

# FÉNYKÉPÉSZETI LAPOK.

HAVI KÖZLÖNY.

II. évfolyam.

10. szám.

Kolozsvár. Október. 1883.

SZERKESZTI ÉS KIADJA: VERESS FERENCZ.

## A chemia.

*Rottmann Farkastól.*

(9-ik folyt.)

Az „antimonium“ Sb. (stibium), magyarul „dárday“ egy fém, s csak azért vétetik szintén úgy, mint az arsen. a phosphor sorába, mert sok tekintetben hasonlítanak az utóbbihoz. (Gorup Besanez) Physikai természetére nézve igen merev s így könnyen porrá zúzható; csiszolva pedig tökéletes fémszerű fényvel bír, mely a szabad levegőn az oxygentől nem igen élenyül, de ha 450°-ig C. sz. hevítjük, megömlik és ezen állapotban az oxygennel való összekötetése oly vehementiával történik, hogy az ez alkalommal szabaddá tett meleg fényben nyilvánul, azaz megég antimonoxyddá. Sósav és hígított kénsav nem hatnak rá, de a salétromsav erősen támadja meg; föl azonban nem oldja, hanem a maga oxygenjéből enged át s átváltoztatja részint oxyddá, részint pedig savvá. A chlornál már említettük volt, hogy ha egy üveget ezen gázzal megtöltünk és antimonport hullatunk bele, ez, még mielőtt az üveg fenekét elérné, meggyullad és antimonchloriddá ég el. Egy vegysúlyrész antimon és 3 vsr. O alkotják az antimonoxydot; de 5 vsr. O-nel az úgy nevezett antimonsavanyhydridot. Ha egy Marsheféle készülékbe oxyantimon-præparatumot teszünk, ez is úgy, mint az arsen. a fejlődő hydrogennel egybekötve illan el; meggyújtva pedig a lángjába tartott porcellánra szintén lerakja az antimonükröt.

Ha az antimonnál az oxygent a kén helyettesíti, ugyanazon arányban történik.  $SbO_3$  helyett  $SbS_3$ ,  $SbO_5$  helyett  $SbS_5$ . Ugyanez történik ha chlorral vegyül; lesz belőle  $SbCl_3$  = antimon chlorür;  $SbCl_5$  = antimonchlorid.

B. betűvel egy oly elemet jelzünk, melynek bór a neve. A bór allotropikus elem, mert nem csekély különbséggel nyerhető úgy jegecekben, mint alaktalan állapotban. A jegecedett bór oly fémtörő erővel bír, mint a gyémánt s keménységre nézve ezt majdnem fölül is mulja. A legmagasabb izzásban, melyben a gyémánt is oxydálódik, a bór változatlan marad, csakis a chlorgázban hevítve ég el chlorbórrá. A jegecedett bór előállítására mellett nyerhető az amorphbór is, barna por, melyet ha a levegőn hevítünk, erős fényt terjesztve ég el. Mily nagy különbség egy és ugyanazon elemnél.

Eddig csak egyféle oxydatiót ismernek a bórnál, t. i.  $\text{Bo}_3 \cdot 3\text{HO}$ , azaz bórsav; ez fehér, fényes, pikkely alakú jegecz és ezelőtt gyakran használták az előidézőben. Ezen sav, ha hevítjük felduzzad és midőn olvadni kezd lassankint elveszti a 3 vr. vizet és bórsavanyhidriddá változik. Itt el nem mulaszthatom t. olvasóim becses figyelmét egy igen fontos körülményre felhívni. Tudjuk ugyanis, hogy a mész (csont) a legnagyobb izzásban sem bocsátja el a phosphorsavat, így a bórsavas natrium (borax) bármennyire hevítve el nem válnak egymástól; de ha ezen testeket nedvesen kezeljük, mint a phosphorsav előállításánál már tudjuk, a kénsav ezt szabaddá teszi; így a sósav a bórsavat is és ebből azt következtethetnők, hogy ezen savak általában erősebbek a bór- vagy phosphorsavnál, csak-hogy a hőfok választja itt emberét, mert a magasabb hőfokokban a bór- és phosphorsav hatalmasabbak a savak óriásánál is, mert szabaddá teszik még a kénsavat is.

Si. betűvel jelezzük a siliciumot, mely szintén két allotropiai modificatióban nyerhető, jegeczes és poralakban. Csak egy oxydatióját ismerjük, vagyis a siliciumsavat =  $\text{SiO}_2$ . A jegeczes kovasav szép átlátszó fehér, némelykor óriás jegecekben található, míg az alaktalan (amorph) némelykor mint opál vagy fehér por alakú fordul elő. A  $\text{SiO}_2$  roppant mennyiségben fordul elő a természetben, mert bárhová tekintünk is, ennek összeköttetését vagy éppen szabad állapotát, mint homokot látjuk. Ki gondolná a szagtalan és íztelen homokról, hogy mint sav szerepel? pedig valóban az, mert aljakkal sókat alkot; így a homok mésszel összeolvasztva a kovasavas meszet adja, a mi nem más, mint üveg.

C. betűvel, mint már említettük volt, szénenyt jelzünk (carbonium). Nincs olyan organikus test, tartozék bár az állat- vagy növényországba, mely szénenyt nem tartalmaz; s innen van az, hogy ezen testek bármely része is, légmentes térben hevítve, midőn az illanó részek elpárologtak, megfeketedik, azaz megszenesedik; mert a széne ny maga — bár ez sem tesz kivételt — még eddig olvaszthatatlan maradt. A durranó gáz lángját s a leg-erősebb villany tűzét közönyösen veszi. Hogy tehát más testekkel

egyesüljön, szükséges, hogy vagy oldható vagy gáz alakú legyen; e kettő közül pedig egyikre sem hajlandó, hanem izzó állapotban egyesül az oxgyennel és lesz belőle szénóxyd (CO), vagy ha az oxgyenből elegendő mennyiségben fér hozzá, szén-sav (CO<sub>2</sub>) s ezt, a mint már tudjuk, a növény dolgozza fel s vele testét növeli.

A szénenynek egy igen fontos tulajdonsága van, t. i. hogy gázakat és bizonyos oldott testeket nagy mennyiségben nyel el (absorbear) s ezt nagy mértékű lyukacsosságának köszönheti. Többször láthattuk már, ha faszenet raktunk a tűzre, hogy az csattog és pattogva hányja körül darabkáit; ez onnan van, hogy a szén levegőt, vízgőzöket szív magába s midőn ezek a tűzben kitágúlnak, hamarjában a menekülésre vagy tágulásra helyet nem találva, szétrepesztik a körülöttük levő szenet. Cseppentsünk egy pohár vízbe néhány csepp álkörmöst, ez a vizet pirosra fogja füsteni s e festő anyagot a vízből többé el nem távolíthatjuk, csakis egy különös eljárással s ez az, hogy darabokra tört szenet teszünk a vízbe, melynek lyukacsossága magába veszi a festő anyagot. A közönséges gabonapálinkát a benne levő pörzsolaj teszi kellemetlen szagúvá, de a szén ezt is eltávolíthatja s a pálinkát kellemes ízűvé s jó illatúvá teszi. Mi adja meg a szénnek eme csodálatos tulajdonságokat? Egy törvény, melylyel azonnal megismerkedünk. Tegyük kísérletül mintegy három különböző, de igen keskeny nyílású üvegcövet egy pohár vízbe; kis ideig várva azt fogjuk tapasztalni, hogy a víz mind a három csőben magasabbra emelkedett, mint a mily magas a víz színe poharunkban; legmagasabbra pedig a legvékonyabb csőben. Ezen tűnemény mindig azon törvény szerint fog jelentkezni s ezt a törvényt „capillaritas“-nak, vagyis magyarul hajcsövességnek nevezzük. Még egy neme van e törvénynek, t. i. az adhä-sio = tapadás. Ha egy üveglapra vizet öntünk, ennek bizonyos része az üvegre fog tapadni, vagyis adhaerálni, és vagy mechanice (törléssel) vagy elgőzölögtetés útján távolítható el onnan. E szerint magyarázhatjuk meg a szén felszívó tulajdonságát. A szénnek számtalan apró lyukacsa van, melyek együttvéve sokkal nagyobb felszint foglalnak el, mint a darab felszíne együttvéve. Ezen felszínnek azok, melyek azon anyagokat visszatartják. Fölszívhat továbbá a szén magába bizonyos gázakat is nagy mennyiségben és tart vissza lyukacsaiban. A durranó gáz mindig elállhat a nélkül, hogy magától egyesüljön, de nagy vakmerőség lenne egy darab szenet beletenni. Ez a gázok szemcséit annyira összeszorítaná porusaikba, hogy egymással a legközelebről érintkeznének, könnyen meggyúlnának, mit az úgy nevezett platintapló azonnal meg is tesz.

Az úgy nevezett korom nem egyéb, mint széneny, mely a világító gázból (a lángból) kivált, mert nem férhetett elegendő oxy-

gen hozzá, hogy megégjen és ha egyszer kihűlt, tudjuk, hogy nem oxydálódik; azért kormosodik meg a kés pengéje, ha azt gyertyalángba tartjuk, mert lehűti a szénnyt. A kőszénről tudjuk, hogy valamikor ez is csak növény volt, melynek a többi illanó alkotó része elpárolgott, ez azonban a nagy nyomás alatt összetömörülve visszamaradt.

A „grafit“ = irón, írla (plajbász) is csak széneny. Az eddig fölemlített szénfélékről ugyan könnyen el lehet hinni, hogy széneny valamennyi, mert első sorban színük is mutatja ezt, de a laicus előtt majdnem nevetségesnek tűnik föl, ha a gyémántról is ezt állítjuk. Pedig ez nem egyéb, mint jegeczes szén. E szerint a gyémántot könnyen elő lehetne állítani, hiszen nem kellene egyebet tennünk, mint a szenet feloldani, vagy megolvasztani, hogy aztán szépen kijegeczesedjék; fájdalom azonban ezt a mai napig csak mondani lehet, de véghezvinni nem; mert még eddig nem ismerünk folyadékot, mely a szénnyt feloldaná, sőt tüzet sem, mely ezt megömlesztené. Míg az egyiket, vagy a másikat föl nem fedezik, a gyémántnak mesterséges úton való előállítása jámbor óhajlás marad.

(Folyt. köv.)

## BCU Cluj / Central University Library Cluj

### A pozitív-képekről.

(Folytatás.)

\*

#### Az albumin-papír készítése.

Minden idősebb fényképész tudja, hogy régebben, különösen az ötvenes évek elején milyen sokféle papiros volt e célra áruba bocsátva. Emlékezetünk lapjaira föl vannak jegyezve ama keserves küzdelmek, midőn a sokféle papiros közül a legalkalmasabbat kerestük, soha sem találtuk meg addig, míg a teljesen elkészített tojásfehéres papiros kereskedésbe nem jött. Ennek alkalmazásával is volt, van és lesz még elég bajunk, de ez a régebbekhez képest nem bajnak, hanem élvezetnek mondható, mert a küzdelem az embert mindig előhaladásra izgatja.

Napjainkban a régi időkhöz képest úgy szólva csak kétféle gyártmányú papirost találhatunk mindenféle a kereskedésekben, mint legalkalmasabbat a tojásfehérezésre. E célra legalkalmasabb az olyan papiros, melynek felszíne finom, sima és tömege eléggé enyvezett arra, hogy a sokszori és sokféle fürdőnek annyira ellene állhasson, hogy utóbb itatóssá, lyukacsossá ne váljék és minél kevesebb folt támadhasson rajta. Ha a papiros szövetében kevés enyv van, akkor a tojásfehér a papirosba mélyed s felszíne bágyadt fényű lesz, így ké-

sőbb a rá készített kép is a helyett, hogy a felszínen volna a mélyébe süllyedve, csak akkor látszik erősnek, ha rajta keresztül tekintünk, rá nézve a színén pedig gyönges a mélyebb árnyékatokon levő finom részletek elveszetteknek látszanak.

A fentebbi kétféle gyártmányú papiros, mely az imént előadott követelményeknek megfelel, a következő: a Blanchet freres & Kleber-féle (Grenoble mellett Rivesben), a másik pedig a Steinbach-féle Malmédyben, mely külföldön többnyire „Papier de Sax“ nevezet alatt ismeretes; ezek a papirosok különböző módon vannak enyvezve, mi a képek színére sokkal magasabb befolyással van, mint gondolnánk. Egyébiránt a változatosságot e képek színében nem annyira a papiros enyvezésére használt anyag okozza, mint inkább az a körülmény, hogy—különösen a Rive-félénél— a papiros szövete enyvvvel sokkal jobban összekötött. Ezt a nézetet ama körülmény támogatta, hogy a Rive-féle tojásos papirosra készült kép színe teljesen megegyez azokéval, melyek tojásfehérezett, nagyon tömött testekre, pl. üveglapra készülnek; mind a kétféle papirossal azonban a színezésnél némi nehézségekkel mégis találkozunk. Mindezek ellenére azonban a Rive-féle papirosra tündöklő szép képeket lehet készíteni; de, hogy a kétféle papiros közül a francia vagy a német jobb, az inkább csak az ízlés dolga, mert mi mind a kettőt egyaránt jónak találtuk.

A nyers papirost, — vagyis azt, a mely még nincs tojásfehérral behuzva — különböző nagyságra és nehézségre készítik. A közönséges ívnek nagysága  $46 \times 58$  cm., melyből egy rizma 8—12 klgm-ot nyom; a nagyobbféle ívek nagysága  $58 \times 92$  cm. és 20 klgm-ot nyom; a  $70 \times 105$  cm. nagyságú 27 klg. súlyú; a  $62 \times 90$  cm. 30 klgm-ot, a  $80 \times 104$  cm. 50 klgm-ot és a  $90 \times 116$  cm. nagyságú 30 klgm-ot nyom. A legközönségesebben használt papirosok 8—10 klg. súlyúak szoktak lenni.

Mielőtt a papirokat albuminnal behuznók, azok közül a legkevésbé hibásakat szemeljük ki. A papirosnak oldalai különbözők; az egyik egyenesenül szemcsés, a másik pedig, mint a lenszövet, szálas; az előbbit oldalát huzzuk be tojásfehérral. Ha a papír oldalait szabad szemmel nem tudnók megkülönböztetni, nagyító üveget veszünk, vagy ha az egyik szélét megnedvesítjük, szítás fele könnyen megismerhető.

Az albumin-oldatot következőleg készítjük:

Megfelelő nagyságú tiszta talban 800 g. — sárgájától teljesen megmentett — tojásfehéret 200 ccm. vízben feloldott 15—20 g. chlorammoniummal összeegyítvén, czirokseprűkével habbá verünk, s a mint néhány órai állás után fenékre szállott, tiszta lenrongyon keresztül tálczába szűrjük. Most előveszszük a papirost, ennek alsó és felső két ellenkező szegletét felgörbítjük s ezeknél fogva úgy eresztjük az albuminra, hogy előbb csak a közepe érintesse azt; azután mind a két felét lassan úgy eresztjük le, hogy az albumin és a papiros között léghólyag ne támadhasson. A papiros addig marad az oldaton, míg egész simán terül el azon, a mi 1—5 perc alatt történik meg; ezután egyik főlhajtott szögleténél fogva — a mint leeresztettük oly — lassan

emeljük ki s megszáradásra felakasztjuk. Ha kiemeléskor a papirost nem egyenletesen, hanem meg-megrántva emeljük fel: az albumin ilyen helyeken vastagabb vonalokat hagy hátra s foltos leend. E művelet kiváló figyelmet és tisztaságot igényel. Legnagyobb nehézség az imént említett vonalok kikerülésében van, melyek legtöbbször az ezüstözés után tűnnek elő bronzszínükkel. Ezt a rossz tulajdonságot némely iv papiros hajlandóbb fölvenni, mint a másik; hogy ezt valamennyire kikerülhessük, a helynek, hol e műveletet végezzük, melegnek kell lenni s a hová a papirost áztatás után — tükkel ellátott léczekre — fölaggatjuk, nem szabad léghuzamosnak lenni. Fölaggatás után a papiroson itt-ott a netalán mutatkozó léghólyagokat tiszta ujjunk hegyével kifakasztjuk, s ha ez mindjárt eleinte történik: a folt eloszlik, de később már ok nélküli munka és az előbbinél még nagyobb foltot idézünk elő vele. A papirosról lecsepegő albumint kő- vagy üveg-, nem pedig valamely fémféle edénybe fogjuk fel, azután megsűrjük s a tömeghez töltjük, melylyel ismét használhatjuk. Minél régibb a feldolgozandó albumin, annál jobb, de csak bizonyos ideig; a vele behuzott papiros felszíne annál egyenletesebb és fényesebb.

A fehérnye chlortartalmának mennyiségétől, azaz arányától függ a rányomandó képek gyors vagy lassú készülése; ha kevés chlort tartalmaz a képek nem csak lassan készülnek, hanem keményen is; ha pedig a fehérnyében több halvány van jelen: a képek gyorsan készülnek s az árnyéklatok lágyak, finomak. Hasonlóképen azt is tudnunk kell, hogy a képek színeire a különböző chlorösszeköttetések nagyban szereznek; a főntebbi chlorammonium (salmiak) a képeknek barnafekete színt ad, a chlorstrontium biborpiros feketét, a chlor-natrium (konyhasó) hideg kékes feketét stb., mely színeket azonban a színező aranyoldattal tetszés szerint változtatnunk lehet. Ha albumint két egyenlő részre osztunk s az egyikbe csak  $\frac{1}{2}\%$  chlorsót, a másikba pedig  $4\%$ -ot adunk, az ilyen papirosokra egy ugyanazon negatívról nyomott képek különbsége nagyon szembetűnő; s e jelenséget úgy fordíthatjuk hasznunkra, hogy akármilyen chlorsóval nemcsak a képek színére nézve készíthetünk papirost, hanem negatívjaink tulajdonsága szerint kevesebb vagy több halványsó tartalmúakat is; a gyöngye negatívokhoz ugyanis kevesebb chlorsó tartalmú papirost veszünk, az erősebbekhez pedig több halvány tartalmú papirost. Ime, ezek volnának a mi előnyeink akkor, ha a sós papirost mi készítnénk, nem pedig vásároljuk kereskedőktől, kik a papirost egy kaptára ütve nem készíthetik a mi különböző igényeink szerint.

Néhány évtől fogva az úgy nevezett „kettősen fehérnyézett papirosok” jöttek forgalomba, melyeket úgy készítenek, hogy a főntebbiek szerint a már megszáradt fehérnyés papirost alkoholon huzzuk keresztül azért, hogy a fehérnye coagulálódhassék vagy összemehessen. Miután a papiros megszáradott, ismét annyi ideig kell úsztatnunk a fehérnyén, mint az első alkalommal, de hogy a tojásbőrözet a papiroson egyenlő lehessen, nem ama szögleténél kell száradásra felakasztanunk, melynél fogva előbb vala, hanem annak ellenkezőjén. Ha nem így járnánk el, akkor a bőrözet a papiros egyik részén vastagabb lenne s

ezen helyen a kép későbbre színeződik, tehát vörhenyes; ott pedig, hol vékonyabb, a gyorsabb színeződéssel kék színbe átmenő feketés lesz.

A fehérynés papirosnak tetszés szerint lila- vagy rózsaszínt úgy adhatunk, ha a fehéryébe tetszés szerinti mennyiségű efféle színű anilin-főstéket adunk. Száraz és hűvös helyen az előadott módon készült fehérynés papirosok nagyon sok ideig eltarthatók. Némelyek azt állítják, hogy az újonnan készített fehérynés papirosra brilliansabb képet lehet készítenünk, mint a régire. Ez a nézet csak akkor állhat, ha a fehérye, melylyel a papirost behuztuk, megállapodott vala; de újonnan készült fehéryével előkészített papirosra hiba nélküli tündöklő szép képet éppen nem, vagy csak nagyon ritkán készíthetünk. A régibb tojásos papirosnak az újon készült felett még az az előnye is van, hogy az ezüsfürdőt nem barnítja meg s, fűrésztés után a papiros nem sárgul meg olyan hamar.

Azt is nagyon jól tudjuk, hogy ha a tojásos papiros nagyon száraz erősen összegöngyölgődik s nem csak az ezüstön való úsztatásnál gyűlik meg vele a bajunk, hanem az ezüst-oldaton nehezen is coaculálódik; ezért tehát igen jól cselekszünk, ha a papirost, mielőtt ezüstöznénk, kevés idei nyirkulásra nedves helyre teszszük.

(Folyt. köv.)

*Veress Ferencz.*

### **A rabok lefényképezése.\*)**

A fegyenczek, erkölcsileg megbélyegzett rabok, gonosztevők, szóval a társadalmi békés együttélés, a személy- és vagyonbiztonság eme veszélyeztetőinek s a politikai foglyoknak lefényképezése nem új eszme, mert ez a fényképezés keletkezésével egyszerre született meg. Sokkal szebb és eszményibb ugyan iparművészetünk hivatása annál, hogy az ilyenek arczát örökítse meg, de tömördek bűnnek vehetné elejét, ha az államok mindenütt egyöntetűleg elfogadnák közbenjárását a gonosztevők üldözésénél és elfogásánál. Akárhányszor megtörtént már, hogy hirhedett rablók szöktek meg a börtönökből s folytatták korábbi garázdálkodásukat tovább, mert sem megismerni, sem elfogni nem tudták őket. Ilyen esetekben vajmi nagy segítségükre lett volna a törvény közegeinek egy-egy jól sikerült arczkép, mert a személyleírás sohasem nyújthat oly tisztán felismerhető jeleket az arczon, mint a természethez hű arczkép.

Legelőször az angolok használták föl a fényképezést segédeszközüül a gonoszok üldözése körül s a mint több régi újságban olvassuk, már 1850 táján tett erre intézkedést egy-egy vidék törvényszéke; a nagyobb állami börtönöknek pedig még hivatalos fényképészek is voltak abból a czélból, hogy az azokban megforduló rabokat lefényképezzék. Lassankint mindig több és több

\*) Ez érdekes czikkecske szolgáljon kiegészítésül f. é. 7. füzetünkben „Az igazságszolgáltatás és a fényképezés” cz. közleményünkhez. Szerk.

eredményhez juttatta a rendőröket az ily hivatalosan készített fénykép, mert a szökések után szétküldék mindenféle a szökevények arczképét s így az elfogás csakhamar megtörtént.

Az angol törvényszékek mindig jobban sürgették a kormányt, hogy a rendes évi költségvetésbe vegye föl a rabok lefényképezésére fordítandó kiadásokat is s hozzanak a parlamentben törvényt arra, hogy ezeket az egész országban hivatalosan fényképezzék le. Az angolok az efféle czélszerűnek mutakozó költségek megszavazásában nem szoktak szűkmarkúskodni s 1870-ben meg is hozták a törvényt, mely szerint minden, az összes állami rendőrség és törvényszékek előtt megforduló gyanúsított és oly gonosztevő egyén, kire a bünt rásütöttek, az állam költségén hivatalból fényképeztessék le. Igaz, hogy ez tetemes pénzáldozatba kerül évenként, de arányosítva a többi államokban megszökött és soha, vagy csak nagyon ritkán elfogott rabok számához az angolokéit, az tűnik ki, hogy míg náluk a szökevényeknek csak 12<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-a, addig pl. a franciaíáknál 28<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-a menekült meg a törvény szigorától.

Néhány adattal szolgálók az olvasónak az angoloknál hivatalosan lefényképezett gonosztevők számára vonatkozólag. Az 1872-ik évben 373 szökevényt fogtak el a fényképek biztos útmutatása nyomán; 1873-ban (mikor a törvény már mindenütt életbe lépett) 498-at, 1874-ben 520-at s így folyton nagyobbodva; ma már a teljesen organizált rendőrség korában alig 20—30 menekül meg végképen a szökevények közül. 1879-ben összeszámították, hogy a törvény életbe lépte óta összesen 43,634 nyilvános gonoszterőt fényképeztek le. Az erre fordított kiadások 30,650 frtra rugtak. Mennyire mehet már most azoknak a száma, kiket a hivatalos lefényképezés s az ezzel összekötött könnyű elfogás félelme rettentett vissza a büntől?

Angliától az amerikaiak nyertek impulsust a rabok lefényképezésére s a mint utazók beszélnek, minden nagy bűnös és több évre elítelt rab cellája ajtaján kívülről ott van az illető arczképe. Sőt a „czimeres“ gonosztevőkkel, valamint a gályarabokkal azt is megteszik, hogy a börtönbe kerülésük idejében valamint a szabadulás alkalmával is lefényképezik őket. Az első esetben arra számítanak, hogy a szökés előfordultával biztosítva legyenek; a második lefényképezés pedig azért történik, hogy ha a kiszabadulás után visszaesnének gonosz életükbe legyen kezükben az arczképük. Itt azonban még törvénynyé nem vált a lefényképezés s így ez csakis a hosszabb börtönre elítéltekre terjed ki. Franciaországban csak pár év óta kezd ez eljárás divatba jönni; a németeknél pedig csakis a politikai foglyokra terjed ki.

Mi magyarok, noha már többen szóba hozták ez ügyet, nem jutottunk annyira, hogy ezt életbe léptettük volna, noha az utóbbi években itt-ott némely törvényszéknél már látunk erre törekvést, mert pl. a hirhedetté vált gyilkosokat lefényképezik s vannak lapok, melyek a fényképek után bemutatják a közönségnek is ez erkölcsi szörnyeket. Ha jól tudom 4—5 szökevényt már nálunk is fogtak el a fényképek segítségével, melyek árulóikká lettek.



Tény az, hogy sikerre vezet a gonosztevők lefényképezése s nagyon kívánatos, hogy ha nem is oly nagy mértékben, mint az angolok, de legalább a több évre elítélt raboknál mi is hozzuk be hivatalosan.

*Takácsi S-A-R.*

## Még egyszer a fényképadóról.

Egy mindenki előtt ismert tábornagról beszélnek a következő anecdotát: A vár ostromlása a második napra volt kitűzve. Az ily művelet a hadsereg értelmes körében nagy érdeklődést, sőt jobban mondva izgatottságot keltett. Egy főrangú tiszt, ki azt gondolta, hogy a tábornagygyal közelebbi ismeretségben van, az ostrom terve végett merészelt kérdezősködni. A tábornagy egész jó indulatú készséggel kérte tőle a vár térrajzát, melyet a tiszt nagy előzékenységgel mutatott elő. „Látja ön, szólta a tábornagy, ez itt a vár, és ide akarunk bejutni“. . . Ennyiből állott a nagy ember laconicus magyarázata, megértetve a főczélt. Nekünk is az legyen a főczélünk mindenekelőtt, hogy a fényképadóról szóló törvényjavaslatot, még mielőtt az országházba bejutna, semmisítsük meg; mert ha tárgyalás alá kerül az egyszersmind annyit jelent, hogy sanctionálva is van; mert hát . . . ez így szokás nálunk . . . mindenki tudja az okát! . .

A miniszter ő excellentiája mágnás és így a fényképezetető publicumot ha nem is vele egyenrangúnak, de legalább a fényképésznél egyforma gondolkodásúnak gondolja. Csináltatja a cabinet-, promenád- és boudoir-képeket tucizat számra és magától értetődik, hogy a főváros elsőrendű műtermeiben. Azonban excellentiás uram a selyem viganós úri nő mellett elhaladó számtalan kartonruhásat kell tekintetbe venni, kiknél a fényképészet még nagyobb luxus, mint . . . „Ah! úgy-e? Ön az én emberem! Tehát csakugyan luxus?!“ — Ezerszer bocsánat, mi fényképészek megszoktuk a tárgy fény- és árnyoldalát tekinteni és miután a fényoldalát két szóval jeleztem, tekintsünk most a sokkal hosszabb árnyékra, de még a sötét „Schlagschatten“ részére is.

A kisbirtokosról, a kereskedőről vagy akár a jobb modú iparosról akárok első sorban szólni. „Kedvesem, szól a mama, vétessük le már ezt a leányt; maholnap férjhez menendő és még egyszer sincs levéve. Seholy arczképét nem látni, pedig tudod, hogy N. barátunk leányát is ama kép adta férjhez, melyet X. úr, mire sem gondolva, egy albumban meglátott; és mellékesen szólva még revanche-sal is tartozunk. A minap is majd csaknem irigységgel — no ezt csak neked mondom — kellett hallanom, hogy eldicsérték bájait a fiatalok a kirakat előtt, pedig nem is olyan szép, a mint magad is jól tudod; hanem azok a furfangos fényképészek bizony pisze orrocskáját egészen görögössé változtatták, széles szájacskáját is kisebbre tudták venni, bajuszocskáját pedig leborotválták; hát még az a számtalan sok szeplő, az mind eltűnt, és szürkés szeme sokkal sötétebb . . .“ — „No no édesem, hiszen valóságos boszorkánynya változtatná a különben igen kedves teremtést.“ — „De azt csak megvalld

tán, hogy a mi leányunk egy valóságos junói alak — hozzá hasonlítva?“ — „Igazad van kedvesem, még ha elfogulatlanul ítélek is; de tudod jól, hogy most nem áldozhatok ilyesfélékre. Itt az árenda, az adó, a bankban való törlesztés; az a két fiú is tömérdek pénzbe kerül a fővárosban, mert hát csak élnők kell. És ezt mind az idej rossz termés fizesse? lehetetlen!“ — „De kérlek, legalább csak három példányban vétecsük le.“ — „No nem bánom hát, legyen; de azután alkudj ám!“ — „Ezt csak bizd rám édesem.“

Már a fényképésznel találjuk a mamát junói alakú leányával, kit ő promenád-alakban óhajtana levéteetni. Kezdődik az alkudás. „Jaj leányom ez nagyon drága, ezt a papa meg nem engedi. Hát ennek mi az ára?“ — Kérdi a cabinetre mutatva. Az ár meg van mondva, de a mama ezt is drágálja. „Hát ezek a kis képek?“ a visitet értve. Itt már a fényképész a hiúsághoz folyamadik megértetve, hogy az ilyen Juno-féle képeket ma már csak parasztleányok vagy bakák csináltatnak; de egyszersmind így szól a fényképész: „Bátor vagyok nagysádat figyelmezteetni, hogy ha a levéteellel csak két hónapig is késnek, drágábbak lesznek a fényképek, mert ezeket különösen meg fogják adóztatni.“ — „Ugy igen sajnálom önt, mert az, hogy az ilyféle luxusra, melyet némely ember csak a társadalom kedvéért vagy esetleg különös czélok elérése végett készített, még különös adót is fizessen s erre moraliter kényszerítve legyen, mégis nagyon sok. Nem uram, hiszen most is csak sok rábeszélés után tudtam férjemet rábirni, hogy vétecsse le ezt a leányt. És ha szabad kérdenem mi lesz majd a kabinetkép adója?“ (mert csak ilyet csináltat, minthogy paraszt nem akar lenni!) — „Minden egyes cabinetképre 25 krajczáros bélyeget kell ragasztani.“ — „Micsoda? förmed fel ő nagysága, az én leányomra valaki rossz élceket faragjon? Uram tartsa meg rossz vicczét magának.“ — „De kezeit csókolom, szól dadogva a fényképész, ez való igazság, ime itt van a törvényjavaslat.“ — „Annál rosszabb önre nézve, mert a férjem, kit egy krajczárnyi bélyegcsönkitás miatt (mit nem is tudva tett) megbírságotlakt, oly gyűlölettel van a bélyeg szó iránt, hogy azóta magyar ember léteére is „levélmarkot“ mond inkább, csakhogy ezt az utált szót ne kelljen ki-mondania. Ő tehát nem fog többé fényképezteetni a bélyeg miatt; s hiszem, hogy sok más sem!“.. Ez a luxus árnyékoldala!

Jön most az iparos segéd, a szobaleány, mesterlegény, szakácsné, baka vagy éppen a közönséges parasztleány. Egy képre volna szüksége. — „Barátom vagy leányom egy kép ára 1 frt. 50 kr.“ — „Ó hiszen a mint hallám egy darab csak 50 kr., mert a pajtásom 1 frt. 50 krért három példányt kapott.“ — „Igaz, magának is készíteek kettőt még ráadásul.“ — „De nekem csak egy kell.“ — „Egynek is csak annyi az ára.“ — Elmegy. A jövő vasárnap ismét eljön és ígér egy forintot két képért. — 1 frt. 50 kr. az ára. — Ismét elmegy, de csak azért, hogy a harmadik vasárnak szintén rémítgessen megjelenésével, de ekkor már megígéri a rendes árt, csakhogy, ha már hármat „muszáj“ csináltatni, hát egy példány legyen ő és két példány a szeretőjével. Így sem lehet, megint elmegy. A negyedik vasárnap már első vendéged ő lesz és nagy

sopánkodva, majdnem könnyező szemekkel igéri a rendes árt ügy, hogy félni kell az eltorzított arc megörökítésétől, a mit nehezen fogadna el. A java azonban csak akkor jön még, mikor a fényképész tudtára adja, hogy bizony arra a három képre még 45 krajczár árú „stempli“ is kell; erre azután úgy elszalad, hogy az ötödik vasárnapon már hiába várod. Még csak álmodni sem mer többé a fényképekről, sem hogy ő az indiscret kereskedő segédek zaklatásának tegye ki magát. — Ez a luxus sötét oldala!

Most már úgy hiszem, hogy megértett mindenki, midőn még a mult évben állítottam, hogy a fényképészet a legnagyobb luxus, a mire csak akkor jut, ha az intelligens embernek fölös pénze van, és ez soha sincs — valamint a köznépek intelligentiája, a mi teljesen hiányzik. Hamarább elhatározzák azt, hogy 20—30 frtot fognak egy bábra áldozni, (ime! ezt ajánlom melegen a finánczminiszter úr figyelmébe!..) mint hogy 3 frtot adjanak fényképekre; — bizonyítja ezt a farsang, ez a fényképészek saison-ja most!

Senki sem fog bélyegért menni, hogy a fényképeire ragasztassa; a fényképészek nagyobb száma pedig nincsen oly virágzó helyzetben, hogy bizonyos pénzösszegért bélyegeket tartson készletben. Arra pedig, hogy a droguista már bélyegekkal ellátott kész cartonokat áruljon, még nagyobb összegek kivántatnának, mert 1000 vizitkártya-cartonhoz a bélyeg 150 frt., 1000 db. cabinethez 225 frt.; és mennyit kell ezekből készletben tartani?! Hát a szegény sorsú fényképész mit fog ilyen esetben tenni, hisz rendszeren csak 200 visitet és 50 cabinetet tud egyszerre megrendelni, melyekért a 4—5 frt. árt valahogy kifizeti, de bélyegestől most ezeknek 47 frt. 50 kr. az ára! Ez egy némely collegánál így egyszerre talán elérhetetlen összeg... „En ezen novellákat nem költöttem, hanem (fájdalom!) átéltem azokat!“ — mondhatnám erre a szellemes Boccaccio-val; s hiszem, hogy velem mások is elegenden...

Most pedig vegyük tekintetbe a törvény áthágásának következményeit. Az egyszeri megszegést 200 frt. büntetés éri, a másodikat tíz évi praxistól való megfosztás! Horribile dictu! — A szegény embert a szükség ösztönzi, az árok keskeny és túl rajta tág tér mutatkozik, tehát neki bátorodik — de a perspectiva egyszerre csak fölmagaslik egy meredek fallá, két darab százas alakjában. „De hogyan is tudták titkomat napfényre hozni?“ sopánkodik a szerencsétlen. Hogyan? hát a fináncz házról házra járt és szigorú kutatásba vette az összes, házban levő fényképeket. A jó emberek bár azt állították, hogy a kép már egy éves, — lehetetlen, mert a gyermek még csak hat hónapos; vagy egy másikról, hogy a mult évben még nem volt menyecske stb. Meg van tehát fogva. Elárverezik mindenét és a kopott 2 czolos Derogy minden requisitummal együtt még az árverés költségeit sem fődözi. Hasonló esetet többet láttam már. Mit csináljon, a legtöbb esetben családapa. Több magyarázat ide szükségtelen, ha csak még hozzá nem teszszük az impertinentiát, melyel esetleg majd az ellenőrző közegek eljárni fognak. Hát még a szabadság, hogy a fináncz bármikor és bárkinél házkutatást tarthat bélyegtelen fényképek-

ért. Ehhez sem kell commentár. A mi a második áthágást illeti, az rendesen nem következnek már be.

Még egyet. Mily tág tér nyílik ezzel a boszúállásra! Egy képet a bélyeges cartonról leáztatva egy másikra ragasztani, elég a fényképész megsemmisítésére.

Ilyen érveléseket még sokat tudnék felhozni, ha már is túl nem léptem volna az ilyen rovatnak szánt helyen. Tehát, hogy eltávolítsuk fejünk felül a Damokles-kardot, egy ívet kell aláírásokkal ellátva a miniszter elé terjeszteni, melyen a legfontosabb érvelések lennének bemutatva s bebizonyítani, hogy a remélt 7 milliót lehetetlen lesz e kútforrásból meríteni. Válaszszunk tehát magunknak egy tábornagyot, ki zászlója alá gyűjtse az aláírásokat, melyekkel el lehessen háritani a fenyegető veszélyt.

*Rottmann Farkas.*

## **Hasznos jegyzetek**

a száraz eljárás körüli előidézések- és erősítésekről.

(Folytatás.)

26.

Ha mindenben szabályszerűleg járunk el pontosan és tisztasággal, alig van egyszerűbb eljárás fényképészetünkben a bromezüst-gel-emulsionál. Elkészítvén az emulsiót, kísérletképen egy-két lapot előre behuzunk s ha jónak bizonyult, akár százakra menő lapnak is egyaránt jónak kell lenni. Ez az emulsió-eljárásnak egyik megbecsülhetetlen oldala. A kezdő soha sem remeghet a felett, ha vajjon sikerülni fognak-e negatív-képei? Nyugodtan végezheti a leendő alak körül való kényes munkát, a rendezést, nem tarthat attól, ha ez sok időt kívánna is, hogy azalatt lapján — mint a nedves eljárásnál — száradási foltok támadnak. Biztos lapokkal a levételek egymásután történhetnek s így, az előidézés több időt kívánván, csak este végezheti azt nyugodtan, szorgalommal és kiváló tisztasággal. Minden oldatnak külön tiszta tálcája van és jeggyel ellátva, hogy össze ne téveszthessük. Ügyelnünk kell arra, hogy natronos kézzel ne nyúljunk az előidézőben levő lap után, hanem erre a célra, valamint a nedves eljárásnál az ezüsfürdőhöz ezüst-, itt a vasoxalatnál vas-horgocskát használjunk; mert ha natronos kézzel nyulnánk az előidézőbe, valamint ott, úgy itt is a lap érintett szélétől befelé sugáros sötét folt támad, melylyel a legszebb negatívunk is elromolhat.

27.

Egyszerű előidézés közömbösített sóskasavas hamanyal.

Négy rész közömbös sóskasavas kali 22 r. vízben feloldatván, megszüretik. Továbbá vízben töményesített kénsavas vasélecs-folyadékot készítünk

ügy, hogy közönséges alakú és 500 ccm. nagyságú üveget félignél följebb vegyileg tiszta vasélecs-jegecsekkel töltünk meg, azután egészen tele tiszta vízzel s végül 3—4 csepp tiszta kénsavat belecsepegtetvén, parafával szorosan bedugjuk. Hogy ne élegülhessen kisdud ládácskába rongyból vagy papirosból fészket csinálunk s szájával lefelé ebbe helyezzük; ha a parafadugó jól szorít: egy csepp sem szivároghat ki. Minden egyes használat után ez üveg oldatának ilyen helyzetben kell állani; s ha 2—3 ujjnyi oldatot elhasználtunk belőle, az elhasználnak megfelelő mennyiségű kénsavas vasélecs-et és vizet adunk hozzá s még 1—2 csepp tiszta kénsavat is. Így kiszámíthatatlan hosszú ideig mindig egyenletes erős s legkevesebbet sem zavaros vasoldattal rendelkezünk, mely — mint tudjuk — az előidézésnél a legfőbb szerepet viszi, ha ez kellő minőségű legcsekélyebb akadály nélkül olyan negativokat idézhetünk elő, melyeket nem kell utólagosan megerősítenünk. Igaz, hogy a sóskasavas kalinak is közömbösnek és tisztának kell lenni, mert e nélkül akármilyen vasoldattal sem boldogulhatnánk, de e felett már nem aggódhatunk, a mióta előállítására mind több és több versenyző támadt, mert mindig jobbat és olcsóbbat nyerünk elannyira, hogy sem a régi előidézők restaurálása, sem pedig azokból a sóskasavas kali kivonása nem érdemli meg a költséget és fáradságot.

Az előidéző oldatot megállapodás végett használat előtt 8—10 percczel kell előbb megcsinálnunk úgy, hogy 7 részt az elsőből és csak egy részt veszünk a másodikból; vagy ha attól félünk, hogy a lapot igen sok ideig világítottuk meg, még az egy rész vasnál is kevesebbet vegyünk. A megvilágított lapot megfelelő nagyságú üvegtálczába tesszük (üvegtálczába azért, mert ez minden másféle anyagból készülnél könnyebben tisztán tartható) és rá csak annyi elegyített oldatot töltünk, hogy éppen el legyen fődve. Ha a lap kellő ideig volt megvilágítva 10—20 mpercz múlva a kép már kezd megjelenni, de addig kell benne hagynunk, míg a legvilágosabb részeken is minden legkisebb rajzolat-részecskék teljesen kivehetők lesznek, s a legmélyebb árnyékok keveset szürkéseknak látszanak. Ez a biztos jele annak, hogy a kép minden legkisebb részletével teljesen elő van idézve.

Ekkor az előidézőből kiveszszük s csapon eresztett tiszta vízzel jól lemossuk, a mikor is 1 r. kénecssavas szikeny és 10 r. vízből álló folyadékba tesszük rögzítésre. Itt, le és föl mozgatva addig hagyjuk, míg a változást nem szenvedett bromezüst egészen feloldódott, azaz addig, míg a nemleges kép tejszerű átlátszóságát elveszti s egészen tiszta lesz. Ezután ismét jól le kell mosnunk s ha most már a szabad világosságon rajta áttekintve nem találunk eléggé erősnek, vagyis később a róla nyomtatott positiv-képek nagyon gyöngék lehetnének: akkor vagy az Edward- vagy az Eder dr.-féle eljárással erősítjük meg. Az elsőnek eljárását e cikksor 6-ik pontja alatt, a másodikét lapunk mult évi folyamának V. füzetében közöltük.

Edward erősítője azonban így módosítva egyszerűbb: Háromféle töményesített oldatot készítünk, melyek határozatlan hosszú ideig megállanak: jodkaliumból, higanychloridból és kénecssavas szikenyből. Azután üvegedénybe

tetszés szerinti mennyiségű jodkali-oidatot öntünk s ebbe annyi higanychlorid folyadékot, hogy több vörös csapadék már nem támadhat; azután ehhez még annyi szikenyoidatot, míg a vörös csapadék egészen feloldódik s a folyadék vízszerű tisztaságú lesz. Ezt azután még egyszer annyi vízzel főlelegyítjük s a használat előtt megsűrjük. Ez az erősítő hosszú ideig eláll. A negatívot erősítés előtt és azután jól ki kell mosnunk, különösen erősítés előtt akkor, ha nem a főntebbi erősítővel, hanem pyrogallussavval akarnánk erősíteni; miért? mert már azt igen jól megtanultuk, hogy ha csak legkevesebb natron maradna is az enyv bőrözetű negatív-képben: erősítés alatt a kép piros fátvolbába burkolt lesz. Ha pedig a kép elég erősen előidéződik és megerősítést nem kíván, de nem mosatott jól meg és kevés natron marad benne, mi fog történni később? Soha sem száradhat meg teljesen s a lackon keresztül jegezesedik ki; retouch-álni sem lehet jól, lassankint elgyöngül, megfoltosodik s utóbb a legszebb negatív is elenyészik. Két, sőt három móddal menthető meg negatívaink a veszedelmes natrontól; az egyik szerint csupán 2 órai többször rátöltött tiszta vízben való áztatással, ha erre időnk volna; a második szerint timós vízben, 10 perczig való áztatással, a harmadik szerint 2 percznyi idő alatt „Eau de Javelle“-ben való áztatással; ez utóbbi mód sokkal biztosabb. E fürdő áll: 1 r. „Eau de Javelle“- és 4 rész vízből; de tudnunk kell azt is, hogy miből áll maga az „Eau de Javelle“ ha azt — bár olcsó ugyan — helyben nem kapjuk meg s nekünk kellene készíteni ily módon: Veszünk 20 g. száraz chlormeszet és 300 ccm. vízzel elegyítjük fel; azután 40 g. szénsavas kalit 100 ccm. vízben feloldunk, mind a kettőt összelegyítjük s végül megsűrjük.

Minden bizonynyal az az eljárás lenne leghelyesebb, ha erősíteniünk soha sem kellene negatívokat s ezt gyakorlat útján meg is tanulhatjuk, ha a lapok nem nagyon vékonyan huzattak be bromezüst-g.-emulsióval; mert ha vékonyan: ily esetben teljes lehetetlenség mellőznünk az erősítést. Ezért voltunk és vagyunk mindig azon, hogy minden fényképész maga állítsa elő az emulsiót, vagy ha ezt semmiképen sem teheti, legalább maga öntse be vagy huzza be vásárolt emulsióval lapjait.

Most pedig türelmes olvasó ha tán meguntad volna már a sok elmélet olvasását, jöjj velünk lapot előidézni az é czélra szánt helyre.

A mint láthatod ez itt az üveg fedelű és oldalú levételre való hely és északra tekint, 5 m. széles és 15 m. hosszú; ezt találtam legjobbnak minden más szerkezetű üvegházak közt; a 15—20 m. távolságra vele szemben levő magas épület miatt sok függönyre nincs szükség, mert az alakra 45—50° alatt vetődik a világosság. Íme éppen a legjobbkor jött egy magát levétetni kívánó úrnő, légy szives alakítani, a levételre őt elrendezni s belátásod szerint állítani; előbb azonban menjünk a sötét laboratoriumba érzékeny lapot tenni a kassétába.

A mint láthatod e jól elzárható szekrényben ezerével állanak az érzékeny lapok becsomagolva; minden külön csomagban 20 db. van, egy ilyet bontunk fel, de lássuk nincs-e rajta kívül valami jegyzés? van, és pedig ez: „1882.

decz. 14-ikén készült; egy adag emulsióból 46 db. lap huzatott be; igen érzékeny." Tehát erre ügyeljünk, mert jelenleg nagyon erős világosságunk van. A lapok párjával, színükkel egymásra vannak borítva és staniolba csomagolva; tehát így két kazettába tehetünk lapot. Most már menjünk állásba helyezni a leveendő alakot. Értem, nemde azért állítod az alakot úgy, hogy annak jobb fele legyen megvilágítva, mert az alak orrának alig észrevehető görbülése van balra; továbbá mert bal felőli arca kissé beljebb esett, hol a redők is mélyebbek? Nagyon helyesen, mert ezek a részek árnyékba esnek s nem lesznek feltűnők, retouche-t sem kívánhat az arc a nélkül, hogy ez a hasonlatosság rovására ne esnék. Azt is értem miért állítod az egész testet  $\frac{3}{4}$  élbe, mert az alak kissé nagyon is telt s így némi sugárságra van szükség; jobb karját pedig úgy helyezed, hogy a kissé vastag derek  $\frac{3}{4}$  részben fődve legyen; a jó izlés követelményeit nagyon jól érted barátom, téled sokat tanultam most. De hát azt a legyezőt félig kinyitva miért tartatod az alak hasa iránt? Ah barátom ez ügyes fogás téled, nemde azért, hogy ne tűnjék oly nagyon elő? helyes, nagyon helyes, mert ez a tartás önkényt jöttek, természetesnek látszva senki-nek sem lehet felőlő s azt nyered vele, hogy a képpel meg lesznek elégedve. A balkéz a szék hátán úgy nyugszik, hogy azt merevnek tartani nem lehet. A kék függőnyt félig előhuzod fölül, a fehérét pedig oldalt egészen, hol a világosság betődül. Ez is nagyon észszerű, mert az alak ruhája világos szürke selyem, az arc pedig szőke, a kép így nem üthet ki laposan. De a mi előttem leginkább feltűnik az, hogy te kedves collega olyan rendkívüli gyorsasággal jársz el az alak és minden körül a nélkül, hogy valaki szélhajtónak tarthatna; gyönyörködöm példás gyorsaságú munkádban s nem méltán-e, midőn az alak néhány percznyi rendezés után két mpercz alatt meg lett világítva s most már elő is idézhetjük.

A laboratorium ablaka a mint láthatod 1 □ m. nagyságú s habár közvetlenül a szabaiba nem nyílik is, 4 külön-külön lapból áll; a legfelső és legkülső rubintpiros üveglappal van ellátva; a két középső közül az egyik narancssárga, a másik pedig sötét zöld; mind a négy ablakfogalvány külön-külön, az idő minősége szerint leereszthető s fölvezethető. Mivel az idő most ( $\frac{1}{2}$ 12 óra délelőtt) nagyon élénk, a két szélső rubintpirosat eresztjük le.

A kép kabinet nagyságú lévén, hozzá mért üvegtálczába 100 ccm. kö-zömbös sósavas kalioldatot töltünk, mint már fentebb említettük; a töményesült vasoldatból pedig 30 ccm-t külön üvegbe, ebből csak 10 ccm-t adunk a tálczába s egyebet semmit. Most a megvilágított lapot belemártva le és föl mozgattuk; ime alig telt el 20 mp. s a kép már jelentkezni kezd; de mert nagyon élesen, vagyis a legvilágosabb részek nagyon feketék, a minék a kevés ideig való megvilágítás az oka, — nehogy igen mereven üthessen ki a kép, 5—6 csepp (1:200) natronhyposulphid-oldatot adunk hozzá s 4—5 ccm. vasoldatot, mire a kép egyenletesen jelenik meg 5—6 percz alatt kívánt minőségű erővel a nélkül, hogy (1:12) bromkali-oldatot csepegtettünk volna az előidézöbe azért, mert a bőrözet a lapon kellő vastagságú vala.

(Folyt. köv.)

Veress Ferencz.

# Szemelvények a külföldi szaklapokból.

## X.

### Astro-photographia.

Janssen I.-től.

A fényképészet eredeti feladata a camera obscura képének megrögzítése; de a fényképészet sajtószertüleg már rendkívül nagy kiterjedést nyert, nevezetesen az asztronómia is hasznát veszi.

Az első csillagászati fénykép Franciaországban készült; Fizeau- és Foucault-nak a napról Daguerreotyp-lapra teljesen sikerült képet volt szerencsájük előállítani 1845. ápril 2-ikán.\*) Erre azután csakhamar Amerikában is készítettek a holdról. Emez első kísérletek később a napról és a holdról figyelmesebb munkákat vontak maguk után. A Warren de la Rue- és a Ruther-féle, holdról készült fényképek általánosan ismeretesek. Némely observatoriumban már rendszerint készültek fényképek a napról foltjainak s lobogójának megfigyelésére.

Később Rutherford és Gould égborsz készítéséhez fogtak; New-Yorkban (Draper) és Meudonban az Orion ködfoltjáról fényképeket készítettek.

Mindezen munkálatok nagyon fontosaknak tarthatók; kiinduló és alapontjai lettek a valódi „Astrophotographiá“-nak, mely szerint a csillagos égen a változó testekről hű és állandó képek állíthatók elő, mely képek azok mérésére éppen úgy mint megismerésük elősegítésére nagy szolgálatot tesznek a jelenben s állandóságuknál fogva évszázak múlva is az összehasonlítás útján. Ezelőtt a csillagászok csak emlékezetük szerint írhatták és rajzolhatták le az égen valamely testen tett megfigyelésüket. Azokat most a maguk természetességében a fényképészet adja elő nekik.

A mennyire fontosak és értékesek az ide vonatkozó munkálatok, éppen annyira rendkívül nevezetes és meglepő ama jelenség is, hogy a fényképészet, különösen a napra vonatkozó megfigyelésekben mint fölfedező szerepel. Az utóbbi évben ugyanis Meudonban a napról készült nagy fénykép a nap felszínén olyan tünetet mutat, melyet a legjobbnak hitt s a megfigyelésre szolgáló eszközök sem tüntettek föl s így a photographiával egészen új tér nyílt a további megfigyelésre. E fénykép után ismerhettük meg a photosphära alkotó anyagának alakját, melyről előbb oly sok ellentétes elméletet állítottak fel. Ez az őselem folyó anyag, mely külső erőnek könnyen enged; ez elem nyugalmában gömbalakú és szemcsés; de mihelyt minden részében áramlat támad, az elem szemcsésedése megszűnik, alakot változtat és riskása, fűzfalevél vagy éppen fonál alakúvá változik át. A photosphäranak e mozgó alakja bizonyos helyeken

---

Ugyanezen évben az Egyesültállamokban Lyra A. és Castor szintén készítettek efféle képet, de ez hasznavehetetlen volt.



határolt, a hol szemcsés alakja mindenütt meg van. E szerint a nap felszíne háléhoz hasonló, melynek hurkai többé-kevésbé rendes alakra mutatnak, némely helyen azonban különböző helyzetben hosszúra vannak nyúlva. Emé nevezetes jelenség figyelmes szemlélésével annak nagyon egyszerű magyarázatára vezettünk.

A világító elem, a mint tudjuk, nagyon vékony. Ha ez elemnek állapota teljesen egyenlőtlen volna, akkor a folyó nap magva is egyenletesen fénylő volna; de a lecsapódó hullám, mely a kilövelő fémgázakkal és protuberanciákkal ad magáról jelt, a folyó elemben számtalan pontot támaszt, melyek alakulásukban megtámasztva, tömördek sok kisebb-nagyobb törmelékben terjednek szerte szét. Hol ez a zuzó erő a photosphära elemét relative nyugalomban hagyja, ott az elemnek gömbalakja van; ott azonban, a hol mozgás indult meg, az elem is látszik a hatás. Innen származik a photosphära elemeinek többféle alakja, melyről sokat vitatkoztak és a nap felszínének hálószövethez való hasonlósága, melyet a photographia segítségével fődöztek föl. Ha revolvercamerával a nap egy ugyanazon pontjáról nagyon rövid időközökben egymásután több képet leveszünk, megtudjuk, hogy a photosphära eleme olyan ropant nagy mozgásnak van alávetve, melyről még fogalmat is alig lehet alkotnunk.

Az első fénykép üstökös csillagról 1881-ben készült, még pedig a csillag üstökének legnagyobb részével. Ez a fénykép az égitest szerkezetének részleteiről nagyon érdekes jelenségeket mutatván, többféle photometriai mérésre adott alkatmat; nevezetesen: a csillag üstöke, habár nagyon világoló vala is, magvához közel 2—300,000-szer gyöngébben világoló, mint a hold.

A ködfoltok csillagainak lefényképezése sem kisebb érdekű kísérlet. Ezek a csillagok a csillagrendszer fejlődéséről való föltevésekben nagyon fontosak. Jelenlétük és szerkezetük mikénti átváltozását meghatározni, nagyon érdekes volna s ehhez jó fényképészeti levétel nagy szolgálatot tehet. Emé levételeket azonban nagyon megnehezíti a ködfoltok kosmikus elemeinek gyöngévilágítása, körzetük bizonytalansága és végül a különböző részeknek sokféleképen és sok színben való világossága; de azért ilyeszerű megfigyeléseket tenünk mégis egyedül csak a fényképészettel lehet. A mi szemünk csak  $\frac{1}{10}$  rész másodperczig lát, mely idő alatt a reczehártyára vetődött tárgy elenyészve, másnak ad helyet; de a fényképészeti lapnak ennyi idő alatt sokkal többet van hatalma a fény behatásából magán megörökíteni. A naplevételek most  $\frac{1}{1000}$  mpnyi megvilágítás alatt történnek, az Orion kódének levétele 2—3 óráig tartott, tehát egy egész milliárddal több ideig. Ilyen rendkívül nagy terjedettségben milyen fénytűneményeket kellett még a lapnak kikerülni?

Megjegyzendő továbbá, hogy a mostani fényképészeti lemezek nemcsak a szemtől minden látható színnel szemben érzékenyek, hanem a láthatatlan ultraviola és ultrapiros sugarak színét is visszaadják. Ez alapon nem tartózkodom kimondani, hogy a fényképészeti érzékeny lap rövid idő alatt a csillagvizsgálók valódi reczehártyája leend. („Phot. Archiv.” 485. sz.)

E kis közlemény is elég világosan mutatja, hogy milyen széles már a kör, melyet iparművészetünk meghódított magának. A tudomány egyes kiváló hypothesisinek helyes megoldását mozdíthatja elő a fényképészet alkalmazása. Kinek figyelmébe ajánlhatnánk tehát e körülményt különösen, ha nem a közoktatásügyi miniszternek? Tudjuk és naponkint látjuk, hogy a fényképészet nemcsak a természettudomány minden ágában, hanem még a jogi kérdésekben is alkalmazást nyert s ezt neki legjobban kellene tudnia s bizonyosan tudja is. Miért halogatta tehát és mulasztja el a jelenben is előadását egyetemünkben? Hiszen csak itt nyílnak alkalom arra, hogy a hallgató legkönnyebben magáévá tehesse a fényképészetet, főleg a gyakorlati részt. A természetvizsgáló a maga szaktudományában fényképészet nélkül önállóan ma már nehezen haladhat előre úgy, hogy nagy igyekezete mellett valami újat mutathasson fel. A szakértő jogásznak nemcsak ismerete nyer szélesebb kört a fényképészetrel, hanem ha valamely büntény- vagy jogi kérdésben fényképek után kell az adatokat gyűjtenie vagy éppen itélni, vajjon nem nagy segítség lesz-e számára a fényképészet lehető tudása? Szóval oly tudományvá kezd válni lassankint iparművészetünk, melynek lehető megismerése az universalis fejlettség egyik kiegészítő része s így mindig közelebb jutunk ahhoz, hogy tudományos előadása égetővé válik!...

*Rvt.*

## VEGYÉSEK

**Divald Károly** eperjesi fényképész úr a napokban tudatta velünk, hogy közelebről fénynyomatú mellékletet fog adni lapunkhoz. Előre is főlhívjuk tehát olvasóink figyelmét a szíves ajándékra.

**A fényképek megadóztatásának** kérdése úgy látszik már mindennapivá lön s valóban nem is ok nélkül, mert iparművészetünk alig lépett ki nálunk bölcsőjéből s indult egészséges fejlődésnek, már is holmi üdvösnek tetsző javaslattal kezdik fojtogatni. Fényképészeti akadémia és szakiskola helyett, melyekben erős fejlődésre számíthatna, adót nyer a photographia. Daguerre, Talbot és Niepce gondoltátok-e, hogy ily megaláztatásra és inségre jusson valaha gyönyörű szép találmányotok? „Szánalomra méltó az a nép, mely ily végletekre jutott!” — mondjátok ti s mi készséggel írjuk alá. Megtanulhattuk már eddig is, hogy az iparnak nincs nagyobb ellensége az adónál, mert fejlődését nem hogy előbbre vinné, hanem hátráltatja. Hát már a hazardjátékosok sorsára jutottunk, hogy a jövőre nem gondolva, betevő falatunkat dobjuk az utolsó tételre?! Külföldről behozott s hazánkban is előállítható iparczikkekért nem vehetünk vámot, de megvámoljuk a fényképészetet, ennek egyes képeit, melyeket itt készítenek a hazában olyanok is, kiknek a holnapi kenyere sem biztos. A külföldről behozott fényképek azonban nem esnek vám alá. Hát üdvös intézmény ez? És ez még nem minden! A fényképész tudva önmaga ellen,

megélhetése ellen dolgozik romlásán akkor, midőn mint közvetítő beszámol adójával a pénacznak, mely (jegyezzük meg jól) különben is fáradsággal járó sok munkáját nem csekély mértékben szaporítja. E szerint a fényképész nem csak jövedelméről (jövedelmi adó), hanem külön, minden egyes képeről kénytelen lesz adót fizetni s ez utóbbi végrehajtásának munkájával is megrovatván, háromszorosan kell majd adóznia!... Ehhez járul még az a sok sötét oldal, melyekről Rottmann úr szól föntebb.

**A fényképésznek hazánkban** örvendetes számban kezdenek szaporodni. A mellett, hogy mi ez idő szerint ötöt számíthatunk olvasóink sorába, biztos tudomásunk van arról, hogy kívülük mintegy nyolczan foglaloznak még e szép iparművészettel, kik részint műtermet tartanak, részint pedig műkedvelők. Örömmel üdvözljük őket e pályán s ajánljuk mindazoknak, hogy lépjenek e térre, kik a természettudományok iránt rokonérzéssel vannak, mert alig van tér, melyen oly szép alkalom nyílnék ezek széles körű megismerésére, mint éppen nálunk. Lapunk egyik derék társunkása különben megígérte, hogy még ez évben írni fog füzeteinkben a nőkről, mint fényképészekről s reméljük, hogy ki fogja mutatni mennyire ajánlható ez a pálya a gyöngébb nemnek.

**A kiállítók figyelmébe!** Az 1885-ik évi országos kiállítás központi bizottsága elhatározta, hogy a kiállítás fényképészeti csoportjában „női szépségek arcképcsarnoka“ czímen külön osztályt rendez, mely a magyarországi szép nőknek országsszerte összegyűjtendő fényképezett arcképeit fogná bemutatni. A kiállítás egyöntetűsége végett a bizottság egy közös mintaalakot szab meg a fényképekre nézve. A kiállító fényképészek az illető fénykép tulajdonosának beleegyezését igazolni tartoznak s az e czélra előállított fényképekből 1—1 példányt a kiállítási országos bizottsághoz 1884. év május 1-ig előzetes megbírálás végett beküldeni kötelesek. A bizottságtól elfogadott arcképek azután sokszorosítás végett a kiállító fényképésznek a kellő időben visszaküldetnek, hasonlóképen az el nem fogadottak is megfelelő értesítés mellett. A csarnokban a kiállító fényképészek térdíjat nem fizetnek, hanem a kiállított arcképekből 1—1 példányt a bizottságnak átengedni tartoznak, melyek a kiállítás bezárta után egy albumba gyűjtetvén össze, megőrzés végett az iparművészeti múzeumnak fognak átadatni.

**A fényképészet Japánban** csak napjainkban kezd közkeletűvé lenni. Ezelőtt 6—8 évvel még halálos bűn lett volna itt a fölséges mikadó (uralkodó) arczáról főtményben, rajzban vagy szoborműben másolatot készíteni, annál kevésbbé a mi egy szemű szörnyünket szembe állítani az urolkodóval, hogy róla arckép készüljön. Ma már a nap és az ég fia is, ki különben beleéli magát lassankint a modern korba, önszántából engedi magát lefényképezni s árultatja arcképeit Yeddóban és Yokohamában darabját 50 centjával vesztegetve. Mielőtt ő felsége a mikadó ily különös elhatározásra adta fejét, egy amerikai fényképész alattomban lefényképezett egy tünnepi menetet, hol a mikadó alakja is látható volt. Az egész ország felzúdult e borzasztó merénylet

hallátára s a fényképész csak úgy menekült meg a büntetéstől, hogy negatív-jait mind összetörte s a már kész fényképeket is megsemmisíté, egynek kivételével, melyet ruhái közé varrt be. Ez az egy fénykép azután elkerült Amerikába, hová a mikádó hatalma már nem ért el s így készültek róla a másolatok. Ma már azonban önkényt alávetette magát az újkori tortura különös nemének, a fényképezésnek.

**Kitüntetések** Az amsterdami nemzetközi kiállításon Kozmata F. udvari fényképészt díszoklevéllel, Rechnitzert pedig ezüstéremmel tüntették ki csinos fényképeikért. Gratulálunk! Fényképészeinknek mindig érdemül tudhatjuk be, ha iparművészetünk szépülését a külföldnek is bemutatják.

**Lefényképezett lábak.** A newyorki szépek egy idő óta nem arcképeikkel, hanem lefotografált lábalkkal teszik boldoggá imádóikat. A különben igen prüd amerikai missek épen nem találják ezt illemesnek. Furcsa elképzelni ilyen newyorki dáma imádóját, a ki például a vasúti kupében útazva, elővonja hölgye lábafotografáját és merengve csüng rajtuk. Külömben a newyorki nőknek nincs okuk szégyelni lábaikat, minthogy azok híresek kicsinységükről és szép formájukról.

**Második csoportképünk** ügyével óhajtanának egyes olvasóink valahára tisztába jönni s ez iránt levelet is intéztek hozzánk már több ízben. Mi erre nézve csak a következőket válaszolhatjuk: jelenleg tizenkét kép van kezeink közt s olvasóink közül mintegy harminczanem küldték még be arcképüket. A 12 kép nem elég arra, hogy belőlük a mult évilhez hasonlókat állíthassunk össze s így nem marad más teendőnk hátra, mint vagy fölkérni újlag olvasóinkat, hogy sziveskedjenek mielőbb beküldeni arcképüket s ez esetben rajtunk nem is fog mulni egy izléses csoportképnek mint mellékletnek összeállítása: vagy pedig kénytelenek leszünk lemondani tervünkről. Teljesen azoktól függ tehát a csoportkép mielőbbi elkészülése, kiktől eddig képet nem kaptunk. Nem érthetjük meg miért idegenkednek egyesek ez eszmétől s miért vonakodnak a részvételtől, hisz ez nekünk a mellett, hogy lapunkat díszíti, még kívánatos is, mert gyűléseket soha sem tartunk s így egymást személyesen meg nem ismerhetjük; legyen legalább egy közös csoportképünk.

**Kerestetik egy jó maga-viseletű segéd,** ki mind a két retouche-ban jártas. Az illető azonnal alkalmazást nyerhet Molnár A. fényképésznél K. Vásárhelyt. Ugyancsak nála egy jó karban levő nagy camera olcsó áron eladó. — Golberger I. fényk. nevét Fái-ra magyarosította.

## A SZERKESZTŐ IZENETEI.

**Tisztelettel kérjük azon olvasóinkat, kik akár a mult évnegyedről, akár a mostaniról hátrálékban vannak, sziveskedjenek a díjt mielőbb beküldeni.**

**Műkedvelő. Vpm.** A levél tel régen is úgy történt, mint ma, csakhogy 1839 táján még annyira érzékeny telenek voltak a használt lemezek, hogy árnyékban 15—20 perczig is kellett ülni. A később gyakorlathoz hozott büzeny (brom) után chlorbrom-mész gőzölögtetése keveset segített ugyan e bajon, de ha arcképet kellett készíteni, 2—3 perczig ültek mégis a napfényen; azért voltak az ez időben készült képek oly merevek, feszesek és hiányzott róluk az árnyalatok finom elmosódása; az arczot pedig az összeránczolt homlok, félig behunyt szem tette torzzá. Petzval bécsi tanár 1841-ben egy jobb lencsét készített, melynek segítségével a levél tel már hamarabb megtörtént s az árnyékok is sokkal tisztábbak lettek. Az ő lencséit Voigtländer készítette roppant nagy számban úgy, hogy 1868-ban már 10,000-nél többet bocsátott forgalomba; ezekkel alapította meg a ma is jó hírű V.-czéget Branschweigban. Hasonló jó minőségű lencséket készített Chavalier is Párizsban.

(Folytatása a borítékon.)