

Gregor Klein

## Aristide Cavaillé-Coll à Paris — III.

### Egy orgonaépítő élete és munkássága

Cavaillé-Coll a korabeli tudományos és művészeti életben

[...] Meglepő, hogy Cavaillé-Coll a mai elektronikus műszerek nélkül is milyen alapos-sággal látott neki a frekvencia- és hangköz-elemzéseknek s a kísérleti eredményeket milyen pontossággal ültette át matematikai képletekbe. Erről közreadott írásai alapján csodálatra méltó kép rajzolódik ki Cavaillé-Collról, a tudósról, akinek a modern akusztika alapkutatásának nem jelentéktelen része köszönhető. Kezdetől fogva korának nem csupán tekintélyes művészeivel tartott kapcsolatot, Párizs akkori tudományos nagyságai még inkább baráti és ismerősi köréhez tartoztak. Ismerte Savart és Lissajous fizikusokat, továbbá Léon Foucault-t, aki először igazolta egy nagy inga segítségével a Föld forgását, s aki Cavaillé-Coll közreműködésével a fénysebesség pontos meghatározásával is foglalkozott. Végül ismeretségben állt Louis Pasteurrel, aki egy ideig szomszédja is volt.

*A tanulmány előző részeit ld. lapunk jelen évfolyama első számának 39–51. és második számának 213–226. lapjain!*

Cavaillé-Coll részt vett Párizs élénk zenei életében is. Nemcsak operaelőadásokat és koncerteket látogatott, hanem olyan neves muzsikuskok, mint Saint-Saëns, Rossini vagy Pauline Viardot énekesnő villáiban rendezett, akkoriban igen kedvelt zártkörű zenei estélyeken is szívesen látott vendég volt. Ha műhelyének állítótermében egy-egy új, jelentősebb hangszer elkészült, maga is válogatott közönséget hívott, hogy ismert organisták énekes és hangszeres szólisták közreműködésével bemutassák azt. Emellett baráti kapcsolatokat ápolt számos külföldi orgonaépítővel, a német Walckerral, Ladegasttal és Sauerrel, az angol Hill-lel és másokkal. Sok fiatal orgonaépítő azért jött Párizsba, hogy egy ideig Cavaillé-Coll híres műhelyében dolgozhasson. Barátságban állt többek között az Erard családdal, mely már akkor is az egyik legjelentősebb zongorakészítő műhelyt vezette [...] Nem maradhat említés nélkül ismeretségi köréből néhány jelentős muzsikusk neve sem: Meyerbeer, Niedermeyer, Rossini, Benoist, Thomas, Alkan, Fauré, Gounod, Massenet, Delibes, Fétyis, Berlioz és Liszt. [...]

A korai időkben kezdődött barátsága Nicolas Jacques Lemmens belga organistával, zeneszerzővel és organatanárral, akinek játéktílusát —különösen Bach organaműveinek előadását— Cavaillé-Coll igen nagyra értékelte. Ez mindenesetre nem akadályozta meg abban, hogy Lefébure-Wély-vel is baráti kapcsolatokat ápoljon, aki a kor azon felületes, elegáns-látványos organistái-

lusának volt vezető képviselője, melyet —épp Lemmens hatására— hamarosan Cavaillé-Coll sem tartott folytathatónak. Lefébure-Wély, a „Maison Cavaillé-Coll” mintegy hivatalos orgonistájaként, a 60-as évekig gyakran ellátta az új Cavaillé-Coll-orgonák felavatásának zenei szolgálatát. Miután korábban a Szent Rókus- majd a Madeleine-templomban működött, 1869-ban bekövetkezett haláláig a Saint-Sulpice-ben játszott.

Cavaillé-Coll jó barátja és házassági tanúja volt a párizsi Sainte-Clotilde-templom orgonistája, César Franck. A két neves orgonistát, Guilmant-t és Widort pedig éppen Cavaillé-Coll fedezte fel. Az ő ajánlatára került a két ifjú tehetség —először Guilmant, majd Widor— Belgiumba, ahol Lemmens kivált Johann Sebastian Bach orgonaművészetével ismertette meg őket. Rövidesen mindketten jelentős párizsi templomok orgonista állásait töltötték be, Guilmant a Szentháromság-templomba, Widor pedig Lefébure-Wély utódjaként a Saint-Sulpice-be került. E két, iskolát teremtő zeneszerző hatása nélkül a mai Franciaország orgonakultúrája sem képzelhető el.

A Conservatoire orgonaszakos növendékei is szívesen látogatták Cavaillé-Coll műhelyét, hiszen ott téli időben többnyire befűtött teremben gyakorolhattak. Egy ilyen alkalommal ismerkedett meg Cavaillé-Coll az ifjú Louis Vierne-nel, a párizsi Notre-Dame későbbi orgonistájával is. [...]

#### A Cavaillé-Coll-orgona hangzásbeli fejlődése

A Cavaillé-Coll-cég Párizsba települését követően először a helybeli Notre-Dame-de-Lorette-templom 48 regiszteres új orgonájával készült el. E nagy hangszer stílusa még a Cavaillé család klasszikus [azaz barokk, *a ford.*] hagyományait követte. Diszpozíciójában a forradalom előtti utolsó évtizedek későbarokk orgonájának hangzása tükröződött. 1834-ig, a hangszer építésének megkezdéséig, a francia orgonaépítészet —néhány kivételtől eltekintve— immár 40 éve Csipkerózsika-álmát aludta. De már a XVIII. század folyamán egyre inkább feledésbe merült a régi francia mesterek működése, s a francia orgonisták művészete elvilágiasodott. A forradalom, majd a napóleoni háborúk kézzelfoghatóan is jelzik az orgonaépítés és -játszás klasszikus korszakának végét, melyet hosszú és egységes hagyomány alapozott meg.

François-Henri Cliquot, a francia barokk utolsó nagy orgonaépítője, 1790-ben a poitiers-i székesegyház orgonájának készítése közben hunyt el. A forradalom idején számos rendház elnéptelenedett, és sok nagyszerű orgona maradt gazdátlanul. A megmaradt orgonaépítők lényegében a rendi templomok orgonáinak lebontásával és új helyükön való felépítésükkel foglalkoztak. Gyakorta nyomtalanul is eltűntek orgonák — ezek alkatrészeiből más hangszereket javítottak meg vagy akár teljesen új orgonát építettek. Ekként „olvadt bele” például a Párizs kapujában álló Saint-Denis apátsági templom klasszikus orgonája több párizsi hangszerbe. Valóban új orgonák ez időben ritkaságszámba mentek. Néhány orgonaépítő próbálkozott csupán, hogy a kor ízlésének megfelelő orgonát készítsen. A technika lényegében klasszikus maradt,

azonban fokozatosan eltűntek az olyan önálló felhangregiszterek, mint a terc és a larigot, melyek szűk gambáknak és „modern” átcsapó nyelvregisztereknek adták át a terepet. Ezeket olyan különös nevekkal látták el, mint például „Conoclyte” vagy „Terpomèle” — a „Poikilorgue” elnevezés ugyanezt az irányzatot követi. A kor jelentős orgonaépítése a beauvais-i katedrális orgonájának újjáépítése és modernizálása volt (1827, V/64), melyet az orgonás szakkérdésekben jártas Hamel kereskedelmi bíró tervei szerint a belga Cosyn végzett el. A klasszikus *Récit* és *Écho* diszkantmanuálok helyére egy kis redőnymű és egy átcsapó nyelvekkel ellátott manuál lépett.

Aristide Párizsba érkezése idején tehát az ottani orgonaépítés teljesen jelentéktelen volt. Az orgonaépítők javítással vagy az említett modernizálással foglalkoztak, nagyobb új hangszer a Notre-Dame-de-Lorette-templom hangszere előtt nem készült. A Cavallék ezen első fővárosi hangszerének pedálján a nyelvjátékok még a régies „ravalement”-nal készültek. Mindkét főmanuál, a főmű és a pozitív is klasszikus módon készült, csupán a larigot hiányzott. Hiányzott azonban a 18 regiszteres főmű szétosztása *Grand-Orgue*-ra és *Bombarde*-műre. A barokk kis regiszterszámú *Récit* és *Écho* diszkantmanuáljai helyett egy 10 regiszteres redőnymű készült, mely azonban csak a három felső oktávban (37 hang) lett kiépítve. Hasonlóak voltak a Cavallé-Coll-cégnek a Saint-Denis hangszere előtt épített kisebb vidéki orgonái is.

Az igazi újdonságot csak a cég hivatalosan 10. opusza, a Saint-Denis orgonája jelentette. A tisztes vidéki orgonaépítő fiának zsenialitása elsőként itt mutatkozott meg.<sup>1</sup> [...] Azonban még e hangszeren is felfedezhetjük a klasszikus hagyomány számos vonását. Mixtúrái és nyelvkara, kornettjei és felhangregiszterei a „ravalement”-hoz hasonlóan a klasszikus hagyományhoz tartoznak. Az orgonában azonban számos átfújó fuvola és dupla tölcserhosszúságú trombita van, melyek a francia orgonaépítészetben újdonságnak számítottak. Hiányzik a gigantikus, 32 regiszteres főmű szétosztása is *Grand-Orgue*-ra és *Bombarde*-műre. A hasonlóképp hatalmas pozitív mellett csak egy nyolcregiszteres redőnyművet találunk, amelyet azonban merészen a manuál teljes hangterjedelmében kiépítettek. Egy 69 regiszteres hangszer csak három manuállal (Franciaország akkori legnagyobb orgonája) — eddig ilyen még nem létezett. Aristide első terveiben még külön *Bombarde*-manuált és Beauvais mintájára ötödik manuálként egy átcsapó, harmóniumszerű nyelvekkel ellátott művet tervezett.

A Cavallék a hangszer továbbfejlesztett szélellátó berendezését Aristide tervei szerint készítették el; a tartály- és zárszelepes fúvók rendszere, melyet a francia klasszikus orgonaépítészet még egyáltalán nem ismert, 17 m<sup>3</sup>-t tett ki, és a hangszer szálladáinak különféle erősségű szelet szolgáltatott. Ez nemcsak az egyes művek között, hanem a műveken belül is lehetővé tette a szélnyomás differenciálását. Így a diszkant erősebb szelet kaphatott a basszusnál, melynek

<sup>1</sup> Hangképét ld. a tanulmány előző részében, *Magyar Egyházzene* VII (1999/2000) 216! (A szerk.)

köszönhetően a regisztereket a magas fekvés hangerejének egyébként szokásos csökkenése nélkül lehetett intonálni. Ezenkívül a basszus erős akkordjai és az általuk a szelládában előidézett hirtelen szélnyomás-ingadozások nem okozhatták többé a tenorban vagy a szopránban megszólaltatott dallam reszketésének vagy „csuklásának” rettegett jelenségét. Ezen túlmenően a diszkant magasabb szélnyomása Aristide új fuvoláinak átfújását is megkönnyítette. A hangszer néhány csúszkaládáján az ajak- és a nyelvregiszterek számára külön szelepszekrények és játszószelepek készültek. Ez lehetővé tette a nyelvek ragyogó intonálását magasabb szélnyomáson, anélkül, hogy az ajaksípok hangja szükségtelenül erőltetetté vált volna. Ráadásul a kettős szelepszekrényeknek köszönhetően az egyszer már bekapcsolt nyelvregisztereket egy egyszerű szél-elzáró segítségével tetszés szerint lehetett megszólaltatni vagy elhallgattatni, anélkül, hogy ehhez a regiszterhúzókat állandóan kezelni kellett volna. Ez a lábkapcsolóval működő szélelzáró berendezés — mely később Cavaillé minden nagyobb orgonájában, szinte minden művön megtalálható volt — a Saint-Denisben csak a *Positif* „Jeux de Combinaison” regiszterei számára készült el.

A francia orgonaépítészetben teljesen új dolognak számított, hogy a tökéletesített széllellátásnak köszönhetően a hangszer valamennyi regisztere, a tutti egyszerre megszólalhatott. A klasszikus orgona csak a szóló-regisztrációkat, az ajakregiszterek mixtúrás plénóját [„Plein jeu”] valamint a kornettekkel, aliquotokkal és principálokkal együtt regisztrált nyelvplénót [„Grand jeu”] tette lehetővé. A Plein jeu és a Grand jeu együttes megszólaltatását az addig irt orgonazene nem igényelte és technikailag sem lett volna kivitelezhető.

Míg a klasszikus francia orgonán csupán a főmű és a pozitív között volt egy csúszókopula, a Saint-Denis-ben a pedálbillentyűzet felett elhelyezett lábkapcsolók segítségével mindhárom manuál egymással és a pedállal is összeköthető volt. Bizonyára a Saint-Denis orgonájának hihetetlen tuttija volt az, ami a hallgatót leginkább megragadta, és amely a hangszer kiemelkedő sikeréhez vezetett. Azonban a barkerszerkezet nélkül ezeket a hangtömegeket aligha lehetett volna emberi erővel irányítani. Az ekként megoldhatatlan mechanikai problémák előtt álló Cavaillé számára Barker mentőangyalként tűnhetett fel. Aristide nagy buzgalommal látott neki, hogy Barker találmányát a gyakorlat számára is hasznosíthatóvá tegye. Barker eredetileg a játszószelepek működtetéséhez kis, széllel működtetett dugattyúk erejét akarta felhasználni; Aristide a feltalálóval együttműködve a dugattyúkat kis ékfűvőkkel helyettesítette, melyek lényegesen gyorsabban és biztosabban működtek, majd a Saint-Denis orgonája második manuáljának traktúrájába elsőként építette bele azokat. Amint a korabeli tudósításokból kitűnik, az orgonistákat újra és újra meglepte, hogy a hangszeren valamennyi kopula bekapcsolása után sem lett nehezebb a billentés, mint egy jó hangversenyzongorán.

Azonban a Saint-Denis orgonája egyben a későklasszikus francia orgona hatyúdala is volt. A Cavaillé-Coll-ok ettől kezdve tovább fejlesztették a Saint-Denisben alkalmazott újításokat, azonban az ott található, messzemenően

klasszikus diszponálási módot hamarosan feladták. A Saint-Denis után két évvel elkészült, ma Verberie Szent Péter-templomában álló orgonában (1843, II/14) egyáltalán nem találhatók mixtúrák és aliquotok, a Prestant az egyetlen princípálregisztere a három átfújó fuvolával is ellátott diszpozíciónak. Míg a Cavallé-k eddigi orgonáiban nem volt lebegő változat, itt már feltűnik a *Récit Voix céleste* regisztere. Ez azonban még nem a Cavallé által később tökéletesített, ugyanilyen nevű vonós lebegés, hanem egy viszonylag bő, az átfújó fuvolához valamivel magasabbra hangolt változat. A vonós lebegés csak két évvel később, Voix angélique néven, a dreux-i orgona redőnyművén tűnik fel. Ettől kezdve Cavallé-Coll-orgona nem képzelhető el Voix céleste nélkül. A Madeleine nagyorgonájának (1846) e regisztere a pozitívra került, a Saint-Vincent-de-Paul (1852) főorgonáján pedig a főművön található. Csak a 60-as években [...] nyeri el ez a regiszter végleges helyét a redőnyözhető *Récit*-n. Az általában lassabb, Unda maris nevű vonóslebegés csak 1860 után jelent meg második lebegő változatként hárommanuálos hangszerek pozitívművén és alkalmanként kisebb orgonák főművén.

A Saint-Denis hangszere után a Cavallék nem készítettek több pedálravelement-t. Az önálló felhangregiszterek és a mixtúrák nagy hangszerekben is háttérbe szorultak az újabb változatokkal szemben. A párizsi Szent Rókus-templom orgonájának átépítésekor (Saint-Roch, 1842) ezek közül csupán a nazát, a terc és a pozitív mixtúrái maradtak a hangszerben. Az egész 49 regiszteres orgonában nem található több hasonló változat. Ugyanezek voltak az arányok a La Madeleine és a Saint-Vincent-de-Paul-templom 1846-ban, illetve 1852-ben befejezett hangszereiben is. Az egyetlen mixtúra és egy 2 2/3'-os quint mindig a főműre került. Csupán a Saint-Vincent-de-Paul-templom orgonájának *Récit*-jén volt még egy nazát. A Saint-Denis-ben még bőséggel megtalálható szétbontott és többsoros kornettek a modern átfújó fuvolák és vonósok térhódításának köszönhetően hasonlóképp elmaradtak [...] Csupán régi hangszerek olcsó felújítása során tartotta meg az üzem a pozitív és a főmű meglévő aliquotjainak, kornettjeinek és mixtúráinak egy részét (pl. Párizs Saint-Merri, 1857 [...]). Bár Saint-Omer székesegyházának orgonájában nincs már önálló terc, a főmű és a pozitív kornettjei és mixtúrái itt ugyancsak megmaradtak. Hasonló viszonyokkal találkozhatunk Saint-Brieuc (1847) és Perpignan (1857) katedrálisában. E három hangszer régebbi orgonák költséges átépítése során keletkezett. Míg kisebb hangszerek [...] sem önálló felhangregiszterekkel, sem kevertekkel nem szolgálnak, meglepő a nîmes-i Saint-Paul-templom kissé fiatalabb orgonája a főmű sokszoros mixtúrájával és önálló aliquotjával. Ez a mixtúrákkal, kornettekkel és önálló felhangregiszterekkel szemben megnyilvánuló határozatlan és ingadozó magatartás végig követi Aristide teljes első alkotóperiódusát, mely akkortájt zárul le, amikor a műhely Rue de Vaugirard-ra költözik át (1854).

<i>Grand-Orgue</i> (C–f <sup>3</sup> )		<i>Positiv</i> (C–f <sup>3</sup> )		<i>Récit expressif</i> (C–f <sup>3</sup> )	
Montre	16	Bourdon	16	Flûte harmonique	8
Bourdon	16	Montre	8	Bourdon	8
Montre	8	Viole de gambe	8	Viole de gambe	8
Bourdon	8	Unda maris	8	Voix céleste	8
Viole de gambe	8	Flûte harmonique	8	<i>Basson-hautbois</i>	8
Flûte harmonique	8	Bourdon	8	<i>Voix humaine</i>	8
Prestant	4	Prestant	4	Flûte octaviante	4
Octave	4	Flûte douce	4	Octavin	2
Doublette	2	Doublette	2	<i>Trompette</i>	8
Quinte	2 2/3	Quinte	2 2/3	<i>Clairon</i>	4
Plein-jeu 7×		Plein-jeu harm. 3–6×			
<i>Bombarde</i>	16	<i>Cromorne</i>	8		
<i>Trompette</i>	8	<i>Trompette</i>	8		
<i>Clairon</i>	4	<i>Clairon</i>	4		

*Pédale* (C–d<sup>1</sup>)

Soubasse	32
Contrebasse	16
Basse	8
Octave	4
<i>Basson</i>	16
<i>Bombarde</i>	16
<i>Trompette</i>	8
<i>Clairon</i>	4

*Pédales de combinaison:*

Orage
Tirasse G. O.
Tirasse Pos.
Copula Positif/G. O.
Copula Récit/Positif
Anches G. O.
Anches Positif
Anches Récit
Anches Pédale
Octave grave G. O.
Octave grave Positif
Octave grave Positif/G. O.
Trémolo récit
Expression Récit (lábkapcs.)

1. ábra. A párizsi Sainte-Clotilde-templom orgonájának diszpozíciója (1859).

Mindemellett néhány olyan diszpozíciós alapelv is kialakult, melyek ettől kezdve a cég orgonáit jellemzik. (1. ábra) A *Grand-Orgue* klasszikus Montre és Bourdon 8' változatait rövidesen egy átfújó fuvola és egy vonós regiszter (Salicional, Violoncelle vagy Gambe) egészíti ki. Ez a regisztersorozat —egy Bourdon 16' és Prestant 4' változattal bővülve— ettől kezdve a főmű hangzásának gerincét képezi. Kisebb hangszerek diszpozícióiban Cavaillé azon szándéka tükröződik, hogy ehhez a maghoz már csak a többi regiszter hiánya esetén nyúljon [...]. Erre a „Fond”-ra, alapra épült föl a főmű [...]. Míg a „Saint-Denis-korszakban” a főmű Bombarde 16' regisztere a hagyományos bombard-

műre került (kivéve a Notre-Dame-de-Lorette esetét), hamarosan gyakorlattá vált már közepes nagyságú hangszerek főművét is teljes, 16, 8 és 4 lábas nyelvkarral ellátni [...] A főmű mixtúrája eleinte a klasszikus módon, repetálva készült, majd a következő időben, egészen 1872-ig, Cavaillé-Coll a nem repetáló Plein-jeu harmonique-ot építette. Utóbb ismét visszatért a klasszikus mixtúrákhoz.

A *Récit expressif*ben is felismerhető már az első alkotói periódus során a regiszterek „törzskarának” kialakulása. Közéjük tartoznak az átfújó fuvolák: a 8 lábas Flûte harmonique, a 4 lábas Flûte octaviante és a 2 lábas Octavin, melyek a Saint-Denis-től az utolsó hangszerekig szinte minden 20 regiszteresnél nagyobb orgona redőnyművén megtalálhatók. Amint már említettük, némi habozást követően itt jelent meg a Voile de gambe és a Voix céleste regiszterpáros is. A 8 lábas fekvést gyakorolta egy Bourdon, később egy Diapason vagy egy Cor de Nuit tette teljessé. Hasonlóképp, már igen korán egységessé válik a *Récit* nyelvkarra. Kezdetől fogva nélkülözhetetlen volt a 8 lábas Trompette, és hamarosan ide került a Voix humaine is, mely a klasszikus francia orgonán a főművön volt található. Ehhez egy harmadik, közepes erősségű 8 lábas nyelvként eleinte a Cor anglais, később többnyire a Basson-Hautbois járult. Csak Cavaillé-Coll középső és késői alkotói periódusának nagy hangszereiben található a *Récit*-n egy teljes, 16, 8 és 4 lábas trombitakar [Bombarde, Trompette, Clairon]. Ennek a „szimfonikus” diszponálási módnak legkorábbi emléke Saint-Omer már említett orgonája. A *Récit expressif*re mixtúra csak egészen ritka, kivételes esetben került (így a Saint-Sulpice-be, Lisieux-be, Ketton Hallba és Amsterdamba), azonban a 60-as évektől kezdve a nagy hangszerekben kornettet gyakorolta találunk ezen a művön.

Az idők során a legtöbbet a *Positif* változott. A Saint-Denis-t követő új orgonákban elvesztette a főmű kicsinyített mása jellegét. A korai időkben a mixtúrák teljesen eltűntek róla, később, 1858 táján, gyakorolta az 1 lábas Piccolo került ide ennek pótlására [...] Régi hangszerek átépítése során Cavaillé-Coll egyes esetekben megtartott egy mixtúrá a pozitívon (így például Saint-Omerban és Rouenban). A középső korszakban a pozitívon és a főművön is előfordulhatott a nem repetáló „progresszív” mixtúra. E fejlődés csúcspontja a párizsi Notre-Dame orgonája [1868]. A hatalmas hangszerben egyetlen repetáló mixtúra sem volt, helyette azonban több, különféle módon összeállított progresszió. Az 1880-at követő időkben Cavaillé szívesen diszponált mixtúráként a pozitívra egy 1–3 soros Carillont ( $2 \frac{2}{3}' + 1 \frac{3}{5}' + 1'$ ) [...]. A pozitív ajakjátékainak alapját a 8 lábas Salicional és a hasonló fekvésű Bourdon képezte. Ezekhez gyakorolta egy 4 lábas Flûte douce és egy 2 lábas Doublette társult. Ez az összeállítás valamennyi alkotói periódusban megfigyelhető. A már említett Unda maris 1860 tájától lesz elmaradhatatlan regiszter. Nagyobb hangszerek pozitívja egy 8-4-2 lábas principálkarral is el lett látva (Saint-Omer, Caen, Rouen). Kevés kivételtől eltekintve a pozitív hangzásának magjához legalább két 8 lábas nyelvregiszter: egy trombita és egy szólóváltozat is tartozik. Az

utóbbi a korai hangszerekben egy Hautbois, melyet később egy Clarinette vagy egy Cromorne vált fel. Már korábban szóltunk arról, hogy a pozitív az új orgonákban a 60-as évek végétől második redőnyművé alakult át.

A *Pédale* magját egy 16 és egy 8 lábás nyitott ajakregiszter valamint egy 16 lábás Bombarde és egy 8 lábás Trompette képezi. Ezeket gyakran 4 lábás ajak- és nyelvregiszterek vagy 8 lábás ajakjátékok egészítik ki. Kisebb hangszerek pedálján olykor csak transzmittált manuálregiszterek vannak, máskor a pedál saját változataihoz transzmissziók járulnak.

Cavaillé-Coll hosszú karrierje során nemcsak diszpozíciói fejlődtek, hanem technikai tekintetben is hamarosan eltávolodott a Saint-Denis által fémjelzett kiindulási ponttól. A csúszkaladához és a mechanikus, adott esetben barkerszerkezettel kiegészített játszó- illetve regisztermechanikához élete végéig hű maradt. Csak néhány esetben, egy-egy regiszter számára készített kúpládát (Saint-Vincent-de-Paul, Orléans, stb.). Kezdetben csupán a főmű működött barkeremelővel (a többi manuál és a pedál tisztán mechanikus maradt), később, miután a Saint-Sulpice teljes játszó- és regisztertraktúráját barkerszerkezettel látta el, nagyobb hangszereinek más műveibe is —általában a *Récit*-be és a *Pédale*-ba— mindenképpen beszerelte a barkermechanikát (pl. Caen, Rouen). Cavaillé —vagy legalábbis megrendelői— az 1855-ig terjedő időben kevés hangsúlyt fektettek a mellékmanuálok egymás közötti és pedálra történő kopulázási lehetőségeire. Csak karrierje vége felé emelkedett a kopulák száma körülbelül arra szintre, ami a mai normálkopuláknak felel meg. Ez egyúttal a döntő lépést is jelzi a romantikustól a szimfonikus orgonatípushoz vezető úton. A barkeremelővel ellátott manuálok általában egy technikailag már könnyen megvalósítható szuboktávkopulát is kaptak. A közbeiktatott szerkezetnek köszönhetően az „Octave Grave” a billentést alig, vagy egyáltalán nem nehezítette meg. A legtöbb esetben ezek a kopulák —a ritkán készített szuperoktávkopulákhoz hasonlóan— a saját manuáljukon belül működtek. Cavaillé-Coll azonban a művek sípjait soha sem építette ki ezeknek a kopuláknak megfelelően. A kopulák rendszerint „továbbható” rendszerben készültek.<sup>2</sup> Ez a magyarázata annak, hogy Cavaillé-Coll korai többmanuálos műveiben miért csak egy pedálkopulát találunk. Különösen az oktávkopulák használatakor meglepő hatású ez a szisztéma.

Cavaillé-Coll legtöbb hárommanuálos orgonájában a főmű játszótraktúráját és barkeremelőit egy kikapcsolható kopulaszerkezet kötötte össze. Ez lehetővé tette az orgonista számára, hogy a főmű barkerszerkezetén keresztül előbb a *Récit* és a *Positif* változatait szolgáltassa meg, majd a megfelelő pillanatban ehhez hozzákapcsolhassa a főmű már előkészített regisztrációját. A többi kopulához hasonlóan eme, „Introduction Grand-Orgue” vagy Grand-Orgue sur machine” nevű szerkezetet is lábkapcsolóval lehetett működésbe hozni.

<sup>2</sup> Azaz például a Réc. + G.O. és a G.O. + Péd. kopulák bekapcsolásakor a pedálon a *Récit* változatai is megszólaltak. (A ford.)



Cavaillé mechanikáját mindig nagyvonalúan és átgondoltan tervezte meg. Gyakorta meglepő elmés komplikáltsága, mely azonban nem okozott gyakoribb meghibásodást. Alkalmanként elegendő csak a mechanika valamennyi kapcsolódási pontján található mutterlik (bőranják) szabályozása, melynek művészetét — a barkerszerkezet beállításához hasonlóan — ma már aligha ismerik. [...] Még ma is imponáló ritkán vagy egyáltalán nem gondozott hangszereinek működőképessége.

A mechanika legtöbb része fából készült, átépített hangszerekben alkalmanként megmaradtak a régebbi velatúratáblák és a regisztertraktúra. De Cavaillé-Coll gyakran használt finoman kovácsolt vasalkatrészeket is, általában a vinklikhez és a velnikhez. A mechanika művészetének igazi mesterművei a barkerszerkezetek, számtalan fúvócskájukkal, szelepeikkel, mérlegeikkel, szabályozóikkal.

Cavaillé-Coll új, vagy korábbi hangszerekből átépített szelládái egyaránt megbízhatóak, tartósak. A sípok nagyvonalú elhelyezésének köszönhetően hangzásuk szabadon kibontakozhat, és ez az intonálási és hangolási munkákat is megkönnyíti. A legtöbb szelláda a már említett, megkettőzött szelepszekrényvel készült, mely lehetővé teszi a „Jeux de Combinaison” regisztereinek egyetlen lábkapcsolóval, az úgynevezett „Appel”-lel történő bekapcsolását. Olykor azonban e nélkül is készültek szelládák, így például a roueni orgona pozitívjárja [...] Míg kisebb kétmanuális hangszerek mindkét műve gyakorta egyetlen ikerládán található egymás mögött, addig nagyobb orgonák egyetlen manuáljának sípjai négy vagy több szelládra lettek szétosztva. A jobb szélellátás érdekében a basszusban sokszor (a Saint-Sulpice-ben szinte mindenhol) kettőztek a szelepek. A szelládák többnyire egészhangos (diatonikus) felállításban készültek. Mindenekelőtt Cavaillé-Coll középső korszakában azonban a *Récit* kromatikus ládára került, mely a homlokozat felé forduló diszkantjával a főmű fölött található redőnszekrényben kapott helyet. [...] A ládákat bőven méretezett szélcsatornák kötik össze a fúvókkal. A szellökések elkerülése végett szokás szerint a szelepszekrény-fenek egyik része —belső rugókkal felszerelve— elmozduló, „úszó” kivitelben készült. A *Récit* tremolója a szélcsatornára épített szélkieresztő tremoló, mely eredetileg igen gyors frekvenciára lett beállítva. A *Récit* kiegyenlítő-fúvóit a tremoló használata üzemen kívül helyezi. A kiemelt kornett, a homlokozati sípok és a kicsővezett basszussípok számára vastag falú ólomcsövekből készültek a gondosan lefektetett konduktok.

A korai években a sípállomány még klasszikus módon készült. A fémet kalapálták, a bourdonok óntartalma alacsony volt. A fődöttek sapkái már kezdetben is mozgathatók voltak, a nyelvsípmagok pedig nem a hagyományos fémcsizmákban, hanem —spanyol módra— a tőkékben helyezkedtek el (pl. Saint-Denis). Az átcsapó nyelvregiszterek közül, melyeket olykor Cavaillé-Coll is készített (Saint-Denis, Saint-Vincent-de-Paul), vagy amelyeket korábbi orgonákból vett át (Saint-Sulpice), szinte semmi sem maradt meg mára. [...]

Eleinte Cavaillé klasszikus mintára valamennyi sípot hangra vágta (pl. Saint-Omer), később — a Saint-Sulpice építésének idejétől — a legtöbb sípnál expressziót, azaz ablakos hangolótekeracet alkalmazott. A fuvolák és a kornettek azonban csak egészen kivételes esetben készültek ezzel a hangolóberendezéssel. Cavaillé a Saint-Sulpice-ben a régi sípanyag egy részét is megtoldotta, hogy expresszióval láthassa el. Ez időtől a nyelvűsípok tölcseinek felső végébe is intonációs nyílást vágta.

Egyébként a sípformák többnyire klasszikusak maradtak. Kivételt képeznek a diszkantban átfújó fuvolák, melyeket a síptest közepének tájékán egy vagy több kis lyukkal láttak el, hogy az átfújást megkönnyítsék. Később a szűk változatok ajka elé olykor külön szakáll került. (A Saint-Sulpice Voix céleste és Violoncelle regisztereit az 1883-as felújítás alkalmával, utólag látta el ezzel. E játékok egyedi hatása erre vezethető vissza.) A legtöbb síp magas százaléku óntövezetből készült, csupán a basszusban találunk gyakran fásípokat. Végig fából készült regiszterek csak a pedálban találhatók. Egész kevés kivételtől eltekintve valamennyi nyelvűsíp óntölcserrel készült. Natúröntvényt csak kivételesen, és csak igen nagy sípokhoz használtak (így a Saint-Sulpice 32 lábás Contre-Bomarde regiszterének 10 métert is elérő tölcseireihez). A legtöbb orgonában eredetileg nincsenek horganyűsípok.

Az ajaksípokat alapvetően fogazással intonálták. Meg kell jegyeznünk, hogy ezek orgonáról orgonára változóan különböző mélységűek és sűrűségűek. Pusztá okoskodás lenne azonban, ha ebből általános fejlődési irányokra próbálnánk következtetni. A fogazás milyensége elsősorban a mindenkori intonátor munkamódszerére utal, és az adott tér akusztikai sajátosságaitól függ. Hasonló érvényes a felvágások magasságára — ezek általában elég magasak — és az alkalmazott szélnyomásokra is.

A legtöbb esetben a szélnyomások 85 és 110 vízmilliméter között találhatók. Csak a Saint-Sulpice orgonájában és más nagy hangszerekben fordulhatnak elő a 110 vízmillimétert számottevően meghaladó nyomások. A határ — a későklasszikus orgonákhoz, így például a poitiers-i katedrális hangszeréhez hasonlóan — 125 vízmilliméter körül lehetett (pl. a Saint-Sulpice szőlóművének „Jeux de Combinaison” változatai).

A sípok méretezése alapvetően igen bő. Az ajaksípok menzúrahaldványa lényegében egyetlen alapképletre vezethető vissza, melyet azonban Cavaillé-Coll nem ritkán a gyakorlati igényeknek megfelelően — a meglévő sípanyag vagy az akusztikai sajátosságok miatt — egyes regiszterek esetében megváltoztatott. Míg a korábbi orgonaépítészet a sípméretezést pusztán tapasztalati értékek alapján végezte, addig Cavaillé-Coll ezzel nem elégedett meg. Néhány publikációban foglalkozott ez irányú fizikai kísérleteivel és matematikai számításával. Így sikerült neki, hogy az ajakfelvágásnak, a sípátmérőnek és a síphossznak a hangmagassághoz való viszonyát matematikailag meghatározza, és így a sípok méretezését tudományos alapokra helyezze.

Cavaillé-Coll jelentősége az orgona mint zeneszerszám továbbfejlesztésében röviden az alábbiakban foglalható össze:

— A lépcsőzetesen differenciált szélnyomásokkal kiegészített abszolút stabil szélellátás az egyes regisztereken belüli és egyes regisztercsoportok közötti optimális intonálást tette lehetővé.

— Az osztott szelepszekrények egyetlen szálláda sok regiszterének is kielégítő szélellátását szolgálták, és lehetővé tették a „Jeux de Combinaison” játékok külön, lábbal történő bekapcsolását.

— A barkerszerkezet alkalmazása megszabadította az orgonaépítőt és az orgonistákat a behatárolt emberi erő jelentette korlátoktól az orgona nagyságának, diszpozíciójának és kopulázási lehetőségeinek vonatkozásában. A barkeremelő egy „zongorás” játékmódot tett lehetővé a nagyobb hangszereken is. Mégis, a mechanikus traktúra előnyei (kevés meghibásodás, a hangképzés differenciált befolyásolása) jelentős mértékben megmaradtak.

— A francia orgonaépítészeti továbbfejlesztése és tökéletesítése eddig ismeretlen regisztercsaládokkal, átfújó fuvolákkal és trombitákkal, számos szűk menzúrájú változattal, aliquotokkal és szóló-nyelvregiszterekkel.

— A kiválóan kifejlesztett redőnyszekrény egyre szélesebb körű alkalmazása az orgona hangzásának új, dinamikai távlatokat nyitott.

— Cavaillé-Coll diszponálási módja egy lekerekített, önmagában is zárt, minden világosság és nagyság ellenére sem éles, hangos vagy tolakodó összhangzást eredményezett.

— Az orgonahangzás alapjainak fizikai kutatása és a megszerzett ismeretek közvetlen gyakorlati alkalmazása (harmonikus felhangok aliquotsorként, a sípméretek meghatározása a kísérletileg levezetett szabályok szerint).

— Különlegesen jól áttekinthető, biztonságos és tartós építési mód.

— Kora orgonaépítészete és a következő generáció számára iskolát teremtett.

Szavakkal nem írható le orgonái hangzásának hatása, mely Franckot, Widort, Vierne-t és számos más muzsikust nagyszerű műveik megkomponálására ihletett. A Cavaillé-Coll-orgona varázsát csak így ismerhetjük meg igazán.

Fordította Enyedi Pál

Felhasznált irodalom:

Cavaillé-Coll, Aristide: *De l'orgue et son architecture*. Párizs 1872.

— — *Etudes expérimentales sur les tuyaux d'orgue. De la détermination des dimensions des tuyaux par rapport a leur intonation*. Párizs 1895.

— — *Le Grand Orgue de la nouvelle salle des concerts de Sheffield en Angleterre*. Párizs 1874.

— — *Projet d'orgue monumental pour la basilique de Saint-Pierre de Rome*. Brüsszel 1875.

- Cavaillé-Coll, Cécile et Emmanuel: *Aristide Cavaillé-Coll, ses origines, sa vie, ses œuvres*. Párizs 1929.
- Cellier, Alexandre — Bachelin, Henri: *L'orgue, ses éléments, son histoire, son esthétique*. Párizs 1933.
- de Crauzat, Claude Noisette: *Cavaillé-Coll*. Párizs 1984.
- Dalsbaek, Olaf: *Restauration de l'orgue A. Cavaillé-Coll de Moscou par les établissements Michel Merklin et Khun*. Lyon 1979.
- Delosme, René: „L'orgue français de transition”, *La Revue Musicale*. Párizs 1977.
- Douglas, Ferner: *Cavaillé-Coll and the Musicians*. Raleigh 1980.
- Dupré, Marcel: *Marcel Dupré raconte ...* Párizs 1972.
- Fellot, Jean: *Cavaillé-Coll et l'école d'orgue française*. [Az Orgues historiques Nr. 11 (Saint-François, Lyon) hanglemmez kísérőfüzetének tanulmánya.] Harmonia mundi. Saint-Michel-de-Provence 1965.
- de Fleury, Paul: *Dictionnaire biographique des facteurs d'orgues*. Párizs 1926.
- Galtier, Roland: *Orgues de Cavaillé-Coll, liste chronologique des travaux*. Párizs 1984.
- Guédon, Joseph: *Nouveau manuel complet de l'organiste*. Encyclopédie Roret. Párizs 1895.
- Hybens, Gilbert: „Cavaillé-Coll and some experiments on organ pipes”, *The Organ Yearbook* 3 (1972) 71.skk.
- — *Aristide Cavaillé-Coll. Liste des travaux exécutés*. Lauffen 1985.
- Lhôte, Georges: „Die französische Orgel”, *ISO-Information* 1 (febr.) 1969.
- Mutin, Charles: „L'Orgue”, *Encyclopédie de la Musique*. Lavignac et Laurencie. Párizs 1925.
- Otto, François: *Inventaire des orgues de la Haute Marne*. Association des amis des orgues de la Haute Marne. 1980.
- Philbert, Ch. M.: *L'orgue du Palais de l'Industrie d'Amsterdam. La facture d'orgues moderne et la facture d'orgues néerlandaise ancienne et contemporaine*. Amsterdam 1876.
- Raugel, Félix: *Les grandes orgues des églises de Paris et du département de la Seine*. Párizs 1927.
- Reichling, Alfred (szerk.): *Maison A. Cavaillé-Coll, orgues de tous modèles*. Párizs 1889; Berlin 1977.
- Rupp, Emile: *Die Entwicklungsgeschichte der Orgelbaukunst*. Einsiedeln 1929.
- Sabatier, François: „La palette sonore de Cavaillé-Coll”, *Jeunesse et Orgue*, kü-lönszám. Pessac 1979.
- Schweitzer, Albert: *Deutsche und französische Orgelbaukunst und Orgelkunst*. Lipcse 1906.
- Vierne, Louis: „Mes souvenirs”, *In Memoriam Louis Vierne*. Association des Amis de l'orgue. Párizs 1939.