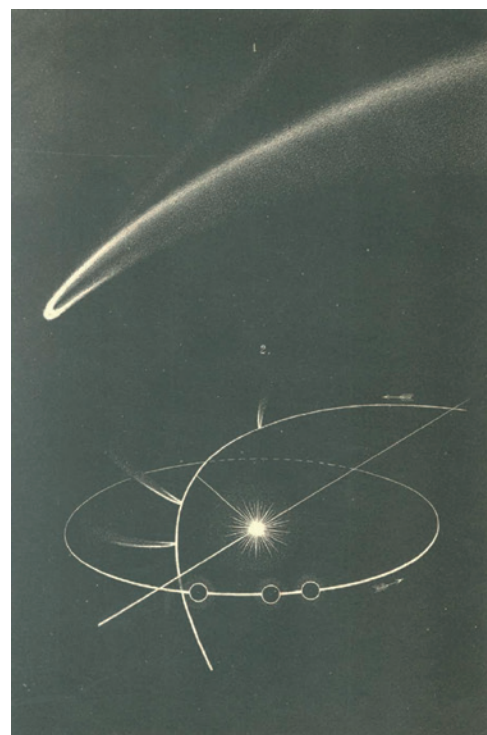


Szellem az anyagban – az érzéki világ kiterjesztése és a technikai médiumok

3. rész | Látni a láthatatlant: látható semmi – láthatatlan valami

A tömegmédiumok – film, televízió – megjelenése és elterjedése előtt az emberek gyakrabban és alaposabban kémlelték az égboltot (*a Hold a legrégebbi tévé* – Nam June Paik). A 19. századi híradások, megfigyelések gyakran szólnak különös fényjelenségekről, felhőkről, a Napfogyatkozás vagy a Vénusz-átvonulás éppúgy lehet hírlapi téma, mint a csillagászat legkülönbözőbb tárgyai, felfedezései – mindenekelőtt az üstökösök. Az égi jelek figyelése, ezekből valamiféle jelentés kiolvasása egyáltalán nem abszurd vállalkozás, gondoljunk a Nap szerepére a földi élet, vagy az égbolt „csillagaira” az időtudat kialakulása, a naptár szempontjából. Egyre jobb eszközökkel, távcsövekkel, fényképezőgépekkel egyre távolabb és egyre pontosabban látunk, az égi jelek a jövődölnésre alkalmas tüneményekből átalakulnak leírható objektumokká. A látható és láthatatlan határai tehát módosulnak ugyan, de radikálisan ezzel még nem rendeződnek át, hiszen legegyszerűbb esetei a tér és idő kategóriái vonatkozásában változatlanok („nem látunk át a falon”, „nem látjuk a jövőt”). Mi történik azonban, ha valami, ami korábban nem volt látható, azzá válik (például új üstökös jelenik meg az égen), illetve valami nem látható *valamit*, ami ugyancsak nem látható, egyszerre csak láthatóvá tesz (egy új típusú sugár áthatol az anyagon)? Felmerül a megértés lehetősége, mint racionális interpretációs technika. Valami újdonságot először érzékelni és leírni természetesen más, mint megszokott létezőként, elfogadottként tudomásul venni. A két nézet közti távolság felfogható olyan folyamatként, melynek a kezdeti állapotáról általában kevesebb információ van, mint a végállapotról, az átmenet folyamatról pedig szinte semmi.¹

„Azon véleményt, hogy az üstökösök teste nem tömör test, hanem valami gázalakú finom anyag, osztják a legjelesebb természettudósok és csillagászok, kik közt a már érintetteken kívül csak Babinet kitűnő francia physicust és csillagászt említem meg. E bűvár férfiú, ki az üstökösökről már néhány év előtt *«Riens visible»* (látható semmik) cím alatt írt egy jeles értekezést, egy a tudományok akadémiáján Parisban tartott ülésen tudományos készültséggel mutatta ki: hogy egy milliméter vastagságú légréteg, ha az egy üstökös helyébe az égre felhelyeztethetnék, a naptól megvilágítva, sokkal fényesebb tünemény volna, mint az üstökös maga; és kimutatta, hogy egy oly nagy tömegű üstökös, mint földünk, súlyra nézve többet nem nyom, mint 30 köb méter víz. Mikép bizonyította



A Donati-féle üstökös. Illusztráció Dr. Weinek László *Rettegés az üstökösöktől* című cikkéhez. Természettudományi Közlöny, 1881. március (139. füzet) 97–112. lap, 1. tábla

be a tudós férfiú ezen tétéleit, e szűk hely nem engedi meg, hogy elbeszéljem.” – fejezi be Bardocz Lajos *Az üstökösökről* írt cikksorozatát.² Az említett Jacques Babinet (1794–1872) a francia akadémia tagja, tudománynépszerűsítő írók (a telegráfról, a sztereoszkópról) szerzője,

¹ Rainer Maria Rilke: Ős-zörej (Ur-Geräusch). In: *Válogatott prózai művek*, Budapest: Európa, 1990. 409–419., illetve Friedrich Kittler kapcsolódó elemzése (Kittler 1999: 43–45).

² *Vasárnapi Ujság* 1861. 30: 342–344. 354–355. 31: 366–367. 32: 378–379. 33: 388–391. 34: 403–404.

a Donati-üstökös³ iránti érdeklődését Daumier egy karikatúrája is megörökítette.⁴ Népszerűvé vált szókapcsolatával – *riens visible* – nem feltétlen értett mindenki egyet,⁵ s tegyük hozzá, némi alappal, hiszen a Donati üstökös volt az első, amelyről fotográfia készült.⁶ Milyen semmi az, amit le lehet fotografálni? A semmi kérdését természettudományos összefüggésben tárgyalja Lengyel Béla 1881-es népszerű előadása.⁷ Bár az előadás kezdete inkább nyelvészeti jellegű,⁸ a bemutatott demonstrációk során megkísérli előállítani a „semmit”, melynek persze didaktikai okai vannak: „Előállítható-e olyan tér, melyben anyag nincs? olyan tér, mely abszolút üres, melyben nincs semmi? A kérdés ily alakban – mint első pillanatra látható – alkalmas a kísérleti kutatásra, és az is világos, hogy a kérdés tanulmányozására egyedül az indirekt út választhatjuk: a semmit nem tehetjük közvetlen kísérlet tárgyává, hanem, ha kísérleteinket úgy rendezzük el, hogy egy bizonyos adott térből a benne lévő testeket alkalmas eszközök és módszerek segítségével lassanként eltávolítjuk, akkor végre sikerül talán oly tért előállítani, mely abszolút üres, melyben nincs semmi. [...] A csőből a gáz légszivattyúval eltávolított annyira, hogy a manométer

3 Az üstökösök közül a Donatiról elnevezett anyiból különleges, hogy Magyarországról szabad szemmel is jól látható volt, s újként volt nyilvánartva: „Új vendég-e a Donati-féle üstökös: vagy régi? A *Vasárnapi Ujság* 40. száma 474. lapján a „Donati-féle üstökös” című cikkben ez áll: „azon ragyogó fényű üstökös, mely néhány hét óta pusztá szemmel is látható egünkön, legelőször Donati nevű csillagász fedezte fel június 2-án; tőle vette eddigi ideiglenes nevét is, melyet meg fog tartani mind addig míg netalán kiderül, hogy az üstökös már nem új, hanem régi, újra visszatért vendég.” *Vasárnapi Ujság*, 42/1858. október 17. 499–500. Jókai is innen vette az ötletet új lapjához: „(Jön az üstökös!) Még most csak távcsövön, de a jövő szombatán, azaz f. hó 21-én már szabad szemmel is látható lesz. Ezen üstökös legfőképp abban különbözik minden eddig ismertektől, hogy míg emezek járása rendetlen, addig az rendezes, mindig egyenlő időszakokban lesz szemlélhető [...] Talán felesleges is megemlítenünk, hogy e kedves vendég nem más, mint Jókai „Üstökös” című humoristikus hetilapja, mely aug. 21-én kezdi meg pályafutását” *Vasárnapi Ujság* 33/1858. 392

4 Honoré-Victorin Daumier: M. Babinet prévenu par sa portière de la visite de la comète. *Le Charivari*, 22 September 1858

5 „M. Babinet, a distinguished French philosopher, in his *Études et Lectures sur les Sciences d'Observation*,” is indeed rather hard upon the poor comets. He calls them mere gatherings of vapour, visible *nothings*, devoid of all physical properties...” A Tale of a Comet. In: John Cargill Brough, *The Fairy Tales of Science. A Book for Youth*. London: Griffith and Farran, 1857 [1858], 197–213

6 Pasachoff, Jay M.; Olson, Roberta J. M.; Hazen, Martha L., The Earliest Comet Photographs: Usherwood, Bond, and Donati 1858. *Journal for the History of Astronomy*, 05/1996. 129. <http://adsabs.harvard.edu/abs/1996JHA....27.129P> Ha összevetnénk ezt a fotót a megfigyelés nyomán készült szabadkézi rajzokkal, nem a (mintegy 6 perc hosszú expozíciós idővel felvett) fénykép nyerne. S akkor Turner festményéről még nem is szólunk: <http://collections.britishart.yale.edu/vufind/Record/1666046>

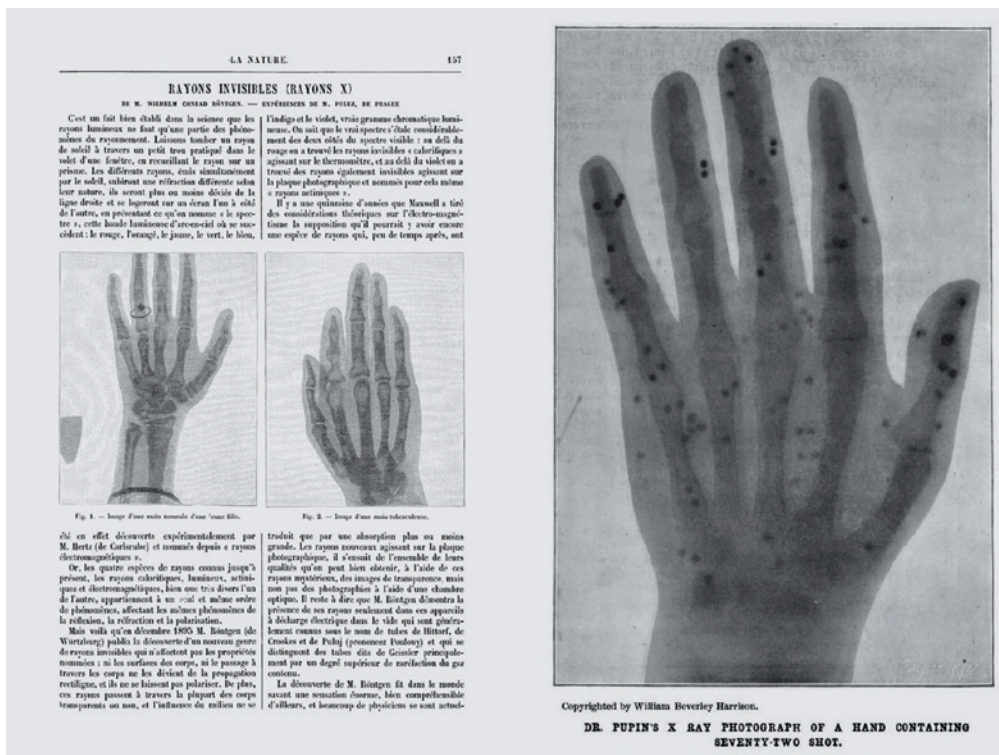
7 Lengyel Béla: A „semmi”-ről. Népszerű előadás. Tartott a Természettudományi Társulat estélyén 1881. márc. 4 - ikén. *Természettudományi Közlöny*, XIII. kötet. 1881. 281–293

8 „A „semmi” szó minden nyelvben nagyon otthonos és a legkülönbözőbb körülményekből kifolyó viszonyokat jelöl: nem lát semmit, nem hall semmit, nem ért semmit, nem tud semmit, nem lett belőle semmi stb. És feltűnő hogy a magyar úgy szerkeszti a mondatot, hogy a nem szócska a semmi mellett mindig szerepel; tehát a semmi a magyar ember fogalma szerint olyan, a melyet nem látni, hallani, érezni stb. Más nyelvekben ez nem úgy van: pl. az angol és német nyelvében a semmi szó úgy áll a mondatban, mintha tárgyat jelentene. Ezek látják, hallják, érzik a semmit.” *Természettudományi Közlöny*, 143/1881. 281.

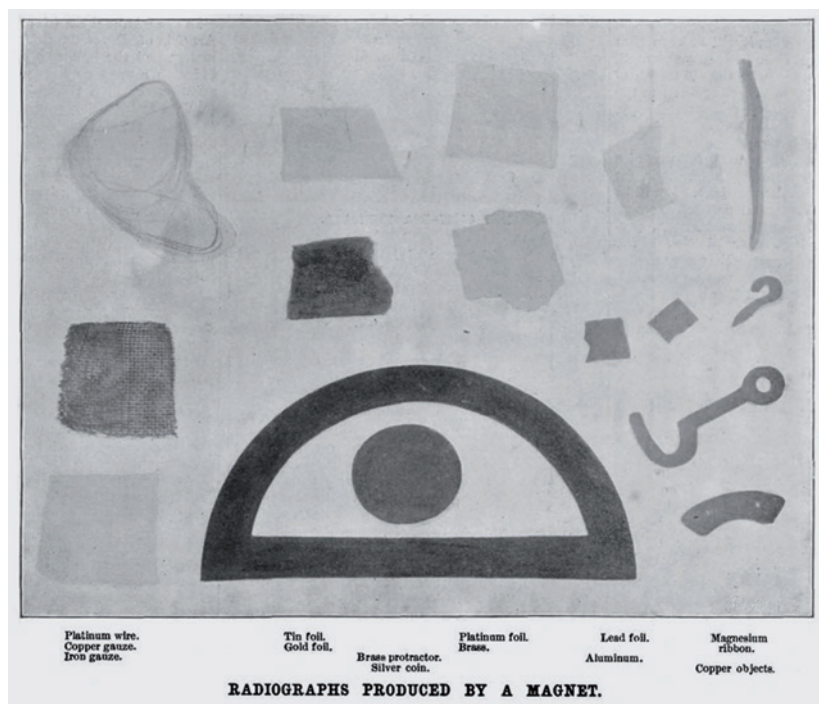
már valóban semmi jelét sem adta annak, hogy a csőben még valamelyes gáz maradt volna. S mégis, ha az elektromos áramot át bocsátjuk a csővön, igen meglepő tűneményt fogunk észlelni. Engedjék meg, hogy e tűneményt – mert csak rövid időközben észlelhető – előre leírjam: A cső kezdetben kékes fényvel világít, de rövid idő múlva a cső két pontján, és pedig a végeitől egyenlő távolságban, a fény színe megváltozik, sárgászöldbe megy át és innen lassanként az egész cső hosszában elterjed. [...] Midőn egy ilyen csőben a bemutatott tűnemények már előállottak és a szivattyúzást még tovább folytatjuk, akkor e tűnemények lassanként egészen eltűnnek és másfélék lépnek helyükbe. Ezek az ú. n. Crookes-féle tűnemények, melyekről egy más alkalommal⁹ volt szerencsém kimerítőbben beszélhetni”

A Crookes-féle tűnemények, ismertebb alakjukban a Crookes-csőben tapasztalható sugárzás, mely mágneses tér segítségével modulálható (így válhatott Ferdinand Braun módosításai nyomán a katódsugárcső később televíziós képernyővé), a kísérlet során – újabb ritkítás nyomán – megszűnnek, s az előadó felteszi a kérdést, ha már az elektromosság sem tud a csővön áthatolni, akkor eljutottunk volna az abszolút üres térhez? A válasz természetesen nem, hiszen ott van még a fénysugár, mely még mindig áthatol – s ennek a magyarázatát már ne részletezzük. A konklúzióhoz vezető úton a szerző felhívja a figyelmet a természetben található átmenetekre, fokozatokra (a vízben sem látunk semmit, de más a helyzet, ha mikroszkóppal vizsgáljuk) valamint a minőség és mennyiség különbségére – s végül egy művészeti példát hoz: „A semmi e szerint nem abszolút valamit, csupán viszonyt jelent; és midőn e kifejezéssel élünk, hallgatagon mindig összehasonlítást

9 Lengyel Béla: „A sugárzó anyagról.” *Természettudományi Közlöny*, 139/1881. 113–118. Hat képpel. Ugyanezen lapszám hosszú tanulmányt közöl az üstökösökről, szerzője Dr. Weinek László: „Rettegés az üstökösöktől. Az üstökösök bizonynyal a világ-tér legérdekesebb alakzatai közé tartoznak. Olykori óriási kiterjedésük mellett is oly légszerűek, oly áttetszők, hogy farkukon, sőt fejükön keresztül is látja az ember a legkisebb csillagoknak teljes fényű ragyogását. És mégis, eleitől fogva félelmet és aggodalmat keltenek az emberiségben. Volt idő, midőn az üstökösöktől való félelmet az istenfélés kiegészítő része gyanánt tekintették. Egy-egy feltűnő üstökösben a tüzes *démón* látták, mely eljött, hogy vezelekre intse az emberiséget. (...) Fájdalom, ez a rettegés, mely elég sokáig Európa legműveltebb népeit is hatalmában tartotta, a tudományak is sokat ártott, a mennyiben e miatt mindazok az adatok, melyek a 15-ik századig különféle üstökösök helyére és alakjára vonatkoznak, megbizhatatlanok. Mert mit csináljunk az olyan üstökösökkel, melyek virágcs vessző, kard, vagy tör alakjában vannak lerajzolva?” U.o. 97. lap (két képpel).



A röntgen-ikonográfia a kezekkel kezdődik: képek készülnek Röntgen és Röntgen felesége, Anna Bertha Ludwig kezéről, báró Eötvös Loránd és később Ferenc József császár és király kezéről, de Konkoly-Thege Miklós keze, Gothard Jenő keze is leképezésre került. Jelen illusztrációk a *La Nature* „láthatatlan sugarak” című cikkéhez egy fiatal lány és egy tuberkulózisban szenvedő beteg kezét mutatják, a *Scientific American* ábrája pedig egy söréttel megöltt kéz képe, hetvenkét lövedékkel, mindkettő 1896-ból. Figyelemreméltó a nyomdatechnika is, vagyis a módszer ahogy az eredeti képet mint újságillusztrációhoz megfelelő, sokszorosítható formára írták át.



A röntgen-ikonográfia másik típusa: különböző tárgyak képe a szürke-skála eltérő fokozatait mutatja, mintegy fotogramként, azonos idejű sugárzás esetén, anyagról függően. Ilyen teszjellegű képeket készítettek például Klupathy Jenő, Josef Maria Eder, Gothard Jenő és mások. Jelen illusztráció a *Scientific American* 1896. 04. 18. számából való.

teszünk. A vásári képre, művészeti becsét illetően, azt mondjuk, hogy nem ér semmit; ezzel nem azt akarjuk mondani, hogy a képnek abszolút nem volna becsé, hanem előttünk lebeg egy Munkácsi- vagy Makart-féle kép és ehhez hasonlítjuk amannak a becsét. Természetes, hogy az akkor elenyészik, semmivé lesz. Így van ez más esetekben is.”

Nem a lezárás eleganciája miatt idézzük ezeket a sorokat, hanem mert a legfényesebb üstökösnél is világosabban mutatják, hogy a kétféle vizuális világ: a természettudomány látvány és képvilága és a képekkel „hivatásszerűen” foglalkozó, művészetnek tekintett képalakítás között nincs semmiféle átjárás. Fel sem merül az a szempont – bármi is legyen itt a „vásári kép” jelentése –, hogy azoknak a „tüneményeknek”, melyeket a demonstrációk során láthattak a jelenlévők, mi a vizuális státusa, illetve miként viszonyul a „természeti tünemények” látható és láthatatlan (de előidézhető vagy speciális eszközökkel, akár vizuális léptékváltással, mint a teleszkóp vagy mikroszkóp megmutatható) világa a képvilághoz? Mit jelent a leképzés, az ábrázolás a „természet” ezen halmaza vonatkozásában? A közvetlenül vagy közvetve megmutatható „valóságok” között az átmenet minőségi vagy mennyiségi szempontú közelítést kíván? Melyik a „semmi” és mihez képest, s mit jelenthet itt a „látható valami”, aminek esetleg nem ismerjük a státusát, magyarázatát, okát, jelentését – s ebben a művészet jól formált képvilága sem segít? Új helyzet áll elő, mely néhány évtized alatt átrendezi ezeket a lényegében még meg sem állapított határokat azzal együtt, amit elhatárol(hatna).

1895. december 28-án két jelentős médiatörténeti esemény történt Európában, melyeket – a sok más, nyilvánvaló történeti lehetőséget elhanyagolva – itt ki szeretnénk emelni. Mindkettőnek van előzménye, de ezen a napon értesülhetett a felfedezésről a nyilvánosság. Az egyik laboratóriumi történet: 1895. november 8-án készíti el Wilhelm Conrad Röntgen felesége kezéről az első olyan képét, melyen nem annyira a kéz epidermisze, inkább a csontozat lesz látható. Az eredményekről december 28-án készül el publikációra szánt tanulmánya.¹⁰ A Lumière testvérek ezen a napon vetítenek először nyilvános helyen, a Salon Indien du

¹⁰ Röntgen, Wilhelm Conrad: Ueber eine neue Art von Strahlen. In: *Sitzungsberichte der Würzburger Physik.- medic. Gesellschaft*. Würzburg, 1896, S. 1–9. http://www.deutschestextarchiv.de/book/show/roentgen_strahlen02_1896

Röntgen 1896. január 23-i előadásának szövege angolul *Nature* 53. számában jelent meg <http://www.nature.com/physics/looking-back/roentgen/index.html>, magyarul itt olvasható: <http://chemonet.hu/hun/olvaso/histchem/viz/roentgen.html>

Grand Café in Paris termében. A néhány, egyenként kb. 50 másodperc hosszú vetített képen az emberek mozogni látszanak. Mindkettő szokatlan, új látvány, de világszenzáció igen hamar az elsőből válik: az új sugarak alkotta képről szóló híradások gyorsaságban és mennyiségben jóval túlszárnyalják a Cinématographe-ét. Ennek két oka is lehet azon túl, hogy mozgó képeket már jóval korábban is lehetett látni, olvasni is lehetett róluk: a mozgókép újságban nem reprodukálható, ugyanakkor a kor tudományos laboratóriumi fel voltak azokkal az eszközökkel szerelve (Röntgen a Crookes-féle csövet használja)¹¹, melyek segítségével meg lehetett próbálni Röntgen „kísérletének” reprodukálását, vagyis lokálisan elkészíthetőek voltak a „láthatatlant láthatóvá tevő” röntgenképek. Röntgen felfedezése nyomán nem csak újabb láthatatlan sugarak (mint a radioaktivitás)¹² felfedezésére kerül sor, hanem megjelenik egy újfajta ikonográfia, közvetlenül az X-sugarakról szóló híradások során. Négy fő csoportot vehetünk észre:

1. Kezek. Röntgen felesége, Anna Bertha Ludwig keze, Röntgen keze, Rudolf von Kölliker anatómus keze, báró Eötvös Loránd keze, Ferenc József császár és király keze (mindegyik kéz gyűrűvel), Konkoly-Thege Miklós keze, Gothard Jenő keze, egy fiatal lány és egy tuberkulózisban szenvedő beteg keze,¹³ egy kéz, melyben hetvenkét lövedék látható,¹⁴ a kéz, mellyel Edison hirdette profiknak és amatőröknek egyaránt ajánlott házi röntgenkép készítésére alkalmas eszköz-összeállítását.¹⁵ Az eszköz rövidesen egyszerűsödik és Edison Fluoroscope-ja¹⁶ néven vásárolható is a piacon, míg ki nem derül, hogy a sugarak károsítják az egészséget.

2. Dobozba zárt tárgyak: Klupathy Jenő képei, illetve a *La Nature* 1896. május 30-i száma 401. lapján valamint a *Scientific American* 1896. február

¹¹ „Röntgen felfedezése után egyszerre sok kutató rájött, hogy ő is észlelt már kisülési csöveknél olyan jelenséget, amit X-sugarak okoztak, s ebből kiindulva többen próbáltak prioritási igényeket támasztani Röntgennel szemben. Crookes pl. aki hosszú évekig foglalkozott kisülési csövekkel, visszaemlékezett rá, hogy a kisülési csövek fényjelenségeinek fényképezésénél több ízben erős fátyolt talált a lemezein, amit a lemezek gyártási hibájának tulajdonított s reklamációt jelentett be a gyárnál.” Sándor Endre A 60 éves röntgensugárzás. *Fizikai Szemle* 1956/07. 113. <http://www.old.kfki.hu/fszemle/archivum/fsz5604/fsz5607/fsz5607.html>

Ez az információ William Crookes (1832 – 1919) vonatkozásában azért rendkívül érdekes, mivel élete végéig hitt a spiritizmusban, jól be lehetett például csapni egy olyan fotográfiával, amely kettős expozícióval készült – látta a szellemet – miközben nem merült fel benne a saját kísérleti lemezeinél tapasztalt anomáliák kapcsán (sem?) hogy a jelenség okát, magyarázatát keresse: mindkettő képinterpretációs hiba.

¹² „Bequerel jelen volt Párizsban az Akadémián, amikor Poincaré ismertette Röntgen felfedezését.

– „Honnan lépnek ki az X sugarak?” – kérdezte.

– „Röntgen szerint a kisülési cső falának arról a részéről, ahol az üveg a legjobban fluoresszkál” – válaszolta Poincaré.

Ettől kezdve Becquerel a fluoresszcencia és a röntgen-sugárzás közös okát kutatta.”

Radnai Gyula: Az Eötvös-korszak. *Fizikai Szemle*, 1991/10. <http://www.kfki.hu/fszemle/archivum/fsz9110/rgy9110uj.html>

¹³ *La Nature* 1896: 157.

¹⁴ Dr. Pupa, *Scientific American*, 1896. március 21., 184. lap

¹⁵ *Scientific American*, 1896. július 25., hirdetés.

¹⁶ *La Nature*, 1896. június 27. 49–50.

15-i szám címlapján közölt képek. De ide kapcsolhatjuk Josef Maria Eder¹⁷ és Gothard Jenő különböző anyagok transzparenciáját vizsgáló tesztképeit is.

3. Karikatúrák: ezek főszereplője általában a csontváz (gyakran női)¹⁸, mely motívum a képeket a kísértetek, haláltánc¹⁹ ábrázolások, fantazmagóriák történeti csoportjához kapcsolja, akarva-akaratlanul.

4. Különböző állatok, csúszómászók, ékszerrek, rugók, érdekes formájú tárgyak együttese, melyek vizualitása leginkább az 1920 körül megjelenő fotogramokra emlékeztet. Ez nem véletlen, hiszen a röntgenkép lényegében hasonló elven működik, itt sincs jelen optika, csak a képek árnyéka nem a fény, hanem a röntgensugár behatása nyomán áll elő a megfelelőképpen érzékenyített lemezen, filmen, papíron. Gothard Jenő egy egész sorozatot készített ezekből az évek során.²⁰

Linda Dalrymple Henderson szerint az egyik első avantgarde művész, aki a röntgen-sugarakat mint újfajta realitás bizonyítékait tárgyalja, a – spiritalizmustól és teozófiától is érintett – cseh festő, František Kupka volt.²¹ Az x-sugarak világszerte azonnali szenzációt keltenek, ezt számtalan beszámoló, publikáció mutatja és a hasznosításra is szinte azonnal sor került.²² Mi lehetett az ok, hogy ilyen szinten megérintette a tudományos szakmán túli közönséget is e találmány? Itt történik meg először, hogy – „ahogy Hans Castorp Madame Chauchat testén” – átláthatunk a világ „epidermiszén”, a felület sérelme nélkül feltárul, mi is van a „látható” mögött, ráadásul ez nem optikai természetű eszközök segítségével (mint a mikroszkóp vagy a teleszkóp) történik, hanem egy láthatatlan sugár és egy ennek a felfogására

17 Faber, Monika 2003. „Josef Maria Eder und die wissenschaftliche Fotografie 1855-1918.” In: Monika Faber – Klaus Albrecht Schröder (szerk.), *Das Auge und der Apparat. Eine Geschichte der Fotografie aus den Sammlungen der Albertina / The Eye and the Camera. The Albertina Collection of Photographs*. Paris: Seuil/Albertina, 142-169. A 152. lapon közölt kép.

18 *Die Bombe* (Wien), 1896. január 26. A kép még a bűnbeesés ikonográfiáját is felidézti, mivel a világító lámpa ábrázolása kigyószzerű.

19 Anna-Bertha, Röntgen felesége meglátva a képen kezének csontozatát, állítólag ezt mondta: "I have seen my death!" http://en.wikipedia.org/wiki/Wilhelm_Röntgen#cite_note-Landwehr-5

20 <http://www.gothard.hu/gttak/instruments/x-ray-tubes-and-images/x-ray-images/x-ray-images.php>

21 Henderson szerint az első Kupka festmény, melynél az x-sugarakra jellemző transzparencia alkalmazásra kerül az 1906-1909 között készült, bochumi múzeumban lévő *Álom* című kép. Talán nem tévedünk nagyot, ha ide kapcsoljuk – gondolva a Röntgen-karikatúrákra – egy 1900 körüli rézmetszetét is, *Az alkoholista álmát* (Prága, Nemzeti Galéria). Linda Dalrymple Henderson, *X Rays and the Quest for In visible. Reality in the Art of Kupka, Duchamp, and the Cubists*. *Art Journal* Vol. 47, No. 4, Revising Cubism (Winter, 1988), pp. 323-340. <http://www.jstor.org/stable/776982>

22 A nyilvánvaló orvosi, diagnosztikai alkalmazások mellett az anyagvizsgálatok sőt a kriminalisztika területén is: Reiss, Rudolphe Archibald, *La Photographie judiciaire*. Paris: Charles Mendel, 1903. 6. fejezet: La photographie de l'invisible, 91-104

preparált anyag reakciója révén. Valódi szellemképek ezek, túlszárnyalva minden spiritalizma mutatványt vagy fotográfiát.²³

A felfedezés budapesti nyilvános bemutatásáról részletes tudósítást közöl a Vasárnapi Ujság 1896. január 19-i száma, négy képmelléklettel és Dr. Klupathy Jenő előadásának kivonatával: „*Fölvizsgálás a Röntgen találmányáról*.”

Rég volt a budapesti műegyetem fizikai intézetének előadási terme olyan zsúfolásig megtelve, mint csütörtökön este, midőn a matematikai és fizikai társulat ülést tartott, de a melyen a vendégek sokkal számosabban voltak jelen, mint a tagok. Oka pedig ezen rendkívüli érdeklődésnek az volt, hogy ez ülésen szándékoztak azon kísérletek eredményét bemutatni, a melyeket a Röntgen hirtelen világhírré jutott fölfedezésének nyomán nálunk is sikerült elérni. Ezek az érdekesnek ígérkező mutatványok vonzották tömegesen az előadási terembe a közönséget, melynek sűrű soraiban ott volt többek közt Schlauch Lőrincz bíboros, az egyetemi tanárok nagy része, kiváló tudósok, arisztokraták, férfiak és nők vegyesen s a nagy közönség minden rétegéből annyian, hogy jó részük be sem fért a téres terembe s mindnyájan a legfeszültebb érdeklődéssel várták az előadás kezdetét. Az ülésnek tulajdonképpen több tárgya lett volna, de tekintvén a rendkívüli számban összegyűlt közönséget, az intézők elhatározták, hogy minden mást elhalasztva, az ülést csak is a Röntgen-féle felfedezés bemutatásával töltik ki. Először br. Eötvös Loránd lépett a felolvasó asztalhoz s üdvözlővén a jelen voltakat, a közelebb elhunyt Jedlik Ányosról, mint a társulat legrégebbi tagjáról emlékezett meg rövid, kegyeletos szavakban. Azután a szót átadta dr. Klupathy Jenő tanárnak, a ki majd két óráig tartó előadást tartott a nevezetes találmányról, elmondva annak előzményeit, ismertette az idevonatkozó fizikai törvényeket, közben-közben pompásabbnál pompásabb mutatványokkal téve még érdekesebbé előadását. Mindezt teljes bőszében fentebb közöljük, bemutatván azon meglepő fényképeket is, a melyeket ez alkalommal Klupathy tanár a bámulól közönségnek bemutatott. Különböztetendő, hogy a fiatal magyar tanár, b. Eötvös Loránd támogatásával, mindjárt a fölfedezés első hézagos hírére hozzáfogott kísérleteihez, melyek neki részben még jobban sikerültek, mint Röntgennek, míg a bécsi, berlini, londoni, stb. tanároknak a dolog egyáltalában nem sikerült, mely helyekről – és máshonnan is – most tömeges kérdezősködésekkel árasztják el Klupathy tanárt. Az előadás végével olyan dörgő éljenzés és taps jutalmazta az érdekes előadást, a melyet alig hallottak még valaha a fizikai terem falai.”

Az előadásból kiténik, hogy Röntgen közleményének megjelenése előtt készítették a képeket, az első híradások²⁴ nyomán (illetve abból adódóan, hogy Röntgen postán megküldte jelesebb kollégáinak a szöveget). Három rövid részlet Klupathy előadásából: „Az első hír után várt részletesebb leírás híján tudomány-egyetemünk fizikai intézetében hozzáláttam Röntgen kísérleteinek ismétléséhez, hogy t. i. a Crookes-féle cső sugaraival átlátszatlan testeken át átlátszatlan testekről fotográfiákat készítsék.” A kísérlet elsőre nem, másodsorra, a paramétereket átendezve már sikerült: „A zárt kazettára helyezett pénzdarabok, olló, kulcs, éles világos képe jelent meg a fotográflemezeken az előhíváskor. A kazettára helyezett tárgyak tehát elfogják ezeket a hatásos sugarakat, s így azok alatt az érzékeny lemez változatlan marad, míg a szabad részekben elváltozik s az előhívásnál ép úgy elsötétül, mintha közönséges fény hatott volna rája.” A kísérlet értelmezése az akkor még elfogadott (téves) éter-elméleten alapul, izgalmas társadalmi analógia segítségével: „A jelenség magyarázata azon analógiák alapján, melyeket a fény, hő és hang nyújtanak, hozzávetőleg nagyon egyszerű. A sugárzó fény és hő magyarázatára az egész világot betöltő aethert veszszük fel, melynek sokféle hullámzása a testeket áthatja, egyeseket fölmelegít, megvilágít, míg másokon nyom nélkül áthalad; úgy mint a szellem hullámzásában az eszmék nagy tömegeken nyom nélkül áthaladnak, míg egyes rokonlelkek átveszik, felkarolják, átalakítják s új eszméket keltenek belőle.”

A Vasárnapi Ujság ezen lapszáma önmagában megérne egy részletesebb elemzést. A címlapon Jedlik Ányos portréja, a 95 évesen elhunyt tudós nekrológja

23 Clément Chéroux, Andreas Fischer & Pierre Apraxine, Denis Canguilhem, Sophie Schmit (szerk.) *Le troisième oeil. La photographie et l'occulte*. Paris: Gallimard 2004. Ezen úttörő katalógus referenciaként közöl néhány radiográfiát, és megtalálható benne például William Hope: *William Crookes és a felesége szelleme* című 1916-os fotográfiája is (174. lap).

24 A *Wiener Presse* 1896. január 5-i száma volt az első, amely a szenzációról hírt adott, majd másnap e hír nyomán a *London Standard*: „The Professor has succeeded in photographing metal weights which were in a closed wooden case, also a man's hand which showed only the bones, the flesh being invisible.”

kíséretében. Eötvös Loránd róla szóló, fent említett megemlékezését a 43. lapon ugyancsak közlik, a párhuzamos oldalon a Röntgen felfedezéséről szóló hosszú írás vége olvasható, Klupathy két képével. Ezek (és a megelőző, 41. lapon található két kép) már nem metszet, hanem kémiai eljárás (fénykép nyomán készült klisé) segítségével lettek kinyomtatva, hasonlóképp Jedlik portájához, amelyről a képalírás közli, hogy Ellinger Ede fényképe, a kép sarkán pedig jól látható a klisékészítő Kurcz Lipót szignója. Kurcz Lipót és társa hirdetését (valamint a hasonló szolgáltatásokat kínáló Weinwurm Antal hirdetését, akniek Kurcz néhány évvel korábban még üzletvezetője volt) a 44. lapon találjuk: a „photocinkografiai műintézet ... készít mindennemű nyomtatványokhoz szükségelt clichéket chemigrafia, chromotypia, photo-(auto)-typia útján.” A közvetlenül mellette lévő hirdetés: „A főváros legszebb látványossága az Andrásy út végén Feszty Árpád óriási körképe: a magyarok bejövetele” – mely 9-től 6-ig, „este villamvilágításnál” 50 krajcárért látogatható. Az 1800 négyzetméternyi, „e célra szőtt” vászonra festett, három évvel át készült képről megtudjuk, hogy „a magyar festőművészet legnagyobb alkotása”. A Feszty körkép éppannyira új látványosság a főváros számára, mint a röntgenképek, minthogy e minőségében Magyarországon az első – de tudjuk, hogy a forma évszázados múltra tekint vissza. Ízlésvilágát tekintve nem sokban különbözik attól a képtől, melyet ugyanezen újság 40. lapján találunk: Bihari Sándor: *Leánynező* című festményétől. Ha az újságot itt nyitjuk ki, egymás mellett látjuk Bihari képének fametszetes, egész oldalas reprodukcióját valamint két röntgenképet, melyeket már az új nyomdatechnika változtatott egészen fotószerűvé: mintha valóban egy évszázad választaná el egymástól a kétféle képi világot. Az evilági „életkép” és a „túlvilági” csontváz-árnyak kontrasztja valódi kihívás az egyszerű nézői tekintet számára. Hasonló képi kontrasztok megtekintéséről, s a közvetlen

Loie Fuller kigyótánc (Serpentine dance). A *Scientific American* illusztrációja (1896. 06. 20.) a színpadi megvilágítás technikáját mutatja reflektorokkal és laterna magica vetítéssel. V.ö. a Vasárnapi Ujság beszámolója, 1893. 7. szám, 109. lap: „Ehhez a tánczhoz saját szerű ruha kell. A tánczosnő fehér selyem trikót visel s ezen fölül van a legfinomabb brüsszai vagy lyoni selyemből készült ruha, mely olyan finom és lenge, hogy szinte átlátszó. A szoknya igazán ezer-ránczú. A selyemszövet ránczai laposak, s a harmonika redőihez hasonlóan sorakoznak egymás mellé, de e ránczok egyetlen gyors mozdulattal szétröppenthetők s megint összesíthatók, a nélkül, hogy összekuszálódniának. Mikor a tánczosnő kibontja, a ruha szinte végtelennek tetszik. (...) Az ezerrétű lengő szoknya a tánczosnő testtartása és kézzel való kormányzása szerint a legplasztikusabb alakokat ölti (...) kosár-alakot ölt, majd óriási pillangó ábrázol, de legkarakterisztikusabb alakja a kigyóvonal...”



nézői reakcióról számol be az alábbi tudósítás, ha a néző nem is tekinthető „átlagembernek”: „A KIRÁLY LÁTOGATÁSAI. Ő Felsége budapesti időzése alatt mindig sok érdeklődést mutat a főváros társadalmi, tudományos és művészeti intézményei iránt. Mostani ittléte alatt is néhány érdekes látogatást tett. Június 5-én délben a felség Benczúr Gyula Bajza utcai műtermébe ment. A lipótvárosi Szent István bazilika egyik oldalsó oltárára Benczúr nagy képet festett Szent István királyról, a mint felajánlja Szűz Máriának, Magyarország védőasszonyának a magyar koronát. Megilletődve állott meg a király a színekben ragyogó kép előtt és hosszú ideig nézte, majd a mester felé fordulva, ismételtlen mondotta »Gyönyörű, gyönyörű.« Kérdezősködött a többi oltárképekről is. »A mint hallom, nagyon szép lesz a templom belseje«, mondotta a király. Ezután átment a művész második nagy műtermébe, a hol az állam által megrendelt ezredévi ünnep nagy történelmi képe, az országgyűlés hódolata a királyi pár előtt már fő részeiben készen van. A képen az udvar tagjai és a főurak közül mindenkit felismert és több ízben elismerését fejezte ki a mesternek. A királyné arcára azt mondta, hogy nagyon élethű. A király fél órai tartózkodás után Benczúr műterméből visszahajtatott a várpalotába.

Június 7-ikén három egyetemi klinikát és a »Ferencz József Tanítók Otthona« nevű ifjúsági nevelőintézetet látogatta meg. (...) A király érdeklődése folyton növekedett, aprólékos dolgokat is akart látni, preparátumokat, végül pedig leült az egyik asztalhoz, letette balkezét a fekete lapra és Röntgen-módszer szerint lefotografáltta. A klinika múzeumát is megmutatták ő Felségének, a ki megnézte azután az emelet összes helységeit, s mire a földszintre ért, már hozták a kezéről fölvett Röntgen fényképet. »Nem nagyobb a kép?« »Nem, felség, felelt a tanár, a fölvétel természetes nagyságú.«

A röntgenkép a király 1904-es látogatása idején készült. Közlik is, ezzel a képalírással: „A Réczey-klinika Röntgen-laboratóriumából. Ő FELSÉGE KEZÉNEK RÖNTGEN-KÉPE. (A képen alul látható zsinórzat a kabát arany zsinórzata.)”²⁵ A király mindenkit felismer az ezredévi – a hódoló díszfelvonulás körképe melletti másik, nagy méretű, az 1896-os ünnepségeket megörökíteni hivatott – készülő festményen. Az eseményen maga is jelen volt a királynővel együtt, hiszen épp előttük „hódoltak” az országgyűlés tagjai. A királyné, az 1898-ban meggyilkolt „Sissi” (Elisabeth Amalie Eugenie von Wittelsbach) arcát „nagyon élethűnek” találja. Két nappal később, saját kezének röntgenfelvételét látva meglepődik, milyen kicsi a valóságos méret, vagy, ahogy a klinikus mondja: a „természetes nagyság.”

25 Vasárnapi Ujság, 24/1904, 409-410, kép: 411.