

F. Dóczy Erika

„Fecseg a felszín...”

A korai vasbeton építmények felületképzéséről

Sisa Józsefnek¹

Tanulmányomban a magyarországi korai vasbetonépítéssel kapcsolatos lehetséges problémafelvetések közül a felületképzés témakörét járom körbe. A pionírok első kísérletező munkáihoz, illetve a vasbeton elterjedésének vizsgálatához az anyaghasználat ezen vetülete szervesen illeszkedik. Ugyanis a századfordulón egyre népszerűbbé váló anyaghoz, amely gazdaságos, tűzbiztos és virtuózan alakítható, az is hozzátartozott, hogy a felszínét jelentő szürke betont a kortársak egyhangúnak és csúnyának tartották. Azaz hiába volt célszerűsége okán egyre népszerűbb a vasbeton, külső megjelenésével nem felelt meg sem a szakma, sem a közízlés elvárásainak – valójában maig megosztó anyag. A 2021-ben megrendezett *Látkép 2021 – Művészettörténeti Fesztivál* című konferencián igyekeztem bemutatni, hogy a vasbeton hogyan mutatkozhatott előnyösnek az 1900-as években készített fekete-fehér fotókon, éppen az anyag és a fénykép monokróm jellegének köszönhetően, annak ellenére, hogy a valóságban sivárnak és színtelennek hatott.² Kissé leegyszerűsítve azt mondhatjuk, hogy az építészeti végeredményt tekintve választást előttek álltak az első vasbetontervezők: egyesek egyszerűen elburkolták a durva felületet, mások viszont úgy szerették volna vonzóvá tenni az anyagot, hogy az esztétikai érvényesü-

lés alapelveként a szerkezetszerűséget, megint mások pedig az anyagszerűséget határozták meg.

Ami az utóbbit, a felületképzést illeti, a vasbetonnak mindig csak az egyik, a külső alkotórésze, a beton mutatkozik meg, mert a másik, a vas rejtve marad. Ezért is választottam címként a jól ismert fordulatot József Attila *A Dunánál* című verséből, hiszen esetünkben is hallgat a mély: bár sajnos fogunk látni százhusz éves szerkezetek mélyéről megmutatkozó, korrodálódó vasalást, valójában a beton felületképzéséről lesz szó, mégpedig kisarchitektúrákon keresztül vizsgálva.

Ezen a ponton megjegyzem, hogy a kisebb léptékű feladatok esetén erős átfedés van a vasbeton és a korbán már igencsak gyakori műkő alkalmazása között, így erről az anyagról is említést kell tenni.³ A német terminust (*Beton-Werkstein*) szinte irigyelték a századforduló magyar műkőgyárosai, mivel nyelvileg jobban kifejezte az anyag lényegét: a munkával létrehozott, mesterséges követ.⁴ A műkő eredetileg olyan épületelem, burkolat vagy tárgy, amely a természetes kő anyagát hivatott helyettesíteni költséghatékony, de reprezentatív formában; a kőhöz képest előnyösebb szilárdság- és súlybeli tulajdonságai mellett a szabadabb formálhatóság is szempont volt. Sablonba öntötték az osztályozott

1 Jelen tanulmányt, amelynek témája készülő doktori disszertációom részét képezi, szeretettel és köszönettel ajánlom témavezetőmnek, Sisa Józsefnek 70. születésnapja alkalmából.

2 F. Dóczy Erika: A vasbeton imidzse. Fotográfia a legitimáció szolgálatában. In: *Látkép 2021. Művészettörténeti tanulmányok*. Szerk. ÁRVAI-JÓZSA Kitty et al. Budapest, Bölcsészettudományi Kutatóközpont Művészettörténeti Intézet, 2022. 382–390.

3 Példaként említhető a kísérletező Lechner Ödön, aki homlokzatdíszként gyakran alkalmazott nemcsak kerámiát, de műkövet is (pl. a Dreschler-palota [1883–1885] vagy a Sipeki-villa [1905] homlokzatán). Ritka alkalmazása okán még különlegesebb a műkő vakolat választása, amellyel a kecskeméti Rákóczi-emlékmű és víztorony

1912-re keltezett műleírásának VI. pontjában találkozhatunk: „2900 m² portlandcement műkő vakolat, márványtörmelékkel, vasbeton szerkezetű pillérekben és egyéb kívülről látható felületeken, világosszürke színben, finoman szemcsézve, egyes helyeken, különösen az alulnézetben, rajz szerinti kivágású mélyedéseket kell hagyni a majolikamozaik betétek számára.” Idézi: SÜMEGI György: *Lechner Ödön írásai*. Budapest, Corvina Kiadó, 2020. 115.

4 Vö. BÁBICZKY József: A műkő. *Beton szemle*, 2. 1914. 15–18. A szerző, Bábiczky József – a *Fővárosi Közlönyben* megjelentetett hirdetései alapján – cementáruval és vasbeton szerkezetek tervezésével, kivitelezésével és szakvéleményezéssel is foglalkozó magánmérnök volt, aki a *Beton szemle* egyik támogatójaként szerepel a folyóirat minden számában.

méretű kőzúalék és cementes kötőanyag speciális eleget, és tömegtermelésben hozták létre a tárgyakat. A felületet is megmunkálták végül: a kötőanyagot igyekeztek eltávolítani a felszínről, hogy a kő minél jobban kilátszódjon. A betonnal párhuzamosan bontakozott ki ez a technológia, hasonló volt az anyagösszetétel, a szabad formálhatóságot adó sablonba öntési eljárás és a kinézet is. Kezdetben románcementet használtak, amely lassan, de repedésmentesen kötött, és bézsese, meleg árnyalatot kölcsönözött, majd a vasbeton terjedésével mindkét anyagnál áttértek a gyorsabban kötő, szürke portlandcementre. Látványos, a megkülönböztetést segítő különbség a két anyag között, hogy a vasbetonhoz kavicsot használnak. De ennél is fontosabb eltérés, hogy a vasbeton alapvetően teherhordásra méretezett szerkezetként készült.

Felületképzés			
Betonozással egyidejű		Utólagos	
Külön anyag nélkül = ugyanabból a betonból	Külön anyaggal, betonozással egy fázisban	Külön anyag nélkül	Külön anyaggal
→mintaállvány / zsalu szerepe	→kötőanyag a beton	→kőfaragó-technikák	
deszka (szőrös vagy gyalult)	burkolóbeton (elválasztó lemezzel két eltérő beton)	lefaragás, dorozsmálás, csiszolás	cementtejjel bevonás
vas	mozaik, zsaluzatban	lemosás, lekefézés	meszelés, festés
gipsz	nagyobb tárgyak zsaluzatként vaskapcsokkal bekötve		vízhatlan (cementes) simítás
papírbélés			vakolás
→speciális adalékanyagok; anyagában színezés			mozaikok (kő, műkő, üveg, cserép, fajansz, szobrászdíszek)

Az alábbiakban bemutatandó emlékek rávilágítanak arra, hogy akik általában *épületdimenzióban* gondolkodtak a vasbeton kapcsán, hogyan alkalmazták az anyagot a tét nélkülibb helyzetekben, vagyis építészként és statikusként milyen anyagkísérletekkel egészítették ki a nagybetűs építészeti munkásságukat a kisebb léptékű, kevésbé mérnöki műfajokban.

A fenti táblázatot Uy Károly szerkezettervező mérnök 1914-ben megjelent *Vasbetonépítés* című tankönyvének egyik fejezete alapján készítettem: segítségével strukturáltan átlátható, hogy számtalan lehetőség adódhat a vasbeton felületképzésére.⁵ A mérnöki gondolkodást is pontosan leképezi ez a logikus osztályozás: két nagy csoportot hoz létre az időbeliség szerint, így megkülönbözteti a betonozással egyidejű, illetve az utólagos felületképzést. Hangsúlyozza – és ezzel teljes mértékben egyet kell értenünk –, hogy az előbbi, vagyis az *egyidejű* felületképzés felel meg jobban a beton lényegének; mégis az utólagos munkák alkalmazása a gyakoribb. Ennek oka a már említett teherhordó szerep, hiszen a vasbetonnak minél hamarabb készen kell állnia a teherviselésre, viszont a zsalukészítés és a betonozás is lassúbb, ha egyidejűleg a felületet is ki akarják képezni. Az utólagos felületképzés gyakoriságának másik oka, hogy az egyidejű felületképzés esetében a kész felületre már igencsak vigyázni kell, pedig egy építkezésen nem praktikus a kerülgetés, takargatás. Uy Károly mindkét esetben aszerint bontja tovább elméletét, hogy a díszítés külön anyag beépítésével áll-e elő, vagy magának a betonanyagnak a megoldozásával hozzák-e létre.

Különleges és úttörő ez az elméleti útkeresés, az 1910-es években még nem volt jellemző a vasbeton felületképzésével kapcsolatos építészeti elméleti vagy gyakorlati gondolatok megfogalmazása.⁶ Megvizsgálva az Uy Károly által kínált példákat, szembeötlő, hogy legtöbbször Bory Jenő

- 5 Uy Károly: *Vasbetonépítés*. (Építő Munkavezetők Könyvtára, 39.) Budapest, Ipartestület (Ifj. Nagel Ottó Könyvkereskedése), 1914. 250–272. A könyv praktikus, A5-ös méretben jelent meg. A szöveget ábrák és fényképek is illusztrálják. Uy saját munkatapasztalatait jól strukturálva összegezte: a vasbetont általában bemutató szakaszt gyakorlati, majd elméleti tudást átadó részek követik.
- 6 Ha körültekintünk a korabeli, kanonizáló jellegű szakirodalomban, az amerikai Francis Onderdonk 1928-ban megjelent *The Ferro-Concrete Style* című könyvére hívnánk fel a figyelmet, amely az európai és az amerikai vasbeton-építészeti tárgyalja. A kötetben szintén helyet kapott egy felületkezeléssel kapcsolatos fejezet. Hogy a szerző mennyire tartja jelentősnek a témát, jól mutatja, hogy a legnagyobb terjedelmet szentelte a második fejezetként elhelyezett *Felületkezelés és szobrászat* című résznek. Mivel a kötet tíz évvel az első világháború vége után látott napvilágot, a példák, illusztrációk tekintetében többségben vannak az abszolút „kortárs” művek,

amelyek kevésbé tekinthetők korainak, inkább a megizmosodott vasbetonépítés korszakába nyújtanak betekintést. (A kötetben megjelenik Medgyaszay István is több épületével.) Francis Skillman ONDERDONK: *The Ferro-Concrete Style. Reinforced Concrete in Modern Architecture*. New York, Architectural Book, 1928. 52–132.

- 7 Bory Jenő (1879–1959), szobrász, építész és festő. Építési oklevelének (1905) megszerzése után a Mintarajziskolában festészeti tanulmányokat folytatott. 1908–1912 között Stróbl Alajos mesteriskolájának volt a tagja. Épülettervek mellett számos hősi emléket, emlékművet, épületplasztikát, síremléket, egyházi jellegű szobrot készített. 1911-től a Képzőművészeti Főiskola tanára, emellett 1920-tól a Műegyetem a szobrászat előadója volt. Anyagkísérleteinek eredménye az ún. pirobazalt, amelyből számos kisebb szobrot készített. 1923-ban kezdte építeni legismertebb művét, székesfehérvári otthonát, a ma Bory-múzeumként működő híres Bory-várat, amelyen kívül mást nem tervezett az első világháború után.

munkáit citálja, akivel szerkezettervezőként többször is együttműködött.⁸ Feltehetően Bory volt az igazi mozgatórugója a felszínnel kapcsolatos kísérletezésnek, aki nemcsak építész, hanem szobrászművész is volt, és aki-ben a két foglalkozás mint „egy test és egy lélek” egyesült.⁹ Boryt a tradíció nélküli építőanyag formálásában és felszínének alakíthatóságában rejlő lehetőségek foglalkoztatták, évtizedeken keresztül állhatatosan kutatta a vasbeton művészi felhasználásának lehetőségét. Az anyag megjelenésének nemesítéséért dolgozott, hogy „a vasbeton úgy, ahogy megszületik, művészi alkotás anyaga lehessen”.¹⁰ Mindemellett ismeretterjesztő tevékenysége jelentős és hiánypótló alkotóművészi céljainak megfogalmazása miatt, illetve technikatörténeti szempontból is.

Visszatérve a fenti táblázathoz és annak sorvezetőként használható logikájához: amennyiben a betonozással egyidejűleg, külön anyag használata nélkül jön létre a végleges felület, akkor az *öntőforma* vagy *zsaluzat*, korabeli nevén a *mintaállvány* szerepéről kell beszélnünk. A betont ebbe öntik, bedöngölik, majd készre szilárdul benne az anyag. Mivel a zsaluzat belső oldala negatívként eredményezi a végleges felületet, ezért alaptétel, hogy olyan lesz a beton, amilyen a minta. Máig a leggyorsabb zsaluzóanyag a fa, azon belül is a gyalulatlan deszka.¹¹ Kellően finom ács munkával dongaboltozatot vagy kupolát is ki lehet alakítani, ehhez sok keskeny és ék alakú faanyagra van szükség.

E tekintetben költőien fogalmazott Bory az általa tervezett székesfehérvári Jézus Szíve-templom kapcsán. „A deszkázás nyomai ma is változatlanul láthatók rajta, ami *nem esztétikus* hatású. Születésének szegénysége örökre megbélyegzi. Örökre hordja nyomát, hogy ő csak gyalulatlan deszkaágyban született; de felületén az elfogyásnak, lemállásnak alig van nyoma.”¹² Később így fogalmazott: „A [templom] fő szenzációja: vasbeton kupolája volt, ahol a »héjazatot« is beton képezte, nem cserép vagy bádóg. A kupola most is áll, 40 év óta semmi javítást nem igényelt, és nem igényel újabb 40 évig, 100 évig sem.”¹³ Ez a 10 centiméteres, mindössze vízhat-



1. Bory Jenő: A székesfehérvári Jézus Szíve-templom, akvarellterv, 1905
Székesfehérvár, Bory-vár

lan cementsimítással kezelt héjazat azóta is kitűnően funkcionál. A zsaluzás nyomai egyébként a belsőben is érzékelhetők a festés ellenére is, de a mai szem már másként láthatja: a kupola enyhe rétegzettsége erősíti a kis alapterület feletti magas, nyújtott tér különleges hatását, és a létrehozás mikéntjének felületi lenyomata, textúrája is jelenthet egyfajta ornamentikát. Fontos röviden megemlíteni a speciális adalékanyagokat is, hiszen Bory minden munkájánál az egyszerű folyami

8 Bory mellett például az alábbi építészekkel, építőmesterekkel való együttműködés jelenik meg a kötetben egy-egy illusztráció formájában, a tervezők nevesítése nélkül: Árkay Aladár, Biehn János, Medgyaszay István, Takáts László.

9 A Bory-vár udvari homlokzatának egyik mozaikfelirata hirdeti az *ars poeticát*: „ÉPÍTÉSZET – SZOBRÁSZAT / EGY TEST ÉS EGY LÉLEK”. Lásd bővebben: Bory Jenő. Szerk. PÉNTEK Imre. Székesfehérvár, Árgus Művészeti Kiadó, 2001.

10 Bory Jenő: Művészet és vasbeton. *Betonszemle*, 2. 1914. 63.

11 Uy Károly a kiszaluzott muraszombati templom képét hozza

elrettentő példaként, hogy bemutassa, milyen felületű lesz a vasbeton, és miért ne alkalmazzanak látható helyeken gyalulatlan, ún. szőrös deszkát: hiszen az anyagot éppen az jellemzi, hogy egy darabból való, így nem megfelelő a deszkázat rétegzettségének, erezetének, a csomók helyének látványa. Az egymáshoz csatlakozás még gyalult deszkázat esetén is látható marad.

12 Bory Jenő: Beton a művészet szolgálatában. *Technika*, 12. 1931. 37–38.

13 Bory Jenő szobrász-építész (1879–1959) önéletrajza a Magyar Képző- és Iparművészek Szövetségének. *Alba Regia. Annales Musei Stephani Regis – A Szent István Király Múzeum Évkönyve*, 39. 2010. 181.



2. Bory Jenő: Vasbeton kút, Bory-vár, Székesfehérvár, 1913
UV 1914 (ld. 4. j.) 253.

kavics helyett keményebb, időtállóbb közettörmelékét, kvarchomokot/kvarckavicsot kevertetett a betonhoz, amit így *quarcbetonnak* nevezett. „Az északi oldalon, ha a felületéről a mohát vésővel lekaparjuk, alatta ép, csengő quarcfelület van, melyen a tompa vésőt meg lehet köszörülni.”¹⁴

Bory 1905-ben festett akvarelljén szembeötlő a lechneri formanyelv (1. kép). A vasbeton szerkezetű laterna és a kupola külső megjelenésével kapcsolatban ambiciózus díszítés tervei láthatóak, amelyek a kivitelezés során jóval szerényebb formában valósultak meg, feltételezhetően a helyszíni zsaluzás korlátai miatt. Számunkra a kupola ábrázolása is érdekes: a tükrös kiképzés és a

két felület tervezetten eltérő alakítása, sima és durva felület kettőse is figyelemre méltó.

Visszatérve a különféle mintaállványok nyújtotta lehetőségekre: tökéletes, egyöntetű felületet kaptak a vas- vagy gipszmintába való betonozással, de ez drága és ritka eljárás volt, jóval olcsóbb megoldást jelentett a papírbélésű zsaluzat, amikor a fa mintaállvány belsejében elég nagy méretű papírt helyeztek el, és a toldás helyeit gipsszel kenték ki. Sőt körkeresztmetszetű, kisebb méretű oszlopok esetében fa nélkül, önálló mintanyagként is alkalmas volt a papír.

Ilyen, papírral bélelt zsaluban készült a 2. képen látható, minden részletében vasbeton kút vízmedencével és virágtartó tányéros oszloppal. Ez a kút a Bory-vár egyik első építménye, az előkertben található. Készítője tehát a már említett építész-szobrász, aki művét és gondolatait szóban és írásban is közreadta *Művészet és vasbeton* címmel: 1914 januárjában a Magyar Mérnök- és Építész-Egyletben, majd a magas színvonalú szaklapban, a *Betonszemle* folyóiratban.¹⁵ Az általa elmondottak szerint a kút összesen 4,2 méter magas, alaprajzi körvonalát pedig egy 2 méter sugarú körbe írt hatszög képezi. Mindössze hatnapi munkával (elég gyorsan) és 400 korona (elég alacsony) költséggel készült. Az összes zsaluzott felületet durva kavicsos homokkal meghintett aszfaltpapírossal bélelték. Mind az alsó hat oszlop, amelyen a 10 hektoliter úrtartalmú vízmedence fekszik, mind a felső oszlop, amelyen a virágtartó tál van, úgy készült, hogy a betont hengerszerűen összehajtott és kívülről dróttal merevített aszfaltpapír hengerbe csömöszölték. Az oszloptörzs kanellúrait a tekercs összegömbölyítése előtt rásegezett, gyalult lécek alakították ki. Milyen gondos volt a tervezés és a kivitelezés! A műtárgyon semmiféle utándolgozás nincsen, mert a homokkal meghintett aszfaltpapír borításból a beton kész, szemcsézett homokkő felülettel került ki. Az alsó medence szélén körbefutó meanderszalag kirekesztő zsaluzata szintén papírból készült: a díszítések mélységének megfelelő, 1 centiméteres elemeket vágtak és ragasztottak a zsalubélésre. Amikor személyesen felkerestem a kutat, sajnálattal vettem tudomásul, hogy ezek a korai betonfelületek száz év alatt erősen erodálódtak, és a készítés finom nyomait őrző felületek megkoptak. A javításuk pedig eltüntette létrejöttük kézművességének a nyomait: a kutat be-

14 BORY 1931 (ld. 12. j.) 38. Tanulmányában használja a mészkőbeton és a homokbeton kifejezéseket is aszerint, hogy milyen szerkezetű alapanyagokat használ a beton receptjében, illetve hogy milyen tömörítő eljárások a legmegfelelőbbek. Nagyon sokféle

anyagkísérletet végzett a tartósság, a megmunkálhatóság és művészi megjelenés szempontjai alapján. Kifejezései kikoptak a szaknyelvből.

15 BORY 1914 (ld. 10. j.) 63–64; vö. UV 1914 (ld. 5. j.) 253–254.



3. Bory Jenő: Pajzs-síremlék, Rácalmás, 1911
UV 1914 (ld. 4. j.) 262.

tonjavítóval végigkenték, ami egy teljesen homogén, merőben új felületet eredményezett.

A vízmedence belsejében található porcelánburkolat is különleges módon készült: a kezdőtáblázat következő pontjához sorolható. A betonnal együtt készült burkolathoz maga a beton szolgálja a kötőanyagot. A minta belső oldalára a kívánt helyre csirizzel felragasztották a mozaikköveket, színükkel a zsaluzat felé fordítva, ezután történt meg a betonozás, amely körül fogja a mozaikköveket, eggyé olvad a burkolattal. A zsalu elbontása előtt megáztatták a mozaikos felületet, hogy a ragasztóanyag feloldódjon, és ki ne szakadjanak az egyes mozaikkövek; ehhez némi óvatosságra volt szükség. Ugyanilyen technikával készültek a Bory-váron itt-ott megjelenő *ars poetica* elemek (például „A kövek beszélnek” felirat), illetve a mindenfelé elszórt, romantikus formai játékok, virágmotívumok is.

Nádai Pál művészeti író a *Vasbeton formanyelve* című cikkében szintén kitér a székesfehérvári kútra, és kiemeli, hogy újszerű és érdekes a kerek formák felé

16 NÁDAI PÁL: A vasbeton formanyelve. *Magyar Iparművészet*, 17. 1914. 76., 84., 93.



4. Bory Jenő: Zsaluzott motívumok és dorozsmált felület a rácalmási Pajzs-síremléken, 1911
Fotó © F. Dóczy Erika, 2022

való közeledés, ami a hengeres zsalunak köszönhető, illetve a felületi minőségét dicséri.¹⁶ Nádai egyébként a még forradalmibb kísérletezést hiányolja a forma terén, kifogásolja, hogy a kút más (azaz korábbi: kő-, téglá-) építési technikákból örökölt oszlopszerűséget őriz, ami nem szükségképpen formája a vasbetonnak. Számunkra pedig szembeötlő lehet a görögös jelleg, ami szintén a hagyományokhoz való illeszkedést, egyben azok „kortárs” újraértelmezését jelenthette. Vágó József homlokzati kannelúráira is gondolhatunk,¹⁷ de erre az időszakra nemzetközi viszonylatban is jellemző a klasszicizálás.

A továbbiakban szeretném bemutatni Bory Jenő egy másik művét, amelyen keresztül egészen más felületalakító jelenségeket vizsgálhatunk meg. A rácalmási temetőben emelt impozáns Pajzs-síremlék 1911-ben készült (3. kép). A szerkezet 8,5 méter magas és 12

17 Ilyen például a Gutenberg tér 4. szám alatti Magyarországi Könyvnyomdászok és Betűöntők Segélyező Egyletének székháza vagy a Gresham biztosító egykori budapesti székháza.



5. Bory Jenő: A Pajzs-síremlék részlete, Rácalmás, 1911
Fotó © F. Dóczy Erika, 2022

méter széles. Statikusa a már ismert Uy Károly volt. Kétoldalt a márványtáblákon bibliai idézetek és Prohászka Ottokár székesfehérvári püspök gondolatai olvashatók. Az emléék fő része a kb. 2,5 méter magasú, hatalmas, mégis nagyon aprólékosan formázott Krisztus-korpusz, amely szintén vasbetonból készült a helyszínen *gipszformába* öntve-csömöszölve. A síremlék többi részét gyalult deszkák között betonozták; „a külső felületet 3 cm. vastagságban rostált Dunakavicsból kevert betonréteg képezi, melyet azután kőfelület módjára faragtak és szemcséztek”.¹⁸ Ez a mondat rávilágít a betonmegmunkálás többlépcsős folyamatára. Egyrészt figyeljünk a 3 centiméteres burkolóbetonra, amely a betonozással egyidőben készült, de az eltérő anyagminőség miatt egyfajta burkolatnak, felületképzésnek tekinthető. A síremlék letört részein láthatóvá vált a gömbvas betét és a rátekerített kengyel, de néhol a két eltérő anyagminőségű beton elválását is látni. A burkolóbeton készítése szinte kézműves technikának számít, ma már nem is használják: a munkát úgy végezték el, hogy a külső felülettől néhány centiméterrel beljebb egy mindössze 10-15 centiméter magas bádoglemezt állítottak fel, s a külön keveréket a bádoglemez és a zsalu közé tették, a bádoglemez másik oldalára pedig a rendes keveréket öntötték, és egyidejűleg tömörítették. Egy-egy réteg elkészülte után a bádoglemezt feljebb húzták, és folytatták az eljárást, amelynek eredményeképp két különböző anyagminőség kötött egybe.

18 BORY 1914 (ld. 10. j.) 64; vö. UY 1914 (ld. 5. j.) 531: „A felület mentén 2 [sic!] cm vastag külön betonkeverékből (mészkozuzalékkal) készült a betonozással egyidejűleg a burkolat, melyet utólag munkáltak meg dorozsmálással és az élek simításával.” Érdekes, hogy a két



6. Bory Jenő: A Pajzs-síremlék részlete, Rácalmás, 1911
Fotó © F. Dóczy Erika, 2022

A síremléken más helyeken a kőfaragó technikák alkalmazása figyelhető meg (4. kép), amely a fenti táblázatban a felületképzés másik nagy csoportjában, az utólagos megmunkálásnál jelenik meg. Az idesorolható munkák esetében abból indultak ki, hogy a betonra mesterséges kőként tekintettek, amelynek felületét a betonozáskor csak durván adták meg, és az utólagos faragással kellett azt elfogadhatóvá tenni a kő megmunkálásánál használt módszerek segítségével, amelyek például a lefaragás vagy a dorozsmálás (németesen stokolás, azaz szemcsézés, érdesítés stb.) volt. Itt az volt a fő cél, hogy a kész szerkezetről a zsaldeszkák nyomai eltűnjenek, noha már a mintadeszkázat összeállításánál is nagy gondossággal jártak el, a faanyagot gyalulták és pontosan illesztették. E célt azonban nem sikerült tökéletesen elérni, mert bár a felületek teljesen simák, a deszkák nyomai helyenként ma is látszanak. Ahogy Uy Károlytól megtudjuk, a betonban a deszkahézagoknál létrejövő minimális anyagvesztés miatt változik az anyag szerkezete és színe.¹⁹

szerező a vastagság mellett a kő fajtájára is másként emlékszik, illetve különböző szakzsargonon fejezik ki az utómunkálatokat.

19 UY 1914 (ld. 5. j.) 259.



7. Ray Rezső Vilmos: Balatonföldvári klubház, előtető, 1905–1907
Fotó © F. Dóczy Erika, 2022

Utólagosan rögzített díszeket is láthatunk a síremléken: a nagyobb kő-, műkő, üveg- vagy egyéb szobrászdíszítményeket magához a betonhoz erősítették; ha már a betonozáskor lehetett tudni ezt a szándékot, akkor úgy, hogy a megfelelő helyekre a rögzítést szolgáló vaskapcsokat betonozták. Ilyen a felül látható kettős címer, a szoboralak két oldalán megjelenő – azal együtt a Szentháromságot megjelenítő – Atyaisten mindent látó szeme és a Szentlélek galambja, illetve a síremlék két szárnyán látható evangélistaszimbólumok (5. kép).

Figyelemre méltóak a Krisztus feletti, illetve a szárnygerendákon lévő díszítőmotívumok (6. kép). Ezeket a geometrikus díszeket a beton készítésekor a deszkaszaluba helyezték, deszkából kivágtott mintával érték el, azaz a jellemzően szögletes ornamentika egyenesen az anyaghasználat következménye. Ez alapján megállapítható, hogy Bory ezekkel a geometrikus alakzatokkal a vasbeton sajátos formarendszerének felfedezése felé tett lépéseket, hiszen a megszülető ornamentals az anyag kötöttségeiből fakadó úttörő alkotói koncepciót jelentett. Érdekes, hogy a már idézett cikkében ezeket a motívumokat mégsem említi, noha a vasbeton természetének legmegfelelőbb eljárás móddal készültek, és némiképp rokonságot mutatnak a székesfehérvári kút zsaluzattal kapcsolatos kísérleteivel.

Párhuzamként említendő Váczy-Hübschl Kálmán építész sátoraljaúj helyi bortemploma, amely 1913 folyamán épült meg. Nemcsak Kós Károly és a Fiatalok kortárs hatása olvasható le az épületről, hanem az előképként



8. Kerítés terve, 1903 körül
Budapest, Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum,
247. téma gyűjtemény, ltsz. 37

szolgáló kalotaszegi templomok vasbetonátirataként is tekinthetünk a tornyára. Az erdélyi deszkapárkányzatot megtaláljuk a vasbetonból létrehozott formákban. Ezek a szögletes vagy cikcakkos alakzatok éppen a zsaluzatba helyezett deszkázatból fakadnak, és ellentétben állnak a puha, hullámosan kitüremkedőre formázható vakolattal. Szintén zsaluból kirekesztett díszítést láthatunk Ray Rezső Vilmos építész és Zielinski Szilárd mérnök első közös művén, az 1905-ben tervezett balatonföldvári klubházon, pontosabban az annak merészen előrenyúló előtetőjén megjelenő Balaton Klub felirat esetében (7. kép). A lapostetők konzolai között bécsi szecessziós hatást mutató, geometrikus jellegű sgraffitódíszet alkalmaztak.

Zielinskihez köthető a következő kisarchitektúra is, amely az első magyarországi vasbeton víztornyhoz, a kőbányaihoz kapcsolódóan, az Ihász utcai vízműtelep köré épült meg 1903-ban. Grünwald és Schiffer építési vállalkozók kivitelezésében, François Hennebique párizsi mérnök rendszere és tervei szerint. A víztornyot 1968 karácsonyán robbantották fel, és sajnos már az impozáns vasbeton kerítést is elbontották, mindössze egy szakasza maradt meg, talán emlékeztetőül, de az is egyre töredékesebbé válik. Sem az itt közölt akvarellen (8. kép), sem a víztorny fellelhető terv- és iratanyagában nem találtam megerősítést, de – Komor Marcell írása szerint,²⁰ illetve stíluskritikai meg-

20 KOMOR Marcell: Korb Flóris 70. születésnapjára. *Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye*, 64. 1930. 219.



9. Újpesti vízmű kerítése, részlet
Fotó © F. Dóczy Erika, 2022

közelítés alapján is – az építész-tervező Korb Flóris volt. Van ennek a kerítésnek egy párdarabja, amely a káposztásmegyeri vízművet határolja a Váci út 370 méteres hosszán (9. kép). Középen elegáns pergolával fedett ivókút emelkedik – a tiszta ivóvíz mint a vízmű reklámja –, a vízköpő sárkány fején gondosan válogatott, nagyobb méretű kavicszemek adják a taréjt, amelyeket valószínűleg közvetlenül a zsaluzó formába helyeztek, és így kötött egybe a betonnal (10. kép). A kerítést előregyártott elemekből a helyszínen állították össze. Amennyiben megvizsgáljuk a fent említett két kerítés felületét, sárgás festésnyomokra bukkanhatunk, amelyekről joggal gondolható, hogy építéskori megjelenésükről nyújtanak információt.²¹ Érdekes-



10. Vízköpő az újpesti vízmű kerítésén
Fotó © F. Dóczy Erika, 2022

ség, hogy megépítésére maga Zielinski jelentkezett, és bemutatta, hogy az elkorhadt léckerítés cseréje nem oldható meg olcsóbban, illetve a telep értékét szebben kifejezve, mint az általa javasolt, egyébként már Kőbányán jól bevált kerítéssel.²² A két kerítés egységára azonos volt, és ebben az is benne foglaltatott, hogy Zielinski, illetve a kivitelező Grünwald és Schiffer cég vállalta az Euchrominnal való befestést, utólagos felületkezelést, amellyel a beton tartósságát növelték. Ugyanezt az anyagot találjuk egy évvel korábban, 1904-ben a szegedi víztorony felületkezelésénél is (szintén Zielinski Szilárd és a Korb-Giergl iroda munkája): az eredetileg tervezett festés helyett használták, hogy felületi tartósságot kölcsönözzön a toronynak. Némi vita előzte meg az 5000 koronás többletköltséggel járó használatot: vitatták a szükségességét, illetve fontos szempontként merült fel a magyar anyagok használata, de mivel nem tudták hazai termékkel helyettesíteni, végül Euchrominnal kenték át a felületet.²³ Szórakoztató adalék, hogy egy bécsi gyógyszerceg a púderét azonos névvel árulta, és ugyanezen jó tulajdonsággal hirdette az Euchromin hölgyport mint a bőr „legkitűnőbb conserváló pipere-szerét”.²⁴

Összegzőképpen a fenti kisépítészeti elemek vizsgálata nyomán megállapítható, hogy a vasbeton felszínével

21 Ugyanilyen szín látható a Magyar Építészeti Múzeumban őrzött, a Zeneakadémia homlokzatáról származó betondíszek esetében. Az egybeesés nem lehet véletlen, hiszen az 1907-ben emelt reprezentatív középület alkotói megegyeznek a fentiekkel, bizonyára a jól bevált festéket írták elő ez esetben is.

22 N. n.: A káposztásmegyeri vízművek főtelepének új kerítéssel [...]. *Fővárosi Közlöny*, 16. 1905. 599–600; N. n.: Bizottmányi és tanácsi előterjesztés a káposztásmegyeri vízművek főtelepének bekerítéséhez

szükséges összeg fedezete ügyében. *Fővárosi Közlöny*, 16. 1905. 799–801.

23 N. n.: A törvényhatóság rendkívüli közgyűlése. *Szeged és Vidéke*, 3. 1904. október 21. 306. sz. 3.

24 Részlet a hirdetésből: „A bőrt gyengéd s ruganyosan tartja, s megóvjá azt az időjárás befolyásai ellen, s az elernyedést meggátolja.” *Fővárosi Lapok*, 26. 1889. január 1. 1. sz. 8.

való foglalatosság nyomai sajnálatos módon illékonyak, hiszen amiről nincsen korabeli írásos forrás, amelyben a készítőik elbeszélnek a motivációjukat és eredményeiket, arról kis eséllyel tudunk bármit is megállapítani, hiszen felületük kevés esetben tudta anyagában megőrizni az eredeti kialakítást: Uy Károly és Bory Jenő írásai nyomán „olvastuk” a vasbeton építményeiket. Ugyanakkor az is jól látható, hogy a technikai lehetőségek gyors változásával a szakirodalom alig tudott lépést tartani, nemigen rendelkezünk értelmező, az alkotó tollából eredő forrással. A megismerést szolgáló kísérletezések nyomán megindult a vasbetonnal kapcsolatos sajátos építészeti formálás. Ennek fontos részét képezte a felület megmunkálása, ami a századforduló konstruktőrei számára

a vasbetonban rejlő sokszínű lehetőség kiaknázásának egy különleges szegmensét jelentette.

A felszínnel kapcsolatos korai kísérletek is visszahatottak a formára. Mivel az öntési eljárással létrejövő beton természetének legmegfelelőbbnek az egyidejű megmunkálást találták, és a zsaluzat szerepét hangsúlyozták, adta magát a deszkázatból könnyen kivágható, szögletes formák díszként való alkalmazása, amiből ezek az építmények premodern jelleget öltenek. De, mint minden átmeneti időszakban, a progresszivitás mellett a hagyományok megtartása is leolvasható a felszín megmunkálásáról: a kőfaragó technikák alkalmazása, illetve a mindent elfedő burkolatok használata teszik teljessé a történetet.

“To surface chat...”*

On the Surface Finishes of Early Reinforced Concrete Buildings

One of the serious challenges posed in early reinforced concrete construction was the surface, i.e. the finishing of the “ugly” grey concrete. Although reinforced concrete became more and more popular due to its expediency, the material’s external appearance did not meet the expectations of either professional or public taste – indeed, it is still considered a divisive material today. Very few writings on architectural theory or contemporary practice are known from this experimental period. This is why Károly Uy’s pocketbook titled *Vasbetonépítés* [Reinforced Concrete Construction], published in 1913, is of outstanding importance. In this volume, the author devoted twenty pages to surface finishes. He made a distinction between whether the final appearance was created at the same time as the concreting works, or afterwards. Simultaneity is better suited to the properties of the material. Various forms were tried to make the final surface, such as paper sprinkled with plaster or sand. Also, concrete could be decorated at the same time as it was poured, but with a separate material, e.g. with mosaics or

artificial stone inserts. Subsequently, stone carving techniques were used to make the concrete more beautiful and traditionally stone-like, or it was treated with a separate material: painting, plastering, and the subsequent application of mosaics.

In the light of this written source, I attempt a new “reading” of the reinforced concrete buildings by the architect and sculptor Jenő Bory (who often collaborated with Károly Uy), namely the Roman Catholic church in Székesfehérvár, the well in front of the architect’s own residence, Bory Castle, and the Pajzs family tomb in the cemetery of Rácalmás. The geometric decorations of the tombstone and the inscription on the canopy of Rezső Ray’s club house in Balatonföldvár were also created with formwork. This also draws our attention to how form is affected by the method of production and the choice of materials. The constructions created as a result of the “testing” performed in the early experimental period could become the basis of architectural theory.

*“To surface chat the silent depth reply”. Attila JÓZSEF: *By the Danube*. Trans. by Vernon WATKINS. In: *Hundred Hungarian Poems*. Ed. by Thomas KΑΒΔΕΒΟ. Manchester, Albion Editions, 1976. 74.

TÁRGYSZAVAK

vasbeton, új anyag, felületkezelés, 1910-es évek, magyarországi építészet, Bory Jenő, Uy Károly

KEYWORDS

reinforced concrete, new material, surface treatment, 1910s, Hungarian architecture, Jenő Bory, Károly Uy