

Szvetlana Garanyina (Moszkva):
A színes fotográfia úttörője:
Szergej Mihajlovics Prokugyin-Gorszkij⁴⁷¹



Sz. M. Prokugyin-Gorszkij, London, 1910-es vagy 1920-as évek. A családi gyűjteményből

Szergej Mihajlovics Prokugyin-Gorszkij 1863. aug. 31-én született Murom városában, Vlagyimir kormányzóságban, és elhunyt 1944. szept. 27-én Párizsban, az Orosz Házban (Maison Russe). Sainte-Geneviève-des-Bois orosz temetőjében helyezték végső nyugalomra.

A Prokugyin-Gorszkij család birtoka, Funikova Gora, megvolt már a 16. században, de 1907-ben „felégették a litvánok”, a templommal együtt, mely a Legszentebb Istenanya Elszenderülésének volt szentelve. Funikova Gorából ezután egy falucska lett¹, mely 1778-ig a vlagyimiri járáshoz tartozott, de ma már nem létezik. A Prokugyin-Gorszkij család 1792-ben kapott nemességet, birtokot².

Egy családi hagyomány szerint Sz. M. Prokugyin-Gorszkij az Alexander Liceum tanulója volt, bár erről nincsenek írásos dokumentumok.

Felsőfokú képesítését valószínűleg vegyészmérnökként szerezte. Az 1880-as évek végén Németországban is tanulmányokat végzett. Az 1890-es években itt kezdett foglalkozni a színes fényképezéssel, a német vegyész, prof. A. Miethe laboratóriumában. 1890-ben feleségül vette Anna Alekszandrovna Lavrovát (1870-1937), a híres orosz kohómérnök lányát. A. Lavrov az orosz acélágú-ipar megalapítóinak egyike, és az Orosz Birodalmi Műszaki Társaság aktív tagja, mint nyugalmazott dandártábornok, a cáρ által kinevezett igazgatója volt a Gacsina Harang-, Rézöntő- és Acélműveknek, mely állami tulajdonban volt, és vejét az igazgatótanács elnökévé tette. Sz. M. Prokugyin-Gorszkij az októberi forradalomig töltötte be ezt a tisztséget.

⁴⁷¹ Fordította: Z. Tóth Csaba.



A Prokugyin-Gorszkij család címere (a kézzel festett eredeti példány a szentpétervári RGIA Heraldikai Gyűjteményében található, fond 1343, op. 27, 6815, 6.).



Sz. M. Prokugyin-Gorszkij és felesége,
Anna Alekszandrovna (szül. Lavrova),

E pozíciója tette lehetővé, hogy megírja első tudósítását „A kohászat jelenlegi helyzete Oroszországban” címmel, még mielőtt az IRTO (Imperatorszkoje Russzkoje Tyehnyicseszkoje Obscseszto, Orosz Birodalmi Műszaki Társaság) megalakult volna, s számos utat is tehetett az Ural-hegység környékére.

Az Orosz Birodalmi Műszaki Társaságot 1866-ban alapították szentpétervári professzorok és mérnökök, hogy „előmozdítsák az ipart és a mérnöki tudományokat Oroszországban”. Jóformán valamennyi nagy, orosz tudós, mérnök és iparos tagja volt a Társaságnak időről-időre: A. Butlerov, D. Mengyelejev, D. Csernov, P. Jablocskov, A. Popov, A. Krilov, L. Nobel, és még számosan. Noha az IRTO lényegében egy műszaki tudományos társaság volt, sosem vált külön ágakra. Az általuk szervezett különböző szekciók és bizottságok, melyek a mérnöki tudományok gyors fejlődése nyomán jöttek létre, összehozták a tudósok csoportjait az egyes tudományos problémák megoldásában, a közös kutatás és a tanácskozások vezetésében. Az IRTO tagjainak nagytanácsát azért hívták össze, hogy átfogóan megoldják az orosz termelés fontos kérdéseit.

1867-től kezdve az IRTO kiadott egy sokoldalú tudományos lapot, a *Zapiszki IRTO-t* (Az IRTO Közleményei), mely a társadalmi élet minden területével foglalkozott, és kiadta a tagok jelentéseit, melyeket megkapott a nagytanács és az egyes szekciók is.

Az IRTO ötödik, fotográfiai szekcióját 1878-ban hozták létre, D. I. Mengyelejev javaslatára.

Az 1890-es évektől fotográfus-társaságok szerveződtek Oroszország szerte. Noha a század elejére a számuk már meghaladta a negyvenet, és a legnagyobb – az Orosz Fotográfiai Társaság és a Kijevi Daguerre Társaság – aktívan tevékenykedett a művészi fényképezés területén, az IRTO fotográfiai szekciója központi tényező maradt a fotokémia, fényképszeti optika és a tudományos fotográfia fejlődésében.

Prokugyin-Gorszkij 1898-ban lett az IRTO fotográfiai szekciójának tagja, és az egyik összejövetelen előadott egy jelentést, „A hullócsillagok (meteorok) fényképezéséről” címmel, amely megjelent az IRTO lapjában³. Ebben az időszakban már elismert tekintély volt a fényképezés kutatása és gyakorlata terén egyaránt: ő volt az egyik, akit a fotográfiai szekció tagjai megbíztak egy tanfolyam szervezésével, melyet az IRTO szponzorált, s akinek előadásai elsősorban voltak Szoljanov Gorodban (Szentpétervár melletti település). A szekcióból kollégái is tanítottak itt. Fiatal tudósok is részt vettek ezeken a kurzusokon, és ahogy oktatóikat, őket is lenyűgözték a fényképezés lehetőségei a tudományos kutatás terén. Prokugyin-Gorszkij tanítványai között volt az orosz járványtan megalapítója, D. K. Zabolotnyij is.

1901. aug. 2-án megnyílt Sz. M. Prokugyin-Gorszkij Fotocinkográfiai és Fototechnikai Stúdiója Szentpétervárott, a Bolsaja Podjacseskaja utca 22. szám alatt.

Itt jelent meg, amit később Prokugyin-Gorszkij a „gyakorlati” vegyészet laboratóriumának nevezett. Itt volt a '*Fotograf-Ljubityel*' (Amatőr Fotográfus) című lap szerkesztősége 1906-1909 között, és a Prokugyin-Gorszkij-család is ugyanebben a házban élt tíz éven keresztül.

„A színes fotográfia a specialitásom...”

Prokugyin-Gorszkij készített elsőként beszámolót a színes lemezek technikájáról a három színű fényképezésben, 1902. dec. 13-án⁴, s ezt követően 1905. januárjában „ismertette a tanácsal az utóbbi három éves munkáját, melyet a színes fényképezés terén végzett Berlinben, Miethe professzor laboratóriumában, és Szentpétervárott. Ekkor bemutatott 70 lemezt, melyeket külföldön és otthon, Oroszországban készített. Ezek rendkívül változatosak voltak, mind tartalomban, mind színben, pl. Dagesztánról és a Kaukázusról, őszi képek Finnországról, téli felvételek, portrék, napkelték és mások. A képek meglepően színhelyesek, természetesek voltak s a hallgatóság szünni nem akaró tapsal és elismerő bekiabálásokkal fejezte ki elismerését.”⁵

Meg kell jegyezni, hogy a közönség hivatásos fotográfusokból és szakértőkből állt, akik jártasak voltak az akkor modernnek számító fényképezési és fotomechanikai eljárásokban. Ekkora elismerést kivívni a hozzáértőktől valóban nem könnyű dolog, és a tárgyilagos jegyzőkönyvek nagyon hitelesen tanúskodnak erről. A korabeli sajtóban olvashatjuk, hogy ugyanezen a télen a tehetséges tudós „elképráztatta Pétervárt és Moszkvát a színes vetítéseivel, ezzel felülmúlva tanárát, Miethét is.”⁶

Abban az időben csupán egyetlen színes fényképezési módszer volt használatban – amit a német Adolf Miethe professzor fejlesztett ki. A színes kép elkészítésének folyamata még rendkívül munkaigényes volt: három negatívot készítettek egy pontból, három különböző szűrővel. Ezeket előhívták, fixálták, azután egy katalizáló eljárás során színezőanyagot használva eredeti színben elkészítették a három pozitívból álló sorozatot. Annak érdekében, hogy a kép természetes színű legyen, a pozitívokat egymásra fényképezték. Elsőként alkalmazták, hogyan illesszék egymásra a pozitívokat egyidejűleg, egy képben. Mindazonáltal, a felszerelés magas költségei és a fotográfusok természetes vágya, hogy egyetlen képmezőben hozzák létre a képet, más módszerek kutatására ösztönözte őket. A nehézség abban rejlett, hogy az eljárás három, különböző színű pozitív kép felvételét igényelte, és a pontos egymásra fényképezésüket. Sz. M. Prokugyin-Gorszkij 1906-ban leírta az egész folyamatot a *Fotograf-Ljubityel* tizenkét számában.

1905-ben Prokugyin-Gorszkij felfedezett (pontosabban létrehozott) egy új szín-szubsztanciát, amely jelentősen meghaladta a vegyszerek színérzékenységet, melyeket először 1902-ben használtak a német vegyészek, Miethe és Traube. Az övékével ellentétben, Prokugyin-Gorszkij a vegyülete segítségével készített egy ezüstbromid lemezt, amely ugyanolyan érzékeny volt a színspektrum minden részére. A fényképek leírása mellett, a *Fotograf-Ljubityel*-ben mindig ott szerepelt, hogy „Sz. Prokugyin-Gorszkij módszerével készült”, majd később: „Sz. Prokugyin-Gorszkij lemezeinek felhasználásával”. 1906. decemberében a *Peterburgszkaja gazeta* (Pétervári Hírlap) arról tudósított, hogy lemezei fényérzékenységének tökéletesítésével a kutató jó eredményeket ért el, s bemutatót tervez a „természetes színű pillanatfelvételeiből, melyek nagy eredményt jelentenek, mivel mostanáig senki sem ért el hasonlót.”

1906. ápr. 27-28-án a VI. Nemzetközi Alkalmazott Vegyészeti Kongresszuson Prokugyin-Gorszkij előadást tartott „A színes fényképezés kutatásáról és eredményeiről” és az „Alkalmazott Fényképezés Oroszországban” címmel, melyekben bemutatta munkáját.

1907-ben a színes fényképezésben megjelent az autokróm lemez, melyet a Lumière-testvérek fedeztek fel és szabadalmaztattak. A három fő színben nagyon finom keményítő-részecskéket alkalmaztak közvetlenül üvegen, egy fényérzékeny bevonat alatt. A lemezeket kazettákba illesztették, az üveggel a külső oldalon, úgy, hogy a fény a színezett részecskéken, mintegy szűrőn keresztül menjen, mielőtt találkozik a fényérzékeny bevonattal. Az autokróm lemezeket nagy lelkesedéssel fogadták, és úgy tűnt, hogy ezeknek köszönhető, hogy a színes fényképezés széles körben elérhetővé vált az amatőr fotográfusok számára. Az IRTO fotográfiai szekciójának találkozóján Prokugyin-Gorszkij bemutatta a „mozgó objektumok fényképezésének teljes folyamatát, különösen erre az alkalomra”, lemezeket hívott elő, és egy színes negatívot áttett diapositívba. Míg a lemezek száradtak, bemutatót egy képsorozatot, melyen „szemléltette a hibákat és a pontos expozíció jelentőségét ebben az összetett és kiszámíthatatlan eljárásban.”⁷

Teljesen profi módszereket alkalmazva az autokróm lemezekkel, Prokugyin-Gorszkij nem tekintette a három-fázisú fényképezési folyamatot alapvetőnek, hanem folytatta annak tökéletesítését. Ezt a törekvését nyilvánvalóan befolyásolta az a tény, hogy ez a módszer lehetővé tette annyi kópia elkészítését, amennyi szükséges, a negatívokból és hármas pozitívokból, a diapositívok létrehozása során, ami azután a fémlemezek előkészítésére szolgált, jóval nagyobb formátumban, melyből képeket lehetett nyomtatni a sajtó számára.

A színes fényképezés tökéletesítése két utat követett: az első az exponálás növekvő sebessége volt, amely lehetővé tette a gyorsan mozgó események rögzítését; a másik a képek

sokszorosításával kapcsolatos lehetőségek bővülése. Prokugyin-Gorszkij mindkét törekvéshez hozzájárult. Résztvett a nemzetközi kongresszusokon az alkalmazott vegyészet témájában; eredményesen szerepelt a nemzetközi fényképészeti kiállításokon és versenyeken; és elnyerte az aranyérmét Antwerpenben a „közvetlenül a természetről készített színes képeiért”, és Nizzában a „legjobb munkáért” járó díjat. A moszkvai Orosz Fotográfiai Társaság tiszteletbeli taggá választotta, a Lumière-testvérekkel és Miethe professzorral együtt, az IRTO fotográfiai szekciója pedig az elnökévé. Prokugyin-Gorszkij 1906-ban a legjobb orosz fotográfiai folyóirat, a *Fotograf-Ljubityel* főszerkesztője és kiadója lett.

A *Fotograf-Ljubityel* minden száma a főszerkesztőnek közvetlenül az olvasókhöz szóló cikkével kezdődött. Ez a lap lehetővé tette számára, hogy közvetlen és komoly eszmecsere folytasson a profi fényképész-nevelés megszervezéséről Oroszországban, a fényképészet festőiségéről, a fényképészeti hírekről, és a fényképészeti technikák fejlődéséről.

A saját, színes fotózási eredményeinek legjobb bemutatását azok a nyomtatott, színes képek jelentették, melyek a *Fotograf-Ljubityel* minden számában szerepeltek, és kiadták őket képeslapokon is. Külföldi útjai során Prokugyin-Gorszkij összehasonlíthatta az orosz színes fényképezést a külföldi példákkal, és büszkén írta: „...mi, Oroszországban, nem állunk meg, hanem nagy léptekkel továbbmegyünk... Alaposan tanulmányozva a színes munkákat Berlinben, Londonban, Párizsban, Bécsben és Milánóban, melyek nem oly rég jelentek meg a nyilvánosság előtt, azt mondhatom, hogy a helyzetünk a legkevésbé sem rossz, sőt számos esetben előbbre vagyunk. Ha figyelembe vesszük, hogy a színes reprodukciók nyomtatásának kifejlesztése Oroszországban csak négy-öt éve kezdődött, akkor megérthetik, milyen nagy sikert értünk el.”⁸

„A valódi élet természetes színekben...”

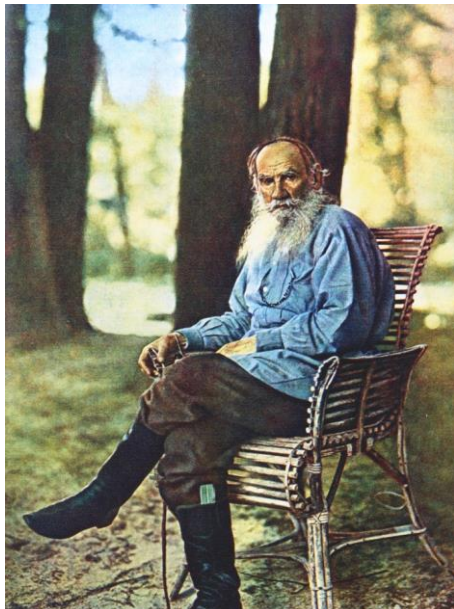
Prokugyin-Gorszkij stúdiója a Bolsaja Podjacseszka u. 22-ben szintén végzett fényképészeti munkát: amatőr fotósok képeit nyomtatta és tőkéletesítette. Egy eset arra készítette Prokugyin-Gorszkijt, hogy levelet írjon Jasznaja Poljanába, a híres írónak, Tolsztojnak:

„Kedves Lev Nyikolajevics,

Nemrég alkalmam volt egy színes fényképlemezzel foglalkozni, amelyet valaki készített önről (az illető nevét elfelejtettem). Az eredmény rendkívül rossz lett, mivel a fotográfus nyilvánvalóan nem jól végezte a feladatát. A színes fényképezés az én szakterületem, s lehet, hogy ön véletlenül már találkozott a nevemmel nyomtatásban. Jelenleg, sok-sok év munkája után, kiváló színes reprodukciókat készíthetek. Színes diavetítéseim jól ismertek Európában csakúgy, mint Oroszországban.

Most, hogy a fényképezés folyamata a módszerem és a lemezeim alapján 1-3 másodpercet igényel, szeretném megkérni önt, hogy meglátogathassam egy-két napra (tekintettel az ön egészségi állapotára és az időjárásra), hogy színes felvételeket készítek önről és feleségéről...

Úgy vélem, hogy az önről és környezetéről készített élethű színes felvételekkel az egész világnak tehetnék szolgálatot. E képek örökéletűek, nem változnak. A festett kép nem érhet el ilyen eredményeket.”⁹



L. Ny. Tolsztoj, 1908. május 23; a portré reprodukciója az eredeti litográf nyomat alapján készült, melyet a moszkvai L. Ny. Tolsztoj Múzeumban őriznek.

A meghívás megérkezett, és Prokugyin-Gorszkij 1908 májusában elutazott Jasznaja Poljanába. Három napot töltött a Tolsztoj-családnál. Feljegyzéseiben, melyeket a portré mellett jelentettek meg a *Zapiski IRTO*-ban, a mester számos érdekes részlettel szolgált. Így például arról, hogy az író „különösen élénken érdeklődött minden új felfedezés iránt, nem kevésbé az élethű színes képek reprodukálásának problémája iránt.” Prokugyin-Gorszkij természetesen főként a nagy portré elkészítésének körülményeiről beszélt. Mint írja, a terület májusban alacsony légnyomása és az erős szél arra készítette, hogy az expozíciós időt 6 másodpercre növelje, „mivel ennyi idő szükséges egy nagyon nagy kazetta használatához. A fotográfia egy ülés alatt készült, a kazettát Moszkvába kézbesítették, ahol a lemezeket elkülönítették és becsomagolták.” A fénykép délután 5:30-kor készült, közvetlenül azután, hogy Tolsztoj megérkezett a lovaglásból. „A kertben vettem fel, a háza árnyékában, miközben a háttér ragyogóan bevilágította a nap.”¹⁰

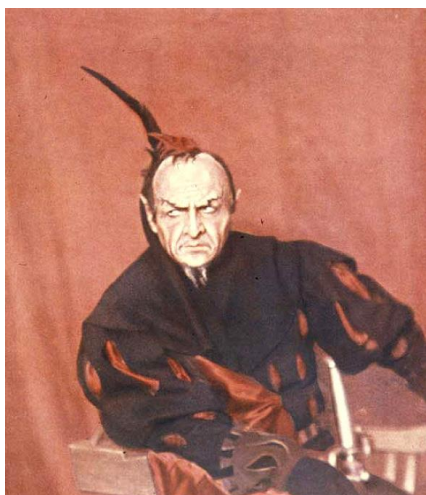
A portré először a *Zapiski IRTO* 1908. augusztusi számában jelent meg, amelyben az orosz mérnökök társasága kifejezte a tiszteletét „az orosz gondolat és szó nagy képviselőjének.” A cikk, mely Tolsztoj 80. születésnapjára jelent meg, kifejezte, hogy ez „egy modern portré, amely magában foglalja a legújabb fényképezési technológiát, egy természetes színű, élő portré, melyet pusztán technikai eszközökkel készítettek, a művészi festőecset, vagy -spatula bármilyen hozzájárulása nélkül, egy olyan portré, amely mind közül a legalkalmasabb, hogy bemutassa az orosz technológia diadalát: egy élő személy fotografálása egyedül Sz. M. Prokugyin-Gorszkij hozzájárulása révén válhatott valóra Oroszországban, a színérzékenység és a színek igazi átvitele segítségével.”¹¹ A Tolsztoj-portré újra megjelent a *Fotograf-Ljubityel* szeptemberi (kilencedik) számában, és kiadta Prokugyin-Gorszkij fotomechanikai stúdiója, valamint később a *Szolnce* könyvkiadó színes képeslapon és bekeretezhető formátumban. Képeslapokat adott ki a *Szvet*,

sztereoptikon kiadó, s ezek a mai napig megtalálhatók az antikváriumok polcain. A lemezeket minden esetben maga a fotográfus, Prokugyin-Gorszkij készítette.

Prokugyin-Gorszkij azt írta a portré-fényképezés akkori legjobb mestereinek munkáiról, hogy ezek „az emberi arc és alak egy olyan reprodukálására törekednek, mely a lehető legközelebb van a szokásos, normál helyzethez, 'szokásos' normál fényvel, de anélkül, hogy felvetné a kérdést, hogy vajon a mély árnyékban lévő részleteket is meg lehet-e jeleníteni... Lehetséges megfelekedezni arról, hogy önök előtt egy 'fotográfia' van – önök magát a személyt látják, őt érzik. A portré-fotográfiát ebben az esetben csak a portréfestészettel lehet összehasonlítani.”¹²

Ezeket az észrevételeket követte Prokugyin-Gorszkij a saját portré-fényképezési munkájában.

Valamivel később készített két színházi portrét F. I. Saljapinról, Musszorgszkij *Borisz Godunov*-ának címszerepében, és Mefisztó szerepében Gounod *Faust* c. operájában. Utóbbi szerepében készült fényképe kevésbé ismert és 1915 óta nem készült róla minőségi reprodukció.¹³



F. I. Saljapin, Mefisztó szerepében
(Gounod: Faust) 1915. Sz. M. Prokugyin-

Figyelemreméltó Saljapin portréja a színházi jelmezének színes reprodukciója tekintetében. E. Stark írja: „Saljapin jelmeze egyedülálló. Természetesen inkább tükrözi a mű saját korát, s mivel a történet 16. században zajlik, minden részlete megfelel ennek a kornak. Saljapin itt csodálatosan életrekelte a régi mesterek portréit. Holbeinnél és Dürer metszetein pontosan így öltözött német előkelőket találnak. A kard különösen jó, és a köpeny esése jellegzetes. A jelmez színével kapcsolatban ismét megfigyelhető bizonyos megfoghatatlanság: tisztán festői szempontból a jelmez meglepő színezésű, ami teljesen és szokatlanul sajátos. *Ez nem Mefisztó korábbi jelmezeinek vöröse: a narancshoz áll közel, anélkül, hogy az lenne.*”¹⁴ Ennek a színnek a reprodukálását talán csak a precíz színes fényképezés tette lehetővé, és erre egyedül Prokugyin-Gorszkij volt képes, ahogy erről a fénykép tanúskodik.

A mester portréit, ugyanúgy, mint tájképeinek és épületfotóinak többségét, teljes joggal sorolhatjuk a művészi fotográfia kategóriájába, noha a fotóművész fő céljának azt tekintette, hogy „pontos képet hagyjon a jövő számára”.¹⁵ Polemikus eszmecseréiben, melyeket más

fotóművészekkel folytatott a modern tendenciákról, azt vallotta, hogy „a fotográfia mindenestre egy gyakorlati jellegű művészet.”¹⁶

„A természetes színű fényképezés alkalmazása Oroszország ősi emlékeinek megőrzésében”

1908-ban az orosz fotográfiai társaságok közzétettek egy memorandumot „A fotográfusok szerzői jogairól”. A nagyobb nyomaték kedvéért rendeztek egy kiállítást a Művészeti Akadémia termeiben, és bemutatót tartottak az orosz fényképészek eredményeiről. A május 30-án megtartott esti program fénypontja Prokugyin-Gorszkij színes diáinak vetítése volt, aki a „Memorandum” egyik szerzője is volt. Egy résztvevő írta, hogy a bemutatót újra és újra tapsvihar szakította meg. A régészeti felvételek között volt egy ősi váza az Ermitázs múzeumból, melynek színei már megfakultak. Az élethű felvétel azonban pontosan rögzítette a színeket és lehetőséget nyújtott a restaurátoroknak, hogy helyreállítsák az eredeti színezést. Nagy tudományos érdeklődést keltettek a turkesztáni templomok színes díszítéseiről és más épületekről készült felvételek is, melyeket Prokugyin-Gorszkij 1907 elején készített, az ez év október 8-i földrengés előtt, mely lerombolta ezeket a felbecsülhetetlen értékű emlékeket.

A bemutatón megjelent állami дума (orosz parlament) és az államtanács tagjai között ott voltak a cári udvar tagjai is. Mihail Alekszandrovics nagyherceg meghívta a palotába Prokugyin-Gorszkijt, hogy mutassa be a felvételeit és a módszerét, mellyel a természetes színek alkalmazását el tudta érni, s hasonló meghívást kapott az anyacárnától, Marija Fjodorovnától is, melynek következtében a mesternek alkalma volt bemutatni műveit a cárnak.

Emigrációja idején Prokugyin-Gorszkij felidézte ezt az első látogatását Cárszkoje Szelóban, s így írt:

„Elérkezett a legdöntőbb pillanat, mert bizonyos voltam, hogy vállalkozásom sorsa nagymértékben függ ennek az estének a sikerétől. A cár számára tartott első bemutatómra kizárólag természeti felvételeket választottam, melyek jellegzetes beállításokban készültek: napnyugtákat, havas tájakat, parasztyerekék képeit, virágokat, őszi jeleneteket és hasonlókat. Pontban 8:30-kor a színes bőrű ajtóállás bejelentette: „A Cári Fenségek!”, és belépett a terembe a cár, a cárina és idősebb leányaik, valamint főurak és udvarhölgyek. Miután a cár és a cárina üdvözöltek és elfoglalták helyüket a vetítőfülke előtt, a cár utasított, hogy kezdjem el.

A legelső kép után, amikor hallottam a cár elismerő suttogását, már biztos voltam a sikeremben, mivel a bemutatót sorozatokban rendeztem meg, úgy, hogy mindegyik kép egyre hatásosabb legyen.

A szünetben, amikor teát és frissítőket szolgáltak fel, a cár elhagyta az udvaroncok csoportját és hozzám jöve kérdést intézett felém, hogy a továbbiakban mit szándékozok tenni ezzel a figyelemreméltó munkával. Beszámoltam neki a terveimről a különböző alkalmazásokkal kapcsolatban, és hozzátettem: ’Fenségét talán érdekkelheti az is, hogy időről-időre lássa az igazi Oroszországot és ősi emlékeit, a mi nagy szülőföldünk sokféle szépségeit.’

A cár nagy lelkesedéssel fogadta szavaimat, és azt mondta: ’Beszéljen Sz. V. Rukhlovval, mondja meg neki, mire van pontosan szüksége ehhez a munkához, és ő közzé fog tenni egy jelentést erről.’ Aztán a bemutatóm második része következett, melyet különösen vártam. És ez valóban megtette a hatását. A képek nem csupán elismerő suttogást váltottak ki, hanem hangos felkiáltásokat. Az est végén a cár és a cárina a gyermekeikkel hozzám jöttek, és köszönetet mondtak, hogy ilyen nagy örömet szereztem nekik, majd a cár hozzám fordulva azt mondta: ’Tehát akkor ne felejtse el a beszélgetést Rukhlovval.’¹⁷

Prokugyin-Gorszkij nem adta meg látogatása dátumát a feljegyzéseiben, de szerencsére helyreállítható az események időrendje II. Miklós cár nagyon precíz, bár szűkszavú naplója alapján:

„[1909.] Május 3, vasárnap [...] Este Prokugyin-Gorszkij professzor tartott egy érdekes bemutatót a színes fényképezésről és gyönyörű képeket vetített.”¹⁸

A fotóművész most igazi lehetőséget kapott, hogy megvalósítsa nagy terveit, „természetes színekben megörökíteni egész szülőföldünk minden nagyszerűségét.” Ettől kezdve egész tudását, erejét és egészségét ennek a tervnek áldozta. Cári parancsra a mester kapott egy különlegesen felszerelt Pullman-kocsit; a vízi útjaihoz a minisztérium rendelkezésére bocsátott egy gőzhajót, teljes személyzettel, és egy kisebb gőzhajót a sekélyebb vizeken való utazásra; valamint egy motorcsónakot a Cuszovaja-folyón történő utazáshoz. Az Urálról és Jekatyerinburg környékéről készítenő képekhez küldtek neki egy Ford kocsit, amely a nehéz útviszonyoknak megfelelően volt felszerelve. A cári kancellária okmányokkal látta el, hogy eljusson az Orosz Birodalom minden részébe, s hogy a helyi hivatalok minden lehetséges segítséget megadjanak a sikeres fényképezéshez. Minden expedíció befejezése után, melyeket rendszerint nyáron végzett, Prokugyin-Gorszkij végső formába foglalta az összegyűjtött anyagot, bemutatta a hírközlési miniszternek, majd levetítette Cárskoj Szélóban.

A felvett anyag első bemutatóját a palotában II. Miklós naplóbejegyzése szerint 1910. március 20-án tartotta:

„Március 20, szombat [...] Vacsora után a múlt évi ismerősünk, Prokugyin-Gorszkij, bemutatta gyönyörű, színes fényképvetítését oroszországi útjairól, melyeket egészen az Urálig tett.”¹⁹

És egy további bejegyzés:

„ [1911.] Január 22, szombat. Este 9-kor a körteremben Prokugyin-Gorszkij bemutatta gyönyörű színes diavetítését a Volga mentéről és az Urálról.”²⁰

Majd egy utolsó említés 1913-ból:

„Április 7, vasárnap. 9 órakor Prokugyin-Gorszkij bemutatta az új, gyönyörű színes fényképvetítését.”²¹

A fotóművész visszaemlékezései szerint „A cár kedvenc témái eltérőek voltak. A minisztérium által épített létesítmények, mint a gátak, a vasútvonalak, a különféle hidak nem érdekelték annyira, mint az orosz régiségek, az ősi emlékek és a természet szépségei.” A mester a színes fényképezést a „legérzékenyebb” folyamatnak nevezte. „Noha a munkámat, mint fentebb leírtam, egyfelől nagyban segítették, másrészt nagyon nehéz volt, rendkívüli türelmet, tudást, tapasztalatot és gyakran nagy erőfeszítést igényelt. [...] A fényképeket a legváltozatosabb és gyakran nagyon nehéz körülmények között készítettük. Majd este előhívtuk őket a cár laboratóriumában [ti. a vasúti kocsiban felszerelt laborban] és a munka néha elhúzódott késő éjjelig, különösen akkor, ha az időjárás kedvezőtlen volta miatt felmerült, hogy nem kell-e megismételni a felvételt más fényviszonyoknál, mielőtt a következő kiválasztott helyszínre megyünk. Aztán, ugyancsak útközben, másolatokat készítettünk a negatívokról és betettük őket az albumokba.”²²

Prokugyin-Gorszkij minden felvételt a saját költségein készített, mivel a kormány csak a közlekedéssel kapcsolatban nyújtott segítséget. A fotóművész úgy tervezte, hogy tíz év alatt

tízezer felvételt készít Oroszországról, Finnországtól a Csendes-óceánig. Tisztán technikai szempontból már képes volt egy ekkora vállalkozásra: elérte a lemezek magas színérzékenységet, ami lehetővé tette pillanatfelvételek készítését, továbbá elegendő mennyiségű lemezt készíthetett és sikeresen sokszorosította az igényelt képeket. Kiterjedt tapasztalatot szerzett az úti képek elkészítése terén, mivel a Cári Orosz Földrajzi Társaság tagjaként számos expedícióban vett részt.

Azonban a munkájának már az első évében bebizonyosodott, hogy terveinek kivitelezése saját erőből lehetetlen. A speciális felszerelés, vegyszerek, lemezek, fotópapírok költsége, és az asszisztensek kifizetése minden egyes felvételnél 10 rubelbe került, s az egy év alatt készült 1000 fénykép tíz év alatt 10 ezer rubelbe kerülne. Az expedíciók, a kidolgozás és a felvett anyag dokumentálása nem hagyott időt más pénzkereső munkára, és három gyermek is volt a családban.

Természetesen felmerült a kérdés, hogy vajon a cári udvari minisztérium hozzájárulhatna-e pénzzel a fényképek elkészítéséhez. II. Miklóst érdekelte-e alapvetően az elvégzett munka? Prokugyin-Gorszkij megadta a választ erre a kérdésre az emlékirataiban: „A cár semmit sem mondott, mivel nem kértem semmit. A miniszter semmit sem mondott, mivel nem volt cári rendelet erre vonatkozóan, s én úgy tekintettem, hogy a lehetőségek, melyeket felajánlottak számomra, kellően hozzájárultak, hogy elérjem a célomat, és részben tartottam tőle, hogy ezt is elveszítem.”²³

A pénz gyorsan elfogyott, a gyűjtemény gyarapodott, és az üveglemezekre került anyag elég nagy volt, ami külön helyet igényelt a tárolásra. Nagy magáncégek felajánlották anyagi támogatásukat Prokugyin-Gorszkijnak, azonban meggyőződése, hogy a gyűjteménynek állami tulajdonban kell lennie, arra készítette, hogy a kormányhoz forduljon.

Az archívum a „Prokugyin-Gorszkij Professzor által Oroszországról Készített Fényképfelvételek Gyűjteménye Állami Szerzeményekkel Foglalkozó Minisztertanácsa Kancelláriájának Állománya” elnevezés alatt jött létre. Az archívum tartalmazza Prokugyin-Gorszkij kérvényét, melyet az 1910 nyarán tervezett expedíció előtt nyújtott be a pénzügyminiszterhez, V. N. Kokovcovhoz, hogy vásárolják meg tőle a már elkészült anyagot, hogy folytathassa a munkát. Itt található Prokugyin-Gorszkij jelentései, levelezése e kérdésben a minisztertanács elnökével, P. A. Sztolipinnel és V. N. Kokovcovval, egy levél az Orosz Múzeum főméltóságú igazgatójától, Georgij Mihajlovics nagyhercegtől, és más iratok. Az alábbiakban idézünk néhány töredéket ebből az anyagból:

„Mivel egész életem elválaszthatatlanul összekapcsolódott ezzel a munkával, hadd szabadjon nyomatékosan kérem, hogy az egész munkát egy minisztériumi osztály keretében végezhessem. Szeretném, ha lehetővé tennék, hogy akár fizetség nélkül is, aktívan résztvegyek az anyag kezelésének irányításában” – írta a szakember 1910. dec. 6-i „Jelentés”-ében.

„Amikor Sz. M. Prokugyin-Gorszkij képei széles körben hozzáférhetővé válnak oktatási intézményeinkben, akkor fogjuk megteremteni *szülőföldünk igazi tanulmányozását* [kiemelés Sz. G.], és ebben a fontos és szükséges kérdésben Oroszország irigylésreméltó helyet foglalhat el a civilizált nemzetek között.”²⁴

A megbízás költségkimutatásokat tartalmazott, és rögzítette a jogok megszerzésének összegét és a munka folytatását. Azonban mindezek a szándékok papíron maradtak. Úgy tűnik, hogy ebben döntő szerepe P. A. Sztolipin halálának volt, 1911. szeptemberében.

A „Tárcaközi Bizottság Döntésé”-ben annak megerősítését találjuk, hogy a turkesztáni filmes expedíció sikeres volt. Prokugyin-Gorszkij módszereivel „néprajzi felvételek készültek a lakosok csoportjairól mozgás közben, pl. piacokon, nemzeti ünnepeken, körmeneteken, és hasonlóknak. Sikertől filmfelvételeket is készíteni, melyekhez szükséges volt megtervezni és

felépíteni egy teljesen új fotografiai apparátust, melyet először Prokugyin-Gorszkij próbált ki ezév, 1911 őszén, a turkesztáni út során.”²⁵

E film bemutatójára 1912. január 24.-én került sor Szoljanov Gorodokban, ahol az IRTO székhelye volt az alapítása, 1866 óta, a Kézművesség Múzeumában. Úgy tűnik Prokugyin-Gorszkij nem volt elégedett a képek vagy a reprodukciók minőségével, mivel 1912 március 3.-án a kormány tagjainak tartott hivatalos bemutató csak a diavetítésre korlátozódott.

Annak érdekében, hogy pénzt szerezzen a fényképezés folytatásához, és új felfedezése, a színes filmfelvétel tökéletesítésére, Prokugyin-Gorszkij pénzügyi partnereket keresett és Sz. O. Makszimoviccsal együtt 1913 januárjában megalakította az „Sz. M. Prokugyin-Gorszkij és Társa” nevű céget.²⁶

Valamivel később, még ugyanabban az évben Prokugyin-Gorszkij megalapított egy részvénytársaságot, a Biokrom-ot, amely kezelte az egész Prokugyin-Gorszkij cégvagyonot. A Biokrom részvénytársaságot az engedélyezési papírok szerint arra alapították, hogy „irányítsa és fejlessze a szentpétervári Sz. M. Prokugyin-Gorszkij és Társa céghez tartozó fotocinkográfiai stúdiók tevékenységét, melyek Sz. M. Prokugyin-Gorszkij, Sz. O. Makszimoviccs és más feltalálók újításait alkalmazzák a színes fényképezés, a színes filmezés, valamint a színes és egyéb nyomtatás terén...”

Párizsban, összegezve az Oroszországban végzett munkája eredményeit, Prokugyin-Gorszkij listát készített a fényképeiről. Alábbiakban ezt a listát teljes egészében idézzük:

Befejezett munkák:

- 1) A Marjinszkij Víziút
- 2) Turkesztán
- 3) Bukhara (óváros)
- 4) Urál, ipari tekintetben
- 5) Az egész Csuszovaja-folyó a forrásvidékétől kezdve
- 6) A Volga, a forrásvidékétől Nyizsnyij Novgorodig
- 7) A Romanov-dinasztia 300. évfordulóján felvett pillanatok
- 8) Kaukázus és Dagesztán körzet
- 9) A Mugan-sztyeppe
- 10) Az 1812-es háború emlékhelyei
- 11) A murmanszki vasút

Ezeken felül számos felvétel Finnországban, Ukrajnában és természeti felvételek.²⁷

Prokugyin-Gorszkij új sikereket ért el, ahogy folytatta kutatásait: szabadalmaztatott egy módszert az olcsó színesfilm-vetítés érdekében, és Makszimoviccsal együtt szabadalmakat szerzett a színes filmezésre Németországban, Angliában, Franciaországban és Itáliában.²⁸

Az I. világháború kitörése miatt kénytelen volt majdnem teljesen felhagyni a fényképezéssel a gyűjteménye számára, és katonai témákkal kezdett foglalkozni: külföldi filmek cenzúrázásával, a fényképezéshez használt vegyszerek elemzésével, légifényképezéssel és más területekkel foglalkozott.

Az Oroszország Gyűjtemény fényképeit utoljára 1918. márc. 12. és 19.-én mutatta be hazájában, a Téli Palota Miklós Csarnokában, egy esti összejövetel keretében, melyet „A Fényképezés Csodái” címmel az Oktatási Népbiztosság rendezett.²⁹ Nemsokkal az októberi forradalom után, Prokugyin-Gorszkijt kinevezték a Fényképészeti és Film Intézet professzorává, melyet főként A. V. Lunacsarszkij rendeletére hoztak létre. Prokugyin-Gorszkij mégis elhagyta Oroszországot 1918-ban.

Finnországon és Norvégián keresztül Angliába utazott, ahol folytatta kísérleteit a színes filmezés megteremtése érdekében. Itt vette feleségül 1920-ban kolléganőjét, Marija Fjodorovna Scsedrinát, és született egy leányuk (későbbi férjzett nevén Jelena S. Soussaline).



Sz. M. Prokugyin-Gorszkij második feleségével, Maria Fjodorovnával (sz. Scsedrina), és lányukkal, Jelenával.
1921, Nizza, The Soussaline Family Archive

Vándorlásai után Párizsba érkezve, ahol ebben az időben már ott volt első családja Oroszországból, az emigráns Prokugyin-Gorszkij felállította fotóstúdióját fiaival, akik apjuk nyomdokaiba léptek, és lányával, Jelenával, akinek férjzett neve ekkor Szvetscine volt. A stúdió neve Jelka [Yolka] lett, a második házasságából született kisebbik leánya beceneve. Az 1930-as évek elején Prokugyin-Gorszkij felhagyott a stúdiómunkával és tanítani kezdett, de a stúdió, mely ekkor a Gorsky Testvérek nevet viselte, folytatta tevékenységét. A család megőrzött egy példányt az 1937-es Párizsi Világkiállítás gyönyörű, színes albumából, melyet a testvérek, Michel és Dimitri Procoudin Gorsky készítettek apjuk módszereivel. Nemrég az albumot kiadta facsimilében egy párizsi kiadó.³⁰

Az orosz emigráció időszak kiadványait kutatva lehetséges felállítani egy kronológiát az ekkor idős fotográfus mester megjelenéseiről a párizsi orosz ifjúság előtt – előadásokat és bemutatókat tartott az éves gyermeknapokon, az orosz akadémiai csoportokban, az „Orosz Súlyom” hazafias szervezetnél „Oroszország képei”, „Oroszország képekben”, „Közép-Oroszország” címmel. Noteszében ezt írta: „Az egyetlen út, hogy bemutassuk és bizonyítsuk az orosz ifjúságnak, akik már elfelejtették vagy sosem látták szülőföldjüket, Oroszország teljes hatalmát, teljes jelentőségét és teljes nagyságát, és ezen az úton felébredszük azt a nemzeti öntudatot, ami oly szükséges – az egyetlen út, ha bemutatjuk nekik Oroszország szépségeit és gazdagságát a felvételeken, ahogy ezek ténylegesen megjelennek a természetben, azaz igazi színekben.”³¹

Párizsban, az 1930-as években felmerült a gondolat, hogy létrehozzák Franciaország és gyarmatai történeti és művészeti emlékeinek fényképgyűjteményét, de pénz nem volt erre a projektre. Michel Procoudin Gorsky részben megvalósította ezt az elképzelést azáltal, hogy létrehozott egy gyűjteményt a francia nők néprajzi típusairól, népviseletekkel, melynek egyik példányát fia, Serge Procoudin Gorsky őrzi Párizsban.

Sz. M. Prokugyin-Gorszkij a Maison Russe-ban hunyt el, és Sainte-Geneviève-des-Bois orosz temetőjében helyezték végső nyugalomra.

Sz. M. Prokugyin-Gorszkij sírja a Sainte-Geneviève-des-Bois temetőben



Jegyzetek:

1 Государственный архив Владимирской области. Ф.556. оп.3. д.72. /Gosudarstvennyi arkhiv Vladimirskoi oblasti. [Vladimir Járás Levéltára], fond 556, opis' 3. delo [dosszié] 72.

2 Фролов Н. В. Владимирская родословная. Вып.1. Ковров. «БЭСТ.В», 1996. С.109. /N. V. Frolov, "Vladimirskaja rodoslovnaia [Vladimir járás genealógiája]," vol. 1. Kovrov. "BEST.V", 1996. p. 109.

3 Записки ИРТО. 1899. Вып. 1. с.59-63. / *Zapiski IRTO* [Az IRTO Közleményei], 1899, vol. 1, pp. 59-63.

4 РГИА СПб. Ф.90. Оп.1. Ед. хр. 445. Л.27. / RGIA, St. Petersburg, fond 90, opis' 1, 445, 27. lap

" С.М. Прокудин-Горский сделал сообщение о фотомеханическом отделении Высшей Технической Школы в Шарлоттенбурге. Докладчик подробно ознакомил присутствующих с программой предметов, преподаваемых в Отделении, указал на серьезное отношение директора отделения проф. Мите и его помощников к преподаванию и руководству практическими занятиями студентов. Затем докладчик перешел к изложению способа изготовления цветных диапозитивов на принципе трехцветной фотографии, с которым ему удалось ознакомиться на фабрике д-ра Гезекииля. Диапозитивы последний готовит следующим образом. Для красного и желтого позитива он копирует соответственные негативы на целлулоидных пленках, обработанных двуххромовокислой солью. После копировки проявляет в теплой воде, фиксирует и затем окрашивает эритрозином и нафтоловой желтой. Синий диапозитив Гезекииль делает на диапозитивных пластинках. Для этого экспонирует пластинку под соответственным негативом в ко-

пировальной раме, проявляет и обрабатывает красной солью. Восстановленное в проявителе металлическое серебро превращается в желтое синь-серебро, которое переводится хлорным железом в берлинскую лазурь. После этого диапозитив промывается и фиксируется. Все три диапозитива склеиваются между собою канадским бальзамом. Докладчик в заключение продемонстрировал на экране цветные диапозитивы, изготовленные по описанному способу. П. М. Дементьев и К. Н. Чистерман указали, что подобный описанному докладчиком способ был значительно ранее опубликован Сангером-Шепардом. П. М. Дементьев показал на экране несколько цветных диапозитивов, изготовленных по измененному способу Гезекииля. Собрание шумными аплодисментами благодарило докладчика и П. М. Дементьеву.

5 РГИА СПб. Ф. 90. Оп. 1. Ед. хр. 449. Л. 59-60/ RGIA, St. Petersburg, fond 90, opis' 1, 449, 59-60. lapok.

6 Фотограф-Любитель. 1905. No. 11. С. 402. / *Fotograf-Ljubitel'* [Amatőr Fotogárfus] 1905 (11): 402.

7 РГИА СПб. Ф. 90. Оп. 1. Ед. хр. 460. Л. 18. / RGIA, St. Petersburg, fond 90, opis' 1, 460, 18. lap.

8 Там же. - С. 99. / *Ibid.*, p. 99.

9 Гос. Музей Л. Н. Толстого. Отдел рукописей. Инв. No. 16 474. / Gos. Muzei L. N. Tolstogo. [Állami Tolsztoj Múzeum], Otdel rukopisei [Kéziratok Osztálya], no. 16474.

10 РГИА СПб. Ф. 90. Оп. 1. Ед. хр. 9129. Л. 19-20. / RGIA, St. Petersburg, fond 90, opis' 1, 9129, 19-20.

11 Записки ИРТО. 1908. No. 8. С. 369. / *Zapiski IRTO*, 1908 (8): 369.

12 Фотограф-Любитель. 1908. No. 7. С. 203-204. / *Fotograf-Ljubitel'* 1908 (7): 203-204.

13 См. наши статьи: Гаранина С. Фотомонография о Шаляпине. Фотография. 1997. No. 2. ; Последний

- трагик... Книгочей. 1998. №3. / Ld. a cikkeinket: S. Garanina, "Fotomonografiia o Shaliapine [Fényképek Saljapinról]" *Fotografiia* 1997 (2); "Poslednii tragik, [Az utolsó tragédia-színész]" *Knigochei* [Könyvmoly] 1998 (3).
- 14 Старк Э. Шаляпин. С.80. / Stark, *Shaliapin*, p. 80.
- 15 Каталог образцов цветной печати художественных фотомеханических мастерских С.М. Прокудина-Горского. СПб., 1911. С.8. / *Katalog obraztsov tsvetnoi pechati khudozhestvennykh fotomekhanicheskikh masterskikh S. M. Prokugina-Gorskogo* [Sz. M. Prokugyin-Gorszkij Művészi Fotomechanikai Stúdiója Színes Nyomatainak Katalógusa]. St. Petersburg, 1911, p. 8.
- 16 Фотограф-Любитель. 1906. №5. С.132. / *Fotograf-Ljubitel'* 1906 (5):132
- 17 Личный архив С.М. Прокудина-Горского. Собственность его внука, М.И. Сусалина. / Sz. M. Prokugyin-Gorszkij magángyűjteménye. Unokája, M. I. Soussaline tulajdona.
- 18 ГАРФ. Ф. 601. Оп.1. Ед. хр. 254. Л.6. / GARF [Az Orosz Föderáció Állami Levéltára], fond 601, opis' 1, 254, 6. lap.
- 19 ГАРФ. Ф. 601. Оп.1. Ед. хр. 254. Л.55. / GARF, fond 601, opis' 1, 254, 55. lap.
- 20 ГАРФ. Ф. 601. Оп.1. Ед. хр. 256. Л.104. / GARF, fond 601, opis' 1, 256, 104. lap.
- 21 ГАРФ. Ф. 601. Оп.1. Ед. хр. 259. Л.176. / GARF, fond 601, opis' 1, 259, 176. lap.
- 22 Семейный архив. - С.М. Прокудин-Горский - внук. Париж. / Családi gyűjtemény, S. M. Procoudine Gorsky (unoka), Paris.
- 23 Личный архив С.М. Прокудина-Горского. / Sz. M. Prokugyin-Gorszkij magángyűjteménye.
- 24 РГИА СПб. Ф.25. Оп.5. Ед. хр. 381. Л.7,2. / RGIA St. Petersburg, fond 25, opis' 5, 381, 7,2. lap.
- 25 РГИА СПб. Ф.25. Оп.5. Ед. хр. 1925. Л.2-3. / RGIA St. Petersburg, fond 25, opis' 5, 1925, 2-3. lap.
- 26 РГИА СПб. Ф.23. Оп.12. Ед. хр. 1925. Л.27. / RGIA St. Petersburg, fond 23, opis' 12, 1925, 27. lap.
- 27 Личный архив С.М. Прокудина-Горского. / Sz. M. Prokugyin-Gorszkij magángyűjteménye.
- 28 РГИА СПб. Ф.23. Оп.12. Ед. хр. 1925. Л.28. / RGIA St. Petersburg, fond 23, opis' 12, 1925, 28. lap.
- 29 Фотографические новости. 1918. №3. С.34. / *Fotograficheskie novosti*, 1918 (3):34.
- 30 *Exposition internationale des arts et des techniques appliqués à la vie moderne: album officiel: Paris 1937*

Edition Colombes: J. Chaplain, 1987.

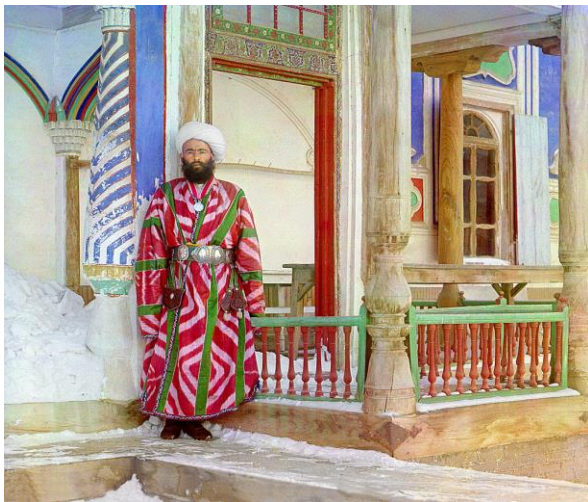
31 Личный архив С.М. Прокудина-Горского и его сыновей Дмитрия и Михаила.

Собственность С.М.

Прокудина-Горского, внука. Париж./Sz. M.

Prokugyin-Gorszkij és fiainak, Dimitrijnek és Michelnek. S. M. Procoudine Gorsky tulajdona. Paris.

Sz. M. Prokugyin-Gorszkij képeiből:



Bukhara, Közép-Ázsia.



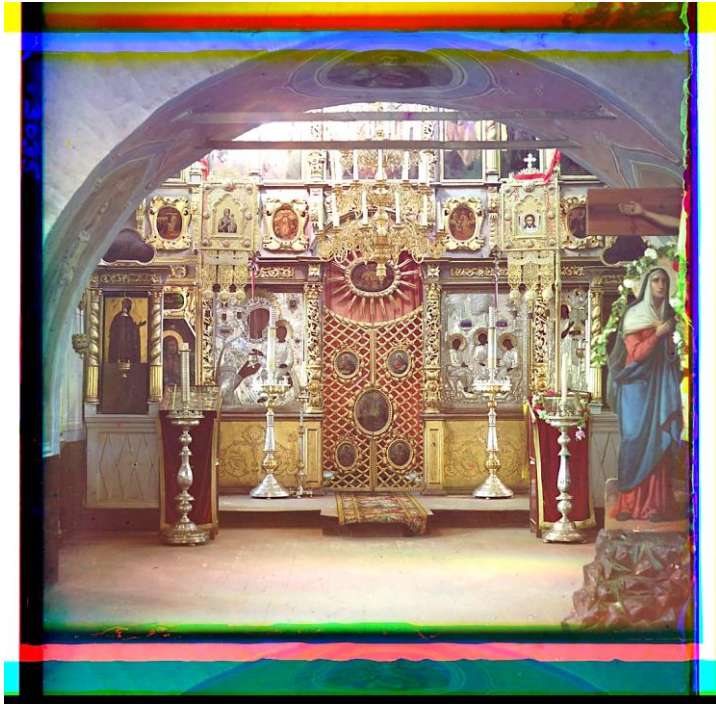
Dagesztán, Kelet-Kaukázus.



Prokugyin-Gorszkij (kalapban) és kísérői a Cuszovaja-folyónál.



Prokugyin-Gorszki a Kaukázusban.



Ortodox templom szentélye és az istentisztelet kellékei.



Egy Utolsó Ítélet ikon.



Horgász az Iszety-folyónál, melynek térségét végigfotózta Prokugyin-Gorszki az 1910-es évek elején; az orosz fotográfus részben az uráli „öshazánk” megörökítője is, mert az Iszety térségében élhettek az időszámításunk előtti 2-1. századig a szabir-magyar őseink, Szibéria névadói, az erdőövi „finnugorok” déli szomszédai, nagy valószínűséggel a bronzkorban idetelepült ósiráni Szintasta-kultúrából leágazó Itkul-kultúra népe, akiket Hérodotosz „isszedonoknak” nevez és szkíta szokásúnak jellemez (vö. egy „visszaköltöző” néprészünk honfoglaláskori típusú leletei Szinyegazlovónál és az Uelgi-tónál, orosz-magyar régészeti csapat feltárása), ld. Z.T.Cs.: Az Aranyfejedelem éneke, *Életünk*, 1999/6, Isszedónia I., *Mikes Intl.* 2013/1, federatio.org, II. rész *Acta Historica Hungarica Turiciensia*, 2016/3, Erődvárosok országa, uitt, epa.oszk.hu (Z.T.Cs.: *Magyar Őstörténeti Tanulmányok 4.*). Ld. még Prokugyin-Gorszki fotói amerikai és angol honlapokon: Meeting of Frontiers: The Sergei Mikhailovich Prokudin-Gorskii Collection, frontiers.loc.gov, Victor Minachin: “The Splendors of Russia Collection” in the Library of Congress, Tom Wellings: Photographs by Sergey Prokudin-Gorsky, thespektator.co.uk, és dl.wdl.org.—A ford.)