

FÉNYKÉPÉSZETI LAPOK.

HAVI KÖZLÖNY.

II. évfolyam.

3. szám.

Kolozsvár. Márczius. 1883.

SZERKESZTI ÉS KIADJA: VERESS FERENCZ.

A chemia.

Rottmann Farkastól.

(2-ik folyt.)

Ifjú olvasóim közül valószínűleg már többen eltalálták, hogy az a test, mely oly sokakat s oly gyakran kihuzott a hinárból, nem lehet más mint a salétromsav. Ezen testnek igen fontos szerepe van tudományunkban; e nélkül coll.-gyapotot előállítani nem lehetne, ezüstünket pedig, bármilyen alakban használjuk is azt, legelőször a salétromsavban oldódott ezüst, az u. n. pokolkő alakjában vettük használatba.

Egy hajdankori böcs, mielőtt komolyabb tárgyak tanításához fogott volna, hallgatóinak rendszeren egy kis adomát szokott elbeszélni s ezzel akarta azoknak figyelmét egyszersmind fölébresztetni.

Nem azért ugyan, hogy ifjú kartársaimnál figyelmet ébresztesek, mert hiszem, hogy ez a kellő irányban megvan, de még annál kevésbbé akarom magamat mint böcs feltüntetni — beszélem el a következőket, hanem azért, hogy a tudatlanságot a kellő s megillető fényben megvilágítsam. Nehány évvel ezelőtt találkoztam egy addig nem ismert collegával, ki bizonyos kalandot beszélt el, melyben a salétromsav játszta a főszerepet. „Ad vocem „salétromsav“; tudja-e ön, kérdezé tőlem, mi ez!“ Bárgyú képpel néztem szeme közé várva a fölvilágosítást. „Választóvíz“ — mondá kiegészítőül. A társalgás folyama alatt azt a kérdést találtam a tudós collegához intézni, hogy tulajdonképen „anhydrid“-ról vagy „hydrat“-ról beszél-e? Ezt azért tettem, mivel azonnal észrevettem, hogy a legműveletlenebb emberrel van dolgom. E kérdésre a collega úr oly zavarba jött, hogy most már ő bámult engem kimeresztett szemekkel. Nemde ifjú collega uraim az ilyen győzelem is mindenkor jól esik

s a boszúnak ily neme nem is nemtelen, mert ha okul és tanul nem történik meg rajta többé! No de a chemiát akarom magyarázni és nem anecdotizálni, térjünk tehát vissza ahhoz.

N betű alatt légeny-t kell értenünk (nitrogenium). Ez a gáz a körlégnek $\frac{1}{5}$ részét teszi, mert a hiányzó $\frac{4}{5}$ részt az O egészíti ki. Ez a két betű N és O jelképezik a salétromsavat. Ez ugyan lehetetlennek tűnik fel, mert hiszen a salétromsavgőzben meg kellene fulladni. Ismerjük meg azonban pár szóval s a kérdés magától oldódik meg. Tudnunk kell mi a „keverék“ és mi a vegyi „összeköttetés.“ E két szó megértése végett tegyünk egy porcelán-mozsárba néhány gramm finom vasreszeléket és ennek megfelelő mennyiségű kénvirágot; keverjük össze ezeket jól a pistillával. A jó szem a keverés ellenére is még mindig megkülönbözteti a vas és kén részecskéit s ezt nevezik „keverék“-nek. Most azonban nedvesítsük meg e keveréket néhány csöpp vízzel és keverjük ismét jól össze, azután veszteg hagyjuk állani. Rövid idő múlva észlelhetjük, hogy a keverék duzzadni, sőt melegegdeni is kezd (mert itt már „chemiai összeköttetés“ megy végbe), de a színre nézve is nagy változáson ment keresztül, mert majdnem feketévé lett. Miután kihűlt bár nagyító üveggel vizsgáljuk is, sem a vasnak, sem a kénnek nem fogjuk legkisebb részecskéjét sem fölismerni; és pedig azért, mert a vas és kén chemiai összeköttetésbe lépett és lett belőlük egy új test, a vaskéneg. Így van ez a gáznevetestekkel is. A körlégben az N és O csak keverve van, de a salétromsavban egymáshoz kötve és egészen más arányban, mert itt egy súlyrész légeny 5 sr. élenyt tart vegyileg lekötve. Ezen testet nevezzük „anhydrid“-nak, vagyis víztelennek, ez savszerepet még nem játszik; csakis akkor, midőn egy vegyrész $H_2O =$ víz járult hozzá, lesz savvá, vagyis „salétromsav-hydrat“-tá, víztartalmú savvá. Most midőn tudjuk, hogy HO vizet, tudhatjuk azt is, hogy NO_2, H_2O salétromsav-hydrat-ot jelent, mert a chemiai képlet megmutatja egyszersmind, hogy a test miféle elemekből van alkotva és azt is hány súlyrészt tartalmaz mindegyikből. A fentebbi képlet megtanít arra, hogy a salétromsavban 1 sr. légeny, 5 sr. O és 1 sr. víz van jelen. Azt, hogy az összetett testekben az egyszerű test hány srészben van meg, azon testnek a jobb oldalán levő kis számocska mutatja meg; így a salétromsavban az O 5 srészben van jelen; az alsalétromsavban csak 4 sr. O van, tehát így írjuk: NO_2 . A salétromossavban 3 sr. $= NO_3$; a légenyélegben 2 sr. $= NO_2$, és a légenyélecsben csak 1 sr. O van jelen $= NO$.

Tegyünk valamely edényben levő vízre egy darabka deszkát és arra egy kis darab phosphort; gyűjtsuk azt meg s midőn égborítsunk föléje egy poharat; ekkor látni fogjuk, hogy a phosphor

nemsokára megszűnik égni és a víz poharunkba a külső levegőtől beleszorított, vagy a mint köznyelven mondják, felszívott. A víz poharunk úrfogatának körülbelül $\frac{1}{5}$ részét foglalja el, vagyis az O helyét, mert ez a légnek $\frac{1}{5}$ része; ezt a phosphor kötötte le égése alatt s a származott phosphorsavat a víz nyelte el, a többi úr poharunkban N s ez sem az égést, sem az állati szervezetet (mint tudjuk) föntartani nem tudja.

Tudjuk tehát, mi a sav, ismerkedjünk meg most az aljjal (basis) is. Csöpögtessünk néhány csepp marókali-oldatot egy pohár vízbe s tegyük ezt félre; egy másik pohár vízbe csöpögtessünk néhány csepp salétromsavat s izleljük meg mind a két pohár tartalmát; a savanyt tartalmazó vizet, mint a neve is mutatja, savanyúnak fogjuk találni, de a marókalis víz lugizú lesz, emlékeztetve a szappanfőző lugra; az elsőt tehát savanyúnak s a másikat alosnak mondjuk. Vannak azonban savak és aljak, melyeket ízük után meg nem lehet itélni, mert olyan folyadékokban vannak, melyek azoknak izlelését meg nem engedik (mint pl. ezüsfürdőnk); vagy oly csekély mennyiségben vannak jelen, hogy a legfinnyásabb ínyencz sem tudná azok jelenlétét megállapítani. Ilyen esetben a kémszerhez folyamodunk s ez az u. n. „lakmus papir“, mely kétféle színben használatos, t. i. kék és piros. Ha a savnak bár a legcsekélyebb része is van jelen, mint pl. egy csepp sav $\frac{1}{2}$ liternyi fürdőben, a kék papir belemártva megpirosodik. Tehát minden sav megpirosítja a kémpapírt. Most mártsuk a kék papírt a lugos vízbe, színe nem fog változni, de a piros papir benne megkékül. Tehát minden alj megkékíti a piros növényyszínt, mert a lakmusnedv növényből ered. Vajjon hányan nem írtunk gyermekorunkban meggy nedvével a fehér falra, nem kevesebb boszuságunkra a mamáknak, mint mikor azt fehéremünkre mázoltuk; csak hogy nem sokáig gyönyörködhattünk a szép piros színben, mert az nemsokára teljesen kék lett, most pedig nem kevés boszuságunkra. De ha akkor nem tudták az okát megfejteni, tudjuk most: az eredeti kék gyümölcszínt a benne levő természetes sav pirosra fősti; de a méz, mely szintén egy alj, a savat magához vonja, az az közömbösíti, s így a gyümölcsnek eredeti kék színe ismét érvényre jut. Most már azt is tudjuk, hogy minden testet, mely a kék papírt megpirosítja savnak, s minden testet, mely a piros papírt megkékíti aljnak nevezünk.

Tegyük meg a fentebbi kísérletet még egyszer, azaz oldjunk az egyik pohárba, de a lehető mennyiségig marókalit, azután töltünk ahhoz lassankint salétromsavat, a folyadékot mindig fölkavarva mindaddig, míg a belemártott piros papir többé kék nem lesz s a kék papir sem pirosodik meg. Ezt csak úgy érhetjük el, hogy ha a

keverés alkalmával a legutolsó savmennyiséget igen óvatosan töltjük bele, mert ha egy csöppel ez több a kelletténél, a kék papír azonnal megpirosodik; ha ellenben a sav nem elegendő, az az ha az alj van túlmennyiségben jelen, akkor a piros papír meg fog kékülni; tehát ha a papír színét többé nem változtatja azt mondjuk, hogy a test „közömbös.“ Ezen műtétet közömbösítésnek nevezzük, vagyis mind a sav, mind az alj hatása meg van semmisítve. Ennek törvényeit ismerni vajmi fontos, mert igen sokszor találkozunk velük a gyakorlatban, pl. ha képünk fátyolos, nemde első pillanatban is az ezüstre gondolunk; egy csepp salétromsav, s azt akarjuk hinni, hogy most már segítettünk a bajon, de csalódtunk, mert matrice-unk talán még homályosabb akar lenni, az az még sűrűbb fátyol alá búvik. Az ok tehát másutt keresendő s ne rontsuk el hasztalanul, hanem kémleljük azt ki mindenekelőtt egy szeletke kék papírral és ha ez megpirosodik, akkor minden bizonnyal tudhatjuk, hogy fürdünk elég savanyú s a baj másutt keresendő. Most térjünk vissza a közömbösített kalioldathoz. Töltsük azt egy lepároló esészébe és főzük addig, míg a túlmennyiségű víz el nem párolgott s midőn a folyadékon egy u. n. jegeczkéreg (?) (Krystallisationshäutchen) képződik. Most vegyük azt le a tűzről és tegyük tartalmával együtt oly helyre, hol azt senki nem mozdíthatja meg. Ha másnap megnézzük a esésze tartalmát esodálatosan, de mindig szabályosan alkotott testeket fogunk abban találni. Ezeket jegeczeknek nevezzük. Egy ilyen jegeczet nyelvünkre véve azt sem lugosnak, sem savanyúnak nem találjuk, hanem íze a sóra emlékeztet, só is ez, csakhogy nem konyhasó. Sok katona sózta már meg ezzel paprikás husát, bár szénnel és kénnel volt keverve. Ifjú collegáim már bizonyosan eltalálták, hogy miféle só ez? Salétrom, vagy a tudós azt nevezi: salétromsavas kali. Tehát ha egy sav és egy alj a közömbösítő pontig vegyítették s a jegeczkéreg mutatkozásáig lepároltatik, az oldatból mindig jegeczek fognak fejlődni s ezeket általában sóknak nevezzük. A visszamaradt folyadékot pedig anyalúgnak.

Ismernük tehát már a N és O összeköttetését mint salétromsavat, de van az N-nek egy rendkívül nevezetes összekötődése, t. i. a hydrogenel. Keverjük egy kevés frissen kiégetett mézszszel, tegyük e keveréket egy üveggömbbe, melynek nyílását éppen olyan átlyukasztott dugóval zárjuk el, mint midőn a chlor. kaliból O-t akarunk fejleszteni, csak hogy itt az üvegcső ilyen \square hajlású legyen. Most a lángot a gömb alá helyezve észre fogjuk venni, hogy itt szintén gáz fejlődik, de ez nem hasonlít sem az O- sem a H-hoz, mert, bár oly tiszta és átlátszó is, mint az említettek, első sorban is azt kell mondanom róla, hogy nem egyszerű, hanem összetett. Az előbbienek szagtalanok és ízetlenek, ez pedig igen erős és fojtó. Ez

a gáz áll 1 sr. N- és 3 sr. H-ból, tehát chemiai képlete ez NH_3 , neve pedig „ammonia-gáz.“ Ha ezt fel akarjuk fogni, nem tehetjük azt víz alatt, mert a víz e gázt a legnagyobb mohósággal nyeli el, hanem víz helyett higanyt tölthetünk a légfogó kádba; de ez sem szükséges, mert ha a vezető csövet a felfogó üveg fenekére eresztjük, megtelik úgy is a körleget kiszorítva belőle. Hogy a víz milyen mohón nyeli el e gázt, bizonyítja a következő kísérlet: Egy ilyen gázzal megtelt üveget zárjunk el rövid, de mind a két végén vékonyra kihuzott üvegcsövet foglaló dugóval. A cső künn álló végét egy kevés viaszszal be lehet zárni. Most mártsuk az üveget egy edény vízbe csövet tartalmazó szájával lefelé. Kis csipő fogóval a vízbe mártott és bedugaszolt cső végét törjük el és észre fogjuk venni, hogy eleinte a víz csak lassan, de azután mindig rohamosabban fog az üvegbe tolni, míg az egészen meg nem telt. Ezt a kísérletet végig nézni valami gyönyörű élvezet.

A víz ezen gázból nagy mennyiségű térfogatot nyel el, 1 liter víz többet mint 1000 l. gázt. Ha a víz e gázzal telítve van, azaz ha már többet el nem nyelhet, kapjuk az általánosan ismert ammoniakot. Ez a víz resp. ammon. alosan reagál, vagyis a piros kémpapírt megkékíti. Ha tehát az ammoniakot salétromsavval közömbösítjük, szintén nyerünk jegeceket, a salétromsavas ammoniát.

(Folytatjuk.)

A pozitív-képekről.

Veress Ferenczről.

(Folytatás.)

Mielőtt e nevezetes műveletek gyakorlati részeinek egyenkinti előadásához kezdenék, ismereteink szélesbítéseért szükségesnek véljük megkezdett történelmét — Liesegang E. Pálnak „Handbuch der phot. Verfahren mit Silberverbindungen“ cz. 1881-ben Düsseldorfban kiadott nagybecsű munkája nyomán — tovább folytatni.

Az előadottakból megtudtuk azt, hogy a tevéleges képek készítése a legrégebb eljárás, s mivel negatív-képeinkéit jóval megelőzte, alapja vala fényképészetünknek, melyet a természettudományokban nagyon jártas Herschel 1839-ben azzal segített gyakorlativá tenni, hogy állandósításukra az alkénsavas szikényt ajánlotta. Viruló életet azonban csak azután nyert, midőn ugyanazon évben a minden szép és jó iránt fogékony gazdag bírtokos Fox Talbot a képek sokszorozhatóságát ezüsthalvaggal gyakorlatilag adta elő a londoni „Royal Society“-hez benyújtott emlékiratában. Ezután valamivel később a többféle is-

meretben gazdag Reade tette nyilvánossá eljárását, mely szerint a papírt légenyavas ezüstéleggel és gallussavval érzékenyítette.

1841-ben a mindig előre törekvő Fox Talbot jodezüsttel érzékenyített és szabadalmat nyert papireljáráásával lépett a köztérre, mely eljárás azután nevére „Talbotipy“ elnevezést nyert és abból állott, hogy előbb — $\frac{1}{2}$ rész 20 r. ezüstsó-oldaton 12 másodperczig usztatván, szikkadásra tiszta itató papiros közé tétetett; azután — $9\frac{1}{2}$ g. 300 cem. — jódkalium-oldaton 40 mpérczig hagyatván, megszárittatott. Az így előre készített papirok sötét szekrényben sok ideig eltarthatók valának s mikor valamely tárgyat levenni akaránk, a papírt hátával addig hagytuk tiszta vizen úszni, míg egészen átnyirkult s vizes oldalával a kazettába tett tiszta üveglapra úgy fektettük rá, hogy az üveg és a papír közt legkisebb léghólyag sem támadhatott; azután ha a papír széleinél netalán fölös víz jött volna elő: itató papírral távolítottuk el. Most finom szőrecsetet 80 gr. ezüstsó, 600 gr. víz és 80 gr. jégeczet oldatába mártottunk s a megfeszült papírt egyenletesen behuztuk, a sötét látó-szekrényben 30—50 mpérczig tartva megvilágítottuk; azután vízben töményesült gallusoldattal idéztük elő rajta a képet úgy, hogy tiszta üveglapra — a kép nagyságához képest — néhány cseppet töltve kártyapapírral terjesztettük szét s a megvilágított papírt színével lefelé ráborítottuk arra ügyelve, hogy az előidéző gallusoldat a hátára ne folyhassék, mely rendszeren barna foltokat támasztott volna. Ha a kép nem a kívánt minőségű erővel jelent volna meg, az érzékenyítő ezüstoldatból 2—3 cseppnek hozzá adásával teljesen elérhettük célunkat. A negatív-kép gyöngé alkénsavas szikenyoldatban való állandósítása és jól kimosása után megszárittatott s kevés elemi gyanta tartalmú tiszta fehér viasszal melegen átlátszóvá tétetett, mikor is ezüsthalgagos papírra készítettünk arról tetszés szerinti mennyiségű tevőleges képet. Ily eljárással készülnek napjainkban is kisdud nemleges képekről a tetszés szerinti nagyított tevőleges képek megfelelő sikerrel, mert a nagyított képeknek aranyoldattal kívánt minőségű színt adhatunk.

Az ezüsthalgagos papírra való nyomtatás javítása legelőször Blanquart — Evrard-tól eredt 1845-ben; midőn a Fizeau-féle — Daguerre-képekhez alkalmazott — Sel d'or-ral az előidézett képeknek kellemes színt adott. Ő előbb a papírt tejsavóval készítette elő s csak később 1848-ban alkalmazta a most is gyakorlatban levő tojásfehérnyét. Minthogy azonban az ezüsthalgag-fehérnyes papírra nyomult képek Sel d'or-ral (aranysóval) való színezése kellő minőséggel nem sikerült, sok éven át a Sel d'or-nál jobb eljárás után törekedtek.

Legray az állandósító alkénsavas szikenyoldatba ezüsthalgagot és aranyhalvagot tett, melyben az ezüsthalgagos papírra készült másolatok színt ugyan igen, de állandóságot is egyaránt — melyre pedig szintén számított — nem nyertek; ennek következtében sokkal helyesebb volt a szintén tőle alkalmazott savanyú aranyhalvag színező. Ehhez a színezőhöz a képeket szokatlanul erősebben kellett nyomtatnunk s addig fűrésztünk benne, míg a ki-

vánt minőségig megvilágosodtak, miközben egyszersmind barna sötét színük kékes lilaszínné változott át. Ezt az eljárást azonban túlságosan alkalmatlanná tette az, hogy a savanyú aranyoldat maró tulajdonsága miatt a képeket fölötte keményen, azaz sötéten kellett nyomtatnunk.

1854-ben Vailant nem csekély előhaladást tett azzal, hogy a sós tójas fehérnyés papírt ammoniakkal levert és ismét feloldott ezüstfürdőn úsztatta; ezzel a papírok a szokottnál nemcsak érzékenyebbek lettek, hanem a képeket sem kellett oly fölötte sötéten nyomtatnunk s az aranyoldatban kellemesebb szint is nyertek.

Le Grice 1857-ben ajánlotta legelőször az ezüstözött fehérnyés papírok érzékenyebbitésére erős ammoniakkal való gőzölögtetését e célra készült és jól elzárt szekrényben. Azután 1859-ben jött Waterhouse arra a helyes gondolatra, hogy a savanyú chlorarany helyett égvényest használjon. Ez az eljárás életrevalóságánál fogva már mindjárt eleinte általánosan gyakorlativá lön. A savanyú aranyoldat szénsavas natronnal égvényesítettet; de mert az ilyen égvényesített aranyoldat csak néhány óráig maradt meg rendes állapotban, minduntalan újat kellett készíteni. A szénsavas natron helyett Maxwel Lyte a phosphorsavas natront ajánlotta; erre csakhamar Hannaford az eczetsavanyos natront, melylyel az aranyfürdő más jó tulajdonsága mellett állandóságot is nyervén, még időnkben is sokan használják.

1860-ban Fordos állította elő az aranynek ketted savait, az aranychloridkaliumot és az aranychloridnatriumot, melyeknek az az előnyük van a chlorarany fölött, hogy a szabad levegőn nem válnak oly könnyen folyóvá és nem is oly savanyúak. Sutton pedig később az aranychloridcalcium ketted sőt ajánlotta, melyet ő méshalvaggal összekötöten használt. Hi mes 1862-ben megmutatta azt, hogy az égvényes aranyoldatot használása után sósavval kell savanyítanunk, hogy állandó lehessen; ismét használása előtt pedig, mint az újat szénsavas natronnal égvényesítsük, midőn úgy szólván semmi aranyunk sem mehet kárba; aranyfürdőnk állandó lévén nem kellett minduntalan újat készítenünk.

A következő 1863-ik évben Davanne és Girard a chlorezüstös papírnymatok körül tiz évi tapasztalataikat hozták nyilvánosságra s azt fejezték ki nyomatékosan, hogy a vastagon megaranyozott és jól kimosott papírképek nem változnak meg. A színváltozás a képeknek nem megszokott rendeltetésük, hanem csak véletlenül támadott sorsuk, melytől helyes eljárással meglehet óvni azokat. Azután utasítást adnak arra, hogy a már színehagyott papírképeket miképen kell chloraranyfürdővel megerősíteni; továbbá pontos számítást közölnek arról, hogy munka közben az arany- és ezüstoldatokból mennyi használtatik föl; valamint azt is tűzetesen tárgyalják, hogy a már használhatatlan oldatokból mily eljárással lehet a nemes fémeket ismét visszanyernünk.

Ugyanez évben az ezüstözött papíroknak ammoniakkal való gőzölögtetését Amerikában általánosan elfogadták s még most is gyakorolva nagy súlyt fektetnek rá, holott más országokban csak kivételesen alkalmazzák. A közönsé-

ges ezüstfürdő helyett a légenysavas ezüstammonium-fürdő használata némely jó tulajdonsága mellett sem tudta magát fentartani.

Hasonlóképen ez évben ajánlotta Meynier a már közönségessé vált alkéneccsavas szikeny állandósító helyett a kéncyanammoniumot, de — mint tudjuk — ez csak kivételes esetekben nyer alkalmazást napjainkban.

Az az égető szükség, hogy papirképeinkből a romboló natronsót lehetőleg jobban eltávolítani lehessen, a különböző maguktól munkáló mosógépek felfödözésére vezetett; ezeknek azonban nem mindegyike felelt meg a kitűzött czélnek, a mint azt Ponting eléggé megmutatta ama leleményes kísérletével, hogy medenczében 6 liter vízbe 50 cem. tintát vegyített, perczenkint 3 liter tiszta vizet eresztvén bele szabad lefolyásra bocsátotta, midőn így csak 3½ óra múlva és 320 liter tiszta víz lefolyásával lett a tintás víz tiszta a medenczében. Ezzel tehát bebizonyította, hogy a képeknek a régi mód szerinti kimosása még akkor sem egészen megfelelő, ha a tiszta víz rájuk egyfelől be- s másfelől kifoly róluk szakadatlanul; hanem igenis legcélszerűsőbb az, ha rövid időszakonként a róluk letöltött víz helyébe tiszta vizet töltünk. Az ilyen mosógépen áltól az időtől fogva mostanig sokat javítottak, sőt egészen újakat is födöztek fel. Reissig 1865-ben hirdette központi (centrifugalis) erejű feltalált mosógépet; ez azonban, minthogy benne a képek a víz sebes mozgása miatt könnyen összeroncólódtak, nem nyerhetett alkalmazást.

Azt, hogy az alkéneccsavas natron helyett a kéncyanammonium mily rossz hatással van a papirképek állandósítására, mert jól kimosásuk után is oldhatatlan kéncyanezüst marad vissza azokban: ugyanazon évben, tehát 1865-ben, Liesegang doctor mutatta meg.

Schnauss doctor 1866-ban chlorsó nélkül való tojásfehérnyés papir használatát kísérlette meg s úgy találta, hogy nagyon gyöngé (2%) ezüstfürdő alkalmazásával az ily papirra készült képek könnyen színeződnek s az állandósító fürdőben nem változnak semmit.

(Folytatjuk).

A száraz eljárás köréből.

I.

A gelatine-os lapok szárítása.

Többen ajánlották már, hogy a gelatine-os lapokat könnyebb száradás végett borszeszbe mártsuk, mely a víz helyébe lép s így könnyű és gyors illanósága miatt a lapok gyorsan száradnak. Ez eddig helyes is, csak az a baj, hogy a borszesz hamar telítődik vízzel s így mint hasznavehetetlenné váló szer fölötte drágának bizonyult be.

En habár eddig nagyon keveset foglalkoztam a gelatine-processussal, nem szüntem meg soha azt figyelemmel kísérni. A gyors szárítás végett én is

csak a borszeszt ajánlom, mely miután szolgálatát megtette, kevés igazítással azt többször is megteheti, sőt még hatásosabban.

Vegyünk közönséges borszeszt, töltsük azt egy kis pohárkából úgy mint a collodiumot kétszer-háromszor a lapra; a borszesz előre taszítja a vizet s elterül a lapokon. A belemártás helyett inkább ajánlom a ráöntést, mert így mindig csak erős borszesz jut a lapra s midőn a kis adag szolgálatát megtette egy külön üvegbe önthető; ha mind összegyűlt azt restaurálni lehet. Ez a restaurálás igen kevés költséggel és nagyon egyszerűen végezhető, még pedig ecclatansan, mert a gyöngé borszesz sokkal erősebb lesz, mint eredetileg volt. Az egész abból áll, hogy néhány darabka — egy-két dkgr. — jól megszáritott kali carb. crud.-t teszünk az üvegbe, mely többször megrázogatva pár óra elteltével a vizet magához ragadja és ha nem tévedek 96^o/_o erős lesz; mivel pedig a kali carb. (tisza hamuzsir) a borszeszben föl nem oldódik, az utóbbit szépen és tisztán le is lehet szűrni. A vízzel telített kali könnyen megszáritható s így ismét használhatóvá lesz. Eddig ugyan én is a vendéglős nélkül irtam meg a számlát, mert kérdés: először vajjon a visszamaradt 4^o/_o víz nem tart-e valamit a kaliból feloldva? és másodszor ha igen, nincs-e káros befolyással az azzal beöntendő lapokra előhiváskor? Azonban nézetem szerint néhány csepp valamely savból biztos ellenszere lehetne. De ha tán ennek ellenére is ezen valóban csekély mennyiségű kali zavarólag hatna, az ily módon restaurált borszesz jó a lámpába égetésre vagy lack készítéséhez. A lackot én mindig csak közönséges borszeszből készítem, miután az említett módon tettem erősebbé. Recipém ez:

1 font szesz,
6 lat gummi sandarac és
3 lat velencei terpentín.

Sok évtől fogva ezt a lackot használom, melynél olcsóbbat alig készíthetünk.

Rottmann F.

II.

Fényképezés revolverrel.

Az előtt az egy szemű, három lábú szörny előtt, melyet a tudósok „camera obscura“ névvel tiszteltek meg, nem biztos már semmi sem, nem a fényes égi üstökös, ha látogatásra jön bolygórendszerünkbe, nem a magasan repülő madár, nem még a parittyából messzeröpülő kő sem. A csillagászok kiszámították, hogy a Venus csillaga december 6-án halad el a nap mellett és már megfigyelték a jelenséget és lefényképezték minden fázisában. Mint a lapokból olvassuk San-Franciskóban 48 levéltelt tettek ez átvonulásról.

Sok dolog volt azelőtt, a mit a fényképiró hiába igyekezett lefotografizni, még pedig abból az egyszerű okból, mert azok a dolgok nyughatatlanok voltak s nem nyugodtak meg addig, mint azt a präparált lap megkívánta. Las-

sankint sikerült azonban oly lapokat készíteni, melyek kedvező körülmények között egy másodperc századrésze alatt megfoglák a megvilágított tárgy képét.

Ez időtől kezdve jöttek divatba az úgynevezett a la minute-képek, melyek mozgó tárgyakat is lefényképeztek. Legújabbban azonban még tovább mentek és lefényképezték a lovat futás közben, miáltal kitűnt, hogy téves nézeteink vannak a ló mozdulatairól és hogy a futó lovakat ábrázoló legszebb képek egyszerűs mind a legfonakabbak.

A futó ló fotografizása után a röplő madárra került a sor. E célra Sands E. nevű angol és Marey egy műszert konstruáltak, mely rövid csővű puskához hasonlít. (L. lapunk múlt évi V. és VI. számait). A cső elején erős fényfógo, gyorsan működő objektív-lencse van és e mögött az ismétlő fegyverek módjára egy készülék az érzékeny kis lemezek kicserélésére. A fényképiró rá fogja a puskát a madárra, mintha le akarná löni, pontosan céloz és a kelő pillánatban elsüti. A ravaszt kinyitja és bezárja a puská sötét részét és ez a rövid idő elég arra, hogy a madár képe leirodjék a lemezre. E kéllőleg elkészített lemezek ezután a nagyító készülékbe kerülnek és így készülnek aztán a nagyobb képek, melyekkel meg lehet ismerni a madarak röplését.

Egy amerikai fotografus embereket is akart ily módon lefotografizolni, a nélkül, hogy ezek kénytelenek volnának a műterembe fáradni. A fényképező puskával népszónokokat, gyilkosokat, kengyelfutókat és egyéb egy napi hírességeket akart kirtelenében megörökíteni. Az eszme jó volt, de a mint a fényképező reporter rászégezte valakire fegyverét, oktalan emberek kiverték kezéből a fegyvert és azon kívül még gyilkossági kísérlet miatt a vádlottak padjára ültették, a honnan csak okos szakértő emberek szabadították meg. Egy bizonyos Enjalberts tehát revolverre alakította át a puskát, de a közönségnek ez nem igen tetszett, sőt nagyon kellemetlenül érezte magát, ha revolvert szögeztek a fejének.

Egy texaszi fényképiró a neki ily fotografáló forgópistolyt kínáló kereskedő ajánlatát visszautasítja, mert az ő kliensei — mondá — oly nyugodtan ülnek, a mint csak ő akarja.

— Mihelyt vendégem leült — magyarázta e különös körülményt a texaszi fotografus — így szólok hozzá: Uram a lemez pénzbe kerül, szintugy az idő; mind a kettő elvész, ha ön megmozdul. Ekkor pisztolyt szögeznek neki és így szólok: Ha megmoczczan lelövöm. Képeim így a legjobb az egész országban.

Ez igen jó szer lehet — Texaszban, de vajjon nálunk eltűrné-e valaki?..

(B. H.)

III.

Tájképlevétel emulsiós lappal.

Nem szándékom újdonságot mondani, mert jól tudom, hogy ily eszmével mások is foglalkoztak, csak pár szóban óhajtok kísérletemről referálni. A múlt nyáron kirándultam a Sebes-Körös partjára, hogy innét a Nagy-Váradot

átmetsző s romanticus képet nyújtó e folyamot a rajta átvezető és a két városrészt összekötő hidjával megörökítem. Sarkalt kísérletemre az a tudat, hogy nagyváradi collegáim közül egyiknek sem jutott még eszébe ezt a tájt lefényképezni, hogy a tájképek közönségünk körében elterjedve megismertessék még az idegenekkel is e folyam kies fekvését, mely városunkat helyenkint valóban festői széppé teszi. Ha az idegenek akarták volna is magukkal vinni a Körös fényképét, csakis képzeletükben tehették, (ez pedig nekünk nem jövedelmezhetett.)

Kirándulásom egyszersmind alkalmul szolgált arra, hogy egy nem rég érkezett Steinheil-féle applanát minőségéről meggyőződjem.

Közvetlenül az elindulás előtt történt véletlen elfoglaltságom miatt a még hátra levő teendők elintézését (többek közt az új gép karikájának a kamarához való megerősítését is) kisegítőm lelkiismeretességére bízva, elindítám őt a kifizűött pontra, melyet már régebben szemeltem ki mint legalkalmasabbat.

Szándékom az volt, hogy a levételt emulsios lapra készítem, de mint ez új eljárás körül még gyakorlatlan kételkedtem annak sikerében s így jónak láttam egy collodiumos lapot is exponálni, annyival is inkább, mert a hely nem volt oly távol lakásunktól, hogy lapomat a kiszáradástól féltetni kellett volna; no meg azután nem is akartam magamat kétszer kiteenni a báméskodó kiváncsiságnak.

A collodium-levétel csakugyan jól sikerült. — A mint pedig utána az emulsiós lapot előhívtam, legnagyobb meglepetésemre olyan látványnak lettem tanúja, milyent 14 éves praxisom alatt nem volt alkalmam tapasztalni; ugyanis a hid háta mögött levő s a kép kellő közepére eső kis templom tornyát elszórva láttam előtűnni a kép minden szögletében, de megjegyzendő, hogy a matt üvegen beállított kép a legtisztábban, a többi 5 kép pedig kisebb alakban és meglehetősen homályosan tűnt szemeim elé.

E tünemény annál inkább meglepett, mivel meg voltam győződve, hogy kamarámon az expositio alatt változás nem történt; különben az egy másodpercnyi idő alatt, mit az expositio igénybe vett, ily rázkódás nem is történhetett volna.

Az első pillanatban nem tudtam eligazodni, de csakhamar rá jöttem az okra. Benézve kamarám belsejébe úgy találtam, hogy őt kis lyukacska világított a gépet tartó kis deszkán keresztül s minden egyes kis lyuk az előtte álló templom tornyát a kamarában vele szemközt levő emulsiós lapra visszatükröztette, mit az utóbbi — érzékenysége miatt hűen fel is fogott. Így jöttem rá a többi öt tájkép származására. Feltűnő, hogy a közvetlenül előtte megvilágított collodiumos lap még csak fátyolos sem lett a kis lyukakon átható világozágtól. Ezt az experimentumot megtettem később a műteremben is személyek levételénél s az eredmény hasonló volt.

Fekete Sándor.

*

F. úr sorai illusztrálására egy csinos tájképmutatványt küldött hozzánk, melyet szerkesztőségünk fénykép-gyűjteményéhez csatoltunk.

Hasznos jegyzetek

a száraz eljárás körüli előidézések- és erősítésekről.

(Folytatás.)

7.

A harmadik, sublimattal való eljárás az Eder dr.-féle, de ezt, mint-hogy lapunk múlt évi VII. füzetében már közöltük, itt nem ismertetjük, annyit azonban mégis meg kell jegyeznünk, hogy ez a két előbbinél annyival jobb, hogy ebben negatív-képeinket nemcsak erősíteni lehet, hanem gyöngíteni is.

8.

Ha rövidebb eljárással akarnánk tülerős negatívunkat meggyöngíteni, akkor a Schürer Henrik-féle következő egyszerű és biztos módot ajánlhatjuk:

Egy rész kénsavas rézeleget és 3 rész konyhasót oldunk fel kútvízben töményesítve, mely utolsó csöppig megáll. Ezen oldatból egy részt 6-9 rész tiszta vízzel elegyítünk fel a szerint, hogy minő tömörségű negatív-képünk; ha fölötte nagyon tömött, kevesebb vizet, ha pedig megfordítva van több vizet veszünk. E fürdőben negatív-képünk nagyon gyorsan a nélkül gyöngül meg, hogy a legfinomabb árnyéklatokból legcsekélyebb is elenyészhetnék. Ha pedig negatívunkon a főbb világos részeket akarnánk átlátszóbbakká tenni, akkor azt félig megszáradni hagyjuk, azután szőrecsetecskét mártunk a jól fölhogított oldatba s ezzel bekenjük a gyöngítendő egyes helyeket. Figyelmes eljárással így meglepő eredményhez juthatunk.

9.

Nem fölötte nagyon erős negatív-kép különben egyenlő mennyiségű régi vasoxalat-előidéző és közönséges állandósító natron-oldatban is meggyöngül néhány percz múlva. Ha pedig negatívunk nagyon erős volna, akkor 40 ccm. vízben 4-5 csepp töményesült vaschlórid-fürdőben tetszés szerint lehet meggyöngíteniünk.

10.

E cikksor elsőjében teljesen töményesült vasélecsről teszünk említést; azt mondjuk ugyanis ott, hogy azzal kivánt erősségű negatív-képeket lehet előidézni s ez igaz; sőt többet mondunk: aránylag sokkal kevesebb mennyiség kivántatik belőle, mint a már általán ismert töményvasoldatból, s ha melegen tartjuk, hogy ne indulhasson jegecedésnek, nem is elegendő oly könnyen mint az ismert régi. Ha ily kitünő tulajdonságú azt kérdehetik a t. olvasók, hogy miért nem írjuk le mindjárt kezdetben? miért közöltünk erősítő eljárásokat, ha egyszer ezt használva egyébre nincs szükségünk? Úgy de akkor mindenkinek

olyan minőségű száraz lapokkal kellene rendelkezni, mint a mieink, melyeket pedig ugyanazon eljárással készítettünk, melyet e szaklap múlt évi folyamában legkisebb tartózkodás nélkül írtunk le. Mindnyájan tudjuk azonban, hogy a legjobb és legőszintebben leírt akárminő eljárás sikerülése is a kezelő jártasságától és ügyes kezefogásától függ. Ugyanazon egy eljárás után többektől készített emulsió annyiféleképen sikerülhet, a hányan kezelik; mindenik jó lehet, de különbözőleg. Egyik munkája után a lapok nagyon érzékenyek s a képek tiszták lesznek, de gyöngék s megfordítva. Ezen hiányok pótlásáért tartottuk elkerülhetetlenül szükségesnek leírni a fentebbi s idővel — a mint következik — a jóval alábbi erősítési és gyöngítési módokat. Most pedig lássuk, hogy a töményesített kénsavas vasélecsoldatot miképen lehet előállítanunk?

Ha kiseded takarékkemenczénk nem volna, olyan kis szélkemenczécskét is használhatunk, a milyent ruhasímitására való vas megtűzesítésére szoktak a szabadban használni. Ilyenre teszünk 6—8 liter nagyságú vízzel félignél följebb töltött mázas vasfazekat s forrásig hevítjük; e közben annyi vasgáliczot dobunk bele, a mennyi feloldódhatik. Ekkor 1—2 félmarék tiszta vasreszeléket vetünk bele és kevés (8—10 ccm.) tiszta kénsavat; azután ismét annyi gáliczkövet, a mennyi a szünet nélküli egyenletes főzés és kavarással közben feloszolhat. Most ha készítményünk kémlelő papirosra csöppentve nem mutat savanyúságra, a tüzet alatta kioltjuk s még melegen több rétvű szűrőpapíron megszűrve, kiseded üvegeket annyira teletöltünk vele, hogy az oldat s az üveg szájába szorosan járó dugó közé legalább 1 cm. magasan sárga vasilinolajat, vagy ha ez nem volna vastag terpentint tölthessünk. Így a 10—15 üvegbe töltött vasoldatot olyan helyre tesszük, hol a meleg 15—20°-nál kevesebb ne lehessen. Ha az üvegek tiszták voltak s nagy hideg vagy mozgatás nem érte azokat, folyó állapotban marad bennük az oldat; ellenben az üvegek fenekén jegeczek támadnak s annál vastagabban, minél hidegebb helyen tartatnak; de ha ez bárminő oknál fogva megtörténnék is, a jegeczek hevítéssel ismét feloldódnak.

A készítés közben legfőképen arra kell ügyelnünk, hogy vasreszelék fölös mennyiségben legyen az oldatban. Ha a sok ideig való főzés után is savanyra mutatna, vizet és gáliczot adunk hozzá, azért óvakodjunk fölötté sok kénsavat tölteni bele. E művelet közben az oldaton sok hab is támad a nem egyenlő hevítés miatt; ezt azonban le kell úgy szednünk, mint asszonyaink szokták a húsléről, midőn ők a húsnak evaculált fehérnye-féléjében, mi pedig oxyd képében kevés vasélecsot veszítünk.

Ilyen töményesült kénsavas vasélecs 5—6—12 ccmeter mennyiséggel főleegyítve 100 ccm. restaurált közömbösített sóskasavas kalioldattal 4—5 cabinet-nagyságú, kellő erejű és tisztaságú negatív-képet is előidézhetünk.

11.

Itt önkénytelenül Schürer Henriknek olcsó előidézője jut eszünkbe, melyet akkor használtunk meglehetősen jó sikerrel, midőn a közömbös sóskasavas kali még fölötté nagyon drága volt.

Háromféle hidegen töményesített oldatot készítettünk előre: légenysavas kaliból, sóska-savas kaliból és vasgáliczból. Ezekből egy vagy több cabinet-nagyságú kép előidézésére tálczába merünk, és pedig a salitromoldatból 30, a sóska-sóból 20 és a vasból szintén 20 cmetert.

12.

Ismeretünk szélesbitéseért nem mulaszthatjuk el t. olvasóinkkal a már több mint három év óta nagyon gyakran emlegetett sóska-savat és sóit Döbereiner nyomán megismertetni Sch nauss dr. után.

A sóska-sav a növények nedvében kalium- és calciummal kötötten fordul elő gyakran és pedig mint a kalium savanyú sója. A kerti sóska (*Rumex acitosa*), *oxalis acitosella* s hasonló más növény nedve tartalmaz olyat; ez azután az úgy nevezett sóska-savanya, sóska-savas kalium, mely hideg vízben meglehetősen nehezen olvad fel. Ama tulajdonságánál fogva, hogy a vaséleget, éppen mint a tiszta sóska-sav, könnyen feloldja: a gallustinta-foltok elenyésztesére használják. A sóska-savat, mint a fentebbi savakból, úgy a nádmézből is elő lehet állítani légenysavval kezelvén. Újabb időben fűrészporból — ezt natronkalival hevítvén — készítik s vizet tartalmazó szintelen, hegyes jegecsekben áll elő. Vegyi képlete: $C_2 H_2 O_4 + 2H_2 O$. Ezt a savat könnyen lehet vízmentesíteni és az ily víztől ment-sav felbomlás nélkül föllengíthető, sublimálható. Ha azonban e hidrat (vizegy) zárt üvegedényben gyorsan hevítetik, úgy szénéleggé, szénsavvá és hangyasavvá bomlik föl. $H_2 SO_4$ -el (töményesített kénsavanyval) hevítve Döbereiner szerint egyenlő mennyiségű szénéleggázzá és szén-savgázzá bomlik fel. Ez a só fényképészetünkben nagyon érdekes ama tulajdonságaért, hogy a nemes fémek sóit melegen és napfényen könnyen fémíti, reducálja; úgy szintén a savnak sóit is, melyek pedig vízben oldhatatlanok, nagy könnyűséggel oldja föl még akkor is, ha valamely aljjal (basissal) volna összekötve. Ez utóbbi esetben megfelelő kettős só alkot. A sóska-savat nemcsak az ezüst-só fémítésére, hanem a már megszokott vas helyett az aranysó fémítésére is lehet használni. Újabb időben pedig — Eder dr. nyomán — elértük vele azt, hogy kénsavas vaséleccsel és kaliummal összekötötten megvilágított bromézüst-gelatine-emulsióval készített száraz lapok előidézésére lehet használnunk. Továbbá ha a sóska-só — Desiré van Monckhoven doctor szerint — uraniummal, Eder dr. után pedig higanyval köttetik össze: a világosság méréséhez, a photometriához is alkalmazható.

A ferro-kaliumoxalat készítését és tulajdonságát e lapokban már eléggé ismertettük; az uran- és higanyoxalat pedig ama tulajdonságaért nyert fényképészetünkben alkalmazást, hogy a világosságon szén-sav-gáz fejlődésével gyorsan felbomlik s színtődik. Az uran- vagy higanyoxalat hígított oldata jegyekkel ellátott szürk üvegcsőben van, melyben a világosság gyöngébb vagy erősebb hatásával jön mozgásba az oldat vékony oszlopa. Hogy azonban e készülék teljesen megfelelő lehessen, számításba kell venni a folyadékoszlop súlyát, valamint a szén-sav-gáznak az oldattól való elnyelését, absorbeálását.

A kevésbé ismeretes oxalatról, a sóskasavas manganéleg-kaliról kell még megemlékeznünk, mely a világosságon nagyon gyorsan fölbomlik. Könnyen úgy állíthatjuk elő, hogy savanyú sóskasavas ammoniákat (vagy közömbös só megfelelő szabad sókasó) újan készült mangan-superoxydhydrattal (vagy mangandi hydroxyd = $Mn O_2 + H_2 O$ -dal) nem egészen töményesítünk sötétben. Így kitűnő szép piros folyadékot nyertünk, melyet ha fehér világosságra viszünk heves pezsgés közben csaknem pillanatra elveszti színét. Az ezen oldathoz szükséges mangandi hydroxydot úgy állítjuk elő, hogy kénsavas manganélecs (mangansulfat = $Mn SO_4$) oldatát az úgy nevezett „Eau de Javelle“-lel verjük le (ez pedig nem egyéb mint natrium hypochlorid = $Na Cl O$), melyet előbb kevés natriumhydroxid-dal égvényessé tettünk. A fekete csapadékot vagy leülledni hagyjuk vagy szűrőbe töltve jól kimossuk s azután a savanyú ammoniumoxalatban tüstént feloldjuk.

Felmangansavas kali és sóskasav vegyítékbe (sötét szobában) mártott itató papiros a világossággal szemben nagyon érzékeny. Közvetlen napsugáron való felbomlása csaknem pillanatnyi s tapasztalásom szerint még a sötétben is csak néhány perczig tartja meg vörös színét.

Ha üvegedényben levő kénsavas rézéleg oldatához kevés sóskasavas vaséleg-ammoniát adunk s azután napvilágra teszszük: az üveg — nap felőli — oldalán színtett réz rakodik le rövid időn; míg az üvegnek árnyékban levő oldalán ilyen jelenség nem mutatkozik.

Weiske doctor állítása szerint a fémülés nem következik egyenesen a napfény behatásától a sóskasavas rézen, hanem előbb ferroxalat támad, mely a $Cu O$ -ból az élenyt elvonván, megint ferrioxalattá. De minthogy az üvegnek árnyékban levő oldalán rézlerakódás nem történik: mégis csak a napfény egyenes behatásánál fogva hajtatik végre a fény vegyi hatásának e nagyon érdekes eljárása. Mi idézi elő előbb a ferroxalatot, ha nem a napsugár bontó hatása? Sötétben nem is történik fémülés vagy fémlerakódás az oldatban.

(Folyt. köv.)

Veress Ferencz.

Válasz az „Egy különös szabadalom“ cz. cikkre.

A „Fényképészeti Lapok“ f. é. 1. számában Abrudi aláírással „Egy különös szabadalom“ cz. a. megjelent cikkben a korcsolyázóknak és jégpályákon való jeleneteknek fényképészeti műteremben történő levételére vonatkozó eljárásra nyert cs. és kir. szabadalmam támadtatik meg, mely cikkre a következőket tartom szükségesnek válaszolni:

Mindenekelőtt csodálkozásomat kell kifejeznem a felett, hogy Abrudi szabadalmam bírálatába bocsátkozik a nélkül, hogy annak lényege iránt tájékoztatva volna. Maga beismeri, hogy azt tartja, mintha szabadalmam czimén

hátterek áruba bocsátásával foglalkoznám, holott ez korántsem áll. E körülmény egyedül elegendő volna arra, hogy Abrudi cikkét tovább figyelemre se méltassam, mivel olyan tárgyhoz szól a cikkirő, mely teljesen ismeretlen előtte.

Ha mindennek ellenére a mondott cikk némely részeire reflektálok, nem azért teszem, hogy szabadalmamat és a törvénytől adott s biztosított jogomat a támadással szemben védelmezni akarnám — hisz ennek szüksége nem forog fön, mert minden ember tudja, hogy a szabadság csak is az illető tárgynak szakbizottság által való alapos és lelkiismeretes megvizsgálása után és e bizottság pártoló fölterjesztése nyomán adatik meg — hanem csupán a czélből, hogy Abrudi állításainak tarthatatlanságát kimutassam.

Abrudi állítólag már 15 év előtt látott Bécsben téliesen öltözött hölgyet ábrázoló képet s mindeddig eszébe sem jutott azok készítése. Mi okból nem állított hát elő, ha ugyan tudott volna, olynemű s különösen korcsolyázókat ábrázoló képeket? Állításának azon okadatolása, hogy „nem volt megrendelő“ valóban nagyon furcsa! Hát azt képzelte vagy azt várta talán, hogy a laikus megrendelő kérjen olyasmit, a minek létezéséről tudomása sincs? Szerény véleményem szerint az ő dolga lett volna, a közönséggel az újdonságot megismertetni és megkedveltetni. Hogy ezt nem tette, mindenestre az ő hibája, a mely — mily véletlenség — éppen most jut emlékezetébe, midőn az én szabadalmam került szóba s midőn eljárásom alkalmazhatására az engedélyt egy magyar fényképészről kellene megvásárolni. A mint látszik, cikkirő úr rossz néven veszi magyar létemet, miből tán meg van engedve azon következtetés, hogy szivesebben látná, ha a szabadság tulajdonosa német vagy francia volna. Ezekkel szemben talán nem esnék olyannyira nehezére a megszabott 25 frnyi ár megfizetése, mely összeg tagadhatatlanul alig veendő számba, midőn arról van szó, hogy egy eddig ismeretlen téren való jövedelmező működésre az engedélyt megszerezze. Én részemről örömet fizetek annak, — tudománya iránti elismerésem jeléül is — a ki valami hasznos dologgal megismertet, valami jövedelmet hajtó foglalkozásra tanít, s ekkor eszem ágában sem lesz, a fényképezésnek amugy is elviselhetetlen terheltetése miatt jajveszékélni s más ember jogainak érvényesítését — mint a különben a nem igen tárgyilagos cikkirő úr elég lelkiismeretlenül irányomban teszi — mások zsebére való áttentatumnak nevezni. Cikkirő úr jónak látta, támadását álnév alatt intézni, — ezt értem; de midőn a szaktársakat együttes eljárásra hívja fel, mégis csak helyén lett volna, valódi neve alatt föllépni. Bizva t. szaktársaim elfogulatlanságában, reményilem, hogy a szabadalmam miatt „kenyérkeresetükben korlátozottak“tól benyújtandó ellenkérvényt csak egy ember fogja aláírni — s ez Abrudi úr lesz.

E tárgyban egyébként ez úton tovább értekezni nem kívánok, mivel ahhoz sem időm, sem kedvem nincs.*)

Oldal István
fényképész.

*) Az „audiatur et altera pars“ elvéből helyet adtunk e cikkkecskének; minthogy pedig mind a két fél elmondá véleményét s minthogy továbbá közlönyünk több oldalról van igénybe véve: jelen szabadalom ügyét (lapunkban legalább) befejezettnek tekintjük. Szerk.

A másoló (reproducáló) fényképezésről általában.

Stürenburg dr. után.

(Folytatás.)

A mi az olajképek, vízföstmények és fényképek levételét illeti, úgy ezek levételének módja sokban különbözik a rajzok levételétől és oly jelentékeny nehézségeknek vannak az ilyenmü dolgok alávetve, különösen ha régi olajföstményekkel van dolgunk, hogy a legnehezebb feladatok közé tartozik, a mi csak fényképész elé jöhet.

Ugyanezért nézetkülönbségek uralkodnak. Legelőször a világítást illetőleg: sok másoló fényképész egyenesen a képre kevésbé részút rásütő napsugarat absolute szükségesnek tart, hogy műve dús eredményt lehessen. Érveik a következők: azt állítják, hogy a napsugár a képet a legmélyebb sötétségében is áthatja, a reflexet lehetetlenné teszi, s e móddal rövid megvilágítás mellett egy tökéletes, egyenletesen megvilágított kép nyerhető. Ez állítások az én tapasztalataimmal e téren, épen az ellenkezőt vallják.

Az különben igaz, hogy a napfény közvetlen használatával a megvilágítás idejét tetemesen megrövidíthetjük; csak hogy ez az eredmény rovására történik. A legjobb világítás mindig az, mely világításban a kép festve van.

Mint hogy a legtöbb művész műterme megvilágításához éjszakai világosságot használ, így ez a világítás a legjobb az olajképek levételére is, úgy hogy ezek lemásolásához egy világos festő műterem a legalkalmasabb hely.

Az olyan műterem, mely nagyobbbrészt felülről van világítva nem jó; mert a felső világossággal könnyen visszaverődő fény állhat be a kép felső részén. De ha kénytelenek vagyunk egy ilyen helyen dolgozni, úgy a felső világítást egészen elzárjuk, s csak a baloldalt hagyjuk működni. Meglehetünk győződve, hogy ez a legnyugodtabb fény lesz. A közvetlen napsugár a kép színének finom árnyalataiból sokat elnyel, úgy hogy az legnagyobbbrészt elvesz, míg ha éjszakai világítás mellett dolgozunk, legalább részben megmarad. Azonkívül gyakorlati szempontból a napfény felhasználásának az a hátránya van, hogy ha ily móddal olajképeket akarunk levenni, munkánk megszakad, ha e közben a nap letűnik. Ez nagyon érzékeny üzleti hátrányokat okozhat.

Az magától értetődik, hogy az éjszakai világítás mellett a megvilágítás idejét jól meg kell nyújtani, mindig az eredmény előnyére, a mint később alább látni fogjuk. A tulajdonképpeni levétel, vagy inkább helyes kezelése az ahhoz szükséges vegyszereknek, legnehezebb része az egész eljárásnak. Ösmeretes az, hogy a fényképésznek a legnehezebb feladatok egyike egy olajkép színének hí photographiai visszaadása, még inkább egy oly fényképet előállítani, melyben a photographiai szín a maga különböző árnyalataiban ugyan azt az összehatást hozza létre, mint az eredetinek művésze színekben összevalogatott. A fényké-

pészetben rendelkezésünkre álló s a fény iránt érzékeny anyagokra a különböző színek nem egyformán hatnak; például a bromezüst a világos színeket gyöngében adja vissza, mint a jodezüst; sötét színekhez ellenben a jodezüst helyett a bromezüstöt alkalmazhatjuk jobban. Továbbá ismeretes az, hogy a kép egy photographiai lapon különbözőleg tűnik elő, a szerint, mint a levétel ideje rövidebb vagy hosszabb volt. Ha e két tényt a helyes módon vesszük tekintetbe, és az általuk rendelkezésünkre bocsátott segédeszközöket értelemmel tudjuk használni, úgy az eredmény mindenesetre kedvező lesz. Persze némely képeknél teljes lehetetlen egyedül csak a photographia segítségével visszaadni a színnek hatását, itt már a retouch-nak kell művészetével a fénykép oldala mellett állani, melynek segítségével nagyon szép eredmény érhető el.

Sokfelé elterjedt az a nézet, hogy a másoló fényképezés egy különleges collodiumot igényel, úgy olajképek levételéhez, mint rajzok stb. másolásához, de e nézet mindenesetre tévedésen alapul.

Ösmeretes, hogy collodiumaink többnyire oly jodtartalmuak, hogy benők jod és bromsó egy bizonyos arányban található. Ha az ilyen összetett collodium arczképek levételénél jó eredményt mutat, az a másoló fényképezéshez is használható. Csakhogy érteni kell azt helyes módon kezelni. De másképpen áll a dolog az ezüstitűrdővel, ezt a másoláshoz egészen másképpen kell vegyíteni, mint az arczkép photographirozásához.

(Vége köv.)

BCU Cluj / Central University Library - Cluj

VEGYESEK.

Fényképgyűjteményünk. A Décsy-féle nagyváradí fényk. műterem vezetőjétől, Fekete Sándor úrtól hozzánk küldött különböző alakú és nagyságú arczképeket nem csekély gyönyörűséggel szemléltük; különösen egy kisdéd leánya tiszta fényképe kötötte le leginkább figyelmünket, ki ágyából fölkelve midőn patyolat-fehér ingben az öltözködéshez való tükrös asztal előtti karos székben térdel, egyik kezecskéjében rizsporos hattyutoll-ecsetet tart, miközben mint-ha valaki megzavarta volna, meg volt ugyan lepve, de azért kedves kifejezéssel tekint a néző szemébe. — A küldő figyelmeztetése nélkül is tudtuk, minő levételi helyen készültek e szép képek; tudjuk, hogy rövid és szüksége mellett kevéssé világított; tehát, mert a képek emulsiós lapokra készültek, ama hely másokhoz képest nem eléggé világított: ez a képek előnyére s a bromezüst-gel-emulsió-eljárás dicsőségére válik. Minthogy ez az új és megbecsülhetetlen eljárás nagyon világos helyet a levételhez nem kíván: a régieket közönséges hajlékszerűleg kell (nagyon világos időben) befüggyönyöznünk, ha a szoros bírálatnak megfelelő képet akarunk előállítani. A száraz eljárás jövőre mindenkit megmentett nagy és üvegfödélű helyek költséges építésétől, mert $2\frac{1}{2}$ meter magas és 1 m. széles két egymás mellett levő ablak szépen és jól világított képek készítésére már bőven elég. Ha csoportokat kellene előállítanunk, akkor az ablakok-

kal szemben levő oldalra feszített fehér vagy világoskék papírral vagy szövettel világítjuk meg a netalán kissé mély árnyékokat. Eddig csak képzeletben levő ama vágyunkhoz, hogy valamely családot a maga hajlékában levehessünk, nagyon közel értünk s talán már el is értük, csak rajtunk áll annak hirdetése, hogy készek vagyunk meghívás folytán egyes családok lefényképezésére. — Fekete úr képei szépek és jók, de még sem annyira, hogy tökéleteseknek mondhatnók azokat, de hát ki készíthet hiba nélküli munkát? Ha munkánk még egyszer oly szépnek tűnik is föl előttünk, sohasem vagyunk megelégedve vele s ez nagyon jól van így, mert csak így haladhatunk szünet nélkül előre. Lé-
tünk célja a szépben és jóban való folytonos előhaladás. A közönséges kettős tárgylencsékkel gyűjtőpontba állított tárgyak ritkán sikerülnek művésziösen akkor, ha a tárgyaknak csak némely részei állanak elő feltűnő élesen. Ez még csekély hiba, ha a tárgyak megvilágított és előbb álló részei nagyon élesek; de ha megfordítva van: izlést és szemet rontó értéktelen a munka. Ily fényképeket pedig nagyon sokat láthatunk s e hibáktól a küldött képek sem egészen mentek. Ha a rajz tisztaságát képeinken egyenletesen beosztani akarjuk, akkor nagyon kis hézagú árnyolót (diaphragmát) nem használhatunk; miután a tárgy két szelét élesen beállítottuk, a középre megyünk vissza, mely rendszeren nem szokott éles lenni s azt felig állítjuk be oly élesen, mint előbb alul és felül s így a képen egyenletes tisztaságot nyerünk. Ily küzdelmekről mentve vagyunk, ha nagy tárgylencsékkel kis képeket készítünk; de ha levételi helyünk rövid, akkor az előbbi módon segítünk a bajon. Közelebbről alkalmunk volt egy Française-féle u. n. „Rectilinear“-tárgylencsét (Série B.) megkísérteni, melyet Türkel L. küldött hozzánk Bécsből, s habár a tárgylencse átmérője alig volt 45 mm., mégis febr. 26-án d. u. $\frac{1}{4}$ órakor borus időben 15 mp. alatt csaknem tökéletes minőségű Boudoire-nagyságú képet sikerült előállítanunk. Egy ily tárgylencse ára 50 frt. Arról, hogy pillanatnyi idő alatt minő képeket lehet előállítani vele, közelebbről megemlékezünk; de tudósítani fogjuk olvasóinkat arról a legújabb Française-féle „Rectilinear“-tárgylencséről is, melylyel kilenczféle nagyságú s minőségű képet lehet készíteni a nélkül, hogy gépünket előbbi helyéből elmozdítanunk kellene. A száraz eljárásnak s a szüntelen előre törő optikusoknak köszönhetjük tehát, hogy a réginél aránylag sokkal kisebb tárgylencsével jóval nagyobb s mégis egyenletesebb rajzú képeket állíthatunk elő. Továbbá alkalmunk vala a nagy hirre vergődött Suter-féle tárgylencsét az előbb említettel összehasonlítani; de az elsőnek e második fölött éppen semmi előnyét nem tapasztalhattuk s a Française-féle még 12 frttal olcsóbb is. Ha nagyon szűk hézagú árnyolóval vagy fölötte homályos időben készült képeinkre szabadkézzel volnánk kénytelenek a fénycsúcsokat (Spitzenlicht) fölrakni, óvakodnunk kell attól, nehogy azokat még a legavatottabb szem is fölfedezhesse tevőleges képeinken. A küldött szép képeken pedig ezek itt-ott nagyon is láthatók, tehát még nem oly tökéletesek, hogy F. úr idővel jobbakat ne tudhasson előállítani. A küldeményt különben már szépen megszaporodott fényképgyűjteményünkhöz csatoltuk.

Névmagyarosítás. Klein Jenő sátorlajújhelyi fényképész beküldvén a második csoportképhez arcképét tudatta valünk, hogy nevét Kemény-re magyarosította. Más, idegen hangzású névvel bíró fényképészeink is követhetnék e jó példát, hogy legalább így is mutassák meg szándékukat a hozzánk való simulásban.

Azon t. olvasók, kik januártól kezdve léptek előfizetőink sorába, lapunk mult évi folyamát 2 frt 50 krért megszerezhetik. Ez összegbe bele van a postabér is számítva.

A SZERKESZTŐ IZENETEL.

Tisztelettel kérjük azon olvasóinkat, kiknek negyedévi előfizetése e számmal lejárt, szíveskedjenek azt mielőbb megújítani, hogy a nyomdai példakönyvek mennyiségéről kellő időben intézkedhessünk.

K—ny J. Ha az eszme mégis megvalósulna valaha s ha mi lennénk a közbenjárók, uraságotra is biztosan számítnék. Üdv!

K—i J—f. Bejegyeztük s az eddig megjelent füzeteket elküldöttük.

P—n L—s. A 2-ik füzetet expediáltuk. A figyelmeztetés minden új évnegyed közeledtekor olvasható lapunkban, most is ott van.

K—n I. Eltalálta, csakugyan önre vonatkozott. — Levelt rendkívül meglepéssel olvastuk s csakis azért nem közöltük, mivel erre térünk nem volt. Az egyesületre vonatkozó nézeteit teljesen osztjuk s csak fájjalunk lehet, hogy oly kevesen tekintik életbevágónak ennek fölkarolását. A mi pedig annak a névnek „megérdemlését“ illeti, nagyon eltalálta, hogy mit kell tennie. Mi magyarok minden nemzetbeli jóra való munkást tisztelünk és becsülünk ha látjuk, hogy szeretnek bennünket és hazánk érdekeit is szívükön hordják. Ha mi magyarok külföldre megyünk lakni, sietünk megtanulni azon nemzet nyelvét, hol élünk, nehogy nemzeti gyűlölettel vádoljanak. Ha így gondolkodnék minden német ajkú s nálunk élő fényképész, bizonyára vége lenne mindazon surlódásoknak, melyek eddig bennünket, noha közös foglalkozásunk van és egyugyanazon föld táplál — elválasztottuk. Önnek különben nem sokat kellene már tanulni, hogy nyelvünkön beszéljen és írjon, mert az a pár sor, melyet magyarul írt hozzánk, nagyon világos és érthető. Rajta tehát! Üdvözlét!

K—t A—d. Eljárásunk és minden tettünk nyílt könyv a világ előtt, miért neheztelnék tehát, ha uraságod is olvasni akar abból. A külf. szemelvények rovata nem maradt ki lapunkból, csak hogy keveset közölhetünk, mert napi elfoglaltságunk nem engedi, hogy az eredeti dolgozatok mellett az idegen nyelvű lapokat is fordítsuk; arra pedig egy kr. áldozni valónk sincs, hogy fordítókat tartssunk. A leghelyesebb eljárás mindenestre az lenne, ha 4—5 külf. szaklap jelesebb cikkeit a megjelenés után azonnal közölnők, de hát honnan vegyük az erre szükséges költséget? Az előfizetők száma oly csekély, hogy a befolyt díj a nyomtatásra sem elég, miből fizessük a fordítót s a lap megnagyobbítását? Arra pedig úgy látszik senki sem akar a szakemberek közül vállalkozni, hogy lapunknak csupa egyszerűtől fordítsunk. Nem csoda, hisz ma már a betevő falat megkeresése is gondot ad. Ön nem vállalkoznék 1—2 német vagy francia közlemény lefordítására?... Így áll a külf. szemelvények ügye.

Munkatárs. Lassanként jelentkeznek ismét zászlónk hívei, noha még sokan hiányoznak. Az ily világosan és érthetően írt jó munkának mindig lesznek olvasói, még az utódok között is. Azt a terde felfogást bajosan lehetne kiigazítani, mert a magunk nyájából találkoznak sokan, kik ugyanezt hiszik s éppen ezért nem is igyekeznek egy kis szellemi gyarapodásra. Törjük a sziklát fáradhatatlanul, egyszer csak rá akadunk az arany erére!... De vajon gondolnak-e az arany használói néha az izzadó szegény bányászra?... Fogadja baráti meleg kézszorításunkat!

B—r. Trd. Válaszoltunk. — **Kl—A. Tmvr.** Vettük.

B—s I—é. Kszthly. Tér szűke miatt most nem emlékezhettünk meg nagysád becses sorairól, de jövőre bizonyosan.