. évfordulóján, 1949. november hó 20-án adtak át a forgalomnak.

1. A fasiszták által felrobbantott Lánchíd (1945)



## Az első Lánchíd

Az első Lánchíd építése az előkészítő, szervezési, anyagfelkutatási munkákkal 1839-ben kezdődött meg, *Széchenyi* által vezetett mintegy 10 évi szakadatlan harc, felvilágosítás, vita, meggyőzés után, amellyel ő a Pest-Buda közti állandó híd építésének ügyét a sok-sok akadály, a maradi főnemesség és nemesség ellenkezése dacára is előbbre: a megvalósulás felé vitte.

A hidat, amely eredetileg magántulajdon volt, a „Lánchíd Társulat” építette *Tierney Clark* Vilmos híres angol hídmérnök tervei szerint. A híd helyszíni építését a tervező *Clark* névrokona, *Clark Ádám* vezette, aki 1834 óta Magyarországon tartózkodott és így ismerte a hazai viszonyokat. A hidat a „Lánchíd Társulat”-tól az állam 1884-ben váltotta meg.

A Lánchíd háromnyílású, kéttámaszú részekből álló, kettősrácsosozású, famerevítőtartós hídszerkezet. A régi híd kovácsoltvas láncanyaga, saruk, hengereszekerek Angliából, a mészkő, homokkő hazai (sós-kúti, váci), a gránit a mauthauseni kőbányákból került ki. Cementet a beocsini márgából gyártottak, téglát a pesti és budai téglagyárakból szereztek be. A hídfők és pillérek alapjainak körülzárásához szükséges zárógátak cölöpanyagát, állványfa és szerkezeti anyagot közel-külföldről (Ausztria, Szlavónia) hozták be. Az öntöttvas alkatrészeket nagyrészt hazánkban készítették.

Az első Lánchíd megépítése az akkori hazai viszonyok között hatalmas technikai teljesítménynek számított. Az agyagig levitt hídfő és pillérek alapozását hármaz zárógáttal védelme alatt végezték oly módon, hogy a falak közti kavicsot egész az agyagig kikotorták és azok helyét Óbudáról és Soroksárról szállított agyaggal tömték be.

A tulajdonképeni építési munkák 1840 nyarán indultak meg az első zárógát cölöpverésével. 1842-ben tették le a híd alapköveit. A régi Lánchíd,



mint tudjuk, városi híd volt s ennél a hídnál érvényesült — legalábbis egyelőre — az „*egyenlő teherviselés elve*“, a nemesség vámmmentességének felfüggesztése formájában. Ezért írta akkor *Kossuth* a híd alapköveteléséről: „A híd nem hypothézis többé... ma tették le a legelső követ a polgári egyenlőségnek.“

A hídfők és pillérek 1847 végére elkészültek, úgy-hogy az úszótagokon elhelyezett láncokat nyílasonként, egyenként, összesen 12 darabban fel lehetett húzni a pillérek tetejére a Clark által e célra szerkesztett óriási darúk és csigaművek segítségével.

A régi Lánchíd láncai, mint a maié is, egymás alatt két sorban elhelyezett láncokból állottak. 11 láncot szerencsésen felhúztak az említett módon, a tizenkettedik láncszakasz, midőn már majdnem felért a pillér tetejéhez — az emelőlánc egyik szeme elszakadván — lezuhant s az ideiglenes munkahidat víz alá merítette. Ez a szerencsétlenség néhány hónapig tartó késést okozott, de a híd láncai még az év nyarán elkészültek és 1848 végéig beszerelték és felfüggesztették rá az öntöttvas keresztartókat, amelyekre — egyelőre a dolgozó munkások használatára — a tervszerinti fagerendázás és pallózás került. A főváros osztrák megszállása alatt a munka szünetelt. Buda ostroma alatt a hidat az osztrák seregek megkísérelték felrobbantani, de nem sikerült. A magyar sereg — Clark rábeszélésére — lemondott a híd felrobbantásáról, csupán a híd középső részén szedték fel a pályaszerkezetet. A hidat 1849. november 20-án adták át a forgalomnak.

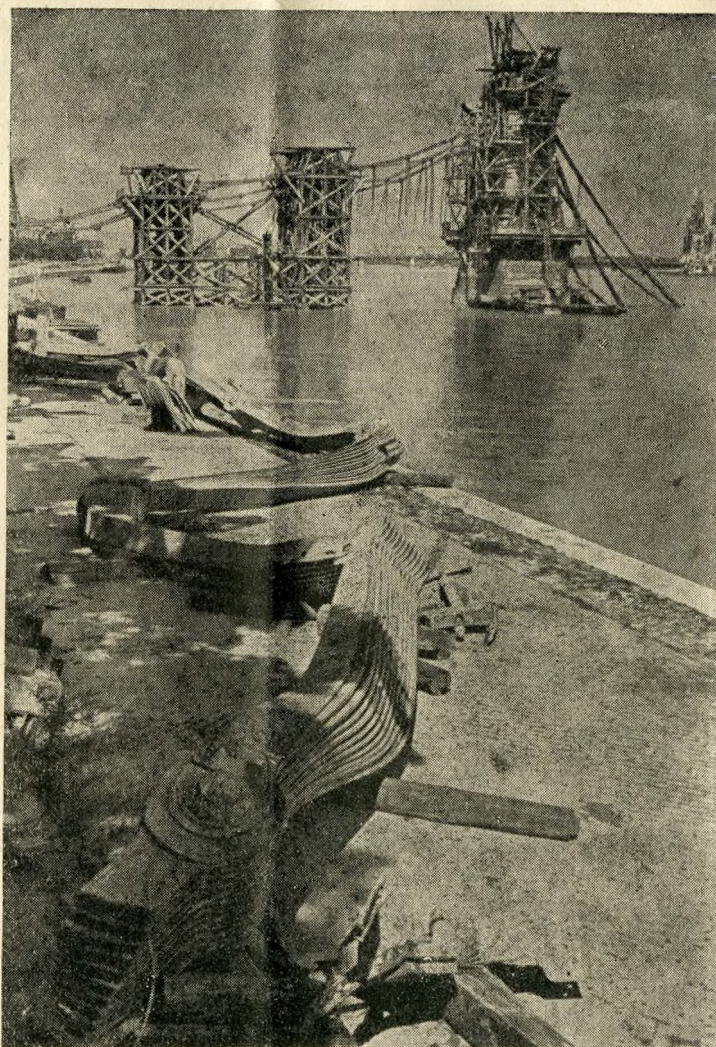
A híd építési költsége kereken 6,200.000 forint volt. Felhasználtak építéséhez 2140 tonna vasat, 42.000 m<sup>2</sup> falazatot, 25.000 m<sup>3</sup> fát és nagymennyiségű egyéb anyagot. Az első Lánchíd 240 kg/m<sup>2</sup> esetleges teherre, illetve 2×2,5 tonnás teherkocsira méreteztetett.

### A második Lánchíd

Az első Lánchíd sokáig teljesítette a rábizott feladatot, a mindjobban erősödő forgalom és a rákerülő járművek súlyának növekedése azonban szükségessé tette a régi Lánchíd átépítését, illetve

A Magyar Népköztársaság által újjáépített Lánchíd (1949)

2. A hidroncsok kiemelése





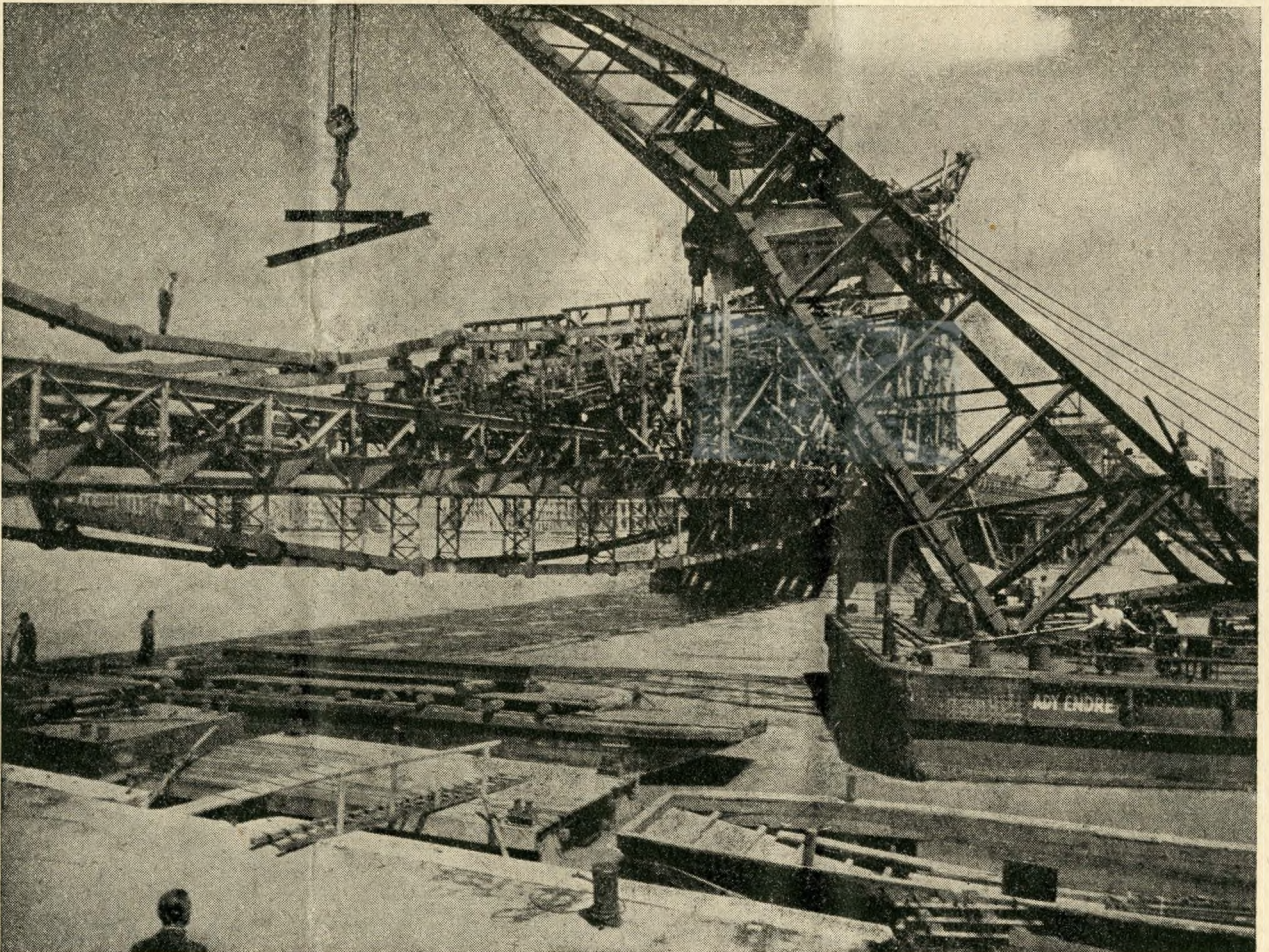
3. A kiszélesített mederkapuzat  
a Magyar Népköztársaság új címerével

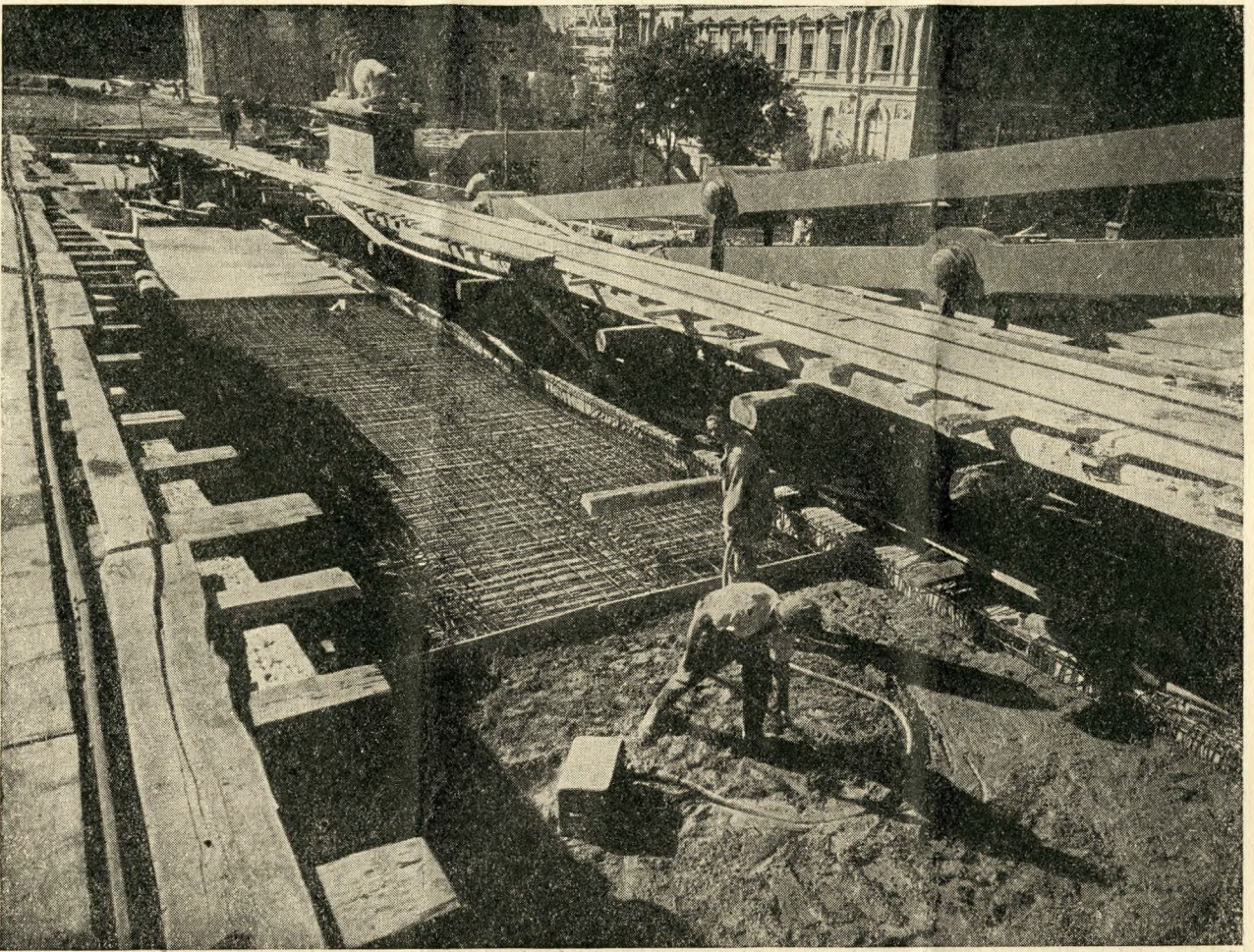
gondolatának felvetését. A hajlékony famerevítők ugyanis nem voltak elég merevek ahhoz, hogy a hídpályát terhelő súlyokat megfelelőképpen elosszák. Bár a híd régi kovácsoltvas láncanyaga az 50 év után megtartott szakítószilárdsági vizsgálatok szerint megfelelőnek mutatkozott, az öntöttvas keresztartók közül azonban több elrepedt, a híd erős kilengéseket mutatott. Ezek az okok indokolták a Láncidát 1913-ban megindult első újjáépítését. Ennél az átépítésnél a pilléreket változatlanul meghagyták, a hídfőket azonban a híd nagyobb teherbírásának megfelelő nagyobb húzóerők felvételére kiszélesítették.

A hídlánccokat igen jóminőségű karbon-mangán-acélszálból állították elő. A láncok az eddiginél szélesebbek, hosszuk a régiek kétszerese lett. A folytvas merevítőtartók vonalazása megegyezett a régi famerevítőtartó vonalazásával. A híd pályaszélessége 6.45 m, a merevítőtartókon kívül fekvő 2.20 m széles gyalogjáróval. A pályaszerkezet szintén folytvasból, a korlát öntöttvasból készült. A pályaburkolatot zórás vasakra helyezték.

Az első újjáépített Láncidát  $400 \text{ kg/m}^2$  teherre, illetve kettő darab 12 t-ás kocsira méretezték. A felhasznált vasanyag összsúlya 5200 tonnát, a beépített új falazat mennyisége  $22.000 \text{ m}^3$ -t, építési költsége kerekén 6.200.000 koronát tett ki. A második Láncidát is vámoshíd maradt mindaddig, míg a

4. A láncok „beigazítása“





5. Épül a híd pályalemeze

valódi „egyenlő teherviselés elvét“ az 1919-es forradalmi fordulat meg nem valósította azzal, hogy a hídon teljesen eltörölte a yámot.

#### A Lánchíd romokban

1945. január 17–18-a éjjelén a fasiszták romboló dühe ezt a csodálatosan szép, műszakilag és esztétikailag nagyszerűen harmonikus alkotást teljesen oktanul és minden sztratégiai cél nélkül megsemmisítette. (1. ábra.)

A Lánchíd felrobbantása úgy történt, hogy a pesti lánckamrában robbantották szét a lehorgonyzó sarukat és láncvégeket és vele együtt a pesti lánckamrát is. (Be volt töltve a budai lánckamra is, de itt a robbantás nem sikerült.)

A robbantás következtében a lehorgonyzott láncok a pesti lánckamrából elszabadulván, Buda felé húzódtak el, úgyhogy a pesti pillér felett a láncokat tartó saruk Buda felé mintegy 18 méterre, a budai pillér felett mintegy 4 m-re lökődtek el. A kiszabaduló láncok kirántották a pillér tetején lévő párkányköveket és így a pillérek komoly sérülést szenvedtek. A pesti hídfő a rajta épült kezelőházakkal tönkrement. A Dunába zuhant Lánchídból a régi láncok nagyrészt a roncsolás során sikerült kimenteni és az új hídhöz felhasználni. A többi anyag felhasználása nem volt lehetséges. A hajózás biztosítása érdekében a budai nyílást, már 1945-ben kitisztították.

#### A harmadik Lánchíd

Gerő Ernő közlekedésügyi miniszterünk 1947 tavaszán kiadta az utasítást, hogy nemzeti büszkeségünknek, a Lánchídnak, az első Lánchíd forgalombaadása 100 éves évfordulóján ismét állnia kell. Mindnyájan tudtuk, hogy az elénk állított feladat hatalmas és éppen ezért minden emberileg elképzelhető megtettünk annak maradéktalan teljesítésére.

Az előkészítő és szervezési munkák a kiadott utasítás alapján azonnal megindultak. Megindultak a romeltakarítási munkák a pesti felrobbantott lánckamra felderítésére, megtörtént a látható láncok és vasszerkezet állapotának, a pillérek erősen sérült részeinek megvizsgálása és ennek alapján az előzetes anyag- és pénzszükséglet megállapítása.

Amikor az ország népe megtudta, hogy a Lánchíd, az első Lánchíd 100 éves évfordulójára újjá fog épülni, megmozdult és odaadó szeretettel igyekezett a terv megvalósítását előmozdítani. Amikor a „Lánchíd Bizottság“ ismertette a híd felépítésével kapcsolatos anyagi nehézségeket és felhívást bocsátott ki, hogy az ország népe filléreivel segítse elő a híd felépítését, fokozott lelkesedéssel indult meg a felajánlás a „Lánchíd Bizottsághoz“. Ezek a felajánlások tették lehetővé azt, hogy a szükséges felderítő és romeltakarítási munkálatok még 1947 nyarán megindulhattak. Később — a hároméves terv eredményes teljesítése során előállott gazda-

sági megerősödés folytán — a hidépítés költségei az állami költségvetés keretein belül biztosítottak.

Az új híd terveinek elkészítésénél az a gondolat lebegett szem előtt, hogy az új híd megfeleljen a ma érvényben lévő terhelési előírásoknak és a mai idők megnövekedett közlekedési igényeinek, a mellett azonban kövesse a régi Lánchíd sokszor megcsodált harmonikus vonalazását, amelyről az akkori szakértők azt írták, hogy „*az erő és szépség oly bensőleg egyesül rajta, mintha maga a természet alkotta volna.*” Az új Lánchíd tehát pontosan a régi helyén, a megmaradt alépitményrészek felhasználásával épült meg. A szerkezet nyílásbeosztása, elrendezése stb. a régi híd megfelelő adataival egyezik meg. Az 1947 nyarán megindult és 1948 végével befejezett roncsolási munkák (2. ábra) során világossá vált, hogy a régi láncanyag nagyobb része felhasználható. A végrehajtott anyagvizsgálat azt is mutatta, hogy a második Lánchíd láncanyaga igen jó minőségű karbon-mangán acél, amelyre az eddig szokásosnál magasabb megengedett feszültség adható meg s így, figyelembevve az alkalmazott számítási eljárás nagyobb pontosságát, lehetővé vált az épenmaradt vagy kiegyengetéssel használhatóvá tett láncok változatlan felhasználása. Az új láncok ugyancsak hasonló minőségű karbon-mangán acélból készültek. Az elgörbült régi láncszemeket gondos vizsgálatnak vetettük alá annak megállapítására,

hogy közülük melyik minősége maradt kifogástalan és így melyik építhető be.

A láncokon a pályaszerkezet felfüggesztése a régi hídéhoz hasonlóan, T-szelvényű vasakkal történt. A híd merevítőtartója kettős rácsoszerű, alakja általában a régi Lánchíd alakjának felel meg.

A híd pályatartói és merevítőtartói folytvasból készültek. A pályatartókhoz erősített vasbeton pályalemezre hengerelt aszfaltburkolat került. A vasbetonlemez öntött aszfaltburkolatú gyalogjáró mint a régi hídon is, a merevítőtartók külső oldalán vannak elhelyezve.

A régi hídon a mederkapuzatok lábazati kövei közt mért pályaszélesség mindössze 5,75 m volt. Célszerűnek látszott a forgalmi igények kielégítése érdekében a kapuzatok alatt is a híd eredeti 6,45 m-es pályaszélességének és kerékvetőinek megtartása és ennek megfelelően a kapuzatok 5,75-ről 7,25-re való kiszélesítése. Ennek az igen fontos esztétikai kérdésnek megoldási alapelveit egy szakértő bizottság dolgozta ki, s így lehetővé vált, hogy a műszaki és közlekedési szempontok figyelembevételével, a megkívánt átalakítás után is megtartható legyen az eredeti mederpillér-épitmény klasszikus szépsége (3. ábra).

A híd pályaelmelkedése a parti feljáróknál az eredeti 3,2% emelkedővel egyezik meg. Ez az emelkedő a szélső nyílásokban parabolikus szintgör-

6. A budai hídfő térkiképzése



békben folytatódik és a pillérek feletti átmeneti szakasz után ugyancsak parabolikusan halad a híd közepéig. A híd teherbírása megfelel a budapesti hidakra megadott előírásoknak. A hídon gázcső és ehhez csatlakozó kezelőjárda, valamint posta- és világítási-kábelek mennek át.

A híd feljáróit a helyes forgalomterelés és térkiképzés érdekében átalakítottuk. A kilátást zavaró és a feljárók kiszélesítését megakadályozó kezelő-épületek (vámházikók) nem épültek újjá. A pesti feljáró az oroszántalpapazattól kezdve tölcésrszerűen szélesedik ki, szükségszerűen igazodva a közúti és BSZKRT-aluljárókhöz, mint meglévő adottságokhoz. A pesti oldalon a feljárók forgalmát javítandó, a híddal egyidejűleg megépült a villamos-vasúti aluljáró is. A budai oldalon az oroszántalpapazattól kezdve ívesen, tölcésrszerűen erősen kiszélesedve csatlakozik a kocsiút a Lánchíd, illetőleg a Fő-utcához s a feljáró előtt egy körkiképzésű, forgalomterelő sziget épült. A budai hídfőben a pesti hídfőhöz hasonlóan gyalogos aluljárót is létesítettünk. A budai oldalon a Várhegy-alagút környéke is új rendezésen ment át.

1948. év tavaszán indult meg a felrobbantott pesti hídfő helyreállítása és nem sokkal később a mederpillérek sérült részeinek újjáépítése is. A múlt évben megkezdtük az új láncanyagának és a merevítőtartó vasanyagának kihengerlését, a láncok legyártását, s megindult azok beépítése a pesti horgonykamrába és a budai oldalnyílás merevítőtartójának beszerelése. Ezt a merevítőtartót a budai oldalnyílásban ideiglenes alsó feszítőlánccal látták el, hogy az így megerősített szerkezetre a budai nyílásban épen maradt régi láncok terhe átadható legyen (4. ábra). A budai hídfő átalakítása, a budai és pesti oldali térkiképzési munkálatok 1949. évre maradtak. Ugyancsak ebben az évben kora tavasszal kezdődött meg a merevítőtartók beemelése a pesti oldalnyílásban és középnyílásban a mederbevert cölöpjármokra úgy, hogy a beszerelt merevítőtartó és pályaszerkezet a láncszerelésnél alátámasztótartóként szolgáltak. Amidőn a láncok helyükre kerültek, összekapcsoltattak — függesztették a láncokra a merevítőtartót és pályaszerkezetet és ezután a merevítőtartókat a terv szerinti magasságra szabályozták be. Ezután indult meg az állványok elbontása, a vasbetonpályalemez megépítése és a pályaburkolat elkészítése (5. ábra és címkép). A Lánchíd lámpái a régi Lánchíd lámpáinak alakját kapták. A Lánchíd sérült oroslánjait régi formájukban állítottuk helyre s általában véve mindenütt igyekeztünk a régi Lánchíd megszokott alakját visszaállítani (6. ábra). A Lánchíd próba-terhelését nov. 13-án tartották meg. A mederpilléreken a régi címerek helyére — a dolgozók új alkotmánya évének jelképeként — az új címer került (7. ábra).

A hídépítés összes költségei kereken 44.000.000 Ft-ra tehetőek. A hídépítéshez felhasználtunk 8000 m<sup>3</sup> betonkavicsot, 1600 q portlandcementet, 234 t betonvasat, 800 m<sup>3</sup> faanyagot. Készült összesen 6500 m<sup>3</sup> beton, 2400 m<sup>2</sup> aszfalt-pályaburkolat, 2000 m<sup>2</sup> gyalogjáróburkolat. 1000 m<sup>3</sup> régi terméskövet dolgoztunk fel — új kőre szükség nem volt, mert az építésvezetés a régi köveket azok felhasználásával s újra való beépítésével igen gazdaságosan használta fel. A láncokhoz 2460 t acélt, a merevítőtartó- és pályaszerkezethez 1680 t folytvasat, egyéb szerkezethez 660 t öntöttvasat, illetőleg kovácsolt acélt, összesen



7. A Lánchíd próbaterhelése

tehát 5000 t vasanyagot (ebből 2600 t új) használtunk fel. A felhasznált vas mennyiség kereken 200 t-val kevesebb, mint a második Lánchídnál felhasznált vasanyag. Ez a vasmegetkarítás — a nagyobb teherbírás ellenére is — azért vált lehetővé, mert a híd tervezésénél ama modern és pontosabb számítási eljárást alkalmaztuk, amely a főtartók vizsgálatát a terhelés alatt deformált rendszer figyelembevételével végzi el.

A Lánchíd tehát a kitűzött határidőre, az első Lánchíd megnyitásának 100 éves évfordulójára, 1949. november 20-ára elkészült. Elmondhatjuk, hogy ezt az igen nagy lendületet megkövetelő, komoly műszaki nehézségeket leküzdő munkát a dolgozók a legteljesebb odaadással végezték el, hirdetőn vele a magyar dolgozó nép élni akarását, a szocialista építés szellemében kifejlődött hivatás- és munkatudatát.