

FÉNYKÉPÉSZETI LAPOK.

HAVI KÖZLÖNY.

II. évfolyam.

7. szám.

Kolozsvár. Julius. 1883.

SZERKESZTI ÉS KIADJA: VERESS FERENCZ.

A chemia.

Rottmann Farkastól.

(6-ik folyt.)

J. betűvel egy testet jelzünk, melynek neve jod, magyarul: „iblany.“ Ezen test már gyéribben van a természetben elosztva, mint a chlor, a jod szintén találtatik a tenger vizében, tengeri növények hamujában, a hol legelőször fedezték föl, de egyszersmind mint ásvány némi testek kíséretében, így nagy mennyiségben egy délamerikai ólom-bányában és másutt is. A jod szilárd alkatású, szürke színű, erős ízű és szaga nagyban hasonlít a chloréhoz, de nem ártalmas. sőt tüdőbajokban sikerrel használják. Borszeszben nagy mennyiségben oldható és ezen egyszerű oldata adja a jodtincturát, mely sokszor igen jó szolgálatot tett már a fátyolt adó colloidiumnál. A jod és ezüst közvetlen is érintkezve a jodezüstöt alkotják, és ha ezüstoldattal találkozik, abból a salétromsavat kiszorítja (mert a természetben az ököljog még mindig érvényes; itt a ki birja, az marja), és azon csekély mennyiségű sav, mely szabad lett, megóv bennünket a rettegett bajtól. Ha ezt szorosabban elemezzük, mindenki azon egyszerű gondolatra jöhet: egy csepp sav az ezüstfürdőbe és a bajon segítve van. Igen, ha az ezüstfürdő „alosan reagál“, de nem ha a colloid. olyan; itt csak a jodtinctura segít, midőn a salétromsavat szabaddá teszi. Ez ismét támaszul szolgálhat a mult évben közzé tett hypothesisemnek, t. i. az ily módon támadt jodezüst-tömeccs alighanem más alakú, mint egy jodsóval támadotté.

Annak ellenére, hogy a jod szilárd test, mégis igen könnyen illékony, úgy hogy már egy be nem dugaszolt üvegből közönséges légmérsék alatt is tökéletesen elpárolog. 107°-nál C. sz. megoldvad,

180°-nál forr és gőze sötét violaszínű, a honnan nevét is vette, mely a görögben violaszínt jelent. A vízben nem olyan oldékony mint a chlor, mert például egy gramm jodnak vízben való oldására 7000 gr. azaz 7 liter víz szükséges; de ezen igen hígított állapotban mégis fanyar ízt tud a víznek adni.

Egy igen érdekes sajátsága van még a jodnak, az, hogy a keményítőt kékre festi, ha gombostű-fej nagyságú főtt keményítőt egy liter vízben osztunk szét, még itt is megismerhető annak jelenléte, mert egy csepp jodtinctura hozzáadása után kék színt játszik a folyadék. A tejet és a zsirt keményítővel szokták a lelketlen elárúsítók hamisítani, de annak fölismerésére egy csepp jodtinctura elég.

J. és H. alkotja a jodköenyt HJ., mely gáznemű mint a HCl. és a víz nagy mennyiségben veszi föl, alkotván ezen állapotban a jodköenysavat, mely minden tekintetben majdnem hasonló a chlorköenysavhoz, csak hogy nem olyan állandó, mint emez, mely évekig eltartható, hanem magától is felbomlik, még pedig néhány óra alatt. E felbomlásnak oka abban rejlik, hogy a levegő oxigene egyesül a hydrogennel és a jodot szabaddá teszi, ez a még föl nem bomlott savban oldva marad és a különben szintelen folyadékot barnára festi, de midőn a jodköeny utolsó része is felbomlott, nincs többé, mi a kivált jodot oldva tartsa, mert tudjuk, hogy a vízben igen csekély mennyiségben oldható, szépen kifejtett jodgecekben az edény fenekére rakodik.

Oxigennel a jod szintén alkot jodsavanyt HJO_6 , jól megkülönböztetve az előbb említett jodköenysavtól, mert ennek jegye HJ; annak neve hydrooxyjod, mert még 6 sr. oxygen járult hozzá. 100°-ig C. sz. hevítve egy sr. vizet veszít, HJO_6 -ból elillan egy sr. víz, melynek alakja HO , marad JO_5 . Tovább hevítve felbomlik szabad joddá és szabad oxigenné. $JO_5 = J + O_5$. Nitrogennel is egyesül a jod és vele fekete színű port alkot, mely még borzasztóbb test a chlornitrogennél, mert egy tollpehely érintésére is explodál.

Br. jeggyel azt a testet jelezzük, melynek neve „brom“ magyarul „büzeny“; ez sötét barnavörös folyadék, majdnem a chlorhoz hasonló erős fojtó szagú és belélegzve csak csekély, kevésbé mérges hatással van az állati szervezetre mint a chlor. Közönséges légmérséknél folyós; — 24°-ig C. sz. lehűtve megmerevül és már +60°-nál forr. Vízben csak csekély mennyiségben oldható. A brom még a jodnál is csekélyebb mennyiségben található a természetben, azonban mégis nagyon sok helyen előfordul, úgy mint: a tenger vizében és más sós forrásokban; eddig egy mexikói ezüstbányában az ezüsttel összeköttetésben találtatott, a legtöbb tengeri állatban és növényekben, sőt még a közönséges ivóvízben és az ember folyó excrementjében is. Ez utóbbi állítás azonban még nem egészen bizonyos.

HBr. jelzi a bromkövenyt, mely gáznemű s a víztől szintén nagy mennyiségben vétetik föl, alkotván vele a bromkövenysavat, mely mindenben hasonlít a chlorkövenysavhoz.

HBrO₆ jelzi az oxybromkövenysavat, mely 100°-ig C. sz. hevítve már is bromra és oxygenre bomlik föl.

NBr₃ azaz nitrogenbromid, éppen olyan explodáló, mint a chlornitrog. és jodnitr.

Fluor-nak nevezünk egy elemet, melyet F. betűvel jelezünk, melyet még eddig mint önálló testet előállítani alig sikerült; mert az eddig felsorolt testekkel el lehetett bántani, ha ércz edényekben nem is, de üvegben igen, ellenben a fluor, nemcsak hogy minden érczet megtámad, de még az üveget is; s ennél fogva igen bajos a vele való bánás. Magyar neve: „folany.”

HF. jelzi a fluorkövenyt, összeköttetése az oxygennel nem ösmeretes. A fluorköveny csak platina- vagy ólom-edényekben kezelhető.

A fluornak felette nagy hatásáról igen szép kísérletet lehet tenni: kevés folypátot (flusspatt) finom porrá törve egy ólom edénybe helyezünk; most kis üveglemezt huzunk be vékony viaszréteggel és tüvel a viaszban különbféle rajzokat karezolunk. A hol tehát a rajz van, ott az üveg a viasztól ninesen védve. Most a folypátporra erős kénsavat föltünk s ezt az üveglemezzel — rajzolatával aláfordítva — betakarjuk. A savak Herculese, a kénsav, a fluort kiszorítja és maga lép annak helyébe a mészhez. A folypát t. i. mészből és fluorból áll. A szabaddá lett fluorköveny megtámadja a viasztól nem védett üvegrészeket s azokat feloldja. Ekkor az üveget, ha a viaszt lemossuk a rajzzal correspondáló helyeken, mintegy csiszoltnak, azaz úgynevezett vaknak találjuk.

Eleintén a fluort a fényképészetben akarták használni, úgy mint a chlort, jodot és bromot, azonban csakhamar felhagytak vele, mert az előbbeni három elemmel az ezüst oldhatatlan összeköttetést alkot, ellenben a fluorezüst oldható. Ha tehát jodkálival készítjük collodiumunkat — föltéve, hogy bár fluorezüst áll elő — de ez mint oldható az ezüsfürdőben marad.

A phosphor, jele P., magyarul vilány. Ez minden tekintetben a kén testvérenek mondható, csak sokkal hevesebb természetű. 60°-ig melegítve, meggyullad, 200°-ig egy görebe hevítve forr és gőzzé változik, tehát destillálható. A körlégben éjjel, vagy a sötétben bárhol világít, ezt mindenki tudja, a ki éjjel gyújtót gyújt, s ezen világításnak köszönheti nevét, mely két görög szóból van alkotva. (Phos = fény; phoros = hordozó, vivő, tehát fényhordozó). Mi csak vagy vilány- vagy phosphornak nevezzük, mert ránk nézve sokkal fontosabb az a kérdés: vajjon miért

világít? mert oxydálódik, de mivel hogy ez az élenyvel való egyesülése csak lassan megy végbe, kevés fényt áraszt, de ha ezen egyesülés gyorsabban történik, t. i. hogy ha dörzsöléssel felmelegszik, erősebben vitágít, a midőn is lánggal ég. A phosphor hatalmas méreg; továbbá oldékony ätherben, illó olajokban, de vízben nem.

Ha phosphort egy légmentesen zárt edényben 250°-ig C. sz. hevítünk, csodálatosan sajtáságos alakot vesz föl, t. i. sötét barnavörös anyaggá változott át, mely összetörve porrá skarlátpiros színt mutat. Ezen állapotban a phosphor nem mérges, nem gyúlékony, mert a levegő hozzá járulása alatt is 200°-ig kell hevíteni, hogy meggyúladjon. Ha vörös villanyt szénsavgáz alatt 260°-ig hevítünk, ismét közönséges phosphorrá változik át, de megjegyzendő, hogy ezen átváltozások minden súlymegváltozás nélkül történnek. Ezt: „allotropia“-nak nevezik.

A vilany habár mint ilyen nem, de más testek összeköttetésében elterjedett elem. Található minden növényi és állati alkotmányban, így a csontok $\frac{2}{3}$ része phosphorsavas mészből és magnesiumból áll. Jelen van a termőföldben, mert különben a növény honnan venné tartalmát? és több ércben.

Töltsünk kis üvegesébe kevés äthert, tegyünk abba egy borsnagyságú darabka vilanyt és többszöri feirázás közben hagyjuk azt vagy 3 napig állni. Most az äther a phosphorból egy kis mennyiséget oldva tartalmaz és a következő kísérletekre szolgálhat: Cseppentsünk ebből néhány cseppet kezünkre és dörzsöljük azt hamarosan szét, az äther el fog illanni, a vilany pedig visszamarad kezünkön a legfinomabb elosztásban, s midőn az oxygennel élenyül, a sötétben észrevehetni világítását, mely ha kezeinket dörzsöljük mindig jobban és jobban tűnik fel, mert a dörzsölés által mindig újabb felszín adunk a vilanynak az élenyvel való érintkezésre. Kezeinket minden veszély nélkül megnyalhatjuk és savanyú ízt fogunk érezni s miért? Mert a phosphor az élenyvel phosphorossavvá lett. Egy vegysúly vilany és 3 vsr. $O = PO_3$. Az itt fejlődő meleg ezen az igen vékony rétegen felette csekély, s nem csak hogy meg nem gyullad, de még csak meg sem érezzük. Ez tehát a vilanynak lassú égése.

Az ätherből cseppentsünk néhány cseppet egy darabka cukorra és dobjuk azt forró vízbe. A meleg miatt a könnyen illanó äther gáz alakú lesz és a vízből kiillan magával ragadván a vilanyt is, s midőn a levegőre érnek a melegség miatt — + 60°-on felül — meggyulladnak. A phosphor most vehemenciával ég, 5 vsr. O-t vesz fel s lesz belőle phosphorsav PO_3 . Ez a vilany sebes égése.

Töltsünk néhány cseppet a phosphorätherből darabka finom papírra, miután az äther elillant a vilany a papírt meggyújtja. Te-

gyünk kevés szénport kőre és annak tetejére egy darabka phosphort, fedjük ezt ismét be kevés szénporral, a vilany rövid időre égni kezd. Miért? Mert a szénpor finom likaicsaiba szűri a körüléből az élenyt, melyet a vilanynak átenged. Ez a vilanynak magától való gyűlékonysága.

Hogy a vilany dörzöléssel meggyúlad, azt mindenki tudja, a ki valamikor gyújtót gyújtott, s miért? mert a dörzöléshez szükséges mechanikai erő melegbe megy át és ezt a phosphor meggyújtja.

(Folytatjuk).

A fényképadóról.

A pénzügyminiszterium 1884. január 1-étől kezdve a fényképadót szándékozik behozni s erre vonatkozólag több lapban olvastunk közleményeket. Ez adónem terve különben nem új, javaslatba hozták már Kerkápolynak, mint pénzügyminiszternek, de néhány fővárosi fényképész ez iránt meghallgattatván, ezek kivihetetlennek nyilvánították és Kerkápoly el is ejtette. Most azonban újra actualitást nyert e terv, sőt egy hasonló amerikai törvény mintájára, a javaslat is elkészült már, s a „Magyar Pénzügy“ ismerteti is a fényképadóról szóló törvényjavaslat szövegét.

E szerint a törvény összesen három paragrafus- és rövid okadatlásból áll.

Az első §. általánosságban azt tartalmazza, hogy 1884-ik évi január hó 1-től mindennemű fénykép csak lebélyegezve szolgáltatható ki a megrendelőnek, az a) pont szerint kabinet-fényképre 25 kros bélyeg, a b) pont szerint közönséges visitkártya nagyságúra 15 kros, a c) pont szerint másolatokra 10 kros bélyeg ragasztandó és a bélyeg az illető fényképész bélyegzőjével ellátandó.

A 2. §. azt tartalmazza, hogy a fényképész, ki az első § ellen vét, 200 frtig megbüntethető; ismétlés esetében 10 évre megfosztatik az ipartűzés jogától.

A 3. §. a törvény végrehajtásával a pénzügyminisztert bizza meg. Hogy a hivatalból készilendő s a tudományos kísérletek feltűntetésére czélzó fényképek is adó alá esnek-e, arról hallgat a tvjavaslat.

A pénzügyminiszter ez új adótól az egész országban gyűjtött adatok nyomán, mintegy 6—7 millió frnyi bevételt remél és pedig annál is inkább, mert a törvény végrehajtása nem fog sem nehézséggel, sem költséggel járni s az ellenőrzés majdnem felesleges, mert alig hihető, hogy fényképész bélyegzetlen fényképet kiszolgáltasson.

*

E törvényjavaslatra vonatkozólag kénytelenek vagyunk csak pár szóra szorítkozni, mert a szabadabb szólást megtiltja az a körűlmény, hogy lapunk

nem politikai tartalmú s így ide iktatjuk egyik fővárosi lap elmékedését, mely így hangzik:

„E törvényjavaslatot a pénzügyminiszter azzal okadatozza, hogy az adó a fényképészt épen nem, a közönséget pedig csak oly csekély mértékben fogja terhelni, hogy az, természetesen a miniszter véleménye szerint, könnyen lesz elviselhető. Pár év előtt ugyanis, így okoskodik az okadatozás, a fényképek ára kétszer, sőt háromszor akkora volt, mint a jelenlegi. A nagy verseny annyira olcsóvá tette a fényképeket, hogy alig van már szakácsné is, kinek albuma ne volna. Jelenleg három egyszerű fénykép kerül 1 frt 50 krba és ha mindegyikre ráragasztanak még egy 15 kros bélyeget, az nem fogja a közönséget a lefényképezéstől elszoktatni, mert a közönség emberekből áll s az emberek hiúságból még az adót is szívesen fizetik.

Mi ellenkező véleményben vagyunk. A közönség terhelőnek találja az 1 és 5 kros számlabélyeget is, és e jóval csekélyebb terhet sem viseli oly szívesen, mint azt a miniszter az új adóról reméli. Tekintetbe kell továbbá venni, hogy az új adó behozatalából két következmény származik. Vagy bekövetkezik az, mit a miniszter remél, hogy a közönség az adó daczára ép oly sürtűn fogja látogatni a fényképészeti műtermeket, mint eddig, mely esetben a fényképészeti ipar nem fog ugyan közvetlenül szenvedni, de igen is fog a közönség, és pedig igen érzékeny módon; mert rendkívüli tájékozatlanságra vall az a nagyuri felfogás, hogy az arcképeket hiúságból készítetteti az ember. Meglehet, hogy bizonyos körökben csakugyan ez az eset áll fenn; a társadalom kevésbé vagyonos, munkából élő osztályaiban azonban újabb időben a lefényképezés szükségyszerű követelménnyé vált. Csak be kell menni bármely elhelyező intézetbe, vagy el kell olvasni a lapok hirdetéseit, s meggyőződhetünk, hogy mai nap a kocsist, huszárt, szakácsnét, inast vagy gazdatisztet, nevelőt, nevelőnőt, kereskedősegédet, irnokot úgy szegődtetik, hogy bekívánják tőlük arcképüket. Ezeket tehát egyenesen a megélhetés kényszeríti rá, és nem „hiúságból“ vétetik le magukat.

Nincs azonban kizárva egy másik következmény se, az t. i., hogy az alsóbb néposztály, mely a közönség nagy részét képezi és az olcsóságnál fogva elég gyakran veszi igénybe a fényképészetet (a nélkül, hogy kénytelen volna vele, mint a föntebb elősoroltak), e luxusról le fog mondani és ez ép oly baj, mint az előbbi következmény. Ma a fényképészeti ipar a nagy verseny daczára eléggé virágzó, számtalan családnak nyújt biztos keresetet és megélhetést, de ha bekövetkeznék a közönség tartózkodása a lefényképezéssel szemben, száz meg száz exintenzia lesz megtámadva és egy virágzó ipar fog tönkremenni oly országban, mely sok virágzó iparaggal nem igen dicsekedhetik.“

Hasznos jegyzetek

a száraz eljárás körüli előidézések- és erősítésekről.

(Folytatás.)

19.

A „*Britisch Journal of Photograph*“ 267-ik oldalán Ajaxtól közölt előidéző is figyelemre méltó. Ő ugyanis kétféle oldatot készít, melyek sok ideig megállanak. I. 96 g. pyrogallol, 384 alkohol, 96 glycerin, 1 salicylsav. II. 768 jegeceses soda, 3368 közönséges víz, 48 keserűs, 48 fehér gelatine, 24 porrá tört timsó és 48 citromsav. A megvilágított lapot annyi II. oldatba tesszük egy-két perczig ázni, a mennyi nagyságának megfelel; azután ugyanez oldatból üvegbe töltünk s minden 30 cmeterhez 5—8 cseppet az I. oldatból adván, töltjük a tálczába, miután abból a lapot kiemeltük azért, hogy az foltokat ne kaphasson. A kép most feltűnő tisztasággal és erővel jelenik meg. Az I. oldatból az 5—8 csepp nem szabály szerinti mennyiség, a körülményekhez képest többet vagy kevesebbet vehetünk abból.

20.

Úgy tapasztaltuk, hogy az oly lapok, melyek sok ideig füllesztett vagy főzött emulsióval huzattak be, tehát a túlságig érzékenyítették, előidézésükkel rendszeren zöld-fátyolosak lesznek. Ezt a nagy hibát úgy kerülhetjük ki könnyen, ha a következő oldatot használjuk előidézőül: 12 cm. ammoniak, 9 g. bromammonium, 16—48 cm. közömbös töményesített natriumsulfit 1940 cm. vízben feloldva. Ebből tálczába töltvén beletesszük a lapot 2—3 perczig ázni, azután cseppenként annyi töményesített pyrogallusoldatot adunk hozzá lassankint, míg a kép kivánt minőséggel elő nem áll. Azt talán szükségtelen is mondanunk, hogy valahányszor pyrogallolt cseppintünk az előidézőbe, mindannyiszor a lapot, hogy fekete folt ne támadhasson rajta, ki kell az oldatból emelnünk.

21.

Száraz eljárásunk emulsióval még sokkal újabb, hogysen gyakran előforduló minden hiba okait kifürkészvén, valamennyit elháríthassuk. Nem egyszer történik meg az, hogy az alkalis előidézővel készült negatívunk a natriumsulfit használata ellenére is sárga lesz. E hiba különösen olyan lapokkal fordul elő leggyakrabban, melyeket fölötte nagyon érzékenyített emulsióval huztunk be. Előfordul ez a sárgaság akkor is, ha a külömben legjobb minőségű már előidézett lapokat sokszor használt natronban állandósítottuk. Előfordul akkor is, ha a lapokat kelleténél több ideig világítottuk meg. Tehát az ily sárgaságba esett negatívokat Chardon A. szerint úgy szintelenítjük, hogy 5⁰/₀-os citrom-

savas ammonia-oldatban hagyjuk addig, míg kívánt minőségűekké nem válnak. A sárgaság a nélkül enyészik el, hogy a finom árnyéklatok legkisebb megtámadtatást szenvedhetnének, vagy a bőrözet a sok ideig való benneállás miatt fodrosodni és a lapról leválni indulhatna.

22.

Nemcsak a fentebbi okok miatt lesznek negatívaink sárgák, hanem az előidéző felette sötét színéért vagy azért is, ha ennek ereje előidézés közben gyengül és erősítjük. Így ha sok vesződséggel végre teljesen megjelenik is negatívunk, gyakran szintelen és halavány. Ilyen halavány erőtelen és lapos árnyéklatú negatívunk leggyakrabban lágy tulajdonságú gelatine-nal készült emulsiókból áll elő különösen akkor, ha felette vastagon vannak behuzva lapjaink. Az ily képek rendes erősítőkkel felette tömötten erősödven meg, a másolatok róluk nagyon későre készülnek; hogy ezt kikerüljük, Eder dr. legújabb színezőjét kell alkalmaznunk, melyet így készítünk: 10 g. rhodanammoniumot 100 ccm. vízben oldunk fel s ehhez 6—10 ccm-terig (1 : 100 arányú) aranyhalvagoldatot adunk. Ebben az ezüstcsapadék finomabb része lilaszínű a tömöttebb rész pedig barnás lesz. Miután kellő minőségét elérte jó, ha újonnan készült natronban állandósítjuk. A lap, melyet e kísérleten vittünk keresztül natriumsulfit tartalmú égvényes oldattal volt előidézve; nekünk azonban vasoxalat-előidézőben készült halvány negatívunk is kielégítő minőséget nyert e színezőben, diapositivjaink pedig kitűnő szépek levének.

23.

A „Photogr. Times“-ben Traill Taylor a 345-ik oldalon előadja Newton Henriknek amaz érdekes kísérleteit, melyeket ez, többnemű savaknak az égvényes előidézőben történt alkalmazásával tett, a száraz lapok tulajdonsága szerint a következő eredménnyel: Czitromsav a lapon finom csapadékot ad. Eczetsav teljesen tiszta képet. Kénsav tiszta képet ugyan, de sárgás színnel. Vilsav (töményvilsav 1 ccm. 96 ccm. előidézővel vegyítve) igen szép negatívot élénk barna színnel. Hangyasav (3—5 ccm. 96 ccm. előidézővel) szép negatívot. Borsav (3—96) nagyon késleltető, vagyis a képek előtűnését igen akadályozza. Sóska sav (3—96) éppen olyan képet ad mint a hangyasav. Timsó (3—96) legerősebb késleltető. Legjobb előidéző Newton nézete szerint a következő: I. 50 g. jegeczes hamuzsir, 480 ccm. víz. II. 3 g. sóska sav, 2 g. pyrogallol, 1 g. bromammonium, 480 ccm. víz. Mind a két oldatot, melyek magukra hosszú ideig megállanak, közvetlen az előidézés előtt kell összeegyeztetnünk egyenlő arányban. Némely lapok tulajdonságánál fogva az ammonia ki is maradhat, némely lapoknál pedig a pyrogallolnak csak fele vehető. A szóda tartalmát 30-tól 20-ig kevesbíthetjük. Ammonia helyett a szóda erősebb negatívot ad és hatását az előidéző több ideig megtartja, továbbá többnyire ammonia nélkül lehet használnunk.

Abney W. százados következő kísérlete is figyelmet érdemel: Ő ugyanis a megvilágított lapnak felét timsós oldatban megáztatván, vasoxalat előidézőbe tette s a mi nagyon meglepő: timsós felén a kép nemcsak hamarább jelent meg, hanem részletesebben és tömörebben is, mint más körülben. Egy, hasonlóképen timsóban áztatott lapot pedig égvényes előidézőbe tett, hol a nem áztatott felén igen, de az áztatotton éppen semmi sem jelent meg a képből. Ekkor az előidézőből kivette, jól lemosta s az oxalat-előidézőbe mártván, a kép teljesen megjelent. Ebből tehát az a tanulság, hogy a timsó, míg az égvényes előidézőnek hatását megszünteti, a sóskasavas vasét neveli, mely mellett még az a hasznunk is van vele, hogy a fodrosodásra és leválásra hajlandó bőrzetet megedzi a lapokon s így attól az időt rabló munkától kiméltetünk meg, midőn a lapokat — némely gelatine főntebb említett rossz tulajdonsága miatt — vékony tojásfehérével vagy chromtimsó-gelatine-nal kell előlegesen behuznunk.

Wilson W. T. azt mondja tapasztalása után, hogy ha az olyan lapokon a képek, melyeken nagyon kevés ideig való megvilágításuk miatt előtűnni nem akarnak, a lapokat jól lemossuk s ammoniak-bromkali oldatával kezeljük, minden legkisebb részletükkel megjelennek a képek.

(Folytatjuk).

Veress Ferencz.

A tárgylencsék választásáról és vizsgálásáról.

(Eder dr. után).

Külömbféle tárgylencsékre van szüksége a fényképésznek, ha műtermében arcképezés teszi keresetének fő tárgyát. Az alkalmas tárgylencsék választásánál első sorban a műterem hosszúsága veendő tekintetbe, hogy azután annak kiterjedéséhez mértén, választassék hosszabb vagy rövidebb gyújtópont-távolú tárgylencse.

Szakértő fényképész rövidebb gyújtópont-távolú, tehát erősebb fényerejű lencsének fog előnyt adni, mivel ezzel rövidebb expositió mellett plasticusabb képet nyerhet, mint hosszú gyújtópont-távolúval.

Rövid gyújtópont-távolú kis lencsénél a leveendő tárgy is a tárgylencse közt igen rövid a távolság; a képek túlságos távolságban mutatkoznak, a mennyiben a közeli tárgyak aránylagosan túlságos nagyoknak látszanak a távoliakhoz képest, s ennél fogva ajánlatosabb nagyobb átmérőjű tárgylencsék használata, nehogy a kisebb tárgylencse ereje kis diaphragma alkalmazásával túlerőltessék, melylyel azután fényének ereje is nagy mértékben csökkenne.

Az ily nagy átmérőjű, de rövid gyújtópontú tárgylencsék ára oly nagy, hogy sok esetben inkább az úgynevezett Euryscop-, Antiplanet-, Rapid-, Rectilinear- vagy hasonló szerkezetű tárgylencsének adható az előny, különösen csoportképeknél, vagy hol a fényképező hely kiterjedése nem felel meg a kellő távolságnak, de máskülömben elég világos. Az utóbbiak ugyan nem oly fényerejűek, de e körülmény a gelatine-emulsió behozatala óta, nincsen oly nehézségeknek alárendelve mint ezelőtt. Ezek aránylag elég hatásuk és rövidebb gyújtópont-távolságuk mellett sokkal olcsóbbak a Petzval számítása szerinti tárgylencsékénél, ennél fogva rohamosan terjednek is el.

A gelatine-emulsió nagymértékű érzékenysége miatt fogva oly tárgylencsékkel is lehetséges fényképező helyeken arcképet előállítani, melyek ezelőtt ezen célra éppen nem voltak alkalmasak. Visit-kártya alakú arcképek levételére legalkalmasabb a Petzval-féle tárgylencse, körülbelül 8 cm. átmérőjű és 24 cm. hosszú gyújtópont távolsággal, ily esetben a tárgylencse és a leveendő személy közötti távolság (egész alakra) 7 meter lehet. Hasonló átmérőjű, de 29 cm. gyújtópont-távolságú tárgylencse cabinet-mellképeket is ad, csakhogy gyöngébb fényerejű és 8 m. távolságot kíván. Ebből látható tehát, hogy mentől hosszabb a gyújtópont-távolság aránylag a lencse átmérőjéhez képest: annál nagyobb képet lehet vele előállítani, de annyival gyöngébb fényerejű (Lichtkraft) az expositió tehát hosszabb ideig tart.

Ezenkívül készítenek az optikusok úgynevezett gyorsan működő tárgylencsákat, melyek gyermeklevételre stb. szolgálnak; ezeknek nagyon rövid gyújtópont távolságuk van, de fényerejüket csak az élesség rovására érik el; ezeknél az élesség a kép középpontjától a szélek felé oly nagy mértékben hanyatlik, hogy közönséges használatra nem volnának alkalmasak. Ha a fényképező hely elég hosszú, inkább nagyobb átmérőjű tárgylencsét kell választani, mivel ez hosszabb gyújtópont-távolságánál fogva sokkal mélyebb árnyékot ad. Egész nagy képek készítésére igen nagy átmérőjű lencse szükséges. Ily természet után levett életnagyságú mellképet Darlot állított ki a párizsi világkiállításon 1882-ben. Ily nagy képek előállítása természet után nem bizonyult célszerűnek, mert az oly műszer készítése igen nagy nehézségekkel jár és igen drága is; hanem alkalmasabbnak találtatott, a természetről levett kisebb negatív képeket tetszés szerint nagyítani. Csoportlevételekhez közép fényerejű, de nagy látszó s mély élességű tárgylencse használandó. A közönséges kettős tárgylencsék (Petzval) közül csoportlevételekre csak olyanok alkalmasak, melyek nagy átmérőjűek és igen hosszú gyújtópont-távolságúak. Mivel ily nagy átmérőjű tárgylencsék hosszú gyújtópont-távolságuknál fogva igen nagy fényképező helyet kívánnak, célszerűbb e célra az Orthoscop csoportokhoz való Antiplanet, Rapid, Rectilinear stb.; az utóbbiak rövid gyújtópont-távolságuknál fogva hasonló, sőt még nagyobb képet is adnak, mint a fentebb említettek, s jó világosság mellett különösen szabadban még a collodium-rendszerrel is alkalmazhatók. Gyorsan működő tárgylencsék ennek a célnak nem felelnek meg.

Reproductióknál, rajzok és térképek másolásánál igen sikeresen hasz-

nálható az Euryscop, Rectilinear, Triplet stb.; igen nagy képek készítésére legalkalmasabb Steinheil „Weitwinkel Aplanat“-ja, különösen ha a prismával kapcsolatban használtatik; ez azonban csak oly esetben ajánlható, hol kizárólagosan csakis nagy rajzok másoltatnak. Rendes körülmények között a tapasztalt fényképész a fentebb említett tárgylencsék egyikét választja, mert azok oly fényerejűek, hogy egyszersmind csoportlevételekhez alkalmazhatók.

Tájképek levételénél, — hogy az alkalmas tárgylencsét eltalálhassuk — legelőször is tudnunk kell a kép nagyságát, a táj kiterjedését, melyet a tárgylencsének be kell fogni, a kép természetét, (hogy csupán tájkép-e, vagy épületek vagy pedig mind a kettő együttvéve) és a távolságot. Közönséges tájképek levételeire a leghiresebb tájképezők az egyszerű lencsét ajánlották, ez azonban csak oly tájknál használható, melyekben egyenes vonalakkal környezett tárgyak, pl. épületek stb. nem fordulnak elő, mivel ezek párhuzamos vonalai a kép szélein kissé görbülve mutatkoznak; ezt azonban mellőzni lehet, ha az épületet a kép közepére állítjuk.

Épületek levételeire az Aplanat és Rectilinear alkalmazandó. Hogy a tájképező egy és ugyanazon tárgyat különböző alakban és nagyságban beállíthasson a nélkül, hogy a camera helyét megváltoztatná, különbözőféle gyújtópontú lencsével kell rendelkeznie, vagy pedig egy universalis tárgylencsével kell magát ellátnia, melynek tudvalevőleg 6-féle gyújtópont-távola van, s melynek segítségével egy pontról, egy tárgyat 6 különbözőféle nagyságban lehet beállítani. *)

Mozgó alakok pillanatnyi levételeire csak rövid gyújtópont-távoló lencsék használhatók. Ha elegendő tér van a leveendő tárgy és a tárgylencse között, czélszerűbb nagy átmérőjű tárgylencsét használni, mert ez nagy nyílású diaphragmával is elég éles képet ad.

A tárgylencsék vizsgálatáról.

Kifogástalan tárgylencsék készítésére legfőbb kellék egyenletes tömörségű üveg választása és a lencsék felszínének tökéletes csiszolása. A lencsében esetleg előforduló kis hólyagok legkisebb mértékben sem csökkenthetik annak jóságát, tökéletességét; s hogy erről meggyőződhesünk, ragaszszunk az objectív négy lencséjének egyikére egy akár 10 mm. nagyságú papír darabkát s tapasztalni fogjuk, hogy az egyáltalán nem vehető észre a beállított képen. Optikai czélokra alkalmas üveg ritkán találtatik oly nagyságban tisztán, hogy pl. egy 80 mm. nagyságú lencsében hólyagok elő ne forduljanak, s így igen nehéz, sőt néha lehetetlen is oly vevőnek alaptalan igényeit kielégíteni, ki e kis hibáktól egészen ment lencsét kíván. Fraunhofer a híres opticus egyszer azt felelte azon panaszos kifogásra, mely egy tőle küldött lencsének hólyagosságára vonatkozott, hogy „ő nem azért küldte a lencsét, hogy azt megnézzék, hanem

*) Suter E. aplanatjával egy tárgyat nyolczféle alakban lehet egy pontról beállítani. A Français-félével pedig éppen kilenczféléképen s e lencse megbízhatóságával minden eddig felmutatottat felülmul. (Ismertetését lapunk múlt számában adtuk). Szerk.

hogy keresztül nézzenek rajta.“ Nemcsak hólyagocskának vagy a lencsére ragasztott papír darabkának nincs befolyása a vele készült kép jóságára, hanem eltört és hasadt tárgylencsékkel is lehet tökéletes képet előállítani, még akkor is, ha egy része a lencsének hiányzik; tökéletesen csiszolt lencsének minden egyes eltört része ugyanazt a képet mutatja, melyet a tárgylencse ép állapotban, csakhogy ilyen állapotban gyöngébb fényerejű.

A lencsék tisztítására alkalmasabb a kimosott gyapjú szövet, mint szarvasbőr vagy vászon. Tárgylencsék vizsgálatánál a következő pontok vétetnek tekintetbe.

1. A gyújtópont meghatározása.
2. A tárgylencse pontos rajza, esetleg előforduló elferdítés (Verzeichnung) megvizsgálása.
3. A focus mélysége (Tiefe).
4. Az üveglap nagyságának meghatározása, melyet a lencse tökéletes képpel beföd.
5. A chemicus focus megvizsgálása.
6. A látószög (Gesichtsfeldwinckel).
7. A leveendő tárgy nagysága a képen; annak természeti nagyságához és távolságához mérve.
8. A lencse fényereje (Lichtkraft).

Ezen pontok oly fontos tényezők, melyeknek megvizsgálása a tárgylencse hasznavehetőségére nézve okvetetlen megkívánatik. Következőleg bővebben tárgyaljuk az egyes pontok jelentőségét.

1. A gyújtópontot a következőképen határozzuk meg: Beállítunk egy igen távol fekvő tárgyat élesen, s a matt üveg helyét pontosan megjegyezzük a camera alján (melyen az ide s tova mozog); most beállítunk egy tárgyat úgy, hogy annak nagysága a matt üvegen hasonló annak természeti nagyságához. s jegyezzük meg ismét a matt üveg helyét a camera alján; ezen két jelzett pont közötti távolság mutatja a lencse gyújtópont-távolságát. Ezen eljárás magyarázata a következő: Egy tárgy természetes nagyságú beállításánál az éles kép távolsága a lencsétől, egyenlő a lencse gyújtópontjának ket-tős hosszával; távol fekvő tárgy beállításánál az éles kép távolsága a lencsétől egyenlő a lencse egyszeri gyüpontjának hosszával; tehát a két jelzett pont közötti különbségnek egyenlőnek kell lenni a lencse gyújtópontjával.

Következőleg is megtaláljuk a gyújtópontot. Állítsunk be egy tárgyat természeti nagyságában élesen, mérjük meg a matt üveg és a beállított tárgy közötti távolságot, osszuk azt el 4-el s megkapjuk a gyújtópont-távolságát.

(Folyt. köv.)

Szabadon fordította:

Fekete Sándor.

Az igazságszolgáltatás és a fényképészet.*)

A fénykép, mely feltalálása idejében s még jóval utána is játékszerhez hasonló helyzettel s szereppel bírt, napjainkban a helyzetből kiemelkedve, majdnem valamennyi tudományág segédeszközévé vált, sőt alkalmazhatóságát még a törvénykezés terén is megkísérlették. S mivel a kísérlet meglepő eredményt mutatott fel, azóta tényleg alkalmaztatik is a fénykép, nemcsak mint eleintén kizárólag a büntető, hanem a polgári törvénykezés terén is, természetesen az utóbbinál nem oly nagy mértékben.

Nálunk még nem részesül oly széles körű alkalmazásban, mint némely külföldi államban, de mivel a külföldön elért eredmények napról napra szembe-szökőbbé teszik alkalmazhatóságát e téren, hisszük, hogy nálunk is nemsokára abban a figyelemben fog részesülni, melyre a külföldön elért sikerei miatt méltán igényt tart.

Ausztriában és Németországban nincs szélesebb körű alkalmazása a fényképészetnek, sőt különösen Ausztriában bizonyos ellenszenvvel fogadnak, ha a törvénykezés igénybe venné a fényképészet segédkezését egyes jogesetek eldöntésénél. Pedig Bécs város rendőrségének a betörők, más tolvajok és zsebmetszők arcképeit tartalmazó albumának hasznossága az egyes betörések s kisebb tolvajlások eseteiben a fényképészet alkalmazásának czélszerűségéről győzhette volna meg lajtántúli szomszédainkat.

Sokkal szélesebb mértékű alkalmazást talál a fényképészet Anglia és Franciaország törvénykezési termeiben s különösen Franciaország fővárosában értik a módját, mint kell és lehet jobban a fényképet minden egyes esetben az igazságszolgáltatás czéljának könnyítésére és elérésére felhasználni. A párizsi 1878-ik évi kiállítás fénykép osztályában jókora terjedelmű fényképcsoport volt, mely kizárólag a rendőri és törvénykezési eljárásban a fényképészet segítségével elért eredményeket tüntette föl.

Legújabbban ugyanis a párizsi törvényszékéknél a fénykép legtöbb esetben az, a mi bíróságainknál az előnyomozási és vizsgálati eljárásnál a szemlejegyzőkönyv. Mert egészen természetes, hogy az írott jegyzőkönyvek alapján, legyenek azok bármily pontosan fölvéve, vezetve s a legnagyobb gondossággal tanulva, a bíró a helyzetről oly tiszta fogalmat nem alkothat magának, hogy az elolvasott úgy tűnjék föl előtte, mintha az szemelőtt volna, mintha azt látná; a fénykép pedig a helyzetnek hű mását adva, az elmét épen nem foglalkoztatja a tárgy maga elé képzelésével, hanem az egész helyzetet egyszerre, egy pillanat alatt, még a legaprólekosabb részletekkel együtt ts láthatóvá teszi; e kettő között milyen a különbség, azt úgy hisszük, magyarázni fölös lenne.

*) E tartalmas cikket a „Magyar ügyvédi közlöny“-ből vettük át, noha hasonló szellemű cikkkecske már régóta vár a közlésre nálunk is; de mintbogy efféle közleményt ritkán adnak lapjaink, jónak láttuk olvasóinkkal ezt is megismertetni. Szerk.

Még ha a szemlejegyzőkönyvet a legnagyobb pontossággal és hűséggel vették föl és a bíró teljes figyelemmel hallgatta annak felolvasását a végtárgyaláskor, ritkán, sőt mondhatni sohasem nyeri ezzel a leírt állapotnak vagy körülményeknek teljes és világos képét.

Mindig fognak egyes részletek előtte érthetetlenek maradni és sohasem fogják azt a benyomást elérni, mely eredménye lett volna annak, ha a bíróság a helyszínére ment és a leírtakat saját szemével megtekintette volna. A nyelv, különösen ha a száraz hivatalos stílusban van tartva, nem alkalmas arra, hogy képeket tökéletes hűséggel adjon vissza és a fül sohasem pótolhatja a szemet. Ellenben a fényképezet segítségével a bűntény helye, tárgya, a bűntény folledezésekor létezett bűnyomok és bűnjelek abban az állapotban, a melyben azok a nyomozás megindításakor voltak, lefényképeztetvén: az ítélő bíró e fényképek meg szemlélésével oly hű képet nyer amaz, az ügy eldöntésére oly fontos körülményekről, hogy így a helyszínén való szemle hiánya lehetőleg pótolva van és ennek elmaradása mindenesetre kevésbé lesz érezhető, mintha azt csupán a szemlejegyzőkönyv helyettesitené. Különösen megbecsülhetetlen szolgálatakat van hivatva a fényképezet tenni az oly bűnyomoknál és bűnjeleknél, melyek az enyészetnek vannak kitéve, melyek fixirozása tehát csak a fényképezet útján lesz eszközölhető.

A francia bíróságok már erre a meggyőződésre jutottak és miután lehetetlen, hogy az ítélő bíróság mindenütt maga teljesítse a szemlét — a szemle az előzetes eljárás alkotó részét képezvén — sikerrel kísérlették meg a fényképezetet ez irányban alkalmazni. A bírói szemle foganatosítására kiküldött bizottság ugyanis fényképezést vesz maga mellé és nem szükséges a megszemlélt tárgyaknak ép oly körülményes, mint érthetetlen leírását adni.

A francia bíróságoknál annak igazolása, hogy a lefényképezést „hites“ fényképész eszközölte, pótolja a nálunk szokásos jegyzőkönyvet és a legtöbb esetben a további leírást fölösleg teszi.

Ha a vizsgálatvezető ama nézetben van, hogy a vizsgálat érdekében szükséges a megvizsgálandó dolgot többféle helyzetben és külön-külön pontról levenni: ezt elrendeli, s kívánata szerinti fényképet kap, így természetesen a helyzet annál könnyebben áttekinthető s megérthető, a vizsgálat pedig annál sikeresebben vezethető lesz.

Ha pl. meggyilkoltat, romokat vagy égés okozta károkat akarunk figyelembe venni, akkor látjuk, mily megbecsülhetetlen előnyöket biztosít részünkre a fénykép, mert oly állapotok és helyzetek — a legapróbb részletekkel együtt lesznek általa maradandókká s bármely pillanatban gyorsan és biztosan áttekinthetőkké téve, melyeket különben a száraz hivatalos leírásból soha magunk elé még képzelni sem tudnánk! Mert tudjuk, hogy a nyelv egy látott képet visszaadni ép úgy nem tud, mint a fül nem pótolhatja a szemet.

Az a siker, melyet a francziák és angolok (mert szükségtelen arra utalnunk, hogy a vázolt eljárás ott is honos) a fénykép segítségével a büntető igazságszolgáltatásnál elértek, arra ösztönözte őket, hogy a fényképet a polgári

igazságszolgáltatás terén is megkísértsék használatba venni. S bár itt korántsem nyílik oly nagy tere hasznavehetőségének, mint a bűnügyekben, mégis talál itt is alkalmazást a fényképészet bírói szemléknél és bizonyítékok fölvételénél; és a párizsi rendőrségi fényképésznek ama hitelesség tulajdoníttatik, mely nálunk csak okiratokat illet meg a tárgyra nézve, melyről fölvétettek. Kártérítési pörökben nem ritkán a megsértett tárgy előbbi állapota egy fényképpel teljesen bizonyíttatik.

Franciaországban ezeken kívül a fényképészet általában arra is használattik, hogy a személyek, kik a „morgue“-ban, Párizs ez ismert halottas házában feltaláltattak és évek mulva fölismerettek, holtaknak nyilváníttatnak. A „morgue“-ba ugyanis hordják a számtalan öngyilkost a Szajna vizéből s máshonnan, meg az oly halottakat, a kiket az utcán találnak halva s így tovább.

A mint a halottas kamarába behozzák a hullát ezen esetre, ha az a meghatározott eltemetési idő előtt föl nem ismertetik, rögtön fényképet készítenek róla, leginkább függőleges helyzetben, mely helyzetbe a hullát egy gép segítségével hozzák s melynek folytán oly fényképet nyernek, mintha élő ember fényképeztetett volna le. S a nyert fényképet egy e célra szánt helyen évekig közszemlére teszik s igen gyakran megtörténik, hogy a hulla azonossága csak akkor állapíttatik meg, mikor tetemei már elporladtak. A hulla ily úton való felismerésénél, ha elégséges számú személy akad, a ki a fénykép nyomán a személy azonosságát tanúsítja, ugyanazon hatálya van a holtta nyilvánítási eljárásra nézve, mintha a hulla maga agnoscáltatott volna.

De nemcsak erre, hanem másra is használják különösen Párizsban a fényképet, a mely alkalmazás ismét a büntető igazságszolgáltatáshoz hajlik. Léteznek u. i. oly gyilkosságok, a melyek átláthatatlan homályba burkolvák s a vizsgáló bíró nem talál kiinduló pontot kutatása megkezdésére. A hullát behozzák a „morgue“-ba, a külső erőszak okozta halál első pillanatra szembeszökő rajta, de mivel nem ismeri föl azonnal senki, eltemetik, de fényképe tovább is nyilvánosan kitétetik s évek múltán azonossága megállapíttatik, mely az első pont lesz a vizsgáló bíró kezében: ki megindítja nyomozását azok ellen, kiknek a gyilkosság elkövetése esetleg érdekében állt.

Ily eredményeket a nálunk még mindig használatni szokott szemlejegyzőkönyvekkel és személy leírásokkal soha elérni nem lehet, a fényképen még a legaprólékosabb, legcsekélyebb jegyek is feltüntethetők lesznek, s ez az, a mi a fényképet oly fölénybe helyezi a szemlejegyzőkönyv és személyleírások felett, hogy el nem tudjuk gondolni, miért késik még mindig igazságszolgáltatásunk hatáskörébe vonni és szolgáljává tenni a fényképészetet, melynek eredményes volta oly dicséretre nem szoruló.

Végül a fényk. hasznos voltának gyakorlati példákkal való illusztrációjára ide iktatjuk a berlini büntetőügyi rendőrség albumára vonatkozó statisztikai adatokat. A berlini büntetőügyi rendőrség albuma, mint egy hivatalos összeállításból kitűnik, a múlt év folyama alatt 437 fényképészeti levétellel szaporodott. Az 1882-ik év végén az albumban 3152 fénykép volt, még pedig 29 gyil-

kösé, 934 betörő, 383 zsebtolvajé, 174 bolttolvajé, 238 csaló és hamisítóé, 486 különböző bűntettesé, 249 tolvaj kéjhölgyé. Az album segítségével a múlt évben kézrekerült: 15 betörő, 14 zsebtolvaj, 3 bolttolvaj, 30 ágyhely-tolvaj, 5 paraszt csaló, 41 csaló, 1 kabáttolvaj és 18 más bűnös, összesen 129. Az album segítségével elért eredmények kedvezők, még pedig azért, mert sok esetben lehetővé vált, hogy a megkereső hatóságok a Berlinben meglévő személyi iratokkal együtt a bűnösök arcképeire is hozzáférhettek. A károsodott közönség sokszor használta az albumot; majdnem naponta fordultak elő megtekintések.

A gyakorlati photokeramikáról.

Veress Ferenczről.

Lapunk múlt évi folyamának XII. számában adtuk utolsó közleményünket a gyakorlati photokeramikából. E füzetben az email-collodium készítéséről volt szó s így folytatólag beszélhetünk annak használatáról.

*

Jól megtakarított fehér tükörüveglapot huzunk be email-collodiummal mint a jodcollodiummal szokás, kiválóan ügyelve, hogy légbuborékok ne támadhasanak, melyek később a lapon előidézett képen fehér foltokat okoznának. A mint egy lapot behuztunk megszáradás végett olyan szárító szekrénybe tesszük, mint a milyent fényképnymat-eljárásnál a chrom-gelatine-lapok megszáritására szoktunk használni. Tudva van, hogy az ilyen szekrénynek belső két oldalán levő ormain csavarral ellátott 5 mm. vastag s 2—3 cm. széles s a szárítandó lapok nagysága szerint idebb-odébb tolható vaslapocskák vannak; a csavarok benne arra valók, hogy a szárítandó lapokat rajtuk vízmértékre állíthassuk. A szárító szekrényt, különösen télen, úgy fűthetjük gazdaságosan, hogy a szoba fűtőcsőjét rajta vezetjük keresztül. Hogy pedig szekrényünk meg ne gyúlhasson, a kürtőnek külön tokot alkalmazunk s hogy fölötte nagy hő se fejlődhessék ki benne, a szekrény födelétől lefelé 12—14 cm. mélyen bádoggal fedjük le, melyet 2—3 cm. mélyen vízben tisztára mosott és szárított, azután rostált porondot terítünk el. E szekrény födelének közepén vágott nyílásban áll egy, Celsius szerint beosztott hőmérő; ebben a 40^o-ig emelkedett higanyoszlop figyelmeztet minket arra, hogy a szekrényben levő email-collodiumos lapunk ha még meg nem száradt volna is, a hőt magasabban ne engedjük fejlődni.

A lapokon megszáradt bőrözetnek egyenletesnek, vékonynak és fényesnek kell lenni, a legkisebb por- vagy léghólyag később csak nagy nehezen rotouchirozható foltokat okozna, azért mind laboratoriumunk, mind pedig szárító szekrényünk ment legyen a portól.

Most a diapositivokat színükkel fölfelé sajtóba rakjuk, ezekre pedig színükkel lefelé a megszáradott gyöngye meleg lapokat; azután hogy a világosság sugártörését megakadályozzuk, fekete és puha posztófelével borítjuk be, melyre

azután a flanel-pótlékok jönnek, végül pedig a fődél, melyet a szorítókkal lekapcsolunk. Ezután rendre kirakjuk a világosságra, hol a diapositiv sötétebb vagy világosabb voltától s az időtől függ, hogy meddig kell maradniok. Középes erejű diapositiv alatt tiszta időben és nyáron délelőtt 11 óra körül két percnyi idő elegendő a lapok megvilágítására, borús időben három annyi, télen pedig hat annyi idő. A lapok megvilágításának időtartamát, viszonylagos lévén, a körülmények szerint és csak gyakorlat útján határozhatjuk meg, legpontosabban valamely photometer segítségével, de így is csak akkor, ha szereink kémlelése végezt kísérletképen egy képet készítünk. Ezt a műveletet (a lapoknak diapositivon keresztül való megvilágítását, melyet szintén másolásnak azért nevezhetnénk okszerűen, mert a positiv képről positivot nyerünk) főképen az nehezíti meg, hogy a lapokat nem nézegethetjük meg, — mint azt a papírmásolásoknál lehet — a nélkül, hogy előbbi helyükről el ne mozduljanak; már pedig ha helyükről csak legkevesébbé is megmozdítjuk, később a kép ketős lesz.

A kellő ideig megvilágított lap bőrzetén a kép, habár halványan is, de minden legkisebb részletével együtt tisztán kivehető, színe pedig halvány barna. Az ily lapok teljesen kielégítő sikerről biztosítanak, ha tovább is figyelmesen s okszerűen járunk el velük; de ha a képek részletei nagyon erősek s színük sötét barna, félre kell tennünk, mert előidézésükkel nem volna a képeken semmi vagy csak nagyon kevés félárnyék, tehát fölötte kemények lennének. Jusson csak eszünkbe a fényképnymat-eljárás; valamint ott a chromgelatine-matrice-kép, ha előbb nagyon sok ideig világított meg a negativ alatt, a füstéket a hengerről nagyon egyenetlenül ragadja magához s így a nyomatok félárnyék nélküliek s kemények lesznek; ilyenkor azután hígított glicerinnel s egyéb effélével segíthetünk e bajon valamennyire, de itt legfőljebb úgy, ha rá lehelünk, melytől a túlon túl kiszáradt, vagyis a chromtól túlságosan megkeményült részek némileg megnedvedvén, a porfüstéket könnyebben magukon tartják. Az ily móddal készült képek ritkán sikerülhetnek jól, tehát félre tesszük s helyettük más lapot készítünk elő figyelmesebben. A sajtóból kiszedett és jónak ígérkező lapokat míg rendre előidézünk, visszarakjuk ismét a szárítóba, hogy gyöngye melegben lehessenek, különösen akkor, ha hydrometerünk a légnak vízzel való túltöményesülését mutatná. Ilyen körülmények között óvó intézkedés nélkül csaknem lehetetlen jó képet előállítani. Nagyon nedves időben, ha exponált lapunkat előidézés előtt meg nem melegítenénk, a rá hintett por hirtelen rátapadásával piszkos képet nyernénk; száraz időben éppen az ellenkező történik, a port a lap semmiképen sem akarja leülepíteni, ilyen körülmények között nem hogy meleg helyre, hanem ellenkezőleg hűvös s kissé nedves helyre rakjuk el lapjainkat a sajtóból. Ha ilyen csekélynek tetsző jelenségek figyelmünkön kívül maradnak teljes lehetetlen boldogulnunk ezzel az eljárással; innen van az, hogy nagyon kevesen sajátíthatták el, pedig a fényképészet egyik koronája ez s a másik a phototypographia volna.

A hajlék ablaka, melyben dolgozunk, citromsárga selyempapirossal be-

borított, ezen kívül rajta világos zöld szövettű függöny van, melylyel a nagy világosságot szabályozhatjuk. Az ablak előtt levő tiszta asztalra az előidézendő képek nagyságának megfelelő fényes kártyapapírost teszünk s e mellé még $\frac{1}{4}$ iv nagyságút. Az elsőre fektetjük színével fölfelé az előidézendő képet, a másodikra pedig a fémélegszínpont teszszük, melylyel a képeket előidézni fogjuk.

Most az idő minősége szerint a meleg vagy hűvös helyről vegyünk elő egy előidézendő lapot és fektessük színével fölfelé az asztalon levő fehér kártyapapírosra. Az előidéző por már megnevezett másik kártyapapíroson van, ebbe olyan meglehetősen nagy és lágy szőrecsetet mártunk, mint a minőt aquarellfestőink nagyobb téren a színek összeolvasztására szoktak használni. E szőrecsettel teregetjük el lapunkon a port s mindaddig dörgöljük, míg a kép a kívánt minőséggel elő nem áll. Némely képnél megtörténhetik, hogy egyes részeit sötétebben, azaz megerősíteni akarjuk; ha ezek a részek nagyocskák, úgy csak azon helyekre kell kissé lehelniünk, ecsettel és porral dörgölnünk; így e helyek elérik a kívánt erősséget. Ha a megerősítendő helyek kicsinyek, szalmaszálon vagy nagyobb nyílású csövön fúvunk e helyekre. Ily módon még a kevésbé jó diapositiv-képekről is kielégítő másolathoz lehet jutnunk; az ilyen retouche sokkal olvadékonnyabban sikerül, mintha később a kép kiegészítésével, főtögetésével eszközölnénk; sőt tovább is mehetünk: gyakorlott kézzel s kelő ismerettel többféle színporokkal idézhetünk elő képeket, éppen mint a pastelkréta-rajzoknál történik; hanem valamint ott, úgy itt is efféle igazán művészies eljárás inkább csak boudoir nagyságú képeknél sikerülhet, mert minél kisebb a kép, a színek összevegyítése, — hogy határak föl ne tűnhessék — annál nehezebb s különösen jól kell ismernünk a különböző féméleg-porfőstékek szintulajdonságait, hogy minő változáson mennek azok olvadás között a tűzben keresztül. Ime röviden erre vonatkozólag egy kis példa: a carminarany rendszeren mocskos, szürke poralakban van, mely a tűzben a folyatok különbözősége szerint a legtündöklőbb carmin-színűvé változik.

Mikor előidézett képünk kívánságunknak teljesen megfelelt, kereskedésből vett akármilyen rendes és fölhitított collodiummal huzzuk be, melybe előbb néhány csepp ricínus-olajat adtunk. A nyers collodiumot 2 rész alkohollal és csak egy rész aetherrel elegyítjük azért, hogy mosás közben a víz a collodium-bőrözetbe könnyebben hathasson be.

(Folytatjuk.)

VEGYESEK

Rottmann Farkas úr emulsio-szűrője minden eddig föltalált szűrőknél egyszerűbb, legolcsóbb s czélszerűség tekintetében még a legdrágábbal is kiállja a versenyt. E szűrő Rottmann úrnak, lapunk fáradhatatlan és tehetséges társ munkásának találmánya, kinek „Chemia“-ját mindnyájan élvezettel tanulva olvassuk. Mutatványul a napokban küldött is hozzánk egy szü-

rőt R. úr megtekintés végett a következő sorok kíséretében: „Egyidejűleg bártorkodom egy magamkészítette olcsó emulsió-szűrőt beküldeni. Egyéb folyadékot szűrtem vele és igen jól ment, hiszem tehát, hogy az emulsió is keresztül megy rajta. Lehet ezt használni mindenféle folyadék szűrésére s tarthatunk annyiféle lámpakéményt. A sűrítő mindegyikhez használható. A leírásra nincs szükség, ezt egy tekintet az eszközre pótolja. Hogy a nyomás az alul rá kötött bőrt le ne taszítsa, czernából párkányt kötöttem rá és hogy ez le ne csúszszék, negatív-lakkal öntöttem be; a sűrítő dugóját pedig a legrosszabb esetben is meg lehet tartani kézzel. Elkészítheti ezt mindenki s nem lesz kénytelen a külföldnek adni 5—6 frtot, mert ez összevissza csak 29 krba kerül, és pedig: egy labda 20, egy dugó 1 és egy üveg 8 kr.“ — Eddig tart derék társunkunk erre vonatkozó levele s mielőtt egyszerű, de nagyon hasznos szűrőjét leírnök, fogadja érte köszönetünket s azokét is, kik emulsió-szűrőjét bizonyosan kitűnő sikerrel fogják használni. Veszünk közönséges petróleumlámpa-üveget, ennek alsó nyílásán a külső rész közepére vékony fekete czernát tekerünk szorosán, hogy a czerna másfél millimeter ormot alkosson s hogy ez le ne csúszhassék, negatív-lakkal ecseteljük be jól. Ez az orom vagy párkány arra való, hogy a szűréshez szükséges flanelt akár szarvasbőrt szorosán fölibe köthessük s a nyomással le ne csúszszék. Ezzel készen lévén, 7 cm. átmérőjű vulkanizált kautschuk-labdát — milyenekkel a gyermekek játszanak — veszünk s ezen egymással szemben két kerek 3—3 cm. nagyságú lyukat metszünk, melyek mindegyikébe egy-egy paratadugót oly szorosán feszítünk, hogy a labdából egy-egy káva alakulhasson, mely kávéat erős fonállal jól a dugóhoz erősítünk, több réttien keresztül tekerve s azután belakozzuk. De mielőtt ezt művelnök, a két paratadugót függőlegesen keresztül furjuk s a lyukba $\frac{3}{4}$ cm. átmérőjű s a dugasz hosszúságának megfelelő üvegsődarabot dugunk. Hogy az így elkészített dugók egyike szivattyú lehessen, a kiválasztottnak oldalát és fenekét beragasztjuk egyik felén fényes keztüőbőrrel s végül ugyanafféle bőrből kerek kis lapocskát vágunk s ezt csak egyik szélével ragasztjuk a dugó ama részére, mely a labdából kifelé fog állani. Ez a kis bőrlapocsk a hányszor a labdát megnyomjuk, mindannyiszor megnyílik s esővön betóduló légáramlat az oldalra vagy emulsióra nyomással van s e miatt két-háromrétű szarvasbőrön is víz gyanánt szűrődik keresztül az emulsió. Mikor pedig nem nyomjuk a lapdát, a bőrlapocsk szorosán befödi az üvegső nyílását, melyen a felső dugóban levő üvegső hézagán át áramlik be a lég a kinyomott helyébe. Midőn az így előkészített dugókat a labdába megerősítettük, szelentyűs felével a lámpaüveg felső nyílásába dugjuk mindannyiszor feszesen, a hányszor ez egyszerű és olcsó, de nagyon czélszerű apparatussal szűrni akarunk.

Első magyar nemzetközi szabadalmi iroda. Magyarországon a találmányok szabadalmaztatását eddig rendkívül megnehezítette az a körülmény, hogy nem volt oly közeg, mely a bel- és külföldi szabadalmi törvények és eljárás módok teljes ismeretével szolgálatára állt volna mindazoknak, a kik találmányok szabadalmazása végett a törvényes oltalmat igénybe venni óhajtották. E rég érzett hiányon óhajt segíteni az első magyar nemzetközi szabadalmi iroda (Budapest, Kigýó-utca 1. sz.), mely működési körébe vonta: 1. a

hazai találmányok és fölfedezések szabadalmaztatását bel- és külföldön; 2. a külföldi találmányok szabadalmaztatását Ausztria- és Magyarországon; 3. bel- és külföldi szabadalmak kivételét és értékesítését; 4. a szabadalmi jogok felett való örökösödést; 5. gyári és üzleti védjegyek bejegyeztetését; 6. szabadalmak megvásárlását. — E szabadalmi irodát nagyon melegen ajánljuk mindazok figyelmébe, a kik az egyik vagy másik pontba vágó ügyüket gyorsan és olcsón le akarják bonyolítani.

Tisztelettel kérjük azon olvasóinkat, kik a második csoportképhez arczképüket beküldeni szándékoznak, sziveskedjenek azt e hó végéig kezeinkhez juttatni, mert az eddig begyűlt képek száma oly csekély, hogy ha még legalább 10—15-tel nem szaporodik, kénytelenek leszünk e második csoportkép tervéről lemondani.

A takarékos gratiák. A falusi paraszt fénykép-kirakatot bámul. A többi közt ott van Canova három gratiája is. A paraszt a szép formák láttára nem marad érzéketlen, de csakhamar így szól: „Milyen bolond ez a fehér népség! Ezeknek annyi pénzük sincs, hogy tisztességes ruhát csináltathatnának maguknak, de azért az utolsó vagyonukat is arra fordítják, hogy infényképeztetik magukat“.

Lapunk mult évi folyamából még néhány teljes példánnyal rendelkezünk. Azok, kik a jelen évben léptek olvasóink közé egy teljes példányt 2 forint 50 krért megszerezhetnek.

A SZERKESZTŐ IZENETEI.

M. A. Bécs. Megkaptuk. Rendben van.

J. J. Kss. Nem jelentkezett senki, mert most sokfelé keresnek jó munkást.

T. S.—R. Azt kérdi uraságod, hogy ki volt az első fényképész Amerikában? A mennyire adatokkal rendelkezünk tudjuk, hogy a fényképezés 1839 után csakhamar eljutott Amerikába is; itt a vállalkozó jankeek tüdvriadással fogadták s a szabad szellemű nép rögtön vállalkozott e művészi iparág lelkes fölkarolására. A legelső Daguerre-otypirozó itt az a Morse volt, ki később egy szintén világraszóló találmányt tett közzé, t. i. a Morse-féle távirót. Utána Draper tanár működött leghatalmasabban; majd a híres Hill tűnt ki gyönyörű fényképeivel. Újabban éppen oly meglepően szép képek kerülnek hozzánk Amerikából, minőket Európában készítenek. A száraz eljárásnak a gyakorlati életben való gondos felhasználását a practikus amerikai nép úgy szólván mindennapivá tette.

L. S. Bfnd. Üdülést kívánunk a regényes vidéken s óhajtanánk, hogy gyakrabban keressen föl soraival. Szíves üdv.

H—é L... M—y A... Az elmaradt számokat expediáltuk.

M. A. I. Mindenkor köszönettel vesszük. Üdvözllet!

K—s K. Esztergom. A kérdéses szakmunkát tessék könyvtárosoknál megrendelni, ha ugyan még kapható; mi nem küldhetünk egy példányt sem.

Névtelen. Bpest. Köszönjük a „N. U.“ két elküldött számát. Kapóra jött.

T. S. A. Vprm. Nem tesz semmit, az ön cikkében sok olyan elv van félhozva, melyekről itt szó sincs. Adni fogjuk mihamarabb. Több szem többet lát. A szerző nevét nem tudjuk.

Piligrin—princz... Szemeskedjél máskor is, ime jó hasznát vettük.

Társ munkás. Habár kissé elkéve is, de tudattuk, hogy megjött. Szíves üdvözllet!