

FÉNYKÉPÉSZETI LAPOK.

HAVI KÖZLÖNY.

III. évfolyam.

2. szám.

Kolozsvár. Február. 1884.

SZERKESZTI ÉS KIADJA: VERESS FERENCZ.

A chemia.

— Rottmann Farkastól. —

(1-ső folyt.)

A kaliumról azt állítottuk, hogy a szénsavat még a legerősebb tűzben sem bocsátja el, de ha mégis maró kalit akarnánk előállítani, szükséges első sorban is a szénsavat eltávolítani, és ezt a következő úton tehetjük meg: Mérjünk meg 20 gm. frissen égett meszet és tegyük csészébe; csöppentsünk rá mindaddig meleg vizet, míg kis idő múlva föl nem duzzad és porrá nem málik. Egy másik vas csészébe helyezünk 20 grm. hamúzsirt és töltsünk rá $\frac{1}{4}$ liter vizet; ekkor forralni kezdjük. Most tegyük a mészporból kis adagonként mindaddig a forrásban levő csészébe, míg egy kevés folyadék fehér szűrőn átfiltrálva, és eczetsavat belecsöpögtetve, pezsgés többé nem támad; a mi azt jelzi: hogy a folyadékban szénsav többé már nincs jelen. Most hagyjuk a folyadékot nyugodtan állani, vagy legozélszerűbben járunk el, ha a csésze tartalmát egy üvegbe töltve, jól bedugaszoljuk s néhány órán át nyugodtan hagyjuk állani. A folyadék vízből áll, melyben maró kali van feloldva.

A vegyi folyamat, mely e kísérletnél végbe megy, a következőképpen magyarázhatjuk meg: a szénsav, mely a kalihoz volt kötve, a főzés miatt a mészhez szegődött, s lett belőle szénsavas mész, mely oldhatatlan és a folyadékban alá hull; a kali, mely szénsav nélkül maradt, mint marókali is oldható a vízben, ezzel egybekötve oldva maradt.

Úgy látszik, mintha ez a már elmondottakkal ellentétben állana, mert azt mondottuk a kaliról, hogy a leghatalmasabb alj és a szénsavat még izzó állapotában sem ereszti el, azonban itt a gyöngébb mész mégis el ragadja tőle! De ez korántsem úgy áll; mert

egy gyöngébb chemiai test mégis elragadhatja valamely erősebbnek savát, ha vele oldhatatlan összeköttetést alkot; a szénsavas mész pedig egy oldhatatlan test.

A leülledett higgadt folyadékot főzzük mindaddig vascsészében (mert a porcellánt megtámadja), míg minden víz elpárolog és fehér só marad vissza; ez a só, ha erősebben hevítjük, megolvad és rudacsákba öntve alkotja a mindnyájunk előtt ismeretes „maró kalit“, „átkali“, „kalium causticum.“

A maró kalinak következő chemiai jegye van: KO, HO, a mi azt jelenti hogy kaliumból, oxygen- és vízből áll. Tehát vizet tartalmaz? kérdeznék jogosan: hát az izzás alatt nem párologott el minden víz tartalma? Nem, mert a valódi neve is elárulja, hogy vizet tartalmaz (Kalihydrat). Tehát tudjuk, hogy a kali a legerősebb alj s a vizet mintegy sav gyanánt tartja lekötve. Már láttuk, hogy a víz az erős savaknál az alj szerepét játsza s így fordítva az erős basisoknál a savanyt pótolja.

Az átzkali tulajdonságai a következők:

Hagyjunk egy darabkát a szabad levegőnek kitéve, ez rövid idő múlva nyálkás lesz és végre is egészen széjjel folyik; néhány nap múlva csepegtessünk rá pár csepp eczetsavanyt, az ismert pezsgés ismét fog mutatkozni, a mi a szénsav jelenlétére figyelmeztet. Tudjuk, hogy az átzkali savval nem pezseg.

Az átzkalinak tehát két hatalmas vonzódása van: t. i. a vízhez és a szénsavhoz, mind a kettőt a levegőből veszi, mely ezeket mindenkor tartalmazza, és így lesz ismét hamúzsirrá (szénsavas kali). Ha tehát mint maró kalit akarjuk conserválni, jól bedugaszolt üvegben kell tartanunk.

Töltsünk két kémlelő üvegesébe kevés kalihydrat-oldatot és áztassunk az egyikbe darabka fehér, a másikba darabka szürke szűrőpapírt. Mind a kétféle papír szét fog mállani, de a fehér sokkal későbbre, mint a szürke; s miért? mert a szürke papír gyapjuból, tehát állati anyagból van készítve, ezt hamarabb támadja meg; ezért érezzük ujjainkon, ha ezeket belemártjuk, azt a bizonyos sima csuszósságot, mert a bőrnket azonnal megtámadja. A fehér papír pedig növény-alkató részekből, kender- vagy lenből van készítve; ezeket pedig csak később támadja meg.

Közömbösítsünk kalilúgot egy üvegben salétromsavval és egy második üvegben sósavval; párologtassuk le mind a két folyadékot külön csészében: midőn az elsőből sórétegig lepárolt, só jegeczül ki, ez az ismert salétrom = KO, NO₃. Tudjuk, hogy a kali egy vsr. vizet tart lekötve; mert nincs más test, melylyel egyesüljön; most azonban a salétromsav kínálkozott, a vizet elboesátja a valódi sav kedvéért: KO . HO + NO₃ . HO = KO . NO₃ + 2HO, ezen schemából

megmagyarázhatjuk az egész processust: a kali vizet tartalmaz, de a salétromsav is, mely szintén víz nélkül savnak nem mondható; ez a vizet úgy tartja, mint aljat lekötve; most a kali kinálkozik mint alj, a vizet a kali kedvéért elbocsátja; tehát mind a két részből víz lesz szabaddá, mert a salétromsavas kali még csak jegec-zivet sem tartalmaz. Egész más jellegű sót kapunk, ha a másik üveg tartalmát pároltatjuk le; itt is ugyan jegeczek származnak, de ezek nem mint a salétrom alj- és sókból állanak, hanem két egyszerű testből. t. i. kalium- és chlorból; $KO \cdot HO + HCl = KCl + 2HO$. Tudjuk, hogy a sósav chlor- és hydrogenből áll, és midőn a kalihyd-rattal összejő, alkotja a chlorkaliumot, de a szabaddá lett H. egye-sül a kaliumtól szabad lett O-val és adja a kalihydrát vizével a 2 vsr. vizet. A chlorkalium sem tartalmaz vizet. Azonban ha a chlor-kalium vízben van feloldva, bátran sósavas kalinak tekinthetjük, mert $KCl + HO = KO \cdot HCl$.

Már elmondtuk, hogy a kali erős basis, de nemcsak erős, hanem a többinél is erősebb. Kísérletül oldjunk fel egy darabka kék követ kevés vízbe és csepegtessünk bele kalilüg-oldatot. A kékkő t. i. kénsavas rézleg. A kali, mint a legerősebb basis, elvonja a réztől a kénsavat és kénsavas kalit alkot; a rézoxyd pedig, mert mint ilyen a vízben oldhatatlan, az edény fenekére száll, vízzel ve-gyileg összekötve. Ezen rézoxydhydratot szűrőben össze lehet gyűj-teni. Így a kalilüg által nemcsak rezet, de más érczetek is lehet ol-dalékaiból kicsapni.

Tegyünk vasesészébe 6 grm. száraz hamúzsirt és 3 grm. kénvirágot; takarjuk le darabka pléhvel és hevítsük mindaddig míg a pezsgés megszűnt és a tömeg nyugodt, folyékony lesz. Ezen tes-tet színe miatt nevezték el kénmájnak. Egy márványlapra kiönt-ve megmerevül és így jól elzárt üvegbe tehetjük későbbi használat-ra; mert a levegőn zöld színű lesz és egy légneműt fejleszt, melyet már ösmerünk, mint kénhydrogengázt. Az egyszerű kén nem lép-het az összetett hamúzsirral összeköttetésbe, de ha ez utóbbi szénsavat és oxygenjét elengedi, azt könnyen teheti. Ez valóban meg is történik.

A kén a szénsavat szabaddá teszi és az oxyg. egy részével kénsavat alkot, mely a kaliumoxyd egy részével kénsavas kaliumot ad, a többi kalium pedig a kénhez szegődik. Ezenkívül van még többféle kaliumkénege, s minősége mindig a kén tartalmától függ.

Tegyünk néhány darabka kaliumkéneget üvegbe és töltsünk rá vizet, míg feloldódik. Most csöppentsünk hozzá hígított kénsavat. A folyadék zavaros lesz, mert a kén egy része kiválik, de egyszer-smind gáz fejlődik: kénhydrogen. E processusnál víz bomlik fel,

az oxygen a kalihoz lép és lesz kaliumoxyd, melyet a kénsavas kali alkot; a hydrogen pedig a szabaddá lett ként ragadja magával, kénhydrogen gázt alkotva.

Szabad levegőn a szénsav ugyanezt műveli, csakhogy sokkal lassabban.

(Folyt. köv.)

A. positiv-képekről.

A positiv-kép készítése körül még nagyon sok javítani valónk van; egyik kiváló óhajtásunk, hogy a papirosokat ne kelljen minden nap ezüstöz-nünk, hanem az, mint ezüsthavagos papiros hetekig, sőt télen hónapokig is megálljon legkisebb megsárgulás nélkül.

A másik óhajtásunk: állandó aranyozó oldat volna, hogy ne kelljen minden nap újat készítnünk. És ezek nem olyan szerénytelen óhajtások, hogy kevés utánjárással el ne érhetnők; nem is nekünk kell fölfedeznünk azokat, mert már régen (a hatvanas évek elején) találta ki Ost (Bécsben) az állandó chlorezüstös papirosok készítését; a Rhodan-arany fürdőt pedig Liesegang.

Ost az ő állandó chlorezüstös papirosát citromsavas tartalmú ezüstoldaton úsztatta. Az oldat külföldben így készül: 100 g. légenys. ezüstöt 600 ccm. vízben, $5\frac{1}{2}$ g. citromsavat szintén 600 ccm. vízben feloldván, ezt az előbbibe elegyítjük s 15 csepp carbolsavat adunk hozzá. E fürdőn a papirost 2—3 perczig kell úsztatnunk s gyöngye meleg helyen száradni hagynunk sötétben. A papiros így havakig színváltozás nélkül áll meg. És mégis ez az eljárás sok ideig feledésbe ment; miért? mert a kép rajta a szokottnál nemcsak lassabban készült, hanem különösen aranyozása vagy színezése tartott nagyon sokáig, főleg akkor, ha az aranyoldat is savanykás talált lenni; chlormeszes vagy inkább krétás aranyoldatban azonban valamicskével gyorsabban színeződtek a képek. Sok arany megemésztésével is hibáztatták, de ez a hiba nem benne, hanem hibás és tisztátalan kezelésében vala.

Igy azután ismét visszatértünk a régi eljárásra, a minden nap újan való praeparálásra, melyet ugyan mindnyájan igen jól ismerünk, de nem sokan mondhatjuk el, hogy nem gépiesen kezeljük, hanem egyszersmind alaposan ismerjük. Mert ha alaposan ismernénk, nem kerülnének olyan erőtelen, fakó és rozsdás színű képek a közönség közé; nem panaszkodnánk, vagy a papiros, vagy az ezüst rossz tulajdonságaira, miközben százakra menő képek romlanak el; sok aranyat és ezüstöt pancsolunk el, míg valahogy öntudatlanul ismét a régi, megszokott kerékvágásba zökkenünk vele. Mit értünk mi az öntudatos eljárás alatt, kérde az olvasó? Azt, hogy ismerjük a chlorezüst tulajdonságát; azt, hogy az újan megérkezett tojásfehéres sóspapiros tulajdonságát összevetni tudjuk ezüstfürdők erejével, vagy megfordítva: ezt ahhoz alkalmazni, erősíteni vagy gyengíteni tudjuk; tudnunk kell, hogy nagyon megsavanyított fürdő, ke-

mény, égvényes pedig erőtelen képeket ad, éppen mint a nedves eljárásban a negatív-képeknél; tudnunk kell továbbá, hogy az ezüstben nagyon kimerült fürdő nemcsak gyöngye és foltos képeket ad, hanem a kép a papiros tömegebe nyomultat. Azért az ezüstfürdő-mérőt mindig alkalmaznunk kell és soha se hagyjuk az ezüsttől annyira kimerülni a fürdőt, hogy abban az ezüstmérő (Areometer) 9 – 10^o-nál lejjebb süllyedhessen.

A rendes ezüstfürdő áll: 1 : 10-ből, lehet azonban 1 : 16 is, ha ugyanannyi légenysavas kalit adunk hozzá, a mennyi az ezüst, de az ilyen fürdő hamar meggyengül, tehát sok hasznunk mellette nincs, mert teljesen kielégítő képeket csak akkor nyerünk utána, ha a rajta úsztatott papirosokat — megszáradásuk után — ammoniákkal gőzöltetjük.

Ammoniak gőzöltetésével az erős fürdőben úsztatott papirosok is sokat nyernek: a képek nemcsak hamarabb másolódnak, hanem szebb és melegebb színt is kapnak. Ha azonban az 1 : 10 újon készített ezüstfürdőben anynyi erős ammoniakot csepegtetünk, míg az elején támadott csapadék ismét feloszlott: a gőzöltetés elmaradhat, s mégis a képek nagyon gyorsan másolódnak és szépen színeződnek, mert a papiros az ammoniakalis ezüsttől nagyon érzékenynyé lett. Szabályul kell vennünk, hogy 1 : 8 arányú erősítő ezüstfürdőből a rendes fürdőhöz, minden úsztatás után, minden két ív papirosra 15 cemt. számítva töltünk; így az ezüstfürdőt mindig egyenlő erőben tarthatjuk.

Újabb időben az állandó chlomezüstös papiros készítése azon javításon ment keresztül, hogy miután a főnnebbi rendes ezüstfürdőn kiszabott ideig (3 perczig) úszattuk és félig-meddig megszáradni hagytuk: az alsó szögletén összegyűlt ezüstoldatot itatópapirossal eltávolítván, 1 : 15 arányú citromsósav-oldatra fektetjük hátuljával 12 mperczig; azután végleges kiszáradásra ismét fölaggatjuk. Az így készített papirosok sötét helyen havokig megállanak, s az a jó tulajdonságuk van, hogy a rájuk készült képek sokkal hamarabb színeződnek, mint az olyan papirosokra készültek, melyeket citromsavas ezüstfürdőn úszattunk.

De ha a már ezüstözött papiros, mielőtt hátulját a citromsavas oldaton úsztatnók, nincs egyenletesen szikkadva: foltos lesz; ha pedig egészen megszáradni hagyjuk, nehezen tehetjük rá a nélkül, hogy az oldat ezüstös felére ne mehessen, mert a hová menni talál, ott nehezebben színeződnek a képek s barna foltosak lesznek. Hogy tehát könnyebben boldogulhassunk, ilyen eljárást kövessünk: A rendes ezüstfürdőn 3 perczig hagyjuk a papirost, ekkor egyik szögletjénél megfogjuk, egyenletesen és lassan úgy emeljük ki, hogy egy csepp ezüst se gyűlhessen ellenkező szögletjére; azután tiszta itatópapirosra fektetjük s rá egy másik itatópapirost borítunk; erre ismét ezüstözött papirost s így tovább, míg 4 – 5 ív ezüstözött papirosunk készült, mikor is a legelső papirost más tálcában levő citromsavoldaton — hátuljával — 12 mperczig úsztatván, végleges megszáradásra fölaggatjuk.

Abney kapitány, kinek a fényképészeti téren sokat köszönhetünk, állandó papirosak készítésére azt ajánlja, hogy a közönséges ezüstfürdőn úszta-

tott papirosokat, miután az ezüstit teljesen kimostuk, 4 g. légenysavas kali 100 ccm. vizes oldatában fűrészszerűk. Az így készült papiros sok ideig megáll s úgy színeződik, mintha a papirosok ammoniákkal lettek volna gőzölögtetve. Ha a papirt 1 r. légenysavas ezüsből, 1 r. légenysavas magnesiából és 12 r. vízből álló fürdön úszatjuk, néhány hétig szintén megáll. Végül Leyendecker 1871-ben tett ajánlatát se feledjük; ő a közönségesen előkészített ezüstözött papirosokat töményesült szénsavas natronban áztatta s azután megszáradott itatópapirosok között tartotta, a hol hűvös helyen nyárban is megáll néhány napig tisztán; télen pedig egy-két hétig is.

Színező aranyoldatok.

Miképpen történik a másolás, azt a legigénytelenebb fényképész is tudja, sőt az ügyesebb, külön levett egyes alakokból csoportokat is alakíthat különböző hátterekkel stb.; de azt nem mindenikünk tudja, hogy színezés előtt a képeket nem tanácsos mindenféle vízzel kimosni, különösen olyan vízzel, mely egyéb sós részekben kívül igen sok meszet tartalmaz. Ha ilyen vízbe mártjuk be képeinket szírványszerű foltok támadnak rajtuk, melynél fogva az aranyozás egyenetlenül történvén, foltos képeket nyerünk. Azért tehát ilyen esetben sokkal jobb, ha az első mosáshoz lágy vizet használunk, azután nagyon kemény vizet is vehetünk s végül ismét tiszta lágy vizet azért, hogy az anyadat föl ne bomolhassék.

(Folytatjuk).

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Veress Ferencz.

Csodálatos előfizetők vagy fényképészeti képtelenségek.

(Egy lap a világtörténelemből.)

Halljátok és bámuljatok!

A múlt hóban a „Fényk. Lapok“ pár nappal megkéstek. (Notandum: Én miattam késtek meg, mert az én írói hiúságomat nagyon legyezgette azon tudat, hogy míg az én cikkem is meg nem iródik, a „Fényk. Lapok“ nem jelenhetnek meg, s ezért én fontosságom tudatában nagyon is kérttem magamat.) No de nem ez az a nagyon hallani és bámulni való dolog, hanem az, hogy mikor a január 15-ike (a szétküldés ideje) letelt, egy sürgöny (!) jön a redakcióba, melyben egy budapesti fényképész (!!) kérdi, hogy tán csak nem bukott meg lapunk? (!!!)

Hát nem hallatlan ez!

Ilyen esemény még nem verte szét szerkesztőségünk bepókhálósodott nyugalmát.

Szerkesztőnkön a bámulás mián azon metamorfosis jelei mutatkoztak,

melyen néhai Lóth bátyánk élete párja átment, mikor visszatekintett az Istentől elrugaskodott Sodoma és Gomorrha vásosok kegyetlen pusztulására.

Nosza, össze kell híni mind, valahány fő- és mellékszakács, kukta stb. munkálkodik a „Fényk. Lapok“ konyhájában. Az első, a ki megjelent, persze a „14 milliós hazafi“ volt. Nyomában vágattam lóhalálában én, azután nyakigláb Takácsi barátunk esett be az ajtón, utána Bigyisz öcsénk futott elképedve s rémülettől megzavarodott elmével a kifelé nyíló ajtót befelé akarta kinyitani. Az ő feladata a külföldi lapokból holmi nyirbálásokat eszközölni, s elképedésében még ollóját is otthon felejtette.

A teremben rémes félhomály uralgott s a fekete lepedővel beterített asztalon ott feküdt idegizgató hallgatással a bpesti fényképésztől eredett sürgöny.

Mikor nagycsütörtökön olajat szentelnek, valahány pap csak segédkezik a misénél, mint egyenkint oda járul az olajhoz, behajol és énekel valamit. Így történt itt is. Egymásután odalebegtünk az asztalhoz, elolvastuk a depeszt s aztán — a hihetatlenség kifejezésével arcunkon — elrebegtük a magunk igéit.

— Ki hitte volna ezt egy budapesti fényképészről? mondá a szerkesztő.

— S ki mondja azt, hogy ábránd az egy millió előfizető? hallatá igéit a „14 milliós hazafi.“

— Leteszem a tollat, lantot ragadok és dicsőhymnusokat fogok zengeni a budapesti fényképészeknek! Hebegtem én magas költői elragadtatással.

— Ah! Oh! Uh! Üh! hüledezett Takácsi bátyánk, szólni sem tudva.

— Még a külföldi lapok előtt is ismeretlen az ilyen dolog! Vevé át a szót ollós Bigyisz öcsénk.

— Ravasz kigyó! kiáltott a „Vegyesek“ munkása.

— Megállj! förmedtünk valamennyien e szentségtelen igék hangoztatójára, gyilkos tekinteteket lövelve a legszentebb érzelmeket lábbal tipró „Vegyesek“-kedőre.

— Hát nem látjátok ti vakok, hogy ez a részvevő érdeklődés azon okból fakadt, hogy ha lapunk megbukott, hát akkor ő indítson meg egy újat?...

— ??? !!! A szemek összepillantottak és a tekinteteken a keserű lehelés jégcsapjai lógtak.

— Igaz biz' ez! Mondók lekonyult orral.

Szerkesztőnk pedig kimondá, hogy nincs rá kadencia, hogy megbukni engedje a lapot. Ezen kinyilatkoztatás után nekem estek, mint a lap elkészése okozójának s elismerésre méltó szép egyetértéssel elkezdtek szidni, lehurrogatni s végül püfölni, úgy hogy én jónak láttam egy taktikus oldalmozdulattal a csatátér izgalmas teréről valamely megerősített sánczok közé vonulni. Ők üldöztek, és hol én futottam előttük, hol ők futottak utánam.

*

Igaz ugyan, hogy a kövér poéta, meg a sovány pap a fehér hollóval együtt szokott előfordulni, de a poéta fényképész még ezeknél is ritkább.

És éppen a mi századunknak, a mi hazánknak, a mi lapunknak jutott az a szerencse, hogy egy ilyen ritka madarat mutathat fel előfizetői sorában.

Eddigélé nem ismertük tisztelt előfizetőnk ezen jeles talentumát, csak most, hogy az előfizetési összeget versben küldé meg. Persze nem úgy, hogy verset küldött előfizetési pénz helyett (isten őrizzen!), hanem verset küldött a pénz mellé. Ez azután az igazi „jókedvű adakozó.“

És hogy minő szép verset irt, mutatja már az az egy körülmény, hogy az én nevem is előfordul benne.

A ki ilyen jó kedvűen tud előfizetni, az már csak derék fényképész és jóvérű magyar ember lehet. Azért is én, Áspis, hívánom, hogy e derék urat, úgy is mint magyar embert, úgy is mint fényképészt, úgy is mint előfizetőnk, a fölséges uristen sokaig éltesse!

*

És ha már henne vagyok a különös előfizetők mutogatásában, hát illő hogy legyen a számuk — magyarosan — három.

A harmadik arról nevezetes, hogy előfizet ugyan rendesen, de sok punktumot szokott csinálni, melyek mindazon feltételeket tartalmazzák, melyek mellett kész az előfizetést megújítani.

E feltételek negyedévenként egygyel szaporodnak. Ha megérjük, hogy lapunk még néhány évig fennáll, hát pár év múlva már így fog hangzani az előfizetés:

„Itt küldök 1 frtot, negyedévi előfizetés fejében, de a következőknek kikötésével:

1. Egy héttel előbb kapjam a lapot, mint a több előfizető.
2. A lap számomra rózsaszín papírra nyomassék, zöld betűkkel.
3. Nevem minden számban valahol fölemlítve legyen.
4. Számomra minden számhoz műmelléklet csatoltassék, melyből családomb számára 5 példányt kérek.
5. A lapban megjelenő cikkeket előbb kéziratban olvasni akarom s tiltakozásaim a közlés ellen döntök legyenek stb. stb.“

Értekeztem ezen föltételes előfizető felől a „14 milliós hazafi“ barátommal. Kifejtettem előtte, hogy ha az az 1 millió előfizető mind ilyen lesz, a szerkesztő feje megkockásodik a tarka-barka feltételek útvesztőjében.

Ő sem volt meglepődve az ilyen előfizetővel. De, mint mondá :

— Minden millió előfizető között csak egy ilyen szokott előfordulni!

Áspis.

A bromezüst-gelatine-emulsió készítéséről

Csonka Gézáttól.

Tudjuk mindnyájan, hogy ma már alig van valamire való fényk. laboratorium, hová be ne jutott volna a száraz eljárás; bár még sokan vannak közöttünk, kik nem igen mutatnak kedvet az előhaladásra. Azok előtt, kik fá-

radságot nem ismernek s kiknek boldogságot a munkában való előhaladás ad, azt hiszem nem lesz érdektelen e pár sorom, melyet figyelmes tapasztalataimból meríték. Nem csak az, hogy az idegen kezekből kapott emulsiós lemezek nem mind biztosak és meglehetősen drágák, de a tudás vágya és a munkakedv arra indítottak, hogy mellőzzem a gyárakban található kész száraz lemezeket s kísértsem meg magam előállítani a szükséges emulsiót. Ezzel nemcsak anyagi, hanem szellemi gyarapodást is reméltem, mert míg egyfelől így sok biztos kiadásra szánt pénzt takarítunk meg, másfelől munkánkban is biztosabbak lehetünk, ismervén készítményünk gyöngébb oldalait.

Ily gondolatok közt s a siker biztató reményével még az elmúlt ősz végén fogtam hozzá az első adag emulsió készítéséhez. A recipét érdemes szerkesztőnk b. lapjának I. évi folyama VI. számából vettem.

Pontosan jártam el a leírás szerint s azonkívül ez eljárás körül szerzett saját tapasztalataim is segítségemre voltak; de munkám mégis kárba ment, mert kísérletem nem sikerült. Sajnos, hogy igen is hamar keserű meggyőződésre jutottam, mert még mielőtt lapjaimra exponáltam volna, rajtok apró jegecsesedéseket fedeztem föl, melyek a negatív teljes kikészítése után is megmaradtak. E bajt kétségtelenül a rossz, idegen savakat tartalmazó kútvíz okozta, melylyel emulsiómat kimostam. Ez azonban nem csüggesztett el és kísérletemet ismételtam a mosás körül némi módosítással, még pedig úgy, hogy midőn 20—25 perczig a rendes kútvízben emulsiómat egyszer kimostam, a vizardót újra töltém tiszta, hideg esővízzel s e ezt 5—6 perc alatt gyorsan keresztül jártattam, a kútvízből hátra maradt ártalmas savak elűzésére. Sokszor olvastam ugyan, hogy az esővíz lágy s így nem alkalmas az emulsió kimosására, mégis kénytelen voltam ezt megpróbálni, mert a környékünkben található kútvíz savanyú íze elárulta a benne rejlő savakat; forrásvizet pedig éppen nem találhattam. Így jutottam az esővízhez s örömmre nem találtam oly rossznak, mint hiresziélték; az tagadhatatlan ugyan, hogy a gelatine szilárdságából veszít, de az is áll, hogy az emulsió minőségén ez semmit sem változtat, s tekintve az előbbi hibát, igen könnyen lehet segíteni rajta, t. i. ha veszünk kemény pl. Simeons- vagy Nelson-fele gelatine-t emulsióinkhoz. Én különben ezt sem teszem, hanem e helyett behuzandó üvegeimet preaparálom ehhez a következő módon: 100 ccm. esővízhez veszek 2 ccm. 2^o/_o cromtimsó-oldatot és 2 ccm. vastag vízüveget (Wasserglas); ezzel megszűrése után, éppen úgy vonom be a különben már jól megmosott üveglemezeket, mint a hogyan tojásfehérnyével szokás a nedves kezelésnél. Ily eljárással igen gyorsan százakra menő lapokat készíthetünk magunknak előre, mivel határozatlan ideig elállanak romlatlanul. Továbbá biztosak lehetünk, hogy a bőrözet, bár mennyit időzünk is vele az előidézésnél, a rögzítésnél leválni nem fog, a cromtimsónak vízüveggel való ragadóssága miatt. (? Szerk.)

Az emulsió előállításánál is eltértek némileg az eredeti recipétől, a menyiben másfél adagonkint állítva ezt elő, a számokat egyszerűsítém, t. i. 145 ccm. víznek másfél része 217¹/₂ ccm. helyett veszek egyszerűen 218-at s eh-

hez 22 $\frac{1}{2}$ gr. gelatine h. 23 grammot adok, így a többivel is, kivéve a szénavas ammoniumot. Meg vagyok ugyan győződve, hogy ez elméletileg nem helyes s nem is ajánlom senkinek, habár számtalan kísérlet után arra jöttem rá, hogy nem annyira a szerek tulságos pontos arányától függ emulsióink minősége, mint első sorban a fűzéstől, tisztaságtól — ide értve különösen a szűrést — s a későbbi helyes kezeléstől.

Miután a különböző ideig való főzés hatását meglehetősen behatóan megfigyeltem, abban állapodtam meg, hogy ha vizünk teljes forrásban van s edényünk, melyben emulsiókat főzni akarjuk, továbbá a már feloldott bromcalis enyv és ezüst legalább is C. sz. 50^o, úgy 18—20 percz teljesen elég arra, hogy a bromezüst az érzékenység legmagasabb fokát elérje a nélkül, hogy fától következhetnék, vagy az igen finom brom-testecsek összezsomósodnának. Én rendszeren estve egyszerű lámpa-világnál készítem az emulsiót s csak akkor használom a rubintpiros lámpát, midőn kitöltöm megdermedés végett porcelán talba. Reggel a teljesen megkocsonyásodott g.-emulsiót a már ismert módon kimosom, jól begöngyölítem vászon kendőbe, hogy a fölös víz kiszivódjék és estve fölhasználom.

Az emulsió kimosását igen sokan az úgy nevezett David-féle mosógéppel végzik, azonban ez nem látszik oly jónak, mint az egyszerű szitával való kimosás, mivel így okvetetlenül 1 óránál tovább kell a vizet az emulsió keresztül folytatni, mi természetesen csak hátrányára van; ellenben az egyszerű, már megnevezett kezeléssel, kivált ha víztartónkból elég erővel csap a víz, 25 sőt 20 percz alatt is mostam már ki emulsiót próbából és jó sikerrel!

A Braun-féle emulsiószűrőt azonban csakugyan nélkülözhetetlen tárgynak tartom minden oly fényképész előtt, ki maga készíti vagy hozatja a kész emulsiót, mert ezt is jó elővigyázatból megszűrni! E szűrőnek két nagy előnye van: gyorsan és tisztán lehet vele dolgozni; s ha négyszeresen vesszük is a tömött flanelt — mert ez jobb a szarvasbőrnél e czélra — kissé nagyobb nyomással éppen olyan gyorsan megy rajta keresztül folyadékunk, mintha csak kétszeresen vettük volna, minek az az előnye van, hogy így a legkisebb porzemecske vagy csomósodás fölfogódik a többszörös flanelban. Ha ellenben csak egyszerűen, azaz mesterségesen előállított nyomás nélkül akarjuk megszűrni emulsióinkat igen lassan haladunk, kivált ha a már többször használt flanelt is többszörösen vesszük, s mivel ez a mosás miatt igen összement, szinte lehetetlen elvárni, míg a folyadék rajta átszivárog.

A felöntésnél az emulsió elterjesztésének könnyebbítésére üvegpálczát használok, noha ezt, különösen kisebb lemezeknél nélkülözni is lehetne bizonyos módon, t. i. ha kelleténél több folyadékot öntünk fel s a fölöst visszatöltjük. De ez azért nem ajánlatos, mert ha szabadon öntjük vissza a fölös emulsiót, nemcsak holmi port, piszkot, hanem habokat is gyűjtenénk a tömeghez; s ha szűrőt használunk a visszaöntendő emulsió felfogására, munkánk megnehezedik, s azonkívül soha sem lehetünk biztosak az üvegünkön maradt folyadék mennyiségéről.

Külömben, miként egy ponthoz több út is vezet, úgy egy cél elérése is több eszköz van; rajtunk áll, hogy a legalkalmasabbat keressük ki a sok közül magunknak.

Meghegedésük után a lemezeket nem szárító szekrénybe rakom, hanem egy bizonyos, e célra készült polczra, mely 50 cm. széles és 3 méter hosszú. Ezt beosztottam 25 egyenlő részre s e 25 vonalra párjával, a szelénél valamivel beljebb, 15 cm. magasságú léczpálcákat alkalmaztam támasztóul; így éppen 50 drb. üveget állíthatok e polczra a kisebb fajtákból, a nagyobbakból természetesen csak 25-öt. Midőn lemezeim behuzásával és megfagylalásával készen vagyok, a tüzelést megkettőztetem, úgy hogy C. sz. 28—30° meleg legyen a laboratóriumban, ekkor az ajtó előtt álló függőnyt lebocsátom; s másnap reggelig, legrosszabb esetben — ha nagy hideg van künn — délutánig lemezeim teljesen kiszáradnak. A szárítás e módja éppen oly jónak látszik, mint a Kennet-féle szekrényvel, s bátran állíthatom, — ha csak másodszor is nem fütünk, hogy lapjainkon semmiféle folt, izezet s egyéb efféle mutatkozni nem fog; de megjegyzendő, igen kell ügyelni, hogy szobánk a portól lehetőleg ment és száraz legyen, mert különben a siker nem biztos.

Most már egy pár szót az előidézésről. Nem egyszer volt alkalmunk tapasztalni, hogy ha bromezüst-g.-emulsióink igen érzékeny s előidézőnk egészen friss vala, a nélkül, hogy natron-hyposulphidot adtunk volna hozzá, a benne előidézett negatív nemcsak hogy kissé fátyolos lett, de igen nehezen is erősödött, minek természetes következménye homályos kép lett. Ezen 1 : 10 arányban oldott bromkalival, újabban glycerinnel szoktak segíteni; én nem így teszek. A már egyszer használt előidézőt egy mensurába félreteszem s adok hozzá (a mennyiséghez mérten) 8—10 csepp 1 : 200 arány sz. oldott natront. Ez a körlég hozzájárulása következtében folyton oxidálódik s a natronból is sokat ránt magával, ezért ezt mindig újabb folyadékkal cserélem föl, ha esetleg nem használom el 24 órai időközben. Egy cabinet-nagyságú lemeznek megfelelő nagyságú üvegtálczába veszek 20 ccm-ert e régi előidézőből, 30 ccm. oxalatot és 10 ccm. töményesült vesoldatot. Ezen előidézőben negatívunk az első pillanatban előszökken, mélyebb árnyékaival együtt s ezért úgy látszik, mintha fátyolos volna, azonban néhány másodperc elteltével a világosságtól érintett részek szépen kiválnak s a képzelhető legfinomabb átmenetben erősödnek meg. Az így előidézett negatív rögzítése után lágy, barnás színt mutat, távol azon hirtelen feketeségtől, mely emulsiós negatívunk nagyobb részét jellemzi, a mi copiáinkra is átszáll. (Ha a negatív gyöngé. Szerk.) E tárggyal összefüggőleg megjegyezem, hogy egy előidézőt, a kellő erősítésekkel, én is többször használok, ha levételeim 1—2 órai időközön túl nem esnek; azontúl mindegyiknek frisset vegyítetek, mert takarékosági szempontból a kettő közt úgy is kevés a különbség.

Sokszor hallottam hangoztatni, hogy ugyanegy világosságnál valaki exponált két negatívot, egyiket két, a másikat tíz mpercig s az előidézéssel oda vitte, hogy mind a kettő jó, egyforma lett. Ez szép dolog, hanem tudni kell, hogy itt a 2 mp. volt a maximum s a 10 mp. már a számon felüli, mi-

ből az következik, hogy a túl világított negatívot előidézéssel helyre lehet hozni; a röviden világított teljes előidézéséhez azonban még eddig nem ismerünk szert. Ezért jobb, ha valamivel többet exponálunk, mert így, ha negatívunk túl tömött lenne is, igen könnyen segíthetünk rajta gyöngített vascloriddal; míg ellenben, ha igen röviden exponáltuk, hiába teszünk natront előidézőnkbe, hiába erősítjük rögzítés után, semminemű orvosság nem használ az erőszakkal kicsikart képnek. Ezt a tapasztalat bizonyítja s a ki csak kivételesen is foglalkozik a száraz kezeléssel, fentebbi állításomnak igazat ad.

Kész, jól kiszáradt lemezeimet rendes negatív-lakkal vonom be, de hogy könnyen lehessen rajta retouchálni, a lakkot előbb fölhighitom olyan alkohollal, melybe azelőtt (1 : 10 arányban) colotonium-gyantát oldottam föl. Ez a collo-diumos gyantánál, melyet korábban használtunk emulsiós lemezek behuzására, sokkal czélszerűbb, mert a collodium a gyantát teljesen nem kötötte le s így, különösen meleg időben, a gyanta ragadós voltánál fogva copirozás közben a negatívra került legkisebb porszemecskét is magához vonta, úgy annyira, hogy bármily gondosan is bántunk el, képünk nem volt ment az apró porszemektől eredt fehér pettyektől, mi nagy hátrányunkra szolgált a pozitív-retouche-nál.

Ennyiből állanak tapasztalataim, melyeket közelebbről a bromezüst-g.-emulsió készítése, előidézése stb. körül tettem. Meg vagyok győződve, hogy újat alig mondtam, de a mit leírtam, az tapasztalaton nyugszik. Ha mindnyájan tapasztalatainkat cserébe nyilvánosságra hozzuk, a tudomány közkinccsé válik, melynek gyümölcsét közösen fogjuk élvezni s lapunk czélját, a közös haladást, elérjük!

A száraz eljárás keletkezése és fejlődése.

Közönyünk mult évi folyamában hasonló czim alatt adott történelmi áttekintésünk megszakítása alkalmával említettük, hogy a száraz eljárás fejlődésének csak vázolója is, sokkal nagyobb terjedelmű, hogy sem a néhány számban nyújtott közleményben befejezhettük volna.

Legutoljára Liesegang nyomán Franklin működéséről szólottunk s az akkor elejtett fonalat most újból fölvéve, folytathatjuk tovább a történelmi kép rajzolását.

Liesegang elmondja, hogy midőn Fr. eljárásáról referált, egész gyűjteményt kapott efféle készítményekből, nevezetesen: kimosott és megszáritott emulsiót, ezzel különbözőleg elkészített lapokat és végül kész negatív-képeket is. Egy szép negatívot az „Archiv“ számára melléklet nyomtatására helyezett kilátásba Kennet.

A száraz emulsió keskeny szeletekben van s a színe fehér. Egy részt belőle 12 rész tiszta vízben kell föloldani. A szeleteket nem nagyon kicsiny edénybe teszszük s az esővizet rá töltjük; husz percz mulva néhány perczig forró vízbe állítjuk és mindaddig kavargatjuk, míg az egész teljesen feloldódott.

Ekkor a tejszerű oldatot muslinon vagy inkább tömött flanelen keresztül más üvegedénybe szűrjük, mire a föloldása közben támadott léghólyagok a szűréssel elenyésznek.

Most egy tiszta lapot megmelegítvén, pneumatikus laptartóra teszszük, és a közepére annyi emulsiót töltünk, hogy üvegpálczácskával az egész lapon egyenlően elterithessük: a fölös mennyiséget pedig a lapról az emulsiós edénybe töltjük le úgy, hogy léghólyagok ne támadhassanak, tehát csorgatnunk nem szabad. A behuzott lapot vízirányosan helyezett deszkára teszszük, hol C. sz. 16—22° melegben, hozzávetőleg, 3 óra alatt szárad meg.

Mielőtt a lapot megvilágításra kazettába tennők, lágy szőrecsettellel le kell poroznunk. A lapok, ha világosságtól és nedvességtől jól megóvjuk, meg- vagy meg nem világítva, sok ideig változatlanul maradnak.

A megvilágításra az időtartam annyi, mint a nedves eljárásnál szokott lenni; de ennél érzékenyebbnek is lehet készíteni az emulsiót.

A megvilágított lapok előidézésére a következő oldatok szükségesek:

1. Pyrogallussav 1 víz 120.
2. Legerősebb ammonia . 1 „ 16.
3. Bromkalium 1 „ 20.
4. Bromkalium 1 „ 200.
5. Gelatine 1 „ 240.

A 2- és 3-ikből egyenlő mennyiséget lehet üvegedénybe vegyíteni. A nagyon érzékeny lapokat előidézés előtt a 4-ik oldatban, a kevésbé érzékenyeket pedig csak 5 perczig hagyván, fél annyi gelatine-oldat adunk hozzá (az 5-ikből) s e hatás alatt 30 mp. marad. Ezután a lapot az oldatból kivesszük s míg lecsepeg, egy részt az összevegyített 2- és 3-ik oldatból töltünk hozzá és még 8 részt a pyrogallolból, vagyis az 1-ső oldatból; vagy pedig lehet 16 részt az 1-sőből, 1 részt a 2-ikből és 1 részt a 3-ikből; a kép most lassan elötünik; hogy pedig megerősödhessék a 2-ik oldatból — a legerősebb ammoniából -- 1—1 cseppet adjunk az előidézőbe. Végül jól lemoszuk s 1 : 5 arányú natron-oldatban rögzítvén, nagyon jó kimosása után portól ment helyre teszszük száradni.

Ha a kép rögzítés után gyöngé volna, ily erősítő oldatot készítünk hozzá :

1 rész pyrogallussavat,
1 „ czitromsavat és
6 „ eczetsavanyt 100 rész vízbe oldunk, melyet — a negatívra föltöltése előtt — néhány csepp gyöngé ezüst-oldattal kell vegyitnünk. De óvakodjunk a negatívot nagyon megerősíteni, mert a gelatine-negatív színe nagyon takar és sokban hasonlít a tannin-negatívokhoz.

A „Photographisches Archiv“ 1877-ik évi folyamának 61-ik oldalán Liesegang dr. ezeket írja:

Jóval azelőtt, hogy a collodium főképen ismeretes lett volna fény iránt érzékeny lapok készítésére: a gelatine-t már használták, de ekkor még ki gondolhatta volna, hogy az igénytelen enyv egykor, a művelt világrészben mindenfelé nagy diadalmas újáról le szoríthassa a gőgös és főnhéjazó collodiumot?

Mert milyen különbség vala a két eljárás között! A gelatine-lemezek nehezen voltak készíthetők, ezenkívül az ezüstoffürdőt elrontották és érzékenytelenek valának; ellenben a collodium-lemezek készítése nem járt sok nehézséggel s miután ezt megismerték, közönségesen adoptálták, vagyis örökbe fogadták. Sajátságos, hogy a nedves collodiummal való eljárás csaknem egészen a régi állapotban van és a számtalan kísérlet ellenére érzékenysége sem sokkal nagyobb, mint valaha volt. (Ez azonban nem áll, mióta az ide vonatkozó ammoniak hatalmát ismerjük, mert a collodium érzékenységét s az ezüstoffürdőt is csaknem tetszés szerint fokozhatjuk. Szerk.) A megfeszített erő arra nézve, hogy a száraz collodiumos lemezekkel is — mint a nedvesekkel — hasonló rövid idő alatt és jó minőségű képeket lehessen előállítani, eredménytelen vala, s az is lesz mindaddig, míg megmarad az a hiedelem, hogy a lapoknak különböző behuzásától függ a siker.

Erre egy más út előnyösebbnek bizonyult be, melyet legelőször szintén az „Archiv“ 1864-ik évi folyamában ismertettem meg ezen című miatt: „Új eljárás ezüstoffürdő nélkül collodiummal“ és ez vala a legelső emulsió-eljárás. Ez a cikk, átmenvén az angol lapokba, eljárásomat ismételték, midőn nem sokára azután Sayee és Bolton angolok hasonló új emulsió-eljárással léptek föl, mely eljárásban a jodezüst bromezüsttel volt helyettesítve. De — a mint már előbb előadtam — a collodium-emulsió a gyakorlatban előbb nem nyerhetett széles kiterjedést, míg az a gondolat nem támadott, hogy az emulsió vízbe öntésével, kimosásával, megszáritásával s újból való feloldásával az oldható fölös anyagoktól megmentessék. Az így kimosott, azaz megtisztított emulsióval ma, ha nem is éppen oly tökéletes, de sokban megközelítő pótléket nyertünk a nedves collodium mellé; az eredmény pedig vele ugyanaz. A behuzott lemezek érzékenysége csaknem olyan, mint a nedves eljárással készülteké. Érzékenységének fokozása azonban eddig még nem sikerült.

Úgy látszik azonban, mintha a bromezüstnek az enyvvvel való összevetése nagyobb érzékenységre vezetne, mint a minőt a mostani nedves kezelés szerint készült lapok elértek; és ily tulajdonságú gelatine-emulsiós lapra készült, nemleges kép van is birtokunkban, melyről egészen tökéletes képet lehet másolni.

Mint minden új eljárás, úgy ez is nehézségekkel van összekötve; de azokat gyakorlati úton le lehet győzni. Nevezetesen pedig két jelentékeny akadály van: egyik az üveglemezeknek bromezüst-emulsióval való behuzása; a másik a megvilágított lapokon a kép előidézése közben támadható fodrosodás kikerülése. De minthogy a szénkép- és fényképnymatoknál alkalmunk van a gelatine sajátosságait tanulni és megismerni, úgy e két baj is nemsokára egymás után megszűnik.

Itt egész sorozatát közlöm a gyakorlati eljárásoknak, melyek többnyire angoloktól erednek és remélem, közelebbről oly helyzetbe jövök, hogy az „Archiv“-hoz gelatine-negatívról készült nyomatot is mellékelhetek.

(Folyt. köv.)

Veress Ferencz.

A fényképészet a sajtóban.

(Stürenburg dr. után.)

Az eszme, melynek megvalósítása több mint tiz év óta foglalkoztatja szakunk jeleseit s melyen még most is folyton a legnagyobb igyekezettel munkálkodnak: typographiához alkalmas fémlemezok előállítására a fényképészet segédelmével, úgy vonaloz, mint kiválóan félárnyéklatú (Halbton) eredetiktől történt levételek után. Nemsokára a fényképészet föltalálása után, de főleg miután a collodium is ennek szolgálatába lépett, melylyel lehetővé vált a levétel sokszorosítása, elismerték a fényképészet nagyfontosságát illusztrációi czélokra s ezzel a találmány új pályára irányoztatván, oly mezeje nyílt, melyen az emberi tevékenységnek legágasabb tér kínálkozott, s melynek művelésén sokan kiváló szorgalommal dolgoztak úgy annyira, hogy már akkor igen szép eredményeket tudtak fölmutatni. A fényképek által való illusztráció nagy előnye más, e czélra használt régebbi módszerek fölött, kiválóan ez előbbieneknek természethez való hűségében rejlik, melylyel a különböző eredetieket, legaprólékosabb részletekig a kicsinyítés és nagyítás minden fokában mint kész képeket állítja a szemlélő elé; továbbá a gyorsaságban, melylyel ezeket létrehozni lehet, szemben a művész kézi munkájával. Ugyanazért már akkor nagy reményeket kötöttek a fényképészet ily irányú tevékenységéhez, minek hebizonyítására mindenekelőtt több tudományos munkáról kell megemlékeznünk, melyek szépségökkel a bennük foglalt fényképészeti illusztrációkkal, mint az eredeti tárgyaknak természethez hű utánzataival illetékes körökben nem csekély bámulatot és elismerést keltettek. Mindennek ellenére e módszer nem talált számos utánzóra, miért is az ily fajta illusztráció csak egyes esetekre szorítkozott, lévén a fényképeknek két olyan hibája, melyek e téren való elterjedésüket gátolták, t. i.:

1. A képek nem eléggé gyors sokszorosíttatása s az ezzel kapcsolatos áremelkedése az ily módon előállított műveknek; és
2. a fényképészeti másolatok csekély tartóssága. Ez utóbbi tulajdonságuk annyira csökkenti az efféle művek értékét, hogy állandó alkalmazásukra az illusztráció czéljából nem lehetett gondolni, mert a fentemlített előnyök ellenére (természethez való hűség, pontosság), melyekkel a fényképészeti úton előállított művek a metszetek fölött állanak s e miatt nem ritkán jelentékeny áldozatokat is meg lehetett engedni: az ily művek reális értéke az illusztrációra használt képek csekély tartóssága miatt igen kétségessé vált s így csak ritkán szánhatta rá magát valaki a drága művek megszerzésére.

Így történt tehát, hogy az illusztrálás ezen módja mindinkább háttérbe szorult; de másfelől ismét azon igyekeztek, hogy e hátrányokat lehetőleg csökkentve, a fényképeket nagyobb tartósság biztosításával s gyorsabb előállításukkal kellő értékre emeljék. Szóval oda kellett hatni, hogy a képek sokszorosításánál a másoló keretet a nyomda sajtójával, a rajzot alkotó vegyszereket pedig

nyomda-festékekkel vagy valami más, e célra alkalmas, a külbehatásoknak jobban ellenálló anyaggal helyettesítsék.

Megbecsülhetetlen értékkel bír iparművészetünk elterjedésére s a fényképírás jeles tulajdonságai hasznosítására nézve Poitevin találmánya, mely mint fényképnymomat és fényképkönyomat (Lichtdruck, Photolythographie) általános elterjedést nyert. E két, az utóbbi időben lényegesen javított módszerrel a fényképészet sokszorosító erejére nézve a könyomdával majdnem egy színvonalra emelkedett. Az előállított productumok tulajdonságaira nézve azonban, mint fénynyomat, messze fölülmulja az előbbit.

A fényképészet mint fénynyomat legkiterjedtebb alkalmazást nyert mindennemű műben, hol mint egyes külön nyomtatott lapok (táblák) a világ majdnem minden civilizált országában elterjedt. Habár ez ideig a fényképkönyomat főleg vonalos rajzok utánképzésére alkalmaztatott, már látunk törekvést, mely ezen szép eljárást arra igyekszik alkalmassá tenni, hogy félárnyéklatú képeket is utánozzon. Tökéletesítésén is fáradoznak s erre bizonyoságul szolgál a nem rég Ink-Photo név alatt nyilvánosságra hozott módszer. Nevezett eljárás még ez ideig nem áll ugyan a tökéletesség legmagasabb fokán, mindazáltal sikeres alkalmaztatása nagyon jelentékeny s szakkörökben mindenütt elismerés- és tetszésben részesült. Az eljárás külföldben teljesen megérdemli a tovább fejlesztést, mert akkor Sennefelder gyönyörű találmányát (a könyomatot), mely most a fényképészet miatt meglehetősen háttérbe szorult, újlag fölkarolják.

Ezen módszerek megbecsülhetetlen értékűek, mert egyes lapok, táblák előállítás- és sokszorosításával legalább műtárgyakat természethez hiven utánozhatjuk s azoknak olcsóságuknál fogva nagy elterjedettséget biztosíthatunk, a nagy közönség műzslését finomíthatjuk és művelődését előmozdíthatjuk. Valami azonban még hiányzik: annak lehetősége t. i., hogy a kép, mint illusztráció, a szöveghez csatolható s ezzel együtt nyomtatható legyen.

Itt azután hosszú időn át a fametszet biztosította magának az első helyet. Csak újabb időben akadt versenytársa, habár csak csekély mértékben, ama különféle módszerekben, melyek segítségével már lehetséges nyomdához való fémlemezket készíteni. Említést érdemel e helyen mindennek előtt a horganyvéset (Zinkographie.)

A horganyvéset segítségével, mely már is sok műteremben és műintézetben otthonos, igen gyorsan lehet nyomda-lemezeket előállítani, melyek ha jól sikerülnek, az eredeti — vonalmód szerint készült — rajzokat meglehetősen pontossággal tüntetik elő.

A horganyvésetnek eddigelé két módszere létezik. Az első szerint a kép már eredetileg átvihető füstékekkel (Übertragungs-Schwärze) rajzoltatik. A rajz ekkor egy tisztára csiszolt horganylemeze nyomatik át; a rajz alapját alkotó papír eltávolítása után a lemezen maradt zsiros rajzot asphalt- vagy más gyan-
taporral hintik be s reáolvasztják, mi által tetemesen megerősödvén, a savak-

kal való kezelésnek ellenáll. Erre következik a lemez kellő mélységre való ki-
etetése úgy, hogy a rajzot feltüntető vonalak kiemelkedve maradnak.

Az e célra alkalmas átvihető képet különböző módon állítják elő.
Vagy a fénynyomat segítségével (s ez kiváló finom munkáknál határozottan leg-
jobb), vagy pedig az anyaképet (matrice) e célra készített átvivő papírra
(Übertragungspapier) másolják. A papir gelatine-nal vagy tojásfehérnyével van
bevonva és ketted chromsavas kalival érzékenyítve. A másolatokat alkalmas
zsiros festékekkel dörzsölik be, azután gelatine-nal meleg, tojásfehérnyénél hideg
vizzel hívják elő s még félnedvesen horganylemeze viszik át. Legismeretesebb
ilynemű papiros a Husnik-féle.

Az első módszer mindenestre hosszadalmasabb; de az elért eredmény
is sokkal szebb, minthogy a legfinomabb vonalak is épségben maradnak, míg a
második szerint könnyen megtörténik, hogy ezek el- vagy alámosatnak. A most
leírt átvitel-módszert újabb időben egy másik, melynek segítségével a képet
directe a horganylemeze másolják, majdnem egészen leszorította. Fény iránt
érzékeny bőrzetűl itt, mióta erre az asphaltot fogékonyabbá tenni ezt a gyan-
tanemet használják, nem különbben ketted chromsavas kalival vegyes tojásfe-
hérnyét is alkalmaznak a horganylapok bévonására. Etetőszerűl itt főleg a vas-
chlorid szeszes oldata szolgál.

Ezen eljárásnál a lemez egyenessége multhatatlan kellék; mert a nega-
tívnak legközvetlenebb érintkezésétől a horganylemezzel, függ a másolt kép
élessége.

Habár a horganyvéset bizonyos tekintetben helyettesítheti a fametszetet,
általános használhatóságáról szó sem lehet, ha az eredeti rajz abszolút tökéletes
visszaadására czéloz, t. i. ha a vonaloknak teljes élesség- és eredetiségben kell
megjelenniök. Ily esetekben a horganyvéset már anyagánál fogva is cserben
hagy és nem marad egyéb hátra, mint a második módszerhez, a fényké-
pnyomathoz folyamodni.

E szép eljárás Poitevin találmánya, habár mások is igényt tartanak
hozzá. Műve most is kimeríthetetlen tárháza a földolgozandó anyagnak minden
haladni szerető szakember számára. Poitevin találmányát Helio plasticának
nevezi.

Legelőször is egy gelatine-domborkép (Relief) készül, mely azután még
nedves állapotban gipsz vagy még jobban viaszgyurmába nyomatik le. Az ily
módon nyert minta a galvan áram vezetése céljából finom irla-porral vonatik
be, erre galvanoplasticailag rézréteg csapódik le. Az így létrejött rézlap az ere-
deti gelatine-domborképnek legtökéletesebb hasonmása a legaprólékosabb rész-
letekig s anyagánál fogva is elegendő ellentálló erővel bír, hogy nagy mennyi-
ségű lenyomatot szolgáltatthasson.

Minthogy itt e módszer kimerítő leírásába nem bocsátkozhatom, utalok
Poitevin munkájára (Praité des impressions photographiques), melyben minden
idevonatkozó művelet részletesen tárgyalva van.

Az eddig felsorolt methodusok mind csak vonalas rajzok visszaadására

alkalmazhatók. Ha nyomdához alkalmas lapokat, félárnyalatú hatással kellett a sajtó számára készíteni, akkor vagy csak a fametszetre voltak utalva, vagy pedig egy, az eredetinek megfelelő vonalos rajzot kellett készíteni, mely azután valamely leírt módszernél mintául szolgált.

Minthogy azonban így a természethez való hűség nagy mértékben kockáztatva volt; azon kívül ha valamely célra nagy mennyiségű példányra volt szükség, a jelzett módszerek mind igen sokba kerültek; megpróbálták tehát fényképészeti úton állítani elő oly nyomdai lemezeket, melyek az eredeti tárgyak helyes átmeneti világítását (halbtón) megfelelőbben tüntessék elő.

(Vége köv.)

Ford. A. Molnár István.

V E G Y E S E K.

Vörös lámpák. Rottmann Farkas úrtól, lapunk tehetséges és fáradságtalan munkásától, a napokban érdekes levelet kaptunk, melyet ugyan nem szánt nyilvánosságra, de talán nem neheztel meg érte, ha közzé tesszük lapunkban. Szólnak pedig sorai két igen jól alkalmazható vörös lámpáról, melyeknek készítését a következőkben írja le: Anyai hazafiúi érzéssel én magam is vagyok, hogy ne küldjek Bécsbe 4—5 frtot, ha kevesebb árért célhoz juthatok; kapnak a németek tőlünk elég pénzt, melynek fejében legföljebb csak újévi üdvözetet kapunk; nesze semmi, fogd meg jól! Azonban annyira takarékos is vagyok, hogy bár jó hazám fiának is 6 frtot adjak, a mi nélkül ellehetek. . . A legczélszerűbb lámpa egy közönséges falámpás bordájából áll, melynek a 3 üvegnek szánt oldalát czukorpapírral ragasztom be, de az ajtajába rubintüveget helyezek. Ebbe az így elkészített lámpásba a legkisebb hengerbélű (Rundbrenner) petróleumlámpát illesztem. Az üveg kéménye a felső kerék nyílásán ki látszik ugyan, de egy fekete pléhből készült cylindert alkalmazok rá, mely felül jó hosszú csipke kivágásban végződik, melyre — hogy a fényt a fehér plafondra ne vessen és az káros hatással vissza ne reflectálódjék — egy szintén fekete bádogból összehajtott tölcser formát helyezek. Nehogy pedig a légáramlat elzáródjék, a lámpás alsó deszkájába 3—4½ cm. átmérőjű lyukakat vágok. Első kísérleteinket efféle készülékkel Debreczeni Károly gyógyász. és derék műkedvelő fényk. úrral tettük meg. E lámpának még az a jó oldala is van, hogy ha diapositivet akarunk készíteni, a készüléket megtehetjük és csak a lámpás ajtaját kell kinyitani, hogy exponáljunk. A második lámpa még egyszerűbb és czélszerűbb is. Ugyan a nevezett hengerbélű petróleumlámpára egy rubintcylindert helyezek és ezen kívül egy laposbélű legnagyobb átmérőjű öblös rubint lámpaüveget húzok rá. Most már a fény kétszeres rubint üvegen szűrődik meg. Hogy a cylindertartó rostélya alól fényt munkálatunkra ne vessen, egy czélszerű és tölcser formán meghajlított bádogot forrasztunk rá. Felül pedig darabka drótból helyezünk ágabogast szintén tölcser forma fényfogóval. Közönséges mun-

kálatainknál a belső rubint-cylinder helyett fehér üveget használhatunk, melyet szintén csak le kell vennünk, hogy a fehér fénynél dolgozhassunk. Ezen lámpa egyszersmind házi használatra is szolgálhat, ezt bizonyítja az, hogy a jelen sorokat is e lámpa használatánál írom. (Blumauer után Rottmann Farkas.)

Felolvasás a fényképészetről. Közönségünk a tudományok, művészetek és az ipar minden ága iránt érdeklődik s különös, hogy a mi szép iparművészetünkre alig gondolnak. A fényképészek maguk sokkal restebbek, hogy sem igyekeznének szép eljárásunkról ha nem is kimerítő és tudományos apparatussal dicsekvő felolvasásokban, de legalább megközelítő ismertetéssel a közönségnek kíváncsiságát kielégíteni; a műkedvelők pedig tanáraink közt még oly csekély számmal vannak, hogy talán ujjainkon összeszámlálhatnók őket. A közönség fokozott érdeklődéssel viselkedik iparművészetünk haladása iránt, hisz hányszor van alkalmunk rá, hogy kíváncsi hölgyek nézik végig munkánkat az előidőzés és copirozás alatt. Ez érdeklődés kielégítésére vállalkozott a természettudományi társulat, midőn Ring Ármin dr. műegyetemi tanárt a fényképészet-ről tartandó felolvasással és néhány kísérlet bemutatásával bizta meg, a mi természettudományi estély alakjában a fővárosban közelebből meg is történt. A felolvasó ezúttal csak a nedves kezelést választotta, de remélhető, hogy más alkalommal be fogja mutatni a sokkal szebb és hatásaiban érdekesebb száraz eljárást is, mert közönségünk intelligensebb és értelmesebb része tudomással bir már ez utóbbi eljárás meglepő sikereiről is. Az egész felolvasásról különben a „B. H.“ ezeket közli:

„A chemiai intézet hatalmas termét zsúfolásig megtölté ma este a jó részében nők-ből álló közönség. Hogy is ne! a szépnem szereti leginkább bájos vonásait papiroson megörökíttetni — legalább ismerőseik albuma számára; ma pedig e megörökítés módjáról értekezett a természettudományi társulat megbízásából Ring Ármin dr. műegyetemi tanár. Rendszeren csak annyit látunk meg a fényképezés műveleteiből, hogy oda állítanak egy csó elé, mely három lábú szekrényből mered ránk, a hátulján levő terítőnek meg alája buvik a fényképész, azután valami titokszerű ládikát visz ki a sötét dolgozóba s onnan jelenti, hogy a levétel sikerült, ekkor meg ekkor eljöhettünk a képekért. E sötétben végzett műveletekről lebbentette föl a fátyolt a fölolvadó, érdekes mutatóványokkal kísérve előadását. Terünk nem engedi, hogy bőven kiterjeszkedjünk az egész tárgyra, csak főbb vonásaiban ismertethetjük. Az érdeklődőket azonban figyelmeztetjük, hogy az előadás a természettudományi társulat „népszerű fölolvadásai“ ciklusában külön füzettel is meg fog jelenni. — A fényképezés két találmányon alapszik. Az egyik a „camera obscura“-nak (sötét kamarának) nevezett szekrény, mely az előtte álló tárgyaknak kisebb, fordított képét veti homályos üveg lapra. A másik az a chemiai tapasztalat, hogy a viláosság behatására bizonyos vegyületek megbomlanak, megbarácsolnak. Ilyen vegyületek kiváltképpen az ezüst sói (pokolkő, jodezüst, chlorezüst, bromezüst). Ha tehát ilyen anyaggal bekenet lapot állítunk a homályos üveg lap helyére, az arra vetett kép néhány mpercz alatt odarögződik. A kép ilyenét előállítására a francia Niépce fáradozásai alapján ennek halálával társának Daguerre-nek sikerült. Tőle és Niépce utódaitól a készítés titkát Franciaország vette meg s a francia akadémiában 1839-ben hangzottak el a tudós Arago büszke szavai, hogy Franciaország azért vette meg a fényképezés titkát, hogy vele ime megajándékozza a világot. Ez úgynevezett „daguerreotypia“ csakhamar elterjedt. Az ezüstös rézlapokon készült képek igen szépek, hűek, csak hogy igen kényesek, költségesek, minden egyes képhez új levétel szükséges. A mostani eljárás az angol Talbottól származik, de tökéletessé csak azóta vált, mióta Archer (Legrat után. Szerk.) az ezüstököt üveg-

lapra collodiumbárt,ában alkalmazza. Az így nyert képek azonban úgynevezett negatív-képek, vagy is a fehér részek fekete szíjúiek, a feketék fehérek. Csakhogy azáltal válik lehetségessé a sokszorosítás. Ugyanis a negatív-képet ráillesztik ezüstszóval áztatott papirosra s rámbába szorítva a napra teszik. A világosság csak a világos helyeken hat át, itt megbontja az ezüstszót, feketére festi a papirost, míg a fekete helyek mögött fehéren hagyja; tehát a kép olyan lesz, mint lenni kell. Ezt azután ugyanazzal a negatív-képpel tetszés szerinti számban lehet ismételni. Természetesen sok mindenféle művelet szükséges hozzá, míg sikerült, elegáns kiállítású arczkép kerülhet kezünkbe. A leírt módon készült kép a világosságon teljes elfeketedésben veszne el. Előbb tehát állandósítani kell úgy a negatív- mint a pozitív-képet. Ez chemiai módokon történik. „Franciaország ajándéka“ ma már annyira elterjedt, hogy évente mintegy 16 millió forint ára ezüst fogy el fényképezésre, pedig egy-egy képhez alig szükséges egy ötvenedrész krajczár ára. Használják pedig nemcsak arczképek nyerésére, hanem tudományos czélokra is, úgy hogy alig lehet fontosságát eléggé csak méltányolni is. Hogy az égen tündöklő napot, e hatalmas világtestet is jármába hajtja az emberi elme, azt még csak kétszáz évvel ezelőt is ki merete volna képzelni is, talán örültek házában elmélkedhetett volna „képtelen“ ötletén. És vajjon nem így leszünk-e, vagy lesznek-e utódaink sok olyan jövendőbeli fölfedezéssel, mit mi most a lehetetlenségek közé sorolunk?“

Érdekes pör. Knop H. G. Ottó, ki holmi „szórtelenítő szer“ gyártásával foglalkozik, hogy szerének jóságát és igaz voltát jobban szemléltethetővé tesse, Zeidler nevű fényképészhez ment, hogy az neki néhány fiatal nőről készült fényképet adjon, melyeket czéljára minden kellemetlenség nélkül fölhasználhasson. Zeidler adott is neki olyanokat, melyekről biztos volt, hogy közszemlére kitéhetők. Knop ezek közül a legcsinosabbat kiválasztván, nagy számmal készítettet róla példányokat és meghagyta, hogy ezek felét bajuszkával és erős szemöldökkel retouchirozzák, a többi pedig sima arczúnak maradjon. E képeket Knop később hirdetéseiivel mindenféle szétküldözte s nyilvánosan ki is függesztette. Egyszer csak előáll R. kisasszony és Zeidler fényképész, valamint Knop nyakába pert akasztott női becsülete nyilvános megsértéséért. A berlini bíróság azután Zeidert 100 márka fizetésére büntette, mert Knop minden felelősséget rá hárított; s noha busás jövedelmet söpört be a szórtelenítő szerért, a büntetéstől megmenekült. — Ebből az a tanulság, hogy óvakodjunk bárkinek fényképével is mellékkeresetre szert tenni és senkinek ne adjunk abból, az illető beleegyezése nélkül; mert ezzel nemcsak szép pályánkat kisebbitjük meg, hanem miatta a mi becsületünk is nagyobb csorbát szenved, mint azé, kinek fényképével visszaéltünk. Ha valaki műveinkkel nem lenne megelégedve s viszszaadná, legyünk szerények, boszuállítás helyett készítsünk mást; vagy ha ezt nem tesszük, nehogy újra csalódjunk, elég nagy boszu az, ha egyáltalában nem vesszük le többé az illetőt. Ez meg jó hírünknek s üzletünknek lenne kárára, azért ne feledjük soha, hogy egy rossz fénykép több kárt okoz, mint száz jó hasznot!

Arczképet a második csoportképhez újabban Egey István debreczeni fényk. úrtól kaptunk.

Egy segéd, ki önállóan tud dolgozni s a száraz kezelésben is jártas, alkalmazást kaphat, sőt esetleg üzlettárrsá is lehet. Levélbeli megkereséseket elfogad Boross Imre fényk. Keszthelyen.