

FÉNYKÉPÉSZETI LAPOK.

HAVI KÖZLÖNY.

VI. évfolyam.

9. szám.

Kolozsvár. Szeptember. 1887.

SZERKESZTI ÉS KIADJA: VERESS FERENCZ.

A fényképészet aesthetikája.

Irta: Dr. Sárffy Aladár.

(Folytatás.)

VI.

A „szép“ a fényképészetben.

Az élet anyagi oldala annyira elfoglal bennünket, hogy néha szinte jól esik kissé felülemelkedni ez anyagiságon s az idealismus költői világában kalandozni. Minden művészi alkotás e költői világba ragadja lelkünket s a szobrász remekével éppen úgy föllelkesít, mint a zenész játszi, csapongó vagy enyelgő dallamaival, vagy mint a festő szép, harmonikus színezetű képeivel. Mikor a művészetről általában szólottunk, kimutattuk, hogy az ideális alkotást lelkünk sovárgó vágya kívánja s ez a vágy oly természetes inger kifolyása, mely -- ha ideális művészi alkotást nem élvezhetünk -- a phantasia segédelmével költői mázba vonja be a prózai élet legközönségebb tárgyait is. Ez az ideális valami oly szellemi táplálék, mely rezgésbe hozza érzelmünket is s a melyre a napi élet fáradalmi közt okvetetlenül szükségünk van. Felüdítő pihenők ezek, oázis ligetek az élet saharáján s jól esik a léleknek elmerengni rajtuk!

Ily körülmények közt ki tagadhatná, hogy a fényképészetben is, mint művészi alkotásban, igen lényeges szerep jutott az idealismusnak, mely a szép alkotás nyilvánításához, sőt valódi műélvezetéhez segít. Nem arról a messze csapongó idealisról van itt szó, mely kiragadja magát a napi élet köréből és mint a tűnő délibáb káprázatos tündérképeket varázsol elénk, nem is arról a gyermekes vágyó törekvésről, mely a szép színű szivárvány után fut, hogy azt megfoghassa -- a hegy mögött: hanem arról, mely bűvösnek látszó, de valójában mégis természetes szép színnel vonja be az egy-

szerű képeket, tetszetősekké teszi a természetes szépségű tárgyakat és az öröm, az elragadtatás és kellemes érzésem hurjait hozván rezgésbe, az életet magát kedvelteti meg velünk naiv szépségében! Idealisálni nagyon könnyű, mert a művészileg ihletett lélek mindig hajlandó a beléje oltott vágynál fogva arra, hogy a tökéletesre törekedjék; de úgy idealisálni, hogy a szemlélő ne vegye észre azonnal, hogy eszmét lát megtestesülve s hogy a szemlélt műalkotás nem tökéletes remek, hanem csak egy, a természet sokszerű tárgya és lénye közül kiragadott kép: így idealizálni már nagyobb mesterség és meglepő művészet. A természet szép jeleneteit ellesni, az elragadóbbakat ügyesen kiválasztani és tárgyait költői műízléssel úgy lemásolni, hogy azok a hűségén kívül szépek is legyenek: ez az utánzó művészetek feladata és e körben mozog a fényképészeti idealisálás szerepe is.

A fényképészetnek, mint első sorban utánzó művészetnek, legszélesebb tér jutott a vázolt feladat megoldására. Körében, ha arcfényképezésről szólunk, csupa reproductio szerepel, mely a hű visszaadáson kívül tért nyit arra is, hogy mérsékelt eszményítéssel a másolatot széppé, a munkát lehetőleg kifogástalanná, tehát tökéletessé is tegyük. A természetesség és hűség sem szenved megrövidülést, mert ha az idealisálás annak rovására történik, megszűnik szépsége is föltéve, hogy legfőbb célját: az utánzást nem akarja szem elől téveszteni. Természetesség, ez a fényképezés jelszava s ennek zászlója alatt gondolhatunk csak arra, hogy a bemutatott másolatot az idealismus mázával is bevonjuk. Vannak practicus mesterek, kik oly nagyon hangsúlyozzák a természetest, hogy az eszményítést egyáltalában szeretnék kitörölni a fényképészeti szótárából. Ez persze teljes lehetetlenség, mert nincs az embernek egyetlen munkája sem, melyet ne óhajtana széppé és tökéletessé tenni. Az ily mesterek azt ajánlják, hogy figyelje meg a tanulni akaró fényképész a társaságokban az egyes állást, ülést, mozgást, testtartást, a tájakon pedig a kidomborodó részleteket, az elragadó idyllicus képeket stb., hogy ezek nyomán a természethez mindig híven álljon apparatusunk előtt a leveendő kép eredetije, mert nagy bűne az a fényképésznek, ha idealisál! Sok jó van e tanácsban, elismerjük, de abból, hogy ha valaki eszményíteni törekszik, még nem következik, hogy szakított a természetes hűséggel is. Láttam egy vadregényes tájt, hol gyönyörű vízesés, szemlélhető óriás hegyektől koszoruzott illatos fenyvesek közt. A természetben látott kép nagyszerű volt, sajátos elragadtatás fogott el, midőn ez idealisan is szép tájképben gyönyörködtem, de a mikor ugyanezt a tájt remek kivitelű főstményen szemlélttem, valami oly különös eszményi szép, oly idealis báj ömlött el a képen, hogy lelkeim költői elragadtatással

szemlélte azt a tájt, mely itt híven volt visszaadva és mégis valami sajtáságos zománczozal bevonva. Szóval úgy vettem észre, hogy a természetes táj leföstve kissé ideális lett — és a szemlélő az összehasonlítás után nem vádolta a művészt azzal, hogy idealisálásával ártott a természetes hűségnek!

Minden művészi alkotás, tehát a fényképezés is, bizonyos fokú ideális mázzal vonja be productumait s mint a drámában, úgy itt is szebbek, költőibbek az alakok, mint a való életben. Ez azonban nem történik művészi kezek közt a természeti hűség rovására, mert az alak fölismerhető és utánzata szembetűnő. Mérsékelt fokú eszményítés nem rontja le a tárgy utánzatát és ha tanulmányunkhoz pl. idealisaknak látszó előképeket keresünk, e körülmény az élők reprodukálásában hátrányul nem szolgálhat. Ha az idealisálás az ízlés törvényein belül történik, a kép szépségét emelni fogjuk, a túlságos eszményítés ellenben elronthatja a legjobb fényképet is. Egyik kiállításon nem régiben láttam néhány fényképet, melyek a vívóiskola változatos jeleneteit tárták a laikusok elé. Az egyik kép szemlélése alkalmával önkénytelenül elmosolyodtam. Az alakok egyikének lába ugyanis olyan ferde állásban volt bemutatva, mintha a térdtől kezdve kitekerték volna helyéből, mintha a boka helyén nyult volna ki a lábfej s háta, a természetellenes állítás miatt, egészen puposnak látszott; maga az egész alak természetellenes görbeségben tűnt fel. Azt hiszem, hogy e fénykép készítője sohasem látott vívóiskolát — belülről, annál kevésbé vívókat, mert lehetetlen, hogy a különben botrányos állítást képén bemutatta volna. Azt sem hiszem, hogy ferde lábú és pupos embert állított volna oda az apparatus elé, már csak a simmetria tekintetéből sem. A hiba tehát a természetellenes állításban van; de úgy látszik nagyon is idealisálni óhajtott az illető, hogy a természetes állástól elütő alak feltűnő legyen.

Ha valaki a természetes helyzeteket vizsgálja s magának ízlése nemesítéséhez előképeket vesz ezekről, ki fogja kerülni a túlságos idealisálást s oly egyszerűen természetes állásokat mutat be, mintha élve állana előttünk az alak. Nagyon helyesen és jogosan róják meg azokat a mestereket, kik az érdekeskedés kedvéért eszményítettek. Fényképészeink nagy része ugyanis kapkod ezután a tarka pillangó után s midőn kezébe szorítja, akkor látja, hogy a szépség himpora lemállott róla egészen s megmaradt a durva alap. Láttam ugyancsak az imént említett kiállításon ugyanazoktól a kezeztől egy másik fényképet is, melyen egy igen szép fiatal leány volt bemutatva. A nézők szerfölött csodálkoztak azon, hogy meglehetősen gömbölyded termete ellenére miként lehet e szépségnek oly kétségbeejtően vékony dereka, holott a nyaka is jó vastag volt? Sokan

az erős befüzésnek tudták azt be, én azonban mindjárt észrevettem hányadán vagyunk! A tisztelt fényképész úr a deréknak legalább is $\frac{1}{3}$ részét levágta — a mint műnyelven mondani szoktuk — és a legnagyobb izléstelenséggel, mert a többi testrész kirívóan rámutatott az idealisálásra! Le lehet vágni a derékból is, de az ily kép nem természetes már s nem is egyéb, mint a női hiúságnak egy kis gyöngéd legyezgetése. Mértékletesen gyakorolva nem árt a szép-nek, sőt aesthetikai szempontból használhat is.

(Folyt. köv.)

A gelatine-emulsió-eljárás műkedvelők részére.

(Többek nyomán).

(Folytatás.)

Valámit a szabály szerint levett tájképen, úgy az arckép-negativokon sem szükséges többet javítnunk, mint a rétegen ne talán támadt átlátszó foltocskákat a negatív-kép alapszíne szerint kiegyenlítőnk. Arcképek szabály szerinti levétele alatt: annak 45° -ban való világítását értjük. Hogy pedig ezt könnyen elérhessük, levételi helyiségünket e szabálynak megfelelőleg kell építtetnünk, ha ilyen még nem volna; ha pedig már van: oldal- és felső, könnyen mozgatható függönyökkel segítünk a hiányon. Utazó és amateur, arcképező, fényképész levételeire egyszerű sátrort alkalmazhat; melyet tárgylencséje gyújtópont távolsága szerinti hösszű léczekből állít föl s peczkekkel erősít meg. Ezt azután oly kaucsuk-vászonnal huzza be: mely berlini kék színű olcsó szövettel van bélelve. Ha az ily sátrort magos épület északra néző tűzfalához állíthatjuk: a 45° -ra eső nyílást szabadon hagyhatjuk; ellenben ha a sátrort okvetetlenül délre lennének kénytelenek fölállítani, akkor a nagy világosság vagy a napsugár megtörésére, a felső- és oldal-hézagot mérnök vászonnal kell boríttunk. Ha azonban ily sátrort, habár nem volna is súlyos, vagy nagy tért elfoglaló, de az ide-oda cipeltetése mégis alkalmatlan lenne: hamarjában deszkák-ból is könnyen össze lehet tákolttatnunk, s belsejét a mondott kék színű szövettel behuzatnunk. Ámbár a mostani érzékeny száraz lapokkal a föntebbi sátrort, sok kellemetlenséggel járó, fölállítást könnyen mellőzhetjük, ha a hová megérkezünk ott, széles s elegendő magas ablakú hajlékot, vagy ha ilyet nem: széles tornáczút találunk. Azt pedig mindnyájan tudjuk, hogy a hajlék ablakának annál magasabbnak s szélesebbnek kell lenni, minél több alakból álló csoportot akarunk levenni. Ha azonban az alakokat az ablaktól kellő távolságban s ezzel $\frac{3}{4}$ résznyire állítjuk szemben: önkényt érthető, hogy a csoport teljesebb világításban leend; s hogy az ablakhoz közelebb eső alakok világításához a távolabb esők is arányosan lehessenek világítva: nagyon jó, ha léczre feszített tiszta fehér szövet reflectorokat alkalmazunk.

A magnezium lobbanópor legújabb alkalmazásával csoportokat akármily alakú hajlékban is már könnyen levehetünk estve; midőn így a nap világát mellőzhetjük. Igaz, hogy 3—4 gr. magneziumpor egy helyen való föllobbanásával legfőntebb csak 4—5 alakból álló csoportot vehetünk le. De ha a több helyen gula alakba töltött m.-port villámszikkrával lobbantjuk föl egyszerre: akármily nagy csoportot vehetünk le, úgy hogy a csoporttal egyidejűleg a mellékes tárgyak, vagyis az egész hajlék belsője is egyaránt lesz megvilágítva. E művelethez, úgy tapasztaltuk, hogy az E. Français-féle újabb számítás szerint kombinált tárgylencsési legalkalmasabbak, melyeknek külön 21-féle gyújtópont távolságuk van; s ezért ugyanazon egy csoportot, legyen a hajlék rövid vagy hosszú: egyenlő nagyságban le lehet vennünk. Ez pedig nem lényegtelen dolog, különösen közel eső tárgyak levételénél.

Akármily hajlékban és módon levételre rendezett alak arczát élesen ugyan, de minél olvadottabban igyekezzünk megvilágítani. Jusson eszünkbe, hogy ha az alakot minél szabályosabban, tetszetősebben és finomabban világítjuk meg, a negatív-kép annál kevesebb retouche-álást igényel. E mellett az égszín kék testen szűrődött éles világosság a vidám kifejezésű arcznak kellemét fokozza, s a darabos arcznak zordságát pedig szelidíti, mivel a negatív-kép árnyékatai sokkal mosodottabban és finomabban jönnek ki, mint különben. Túlságos mély redőzetű arcz fölélénkítésére vagyis a redők mélységének megvilágítására okvetetlenül reflektort kell használnunk, melyet az alakra tuduló fővilágosság szerint, jobbra vagy balra kell állítunk az alakkal annyira szemben, mennyire gépünk helyzete engedi. Az ily rendezés szerint készült negatív-képen azután vajmi kevés babrálni valónk maradhat. E műveleteket pedig, többszöri gyakorlattal nem nagy nehézséggel sajátíthatja el az amateur, midőn azután a leveendő alakot az első megpillantása után már tudja, mily helyzetbe állítsa és világítsa, hogy az arról készült kép nemcsak magának az amateurnek, hanem mindenkinek tetszszék. Fődolog, hogy az arcz fogvatkozásain, hibáin nem utólagos és mesterséges retouche-sal, a mi nem lehet természetes, hanem tetszetős állítással, berendezéssel és világítással, a mi természetes, kell okvetetlenül segítnünk.

Minél nagyobb a negatív-kép, annál több retouche-t kíván; ellenben minél kisebb, annál kevesebbet, elannyira, hogy a talpig levett visit- vagy mignon-féle nagyságúak csak annyit kívánnak, a mennyiben az átlátszó pontokat kell a negatív alapszíne szerinti főtékes ecsettel befoltoznunk. Ezeknél nagyobbak, hol máj-, szeplő stb. foltok már nagyon látszanak: ezeket éppen mint az átlátszó pontokat kell az alap színéig kiegyenlítőnk, úgy hogy azok világosabbak vagy sötétebbek ne legyenek. Ehhez pedig legalkalmasabb, különböző keménységű irón, mely lehet Faber- vagy Hartmuth-féle. Az irón keménysége a negatív-lalja keménységétől s a foltok milyenségétől függ; erre egy-két kísérlet után önkényt rá lehet jönnünk.

Most tehát fogjunk hozzá egy nagyon szeplős arczról készült negatív-kép retouche-álásához. A kép retouche-álandó helyeit: arczot és kezeket a napon

szirupvastagságig elpárologtatott terpentín-olajba érintett ujjunk begyével dörögöljük be ovatosan és vékonyan, úgy hogy e helyek el ne piszkolódhassanak. Ezután néhány percz múlva a negatívot festő állványszerű, úgy nevezett retoucheur-állvány bágyadt üveglapjára tesszük, melyen keresztül a negatívon minden legcsekélyebb folt is szemünkbe tűvén, a csaknem tühegyesre faragott írónnal hozzá fogunk ezek betöltéséhez vagy kiegyenlítéséhez még pedig apró-apró pontokkal. Mikor néhány pontot — a negatív-kép alapszíne szerint — kiegyenlítettünk vagy betöltöttünk: az egyenletesség már szemünkbe ötlük, mely irányul szolgál többi munkánk folytatására. Az ily retouche-t csaknem általánosan bevett szokás szerint, a homlokon kezdik; mi azonban sokkal könnyeb- nek, de különösen célra vezetőbbnek tartjuk azt, ha a foltok betömését az arcz legsötétebb részén kezdjük s a legvilágosabb részeken végezzük.

Az arczon levő foltok egyenlő betömésére gyakorlatot úgy szerezhetünk legegyszerűbben, ha papirosra írónnal kisebb-nagyobb kört huzunk s azokat egymást érő pontokkal egyenletesen kitömjük; ezt mindaddig ismételjük, míg teljesen kielégítő eredményhez nem jutunk. Ezek után eldobandó negatív-képeket veszünk elő s az adott módon ezeken gyakoroljuk műveletünket. Mikor az egész arczon levő foltokat — a főtebbiek szerint — kiegyenlítettük: róla hamarjában egy nyers nyomatot készítettünk, melyről a kép milyenségét lehet meghatározunk. Ha redők volnának és igen kemények, azokat a negatívon írónnal meggyengítjük, de véglegesen eltávolítanunk nem szabad. Ha pedig az arcz tulságos foltos lévén a retouche-sal eltaposodott volna: a negatív-kép hátulján a homlok felső részére a pofacsont stb. kiálló részekre kevés carmin-füstéssel ovatosan s a sötét részekbe mosodotian fedjük. Ezután a kép megítélésére megint egy nyers nyomatot készítettünk, s ha a ruha itt-ott sötétségbe mélyed- nek látszik: ily helyeket, a negatív hátulján szintén füsték takarással emelünk ki a mély sötétségéből. Így addig kezeljük a negatív-képet, míg róla teljesen kielégítő pozitív-képet nem nyerünk.

Önkényt érthető, hogy minél nagyobb a negatív-kép, rajta a retouche-nak egyenletesnek nygan, de annál durvábbnak kell lenni, különösen már hajlott korú arczoknál azért, hogy a redők nagyon szembeötölök ne lehessenek; ellenben ha a retouche-álás minél finomabb pontocskákból áll: a redők, habár mosodottak volnának is, annál inkább kiemelkednek. Elaggott öreg arczokról készült negatív-képeken, melyek számtalan redőkiől össze-vissza vannak kuszáva: nem annyira pontokkal, mint inkább apró és görbe vonalocskákkal egyenlítettük ki a foltokat. Fiatal arczoknál nagy gyakorlatunknak kell lenni, hogy vonal retouche-álással ne durvíthassuk el a bőr finomságt, hanem a rendesnél nagyobb hatást kölcsönözhezzünk neki. Oly jeles retouche-álók vannak, kik a legszabályesabban levett arczot is egészen átdolgozván, a legfinomabb aczél- metszetű képekhez tudják hasonlóvá tenni; ezek azután feltűnő művészi szép képek: ánde nem mindig természetesek... A fényképész a festő vagy szabadkézzel rajzoló művésszel először a leveendő tárgyak meghatározó, alakító és rendezési terén, másodsor a retouche-álási végtelen mezőn találkozik, hol szel- leme akarataról a korlátozó bilincsek lehullván, szépet és nemest alkothat.

(Folyt. köv.)

Veress Ferencz.

A vörös és bíborszínű chlor-, brom- és jodezüst-ről, a heliochromiáról s a lappangó képről.

Carey Lea tól.

Első rész.

(Folytatás.)

A vörös chlorezüst.

A három ezüsthaloïdók közt heliochromiára vonatkozólag a chlorsó leg-érdekesebb; továbbá a három összeköttetések között legállandóbb s talán szebb színárnyalatokat mutat, habár jod- és bromezüst szintén elég szép színeket adnak. A chlorezüst fehértől feketéig minden színárnyalatokat tükröz következő átmenettel: fehért, világos testszín, világos vöröst, rózsaszín, vörös rézszín, hiborpirost és sötét barnát, végül pedig feketét.

Ez összeköttetéseket számtalan módon elő lehet állítani: fémzüstnek chlor-ezüstté való leverésével; reducáló agentiáknak normalis chlorsóra való hatásával; előlehet állítani úgy, hogy ezüstoxydot vagy szénsavas ezüstöt hővel részenként reducálunk, s ezután sósavval kezelünk; úgy hogy ezüst-oxydult vagy egy alji ezüstsót sósavval, ezután légenysavval kezelünk; úgy is, hogy chlor-ürre légenysavat vagy valamely égvényes alchlorossvas sőt hatni engedünk; úgy hogy kőenygázzal színtett ezüstcitrátot sósavval kezelünk, végül úgy is, hogy egy oldékony — vagy csaknem minden — ezüstsót szénsavas natronnal vagy széns. kalival kezelünk, ezután valamely — vagy csaknem minden — reducáló agentiával: nádmézzel, tejrnézzel, szőlőmézzel, dextrinnel, aldehyddel, alkohollal stb. s a reactiót sósavval túltelítjük stb. Mind ama könnyen élegülő szerves anyagok, melyeket megkísértettem: e reactiókat — kémhatásokat — eredményezték. És csaknem minden ezüstsó is, ha megvilágítása után sósavval, ezután tömény, forró légenysavval kezeljük: ily kémhatást ad. Annak bizonyítására, hogy a piros ezüstchlorid előállítására mily könnyű, a következőket adom: Ha újan levert ezüstéleget néhány pillanatig keményítővel vagy tragantméz-gával vegyítettünk s ezután sósavval leöntjük: e termény nem fehér, hanem halvány piros chlorezüst lesz; sőt ha az ezüstéleget közönséges búzalisztel keverjük és sósavval leöntjük: ekkor is rövid idő múlva testszín piros chlorezüst-höz jutunk. Sósavval főzött keményítőnek vagy tragantméz-gának nagyobb hatása van, sőt e hatás kihűlése után fokozottabb; legélénkebb azonban, ha reactio közben melegítjük.

Ámbar ez anyag legjellemzőbb színe talán a vörös, miért is „vörös ezüstchlorid“-nak neveztem, azonban mégis úgy tetszik, hogy ez még sem lehet helyes neve oly anyagnak, mely gyakran bibor-, csokoládé- vagy fekete színű, néha levendulavirág színű vagy kékes, s mely talán a spectrum minden színét is adhatja. Ha ez anyagot chlorezüst-ezüstchlorürnek — argento-argentic chlo-

ürdnek — neveznénk: ebből stöchiometrikus összetételre lehetne következtetni, mely összetétel azonban, a mint már mondva volt, nagyon bizonytalannak tetszik, mindenesetre sokkal bizonytalanabb, hogy sem ez elnevezés alapjául szolgálhatna. Ez okból, de még azért is, mivel ez anyagokat mostanáig csupán ama tisztátalan alakban láttuk, melyben a világozságnak a normalis sóra való tartósabb behatása alatt származnak, helyesebbnek tetszik tehát azokat veres, vagy színezett chlorezüst stb. helyett „photo-sók“-nak, photo-chlorezüstnek, photo-bromezüstnek és photo-jodezüstnek nevezni; ezzel meg azt a helytelenséget is mellőzünk, hogy egy — az említettek kivül még sok más színben is előforduló — anyagot veres chlorezüstnek nevezünk.

Photo-chlorezüst előállítása égvényes alchloros savassókkal.

Fekete vagy bíborfekete chlorezüst könnyen állítható elő, ha oly finoman elosztott ezüstöt, mint milyet nedves úton való reducálásnál előállítunk: égvényes alchloros savassó hatásának teszünk. E célra a kereskedésekben előforduló alchlorosavas natron használható. Az ezüstre töltjük s néhány percig állani hagyjuk rajta; ezután új oldattal helyettesítjük. Ezt ismét egy vagy két óra múlva új oldattal váltjuk föl s ez utóbbit még fél óra hosszat hagyjuk behatolni azért, hogy az egész ezüst átváltozhasson. A termény nem mindig egyenlő színű, néha fekete, de leggyakrabban bíborfekete. Ha az alchloros savassóval elég alaposan bántunk: akkor 1.36 a. s. hideg légeny savnak a terményből ezüstöt kiválasztani nincs hatalmában. A légeny sav e reactiója fontos, a menyében azt mutatja, hogy a terményben nemcsak hogy színezüst jelen nem volt, hanem azt is, hogy a productum ezüstchlorürrel kötelesen állapotban legcsekélyebb mértékben sem tartalmazott, mert ha ily jelen lett volna, a sav tüstént fölbontotta volna.

Ezért a vegyfolyamat következőnek tetszik: Először ezüstchlorür fejlődik; ennek egy része normalis chlorosóvá változik át, e pedig azonnal más ezüstchlorürrel lép vegyületbe, mi által az alchloros savassó további közvetlen hatásán kívül esik. Ez így megy mindaddig, míg az egyensúly helyre nem állt és sem színezüst, sem pedig meg nem kötött ezüstchlorür hátra nem marad, mint a hogy ezt a légeny savval reactióval megmutattuk.

Égvényes alchloros savassó — mint lejjebb látni fogjuk — nagyon gyorsan támadja meg a meg nem kötött ezüstchlorürrel, az összekötöttet pedig csak nagyon lassan. Az összekötött ezüstchlorür mennyisége sok napon át tartó behatás mellett lassan reducálódik.

Meleg, erős légeny savval huzamosabb ideig való kezelés a photo-chlorezüst minden változatát megsemmisíti. De az erre szükséges idő, egyes esetekben, nagyon különböző. Alchloros savassóval előállított photochlorezüstet 25 órán keresztül 1.36 aránysúlyú légeny savval C. sz. 100° vízfürdőben kellett melegíteni, hogy azt a fehér normalis chlorezüst állapotára változtassuk át. Tekintettel ama körülményre, hogy higitott hideg légeny sav újonnan levért szabad

állapotú chlorezüstchlorürrel azonnal széthontja, s a photo-sónak pedig hosszú ellenállási ereje erős savval szemben a forró víz mellett, ezt mint nagyon figyelemre méltót kell megjegyezni.

Ha a vörös vagy photo-chlorezüst vasoxydul sóval állított elő: a terményt inkább hígított sósavval — HCl — főzöm, hogy a vas legesekélyebb nyomától megszabadítsam, miután megelőzőleg az ezüstet és egyszerű ezüstchloridot meleg, hígított légeny-savval való kezeléssel eltávolítottam. A photo-chlorezüst néha még a forró légeny-savnak is ellent áll bizonyos ideig.

A világosságtól védett photo-chlorezüst tökéletesen állandó. 18 hónap előtt készült nemei még egész változatlanok látszenek.

Ammoniókkal kezelve sokkal lassabban támadtatik meg, mint a normalis só. Ammoniók csak a normalis chlorezüstet oldja föl; kell tehát, hogy a két só közti összekötetés félbeszakittassék, mely pedig csak lassan történik. Az ammoniók első hatása a só vörös vagy bíborszínét zöld feketévé változtatni s azután chlorezüstet lassan kiválasztani. De ehhez több órányi időtartam szükséges, még ammoniók nagy fölöslege mellett is. Ámde az eredeti szín ismét előtűnik, ha ez alatt az ammoniókot leöntjük s légeny-savval helyettesítjük.

Ha a hatás elég hosszan tartott, akkor csak légeny-savban könnyen oldható ezüst marad hátra. Rövid idővel eme légeny-savvali kezelés után szín-ezüsttel kevert sötét chlorezüstből álló fekete csapadék marad hátra; ama tény, hogy fekete chlorezüst savakban oldhatatlan, néhány különös tévedést okozott egy hasonló reactionál, mely akkor történik, ha megvilágított chlorezüstet ammoniókkal kezelünk. Az ezüst „passiv állapotja” alapján még elméletet is állítottak Csakhogy e passiv ezüst nem egyéb, mint fekete chlorezüst.

Bíborfekete chlorezüstet meleg, erős királyvízzel mindaddig kezeltek, míg az ezüstchlorür normalis chlorezüstté való átváltozásával meg nem fehéredett. 2.563 gramm photo-chlorezüst súlyban 0.009 grammot nyert, mely $2\frac{1}{2}\%$ ezüstchlorür jelenlétére mutat, vagy pontosabban: ezüstchlorür 2.49; normalis chlorezüst 97.51. Ámde ezt semmiképpen sem lehet állandó összetételnek tartani. Az ezüstchlorür aránya bizonyos körülmények között eltérő, még pedig nemcsak az előállításához alkalmazott eljárás szerint, hanem ettől függetlenül is változik. Más fekete chlorezüstben, mely a chlorosavassal állított elő a vizsgálat még $\frac{1}{2}\%$ -nál is kevesebb ezüstchlorürrel mutatott.

Photo-chlorezüst normalis chlorezüst reduotiója által.

Ez kitűnő jó mód a vörös chlorezüst előállítására. A fehér chlorezüstet ammoniókban oldjuk föl, teszünk hozzá kénsavas vasoxydult, mely által intenzív fekete csapadék keletkezik. Miután a keverék egy percig állt: hígított kénsavval mindaddig kezeljük, míg erős savanyúságra nem mutat. A csapadékot mindenekelőtt leöntéssel jól kimossuk, ezután előbb hígított légeny-savval, s erre hígított sósavval ismételt mosás után — melyet természetesen álaposan kell kimosnunk — főzzük.

Az ilyképpen nyert termény gyakran ritka szépségű. Könnyen rézfémnek tartható. Színében néha éppen olyan tündöklő fényes, mint a galvanikus úton levert réz. A szín szépsége mindig a netalán jelenlevő színezüst alapos eltávolításától függ, de még inkább a vas legcsekélyebb részének is megsemmisítésétől. A főzést hígított sósavval mindaddig kell folytatni, míg — alapos kimosás után — újon ráföltött sav többé semmit sem választ ki, és míg ez égvényes kéncyansó jelenlétével szintelen marad.

A chlorezüst ammoniák oldata helyett minden más ezüstsót is lehet ammoniákban feloldani, s ez oldatot a fönt leirt módon kénsavas vasoxydullal reducálni. De ez esetben a reductio után kénsav helyett sósavat kell használni. Ez egyetlen reactio a különféle eljárások csaknem végtelen sorát foglalja magában. Úgy tetszik, hogy a sav, melylyel az ezüst eredetileg meg volt kötve, nincs befolyás nélkül az eredményre néhány esetben például arzénsavas és molydaensavas ezüstelegnél, némiképp változotttnak tetszik a színes világítás hatása a vörös-chlorezüstre. Phosphorsavas ezüsteleg ama könnyűségénél fogva, melylyel reducálódik ez eljárásra nagyon alkalmas.

A photo-chlorezüst előállítására az elég részletes reducálásával a meleg és — HCl — sósav által való kezeléssel.

Ez eljárásnak előnye minden idegen anyag kikerülése, mely anyagok utolsó nyomait eltávolítani nagyon nehéz, s melyek úgy tetszik, hogy a színre oly hatást gyakorolnak, mely mennyiségökkel semmi arányban sem áll. Ennek megfelelőleg az ezen úton előállított chlorezüst nagyon szép, az árnyalatok hússzínűtől a rézvörösig s az égetett carmin füstökhez hasonlók. Az oxydot kétféleképpen lehet a melegnek kitenni: vagy $C. sz. 100^{\circ}$, vagy megközelítő fokú tartósabb melegítés által, vagy pedig elérhető a változás pörköléssel. Az oxyd lassú melegítésénél arra kell ügyelni, hogy el ne szenesedjék, mely felületén könnyen támadhat. Ezt azért jegyzem meg, mert a szénsavas ezüst ily körülmények közt fehér chlorezüstöt eredményez, mely a másikkal keverődik. E tekintetben főleg a gázlángokkal melegített szárító kemence levegője nagyon hátrányos. Oly oxyd felületet láttam, mely ily módon néhány óra alatt sárga, szénsavsó réteget alkotott. Legtöbb oxyd, mely bizonyos ideig el vala téve: savval igen élénken pezseg. Az eljárás bizonytalan, néha erősen színezett, néha világos rózsaszínű terményt eredményez.

Az oxydot lapos porcellán csészében lehet pörkölni. Gyenge melegítésnél barna színét feketévé változtatja. Miután ez teljesen beállt s még mielőtt szürkévé reducálódna. HCl -el kell az éleget kezelni. Hogy ha ez magában a porcellán csészében történik ennek lehűtése után, a nélkül hogy az elég helyét megváltoztatnánk: akkor az árnyalatok sajátos különbsége vehető észre, mely a melegség csekély eltérésétől származik, midőn a különböző helyekre behat.

Szénsavas-ezüstet éppen úgy lehet pörkölni, mint ezüsteleget s hasonló terményt is ad. A meleg behatása alatt sárga színét feketére változtatja, s valószínű, hogy a szénsav kisebb hőmérsékletnél kergettetik ki, mint milyen-nél az éleny egy része is elillan. A maradékot HCl sötét vörös chlorezüstté változtatja át.

(Folyt. köv.)

Levél a szerkesztőhöz Amerikából.

(Vége.)

A mint már mondtam „a hány ház, annyi szokás“ ez ismét eszembe jutat egy előnyös körülményt, mely sokban különbözik az itteni és a magyarországi ifjú párok összekelésében, illetőleg kezdő házasság életükben. Mennyi gond és mennyi küzködésbe kerül a vagyontalanul egybekelő ifjú párnak ott minálunk: a háztartás berendezése, mert ha a jobb osztályhoz akar tartozni, úgy ennek lenni kell. Hogy takarékoskodnak, számítgatnak, ennek meg amannak a számtalan mindenféleképpen beszerzésénél a mi még oly kis háztartásnál kell. Végre is bizonytalan lévén még helyzetök, mégis, hogy ha már majdnem rendbe volnának azon ismét túl kell tenni, mert máshová viszi őket a sors. Ha pedig egybekel az ifjú pár és csak úgy hónapos szobába meri felütni gyenge fészket, hogy lenézik, hogy elítélik! Kivált a nagy városokban. Ráfogják, hogy cigány életet visz és minden lehető alkalomnál sajnálják a szegényeket míg ez állapotot megunván, ők is berendezkednek. Nem úgy itt! A nagyon gazdagokat kivéve, a hány ifjú párt csak ösmertem, mind hónapos lakásba s kosztban élnek. Senkinek esze ágában sincs olyanokat elítélni vagy csakis kritizálni. Bizon ez sok kellemetlen órától kiméli az új párt, a melyek Magyarországon csak gondot teremtenek és elkeserítik sokszor azt a kezdetet, a melynek felhőtlennek kellene lennie. A képzetesebb osztály az, mely ezen kellemetlen helyzeten meggyeresztül; az ipar, művészet és a hivatalok aspiránsai. És én itt azt akartam kimutatni, hogy a fény mindég az árnyalal együtt jár. És ha van itt, a mit kritizáltam, van odaát is elég. Mindég elősmerem azt, hogy a legboldogabb jellemmel és jövővel bíró népek közt az egyesült államok népe tán első helyet foglal el. Mert itten szabadabb a nép, mint bárhol, a művelődés egyöntetűbb és a nép vagyonosabb. Már pedig szabadság, műveltség és jólét, ez a népek boldogságának főfeltételei.

Térjünk át már most a fényképészetre. A mint már mondtam, igen jó fényképeket találni itt a legkisebb helységben is, de csak technicailag, ha ezt a kifejezést szabad használnom. Művészileg már nem állja, mert sem az állás izlésességében, sem a világosság helyes használatában nem mesterek. Tiszta, éles rajzú erőteljes és putányos fényképekben az amerikai felülmúlja az európaiat. Ezt az évről-évre rendezett fényképészeti kiállítások erősen bizonyítják. Kitérő száraz lemezeket állítanak elő a nagy számú gyárak és főleg ez teszi itt lehetővé a sikert. Így van azután, hogy bárki kevés gyakorlattal és kézi könyvek segédelmével műtermet nyit és esetleg ép oly kellendőségre számíthat, mint a tapasztalt, sok éven át képzett fényképész. Ma kivált az amatőrök korszakában ez mindennapi.

Hogy a műkedvelőket említettem, annak oka az, hogy e haladás itt formális üzletté nőtte ki magát. Hivatala van és szabad óráiban fényképez, csak-hogy pénzért, ép oly árákért, mint akármely jó fényképész. Kissé ellensúlyozza

ezt az a körülmény, hogy nagyon sok fényképet használnak itt. Mindennél, a hol csak alkalmazni lehet, fényképet látunk.

A segéd-személyzet mondhatni minden hivatásnál a hol alkalmazható, roppant igényekkel lép fel. A közönséges napszámos már 2-szer 3-szor annyit kér mint Európában. Azért ma már sokan a fényképészetben csak úgy boldogulhatnak műtermőkkel, ha a legköltségesebb dolgot magok végzik. A fényképek ára itt nagyon le van szorítva; vannak kik 1 és $\frac{1}{2}$ dollárért (3 fjt 75 kr.) adnak egy duczat Cabinet fényképet és a mellett még igyekeznek mindenki, hogy valami oly kedvezményt adhasson, a mely műtermébe vonzza a közönséget. Mindnyájan a száraz lemezeket használjuk. Vajmi ritka az, ki azokat maga készíti. Washingtonban csak magam készítem száraz lemezeimet és azt hiszem, hogy jobbat a gyárakból sem kaphatnék, noha azok kizárólag lemezek előállításával foglalkoznak.

Lemezeim idézésére én jobban szeretem a Ferro-Oxalite i lézőt, úgy hogy kizárólag azzal működöm már több év óta. Azt tapasztaltam, hogy az Oxalite-Potass, mely itt forgalomban kapható, csak akkor teljesen kielégítő, ha neutral. Máskülönbén nagyon lassítja az idézést és kevésbbé hozza ki a részleteket az árnyékban. Azt is vettem észre, hogy a másolásnál csak a Ferros-Oxalite-tal idézett lemezek másolnak oly gyorsan, mint a nedves eljárásúak. Ez télen nagy fontosságú. A mely évszakban lemezeimnél a natron-fürdőhöz annak mennyiségéhez hasonló timsót teszek, a mi által a lemez egyszerre keményedik a fixirozással és így kevésbbé van kitéve az összeredőzésnek . . .

És most áldás, békesség legyen velünk. Üdvözletemmel vegye t. Szerkesztő úr ígéretemet, hogy folytatom majd ott, a hol a második fajt említettem. Jövő levelem tehát tele lesz áfrikaival.*)

Kitűnően tisztelője
Ketskémélhy Mihály
fényképész.

Az előhívó conserválása.

Az oxalsavas kali, bár tetemesen csökkent az ára, mégis elég drága még, hogy minden egyes lap fejlesztésére új meg új oldatot vegyünk. A használt oldatok regenerációjukat itt ugyan fölösleges volna ismételni, hisz eléggé ösmertesekek azok. A legolcsóbb: a folytonos naponi állása és a fémvaással és oxalsával. Azonban az ily restaurált fejlesztő, nem mindenkor felel meg minden követelményeinknek és kénytelenek vagyunk olykor egy kevés friss oldatot hozzá adni, habár még oly keveset is. Ezt használat előtt mindenkor lemérgetni nemcsak unalmas, de költségesebb is, mert ha csak igen csekély mennyiség kell, azt annál nehezebb össze töltögetni. Ott a hol 20—30 matrice fejlesztődik egyszerre, az így csekélység kérdésbe se jöhet, mert a „Kundschaft bezahlt al-

*) Igen szívesen veszünk a messze távoból minden értesítést és előre is köszönjük. Szerk.

les⁴, de a kinek csak egy vagy két matrice-a van fejleszteni való, annak az ily csekélységek összege jelentékeny lesz, és ez vezetett egy igen practicus gondolatra. Mindenki előtt ismeretes az Eder-féle concentrált fejlesztő. Ő ezen fejlesztőt elkészítve azt tanácsolja, hogy kis üvegekbe jól bedugaszolva kell eltenni, most vegyük tekintetbe, hogy már a készítésével is tetemesen oxydálódik, ezen felül pedig, ha az üvegeséből a folyagekot fogyasztjuk, levegő túlul be helyébe, a mely megint oxydál, oxydált folyadékunk pedig már van elég.

Hogy mindig a legfrissebb oxalsavas vasoldat bármily csekély adagban is rendelkezésünkre álljon, a nélkül hogy az egész készlethez bár mily kevés levegő is férhessen, egy szódavíz üvegre van szükségünk. Az üveg térfogatához képest mérünk le vasat és kalit és tegyük azt bele. Most szoritsuk rá a fejet csővestől, és ha van közelünkbe egy szódavízgép, mely filtrált folyóvízből készíti a szénsavas vizet, nem kell egyebet tennünk, mint az üveget a sókkal a töltő alá helyezni és azt vízzel tele eresztetni. Azonban okosan cselekszünk, hogy ha a bent levő levegőt, mielőtt megtöltenénk, szájunkkal a mennyre lehet kiszivattyúzzuk, a mit igen könnyen a következő módon vihetünk végbe. Illeszszük a töltő cső végét ajkaink közé és miután az emeltyű megnyomása által a ventilt megnyitottuk, kezdjük meg a levegő szivattyúzását, a meddig lehetséges, azután ereszzük el hirtelen az emeltyűt, a midőn az üveg tökéletesen zárva lesz, a — meglehetősen — ritka levegővel, és midőn azt a töltő alá helyezzük, csakis a szénsav tartalmú víz ömölhet bele. De ha a szódagép csak kútvízzel dolgozik, még akkor sem kell kétségbe esnünk. Töltsük meg az üveget tetszés szerinti lágy vízzel, a szódagépből pedig ereszzük ki a vizet egészen és hajtsuk fel a feszerőt manometer szerint csak a gázzal, és midőn az a kellő pontot elérte, tegyük az üveget a töltő alá. Ha most már a töltő ventijét megnyitjuk csakis gáz fog az üvegbe hatolni és a folyadékot telíteni. Midőn az azután telítve lesz, mit a manometer megállapodásáról tudunk meg, az üveget eltehetjük és hónapok mulva is a legfrissebb folyadék áll rendelkezésünkre, a melyből, ha a ventilt megnyomjuk, bár mi csekély részét eresztetjük ki, a nélkül hogy csak a legcsekélyebb levegő is férhetne hozzá, mert a kieresztett folyadék térfogatát a gáz expansiója tölti be és oxydatióról a legutolsó cseppig szó sem lehet. Ezt tehetjük a már többször is használt folyadékkal. Nem kell egyebet tennünk, mint azt szódavizes üvegekbe tölteni, és miután egy a már ösmert — kevés vassal és oxalsavval ellátott és néhány óráig a világosságon hagytuk állani, a szódagéppel telítsük szénsavval, azt akarom hinni, hogy a szénsav a fátolosságot is hátráltatja.

Eddig a vaselőhivóról. A pyrogallussal sem kevésbé úgy bánhatunk. Szerény nézetem szerint, bármely recept után készült előhívó kell hogy jó képet adjon, és csakis a gyakorlottságtól függ, hogy mily eredményt fog szülni.

Így a multkor a „Photografische Notizen“-nek 1883-ik évi egyik deczemberi füzeté jutott kezem ügyébe, a melyben dr. Vogel egy Cramer nevezetű-féle pyrorecepét tesz közzé. Megtettem a kísérletet és kitűnő eredményt nyertem. A pyrogallus igaz hogy már egy kissé barnás volt, de még mindig meg-

felelt a várákozásnak, azonban fájdalom, már másnap, de a szó szoros értelmében képet általában nem adott. A folyadék fekete lett, persze mert tökéletesen oxidált volt. Ha tehát egy koncentrált oldatot, a fent leírt módon egy szódavíz üvegbe helyeztünk és szénsarval telítjük, szintén határtalan ideig el fog allani, és ez a pyrog. drágaságát tekintve, szinte nagy előny. Mellékesen megjegyzendő, hogy pyrogallussav szénsav fölött sublimálódik.

Rottman Farkas.

Az emulsiós papirosokról.

Ezután csak ilyféle papirosról beszélünk s az úgy nevezett „Aristotyp“-féléit elszomorodottan mellőznünk kell, míg oly papirost nem fedeznek föl, melyen a positiv-kép mosás, színezés és rögzítés közben nem göngyöldök össze, hanem mint a chlorezzüst emulsiós papirosra készült, laposan marad. Sőt az Obernetter féle emulsiós papirosra készült kép keveset inkább kifelé facsarodik, mely arról tesz bizonyosságot, hogy a képréteg a kép elkészítése után nem repedezik össze, mint az Aristotyp és nagyon gyakran az ezüst albuminos papirosan is.

Lapunk mult számában háromféle emulsiós papirosról irtunk s ezek egyidejű színezése s rögzítésére oldatot is közöltünk, melyben az a nagy hiba történt, hogy Alkéneessavas natron helyett Kéneessavas natront irtunk. Ezt kijavítván, még azt teszszük hozzá, hogy ha az oldathoz 10 gramm házísót adunk, különösen a Liesegang-féle emulsiós papirosról a képrétege rögzítés és mosás közben nem mutat hajlandóságot a leválásra.

Ez úttal azt sem mulasztjuk el jelenteni, hogy a Trapp & Münch nevezetű Stolze doctor-féle emulsiós papiros egyidejű színezése- s rögzítésére az előbb titkolt sónak közzétételére határozta el magát a doctor. Mely rögzítő só összetétele a következő: Alkéneessavas natron 35; házísó 9; timsó 4; rhodan-ammonium 2; víz 150 vagy 200. Azt jegyzi meg, hogy ez oldatot megérése előtt nem tanácsos használni; a mely nyáron 4 nap, télen egy hét alatt történik. Azt is mondja, hogy az oldat összetételén nem kell semmit változtatni, különben az eredmény kétséges lesz. Ebben aligha van igaza, mert a tőlünk ajánlott oldatban a nagyon hamar megbarnulni induló papirossa sokkal inkább megtisztul, mint az ő oldatában. Az arany oldat hozzáadását éppen úgy ajánlja, mint a hogy mi tettük. Hogy dr. Stolze úr rögzítő sava összetételét előbb titkolta, mindnyájan tudjuk, s hogy mielőtt nyilvánosságra hozta volna titkát nem csak sejtettük, hanem körülbelől el is találtuk; e mellett bizonyít egy a mult évben dr. Lieseganghoz irt levelünk, melyben azt állítottuk, hogy a Stolze doctor rögzítő sava nem más, mint a „Photogr. Archiv“-jában közölt „kombinált rögzítő oldat“ egyik változványa.

Most már azt kellene határozottan megmondanunk, hogy a háromféle papiros közül melyik a legajánlatosabb! Ezt azonban nagyon bajos megmon-

danunk, a nélkül hogy részrehajlással ne vádoltassunk. Leghelyesebb tehát azt tanácsolnunk, hogy a ki e papirosok iránt érdeklődik — már pedig melyik gyakorló vagy amateur fényképész ne érdeklődnék, ki ily papirosra készült képet látott? — hozasson mindhárom féleből egy kis csomagocskát — mert nem olyan drága, mint a mily érdekes a kísérlet — s a mely várakozásának leginkább megfelel, maradjon azzal. Mi eddig azt tapasztaltuk, hogy a Trapp és Münch nevezetű mintha a levegő vízenyőssége stb. tartama iránt nagyon érzékeny volna, s ezért hamar megharnul, különben meglepő szép képet lehet rá készíteni. A Liesegang-féle már nem oly kényes, de nem minden oldatot tűr meg, a nélkül hogy a réteg a papiros alapljáról leválni ne kívánozna. Az Obernetter-félet véljük legkitartóbbnak, az az nem kell staniollap között tartanunk, mint a Trapp és Münch nevezetűt; s akár mely oldatban nem kell házi sőt vegyítünk, mint a Liesegang-féle igényel, különösen az a csomó, melyet legutóbb küldött.

Kétségkívül e papirokra készült képek meglepő szépek, s ha „Aristotyp“-félet nem látunk, azt mondhatnánk: szébbet képzelni sem lehet már; pedig az Aristotyp vagy a chlorezüst-collodium-emulziós papirosra készült kép ily szép, ily idealis szép. Csak az a baj vele, s ez elég nagy baj, hogy — a mint e cikk elein már említék — befelé türemlik, a miatt hogy a collodium száradásával összehúzódik, s az oldatokban pedig nem dagad ki, mint a papiros alapja, s így a kép befelé kénytelen facsarodni. Nagy kár, hogy a papiros gyárosok ehez a megbecsülhetetlen eljáráshoz, mindnyájunk kárára, alkalmas papirost nem csinálnak.

A száraz eljárás keletkezése és fejlődése.

(Folytatás.)

„A bromezüst különböző állapotának vizsgálata.“ E terjedelmes cikknek, mely az „Annales de Chimie et de Physique“ című brüsseli folyóiratban jelent meg, csak a 3-ik része, mely minket leginkább érdekel, van közölve a mint következők:

A bromezüst különböző physikai állapotban fordul elő, úgy mint:

1. pelyhés fehér állapotban;
2. pelyhés sárga állapotban;
3. porszerű élénk sárga állapotban;
4. porszerű gyöngy fehérségű alakban;
5. szemcsés sárgásfehér alakban;
6. jegezedett vagy olvadt, élénk tiszta sárga állapotban.

4) A pelyheszerű bromezüst.

Ismeretes, hogy a pelyheszerű bromezüst úgy áll elő, ha — $\frac{1}{2}$ egész 10% — hig, hideg ezüstoldatot bromkőnénysavval vagy bromsóval vegyítünk.

A csapadék egészen fehér akkor, ha az ezüst fölös mennyiségben vegyített, ellenben sötét sárga, ha a bromsó valamelyike vala fölös mennyiségben vegyítve.

A fehér vagy sárga pelyhék tüstént elszélednek, mihelyt valamely közömbös folyadékkal rázzuk össze; ellenben savanyú folyadékkal lassabban.

A pelyheszerű brommezüstnek az a tulajdonsága van, hogy az oly oldatokat kideríti, melyekben függve brommezüst van jelen és pedig annál inkább, minél savanyúbb az oldat, melyben legalább 1—10⁰/₀ van határolva a savany.

A fehér, de különösen a sárga pelyhék, magokra hagyatván, — a brommezüst állapota szerint — fehéres sárga vagy sötét sárga testes csapadékot alkotnak. Ha e csapadékot levegőn szárítjuk meg: magát lassan összehúzván, mély sárga és nem állatszó kemény tömbbé alakul át. A fehér és sárga pelyhe-brommezüst árnyas világosságban gyorsan megfeketedik; száraz állapotban pedig színe zöld színű lesz árnyékban.

Alkalis acetát oldatokban a pelyhék magoktól eloszolnak, melyre még vissza fogok térni.

B) A poralakú brommezüst.

A pelyheszerű brommezüst vízzel összerázva poralakot ölt; és pedig nagyon gyorsan akkor, ha a folyadék közömbös, nagyon gyorsan, ha savanyú; nagyon finom porrá válik, mely a szabad világosságon sárgás fehérnek, sárga világosságon zöldes szürkének látszik. A vízzel így összerázott poralakú brommezüst iszapot alkot, mely lenronggyal ellátott szűrőben töltvén, a vizet erősen visszatartja. Szabad levegőn sötétben szárítván, magában összehúzódik, de por alakjában és sárgás fehér marad. Legcsekélyebb érintésre szétmállik; ha azonban száradása után megmelegítették: nagyon kemény és sötétsárga színű lesz.

Iszapszerű állapotában, a fehér világosságon kevésbé változik mint a fehér vagy sárga pelyheszerű brommezüst; de a közönséges légmérésekben szárított aránytalanul gyorsabban változik, mint a hasonló módon szárított poralakú brommezüst.

Van egy gyöngyfehér poralakú brommezüst, mely sajátos alkotásánál fogva, nekem szemcsés brommezüstnek tetszik.

C) A szemcsés brommezüst.

Ha eloszlott pelyhe- vagy poralakú brommezüstöt forrópontig hevített vízbe öntünk: tüstént eloszolva nagyon finom porrá vagy szemcsés brommezüstté alakul át. Ez közvetlenül úgy állítható elő, hogy nagyon főlhígított bromammónium-oldatot 1:1000 arányú forrásban levő légenysavas ezüstéleg-oldatba vegyítünk.

A pelyheszerű brommezüstből előállított szemcsés por hágyadt sárgásfehér; a pelyheszerűből átváltoztatottnak, valamint az oldatokból készüteknek színe fénylő sárgásfehér.

Ha a szemcsés bromezüstöt több napón át főzzük s az elpárolgott vizet utána pótoljuk: mindinkább eloszolván, végül a vízben — ezt fehérre főstven — függve marad; ily állapotban fénylő s a fenékre csak nagyon nehezen ülepedik le. Folyadékától elkülönítve gyöngyfehér; töményesített bromammonium-oldattal érintve, tüstént tiszta sárga lesz. A szemcsés bágyadt, valamint a fénylő bromezüst és ama tejfehér színűek, melyek forró víz alkalmazásával állítottak elő: a fény iránt azok az érzékeny anyagok, melyeket ismerek. Csak két egész három másodpercz alatt már megfeketedik, ha fölös levegővel égő Bunsen-féle lámpás fölött forraljuk. Ily érzékenységnél fogva, a kísérlet kiválóan nagy figyelmet igényel. Ezért a szemcsés bromezüstnek s ennek gyöngyfehérré való átváltoztatására az edényt vékony fémlemezzel — staniollal — szükséges beburkolni. A megolvastott gyöngyfehér bromezüst tiszta, mély sárga színt vált.

D) A különböző állapotú bromezüst fokozatos oldékonysága.

A pelyheszerű s a poralakú bromezüst tiszta vízben vagy légenysavval, kénsavval és eczetsavval savanyított vízben, 0-tól 33°-ig való hőben: oldhatatlannak tekinthető, magasabb hőben azonban már oldékonyságra mutat. A szemcsés sárgásfehér és a gyöngyfehér bromezüst vízben 50°-on felül is csak nagyon keveset oldódik.

Ha rendes légmérsékben 1 rész ezüst-nitratot 2 millió rész vízben oldván, megfelelő mennyiségű bromkönenysavat vagy bromsót adunk hozzá: három percz múlva, az edény alján, opálos zona áll elő, ha a víz tiszta vala; ez a jelenség az oldat felszínén is mutatkozik, ha a víz 5% légenysavat, kénsavat vagy eczetsavat tartalmaz. Négy egész öt millió rész vízben 1 rész ezüst-nitrat oldatába megfelelő mennyiségű bromsót adván: 12—15 percz múlva zavarodás támad. Sőt ha az oldat 10 millió rész vízből s ennek megfelelő mennyiségű bromsóból állana — mely a főlhigtásnak már a végső határa — az oldatban még ekkor is némi zavarodás támad.

Az itt leirt s különbözőleg modificált bromezüst, ha tiszta vagy savanyított vízben 0-tól 33°-ig contact tartatik, s azután 0-ig megint lehűtetik: tisztán marad. De ha a víz a bromezüsttel, különösen a pelyheszerű bromezüsttel 33°-tól tartjuk egyenletes melegben, akkor tisztaságát a lehűtéssel elveszti, s annál zavarosabb lesz, minél nagyobb hőben hoztuk érintkezésbe s ez a hatás savanyított vízzel nagyobb mértékben mutatkozik.

E kísérletekből kitűnik, úgy mond Liesegang, hogy a fény iránt érzékeny bromezüst, a közönséges bromezüstnek napokig vízben való főzésével állítható elő; melylyel megegyező eljárással a bromezüst-gelatine-emulsió is készül. E szerint meglehetően, hogy a bromezüst és gelatine változó hatása nem az eddigi vélemény szerint fokozható nagy érzékenységre, mert hiszen a forró víz is megadja neki azt a hatást. Ez a mostani eljárást nagyon javítaná, mivel a bromezüstöt, vízben kiválasztatván, kimosni és füllesztetni lehetne s a vízben főloldott gelatine csak azután vegyítették hozzá. Mert tudjuk, hogy a gelatine-ol-

dat, mostani szokás szerint, sokáig melegben tartása miatt annál többet vesz keményedő tulajdonságából, minél több ideig tartatott melegben.

Az is meglehet, hogy a füllesztés után kimosott és a víztől alkohollal megmentett bromezüstöt collodiummal összevegyítvén: a mostani eljáráshoz hasonló érzékeny bromezüst-collodiumot lesz lehetséges előállítunk. Ki tudhatja, vajjon nem érhetjük el e még azt, hogy forró vízfürdővel a közönséges nedves jodcollodiumos lapjainknak is feltűnő nagy érzékenységet fogunk tudni adhatni?

Ezt azonban, mint sok más hiába való reményt, füstbe hagyott menni a bromezüst-gelatine-emulsio-eljárás mindinkább előhaladása s feltűnő egyszerűsítése. De hogy Liesegangot ily remények kecségtethettek, nem csoda, mert még nem tudta, hogy a bromezüst-gelatinének feltűnő érzékenysége főképen onnan származik, hogy már maga a gelatine reducáló hatású lévén, működhetik közre a műveletben. Hogy azonban a bromezüst-collodium száraz lapoknak a gelatine-okéihoz hasonló érzékenységet adni ne lehetne: senki sem állítja, mert ez a hozzá illő reducáló agentiatól függ, mely még fölfedeztetésre vár. Ámde hogy az ezüstoldatban fűrésztött jodcollodiumos lapoknak forró víz hatásával adhasunk tetszés szerinti érzékenységet, ha hatalmunkban volna is, mint felette szövevényes dolgot félre dobnánk a gelatine-eljárás előnyére, mely hasonlíthatatlanul egyszerűbb s biztosabb is. Hiszen 1878-ban a nedves eljárással is tudtunk, az ammoniak helyes alkalmazásával, pillanatnyi ideig megvilágított lapokra teljesen kielégítő jó negativ-képeket előállítani; de e közben szünet nélkül a gelatine-os új eljárást tanulgattuk, s végül midőn rendbe jöttünk vele: a tőlünk javított nedves eljárástól, szövevényessége és szeszélyessége miatt, véglegesen elbucszunk, úgy hogy többé soha ne találkozassunk vele.

Stasnak főtebb előadott megbecsülhetetlen értékű kísérletei közlésével zárjuk be az 1879-ik évet. Az ő kísérletei a bromezüst-gelatine-emulsio előállítására, csaknem minden homályt eloszlatván, tudósaink új és szilárdabb alapot fektethettek, melyre a következő években emelték a maradandó szép és hasznos épületet mindnyájunk gyönyörűségére s jólétére. Lássuk tehát 1880-ik évi műveleteiket.

(Folyt. köv.)

Veress Ferencz.

VEGYESEK.

Miután lapunkat mindinkább méltányolják külföldön s több szaklappal léphetünk csereviszonyba, s miután Szilágyi Károly fiatal fényképész amateur Angol-, Francia-, Német-, Olasz-, Spanyol- és Oroszból könnyen fordít nyelvünkre: az idegen szaklapok legérdekesebb cikkei közlésére lapunkban állandó rovatot nyitunk.

A Journal de l'Industrie photographique (1. füzet 7-ik oldalán) „Dohány és fényképészet” című cikk így szól: Egyik szaktársunk a

dohány vagy jobban mondva a dohányfüst hatásáról a nagyon érzékeny gelatine száraz lapok előidézésére érdekes részleteket közöl. A kérdést így teszi fel: Lehet-e a laboratoriumban, melyben bromez.-gelatine-emulziós lapokra idézünk büntetlenül dohányozni? Általánosan azt hiszik, hogy az előidézés művelete alatt a kamarában a dohányzás szabad, a nélkül hogy ezzel a negatív-képnek ártanánk. Nekünk úgy tetszik, hogy ez elhamarkodott állítás. Először is a szivar vagy pipa látásában s a műveleteknél egyaránt akadályozza az embert, nem is szólva a kis szobákbar, melyekben dohányoznak, fejlődő porról és a szivarhamutól bekövetkezhető balesetekről, ha ez a lapra vagy kevesebb mennyiséget tartalmazó fűrdőbe esik. A vegyészeti laboratoriumokban, hol nagyon gyakran dohányoznak nagy elővigyázat kell, annál nagyobb tehát fényképeszeti laboratoriumokban. — Ezekre mi — a „Fényk. L.“ szerk. — azt jegyezzük meg, hogy régen a nedves eljárásnál a dohányfüst mily ártalmára vala a jodecollodiumnak, midőn azt a sensibilisator ezüst fűrdőből kivettük: mindnyájan tudjuk. A lap előidézés közben a dohányfüst mennyisége szerint, kisebb-nagyobb mértékben elfátyolosodott. Most a száraz eljárásnál csak érezhető nagy füst van a túl érzékeny száraz lapok ártalmára. A kevesebb érzékeny hydrochinonos lapokra pedig éppen semmi kárára sincs, sőt talán azt mondhatnánk, hogy hasznára van. Hogy a dohányfüst e viselkedését hasznunkra fordíthassuk: közelebbről, eddig ismert mindama növények leveleiből alkoholos kivonatot készítettünk, melyekről reducáló sajátságot tételeztünk fel. Ezek közt különösen a dohány, dió, vadgesztenye és fodormenta chlorophyljának szemben szökő hatására bukkantunk. Hogy ezeket s a többiek némelyikét mily előnnyel használjuk a negatív-képek készítésénél: egy következő alkalommal fogjuk terjedelmesen közölni.

A fentebbi lap 2-ik füzete 24-ik oldalán ez áll: A fényképeszet éjjel. Nem rég sokat foglalkoztak bizonyos éjjel levett fényképekkel. Dorlyoni műkedvelő, kinek holdvilágnál a Rhöne-folyó és hidjai levétele nagyon szépen sikerült, Français-féle gépet és Lumière-féle lapokat használt. Barral pedig, a lyoni orvosi fakultás preparateurje tűzijátékokról gyönyörű fényképeket készített, melyről Tissandier Gastonnak következő tudositást küldött: Régotha gondoltam arra, hogy tűzijáték fényképeszeti levételével tegyek kísérletet, nemcsak az elért hatás szempontjából, hanem főleg azért, hogy magamnak számot adjak a különböző színű lángok és röppentyük fényvegyi hatásáról, továbbá körfutásaikról és befejezéseikről. 1886. július 14-én majdnem ablakaim alatt 50 meternyire a tőlem lakott háztól tűzijátékot rendeztek a Tilsit hidon. Természetes tehát, hogy első gondom lefényképezhetése vala. Ennélfogva miután többféle nagyon érzékeny száraz lapokat megkíséréltem, kasettáimba Henderson-, angol-, Vernon- és Lumier francia lapokat tettem azon elhatározással, hogy ezekkel fölváltva fogok fényképezni, még pedig akár a csolnak versenyekről, melyek nappal tartattak, akár a tűzijátékról. A véletlen úgy hozta magával, hogy Henderson-lapot használtam, de megelőző kísérleteimből kiindulva megvagyon győződve, hogy más extra-gyors lapokkal is hasonló eredményhez

jutottam volna: a francia lapok éppen oly jók, mint az angol félek. 13×18 n. gépét használtam, melyet Bourdin Lyonban készített és Derogy-féle 3. számú tárgylencsét diaphragma nélkül — 2.5 átmérőjű nyílással — a rendes obturateur-jével ellátva. Minthogy a röppentyük fekete alapról emelkednek, nem vala szükségem pillanatzárróra, mint a hogy ezt megfigyeltem, mikor villamos szikrát egészen sötét szobában fényképeztem; tehát minden csak arra szorítkozott, oly hosszú exponálási időt nyerhetni, hogy a képen a röppentyük száma elég nagy legyen, a nélkül hogy ezek túlságos száma zavart okozhasson, 15 másodpercig exponáltam. — Az előidézés neme a sikerre nagy fontosságú lévén sok különféle előidézőt kísértem, mely valamennyi a rendes negatívok előidézésére többé-kevésbé jó és a moment-fényképek előidézésére Marot — a Bourdin-ház fényképezője Lyonban — előidézőjében állapodtam meg, mely vasoxalattól áll, s a levegő nem oxydálhatja. Az előidéző kitűnő eredményhez vezet főleg akkor, ha a lap nem elég ideig volt megvilágítva.

A főttebb említett lap 4-ik füzetének 55-ik oldalán „A fényképészet a hírlaptudósításnál“ czim alatt ez áll: Ámerikában több képes napilap tudósítóit fényképező kis gépekkel szerelte föl, melyekkel előforduló verekedéseket, szobrok leleplezéseit, vasúti baleseteket stb. jeleneteket vesznek le. Minden a laphoz beküldött levéltelt tüstént rögzítnek, azután Molteni lámpához hasonló apparatusba tesznek, mely a képet fehér papirosra veti, hol azt a rajzoló azonnal vázolja. Tintával, ecsettel s nyomólablával — tamponnal — képet csinálnak belőle, azután fényképészetileg kisebbitik; végül heliographia szerint reproducálják s a lap szövegével nyomtatják. Eddig tart a közlemény, melyre azt jegyezzük meg, hogy az előadott eljárás a Meissenbach- és Angerer-féle közötti; s mert nagy nehézségekkel nincs összekötve; nálunk is életbe léptethetnék, melyre a „Vasárnapi k. Ujság“ volna leginkább hivatva.

A szem belsejének lefényképezése. Packmann és Webster uraknak sikerült az ideghártyát lefényképezni. A szem elé közepén átlukasztott homorú tükört állítanak, kissé ferde helyzetben; oldalvást álló fényforrásból fény vetődik a tükörre s innen a szembe verődik vissza, hogy az ideghártya kélfőn meg legyen világítva. Az ideghártyáról kifelé érkező sugarak áthaladnak a szemlencsén és a tükör nyílásán, mely mögé egy kis fényképező készüléket helyeznek, igen érzékeny gelatine-lemezzel. Hogy lehetőleg sok fény hatolhasson a megvizsgálandó szembe, atropint cseppentenek bele, mely a szembogarat tudvalevőleg kitágítja. Az így előállított kis fényképet azután tetszés szerint lehet nagyobbitani, a szem bajainak biztos fölismerése végett. (Ráth Arnold L.)

A „Magyar Háziasszony“ czimű becses fcljóiratot minden hét végén pontosan kapja szerkesztőségünk, s midőn róla azt állítjuk, hogy családunkban csaknem nevelőnőt pótol: dicséretünkkel nem tulozunk.

Lapunk jelen számában Pendl Lajos és Egey István urak hirdetésére figyelmeztetjük t. olvasóinkat.

A SZERKESZTŐ IZENETEI.

M. Carlier, gérant du Journal de l'industrie photographique, Paris. — Permettez Monsieur de vous rendre grâce de la déclaration flattante — publiée dans le Nr. 8 de votre journal bien estimé — pour notre journal modeste. Existet-il dans ce vaste monde une nation prête à sacrifier sans égoïsme sa vie même pour un beau et noble but, et disposée à partager sans récompense et de bon gré la liberté d'esprit avec les autres nations, les serrant contre son coeur aimant? Oui, il y en a une. C'est toi, glorieuse nation française! C'est aussi toi, qui as inventé la photographie, un art si beau et si sublime, en en faisant — le 10 août 1839 — cadeau à tous les peuples sur ce globe terrestre. Vis pour des siècles innombrables pour la gloire de l'univers et que nul événement ne soit jamais à même de diminuer la grandeur de ton âme! **M. Carlier**, fils de ce grand peuple, nous vous saluons.

R. F. Sz.... Ha érdemünk felettéleg nem dicsérne, utóbbi b. l. egész terjedelmében szeretnénk közölni, de ezt valami tiltja tőlünk; hogy mi? tudja, nem kell mondanunk. Hogy hasonló állfogása s lelke van: levele bizonyítja. Ó be édes kedves dolog lenne, ha mi fényképeszek állás stb. különbség nélkül egymást feltétlen bizalommal, szeretettel támogatnánk a közös jó megközelítésére. Ezt, hogy — mielőtt elpusztulnánk — meg ne érjűk: nem hittük volna... A fölhozott okok hatalmasak; legyőzésekre igaz, hogy a mit mond, kellenék... Senkit sem hibáztatunk, hogy pályánk rovására mi se kisebbdjünk. Üdv.

N. B. E. Al-V. Az új papirosokkal tett kísérleteire nagyon kíváncsiak vagyunk... Ha nem lett volna szíves figyelemzetni: a hiba aligha úgy nem maradt volna; köszönjük és üdvözljük.

M. gr. F. L. M. Ime az áldott nyárnak vége felé járunk s a legiőbb tájképezésre való idő küszöbön van; vajjon lesz szerencsénk az idén? Pillanatképek készítéséhez hozza magával legjobban felszerelt gépeit, hogy a legelső magyar ember díszes bevonulásának lefényképezését együtt kísérhessük meg. Üdvözljük méltóságát.

I. K. B.... Ugyan bizony! bát nem minden szaklappnak az a célja, hogy a melynek közvetítője minden erejéből fejleszteni segítse azt a közös jó gyarapítására?... Mennyivel többet mutathattunk volna fel, ha minden állást s körülményű fényképezési hazánknak lapunk ügye iránt eleitől fogva úgy lelkesült volna, miként pályájok méltósága igényelte s igényli? Igaza van: mindennek gyermekkorát éljük... Hogy pályánk alapos műveltetésére szakiskoláról nem gondoskodik a közokt. minisztérium! s hogy erre zaklatni lapunk volna bivatva! Hát nem eleget kértünk, könyörgöttünk? Mi reánk, lapunk hő ohajásaira nem figyelnek. Hanem abból talán csak mégis csinálnának valamit, ha ilyesfélét hazánk összes fényképezési kérelmeznének. Erre pedig éppen úgy nem vagyunk valóak, mint a közokt. n. m. minisztérium — a lagalább — egy fényk. kísérleti állomás föllállítására... Üdv.

Ca. D. K.... Legkisebbet sem csudálkozunk esetén... Elején rajtunk is megtörtént. Szakadatlanul keressük, hogy megtalálhassuk... Tény, hogy ha a lapot exponálása után 3—4 napig nyugodni hagyjuk: sokkal több részleteket nyerünk rajta különösen akkor, ha a kép előidézésére hydrochinont és calcium-zacharatot használunk. Minden száraz lap tulajdonságát előbb ismeretünk szükséges, különben teljes lehetetlen megbízható előidézést ajánlani. Némely lap vasoxalattal sokkal jobb negatív-képet ad, mint pyrogallus al, hydrochinonnal pedig éppen nem, vagy ha igen oly gyengét, hogy alig s alig lehet megerősítnünk. Kísértse meg az amerikaiit. Mi ezt tartjuk legiobbnak minden eddig ismert pyrogallus előidézők között. Üdv.

INGYEN-ROVAT.

Bladó fényk. eszközök: két díszesen faragott 120 cm. nagys. kirakatra való szekrény; egy 37 cm. n. kamara; egy F. Ross-féle szabaddalmazott tárgylencse kabinet nagys. képekhez. Ezek mind jó minőségűek és olcsó árért kaphatók Molnár A. István fényk.-nél Kézdi-Vásárhelyt.

Egy kiválóan kedvező helyen levő s nagy kényelemmel berendezett
fényképészeti üzlet

feltűnő jutányos áron előadó Pécssett.

Melyhez egy 10 m. h. levélteli hely, egy elfogadó terem, egy iroda, különböző munkához két szoba fedett kopirozó helylyel, két lakszoba és konyha tartozik. Levélben értekezhetni **Pendi Lajos** fényk. Pécssett.

1--3

Egy, a fényképészet terén alaposan gyakorlott egyéniség állandó s kedvező alkalmazást nyerhet **Egey István** fényképésznél, Debreczenben.

1--1

M O I L A .

Cs. kir. udvari-szállító Bécsben (I. Tuchlauben 9.)

Ajánlom a fényképész uraknak gazdag raktáromat, melyben található mindenféle chemiai szar, jodcollodium, fehérnyepapír és carton, camerák, stativok, utazóknak laboratorium, fa-, üveg- és porcelán-eszközök és minden egyéb fényképészeti kellék. Fényképészeti portrait-objectivok és auryskokok Voigtländer és fiaitól Braunschweighból.

**Legújabb bécsi emulsiós lapok „Victoria” nevezetű emulsiós száraz lapok“
 Popper és Flecktlől Bécsben.**

Az első minőségű belga solinüvegbe öntött Victoria-lemezek rendkívül érzékenyek; rajtuk a másolat tisztasága és feltűnő szépsége szembeeslő; az a különös jó sajátságuk is van, hogy tetzés szerinti előlédzővel, gyöngítő- és erősítővel előnyösen kezelhetők.

10 db. lap ára — különböző nagyság szerint — a következő:

8×12	12×15	12×16	13×18	13×21	16×21	18×24	21×26	21×27	24×30	26×31
1.15	1.60	1.65	2.—	2.25	3.40	4.10	5.70	5.70	7.40	8.50.

Ezek a nagyságok mindig készletben vannak. Az itt nem említett nagyságok pedig megrendelésre rövid idő alatt elkészítetnek.

Vannak készletben száraz lemezek: Werth E. és Társától Meini Frankfurtból. Isochromatikus száraz lapok Obernetter J. B.-től Münchenből. Dr. Heidlál és Haacktlól és más ismert gyárból. Kapható továbbá mindenféle anyag, szar és eszköz a száraz lapok kezeléséhez, a. m. gelatine, lámpa, szűrőkészülék, laptaró, vörös vízszon stb.

Az új (27.) kiadású illusztrált érzegyzék a nálam található fényképészeti tárgyakraól kívánatra ingyen és bérmentve küldetik meg.

9—12

TÜRKEK LIPÓT

fényképészeti cikkek gyári raktáraitán

Bécsben (I. Elisabethstrasse 3.) és Budapesten (Károly-utca,
Károly-laktanya 4. sz. bolt).

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 hevíthető simító gépek.

Tiszta és biztos hatású vegyszerek.

Goldmann Antal bécsi fényk. műasztalos kitűnő hírben álló kamaráinak és egyéb gyártmányainak magyarországi főraktára.

Bécsi passepartouk

saját budapesti gyárában minden nagyságban 24 óra alatt elkészítetnek.

9—12

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

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

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

		frt kr.			frt kr.
9/12	ctm. 10 drb. ára	1.20	21/16	ctm. 10 drb. ára	6.—
12/15	" " " "	1.80	23/28	" " " "	7.50
12/16	" " " "	1.80	24/30	" " " "	8.—
12/16 $\frac{1}{2}$	" " " "	1.80	26/31 $\frac{1}{2}$	" " " "	9.50
13/17	" " " "	2.40	28/33 $\frac{1}{2}$	" 5 drb. "	5.25
13/18	" " " "	2.40	31 $\frac{1}{2}$ /36 $\frac{1}{2}$	" " " "	6.40
16/21	" " " "	3.60	36/42	" " " "	9.—
18/24	" " " "	4.80	40/50	" " " "	12.—

Használt üveglapokat a legérzékenyebb bromezüst-gel.-emulsióval újból való beöntésre is, a legmérsékeltőbb árárt elfogad.

9—12

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

FORMSTECHER GYULA

fényképészeti papiros nagy gyára

Bécs, I. Salvatorgasse 12.

Ajánlja mindenféle fényk. tojásfehéres papirosait, melyek nemcsak kitűnő jók, tiszták s biztosak, hanem olcsóságukkal minden más gyártmányt is felülmúlnak. Kísérletre papirost és árjegyzéket ingyen ad.

Ajánlja a jó hírből eléggé ismert „Schleussner“-féle kitűnő jó és biztos száraz-lapokat, melyeknek Osztrák-Magyarországban egyedüli elárusítója.

9—12

H A A C K C.

BÉCS

III. Hauptstrasse Nr. 95.

Legújabb tapasztalatok szerint készült és javított

GELATINE-EMULSIÓS LAPOK.

Á R A I :

9 : 12 cm. 10 db. 1 frt. 20 kr.	16 : 21 cm. 10 db. 3 frt. 30 kr.
12 : 16 " " 1 " 65 "	18 : 24 " " 4 " 16 "
13 : 18 " " 2 " 08 "	21 : 26 " " 5 " 80 "

Orthochromatikus-lapok

a sárga szín iránt mutatott nagy érzékenységek miatt 20⁰/₁₀₀-al drágábbak.

Pontosabb árjegyzék ingyen és bérmentve.

9—12