



A párizsi villanytündér

Az Eiffel-toronytól (a francia Iron Lady-től) nem messze, a Szajna túlpartján van egy modern művészeti múzeum, amely nem olyan híres, mint a Pompidou-központ vagy az Orsay Múzeum, de ide is érdemes benézni. Egyik termének falát a padlótól a plafonig *A villamosság tündére* (La Fée Électricité) borítja – sokáig ez volt a világ legnagyobb festménye. Raoul Dufy készítette az 1937-es párizsi világkiállításra, amely a „modern élet” művészetét és műszaki haladását ünnepelte. A „freskó” eredetileg *A fény és elektromosság palotájába* került – az Eiffel-toronnyal szembe, a Mars-mezőre.

Maga az ideiglenes „palota” is említést érdemel. A modern épületeiről ismert Robert Mallet-Stevens tervezte: enyhén ívelt, hosszú épület volt, a tetején világítótoronnyal. A homlokzatra fényeket, filmeket vetítettek, amelyek az elektromos energia nagyszerűségét közvetítették a nézőknek. A „panoráma-képernyő” úgy jött létre, hogy a vakolatba apró üvegyöngyöket lőttek. A vetítőt (két, szinkronizált berendezést) egy 40 méterre álló kabinban helyezték el: a képek 600 négyzetméternyi felületet fedhettek le. Bent a legnagyobb teremben kapott helyet a 60 méter hosszú, 10 méter magas „villanytündér”, előtte ipari berendezések óriási elemeit állították fel/lógatták le. (A modern magyar pavilon is nagyon szép volt, ezt Györgyi Géza ter-



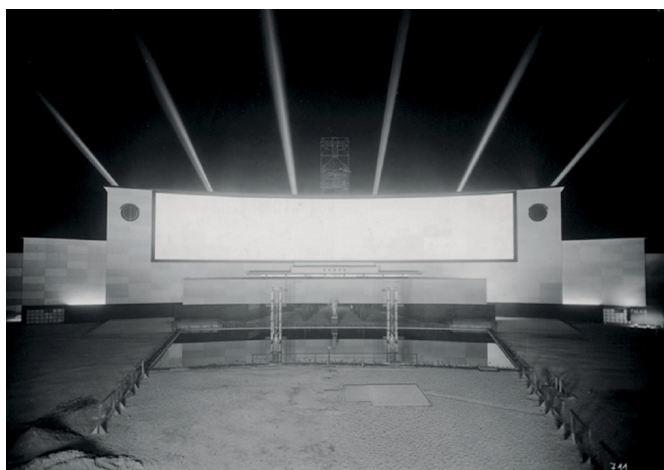
Raoul Dufy: Az elektromosság tündére (Musée d'Art Moderne de Paris, av. du Président Wilson, 11; <https://fee.mam.paris.fr/virtual-visit/?lang=en>, képernyőábra, részlet)

vezte. Az expó fő helyére, egymással szembe, a monumentális szovjet és német pavilon került. Az első tetején Vera Muhina jól ismert, munkás-paraszt összefogást jelképező szobra, a másodikán egy birodalmi sasé díszelgett. A világháború két év múlva tört ki – a kiállítással kezdetben a haladás mellett a békét is ünnepelni akarták, de a fény/elektromosság pavilonjának tervezője már a mindenhol érzékelhető szomorúságról írt.)

Nemrég új ideiglenes épület került a Mars-mezőre, körülbelül ennek a pavilonnak a helyére: a Grand Palais Éphémère. Ezt úgy tervezték, nagyrészt fából, hogy a lebontás után is felhasználhassák az elemeit. A fenntarthatóság, energiatakarékoság szempontjai máshol is érvényesülnek: a kettős héjszerkezet „nemcsak kedvező

akusztikai, hanem jó hő- és szellőzési tulajdonságokkal is rendelkezik, ami segít az energiaköltségek csökkentésében” – írja a honlapja, és azt is kiemeli, hogy a felületet burkoló átlátszó szövet nem kőolajalapú polimerekből készült, és szintén újrahasznosítható. A 2024-es olimpián még megrendeznek néhány versenyt, azután lebontják az épületet.

Az ideiglenes épületre azért volt szükség, mert a „nem efemer” Grand Palais-t, amely az 1900-as világkiállításra épült a Champs Elysée közelében, renoválták. Ennek nyugati szárnyában nagyszerű „csodák palotája” (Palais de la Découverte) működik – annak az azonos nevű természettudományi kiállításnak az állandó változata, amelyet az 1937-es expóra rendeztek a Nobel-díjas Jean Perrin irányításával. Az



A fény és elektromosság palotája a fénylő vetítőfelülettel (1937). A középen látható (itt parányi) alak: aranyozott Zeusz-szobor. Előtte, a két nagyfeszültségű oszlop között „villámításokat” produkáltak (<https://mege-paris.fr/>)



A Grand Palais Éphémère részlete a Mars-mezőn közelről (fotó: James Tamim, CC BY-SA 4.0)



akkori kiállítást hét hónap alatt több mint kétmillióan látogatták meg. Ezt a részt 2025-ig renoválják; addig szintén ideiglenes helyszínen tartanak előadásokat-demonstrációkat, a Citroën park mellett.

Perrin egyik nevezetes munkája a Brown-mozgás vizsgálata volt. Ennek eredményéről Schiller Róbert írt szemléletesen:

„... Atomok és mikroszkópban látható szemcsék tehát csak tömegükben különböznek egymástól. A nehézségi erő egyformán hat mindegyikre. Az a tény, hogy föl és le között az atomok éppen úgy tesznek különbséget, mint egy mikroszkóp alatt látható, szinte kézbe vehető részecske, talán a legfontosabb, mindenesetre a legszemléletesebb érv volt az anyag atomos szerkezte mellett. Így ez lett az a kísérlet, amely meggyőzte az atomok valóságáról a sokáig hitetlenkedő nagy fizikai kémikust, Wilhelm Ostwaldot.”



A nagyobbik „Csopa”, a Cité des sciences et de l’industrie előtti geodézikus kupola, a Géode (középen a tudományos-műszaki múzeum épülete tükröződik a falán). Itt nem a fényes külső felületre vetítik a filmeket, hanem a belsőre, a 3D-s moziban. A kupola mellett egy piros „Bolondság” áll. (A „geóda” gömbölyded, belül kristályokat rejtő kőzet; Parc de la Villette)

lított „Bolondságok”-at, (értsd: dekoratív, becsapós, különleges) kockavázis építményeket Bernard Tschumi tervezte. A 35 piros elem a parkra helyezett képzeletbeli négyzetháló rácspontjain áll (van, amelyikben étterem működik, és van, amelyik izgalmas mászókanak tűnik). Az együttes egyetlen nagy épület helyett (darabjaként) született az 1980–1990-es években, az akkoriban kibontakozó dekonstruktivista építészeti jegyében.

De térjünk vissza a „freskó”-hoz, amely az elektromosság történetét eleveníti fel az ókortól kezdve – több mint száz tudós, feltaláló megidézésével. Keletkezése több szempontból is technikai bravúr volt: a monumentális mű nem egészen egy évig készült, a tervekkel együtt. A tudományos háttér megteremtésében a festő testvére és a Sorbonne „általános kémiai és fizikai kutatók” laboratóriumának egyik munkatársa segített. A fizikust Henri Volkringernek hívták: pár évvel korábban népszerű fizikatörténeti könyvet írt, amely a *Nature*-től is jó kritikát kapott; az 1930-as években, a modern berendezéseknek köszönhetően, például halogénnel szubsztituált metán Raman- és infravörös spektroszkópiájáról publikált cikkeket.

Dufy vászon helyett 250 darab 2 méteres szer 1,2 méteres, enyhén ívelt, gondosan megmunkált furnérlemezt használt, amelyet festés előtt nyúlőr-enyvel vontak be (ezt még mindig használják alapozáshoz). A festett lapokat fémkeretre csavarozták fel.

A festő-kémikus Jacques Maroger, a Louvre kutatólaboratóriumának igazgatója

is sokat tett a projekt sikeréért. (A labort pár évvel korábban avatták fel; ma már részecskegyorsító is működik benne, amely mellé számos műszert telepítettek a roncsolásmentes műtárgy-vizsgálatokhoz.) Maroger a régi németalföldi festők receptjei alapján dolgozta ki a nevét viselő alapanyagot, a Maroger-zselét, a körülményes módon előállított gyantás, olajos emulziót. Dufynek jól jött a megfelelő ütemben száradó festékemulzió, mert gyorsan dolgozhatott vele. A pigmenteket külön őrlötte egy patinás céggel, Maroger ellenőrzése alatt. A festményhez persze készültek vázlatok; a motívumok körvonalait fényérzékeny üveglapokra vitték át, és ezeket lanterna magicával, a diavetítő elődjével vetítették felnyitva a furnérlapokra. (A freskót nemrégiben restaurálták. A festék még jó állapotban volt, nem is nyúltak hozzá. A 250 táblát azonban portalánították, hogy megelőzzék a későbbi károsodásokat, és azt is megnézték, jól fekszenek-e a vázon, hogy ne keletkezzenek repedések, mert a múzeumi terem sokkal élesebben kanyarodik, mint az eredeti pavilon.)

A freskó jobbról balra haladva meséli el a történetet. A magasban először az elektromosság megjelenése előtti élet képei tűnnek fel, csak a természet, aztán aratási jelenetek, szőlőpréselés, fűrészelés – nappali fényben. De lassan beesteledik, egy gőzmozdony belefut a kékségbe, kigyullad a villanyfény, és ipari berendezések, az elektromosság nyújtotta örömei jelenetei következnek. A sok tudós, feltaláló, szám szerint 108 képe, névvel ellátva, a festmény



Jean Perrin intézetének bejárta. 2023 ősze óta matematikai múzeum működik itt (lásd MKL, 2023. november). A bal oldali tábla azt jelzi, hogy egy pár hónappal későbbi szombaton, dél körül már nincs szabad időszáv aznapra (rue Pierre et Marie Curie 11.)

Az elsőnél kb. 50 évvel későbbi és most híresebb Európa legnagyobb tudományos-műszaki múzeuma, a Cité des sciences et de l’industrie (SCI). Főépületét befejezetlen vágóhídi elárúsítócsarnokból alakították ki a Villette parkban: tele van látni-, kipróbálhatóval és nagy planetárium működik benne. A parkot és a területén felál-



A kép jobb szélén Arkhimédész, a balon (lent) Leonardo da Vinci, közöttük vörös köpenyben Roger Bacon elmélkedik a fűben

A „turbina terem” az istenekkel

alsó részén fut körbe. Először a görögök, Arisztotelész, Arkhimédész, Thalész, aztán Roger Bacon, Leonardo da Vinci, nem pontosan időbeli sorrendben: Cavendish, Galvani békával, Volta az oszlopával, Benjamin Franklin, akinek a levelét felolvassák a Royal Society tagsága előtt, Watt, Carnot, Clapeyron és Clausius, Stephenson, Ohm, Ampère, Coulomb... Középen, a tudósok „szintjéről” indulva egy erőműhöz csatlakozó turbinaterem és hatalmas ablakai magasodnak; a modell a Párizshoz közeli Arrighi-hőerőmű volt. Jobb oldalon látunk egy kicsi kék alakot, amely a korán elhunyt főmérnököt, Arrighit szimbolizálja.

Az „erőmű” fölött, az „Olimposzon” görög istenek sorakoznak a plafon alatt. Kicsit lejjebb, jobbra Poszeidón a vihar közeledtét jelző szelet fogja be vitorlájába, és középen már a villámlást látjuk. A festmény kapcsán gyakran írják, hogy részben Lucretius műve, *A természetről* inspirálta Dufyt. Valószínűleg szóba jöhetnek a villámokat tárgyaló sorok is, köztük talán ezek:

Villámlás meg azért van, mert mikor összeütődnek

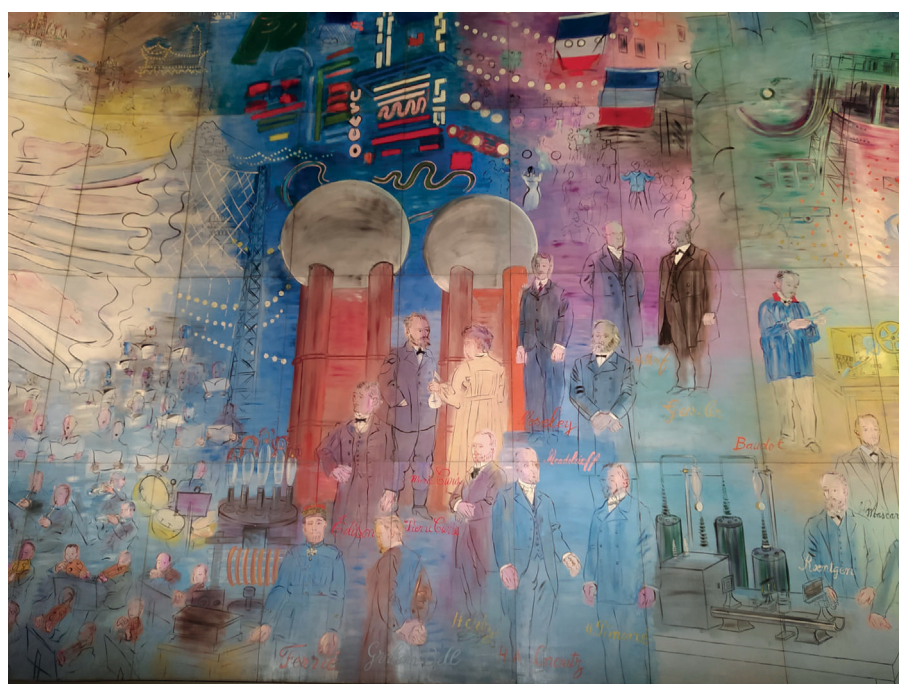
A felhők, nagyszámú szikra szökik ki belőlük,

Mintha követ kőhöz vagy vashoz versz: tüze pattan,

S fényes szikraeső száll szerte belőlük a légbe.

A villámtól balra Hermészt, az istenek hírnökét látjuk. Egyik kezében az embereknek szánt bőségszarut tarja, amely elektromossággal „töltődik fel”. Ő köti össze az Olimposzt a földi világgal.

A kép esti oldalán feltűnik a megvilágított Faraday egy indukciós tekerccsel, aztán Gibbs, Peltier, Leblanc, Davy, Becque-



Marie Curie (háttal, világos ruhában) talán a kezében levő lombikot mutatja a férjének. Tőlük jobbra Moseley, Mengyelejev, Hittorf és egy „sötét alak”, a kísérési csövekről híres Geissler; előttük többek között, Hertz és Bell, balra pedig Edison áll, mellette izzólámpák. Kicsit távolabb Zeusz hírnöke, a Villanytündér cím feltételezett ihletője száll egy zenekar fölött

rel, Morse, Röntgen... s majdnem a legvégén, újabb tudósok, feltalálók karéjában a Curie házaspár. Marie Curie az egyetlen női tudós a képen, ő is háttal áll – és mint ha egy Van de Graaf-generátorok alkotta kápuban beszélgetne a párjával.

Főnt pedig egy újabb isteni hírnök, a szivárvány istennője, a tündérszerű Irisz száll (a terem ajtaja felé) a hajnalodó égen. Róla nevezhette el a festményt – nem Dufy, hanem egy művészettörténész, jóval a világkiállítás után.

Ha pedig nem jön össze a személyes találkozás a tündérral, virtuálisan is bejár-

hatjuk a képet; körbe-körbe, letről felfelé. sv

IRODALOM

Virtuális séta a „festményen”: <https://fee.mam.paris.fr/virtual-visit/?lang=en>

Akik a képen szerepelnek: <https://www.clubrodin.fr/2018/03/26/savants-de-fee-electricite-leurs-travaux/> Schiller Róbert: Egy kultúra között. Typotex, 2004.

Végvári Zs.: A Munkácsy-festmények sötétedésének problémája. In Révész E. (szerk.): Alkotás, értelmezés, recepció. MKE, 2020.

<https://www.biographie-peintre-analyse.com/2012/09/26/raoul-dufy-la-f%C3%A9e-electricit%C3%A9-1937-analyse-d-oeuvre/>

Titus Lucretius Carus: *A természetről* (ford.: Tóth Béla). Kossuth, 1997.