

Peter Salcher - rađanje modernog svijeta - fotografija između znanosti i umjetnosti

Ervin Dubrović

Samostalni istraživač, Rijeka

Izvoran znanstveni rad - 77 Salcher, P.

22. siječnja 1993.

U iscrpnim istraživanjima koja sam započeo ljeti 1989.⁽¹⁾ pokušavajući od početka rekonstruirati sliku o prvom stoljeću fotografije u Rijeci - od početka fotografije do početka drugog svjetskog rata - morao sam krenuti od samog početka, budući je o toj temi bilo objavljeno svega nekoliko stranica u knjizi Nade Grčević.⁽²⁾

U traganju za novinskim vijestima i arhivskim podacima, mogućim radovima i knjigama koje dotiču i riječku fotografiju bilo je iznenađenje i sasvim neočekivano otkriće kad se početna "tabula rasa", sad već donekle išarana i ispunjena, upotpunila još jednim, zaista važnim

¹ U povodu 150. obljetnice rođenja fotografije započeta je akcija za pripremu izložbe "Fotografija u Rijeci, 1844-1940", autora Ervina Dubrovića, Milana Galića i Miljenka Smokvine, koja je održana (i izdan prigodni katalog) u Pomorskom i povijesnom muzeju Hrvatskog primorja u Rijeci, od 3. svibnja do 3. kolovoza 1990.

² Fotografija devetnaestog stoljeća u Hrvatskoj, Zagreb, 1982, str. 156-161.

³ Str. 117-133, (Marijan Matejčić), Pokusi dra Petera Salchera s rendgenskim zrakama u Rijeci 1896. godine i prvi rendgenski aparat u riječkoj bolnici Sv. Duha.

Dr. Petar Salcher (Kreuzen, Austrija, 1848, Sušak 1928), dugogodišnji profesor fizike i mehanike na Marine-Akademie u Rijeci (1875-1909), postao je poznat po fotografijama puščanih zrna pri nadzvučnim brzinama, koje je sa S. Rieglerom snimio 1886. g. da bi potvrdio teoriju Ernsta Macha o udarnom valu pri probiju zvučnog zida.

Krajem osamdesetih Salcher se počinje baviti fotografijom, pa snima prizore s pučine Kvarnera i iz riječke luke, u kojima istražuje svjetlosne učinke u duhu impresionizma.

Napisao je priručnik za crtače, slikare i fotografe Die Wasser-Spiegelbilder (Halle a.S. 1903) i nagovijestio preobliku realističke slike u novu, fragmentarnu ili raspršenu. Salcher želi dosegnuti sintezu znanosti (fizike), tehnike (fotografije) i umjetnosti.

podatkom, kojega je tek trebalo istražiti i potpunije osvijetliti.

Čitajući, među inim, knjigu Helmuta i Alison Gersheim, "Fotografija : sažeta istorija", objavljenu u Beogradu 1973. naišao sam na stranici 157, u okviru poglavlja "Fotografija pokreta" na ovaj podatak: "Ernst Mach, profesor na praškom univerzitetu, i dr. Petar Salcher iz Rijeke uspjeli su 1887. godine nezavisno jedan od drugoga da metodom električne varnice snime metke pri brzini od 1.230 km na čas".

Izuzev njegova posve uzgrednog bavljenja rentgenom, koje su Marijan i Radmila Matejčić objavili u svojoj knjizi Ars Esculapii u Rijeci 1982,⁽³⁾ ostao je Salcher u Hrvatskoj gotovo posve nepoznat, a naročito je nepoznatim ostao njegov fotografski rad kojim je postigao mjesto u jedinju prevedenoj, i to - sažetoj, povijesti čitave svjetske fotografije, kao jedini s ovih prostora čije se ime upisalo u najuži izbor povijesti ovoga medija.

Prvi su tragovi o Salcheru navodili na njegove riječke potomke, na Sušaku,⁽⁴⁾ gdje su se Salcherovi udomačili,

gdje je poslije Petra živio i njegov sin, kontraadmiral, prvo austrijske, a potom stare jugoslavenske mornarice. Srđan Babić jedan je od Peterovih pra-praunuka i nasljednik više nego skromne zaostavštine koja je preostala nakon svih nedaća što su zadesile obitelj. Osim poneke stare slike, komada namještaja, od samoga dr. Petera Salchera sačuvana je njegova diploma sa sveučilišta u Grazu i skromna bilježnica s trideset malih fotografija s prizorima brodica na pučini Kvarnera i u riječkoj luci, te s ponekom alikom zgrade Marine-Akademie u Rijeci i prizorom mornarskih vježbi.

U obiteljskoj genealogiji zapisana je ukratko biografija ovoga znanstvenika.⁽⁵⁾

Peter Salcher rođen je u Kreuzernu u Koruškoj 10. kolovoza 1848. godine a umro na Sušaku 4. listopada 1928. godine.

Pohađao je sveučilište u Grazu i doktorirao 1872. Potom se zaposlio u Trstu, na tamošnjoj gimnaziji, a od kolovoza 1875, pa sve do 1909. godine djelovao je u Rijeci kao profesor fizike i mehanike na "k.u.k. Marine-Akademie".

Osim bavljenja nastavničkim radom, vodio je i meteorološku stanicu, bavio se istraživanjima iz različitih područja i napisao više stručnih i znanstvenih članaka i knjiga, te udžbenika Akademije.

Po umirovljenju odlazi u Trst (1910-1914), potom se vraća i posljednje godine života provodi na Sušaku.

U toku svoje karijere bio je nagrađivan mnogim častima i priznanjima^(6a).

Peter Salcher je napisao više knjiga, samostalno ili u suradnji s drugim piscima. Uglavnom su to udžbenici za Akademiju: "Elemente der theoretischen Mechanik", Wien, 1881, "Physik und Mechanik", u dva toma, Fiume, 1891. i 1895. U "Handbuch der Oceanographie", dva toma, Wien, 1883, napisao je fizikalno-meteorološki dio.

Napisao je još tri djela: "Das Klima von Fiume-Abbazia", Fiume 1884, "Geschichte der k. und k. Marine-Akademie" Wien, 1902, te knjižicu "Die Wasser-Spiegelbilder", Halle a.S., 1903, koja je njegov obol umjetničkoj fotografiji i priručnik za crtače, slikare i fotografe.

Međutim, unatoč vrlo različitim djelima Salcher je najpoznatiji po svojim radovima o fizikalnim istraživanjima pomoću fotografske tehnike, koje je provodio u suradnji s Ernestom i Ludwigom Machom i Johnom Whiteheadom, sinom tvorničara i vlasnika "Torpedofabrik" (Silurificio Whitehead) iz Rijeke, a ti radovi zaslužuju pomniji pristup.

Vijesti o ovom radu objavljene su u Rijeci netom je obavio prva uspješna snimanja, zatim uskoro i u Budimpešti i Beču, a prvo znatnije djelo koje izvješćuje o Salcherovu pothvatu bila je knjiga Josefa Marie Edera, Moment-Fotografie, Halle a.S., 1887, koji ga spominje i u svojoj Geschichte der Photographie, 3. Aufl. Halle a.S., 1905.

U naše doba Salcherov rad našao je svoje mjesto u općim povijestima fotografije, poput knjige Helmuta i

Alison Gernsheim, A concise History of Photography, London (second printing, revised, 1971, str. 158)^(6b).

Salcherov fotografski rad našao je svoje mjesto i na izložbi i u katalogu "Geschichte der Fotografie in Österreich", Bad Ischl, 1983, (str. 174) te u okviru izložbe i u katalogu Ernst Mach, Naturforscher und "Phislosophischer Sonntagsjäger" u Österreichische Nationalbibliothek, Wien, 1988. (str. 94-104).

U kontekstu povijesti suvremene fizike spominje ga J. Mehra u djelu "The historical development of quantum theory", 1987, (str. 44).

Poslije otvorenja izložbe Fotografije u Rijeci, u Pomorskom i povijesnom muzeju Hrvatskog primorja (3.V.-3.VIII.1990) i mojeg sumarnog teksta u prigodnoj publikaciji tiskano je u novinama više vijesti o Salcheru.

SNIMANJE PRI NADZVUČNIM BRZINAMA

Tanad i pojave u plinovima

Na molbu praškog profesora, fizičara Ernsta Macha, koji je svoja snimanja bezuspješno izvodio od 1884, počeo je Salcher 1886. na Marine-Akademie u Rijeci, u suradnji s profesorom Mađarske gimnazije Sandorom (Alessandro) Rieglerom, prve eksperimente i uskoro postigao prve uspjehe.⁽⁶⁾ I Macha i Salchera su zapravo zanimale pojave u plinovima, a ne sama tanad. Cilj je ovih eksperimenata bio ustanoviti udarni val, kojim bi se potvrdila Machova teorija o proboju zvučnog zida.⁽⁷⁾

Već 7. svibnja 1886. održao je Salcher predavanje u Club di scienze naturali i pokazao prve fotografije,⁽⁸⁾ a 10. srpnja 1886. izložio je Mach rezultate u bečkoj Akademie der Wissenschaften.⁽⁹⁾ Kada su iduće godine

⁴ Ibidem. str. 121. Marijan Matejčić navodi unuku Adi B. Babić. Susretljivošću njenoga unuka dobio sam na uvid obiteljsku dokumentaciju, a među rijetkim preostalim stvarima i dvije pouzdane genealogije (strojopis): Egbert Salcher, Salcher - Kreuzener Linie und von Am-Pach auf Grienfelden, 1934, str. 12-15, sl. 16 i 17 (portreti dr. P. S.) i Das Geschlecht Salcher, Kreuzener Linie, 1942, str. 23-24. i portret (kao slika 17 u ranijoj genealogiji).

⁵ Na prikupljanju građe o Salcheru, osim obitelji, dugujem zahvalnost i Miljenku Smokvini i dr. Daliboru Vukičeviću, fizičaru koji je napisao još neobjavljen rad o Salcheru (u koji sam imao uvid) u kojem je izložio fizikalne i filozofske aspekte Salcherova rada u suradnji s Ernestom Machom, te Mariji Tonković i dr. Josipu Serišiću. Prijateljsku i kolegijalnu pomoć pružili su mi, i na tome im iskreno zahvaljujem, mr. Branko Jani Kukurin, Mariette Beleznay, Ivica Hreljac, Nenad Cezner, Istog Duško Žorž i mr. Darinko Munić, te mr. Mirko Kambić, kao i Österreichische Nationalbibliothek Wien.

^{6a} Nosio je titulu Carskog i kraljevskog dvorskog savjetnika, bio Vitez ordena Franje Josipa, nosilac Medalje za vojne zaluge, Zlatne medalje Marije Terezije 1888 za izvanredne zasluge na području fotografije. Počasne medalje za suradnju na području fizike na Milenijskoj izložbi u Budimpešti 1896. Bio je i dopisni član Akademije znanosti u Beču, Australske akademije znanosti, te član Društva francuskih fizičara u Parizu. Izabran je za počasnog građanina Hermagora.

^{6b} Knjiga je prevedena i objavljena u Beogradu 1973, te u drugim Gernsheimovim knjigama, potom kod Wolfganga Baiera, u "Geschichte der Photographie (Quellendarstellungen zur)", Leipzig 1965, str. 422 i u novijem izdanju (München 1977) te kod Károly Karlovitza u History of Photography, Volume 2, number 1, new York - London, 1978, str. 66.

^{6c} Club di scienze naturali, (La fotografia di movimenti rapidi) La Bilancia, (28.06.1886.)

rezultati bili objavljeni s opširnim komentarom i fotografijama reproduciranim u fototipijama (lichtdrucku), koje su vjerno prikazivale originale,⁽¹⁰⁾ bila je to gotovo senzacija u znanstvenom svijetu, u koju unatoč dokazima, neki nisu mogli povjerovati, pa se pojavila i kritika u pariškom časopisu *La Nature*.⁽¹¹⁾ Tim je poduhvatom Peter Salcher priskrbio mjesto u povijesti fotografije kao prvi koji je uspio snimiti objekte koji se kreću nadzvučnim brzinama i još vizualizirati "nevidljiva" kretanja zraka, a u povijesti moderne fizike njegovo je ime zabilježeno među pretečama, među onima koji su se započeli baviti ključnim problemima novog doba, na putu kvantne teorije.⁽¹²⁾

Salcherovo je postignuće bilo zaista veliko. U počecima dagerotipije i kalotipije, 1839. bilo je teško snimiti i najmirnijeg čovjeka koji je pozirao, jer je ekspozicija trajala vrlo dugo. Povjesničari fotografije tvrde da je fotografija pokreta bila posljednja i najvažnija pobjeda u fotografiji devetnaestog stoljeća. Već 1866. snimljeno je u Engleskoj topovsko tane,⁽¹³⁾ ali pravi pionir fotografije pokreta bio je sedamdesetih godina Edward Muybridge snimcima konja u galopu i potom ostalih životinja i ljudi u brzom kretanju, a osamdesetih godina pridružili su mu se novi istraživači sličnim postupcima i sa sličnim ciljevima.⁽¹⁴⁾ I Muybridge i ostali istraživači osamdesetih godina snimaju, poput Eakinsa, Mareya i Anschütza, otprilike pri brzini od tisućinke sekunde ili nešto većoj, istražujući mehaniku pokreta i diveći se zapravo samoj činjenici da se na fotografiji može zaustaviti izgled tijela u brzom kretanju, raščlaniti pokrete i analizirati ih, da bi slijedove tih sličica poslije oživljavali projekcijama jednostavnim projektorima - praksinoskopima, zootropima ili zoopraksinoskopima. Salcherovi su motivi

bili posve drukčiji. On ne teži isprva ni lijepoj ni zanimljivoj fotografiji koja će impresionirati gledatelja, niti ga zanima analiza pokreta tijela koje se kreće, već isključivo dinamičke pojave u zraku i plinovima, koje izazivaju veoma brza kretanja nadzvučnim brzinama. Stoga se Salcherova snimanja, potom Machova i drugih, koji se kasnije počinju zanimati za balističku fotografiju, posve odvajaju od ranih istraživanja lokomotornih svojstava kretanja živih bića, jer su isključivo u službi fizikalnih istrživanja uglavnom u posve impersonalnim, dokraja tehničanim i laboratorijskim uvjetima, s fizikalnim aparatima i pomagalicama, koja rješavaju teškoće sinhronizacije u veoma velikim brzinama, kao i probleme vizualizacije "nevidljivih" pojava - gibanja zraka. Snimanja ranih eksperimentatora duhovno još pripadaju epohi realizma, u kojoj je konačno tehničko i neosobno oko fotoaparata uspjelo zabilježiti prirodne pokrete, kretanja ljudi i životinja. Počeci modernih istraživanja moraju rješavati mnogostruke teškoće što ih nameću mnogo veće brzine i mnogo teži uvjeti, koji se dokraja razilaze s običnim, svakodnevnim čovjekovim iskustvom i radikalno navješćuju novo doba.

Osamdesetih godina prošlog stoljeća fascinacija fotografijom pokreta bila je na vrhuncu. U vrlo kratko vrijeme, upravo u vrijeme Salcherovih pokusa, objavljeno je desetak knjiga i publikacija o fotografiji pokreta, svaka s različitim namjenom.⁽¹⁵⁾ Godine 1886. objavljena je knjiga znamenitog bečkog stručnjaka i povjesničara fotografije Josepha Marie Edera, pod nazivom "Die Moment Photographie", koji iznosi Machova teorijska stanovišta i grafikone, a u novon izdanju 1887. objavljene su Salcherove eksperimentalne fotografije.⁽¹⁶⁾ Iste 1887. godine objavljena je i znamenita Muybridgeova knjiga "Animal locomotion" što je plod višegodišnjih snimanja u vrlo raskošnom ruhu. Te je godine publiciran i zajednički Machov i Salcherov rad o riječkim eksperimentima.

Kada je 7. svibnja 1886. Salcher izložio svoj i Rieglerov rad publici u Club di scienze naturali, mogao se zaista pohvaliti rezultatima "snimanja nevidljivog".⁽¹⁷⁾ Prvo je izložio napredak fotografske tehnike i optike objektivna, mehanike zatvarača i veliku osjetljivost fotoploča na svjetlost. Pri brzini ekspoziranja od petstotinke sekunde bilo je moguće snimati ptice u letu. Brzi zatvarači i industrijske vrlo osjetljive "suhe ploče" negativa, doprinjele su tada, isticao je Salcher, naglom širenju amaterizma, ali i omogućavale razvoj umjetnosti i naročito korištenje fotografije u znanosti. Mađu takvim je primjerima naročito isticao "snimanje nevidljivog" - bilo zbog velike udaljenosti ili sićušnosti ili velike brzine kretanja.

Vlastito snimanje i okolnosti u kojima je izvodio eksperimente prikazao je detaljno u zajedničkom radu s Machom, objavljenom iduće godine.⁽¹⁸⁾

Ponajprije su u njihovu radu razgraničene uloge svakoga od dvojice znanstvenika - Mach je dao poticaj i teorijsku podlogu, a Salcher izveo snimanja. Iskušavao je pucanje

⁷ Vukičević, Dalibor, Critice o Peteru Salcheru i fotografskom istraživanju udarnih valova pri supersoničnim brzinama u Rijeci (od 1886), neobjavljeni rad.

⁸ Vranyczany, Giorgio, Baron, Zur Geschichte des Naturwissenschaftlichen Clubs in Fiume, I. Jahrgang, 1896, Fiume, 1896. str. 14: "7. Mai. Marine-Akademie-Prof. Dr. P. Salcher trug über "Das Photographieren rapider Bewegungen" vor aus Grund seiner eigenen unter Mitwirkung des Gymnasialprofessors A. Riegler gemachten Aufnahmen fligender Geschosse."

⁹ Bilješka 6

¹⁰ Mach, Ernst; Salcher, Peter, Photographische Fixirung der durch Projectile in der Luft eingeleiteten Vorgänge, u Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, XCIV. Band. IV Heft. Zweite Abtheilung, Wien, 1887, str. 764-780.

¹¹ Vukičević, ibidem

¹² Mehra, J, The historical development of quantum theory, 1987, str. 44.

¹³ Ernst Mach, Naturforscher und "Philosophischer Sonntagsjäger", Ausstellung zur Erinnerung an seinen 150. Geburtstag am 18. Februar 1983 im Foyer des Hauptlesesaales der österreichischen Nationalbibliothek Neue Hofburg, Haupteingang, Heldenplatz, Wien I, 13. April - 14. Mai 1988, /katalog/, str. 94.

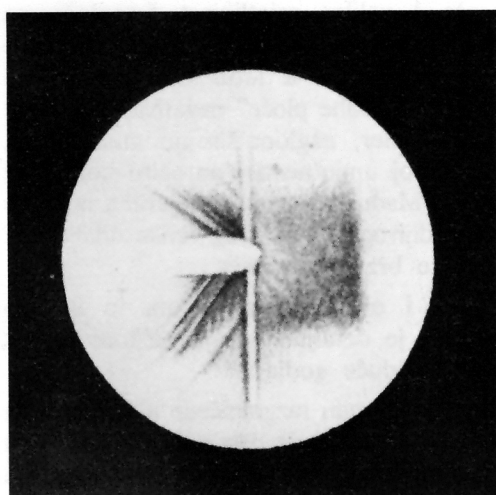
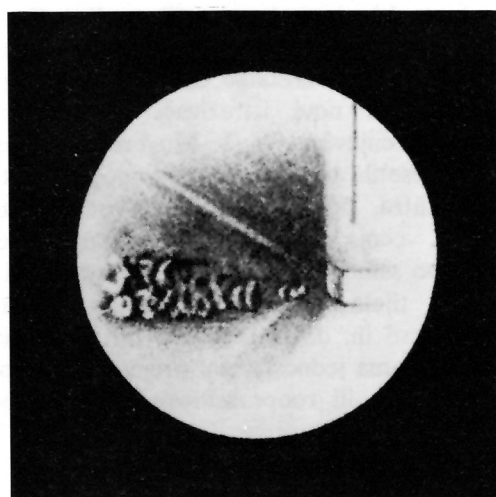
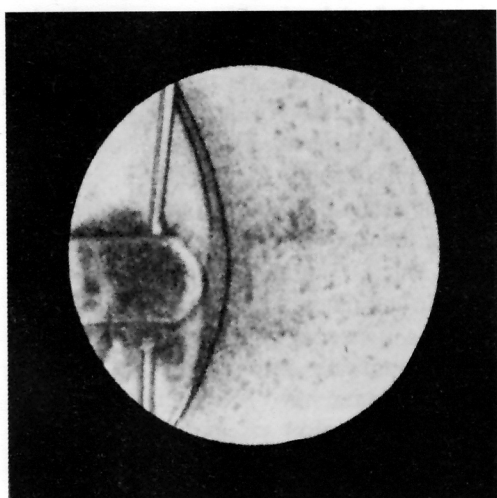
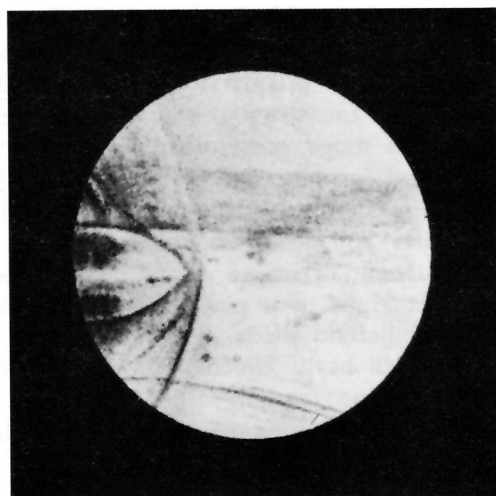
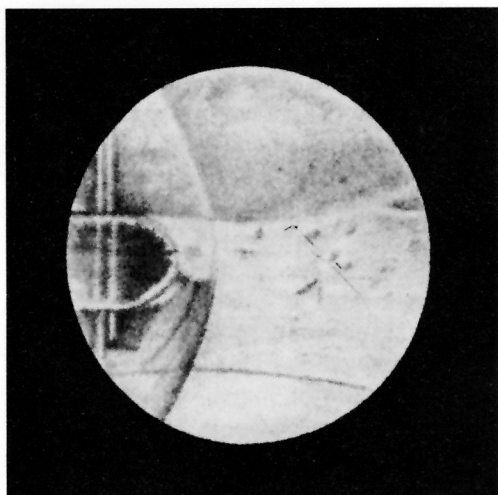
¹⁴ Newhall, Beaumont, Storia della fotografia, Torino, 1984. VIII. La conquista del movimento, str. 160-194.

¹⁵ Gilardi, Ando, Storia sociale della fotografia, Milano, 1976. Muybridge, Marey e Bragaglia: scienza, metodo e scapigliature (fotografiche), str. 293-313.

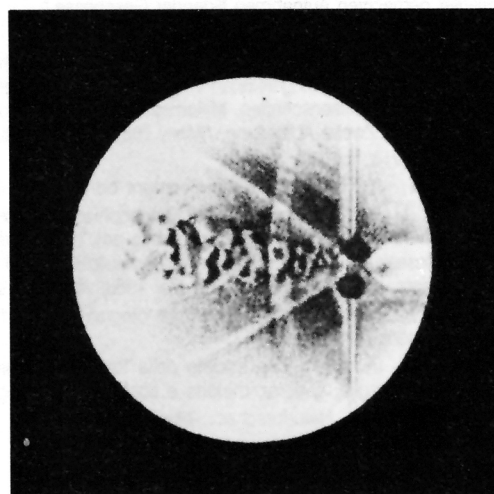
¹⁶ Ernst Mach, Naturforscher..., bilješka 13.

¹⁷ Club di scienze naturali..., bilješka 6.

¹⁸ Bilješka 10.



1. Snimci puščanih zrna, udarnog vala i zračnih vrtloga što su ih Salcher i Riegler snimili u Rijeci 1886. iz: (Mach und Salcher, Photographische Fixierung der Projectile, 1887.).



iz različitog oružja, pri različitim brzinama. Pucao je iz pješadijske puške marke Werndl, sa početnom brzinom od 438 metara u sekundi, kod promjera zrna od 11 milimetara, potom iz Werndlovog karabina sporije brzine, 327 - 339 m/sec, te iz Guedesove pješačke puške veće početne brzine, 522 m/sec. Bile su to, dakle, već brzine i od preko 1800 kilometara na sat.

Za fotografiranje su bile upotrebljene kupljene suhe ploče (bromsrebrne želatinske). Snimljeni su mali negativi pri zatečenom svjetlu. Neki od negativa su bili tri puta povećani. Projektil je na negativu bio svijetao na tamnoj podlozi, a njegovi su rubovi bili oštri (zbog promjene svjetla). Bilo je snimljeno oko osamdeset snimaka, većim dijelom veoma uspješnih, nasuprot ranijim neuspješnim pokusima Macha i Wentzela.⁽¹⁹⁾ Najnevjerovatnija se činila potrebna brzina eksponiranja, nužna da bi se moglo dobiti dovoljno oštre i jasne slike. Muybridge je snimao pri brzini od tisućinke sekunde koju ni tokom osamdesetih nije znatno nadmašio, a Salcher je snimao eksponirajući ploču bljeskom električne iskre koja je trajala jednu stotisućinku sekunde, dakle, bila je stotinu puta brža! Pariškim kritičarima Mach i Salcher su odgovorili da je postignuta brzina bila još za dvadeset posto veća od one koju nevjernici ističu kao nužnu.⁽²⁰⁾

Za ovakvo je snimanje trebalo konstruirati aparat koji će ga omogućiti, imajući na umu nužnu sinhronizaciju okidanja i eksponiranja pri veoma velikoj brzini - zatim potrebnu kratkoću eksponiranja, veliku osjetljivost ploče i problem vizualizacije zraka. Ovo posljednje bilo je cilj

čitavoga poduhvata. Još prije otkrića fotografije bio je poznat efekt "zaleđivanja pokreta" pri bljesku svjetla. Fox Talbot je 1851. snimao list "Timesa" na kotaču koji se brzo okretao, a iskra koja je trajala koliko i Salcherova osvjetljavala je list.⁽²¹⁾ Unatoč okretanju kotača slika Timesa bila je jasna. Međutim, Salcherovo je zrno promicalo samo jednom, iskra je morala bljesnuti točno u trenutku kad se zatekne pred objektivom, a ploča negativa morala je biti mnogo brža i osjetljivija.

Problemi sinhronizacije bili su riješeni pomoću dva iskrišta. Na prvo naleti tane i probije staklenu ovojnica, a pritom aktivira drugo iskrište i obasje tane kad se zatekne pred objektivom.⁽²²⁾ Salcherov postupak, nazvan je "Schlieren-Metoda" osigurao je svojemu tvorcu mjestu Brockhausovu leksikonu 1895⁽²³⁾ upravo pod tom oznakom.

Salcher je i kasnije nastavio snimanje tanadi. U Puli je istraživao snimanje topovske tanadi veće brzine od puščane i objavio rezultate u suradnji s Machovim sinom Ludwigom koji je snimao na Kruppovu strelištu u Meppenu.⁽²⁴⁾ A u Whiteheadovoj tvornici torpeda u Rijeci u suradnji s Ernstom Machom i tvorničarevim sinom Johnom snimao je strujanja zraka pri nadzvučnim brzinama.⁽²⁵⁾ Posljednje od tih rezultata objavio je 1889. godine. Time je za njega bilo zaključeno ovo poglavlje fotografije. Otac i sin Mach nastavili su svoja istraživanja i tokom devedesetih godina, kada su se drugi autori počeli zanimati za balističku fotografiju; no Machovi su se i dalje bavili akustičkim i dinamičkim pojavama u zraku.⁽²⁶⁾

Posljednji Salcherov izravni dodir s pokretom u fotografiji bio je na sasvim drugom području, izvan njegova znanstvenog rada. Na prvom predavanju na kojem je iskazao svoje zanimanje za fotografiju kao umjetničku mogućnost novog doba, koja je kao "tehnička umjetnost" suprotstavljena slikarstvu, održao je i projekciju zootropom. To je bila vjerojatno prva ili jedna od prvih projekcija "živih slika" u Rijeci, kojom je prikazao nove tehničke mogućnosti projiciranja niza fotografija koje se povezuju u kretanje, više negoli nekakve umjetničke mogućnosti.⁽²⁷⁾ No, ta projekcija održana 11. siječnja 1890. i "Club di scienze naturali", bila je Salcherov simbolički oprost i od znanstvene primjene fotografije i od tehničkog poigravanja pokretom, čime je ujedno bio najavljen i njegov novi pristup fotografiji kao tehničkoj umjetnosti, kojoj doba tehniku osigurava pravo građanstva i ravnopravnost s tradicionalnim umjetnostima.

Unatoč senzacionalnosti Salcherova poduhvata, kako to kaže Karoly Karlovits,⁽²⁸⁾ njegove fotografije nisu imale širokog odjeka kakvoga su imale fotografije konja, ptica i ljudi u brzom kretanju, iako su njegova postignuća imala mnogo nevjerovatnije domete. Snimanje "nevidljivog", koje je sam naglašavao⁽²⁹⁾ kao široki aspekt fotografije u koji se ubrajaju astronomski, mikrofotografski i najviše upravo poduhvati snimanja tijela i pojava pri veoma brzim kretanjima koja je baš on izveo, nije imalo onu vizualnu privlačnost koju su imale mnogo izražajnije fotografije ljudi i životinja u trku i ptica u letu.

¹⁹ Ibidem, str. 764-767.

²⁰ Vukičević, ibidem.

²¹ Gernsheim, Helmut i Alison, Fotografija, sažeta istorija, Beograd, 1973, str. 156.

²² Vukičević, ibidem.

²³ Brockhaus Konversations Lexikon, 1895, Dierzehnter Band, Schlierenmethode, str. 516.

²⁴ Mach, Ernst; Salcher, Peter, Über die Pola und Meppen Angestellten Ballistisch-photographischen Versuche, u Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, XCIII. Band. Abth. II. a. 1889, str. 41-50.

²⁵ Salcher, Peter; Whitehead, John, Über den Ausfluss stark verdichteter Luft, u Sitzungsberichte... XCV. Band. II. Abtheilung, Jahrgang 1887. - Heft. I Bis V. str. 267-287. Mach, Ernst; Salcher, Peter, Optische Untersuchung der Luftstrahlen, u Sitzungsberichte... XCVIII. Band. Abt. 2. a. Jahrgang 1889. str. 1303-1309.

²⁶ 16. Ernst Mach, Naturforscher..., str. 95-109.

²⁷ Vranyczany, Giorgio, Zur Geschichte des naturwissenschaftlichen Clubs, u Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Clubs in Fiume (Bolletino di Club di scienze naturali di Fiume), I Jahrgang, Fiume, 1896, str. 19. /1890/ "11. J a n n e r. Marine-Akademie-Prof. Dr. Peter Salcher hielt einen freien Vortrag: I. Theil. "Über Malerei und Photographie"; Betrachtung und Gegenüberstellung der freien Kunst (Malerei) zur technischen Kunst (Photographie). II. Theil. Demonstrationen mit dem Zootrop von Anschütz. (Ein Bewegungsact, durch Photographie Momentaufnahmen in kurze Phasen zerlegt und dem Auge in rascher Folge vorgeführt, erzeugt der Täuschung der Bewegung)

²⁸ History of Photography, Volume 2, number 1, New York - London, 1978. str. 66.

²⁹ Bilješka 6.

Salcherovoj fascinaciji snimanjem nevidljivog pridružuje se i njegovo bavljenje rentgenom i njegova veoma ažurna demonstracija ovoga pronalaska kojim se mogla učiniti vidljivom čovjekova unutrašnjost. Upravo pronađeni⁽³⁰⁾ rentgenogrami, koje je snimao i pokazao već iza predavanja (1896), a prikazuju ruku barunice Josephine Mollinary Vranyczany, prvi su izvedeni i sačuvani takvi snimci u Hrvatskoj⁽³¹⁾ i potvrda opsesije tehničkom vizualizacijom onoga što izmiče ljudskom oku, a djelovalo je gotovo šokantno na tadašnju publiku.

Uzbudljivost takvih poduhvata kojima se nije osvajalo samo novo znanstveno viđenje svijeta već se uskoro znatno revolucionirala i likovna umjetnost, očituje se i u reakcijama u umjetničkim krugovima toga doba, koji su polemizirali o psihološkom efektu zaustavljenog pokreta, koji se pokazuje upravo obratnim od željenog. Postupcima snimanja oštih snimki tijela koja se kreću velikom brzinom poništava se dojam pokreta. Van znanstvenog svijeta činilo se apsurdnim snimati ili slikati kola koja jure tako da im se u kotačima vidi svaka prečka.⁽³²⁾

Međutim, znanstvenim eksperimentima vizualizacije nevidljivog, i naročito veoma brzog svijeta, što su otpočeli Salcherovim snimanjima kojima su dokazane Machove akustičke teorije, otvarala su se vrata novog stoljeća, koje je tek mnogo kasnije pokazalo razumijevanje za vizualnost ovih ranih pokusa.

VODENO OGLEDALO

Ka preuobljenju slike

Početkom devedesetih Peter Salcher se počeo zanimati fotografijom samom, zaokružujući svoju znanstvenu upotrebu fotografske tehnike i približavajući se umjetničkim težnjama.

Nakon predavanja kojim je naznačio tehnički karakter nove umjetnosti, na samom početku desetljeća - 11. siječnja 1890,⁽³³⁾ moralo je proteći još nekoliko godina, do 1896., pa da se u Prirodnoznanstvenom klubu okupe fotografi amateri, spremajući prvu izložbu za Božić, koja je međutim otvorena na samu novu godinu 1897. i bila vrlo uspješna.⁽³⁴⁾ Otkad je 7. siječnja 1897., tik po zatvaranju izložbe, osnovana fotografska sekcija Kluba, Salcher je bio među njenim najagilnijim i najstrastvenijim članovima, sudjelujući na izložbama i brinući o organizaciji izložbi sve do 1904. godine. Na posljednjoj izložbi Kluba 1907. više nije izlagao.⁽³⁵⁾

Temom o slikarstvu - slobodnoj umjetnosti, i fotografiji - tehničkoj umjetnosti, Salcher je ne samo načeo novo poglavlje riječke fotografije, već i vrlo ažurno osjetio nove mogućnosti fotografije i novi veliki val fotografa - fotoamatera, na koji je već podsjetio svojim predavanjem o fotografiji brzih kretanja, održanom prigodom prvih snimanja tanadi,⁽³⁶⁾ ukazujući na znatna poboljšanja fotografske tehnike i vrlo osjetljivu industrijski proizvedenu "suhu ploču" negativa, koji više fotografi ne moraju sami pripremati neposredno prije snimanja.

Unatoč nastavničkim zadacima na Akademiji, vođenju meteorološke stanice Akademije, istraživanjima klime Kvarnera, pisanja udžbenika i brojnim predavanjima u Club di scienze naturali koja je dvadesetak godina održavao iz vrlo različitih područja fizike, meteorologije, tehnike, a i držao je i popularne projekcije o turističkim pohodima i prirodoslovnim ekspedicijama,⁽³⁷⁾ Salcher se ustrajno bavio fotografijom - najviše u godinama na prijelazu stoljeća.

Osim bilježnice u kojoj je sačuvano trideset njegovih malih fotografija, ostala je sačuvana još poneka, međutim nije pronađena nijedna izložbena fotografija većeg formata.⁽³⁸⁾ Salcher je pisao i članke o fotografiji, naprimjer o noćnoj fotografiji.⁽³⁹⁾ Međutim, najzanimljiviji je njegov rad knjižica "Die Wasser-Spiegelbilder" izdana u biblioteci "Encyklopädie der Photographie", Heft 43, u Halleu a. S. 1903. godine,⁽⁴⁰⁾ a namijenjena crtačima, slikarima i fotografima koji žele slikati (crtati ili snimati) vodenu površinu ili bilo koju reflektirajuću plohu.

Potrebu za posebnom vještinom slikanja površine vode i ostalih ogledalnih površina, koje prikazuju bilo cjelovitu i jasnu ili zamućenu i izobličenu ogledalnu sliku, opravdavao je ljepotom takvih slika. Slike odraza u vodi, osim jasnih i oštih u mirnoj vodi, mogu biti sasvim različite,

³⁰ Marija Tonković je u ostavštini Vranyczanyevih u Arhivu Hrvatske pronašla dva pozitivna rentgenograma, koja sam prema opisu Salcherovih predavanja (Matejić, ibidem, str. 125. i La Bilancia, 24.02.1896.) prepoznao kao njegova.

³¹ Snimljeni su prije zagrebačkih eksperimenata prof. Dvoržaka. (Dadić, Žarko, Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata, Zagreb, 1982.)

³² Newhall, ibidem, str. 169.

³³ Bilješka 27.

³⁴ Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Clubs in Fiume, II Jahrgang, 1897, Erlau 1897. str. 9-10.

³⁵ Esposizione fotografica, La Bilancia, (26.03.1907.)

³⁶ Bilješka 6.

³⁷ Mittheilungen ... 1896 - 1905.

³⁸ Osim bilježnice - albuma u obiteljskoj ostavštini (Srđan Babić) s nalijepljenih trideset malih fotografija, crno bijelih ili toniranih, jedna od fotografija iz albuma nalazi se u ostavštini prof. Ernsta Mayera, a još jedna mogla bi biti Salcherova (danas su obje kod Saše Dmitrovića).

³⁹ Prema genealogiji, Bilješka 4.

⁴⁰ Salcher, Peter, Die Wasserspiegelbilder, Angaben für Zeichner, Mahler und Photographen von Dr. P. Salcher, k. und k. Marine-Akademie-Professor in Fiume, Encyklopädie der Photographie, Heft 43. Mit 8 Textabbildungen und 12 Aufnahmen, Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903. /str. VI + 38 i 12 tabli./ /Poglavlja/ Vorwort - Inhalt /1-38/; 1. Spiegelung an einer ebenen Fläche, 2. Spiegelung an einer wellenförmigen Fläche, 3. Näheres über die Spiegelung an einer wellenförmigen Fläche, 4. Einfluss der Form des Gegenstandes, 5. Einfluss der Wellenform und Wellstärke, 6. Einfluss einer Trübung des Wassers, 7. Farbe der Spiegelbilder, 8. Glanz und Farbe eine Wasserfläche, 9. Das Sehen unter Wasser befindlicher Gegenstände, 10. Künstlerischer Wert der Spiegelbilder, 11. Photographische Winke, 12. Ergänzungen.

⁴¹ Ibidem, str. V. Es läst sich such nicht behaupten, das die Reflex oder Spiegelbilder etwas Nebensächliches seien. Sie nehmen ja oft einen beträchtlichen Teil des ganzen Bildes ein. Wir begegnen ihnen auch nicht bloss am Wasser (Meer, See, Teich, Fluss), sondern auch auf einer regenbenetzten Strasse oder Gasse, wo abends und nachts die Gas- und elektrischen lichter abweklungsreiche Bildstreifen ziehen. Ebenso entstehen Spiegelbilder auf einem glatten Fussboden und überhaupt an "spiegelenden" oder glänzenden Gegenständen, seien sie aus Glas, (poliertem) Holz, Metall, oder anderem Material.

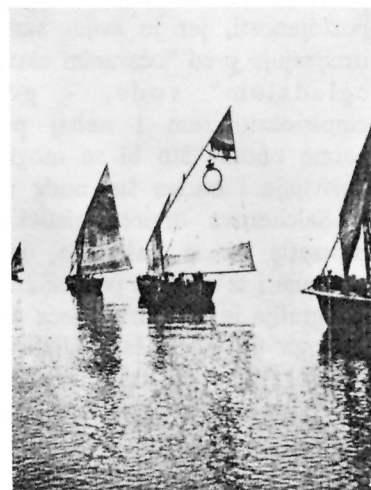


2-3. Brodice na pučini s odrazom u vodi iz Salcherova albuma, oko 1900.

5. Salcherove brodice objavljene kao primjer slike odraza u vodi u *Die Wasser-Spiegelbilder*, Halle a.S. 1903.



4. Prizor iz luke u rijeci, iz Salcherova albuma.



6. Nokturno s pučinom Kvarnera, iz Salcherova albuma.



mutne i izmijenjene, odražene u valovitoj i uzburkanoj vodenoj površini. Ogledalne slike ocrtavaju se i na konkavnim i konveksnim površinama, a drugačije se vide pri različitoj svjetlosti i atmosferskim prilikama.⁽⁴¹⁾

Znanstvenom sustavnošću i preciznošću Salcher je izložio i razmotrio sve optičke mogućnosti ogledalne slike, pri različitoj svjetlosti, pri različitoj zakrivljenosti ploha odslikavanja i različitoj jasnoći i ošttrini ogledala, pozabavivši se na kraju i umjetničkom vrijednošću slike odraza.

Među svim je slikama valovita površina vode "čarobno ogledalo", koje daje raznovrsne i prelijepe slike. Nema više stvarnog odraza, jer se slika mijenja i izobličuje u odnosu na prirodu i odražene predmete. Takvi su odrazi bogatiji i privlače oko koje uživa u impresionističkoj slici, s broda ili kopna, u igri valova i odrazima oblaka, ocrtavanju kopna u nemirnoj vodi pri različitim svjetlostima.⁽⁴²⁾

Impresionistička shvaćanja, - prema kojima slika treba dočaravati neprestane mijene, gipkost vodene površine i poigravanje oblicima, koji su podložni igri svjetlosti i raspršeni u vodi, uronjeni u atmosferu promjenjivu prema prilikama i dobu dana i stoga nestalni i krhki oblici bez postojanosti, jer je svijet samo skup senzacija koje se izmjenjuju pred "očaranim okom" zastalim pred "čarobnim ogledalom" vode, - podsjećaju na Machov empiriokriticizam i nehaj prema "čvrstim jezgrama", naime onome što bi se moglo nalaziti iza subjektivnog doživljaja i onoga što nude osjetila.⁽⁴³⁾

Salcherova impresionistička i senzualistička estetika proizašla je iz raširenih umjetničkih nazora njegova vremena i iz njegova porijekla iz kruga fizičara. Umjetnička fotografija je krajem stoljeća doista željela biti umjetnička i stoga je oponašala slikarstvo, koristeći i slikarske, nefotografske postupke i maniru.⁽⁴⁴⁾

Glavna je Salcherova tema Kvarnerski krajolik, uglavnom jedrilica ili brodica na vodi u igri svjetlosti zraka i vode, na kojoj se ocrta brodica. Ove su fotografije poput primjera za njegovu knjižicu, kao i zalasci sunca i prizori iz riječke luke s mnoštvom jarbola. Unatoč vještini i tehničkoj kvaliteti tih fotografija nije u njima izrazio onoliko umjetničke kreativnosti koliko je inspirativan njegov priručnik u nekim uvodnim i zaključnim mislima. Neprestani dinamizam, difuzna, fragmentarna i izobličena slika na putu su od postimpresionističkog racionalnog i teorijski dokraja promišljenog slikanja, koje se protivi posljednjim ostacima vjere u umjetničko nadahnuće, k avangardnoj umjetnosti i novoj slici, čvrsto i radikalno objavljenoj tek koju godinu iza objavljivanja Salcherove "Die Wasser-Spiegelbilder".⁽⁴⁵⁾

Rasplinuta masa mora i zraka, koja gotovo posve ispunja Salcherove fotografije, mora odsjetiti na njegova fizikalna eksperimentalna istraživanja pojava u plinovima i strujanja zraka.⁽⁴⁶⁾ I njegova meteorološka mjerenja i istraživanja klime na Kvarneru nije teško povezati s

ulogom fluida u njegovoj umjetničkoj fotografiji, niti je teško uvidjeti polazište za tako specijalističku fizikalnu estetiku, koja unutar senzualističkog i fiziološkog poimanja umjetnosti usmjeruje svoj pogled na odslik svijeta u kojemu je on najmanje postojan.

Kao što se u Machovim i Salcherovim istraživanjima dinamičkih pojava u plinovima rađala suvremena fizika, paralelno se s njihovim znanstvenim eksperimentima rađala i nova, suvremena umjetnost, čiju je netradicionalnu i antirealističku sliku "novog realizma" Salcher naslutio svojim spisom o izobličenoj slici u "varljivom" ogledalu, koja je ljepša od realističke.⁽⁴⁷⁾

NEISKORIŠTENA MOGUĆNOST?

Ka sintezi fizike, tehnike i umjetnosti

Moguća promišljanja Salcherovih estetičkih naslućivanja i neostvarene "tehničke umjetnosti" u kontekstu fotografije pokreta kao neiskorištenoj prilici mogućeg umjetničkog izraza, opovrgnuta su samim redosljedom zbivanja. Nitko od ranih istraživača trenutne i veoma brze fotografije nije ni pomišljao u izražajnostima pokreta i tehničkim svojstvima fotografije temeljiti umjetničku poetiku i stvoriti novi umjetnički izraz. Jedini je donekle izuzetak Ottomar Anschütz,⁽⁴⁸⁾ koji pored tehničkih eksperimenata i snimanja vojnih vježbi snima i vrlo dojmljive rode u letu, upravo u doba Salcherovih eksperimenata.

⁴² Ibidem, str. 29. Der Wellenförmige Wasserspiegel ist ein Zauberspiegel: er entwirft von einem Gegenstande die mannigfaltigsten und schönsten Bilder. Abbildungen sind sie allerdings kaum mehr zu nennen, weil ihnen die Ähnlichkeit mit dem Gegenstande zumeist fehlt.

⁴³ Lenjin, Vladimir Iljič, Materijalizam i empiriokriticizam, kultura, Beograd, 1948.

Lenjinova žestoka optužba kojom Machovu filozofiju smješta u tradicionalni idealizam, potcrtava ujedno neovisnost njegovih znanstvenih, naročito eksperimentalnih dometa od filozofskoga učenja. Tako se isto ni u Salcherovim znanstvenim istraživanjima niti može vidjeti njegov filozofski nazor, niti bi on mogao imati osobitoga utjecaja na njegov znanstveni i fotografski rad, osim kao općenita impresionistička i senzualistička refleksija.

⁴⁴ Pored općih povijesnih djela usporediti na pr. Kambič, Mirko, Slovenski fotoimpresionizam, skica ob 150. obljetnici fotografije (1839-1989), u Zbornik za umetnosno zgodovino, Ljubljana, 1989. str. 83-90. i ilustracije, XXIII-XXX.

⁴⁵ Prije konačnog raskida s devetnaestim stoljećem i nekritičkim scientizmom, prije pojave umjetničkih avangardi, oko 1905, što se kronološki posve podudara sa znanstvenim prevratima - teorijom relativnosti, - izrekla je svoje estetika. Problem estetike koja na prijelazu stoljeća i, štoviše, početkom dvadesetoga stoljeća, nema više nikakvoga uporišta u eksperimentalnim prirodnim znanostima (dakako, kad je riječ o estetici i njejoj metodi!), kratko i jasno je 1902. izrazio Benedetto Croce (Estetika, Zagreb, 1991, str. 329): "Bila je to zbrkana zamjena prirodnih znanosti umjesto filozofije i hrpa materijalističkih i idealističkih, mehaničkih i teoloških pojmova..." Pa ipak, i Salcherova zastarjela metoda, kojom se jedan fizičar još usuduje progovoriti umjetnicima, odvela ga je nadomak vremenu koje mu u umjetnosti odriče sva prava.

⁴⁶ Paralelizam filozofije empiriokriticizma i umjetnosti impresionizma često je istican, tako i prigodom Machove izložbe u Beču, Ernst Mach, Naturforscher und "Philosophischer Sonntagsjäger", Österreichische Nationalbibliothek, Sonderausstellung, Wien, 1988. str. 37. Senzualistička filozofija koja relativizira čvrsti svijet svodeći ga na osjete - svojstva razbija klasičnu sliku, kako to čini i impresionizam (i još dosljednije i znanstvenije postimpresionizam, koji je u punom zamahu krajem osamdesetih i devedesetih), a stvaranje nove znanstvene slike započinje Salcherovim riječkim eksperimentima (J. Mehra, bilješka 12). Značajno

Moralo je proći još dvadesetak godina i stasati novi naraštaj, da bi sazrela futuristička ideja i omogućila fotografije fotodinamizma Antona Giulia Bragaglie, koji na tragu Mareyevih i Eakinsovih eksperimenata snima "pomaknute" slike, koje bilježe više faza pokreta, što portretima pridaje izrazite psihološke vrijednosti. On se, međutim, više nije morao boriti s tehničkim problemima koje je rješila prethodna generacija, a upravo čvrsto stasali avangardni duh njegova doba omogućio mu je pogodno polazište. Tada se fotografija već uspjela riješiti slikarskog balasta i doseći vlastitu samosvijest, namećući se čak slikarima i kiparima kubizma i futurizma. Poput Marcela Duchampa, Luigia Russola, Giaccoma Balle i Umberta Boccionia, koji vrijeme sažimaju u prostoru slika i kipova, slikajući akt koji silazi niz stepenice, psića u pokretu ili razvijajući bocu u prostoru.⁽⁴⁹⁾ I nakon oba svjetska rata ostale su ove mogućnosti djelotvornima u slikama poput onih Francisa Bacona i Vladimira Veličkovića. I ovi poslijeratni odjaci Muybridgeovih serijala životinja, ptica i ljudi u različitim pokretima, kao i futurističke primisli mnogo manje očiglednog prisustva fizikalnih eksperimenata s kraja prošloga stoljeća, imaju svoje poticaje u posve neumjetničkim, isključivo eksperimentalnim znanstvenim istraživanjima pionira "hiperbrze fotografije".⁽⁵⁰⁾

Ma koliko bili neugledni u fototipiskim reprodukcijama objavljeni mali Salcherovi negativ, pušćane tanadi što ih



7. Portret dr. Petera Salchera, profesora k.u.k. Marine-Akademie u Rijeci.

je da se tri očigledno bliska ključna događaja zbivaju iste 1886. godine, kojom počinje stvaranje modernog svijeta - u Beču izlazi temeljna Machova filozofska knjiga o analizi osjeta - *Beitrage zur Analyse der Empfindungen*, (Wien), u Parizu je održana posljednja izložba "bezbriznog" impresionizma i započet teorijski stroži, konzekventniji nastavak - postimpresionizam, a u Rijeci je Salcher uz Rieglerovu pomoć učinio velik korak u eksperimentalnoj fizici potvrđujući svojim fotografskim pokusima temeljna stajališta Machovih teorija o dinamičkim zbivanjima u plinovirima (teorija o udarnom valu).

⁴⁷ Machov utjecaj bio je desetljećima vrlo velik, "Machova je temeljna ideja bila pozitivističko transformiranje filozofije po uzoru na fiziku i način mišljenja u fizici: (Petković, dr. Tomislav, *Moderna eksperimentalna fizika i spoznajna teorija*, Zagreb, 1990, str. 63.). U takvu pristupu može se naslutiti uzor Salcherovu pristupu umjetnosti, također s pozicija fizike. međutim Mach je snažno djelovao i na umjetnike i intelektualce. Izravno na austrijskog pisca Hermanna Bahra (*Der Dialog des Tragischen*, Wien, 1904), međutim i na Krležu. "Usporedno čitanje Krležina romana i Machove rasprave pokazuje svakako neke frapantne podudarnosti. U prvom poglavlju Machove Analize osjeta nije samo riječ o tome kako se pojedini elementi osjetilnog kompleksa mogu osamostaliti (pa dolazi do one disocijacije koja pogađa i zaokuplja Filipa Latinovicza); autor raspravlja i o pojavi depersonalizacije koja nastupa pod određenim uvjetima u svijesti čovjeka koji, promatrajući svoje tijelo, doživljava na sebi opažajnu disocijaciju, to jest činjenicu da i vlastito tijelo može biti u letimičnoj percepciji skup pukih osjeta." (Žmegač, Viktor, *Krležini evropski obzori*, djelo u komparativnom kontekstu, Zagreb, 1986, str. 120-121.)

⁴⁸ Newhall, Beaumont, *ibidem*, str. 169.

⁴⁹ *Futurismo e futurismi a cura di Pontus Hulten*, /katalog izložbe u Palazzo Grassi, Venezia/, Milano, 1986. str. 435-436. (Bragaglia) i poglavlje *Verso il futurismo 1880-1909*, str. 23-66. *Arte italiana, Presenze 1900-1945*, a cura di Pontus Hulten e Germano Celant, /katalog izložbe u palazzo Grassi, Venezia/, Milano, 1989. poglavlje *Iter italico fotografico* (Carlo Bertelli), str. 51-58.

⁵⁰ Gilardi, *ibidem*, (Bacon), str. 311-312. Vladimir Veličković /katalog/, Umjetnički paviljon u Zagrebu, Galerija suvremene umjetnosti, Novi Sad, 1988. *Ecce Bacon u FMR*, mensile di Franco Maria Ricci, giugno-luglio, 1985, n. 34, str. 73-88.

⁵¹ Bilješka 10.

⁵² Newhall, Beaumont, *ibidem*, str. 16.

je objavio davne 1887.,⁽⁵¹⁾ - koja izgledaju tako apstraktno i nestvarno bijela na tamnoj pozadini, poput proreza u crnoj podlozi, okružena mrljama i tragovima zračnih valova i vrtloga - oni ipak stoje na koncu polustoljetnog tegobnog razvoja fotografije. Neki su joj u njenim začecima proricali da se nikad neće domoći mogućnosti da uhvati svijet koji se kreće. Proročanstvo da će pokret zauvijek ostati u vlasti i na volju pamćenja, koje će ga morati rekonstruirati,⁽⁵²⁾ potonulo je veoma brzo. Ali u velikom osvajanju brzine i borbi protiv vlastite tromosti uspjelo je upravo Salcherovim poduhvatom snimanja predmeta koji se kreću nadzvučnim brzinama dosegnuti neke vrsti konac jednoga puta. Daljnjim je istraživačima preostalo da fotografije već dosegnutih brzina učine boljima i razgovjetnijima.

Iako ne pripada onome nizu fotografa istraživača brzih kretanja koji su svojim zanimljivim snimcima ptica i životinja postigli popularnost već u svoje doba i zadržali je do danas, djelujući snažno na umjetnike i njihova djela, niti se ubraja u preteče oživljavanja slike, na putu rađanja kinematografije, Salcher je po svojim nazorima o vizualnosti ponekad mnogo moderniji od vlastitih fotografija kvarnerskog krajolika.

Unatoč odbačenom i zastarjelom fizikalnom pristupu estetici, koju su već u njegovo doba od znanstvenika

prirodoslovaca ponovno preuzeli intelektualci i filozofi, on se zatekao na putu djelatnoga ukusa na prijelazu u dvadeseto stoljeće. Ne samo da je htio pobijediti tehničke prepreke očitavanja i otkrivanja dotad nevidljivog svijeta uspostavljenjem nove znanstvene slike, već je u nestalnoj slici koja se odražavala u vodama Kvarnera i riječkoj luci naslutio novi realizam detalja, fragmentarnost i razlomljenost, kao i oblike što ih je uskoro avangarda istrgnuvši ih iz prirode znala učiniti čistim apstrakcijama, gradeći na njima posve novi likovni ukus. Taj je novi realizam egzaktne znanstvene spoznaje i umjetničkog senzibiliteta shvatio da više ne može vjerovati običnoj slici svakodnevnog iskustva već da relevantnu spoznaju i vizuelnost na razini svoga vremena mora odmaknuti od realističkih univerzalističkih i iskustvenih težnji i da

sveobuhvatno iskustvo gologa oka mora zamijeniti fragmentarnim ali mnogo pronicljivijim slikama mikroskopa i teleskopa, i razumijevati dotad nevidljive i apstraktne strukture kristala i mikroorganizama, koji zapravo omogućuju ništa više apstraktnu i ništa manje realnu avangardnu umjetnost.

Salcherovo naglašavanje važnosti snimanja nevidljivog, njegovo vlastito iskustvo u fotografskim fizikalnim eksperimentima i rentgenografiji koja prodire u dubinu svemogućim tehničkim okom, više nego o znanstvenoj i tehničkoj radoznalosti govore o rađanju novog senzibiliteta s kojim njegove tada već konvencionalne slike krajolika i jedrilica na pučini nisu ni u kakvom raskoraku. Čak je i u tim krajolicima, uobičajenim na prijelazu stoljeća, koje su baš na Kvarneru snimali mnogi namjernici i amateri, eksperimentirao s problemima vizualizacije, problemima svijetla i odbleska, snimanja noćnih snimki i atmosferskih zbivanja. Povezanost fizike, tehnike i umjetničkih težnji, čemu je Salcher stremio svojim osebnim razmišljanjima, nije ostala prikrivena samo stoga što njegove mnogo veće znanstvene zasluge nadmašuju umjetničke domete, već velikim dijelom i stoga što nas kasnije mnogo izravnije umjetničko priklijanje temama i oblicima koji izvorno pripadaju znanosti i tehnici priječe da u njegovu djelovanju tražimo i nalazimo toliko očiglednu uzajamnost istraživačkog i kreativnog djelovanja, koje teži ostvarivanju nove vizualnosti i prave "tehničke umjetnosti".⁽⁵³⁾

⁵³ Burnham, Jack, Umjetnost i tehnički napredak, u *Plastički znak*, /ur. Mišćević, N. i Zinaić, M./, Rijeka, 1981. Neka Burnhamova tvrdnja podsjeti, na kraju, na nerazdvojivu spregu umjetnosti, znanosti i tehnike (str. 217-218): Najveća je ironija umjetničko svjetsko odbijanje znanosti i tehnologije, bez svijesti o tome da je isti duh "napretka" koji obilježava tehnološku promjenu u 19. i 20. st. podjednako odgovoran za iluziju avangardne umjetnosti."

Summary

PETER SALCHER. BIRTH OF THE MODERN WORLD.

Dr. Peter Salcher (Kreuzen, Austria, 1848 - Sušak, 1928), Rijeka's Marine-Akademie long time oprofessor of physics and mechanics (1875-1909), became famous for the photographs of bullets shot at supersonic speed. Together with Sandor Riegler, who taught at the Hungarian Grammar School in Rijeka, he succeeded in taking these pictures and thus providing experimental proof of Ernst Mach's theory about shock wave at supersonic motion - a proof Mach himself did not manage to provide. To them, much more important than the bullet itself was the visualization of the side effects, i.e. of air currents and especially of shock wave.

By the end of the 80's Salcher gave up shooting dynamic phenomena in gases at supersonic speed and started showing interest in amateur and art photography. At the turn of the century he photographed a number of scenes of the open sea in the Kvarner Bay area and of Rijeka port, experimenting with light effects in variety of weather conditions and at different times of the day. In the spirit of Impressionism, he showed great interest in reflections in water and wrote a handbook for drawers, painters and photographers, *Die Wasser-Spiegelbilder* (Halle a.S. 1903), where he started his aesthetic views and pointed out of the reflected image on agitated and rough sea, a magic mirror. He thus anticipated the transformation of the realistic painting into the new, avant-garde painting, fragmented of diffuse. By means of physical discourse, Salcher aimed for a synthesis of science (physics), technology (photography) and art - which was accepted, re-aimed and developed by the 20th c.