

## Človeško telo — prozorno.

(Spisal dr. Simon Šubic.)

Bilo je na Dunaju prvi mesec po Röntgenovi najdbi nove svetlobe, ko se je sešlo več strokovnjakov v delalnici prof. dr. Ederja, voditelja fotografske šole. Učenjaki so se pogovarjali o prevažni odkritvi prodirajoče sile Röntgenovih žarkov.

Pred možmi je stala draga zapletena priprava, sestavljena iz fizikalnih, električnih in fotografskih priprav. V zatemnjeni sobi je stal na mizi Ruhmkorffov aparat, v katerem električni tok galvanske baterije oživilja nov inducirani elektrotok. Ruhmkorffov induktorij sam stane kakih dvesto goldinarjev: kje je pa baterija, kje do dobrega izsesana Crookesova cev in drugo! Drage so že od nekdaj Crookesove cevi, in še dražje so zato, ker se med rabo prehitro oslabé ter je zopet treba drage sesalke, da iznova posesa zrak iz njih. Navadno so te cevi podolgaste in steklene. Profesor Eder je dal cevi podobo buče, široke kakor krožnik. Iz te buče stopa tako širok tok Röntgenovih žarkov, da obseva na široko čez in čez tisto stvar, katere senca se ima fotografovati. Na mizi pod to bučo, iz katere je inducirani elektrotok pošiljal skozi steklo katodne žarke, ležala je navadna, za sprejem fotografskega vtiska občutna ploščica, skrbno zavita v črn papir, da je ne zadene in ne pokvari postranska podnevna svetloba. Na papirju nad zavito ploščico je sloanela roka mladega dekleta, in Röntgenova nevidna svetloba, izvirajoča iz zgornje buče, je obsevala roko, prodirala jo je kolikor toliko ter obsenčevala ž njo fotografsko tablico in delala na tablici pričakovani vtisek kostij v roki. Ta vtisek senčnate podobe roke pa je, kakor sploh pri vsakem fotografovanju, še neviden; fotografska umetnost ga je s pomočjo kemijskih reagentij morala šele utelesiti in postaviti pred oči.

Nad tako zapletenim, dragim dovrševanjem slike je vzkliknil neki učenjak: „Čemu toliko težav in sitnostij! Rajši bi videli, da nam postaviš na zaslonu pred oči tisto senčnato podobo, katero fotografuješ, da bi ogledovalci brez dolgočasnega fotografovanja zagledali kar s prostimi očmi kostenjak roke v prozornem telesu! Saj so Röntgenovi“, tako je nadaljeval mož, „pokazali njegovi X-žarki kostenjak njegove roke, predno je segel po fotografovanju! Če bi mu tega ne bil odkril pogled po naključju, morebiti bi ne bil došel do svoje imenitne najdbe fotografovanja nevidnih stvari.“

In trudil se je prof. dr. Eder in trudil, in poskušali so še mnogi posnemalci in veščaki, a večinoma brez pravega uspeha. In zakaj je bilo vse prizadevanje zastoj? Zakaj bi ne mogli s prostimi očmi drugi ogledovati tega, kar je iznajdnik zagledal s svojimi očmi?

Preiskovanje tega vzroka je privédlo do spoznanja, da senco stvari, obsijane od katodnih žarkov, sprejme sicer fotografska ploščica, prosto oko je pa ne vidi, dokler se ne posreči poskuševalcu vzbuditi fluoresciranja na posebno pripravljemem zaslonu, precéj daleč zunaj Crookesove cevi. Röntgen se je bilo namreč posrečilo, da so mu katodni žarki s tako močjo prihajali iz Crookesove cevi, da so mu na čez dva metra odmaknjemem zaslonu, pobarvanem z „barij-platincijanirom“ vzbudili čvrsto fluoresciranje. In med tem svetlikanjem se je pred očmi očitno pokazala sicer nevidna senca one stvari, katero je prodirala katodna svetloba.

Prve mesece po Röntgenovi najdbi so se strokovnjaki z vso močjo pečali z izdelovanjem natančnih fotografskih slik nevidnih stvari, v resnici pa so preiskovali in preiskujejo neprenehoma z vsem naporom svoje vednosti in umetnosti vsakatero lastnosti Röntgenove svetlobe; zanemarjajo pa tudi ne nobenih poskusenj, kako bi se brez posredovanja počasnih fotografij ogledal kostenjak in drugi notranji udje telesa človeškega s prostimi očmi.

O tem važnem prizadevanju in napredovanju govori dr. B. Schäfer iz Charlottenburga v „Deutsche medicin. Wochenschrift“, po kateri je posnetega nekaj sledečega poročila.

Dejansko zdravilstvo, pravi B. Schäfer, je odslej obračalo svojo pozornost na fotografovanje bolečih udov telesa; zanemarjali pa so zdravniki ogledovati zakrite dele telesa s pomočjo Röntgenovih senc naravnost, ne da bi jih poprej fotografovali.

Glavni vzrok, da se zdravniki doslej niso poprijeli ogledovanja senčnih podob, je ta, da se doslej ni posrečilo nobenemu, da bi bil izumil in napravil zaslon take občutljivosti, na katerem bi se natančno pokazale senčnate podobe tistih stvari, katere prodirajo dosti močnejši Röntgenovi žarki, predno zadenejo ob zaslon.

Dr. B u k a - tu, profesorju na gimnaziji v Charlottenburgu, tako pravi B. Schäfer, pa se je posrečilo izdelati tak pripraven zaslon, kateri, če ga prav postaviš več metrov daleč od Hittorfove cevi, vendar-le še čvrsto zasveti v lepi

fluorescirajoči svetlobi Röntgenovih nevidnih žarkov.

Dotična Bukova priprava obstoji iz dveh vstričnih plošč, ki ležita druga na drugi le toliko vsaksebi, kar je treba prostora za med nju dejano fluorescirajočo spojino: „barij-platinocijanir.“ Taka podvojena ploščica — jedna steklenka, druga lepenka — se rabi namesto prozornega, z isto snovjo pobarvanega Röntgenovega zaslona. Ime zaslon pa ostane tej podvojnati ploščici.

Ko sta Buka in Schäfer dné 2. mal. travna tega leta poskušala in ogledovala Röntgenove sence na novem zaslonu, zagledala sta vsa presenečena več, nego sta sama pričakovala. Kaj natančno se jima je prikazala senca svinčenega križa, visečega pred zaslonom, katerega so prodrli Röntgenovi žarki, predno so zadeli ob zaslon. Poskušaje sta žarkom zapirala pot z leseno klado, ki je bila dvajset centimetrov debela; vendar se je onkraj nje kaj natanko pokazala senca svinčenega križa. Da, celó skozi glavo desetletnega fantička, ki jo je držal, kjer je prej stala klada, videla sta podobo ključa, obešenega namestu križa. Kostenjak roke, podkomolca in nadlakti, kosti noge skozi obute čevlje! vse to sta videla tako natanko, da se natančneje ne pokažejo na fotografski sliki.

Stopile so pa na zaslonu pred oči tudi take nevidne stvari telesa, ki jih doslej še nikomur ni pokazala nobena Röntgenova fotografija, namreč rebra, lopatica, hrbtenica i. dr.

Če se vidi ključ skozi glavo, če ugledamo rebra in hrbtenico, pa smemo reči, da je človeško telo prozorno!

Koliko je vredno ogledovanje notranjega človeškega telesa naravnost po senčnih podobah, to umeva vsak zdravnik, ne le ranocelc. Posebno je to ugodno za ranocelca, kateremu se smili ranjeni človek z oteklo roko, če je primoran v nestrpnih bolečinah držati roko na miru toliko časa, da fotografska plošča sprejme potrebni vtisek Röntgenove sence. Koliko pa odpade troškov, ki jih vzame fotografovanje, če si zadostuješ z ogledovanjem senčnatih slike! Manj zamude, manj trpljenja, manj troškov. Primeri se pa fotografiji tudi to, da s prvim poskusom ne odkrije kake vrinjene vnanje stvari, zakaj fotografuje se le tisti oddelek telesa, roke ali noge, kjer smo si kaj zadržali: a vrinjene stvari, posebno šiljati ulomki šivank in drobna svinčena zrna se navadno premikajo in predstavljajo iz prvega mesta na drugi kraj: kako negotovo in težavno je ponavljati fotografovanje in iskati pravega kraja! Pri ogledovanju senčnih podob na naslonu pa ni treba drugega, kakor roko malo premikati semtertje, pa se na mah pokaže, kje tiči zadržta stvar.

Pa kdo poreče: Prvi pogled v zatemnjeni sobi utegne zdravnika zmotiti, pa imate zmedo, če samo jeden ogleduje: fotografijo pa vzame v roke ta in drugi ter ima vsakdo čas ogledovati jo na solncu; fotografija ostane, senca na naslonu pa izgine; s pomočjo fotografije se tudi pozneje utegne porazumeti s tovarišem o stvari, ki mu ni jasna. Takemu ugovorniku zagotavljata imenovana poskuševalca, da ploščnati naslon ni preozek, da ne bi moglo več gledalcev-strokovnjakov opazovati ob enem podobe na njem.

Če pa kdo želi opazovati senčnate podobe ob belem dnevu, ne v zatemnjeni sobi, mu tudi ustrezava, pravi B. Schäfer. Temu ogledovalcu podava svojo zaslonko ploščico v temni (stereoskopni) omarici — imenovani „Kryptoskop“. Opazovalec naj drži omarico pred očmi, kakor je tega navajen pri ogledovanju stereoskopnih slik.

Enrico Salvini, profesor na univerzi v Perugii, je tudi izumil pripravo, katero imenuje jednako „Kryptoskop“ ali ogledalo skritih stvari.

Salvinijev „Kryptoskop“ je osem centimetrov dolga cev, obstoječa iz črne, debele lepenke, na jednom koncu zalepljena s šipo ali pa z jednako lepenko. Ta zalepnica je pobarvana s fluorescirajočo snovjo, in sicer z neko zmesjo „ribjega lima in kalcij sulfita“. — Blizo drugega konca cevi tiči optična leča, tako urejena, da kaže očem čisto podobo fluorescirajočega pokrova.

Če držiš roko, mošnjo denarnico, zabojo s kovinskim orodjem i. dr. pred Hittorfovo cev in če gledaš na to stvar skozi kryptoskop, pa zagledaš podobo kostenjaka roke in vsebino mošnje in zabojev.

Prav po godu, tako se sporoča, so se naredili poskusi s kryptoskopom Blaserni, profesorju v Rimu.

Poročevalci pa pristavljajo svarjenje, da naj se nikar ne damo prevarati, da bi ta priprava imela kako posebno praktično vrednost. Misel preprostih ljudij, da bi človek s pomočjo takih aparatov in z Röntgenovimi žarki utegnil gledati skozi hišne stene in skozi zaprte duri ter spoznavati zaprte in skrite stvari, ta misel, pravijo, je lažniva, zakaj to, kar se zagleda, so le senčnati obrazi (sencepisi ali siluète) onih stvari. Posebno, kjer stoji več stvari druga za drugo, se zadevajo in pokrivajo njih senčnate slike ter motijo in delajo zmešnjavo.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Če bi se ne delala taka mešanica, da je ni razmotati, kakor gordskega klopčiča ne, pa bi bila po sedanjih iznajdbi vsa skrivnost vsebine pisem pri kraju, ker bi se s kryptoskopom lahko prečitalo zaprto pismo.

Prizadevanje prozreti telo človeško s pomočjo Röntgenovih žarkov, kateri se, dejal bi, užgó in svetlikajo na občutljivem zaslonu, to prizadevanje je vspodbudilo tudi duhovitega izumovalca Američana Edisona ter ga privédlo do znamenitega napredka.

Edisonu se je posrečilo, da je izumil zgoraj omenjeni stereoskopni omarici podoben aparat: „Fluoroskop“. Njegova priprava pa še optičnih očalov ne potrebuje; on pokrije očalne luknjice one omarice s papirjem, ki je znotraj pobarvan z neko fluoreskalno snovjo.

Če človek stopi pred Crookesovo cev, s katodno svetlobo razsvetljeno, na drugo stran pa ogledovalec, tako da vjema s fluoroscopom Röntgenove žarke, ki so telo prodrli, pa ima pred očmi čisto prozorno telo! Ogledovalec gleda skozi polt in meso ter vidi notranje ude; da, včasih gre pogled celó skozi kosti! Nadalje pa sestavlja Edison tako svetilnico, iz katere bodo izvirali Röntgenovi žarki. Izumil jo je sicer že, le popravlja jo še, ker se mu še ne zdi dosti zvršena za zdravniško rabo po bolnišnicah ali po sobah posameznih zdravnikov. Ko to zvrši po svojem namenu, tedaj si bo vsak zdravnik utegnil natanko ogledati prozorno telo svojega bolnika ter bo videl notranje ude in spoznal, kje in kako mora zdraviti. Röntgenove fotografije pa mu ne bo treba več izdelovati.

In vsa ta Edisonova priprava se bo naprodaj dobila za 150 dolarjev, pa še prodajalcem bo ostalo dosti zaslužka. Edison sam pa ne zahteva nobenega dobička, zakaj več vrednosti ima zanj veselje, da celemu svetu podarja to znamenitno, neprecenljivo in koristno iznajdbo.

\* \* \*

Ko že poročamo o tajnostnih razmerah nevidnih stvarij, naj nam prizanesó potrpežljivi čitalci, če jim dodamo nekaj manj gotovega, dandanes še tako nezanesljivega, da bi dejal: slepilo je, izmišljeno od čarovnikov, povérnikov duhov, katere zarotujejo „spiritisti“ in se pogovarjajo z njimi.

Angleški učenjak Ingles Rogus je že fotografiral s samim pogledom tiste stvari, katerih se je ravnokar prav živo nagledal. K fotografovanju ne potrebuje stvari, katere sliko izdeluje, temveč svetlopis stvari, ki ga je ob čvrstem ogledovanju vtisnilo si njegovo oko.

Poslušajmo, kako dela! I. Rogus se dalje časa zamakne v tisto stvar, ki jo namerja fotografovati, n. pr. kak denar, ki visi pred njim na steni. Na isti steni in ravno tako visoko nad tlemi čaka pripravljena fotografska ploščica. Kakor hitro se denarja nagleda, hipoma obrne oči od denarja pa jih uprè v občutno tablico. In glej, njegov pogled vtisne na tablico podobno stvari, v katero se je bil zagledal!

Te negotove stvari bi mi še omeniti ne bilo, ko bi slike, ki jih je napravil na ta način, ne vznemirjale marsikaterih angleških učenjakov, ki se priganjajo razložiti to čudno stvar. I. Rogus misli morda na spiritistovske fotografije duhov ter imenuje to reč: „fotografovanje mislij!“ In ta neopravičena beseda, to njegovo čudno razlaganje je vzbudilo pri treznih čitalcih slutnjo, da je vse to gola izmišljotinja.

I. Rogus pravi: Misel ima v možganih svojo celico; čim čvrstejša je, tem več fosfora izbrusi iz svoje celice in fosfor dela svetlopis misli ter razpošilja, ker je svetlikajoč, etrovo ali lučno valovje na fotografsko tablico.

Drugi rojaki njegovi pa pravijo, da misli nimajo nič opraviti pri vpodobovanju slike na fotografski ploščici, pač pa neko fluoresciranje, katero vzbudi svetlopis zunanje podobe v očesu. — Če je to res, imel bi kryptoskop tudi v očesu pokazati senco ali sliko stvari, katere se je človek nagledal. Rogusovo fotografovanje bi se torej opiralo na Röntgenovo iznajdbo.

Kaj je na tem resničnega, kaj domišljenega, to se bo presojalo šele potem, ko bodo drugi hladnokrvni poskušalci ponavljali z vso resničnostjo Rogusovo fotografovanje.

## Kronanje ruskega carja v Moskvi.

(Spisal dr. Fr. L.)

(Konec.)

V slovesnem razglasu ali manifestu na ruski narod je naznanil ruski car svoje kronanje in določil za to 26. dan meseca vel. travna, ali po ruskem koledarju 14. dan istega meseca, prvi dan (torek) po binškoštnih praznikih. Da bi se pa pripravila za to slavnost, prišla sta car in

carica že dné 18. vel. travna iz Peterburga v Moskvo. Vhod je bil veličasten; velika množica ljudij je pozdravljala carsko dvojico, četudi je bilo vreme slabo.

Sedaj so dohajali tudi razni zastopniki vseh evropskih in tudi drugih vlad. Našega presvet-