

FÉNYKÉPÉSZETI LAPOK.

HAVI KÖZLÖNY.

V. évfolyam.

3. szám.

Kolozsvár, Márczius, 1886.

SZERKESZTI ÉS KIADJA: VERESS FERENCZ.

A fényképészet aesthetikája.

Írta: Dr. Sárffy Aladár.

(Folytatás.)

I.

A művészet és a fényképészet viszonya.

Azt a czélt, hogy a fényképészeti művek tartósságuk folytán sokszorosíthatók legyenek, mégis elérhetjük s ezzel egy másik művészi föltételnek is eleget teszünk. Ha positivjaink elvesztik is idővel élénkségüket, néhány évtiz lefolyása alatt bármikor sokszorosíthatók, mert a rajtuk mutatkozó fogyatkozást utána pótolhatjuk az új levétel kidolgozásánál. De más részről vigasztalásunkra szolgál az a körülmény, hogy a negatívok, biztos helyen eltéve ki tudja hány évig elállanak s így mód és alkalom nyílik arra, hogy róluk bármikor friss positivokat copirozhassunk. A fényképészeti úton készített eliche-k bármikor beilleszthetők a szövegbe, tehát sokszorosíthatók. A photocheramikai művek pedig évszázakig épségben megmaradnak s így, ha a positiv-képekre nem is, elmondhatjuk egyéb alkotásokra, hogy a maradandósággal kapcsolatos művészi föltétel: a sokszorosíthatás műveinknél is számításba jöhet. E mellett még mindig biztathat a remény, hogy a positiv-képek készítése módja körül is állhat be oly szerencsés fordulat, mely nekik tartósságot biztosít. Megérhetjük még azt az időt is, mikor a színes képek feltalálása hozza majd forrongásba a művészi világot s ki tudja, vajjon e képeknek nem adhat-e majd a folyton fejlődő tudomány olyan tartósságot, mely vetekedik a festői munkák maradandóságával s így az a művészi föltétel is előnyére válik művészetünknek!?

A mi már most a művészetnek hasznos voltát illeti, erre

nézve utalunk a szellemi és gyakorlati élet ezernyi jó oldalára; nincs sem a tudományoknak, sem a gyakorlati életnek olyan köre, melyben a művészetek hasznot ne hajtának az emberiségnek. Átlengik ezek minden munkánkat s a mellett hogy szépségükkel lelkesítnék, hasznot is hajtának. Ugyanezt mondhatjuk el a fényképészetről is, mely ma már úgy szólván nélkülözhetlenné lett, sokoldalú hasznát pedig mindenki ismeri. A tudományos bűvárlatoknál s a törvénykezésnél éppen olyan hasznos segédkező, mint a kereskedésben s a köznapi élet sokszerű műveleteiben, a mint erről e helyen több ízben volt szó.

Erkölcsei tekintetben is sok jót elmondhatnánk művésztünkről, mert productumai szemléltetésével morális hatást kelthetünk, habár ezt is, mint minden más képzőművészeti ágat, szintén föl lehet s egyesek föl is szoktak használni immoralis üzérkedésre.

*

Ezek után végeredményképen kimondhatjuk, hogy művésztünk minden föltételt illetőleg betölt kisebb-nagyobb mértékben, kapcsolatban a művészettel; s így talán jogosan idézzük mi is e viszony fejtegetésének bezárásakor Lamartine-nak már többektől felhozott ama szavait, melyeket a híres Salomon Ádám halálakor mondott: „Mivel Salomon csodálatos fényképeiben annak érzését bámultam, nem mondom többé, hogy a fényképészet ipar s annak kezelője iparos, nem, művészet az, egy égi tünemény, melyben a művész a nap sugaraival dolgozik!”

II.

A rajzolás, főtés, chemia és a fényképészet.

Több külföldi egyesület választotta már vitatkozása tárgyául annak a viszonynak tisztázását, mely a főtés és a rokon munkával foglalkozó fényképészet között fennáll. Találkozó pont e két művészi foglalkozás közt valóban több van s inna magyarázható meg az az ellenszenv is, mely művészi iparágunk ellen a negyvenes évek festői közt lábra kapott, kik azután nem is késtek lépten nyomon éreztetni a fényképeszkekkel, mily méltatlanok arra, hogy a festő művészek soraikba fölvegyék őket is, mint rokon munkásokat. A fényképészet történelmének feladata kutatások alapján kimutatni és részletezni azt a szó- és tollharcot, mely a negyvenes évek festői és a kezdő, akkor még jó formán még csak műkedvelő fényképeszkek közt megindult és tartott jó hosszú ideig, egészen addig, míg iparművészeti águnk ki nem vivta magának a közönség elismerését s míg olyan műveket nem tudott felmutatni, melyek halomra döntötték a kezdetben ellene intézett becsmérő vádakat.

A festők abban az időben még productumaik művészi értékét látták veszélyeztetve Daguerre találmányának közkincesse tételével. Aesthetikai felsőbbségük érzetében kezdték ócsárolni a fényképészetet, mely hű utánzataival perczek alatt producált másolatokat személyekről és tárgyakról egyaránt, holott az ily munka a festőket hosszú időre szokta igénybe venni Létjogosultságát megtámadták és ellene oly szellemi harczt indítottak meg, mely csatározás alatt a tollat több vízben epébe mártva használták s kifakadásaikban a tisztességes polemia illemét is túllépték. Ez az antipathia egyrészt művészi önérzetük képzett sérelméből szivta a táplálékot, másrészt pedig az ilyen nemes versengésnél is elmaradhatatlan rút emberi gyarlóságban, a kenyéririgységben lelte magyarázatát. Felhoztak az akkor még alig csecsemő iparművészeti ág ellen minden kigondolható kicsinyes vádat és ezeket felfújva óriásakká, ostorozták, rágalmazták és ócsárolták a fényképészetet, mely kontár kezekkel vállalkozik a természet tárgyainak gyarló utánzására. Igen jól tudták az akkori festői művészek, hogy Daguerre találmányának tökéletesítése és így domináló hatalmuknak csökkenése csak az idő kérdése; mert ha ez az új találmány sikerültebb képekkel áll elő, a közönség szívesebben fog ehhez, mint hozzájuk folyamodni, arcának lehető megörökítése végett. Ez a nyugtalanító keserű tudat nem egy aggodalmas perczet szerzett a festőknek s így nem is lehet tőlük oly zokon venni, ha elfogultan és kissé elhamarkodva itéltek s ha a zaklató töprengés nyomása alatt nagyon is élesen kikeltek a fényképészek ellen.

A vádak, melyekkel az új találmányt illették, talán mindnyájunk előtt ismeretesek. Torturának tekintették a leveendő személyeknek (akkor még) 10—20 perczig tartó merev állítását az égető napfényen. Selejtesnek találták a foltos és fakó színű képeket, melyek — ha az alak esetleg kissé megmozdult — gyakran torzképekké váltak. Fogyatozásai közé sorozták kiállításra nézve is gyarló munkáját, mely az idő behatása alatt mihamarább enyészetnek indul s így alapszámban nem felel meg feladatának, hogy t. i. egyének arcívonásait adja át a jövő nemzedéknek. Ócsárolták a képek fényét, mely lehetlenné teszi a szabad szemlélest. Szóval: minden oldalról hadat izentek neki s a kritika csipős élcezzel illette, hogy a közönségben már ébredő, sőt fokozódó érdeklődést még csirájában elfojtsák s maguknak, illetve a festő művészetnek korábbi hatalmát biztosítsák.

Ha az akkori kezdetleges fényképekre gondolunk s a belőlük ereklyeképen ránk maradt példányokat tekintjük (pl. Daguerre első két fényképét, melyek állítólag ma is Bécsben vannak*): el kell ismernünk, hogy a festők vádjai nem voltak teljesen koholtak vagy

*) L. a „Fényk. L.“ 1832-ik évi I. számában közölt „A legelső fényképek“ cz. czikket.
Szerk.

alaptalanok, mert az akkori fényképek valóban gyarló és selejtes munkák lehettek. Aggodalmuk azonban nagyon is helyén volt, midőn sejtelmük megsugta, hogy — ha tökéletesítő mesterekre akad — ez a találmány idővel oly túlsúlyra fog vergődni, mely számára örök életet biztosít és kénytelenek lesznek tétlen és tehetetlen szemlélői lenni a sikernek, mely Daguerre művét ünnepelt elismerésben részesíti. A sejtelen megvalósult, mert ha ma szemlélnék a negyvenes évek festői iparművészetünk meglepő haladását, visszapatanni látnák róla kemény kritikájuk nyilait, letennék az esetet, abban a téves hitben, hogy korukban a festőknek éhen kell elveszni!

A fényképészetnek nyomról nyomra kellett haladni, tökéletesedni, több évtiznek elmulni s a művészeti viszonyoknak részben átalakulni, míg az akkori éles ellentétek elsimultak, az ócsárló és egyoldalú kritika letette nemtelen fegyverét s a béke a festők és fényképészek között helyre állott. Napjainkban a festők már nem ellenségei a fényképészetnek, mely megélhetésök elé sem gördít akadályokat; mutatja ezt az a kedvező körülmény, hogy ma már oly tömegesen lépnek a festői pályára, és sokan művészi tehetségük mellett nemes ambícióval is, hogy szinte kételkedve kérdezzük, vajjon miért viselkedtek kezdetben a festők oly makacs ellenszenvvel iparművészetünk iránt?

A tollharcz elnémulása s a fölhevült kedélyek lecsillapulása után helyre állott a béke, melynek első műve lett a festők azon törekvése, hogy miképen lehetne a fényképészetet segédeszközül használni művészetükhöz? Vajjon lehetséges lesz-e e találmány közreműködését arra használni fel, hogy munkájukat kevesbitse s értékét még se kisebbítse meg? A látható számos és fénykép után készült főstmény, továbbá a fényképészeti úton sokszorosított műredek rá a tanú, hogy e két művészi foglalkozás mennyire barátságos viszonyban megfér egymás mellett, a nélkül hogy bármelyik ág művelői a kenyéririgység bűnébe esnének! Megvan mindegyiknek a maga tere, hatalmának köre és mindegyik részesül babérban, a nélkül hogy a másikat kellene meglopnia. A festő segédül veszi maga mellé a fényképészt és viszont, annyival is inkább, mert az előre haladott vívmányok a kettő közt oly szoros kapcsolatot hoztak létre, mely viszony szükségessé teszi, hogy róla néhány szóval a fényképészet aesthetikája is megemlékezzék. A fényképészet tere ma már nem oly korlátolt, mint csak ezelőtt 20 évvel is, mert a találmányok ezen a téren világhírűek s így gyaníthatólag oly föltételeket is létesítettek, melyek a terjedelemben nagyobbodó iparművészet munkásai elé a festői fogások némelyikének elsajátítását szabták. Ez jogosít föl és készlet arra, hogy aesthetikánkban e két művészet viszonyos érintkezésének pontjait tárgyaljuk.

Évekkel ezelőtt e helyen már jelent meg néhány czikkecske,

melyek a rajzolás, főtés, chemia és a fényképészet érintkezéséről tárgyaltak néhány gondolatot.*) A szellemi összemérkezés a cikkek között igen érdekesnek ígérkezett, a vállalkozók azonban, mielőtt bővebben hozzá szólnak volna a tárgyhoz, visszavonultak és így a vita igen szűk mederben folyt, alig néhány számban. Szólunk tehát most mi részletesebben e tételről.

(Folyt. köv.)

Levél a szerkesztőhöz.

Igen tisztelt Szerkesztő úr!

Mindenekelőtt fogadja szíves köszönetemet a küldött szép costüme-képekért, melyekért, viszonzásul ime én is küldöm fotografikus tevékenységem néhány szerény gyümölcsét, ha elég jónak tartja, szívesen rendelkezésére bocsátom azokat minden megszorítás vagy kikötés nélkül.**)

Mint látja t. Szerkesztő úr Hutinet-, Warnerke- és Just-féle emulsiós papírra vannak copirozva, nézetem s rövid tapasztalatom után, melyet eddig e sokszorosítási eljárásnál észlelhettem, föltétlenül az utóbbinak gyártmányát tartom a legjobb- s legajánlhatóbbnak, sok más előnyt nem tekintve, mely szerintem minden eddig gyakorlatban volt s levő sokszorosítási mód fölé helyezi. Legfontosabb mindenekelőtt azon tulajdonsága és képessége, hogy a negatívok hibáit nagy részt enyhíthetjük, ugyanis a túlkemény vagy ismét erőtlen negatívokról a világítási idő és előidéző helyes megválasztásával egyenlőbb vagy ismét erőteljesebb lenyomatot nyerünk, mint bármely más sokszorosítási mód alkalmazásával, s ezt mi amatőrök nem becsülhetjük eléggé, kik negatívjainkat valóban oly különböző világítási idővel nyerjük. A pillanat-záró másodperc-törtjétől a sötét interieurök órahosszát tartó expositiójáig nagy a köz, s legyünk őszinték, sokszor elszámítjuk magunkat, a higany-erősítést tehát nem nélkülözhetjük s a vele járó túlerősödés, keményedés stb. veszélyeivel akarva, nem akarva meg kell barátkoznunk. Ily nemleges képek földolgozásánál tudjuk csak kellőleg elösmerni az emulsiós papír előnyeit. Szín és fény persze izlés dolga! titokban megvallom azonban t. Szerkesztő úr, részemről soha sem tudtam az albumin-tájképekért lelkesedni, amatőrök kezeiben pedig éppen nem tudtam velök megbarátkozni, merev fényök (s főleg erre dolgoznak), melyre pedig jó formán a fősúlyt fektetik, valami idegenszerűt, természetelleneset ad nekik, mi festői hatásuk ellenére dolgozik; örömmel fogadtam tehát a platynotípiát, mely azonban sajnos be nem vált, nem mintha a jól készített papíron a művészi kívánalmaknak meg nem felelő képet adott volna, sőt in-

*) L. a „Fényk L.“ 1882-ik évi tartalom-jegyzékének 20-, 22-, 24- és 27-ik az. cikkeit, a megfelelő füzetekben.

**) Ezen érdekes képeket lapunk jövő IV-ik számában fogjuk ismertetni t. olvasóinkkal. Szerk.

kább! de úgy tetszik nehézségekkel jár érzékenyítése s nagyon különböző jó-ságú gyártmány állott rendelkezésünkre s miután nálunk folyton egyenlő s szép, mélyen dolgozó papírt nem kaphatánk, sajnos le kelle mondanunk ezen való-ban szép eljárásról, mely már könnyű, egyszerű s gyors kezelésénél s valóban művészi hatású képeinél fogva is oly ajánlható volt. Annál mohóbban kaptam tehát az emulsiós papír után, mely nagy öröömre úgy látom egyelőre minden kívánalmunkat kielégíti; lel-e a nagy közönségnél is egyhamar bebo-csátást? tetszést? persze nem tudom s alig merem reményleni. Ez azonban minket amatőröket, kik főleg magunknak dolgozunk, nem érdekel, nem befo-lyásol. Számtalan előnye, nem is említve, hogy a borus világítás szeszélyeitől emancipálhatjuk magunkat, de főleg változatos színezete, nyugodt szerény bár-sonyszerű fénye, mely föltétlenül nagyban emeli művészi hatását, s végtelen érdekes, kísérletekre alkalmas kezelése azon tulajdonságai, melyek főleg ama-teurök általi fölkarolását indokolják.

Sokkal rövidebb idő óta foglalkozom e sokszorosítási eljárással, semhogy végleges ítélet mernék egy vagy más előidéző használhatósága felett mondani. Az egyéni izlés itt is nagyon érvényesülhet s főleg egy vagy más előidéző irányában, mely éppen kedvelt színezetű lenyomatot ad, tehet elfogulttá. Eddigi kísérleteim alatt leginkább beváltak: 1. a régi használt s már oxidált oxalat-előidéző 2—7% vasoldat hozzáadásával; 2. a közönséges ferro-citrat Just és 3. a ferro-citrat (főlös citromsavval) Eder-Pizzighelli előírása szerint készült előidézők; kevésbé sikerültek a borsav-, vas- és ecetsav-vaselőidézővel tett kísérletek. Mindamellett, hogy Just főleg ez utóbbit ajánlja — mint aranyfürdőt, ha ugyan már az előidézőben nyert színnel nem volnánk megelégedve, a kö-zönséges borax-ecetsavas natron-aranyozót ajánlhatom, mely egyenletesen las-san hat; különben a legtöbb esetben nélkülözhetjük, mert az előidézők össze-tétele s a megvilágítás hosszabb vagy rövidebb alkalmazása által a legkülön-bözőbb árnyalatokat kaphatjuk.

A küldött képekre megjegyzem még, hogy egynémelyikét csakis originali-tása kedvéért mellékeltem; a szigorú bíró bizony sok mindent kifogásolhat bennök; mert dolgozom én p. o. részletlevételeknél arczkép-lencsével, azért hogy a mellékes dolgokat, háttérét vázlatszerűen jó formán csak oda vetve kaptam s ne vonjam el éles rajzuk által, mely esetleg előtérbe nyomná őket is, a szem-lélő figyelmét a főtárgyról; továbbá világosság s nap ellen, hogy kis fátyolos-ságot kapjak stb. Mind nagy bűnök ezek s tankönyveink szerint persze meg nem engedhető dolgok, de azért nem érdektelen hatású képeket kaphatunk ily szabadságot engedve magunknak. Csodálkozni fog tán t. Szerkesztő úr, hogy oly kevés látképet lel a küldöttek között? A részlet levételek tág tere volna szerintem az, melyen nekünk amatőröknek főleg működnünk kellene, sokkal festőbb hatásokat érhetünk el detail-levételekkel szerény nézetem szerint, mint az általános nagy látképekkel, melyeken többé-kevésbé minden eltörpül s ben-nök a szép detail aprósága s mondhatnám talán sokasága folytán elvész, a

nélkül hogy érvényesíthetné magát. Ezen egyéni izlésem oka tehát annak, hogy küldeményem nélküli a látképeket.

Fogadja tisztelt Szerkesztő úr nagyrabecsülésem nyilvánítását, melyek után maradtam N.-Szaláncz, 1886. febr. 20. őszinte tisztelője

Forgách István gróf
műkedv. fényk.

A gelatine-emulsió-eljárás műkedvelők részére.

(Burton után).

Ez eljárást, a „Photogr. Archiv“ mult évi folyamából, kísérletek után szabadon átdolgozva, s minden eddigi tapasztalatunkat hozzá csatolva közöljük t. műkedvelőink részére.

A figyelmes kezdő amateur-fényk. előtt ama kérdés támad legelőször: mi az az emulsió, mely ez eljárásnak leglényegesebb alkotó részét teszi? Ámde erre tudományos szempontból vajmi nehéz kielégítőleg felelni, mivel a tudósoknak is különböző véleményük van róla. A kezünkbe vett lexikon ezt mondja: „tejszerű, orvosi anyag, a víz és olaj összeköttetéséből támad, oly anyag közvetítésével, mely ez összeköttetést végrehajtani hajlandó.“ Ámde a definitio a mi célunkra nem lévén alkalmas, kísértünk meg tisztázni, hogy fényképészeti-leg mit értsünk az emulsió alatt?

A fényképészeti emulsió a világossággal szemben érzékeny só, mely bizonyos oldatban nagyon kicsiny kis testecskékre osztott állapotban függve marad és pedig úgy, hogy valamely felületen — rendszeren üveglapon — kiterjed, s megmaradása után tapadón marad rajta. Ennek jól megértésére a következő kísérlet szolgáljon:

Vizzel félig tömött üvegedényben néhány gramm légenysavas ezüstéleget oldjunk; más hasonló mennyiségű vizes üvegedényben pedig ugyanannyi súlyú házi sót. Így ha a két oldatot összeelegyítjük, fehér csapadék támad, mely csakhamar fenékre száll. De ha a házisos-oldatba — mielőtt az ezüstsó-oldatot belé vegyítnék — előbb egy-két g. jól megázott gelatine-t, meleg víz fürdőben tartva, oldunk föl s ezután töltjük bele folytonos kavarással az ezüstoldatot: a chlorezüst — vagy a vegyítéssel támadott fehér porszerű anyag — most nem száll fenékre mint előbb, hanem az oldatban függve marad. Ez a folyadék most az emulsió és pedig olyan, milyent a gyakorlati fényképészetben használni szokás. Ha az anyagokat egyenkint pontosan mérjük s a házisos helyett bromammoniumot veszünk: ez emulsióval üveglapokat behuzván, megszáradásuk után, levételeket lehetett volna készíteni, ha a kísérlet sötét világosságban történt volna.

A levételekhez való lapok készítésénél szükséges érzékeny só legtöbb eset-

ben az úgy nevezett „bromammonium“; az anyag pedig, melyben a brom-
ezüst függve marad: collodium- vagy gelatine-oldat. Első esetben collodium-
emulsiót, a másodikban bromezüst-gelatine-emulsiót nyerünk.

A collodium-emulsió-eljárás sok évig nagy elterjedésben volt, míg a gela-
tine-os lapok háttérbe nem szorították. Ez utóbbiaknak előnye az, hogy a col-
lodiumos lapoknál nemcsak sokkal érzékenyebbek, hanem tartósabbak is. Ámde
térjünk vissza kísérletünkhöz, melyhez ezüstnitrátot és házisót használtunk.

A házisónak vegyi elnevezése chlornatrium. Ennek az ezüsttel való ve-
gyítésével fehér anyag fejlődött, az úgy nevezett chlomezüst. Ha a chlorna-
trium helyett chlorammoniumot vagy chlorkaliumot használunk: az előbbenhez
hasonló (csapadék) eredményhez jutottunk volna; de ha ezek helyett bromam-
moniumot, bromnatriumot vagy bromkaliumot veszünk: chlomezüst helyett ek-
kor bromezüst fejlődött volna.

Az előbbenhez hasonló kísérlethez, a chlorammonium helyett vegyünk
most bromkaliumot és lássuk ennek hatását. Tehát egyik üvegedényben ezüst-
nitrát, másikban bromkali-oldatunk van. Vegyítsük össze s a következő processus
lesz:



Vagyis: a használt ezüstnitrát és bromkalium helyett: bromezüstöt és légeny-
savas kaliumot nyertünk.

A bromezüst mindig fehér csapadéku válik ki, mert vízben oldhatatlan.
Ellenben a légenysavas kali vízben oldékony lévén, az oldatban láthatatlan; s
ezért jelenlétét ne feledjük, melyet az emulsióból mosással — melynek kezelé-
sét később elöadjuk — mindig el kell távolítnunk. Azonban e kísérletnél, hol
ezüstsót és bromsót vegyítettünk össze, még más megfigyelni valónk is van.
Korántse higyjük, hogy tetszés szerinti mennyiségű egy só oldatnak a másik
só oldattal való vegyítésével állítható elő a bromezüst és a légenysavas kali;
hanem mindkét söt határozott mennyiségben pontosan kell venni, mert ha
egyikből vagy másiból többet vennénk, eredeti állapotában maradna hátra az,
melyet közönségesen fölöslegnek szokás nevezni. Ennek teljes megértésére
szolgáljon e példa:

Két külön oldat vegyítésével, melyek egyikében 100 g. ezüstsó, a másik-
ban 70 g. bromkalium pontosan méretett, mind a kettő kifejlik: a bromezüst
és a légenysavas kali. De ha a 70 grammnál többet vennénk, a többlet mint
bromkalium maradna hátra az oldatban. Ha pedig a 70 g. bromkaliumhoz
ezüstsót vennénk 100 grammnál többet: akkor a többlet szerint ez maradna
fölslegben. Tehát első esetben bromkalium, a másodikban pedig ezüstnitrát
lenne fölsleg.

Ezekből tehát az következik, hogy mind a két sónak egymáshoz való ará-
nyát úgy vehetjük, hogy összevegyítésökkel az oldatban egy sem lehet föls-
legben. Ámde a bromezüst-gelatine-emulsió készítésénél, bizonyos oknál fogva,
mindig kívánatos, hogy kevés bromkali, illetőleg bromnatrium vagy bromam-
monium fölsleg legyen jelen. Tehát meg kell jegyeznünk, hogy a művelet tel-

jes sikeréért, minden gelatine-emulsióban a szükséges bromezüstön kívül, mely a gelatine-oldatban függve van: bizonyos mennyiségű oldott bromsónak és légenysavas kalinak kell jelen lenni.

Miután eléggé fölfoghatóvá tettem, hogy a gelatine-emulsió alatt mit lehet érteni: azt hiszem — mondja Burton — áttérhetek előadásom gyakorlati részére. Előbb azonban őszintén meg kell jegyezmem, hogy a gelatine-emulsiós száraz lapok készítését csak az olyan amatőröknek ajánlhatom, a kik nemcsak elegendő szabad idővel rendelkeznek, hanem főképen türelmök van sok; mert habár ez eljárás tényleg nem jár is sok aka lállyal, de mégis téves volna azt állítani, hogy kezelés közben éppen semmi nehézségek sem támadhatnak. Továbbá még olyanoknak ajánlhatom ez eljárás gyakorlatát, kinek külön e célra sötét hajléka lehet, mely víz- és gázvezetékekkel van ellátva. Különösen e két utóbbi nélkül a művelet nagyon megnehezedik, mert az emulsió kimosására szükséges nagyon sok víz behordatása nagyon alkalmatlan; és az emulsióval behuzott üveglapok szárítása gázzal melegített légáramlat nélkül vajmi nehéz. De még ezeken kívül a sötét hajléknak nemcsak száraznak, hanem portól mentesnek is kell lenni; ezért jó ha a hajlék oldalfalait fekete papirossal ragasztjuk be.

Azt az állítását Burtonnak, hogy csak oly amateur készíthet száraz lapokat, kinek sok ideje s még több türelme van, nem helyeselhetjük, mert a sok időt illetőleg, mindenki körülményei szerint oszthatja be, úgy hogy különösen a téli hosszú estéken elegendő juthat e nagyon érdekes és hasznos munkára. Érdekes azért, mivel a lapokat maga készítvén, sokkal jobban és biztosabban dolgozhatik velük, mert azok tulajdonságait inkább lehet ismernie, mint a külföldről rendeltékeit; melyekkel nem ritkán fordul elő az az eset, hogy (a legismertebb czégtől hozatva is) egyik küldemény a másiktól különbözik, s míg az ismeretlenek tulajdonságaival rendbe jön, sok lapot kénytelen elrontani. De ha maga készíti azokat, biztos lehet, hogy a milyen jó vala az első próba, olyan lesz mind ama száz vagy ezer, melyeket a hosszú téli estéken készített; s jól kiszáradottan, staniolba elcsomagolva nemcsak egy, hanem több éven keresztül is eltarthatja száraz hűvös helyen.

(Folyt. köv.)

Veress Ferencz.

Az aranykorszak.

(Képek a fotográfia jövőjéből).

I.

Az utcán.

Nemrég olvastuk, hogy az angol banknál azt a leleményes újítást tették, hogy a pénztáros mellé egy fényképezést is adtak, a ki a pénztáros egy titkos intésére rögvést megörökítette annak arcát, a ki oda gyanus utalványnyal közeledik, vagy nagy pénzösszeg felvétele által teszi magát gyanussá.

Kalapot az angol találékonyosság előtt, mely a becsstelen raffineriát becsületes raffineriával tudja ellensúlyozni!

Ilyen közlemények olvasgatása után elgondolkodom a fényképirás jövődjéről s lelkem előtt képek vonulnak el a jövő század napjaiból, midőn a fényképészet már oly alkalmaztatásnak fog örvendeni, hogy egyenrangú szükségletkép lép fel a mindennapi kenyérrel együtt.

Az ember ki sem léphet majd a házból a nélkül, hogy valami rejtett fényképező masinéria előbb le nem kapja becses ábrázolatját.

A hogy a kapun kilép, a házmester rendez ellene egy fényképmerényletet, mert, úgy gondolkozik, az emberek rosszak, s ki tudja, nem szökni akar-e a lakbérrel egyetemben a lakó s ezért tanácsos a képét megőrizni biztosítékkal. Igaz, hogy tegnap reggel is ugyanezt cselekedte, de hát ki tudja, nem változtatta-e meg arcát a lakó azóta? Neki legalább úgy tetszik, mintha a szakálla ma más színű volna, mint tegnap.

A mit sem sejtő lakó egy kávéházba lép s egész gyanútlanul költi el szokott reggelijét s aztán nyugodt lelkiismerettel vesz elő egy ropogós tíz forintos bankót s azt mondja: „Zahlen!“ (Ezt a jövő században is németül fogják mondani, mert a magyar ember azzal a legnagyobb megvetést fejezi ki a német nyelv iránt, ha a fizetés utálatos fogalmát németül mondja). A boldogtalan! Nem tudja, hogy a fizető pinczér egy intésére egy rejtett fényképező gép jön működésbe s oly gyorsan lekapja arczképét, mint a parancsolat. De kell is, mert ki tudja, nem a legújabb poszkiszli-elemelés hőse-e ez az uri ember, a ki oly szerfölött gyanussá tette magát azzal a ropogós kékhasú bankóval. Hónap vége felé vagyunk, ilyenkor pedig becsületes szegény ember nem szokott tíz forintos bankókkal hajigálózni.

Emberünk elgondolkozva ballag az utcán, majd megáll egy ékszerész kirakata előtt s elnézegeti a szemkápráztató drágaságokat. Utóbb ezt a mulatságot is megunja és odább megy.

Mehetsz már, szerencsétlen! Nem is tudod, hogy az ékszerész minő orvlefényképezést intézett ellened, míg kirakataiban gyönyörködteél. A kirakat két oldalán egy-egy fényképiró működik s sietve kapja le jobbról, balról a gyanús báméskodónak ábrázatját. Nem is jó járásban lehet az, a ki ilyen idő-drága világban ráér a kirakatok előtt időzni. Bizonyosan egy betörőbanda szakértője lehet, ki helyi tanulmányútját végzi, a jövő éjjeli munkára való tekintettel.

Még száz lépést sem tesz odább, mikorra már fényképe úgy a kávéháztól, mint az ékszerész-üzletből a rendőrséghez érkezik, honnan rögtön titkos rendőrök indulnak a gyanús egyén után s nyomon kísérik lépteit. Egy rendezett államban ezen elővigyázat nélkülözhetetlen.

Emberünk a sétány felé tart s a hűs hársak árnyékában egy magánosan álló padra ülve, elgondolkozik. De meg is lakol e szerfölött rejtélyes és gyanutköltő magaviseletéért, szemközt vele egy fa tetején a rendőrség fénykép-ál-

lomása van, honnét gyönyörtűsleges gyorsasággal intézi ellene fénykép-támadását egy fényképész rendőr. Már most tessék odább menni, fényképe már eddig a rendőrség kezében van, a hol tudják, hogy miképen kell az ily titkos járású egyéneket kellő módon felügyelni.

Odább megy, s a népesebb utcák egyikén keresztül halad. Majd egy barátját fölkeresendő, egy a sarkon álló embertől a Háromkalap-utca holléte felől kérdezősködik. No, ugyan jó helyen tudakozódik! Az ott álldogáló ember egy titkos rendőr volt, a ki útbaigazítja ugyan, de a gyorsan elkészített fényképet útnak indítja rögtön a rendőrséghez, hol azt azonnal sokszorozzák s küldik a Háromkalap-utca minden háztulajdonosához, hogy azoknak tudomásuk legyen arról, hogy miféle ember közeledik igen gyanús körülmények közt utcájuk felé.

Emberünk, követve a titkos rendőröknek most már egész tuczatja által, végzi látogatását, (miközben úgy a kapus, mint barátja által lefényképeztetik újjól) s hazafelé tart.

Kísérői kezdik egymást figyelemmel kísérni. Nem ismerik egymást, s azért igen gyanúsnak tűnnek föl egymás előtt, mert mindenik azt hiszi, hogy ötöt követi a többi, bizonyára azért, hogy valami zugban leüsse. Manapság már napirenden vannak fényes nappal is a rablógylkosságok.

Tehát munkára! A kéznél levő kis fénykép-masínakkal gyorsan „lekapják“ egymást s küldik a policzejhoz, honnan újabban titkos rendőrök küldetnek ki s így számuk már vagy három tuczatra emelkedett.

Szerenese, hogy emberünk immár haza ért, mert különben lassankint egy pár száz titkos rendőr lett volna miatta mozgásba hozva.

A házmester bebocsátja a lakót, de előbb a kéznél tartott reggeli fényképpel összehasonlítja az érkező arcját, mert kételkedni lehet és méltán, hogy nem valami csaló akar-e belépni. A hasonlóság eléggé türehető, de azt veszi észre, mintha az érkező egy kissé soványabb arcú volna, mint az, a ki reggel az ő képében eltávozott. Ezért bebocsátja ugyan, de jónak látja előbb újból lefényképezni, hogy esetleg elejét vegye minden csalásnak. Hjah! olyan világban élünk, a mikor az ember saját magának sem hihet, tehát az ovatoság semmi esetre sem árt.

A rendőrök hátra maradnak s egymást nyomon kísérve visszamennek a policzej palotájába. Itt aztán már nem ügyelnek többé egymásra, mert itt már meg van a kellő központi felügyelet. Ugyanis minden ember, ki a rendőrség palotájába lép, előbb lefényképeztetik (persze titkon) s abból az épületből addig ugyan ki nem teszi a lábát, míg ott kiletét keresztlevéllel, nős voltát esketési bizonyítvánnyal, eltöltött katonai éveit katonakönyvével s más életviszonyait egyéb okmányokkal nem igazolja. De még ekkor is csak akkor mehet ki a kapun, ha arcza hasonlít ahhoz a fényképhez, melyet beléptekor róla készítettek. Ellenkező esetben (előleges és hivatalos lefényképezés után) bekerül a dutyiba.

Ilyen rendezett társadalmi viszonyok között fogunk élni a jövő században az utcán is. Hogy egyebütt minők lesznek az állapotok, majd, azt elmondom máskor.

Ápis.

A positiv-képekről.

(Vége.)

Az eddig megjelent Warnerke-féle papirosnak sajnos, sárgás színe van, melyen valamely kiválasztott nyers anyaggal könnyen lehetne segíteni; ellenben a Lamyénak színe rózsaszín leheletű. Az elsőnek, valamennyire, javítására a kész képeket nagyon gyenge fuchsinnal füstöm meg, vagyis nagyon fölhígított fuchsinba mártom, vagy a mi állandóságáért még jobb: cochenille gyenge oldatába.

A gelatine-képeket nagyon jól lehet retouche-irozni és füsteni; mert a gelatine timsóval cserezve van, szint színre lehet huzni, a nélkül hogy az alsó a felső ráfestésével feloldódnék. Mindenféle retouche-móddal most még nem kísértettem meg e papirost, de a jövőben megteszem s az eredményt közölni fogom.

Mozgó tárgyak levételére a kamarában, nincsen elég érzékenysége ennek a papirosnak, mivel a világosságnak a kamarában koránt sincs az a hatása, mint a positiv-képek copirozásánál a szabadban. Ugyanazon negatív, mely az érzékenyebb papirossal positiv-kép exponálására egy másodpercet, a Warnerke-féle, hogy meleg lenyomatot adhasson, 50 másodpercet igényel; kamarában pedig, tükör segédelmével is, 20 perc szükséges s még ekkor is a copia röviden vala megvilágítva.

Arról még nincsen tapasztalatom, hogy a papiros megvilágítása után mennyi ideig marad meg, mivel eddig az exponált papirosokat ugyanazon nap idéztem elő. Erről majd máskor.

A mi pedig tartósságát illeti, azt gondolom, ha kellő ismerettel kezeltek csak jó, rossz bizonyosan nem lehet, mivel havakkal ezelőtt ketté szakított képek egyik felét sötétben, a másikat teljes világosságon tartottam s azután a kettőt összeillesztvén, legcsekélyebb változás sem vala észrevehető rajta.

Ha a bromezüst-gelatine mai nap a chlorezüst-kép szépségét még el nem érte is, de reménységünk lehet, hogy nem sokára eléri, mivel a czélra vezető út kutatására és föltalálására minden áldozatra készek fáradhatatlan tudósaink és papiros gyárosaink. Sokféle czélra, de különösen nagyításra, ez a rapide-eljárás már a mai alakjában is nagyon alkalmas. Nagy képeknél az a meleg színezet valódi művészies hatással van. Különösen közvetlen a napsugárral visszattükrözővel és condensatorral készült nagyításoknak olyan üde élénkségük van, a milyennél jobbat más eljárással bizonyosan nem lehetne adni. Más eljárások felett ennek az az előnye van, hogy a képen a fehérségek absolute tiszták, mely pedig más eljárásnál, a túlságos sok ideig való előidőzés miatt, legtöbbször homályos szokott lenni. Legtöbb eddigelő ismeretes nagyításkor az exponált papirost az előidőzés csak usztatni lehet, hogy a képen a fehérségek megmaradhassanak, holott a bromezüst-gelatine-t teljes bátorsággal az oldatba lehet mártani egészen. Ennek egyik nagy előnye az, hogy nemcsak

az előidézől lehet szabályoznunk, hanem ugyanazon egy előidézőben egyszerre több nagyítást kezelhetünk.

Ama nagyításhoz, melyek üzletemben készülnek és retouche-iroztatnak, vagy füstetnek, a festő részére, hogy ez tájékozhasssa magát, egy-egy hasonló nagyságú fő mellékeltetik, mely természetes, hogy csak annyi idő alatt készül, mint a másik nagyítás. De a régibb eljárásnál, különösen mikor sugarával a nap is fukarkodott, nemcsak más nagyításokkal, hanem az ilyen mellékletekkel is nagyon nehezen boldogulván, sok kellemetlenség támadt. Most azonban az ilyen mellékletek egy szempillantatra készülhetnek. A bromezüst-gelatine-os papiros még sok ilyen előnyt fog nyújtani s a veszedelmes albumin másolástól nem sokára teljesen föl leszünk mentve.

Úgy tetszik nekünk, hogy Geldmacher az előidéző felhígítására eszméjét Bayton-tól nyerte, ki közleményével jóval megelőzte őt.

Bayton T. szerint chlorezüst-gelatine-os száraz lapot vagy papirost következőleg lehet sikeresen készíteni :

- 2 rész ezüstnitrát,
- 20 " víz,
- 2 " keményféle gelatine,
- 1 " tiszta chlorammonium vagy chlornatrium.
- 20 " víz. E külön kétfélet hozzávetőleg 44° C. sz. hőben

oldván összevegyítjük, s kihülése után ismert módon kimossuk s lapokat huzunk be vele. Ha pedig papirosokhoz akarnánk alkalmazni: a fentebbi második oldathoz, a gelatine-hoz még egyszer annyi vizet kell számítanunk, vagy kimosása után az emulsió feloldásakor, megszűrése előtt kell a vízpótlékot hozzá adnunk. De ha az előadott módon, nem tálczában usztatjuk az emulsió a papirost, hanem zsirlázott üveglapot huzunk be vékonyan, s miután rajta az emulsió megkeményedett, teszszük rá a megnyirkitott papirost: ha így járunk el a papirosak előkészítésében, akkor a vízpótlék fölösleges.

A készen megszáradott lapok negatív alatt árnyékos világosságban körülbelül 5 perczig exponáltatnak s a következő oldatok elegyítékével idéztetnek elő.

- I. 96 rész sóskaavas kali,
- 4 " chlorammonium,
- 12 " czitromsav,
- 576 " víz.
- II. 24 " kéneccsavas vasélecs,
- 9 " timsó,
- 576 " víz.

Ez utóbbiból (II.) egy részt töltünk egy rész (I.) elsőhöz, de nem megfordítva. E vegyítékben a kép bíborfekete színnel tűnik elő; ha pedig bíbor barna színt óhajtánánk: a lapot vagy a papirost — negatív alatt — még egy annyi ideig hagyjuk a világosságon, s az előidéző oldatot még egy annyi vízzel kell felhígítanunk. A rögzítő oldat áll: 1 rész rögzítő natronból és 8 rész vízből. A lapokat mézsfátyolosságtól 1 rész timsó, 1 rész kénsav és 20 rész vizes oldatba mártván, jól lemosván, mentjük meg. Ez eljárás szerint készült diapositívok különösen szépek és projectáló szerkezetben teljesen megfelelőleg alkalmazhatók.

Veress Ferencz.

A fényképek színezéséről.

Botár Imrétől.

Amerikában élő hazánkfia Kecskeméthy Mihály úr, lapunk múlt évi folyamában közölt egyik levelében a chromo-fényképekről szólva, megjegyzi, hogy az üvegre vonandó fényképnek színezését csakis oly egyén végezheti sikerrel, ki az aquarell- vagyis vízfestés terén némi jártassággal bír.

Hiszem, hogy velem együtt lapunk olvasói közül mások is örömmel vették volna, ha említett hazánkfia bővebben kiterjeszti practicus utasításait a chromo készítése körül, s a vízfestés kezelésmódját is közölte volna becses szaklapunkban azok számára, kik a színezésben is óhajtanák magukat képezni. Mert, hogy a fényképszínezés terén is többen működhetnek külföldön, mint honunkban, tanusítja az is, hogy a fényképészeti szakírók, mint p. o. Martin, Grashoff stb. érdemesnek tartották a retouche mellett a fényképek színezését is tölvenni műveikbe; ellenben magyar fényképészeti munkában nincs ily nemű utasítás. Pedig ennek akárhány olyan fényképész hasznát vehetné, kinek nem volt alkalma a vízfestés kezelését gyakorlatilag elsajátítani.

Igaz, ugyan, hogy nálunk ritkán jó szóba a chromo- vagy színezett fénykép a közönség részéről, de ennek részben mi vagyunk okai, mert a mit nem láthat gyakran a közönség kirakatainkban és műtermünkben, azt nem is kívánhatja meg, sőt tán föl sem tételezi egy vidéki fényképészről, hogy ez a főtés terén is bírhat kellő gyakorlattal. Ellenben ha e téren való jártasságunk ösmeretes rendelő közönségünk előtt, ha éven át nem hajt is sokat a színezés, még is befolyást gyakorol a rendes levételek gyarapodására, pedig erre lehetőleg törekednünk kell. Addig is tehát, míg gyakorlottabb pályatárs utasításait veheti a szives olvasó, Martin és Grashoff német munkáik nyomán közlöm itt a t. Szerkesztő úr engedelméből a fénykép-színezés leírását, csekély tapasztalataimmal együtt.

*

Mindenekelőtt a szükséges füstékekre nézve kell tisztába jöni, mivel a kereskedésekben található valamennyi színre szükség nincs; úgy szintén a különböző gyártmányok közül is a jutányosság szem előtt tartásával a legcélszerűbb készítményt kell választani.

Grashoff ajánlja a czintömlőkben levő nedves vízfestékeket, s még inkább a Winsor- és Newton-féle angol „Moist Colours“ gyártmányt, melyek a nagyobb füstékkereskedésekben kaphatók.

Ezek azonban drágák; s én a jóval olcsóbb s mégis kellő finom St. W. Faber-féle francia füstékeket használom. Ezen színek közül is néhánynak darabja 40—60—90 krajczár, de a legtöbbnek csak 10 krba kerül darabja.

Ki ezen festéket, vagy a legfinomabb angol vagy francia gyártmányokat meg akarja hozatni, kérjen Seefellner budapesti kereskedőtől egy ingyen árjegyzéket a vízfestő szerekről, s ebben megtalál minden szükségest.

A Martintól ajánlott színek a következők: Carmin. Égetett carmin. Rózsabuzér. Veres buzér. Carminlack. Velencei veres. Világos veres. Indiai veres. Skarlát veres. Római okra. Sárga okra. Indiai sárga. Cadmium sárga. Gummit. Czitrom sárga. Sárga lack. Olasz sárga. Nápolyi sárga. Siennai föld. Égetett sienna. Barna buzér. Égetett umbra. Sepia. Vandick barna. Közömbös tinta. Buzér-krapp. Berliini kék. Indigo. Elefántcsont fekete. Chinai fehér. Zinnober.

Ezeken kívül Grashoff még a következőket ajánlja: Arany sárga. Égetett világos sárga. Angol vörös. Vandick vörös. Égetett arany sárga. Umbra. Ultramarin. Porosz kék. Párizsi zöld. Csont fekete. Állandó fehér.

Tán sokallani fogja a t. olvasó eme hosszú sorát a festékeknek, de ha komolyan hozzá akar fogni a színezés gyakorlatához, meg kell szereznie az említett színeket, mivel ha nem is feltétlenül elkerülhetetlen valamennyi, de ha mind meg van, annál előnyösebb a cél elérésére.

A festékekkel egyidejűleg különböző nagyságú czoboly-ecsetek, 10—12 darab, s a nagyobb bevonásokhoz néhány jó teveször-ecsetek rendelkeznek. Hibátlan munka eléréséhez a jó ecsetek elengedhetetlenek.

Ki palettát akar használni, hozathat; azonban egy üveglapra is fel lehet dörzsölni a kellő színeket.

*
*

Ha chromot akarunk készíteni, a következőleg járunk el: A sóspapírra másolt fényképet a natronból való kiáztatás után itatópapir között kiszárítjuk. Ekkor a kép széleit négy oldalon felhajtjuk mintegy három-négy milliméternyire, s keményítőcsirizzel ovatosan megkenvén, egy már előre a kép alá tett nagy üveglapra simítjuk le a széleket, ügyelve, hogy kifelé simítsuk a csirizt, másképp ez a kép alá befelé terjed s midőn színezés után a széleknél körülmetszük a képet, a benyomult csiriz miatt oda szakad a kép is.

Ezen üvegre vonásnak az a czélja, hogy a festés bevégzése után, a gyakori nedvesítés daczára is a kép sima, egyenes legyen, mert ha csak rajzszeggekkel erősítjük rajztáblára, egyes helyeken a papir összekuczorodik, s ez a viaszszal való bevonásnál hátrányos.

Ha tojásfehérnyés papírra másolt képet kell színezni, úgy rendszeren kartonra ragasztjuk, megsimítjuk (de nem heves, hanem csak a régi hideg simító gépen), s vagy híg, gyenge meleg gelatine-oldattal, vagy tojásfehérnyével bevonjuk, hogy a füstékek tapadását előmozdítsuk.

A 3—6 hétig allandó tojásfehér így készíthető: 1 rész tojásfehér, 4—5 rész vízzel egy üvegben jól összeráztatik, s hűvös helyre tétetik.

A sóspapírkép előkészítéséhez Martin ajánlja a nagyobb füstékkereskedésekben kapható „Newmans Präparat”-ot, mely ecsettel a képre egyenlően feldörzsöltetik.

Ezen készítmény vékonyan használva a tojásos papírhoz is jó, s megjegyzendő, hogy ha keveset a vízfestékek közé vegyítünk, száradás után nem oldódik fel a festék, ha egy újabb bevonást teszünk a képre; de épen ezért egyszerre csak kevés színt vegyítünk, s a palettát is töröljük használat után le, úgy az ecseteket is mossuk ki, mert később nehezen tehetjük.

(Folyt. köv.)

A csillagok szín- és fényképekben

Gotthard Jenő, a berényi csillagvizsgáló tulajdonosa, hazánk legképzetesebb és leglelkesebb astronomusainak egyike, felolvasásokat tartott Budapesten a „modern astronomia köréből.” A legutóbbi felolvasás legérdekesebb részei az idő csillagászati meghatározása, a csillagok szín- és fényképei, melyeket alább ismertetünk.

Van a csillagászoknak egy rendkívül fontos műszere az ú. n. meridián-kör, mely nem egyéb, mint egy a távcső tengelyére készített, igen pontosan beosztott kör. E műszerrel közvetlenül meghatározhatjuk a csillagnak az egyenlítőtől való távolságát, elhajlását, a mi igen fontos, mert segítségével szolgál a csillagnap megállapítására. Csillagnap alatt azt az időmennyiséget értik, mely a csillagnak a meridiánon való kétszeri átlépése közt lefolyt; ezt 24 egyenlő részre osztják, úgy hogy egy ilyen osztályrész képezi az időegységet, az órát. A ránk nézve oly nélkülözhetetlen időt csillagászati ismeretek s az említett meridiánkör nélkül nem határozhatnók meg s már ez az egy is mutatja, hogy a csillagászat nem csupán a nagy universumban elfoglalt helyzetünkkel s magával a végtelen világegyetemmel ismertet meg bennünket, hanem gyakorlati jelentőséggel is bír.

Évszázadokon át a csillagász egyedüli feladata az égi testek helyzetének megfigyelése volt. A legújabb időben azonban a színképelemzés lehetségessé tette, hogy az égi testek természetani és chemiai állapotával is foglalkozzunk. Azt az érdekes felfedezést tették, hogy minden izzó gázalakú vagy gázzal körülvett test alkotó anyagára nézve jellemző fénysugarakat bocsát ki magából. Ha e fénysugarakat a színképelemzővel vizsgáljuk a színképen — spectrumban — bizonyos vonalakat fogunk látni, melyek ugyanannál az anyagnál mindig ugyanolyan helyzetűek s szorosan az anyag természetétől függenek.

E vonalak más anyagnál mások és mások. Ha tehát laboratoriumainkban minden anyagra nézve meghatározzuk e jellemző vonalak helyzetét: a színképelemzőt távcsőre csavarva, a nap, hold, csillagok, üstökösökre fordítjuk s elemezzük fényüket, akkor spectrumaik vonalait összehasonlíthatjuk földi anyagokéval. Ha egyező helyzetű vonalakat találunk, úgy nyugodt lelkiismerettel mondhatjuk, hogy abban az égitestben is vannak oly testek, melyek földünkön is előfordulnak.

Hiába vizsgálták a színképelemzés föltalálása előtt az égi testeket, a leg-hiresebb csillagászok megállapíthatták a törvényeket, melyek szerint azok mozognak, de chemiai és physikai tulajdonságaikról onnan a messze távolból nekünk, gyarló embereknek hírt adni egy Kirchhoff, egy Bunsen lángelméje által alapított tudományágnak, a színképelemzésnek volt föntartva.

Igaztalan tehát egyesek állítása, kik az astrophysika létjogosultságát tagadják s csupán a számító csillagászatnak adják meg a polgárjogot. Egyesítsük a kettőt s gyors léptekkel fogunk haladni a tökélesbülés felé, melyet, mint vé-

ges eszközökkel felruháztak egészen el nem érhetünk, de azért minden nap új és új dolgokról fogja levonni a titok fátyolát, folyvást nagyobbodó ismeretkörünk. Hisz Galileinek sem akarták elhinni kartársai, hogy mozog a föld, pedig „epur si muove.”

A fölolvásó ezután herényi observatoriuma nagy szinképgyűjteményét mutatja be. A műszerek mind saját műhelyében készültek, valamint a fényképek, rajzok is a fölolvásó készítményei. Elismerést érdemel Gotthard Jenő anyagi és szellemi áldozata, melyet a magyar kormány s a dűsgazdag akadémia által egy fillérrel sem pártolt astronomia előbbrevitelére mint magánember a tudomány oltárára tesz.

Ezután az égi testek lefényképezéséről volt szó. A fényképezés fejletlen állapotában csak a legfényesebb égitestek, a nap és hold, fényképezése volt lehetséges, s csak a legújabb időben sikerült az úgy szólva mindennemű megfigyelésre alkalmassá tenni. A holdat s a fényes bolygókat nagyobb távcsövek gyújtópontjában könnyen lefényképezhetjük. A fölolvásó a herényi 10¹/₄ hüvelykessel készült nagyszámú fényképet mutatott be. A nap roppant fényes hőerejénél fogva úgy nem fényképezhető, hanem csupán a photoheliograph-fal, melynél a nap képét igen rövid ideig engedhetjük hatni a lemezre.

A csillagok fényképezése legújabban a legfontosabb haladás e téren. Közöséges fényképező készülékkel egész csillagképeket vehetünk le, a mi a csillagtérképek elkészítését rendkívül megkönnyíti. Így Gotthard a Scorpio csillagképről készített egy fényképet, melyen közel 100 csillag van levéve, holott azon a helyen szabad szemmel 30 sem látszik. Ily fénykép készítésére elég 30 perc. Mennyivel több idő kellene, ha minden csillag helyzetét külön-külön kellene lenézni s a térképbe belerajzolni!

„Lehetetlen volna — mondja a fölolvásó — mind ama eszközöket és módokat, melyek a csillagászat kutatásában a célhoz közelíteni segítik, mind felölelni. Látják az eddigiekből is, hogy a mily sok oldalúak és rejtélyesek a föladatok, ép oly változatosak az eszközök is, melyekkel Urania hivei, nem kímélve sem időt, sem költséget, sem fáradságot, nem várva az elismerést, nem keresve a feltűnést, lassan bár, de folytonosan beljebb hatolnak a természet szentélyébe, törekedve az igazi cél: az igazság megismerése után.”

Nem tudom, miután megismerkedtek azokkal az eszközökkel, melyeket a modern csillagász a természet titkolódzásának lefegyverzésére használ, min fog-nak inkább csodálkozni: a természet nagyszerűségén-e, melyben a legnagyobb változatoság és a mérhetetlen távolságok daczára a legszebb egyöntetűség és harmonia honol, vagy pedig az embernek, az elenyészőleg kicsiny föld parányi lakójának óriás diadalán? A ki minden gyarlósága mellett képes volt a végtelenség határait nagyban a messzelátóval, kicsiben a mikroskoppal megközelíteni, áthidalva ezzel a végtelen távolokat, föltárva a testek belvilágát; a kinek sikerül a láthatatlant láthatóvá tenni, föllebbenteni a fátyolt a természet rejtett törvénykönyvéről s kideríteni, hogy nemesak az anyag ugyanaz a világ legtávolabb zugában is, hanem a törvények is örök általános érvényességűek s nincsenek országhoz, sem világrészhez, sem égi testhez kötve, hanem a végtelen mindenségben egyaránt uralkodnak.

Bártfay J. Á.

A fényképészet történelme.

Írta: Veress Ferencz.

Bevezetéstl.

Ez a nagy terjedelmű munka, melynek legnagyobb része kiadásra készen áll, évek óta hever már irományaim közt. Megírására a tudásvágyon kívül más kedvező körülmény is ösztönzött. A vallás- és közoktatásügyi miniszterium ugyanis 1882-ben engedélyt adott arra, hogy a kolozsvári m. kir. tudományegyetem természettudományi karánál előadassam a fényképészetet. E munka megírása tehát ebbe az időbe esik és I. részét, mely már teljesen kidolgozva vala, az 188²/₃-ik tanév első felében tényleg elő is adtam hallgatóimnak az egyetemen. A fényképészetnek sokat ígérő és sok szép sikerrel kecsegtető előadása azonban az illetékes felsőbb hatóság szűkmarkúsága következtében megszakadt s e munka azóta háborítatlanul pihent, várva a kedvező alkalmat kiadására. Szakirodalmi viszonyaink azonban ma még oly annyira mostohák, hogy efféle munka kiadására alig merhet valaki vállalkozni s így nyilvánossá tételével vártam jó hosszú ideig. Az érdeklődés ily nemű művek iránt lassankint azonban kezd már szakembereinknél fokozódni s így azzal a buzdító tudattal kezdem meg e terjedelmes munka közlését, hogy talán jó szolgálatot tesz vele azoknak, kik fényképészetünk gyakorlati előhaladásán és messze kiható vívmányain kívül annak történelmi fejlődése iránt is érdeklődnek.

Czélszerűbbnek tartom közlését, mint kéziratban való pihertetését; de nincs kizárva annak lehetősége sem, hogy — kedvező irodalmi, esetleg anyagi viszonyok közbejöttével — e munkám önálló kötetben is meg fog idővel jelenni.

Első rész.

I.

Kezdetleges ismeretek a fény vegyi hatásáról.

Naprendszerünk alakulásával valamint minden eddig kifejlett s ezután fejlődő tudománynak, úgy a fényképészetnek is alapja már le volt fektetve.

A nap szétáradó sugarai földünk élő és áthalott tárgyaira különböző tulajdonságú hatást gyakorolnak. E hatások némelyike már kezdetben jobban szembeötlő lévén, évezrek óta ismeretes, némelyeket pedig csak szorgos megfigyelés és tanulás után fődözhetett fel az ember, csak később használhatta föl hatalmas esze segítségével egyes vívmányaihoz. A nap sugarainak első hatása, illetve tulajdonsága még a legműveletlenebb ember előtt is ismeretes, nagyon megszokott s abban nyilvánul, hogy a sötét éjt eloszlatván, abból kibontakozik s megvilágít minden tárgyat; a tárgyak így szemünkbe ötlenek, azokról magunknak képzeteket szerezhetünk s így a nap sugarainak megvilágító ereje azon első kellék, mely nélkül megismerésünk nincs. A nap sugarainak

második tulajdonságát, illetve hatását ily közvetlen módon már nem szemlélhetjük, hanem érzékeinkkel fogjuk fel, vagyis úgy találjuk, hogy a nap a tárgyakat nemcsak megvilágítja, hanem melegíti is. Míg tehát az első hatás tüstént nyilatkozik a nap fölkelte után, addig a második csak később és pedig erősebb vagy gyöngébb hővel a szerint, a mint hosszabb vagy rövidebb ideig lövelődnek ránk és a körülöttünk levő tárgyakra a melegítő sugarak.

Mindennemű hő, legyen az bár önkényt eredő vagy műtanilag előállított, mindig a naptól vette s veszi ma is eredetét. Egy darab faágot hajlíthatunk, darabokra szelhetünk vagy dörzsöléssel megmelegíthetünk, midőn alakjában és hőmérsékében igen, de alkotó részeiben legkisebb változást sem szenved, ismét csak fa marad. Az ilyen változás, mely által a testek alkotó részeikben nem támadtatnak meg, erőműtaninak, physikainak nevezetik. De ha meggyújtjuk a fát, fojtó gáz támad, elégésével hamút és szenet hagy hátra, s így nemcsak alakjában, hanem alkotó részeiben is nevezetes változást szenvedett. Vagy pedig ha egy fényesre csiszolt vas fehér izzásig hevítetik, úgy tetszik, mintha csak erőműtani változáson ment volna keresztül, de kihülése után előbbi fénye helyett törékeny, homályos burkolatot ölt, mely burkolat arról hajlítás vagy kovácsolás alkalmával könnyen lepattogzik; tehát vegyi változáson ment keresztül akkor, midőn tüzes állapotában külrésze a körlég éleny tartalmával egyesült. Az anyagok ilyféle átmeneteit vegyi változásoknak nevezik. A napnak e két hatáson kívül van még egy harmadik igen nevezetes és feltűnő tulajdonságú hatása is, melyet — kivételes esetekben — tüstént sem nem láthatunk, sem nem érezhetünk. Ez azon hatás, melylyel földünk mindennemű anyagán és tárgyán rövidebb vagy hosszabb idő alatt változást szokott előidézni. E változás észlelhető minden lépten-nyomon, bármerre tekintünk is, mindenütt ott látjuk nyomait. Így pl. ha újonnan szótt szürke vásznat gyakran megnedvesítünk és napon tartunk megfehéredik; ezen alapszik az úgy nevezett vászonfehérítés. A sárga viasz szintén megfehéredik a napon; számtalan szerves test és szervetlen anyag előbbi színében változást szenved a fény hatása alatt, némelyek meghalványodnak, mások ellenben megsötétednek. Bányákban mint nagy ritkaságra akadnak néha szarúhoz hasonló zsírszerű fényes ezüstműre, mely hasonlatért szarúezüstnek nevezték el; ez áll a halvány és ezüst összeköttetéséből, mely mesterséges úton is előállítható úgy, ha chlorgáz színezüstre vezetetik. Ez a szarúezüst a föld mélyében fehéres, de mihelyt napfényre hozatik, tüstént változást szenved s néhány perc múlva sötét violaszínű, majd fekete lesz. Az ily nemű és ezekhez hasonló változásokat a napfény vegyi hatásának szokták nevezni.

A nap e három, de különösen az utóbbi nevezetes tulajdonságú hatása azon alap, melyen a fényképészet nyugszik. Ez a kiinduló pont, honnan minden irányban szélfutó elágazás történik. S most e rövid előzmény után a fény vegyi hatásának, a photochemiának történelmére térhetünk át úgy, a mint ember emlékezettől kezdve az napjainkig nyilvánult.

(Folyt. köv.)

Moll A. meghalt.

Nincs oly fiatal s öreg fényképész hazánkban, ki az A. Moll czéget (Bécsben) régi jó híreből nem ismerné s nem becsülné is egyszersmind? Ő vala az, kihez még a negyvenes évek vége felé — Grol utasításával — a Daguerre-féle eljáráshoz szükséges jod- és bromért fordultunk bizalommal s nem is hiába. Ő vala az, ki mint hirneves gyógyszerész, cs. kir. szállító és lelkes fényk. műkedvelő, fényképészeti kellékekből legelsőbben állított raktárt elárúsításra 1854-ben. S hogy ez időtől fogva — febr. 8. 1886 — mily lelkiismeretesen s pontosan teljesítette számos megrendelőinek kívánságát: mindnyájan tudjuk. És tudjuk azt, hogy fényképészetünk tejlődésére a „Photogr. Notizen“ czimú havi folyóiratot ő léptette életbe 1865-ben áldozat készséggel; s folyvást a legjobb erőkkal iratta napjainkig, utolsó napjáig 64 éves koráig. Szíve jó, s lelke művelt vala, nyugodhatik.

Forgách László gróf úrtól, ki egyike hazánk legszorgalmasabb műkedvelő fényképészeinek, közelebből egy igen érdekes tartalmú levelet kaptunk, melyben lapunk iránti meleg érdeklődését kifejtve, oly eszméket pendit meg, milyeneket csak meleg érdeklődésétől várhatunk. A műkedvelő fényképészek buzdítására czélszerűnek látna, hogy ú. n. „amateur-club“ alakíttassék, mely a művészi iparágnak széles körben való terjesztésére igyekezzék. Csoportosulni kellene a műkedvelőknek is, hogy ambíciójuk fölébredjen s a társulás közelebb hozza őket egymáshoz; mert csakis így remélhetjük, hogy ismereteik gyarapodása mellett nagyobb munkakedvet is kapnak. Műkedvelő igen sok van hazánkban, de mivel nincs közöttük összekötő kapocs, mert egy „Műkedvelők Közlöny“-ének megindítása még igen korai, többnyire szerényen elvonulva dolgoznak s így gyakorlatosságuk fokáról tudomást nem szerezhetünk. Ajánlja a nemes gróf, hogy a műkedvelők közösen csoportosuljanak egyelőre lapunk körül, mely nekik is bőven nyújtja a szakismereteket s igyekezzenek tapasztalataikat lapunkban közzé tenni, mely mindenkor készséggel ad helyet az eszmecseréknek s ezek viszont bármely műkedvelőnek hasznára válhatnak. — (Mi részünkről csak köszönettel tartozunk a jeles grófnak érdeklődéséért és készségesen felkaroljuk az eszmét, felajánljuk lapunkat, hogy mennél több műkedvelőt számíthassunk iparművészetünk munkásai közé. Szerk.)

Még mindig sokan vannak, kik nem újították meg rendes előfizetéseket; így pedig teljes lehetetlenség megküzdeni a kiadással. Kérjük tehát mult évi olvasóinkat, sziveskedjenek a díjt ez évre is mielőbb beküldeni, hogy bele jöhessünk végre a rendes kerékvágásba.

Egyesületi hírek. A fényk. ifjak egyesületének rendes tudósítója mult számunkra elkésve küldötte be értesítését, miért is most csak rövid kivonatban adjuk. Jan. 11-én tartatott meg az évi közgyűlés, melyen tisztviselőkül megválasztattak: elnöknek Gálfy J., alelnöknek Márton M., titkárnak Gortva A., pénztárosnak Riskó J., könyvtárosnak Ragász Gy. Rendes választmányi tagok: Csonka A., Funk A., Forche R., Jelfy Gy., Kiss J., Okos L., Gromann J., Straub J., Elbl A., Horváth Zs., Schmidt A. és Opluschil B. — Az önképzőköri bizottság

elnöke lett Gortva A. — A titkár jelentése szerint van az egyesületnek 160 tagja s mintegy 1000 frt alaptőkéje. Újabban ajándékozott Kozmata J. úr 100 frtot és Kosvay L. tanár úr 20 frtot. — Jan. 16-án tartatott meg a már említett bál, még pedig igen szép sikerrel; ennek lefolyásáról napi lapjaink referáltak már. A bál tiszta jövedelme 138 frt volt, mely az egyesület tőkéjéhez kapcsolatott. — A jan. 28-ikán tartott felolvasó estélyen Halász Ágost folytatta mult-kori értekezését a világító gázzról és Gromann a fényképészet történelméről.

Hátralékosainkhoz. Lapunk második számában a szerk. s kiadó kérelmét 21 hátralékos úr közül csupán egy úr teljesítette azzal, hogy a bizalmasan küldött első s második szám közül az utóbbit nem nagyon ajánlatos levél melléklettel küldötte vissza. A dolog így állván, most már a 20 hátralékos úrral szemben vajjon hogy kellenék viselkednünk? Azt hisszük, ha e harmadik számot is elküldjük: ezzel a $\frac{1}{4}$ év be lévén fejezve, s ha tovább nem fizetnének is elő: legalább az 1 frtot lesznek szivesek szerkesztőségünkbe küldeni. Amde ezzel erőszakoskodással ne vádoltassunk, mint a fönnebb említett úr tette. Sajátságos a mi helyzetünk: ha a t. hátralékos uraknak nem küldjük a lapot, bizalmatlansággal, ha pedig küldjük: erőszakossággal vádoltatunk. E nagy kellemetlenségtől mindnyájan meg lehetnének kímélve, ha az, ki lapunkra előfizetni tovább igen, vagy nem akar: minden év $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ vagy az egész év végivel levelező lapon tudósítná szándékát.

Haack C. úrtól szerkesztőségünkbe bíralatra küldött bronz ezüst-gel.-emuls. száraz lapjait megkísértvén, minden tekintetben nagyon jónak találtuk. E lapok valamint vasoxalattal, úgy pyrogallus előidézővel egyaránt tiszta és kellő erejű negatív képet adnak. Legfőbb előnyök az, hogy nagy érzékenységek mellett legcsekélyebb fátyolosságra sem hajlandók; és akár mely előidéző rendelvény szerint könnyen és biztosan idézhetőek elő. Ezek szerint a külföldi legkittünőbb száraz lapokkal versenyezvén, méltán ajánlhatjuk t. olvasóink figyelmébe. Haack C. úr hirdetése jelen számunkban veszi kezdetét.

Ha tavaszra kiüt a háború, körülbelül 120 munkást fognak a mi szakunkból fegyver alá szolítani. Bár háborus világban kevés a fényképezhető közönység, mégis előre láthatólag nagy kelendősége lesz a fényképésznöknek, ha ugyan őket is nem leszünk kénytelenek munka hiányában elbocsátani műtermünkéből.

Helyreigazítás. A Fényk. Lapok folyó évi első számának 18-ik oldalán, felyülről kezdve a hatodik sor vége felé az „1 rész kénsavas ammonnal“ helyett: 1 rész kénsavas vas ammonnal értendő.

A SZERKESZTŐ IZENETEI.

J. I. Kos. A mult számra későn jött.

F. L. A színes fényképekről küldött cikket nem közölhetjük. Tegyen olyan kísérleteket, a milyenekről megemlékezik s ha valami eredményre jut, akkor írja le tapasztalatait. Így, puszta combinatio útján, nem igen lehet megérteni, hogy milyen eljárást akarna követni.

F. L. gróf. M. Utólagos beleegyezést remélve említettük fel, bár egész terjedelmében szeretttük volna közölni. Szíves üdv!

B. J. Trd. Némi módosítással levált. Köszönjük.

Galatz. Megkaptuk így is. Üdvözet!

K. A. Spr. Sokan, mert megvárják, míg visszatartjuk a lapot s csak azután gondolják rá magukat, hogy talán elő is kellene fizetni. Ezért van annyi kellemetlenségünk a reclama-tiókkal. Csekélység az egész összeg s ezért is kell némely szakembert kapacitálnunk! Többen megvárják, míg kérő levelünk megy a díjért. Vajjon mi sors várna arra a szerencsétlen szer-kesztőre, ki még egy fényképészeti lapot próbálna nálunk megindítani?!... Üdvözet!

H. Vsp. Bizony úgy kellene, hogy minden tollfogható fényképész zászlónk körül csoport-

tosúljon. De hát nem mondhatjuk ám el: szegődött bér, osztott koncz! mert a konczot meg-
eszi a — nyomda!

B. I. T. Ugy van. . . Az a bizonyos rák dolog, multkori izenetünk előtt már jóval a
kiadói kasszáunkba mászott, hol a táftongó nagy úr miatt, hogy nem láthattuk: csuda lehet-e? Leve-
le ment. Üdvözöljük!

R. M. S. Esete, nagyon szomorú világot vet a szorgalmas ügyekezetre, melyent kegyed
is fölmutatott érdekes, szép munkáival; pedig azt a régi igazságot nem egyszer hoztuk fel
lapunkban: hogy valamely központnak, mint gyümölcsöző fának, csak akkor lehet biztosan
fejlődő ereje: ha gyökér szárai a vidékiről nyeri tápláló anyagát. Várjuk becses küldemé-
nyeit Levelünk ment. Üdvözöljük!

P. A. Pl. Kedélyes levelit közölni fogjuk; ezt s a küldeményt köszönjük. Nagyszerű
indítványával aligha nem „ördögöt füstelt a falra“, nem kételkedem nagyon abban, hogy a tulsó
táborban Császánilag amalgamált V. F.-ek nem lehetnének hazánkban, kik indítványán kapva-
kapván, hadat indíthatnának ellenünk. Hajh! mi lenne ekkor belőlünk? Levelünk ment. Üdvözöljük!

Cs. T. D. Ha kegyeddel még többen is kívánnák: szívesen nyitnánk tért „kérdésekre s
feleletekre“; hát nem indítványoztuk-e ezt már többször? De eddigelő egyedül kegyed tett kér-
dést: hogy, hol és kinél lehet kép kirkatokhoz alkalmas keretet és passepartoukot kapni hazánk-
ban? Erre feleletül csak a Türkel Lipót bpesti fiók-üzletének, lapunkban levő, hirdetésére kell
mutatnunk.

Z. I. Tisza D. Nagyon lehangoló állapot az, midőn egyebek mellett még az ellen is
küzdünk, hogy a rendetlen postajárás miatt, a legpontosabban föladott lapunk s leve-
lünk, kitézőt helyökre vagy nagyon későre, vagy éppen nem is érkeznek meg. Mi nem csak
tüstént válaszoltunk, hanem egyidejűleg, lapot is küldtünk mintául. Mi tehát pontosak valánk,
s most is, midőn utalványozott előfizetését, félévre, köszönettel vettük: azonnal irtunk megint,
s a F. Lapok I—II-ik számát elküldöttük. Üdvözöljük!

INGYEN-ROVAT.

Szerkesztőnk fényképészetében május elsőjén egy kifogástalan magaviseletű
fiatal üzletvezető. — ki a főtészethez is ért — nyerhet kedvező s tartós állomást. Az
ajánlkozó arczképét és feltételeit szerkesztőségünkbe küldje. — **Kerestetik** egy képzett
segéd, ki a levételekben és a retouche-ban is jártas. Továbbá kerestetik egy csinos fiatal nő,
mint fogadónó váróterembe. Az ajánlatok Juhász József fényképészhez intézendők Kassán. —
Egy szerény igényű fiatal ember, ki a fényképészetben mindkét nembeli retouche-
ban eléggé gyakorlott és copírozni is tud, állandó alkalmazást nyerhet Menzel Lajos fényké-
pésznél Szamosújvárt és Deésen. Az üzletbe való lépés azonnal is történhetik, de előbb arcz-
képét küldje be az ajánlkozó. Ki román nyelven beszélni tud, előnybe részesül. — **Egy min-
den tekintetben jó magaviseletű fényk. segéd** kedvező alkalmazást nyer Molnár István
műtermében Kézdi-Vásár helyt.

H I R D E T É S E K.

ROTTMANNER JÓZSEFNÉL

Römhildben (Thüringen, Sachsen)

kapható kitéző minőségű

Bromjodos collodium

tájépekhez és reproductiókhoz. Az I. sz. puhán, a III. sz. keményen
dolgozik. 1 liter ára csomagolással és bérmentve 3 frt. o. é.

Negatív-retouche-lack! 1 liter ára csomagolással és bérmentve 2 frt.

1—2

HAACK & C.

Bécsben (III. Hauptstrasse 95).

Ajánlja kitérő **bromezüst-gelatine-emulziós száraz lapjait**, melyek a legújabb javított eljárás szerint készülnek és a következő árakon kaphatók:

10 drb. lap ára solinüveggel:

9 × 12 cm. 1 frt. 20 kr. — 16 × 21 cm. 3 frt. 60 kr.
12 × 16 „ 1 „ 80 „ — 18 × 24 „ 4 „ 80 „
13 × 18 „ 2 „ 40 „ — 21 × 26 „ 6 „ — „

E lapok készen lévén, bár mily nagy mennyiségben kaphatók. Ezeket kivül tetszés szerinti nagyságok rendelhetők. Valamint hozzá küldött üveglapok behuzására is vállalkozik, melyeket a fennebbi olcsó árakhoz arányosítva, legutóbban eszközöl.

Továbbá ajánlja — a jóságáról általán ismert — „**Orthochromatikus lap**”-jait, melyek a sárga szín iránt nagyon érzékenyek. Végül ajánlja **sárga lakját**, üvegenként 40 krajczárjával, melylyel a szükséges sárga üveglapokat lehet készíteni: a fehér üveglapokat huzván bé vele.

1—12

Nyolcz nemzetközi kiállításokon ki-tüntetve.

Dr. JUST E. A.

Nyolcz nemzetközi kiállításokon ki-tüntetve.

fényképészeti papir-gyára

Bécsben (Post Westbahnhof)

készít emulziós papírt, mely olcsóbb, mint az ezüstözött albumin-papír, 0.7 m. széles, 1—60 m. hosszú, per 1 m. hosszúságban 1 frt. 40 kr. E papírra gyorsan és biztosan való copirozásra ajánlom az

Exponáló automatot (patent) 300 frt vagy
Kézi copirozó-készülék (nem automat) 100 frt.

Mind a két készülékhez az emulziós papír tekeresekben 1—70 cm. szélességben és 30 m. hosszúságban szolgálhatok, minden 1 cm. szélességet 60 kr-ért számítva.

Levélminta az emulziós papírból bérmentve küldetik 8 lap $12\frac{1}{2} \times 17$ cm. 50 kr. előleges beküldésével.

Albumin-papír, mely kizárólag csakis „Rives“-féle elsőrendű kitérő fényű, „brillant copirozású és rendkívül gyorsan színezhető. Algein-, Arrowroot-sósapíros, valamint Platinotypie-papíros is nagy mennyiségben van raktáromban.

3—7

TÜRKEKEL LIPÓT

fényképezési cikkek gyári raktáraiban

Bécsben (I. Elisabethstrasse 3.) és Budapesten (IV. Károly-körút 24.)

KAPHATÓ

MINDENNEMŰ FÉNYKÉPÉSZETI ESZKÖZ,

ú. m.: Objectívek, camerák, díszítésre szolgáló tárgyak, hátterek csinosan faragott butorok, emulsiós lemezek eredeti gyári áron, nagyon jó minőségű albumin- és carton-papírok, díszesen kiállított cartonok és hevithető simító gépek.

Tiszta és biztos hatású vegyszerek.

Bécsi passepartout

saját budapesti gyárában minden nagyságban 24 óra alatt elkészíttetnek.

3—12

Dr. HEID, Bécs. (III. Hauptstrasse 33.)

Dr. Heid készíti Heid-féle bécsi **moment-collodiumot**, **nyers collodiumot** és **lőgyapotot**. Továbbá készíti **nagyításokat** mesterséges és napfény mellett **papírra** vagy **directe festővászonra**; készít olcsó áron hibátlan **képeket** 48 óra alatt.

Dr. Heid-féle bromézüst-gelatine-emulsiós **száraz lapok** a következő nagyságban folyton készletben vannak:

		frt kr.			frt kr.
9/12	ctm. 10 drb. ára	1.29	21/16	ctm. 10 drb. ára	6.—
12/15	" " " "	2.—	23/28	" " " "	7.50
12/16	" " " "	2.—	24/30	" " " "	8.—
12/16 ^{1/2}	" " " "	2.—	26/31 ^{1/2}	" " " "	9.50
13/17	" " " "	2.40	28/33 ^{1/2}	" 5 drb.	5.25
13/18	" " " "	2.40	31 ^{1/2} /36 ^{1/2}	" " " "	6.40
16/21	" " " "	3.60	36/42	" " " "	9.—
18/24	" " " "	4.80	40/50	" " " "	12.—

3—*

Dr. HEID, Bécs. (III. Hauptstrasse 33.)