

ԱՐՈՒԵՍՏ

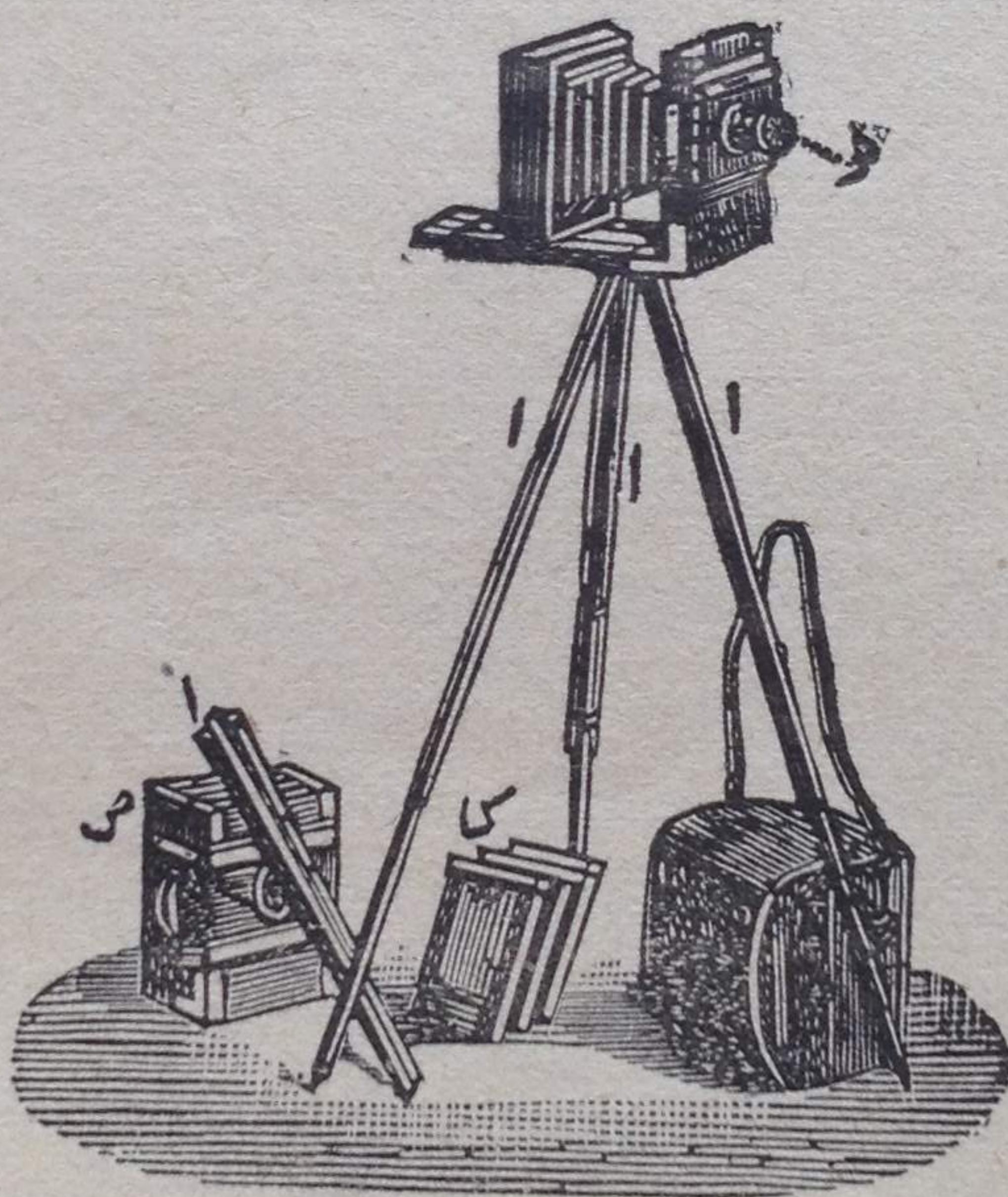
ԼՈՒՍԱՆԿԱՐՁՈՒԹԵԱՆ

ՈՒՍԱՆԵԼԻ 10 ՕՐԷՆ

ՅՕՐԻՆԵՑ

ԿԱՐԱՊԵՏ Պ. ԲԱԲԱՐԵԱՆ

Ուսանողի Դեղագործութեան



معارف نظارت جلیله سنک و خستیله طبع اولنمشدر

Կ. ՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԳՐ. ՆՇԱՆ Կ. ՊԵՐՊԵՐԵԱՆ

1893

Յ Ա Ռ Ա Ջ Ա Բ Ա Ն

Թէ ի՞նչպէս կը տեսնեմք :

Երբ ցերեկ ատեն բոլորովին մեացնենք սենեակ մը՝ միայն պզտիկ ծակ մը բաց թողլով, պիտի տեսնեմք որ առարկայից պատկերը ծակէն անցնելով, դիմացի պատին վրայ գլխիվար կը գծուի : Ճիշդ ասոր նման ալ, մեր աչքը կ'որ մութ սենեակ մ'է, որուն առջեւի լուսանցքին վրայ զետեղուած է մեր բիւր՝ ուրկէ անցնելով առարկայներէ անդրադարձած լուսոյ նառագայթներն, գլխիվար կը գծուին ետեւի մասին վրայ, ուր զետեղուած է մեր տեսողական ջիղը : Բայց մենք ի՞նչու համար առարկայները գլխիվար չեմք տեսներ, խնդիր մը որ լուծուած չէ ցարդ . թեպէտ եւ կարգ մը պատճառաբանութիւններ եղած են այս մասին, բայց եւ ոչ մին ընդունելի է, որովհետեւ ամենքն ալ տրամաբանութեան հակառակ են :

Իսկ եթէ առարկուի թէ մեր աչքը այսչափ պզտիկ ըլլալով, ի՞նչպէս մեծամեծ մարմինները կը տեսնենք, այս տարակոյսը մէկէն կը վերցուի, երբոր նոյն իսկ մարդկային գործերը քննելու ելնենք : Պզտիկ գոգաւոր (եէնի սիւնեա) հայելիներուն նման, որոց վրայ մեծամեծ առարկայները գեղեցիկ կը մանրանկարուին, աչքն ալ հայելի մ'է, աստուածաշէն հայելի մը : Աւելորդ է ըսել թէ մարդկային արուեստին չկրցած ըրած գործն ամենայն փափկութեամբ եւ կանոնաւորութեամբ ինքնին կը կատարուի՝ շրնորհիւ ամենակարող Աստուծոյ բնութեան տուած օրէնքներուն :

Իսկ հեռաւոր առարկայից փոքր երեւնալուն պատճառը՝ մեր աչքին մէջ փոքր նկարուիլն է . եւ

փոքր նկարուելուն պատճառն է՝ առարկային հե-
ռաւորութեան համեմատ տեսողութեան անկեան
փոքրանալը։ Զոր օրինակ, երբ երկու ծառ տեսնենք,
մին մօտ, միւսն հեռու, ինչպէս որ վերը ըսինք՝ այս
ծառերը չենք կարող տեսնել, մինչեւ որ լուսոյ ճա-
ռագայթները չանդրադառնան դէպ ի մեր բիւր-
ենթադրենք որ ծառերուն գագաթէն եւ արմա-
տէն երկու ճառագայթներ կուգան մինչեւ մեր աչ-
քը։ մերձաւորագոյն ծառէն եկած ճառագայթները
մեր աչքին բիւրն որ հասնին՝ աւելի մեծ անկիւն մը
կը ձեւացնեն քան թէ հեռաւոր ծառէն եկած ճա-
ռագայթները, (այս անկիւնները կ'ըսուին տես-
ողութեան անկիւն)։ այս ճառագայթներն իրարու
հանդիպելով՝ գիրար կը կտրեն եւ առջի անկեան
հաւասար ընդդիմագագաթն անկիւն մը ձեւացնեն։
այս անկեան սրունքները կը հասնին մինչեւ առար-
կային պատկերն որ խաւարասենեկին մէջ գլխիվար
կը նկարուի, եւ որ՝ թէ եւ առարկայէն շատ փոքր
է, բայց ամենեւին համեմատութիւնը չը կորսնցներ։
իսկ հեռուի ծառէն եկած ճառագայթներն, որ ա-
ւելի փոքր անկիւն մը կը կազմեն, նոյն համեմա-
տութեամբ փոքր պատկեր մը կը նկարեն։ Ուրեմն
երկու հաւասար մեծութեամբ առարկայներու պատ-
կերները խաւարասենեկին մէջ այլ եւ այլ մեծու-
թեամբ կը գծուին՝ ըստ մեծութեան կամ փոքրու-
թեան տեսողական անկեանց։

Լուսանկարչութեան գործածած խաւարասենեկին
մէջ տեղի ունեցած երեւոյթն ալ աչաց տեսութեան
երեւոյթին յար եւ նմանն է։ Երկու հաւասար մե-
ծութեամբ առարկայներ, մին մօտ, իսկ միւսը հե-
ռու, անկարելի է որ հաւասար մեծութեամբ գըծ-

ուին, բայց առարկայները ոչ երբեք իրենց մեծութիւնը կը կորսնցնեն. ուրեմն ի՞նչպէս կ'ըլլայ որ մենք մէկը մեծ, իսկ միւսը փոքր կը տեսնենք. վասն զի չէ թէ առարկայն, այլ առարկային պատկերն է որ մեր աչքին մէջ կը նկարուի, որով ո՛րչափ տեսողական անկիւնը մեծ ըլլայ, առարկայն այնչափ մեծ կը տեսնենք, եւ որչափ փոքր ըլլայ՝ այնչափ ալ մարմինները փոքր կ'երեւին: Նկարչութեան մէջ չէ թէ առարկայից իրական պատկերն է որ կը գծագրենք, այլ մեր աչքին մէջ գծուած երեւոյթն է. քանդակագործութեան մէջ բուն առարկային իրական պատկերն է զոր կը կերտենք, իսկ լուսանկարչութեան մէջ առարկայից համեմատական պատկերն է զոր լուսոյ ազդեցութեամբ ձեռք կը բերեմք:

Ահա այս տեսութեանց վրայ հիմնած են Տակէր եւ Նիլէփս իրենց գիւտը, որ հնարուած օրէն մինչեւ այսօր, յիսուն տարիներու կարճ ժամանակամի-



Նիլէփս

ջոցի մը մէջ, բրած զարմանալի յառաջդիմութեամբը համայն գիտական աշխարհը հիացուց, որովհետեւ չէ տեսնուած ուրիշ ո եւ է արհեստ մը որ այսպէս շուտով իւր կատարելութեան հասած լինի. սկիզբները շատ մը տաժանելի աշխատութիւններով միայն արդիւնք կրնային յառաջ բերել, մինչ այժմ՝

գործողութեանց պարզութեան պատճառաւ՝ հասարակ արհեստաւոր մ'իսկ ամենայն դիւրութեամբ կարող է գործել եւ արդիւնք յառաջ բերել. ասկից զատ, դեռ քանի մը օր է որ Ամերիկայի Օհիօ նահանգին մէջ ելեկտրագէտ-երկրաչափ Պ. Անցթիւցի հրաշալի մէկ գիւտը ամբողջ տիեզերքի մէջ մեծ աղմուկ հանեց։ Պ. Անցթիւց՝ պատկերներ, զանազան տեսարաններ հեռաւոր կէտերու մէջ փոխանցելու կերպը գտաւ՝ շնորհիւ ելեքտրականութեան. Պոլսոյ մէկ լուսանկարչատունը պիտի մտնենք եւ իսկոյն մեր լուսանկարը Իզմիրի մէջ պիտի ելնէ, եւ օր մը մեր սենեկին մէկ անկիւնը նստած՝ պիտի կարենամք տեսնել ինչ որ տեղի կ'ունենայ Լոնտոնի, Բարիզի եւ Նիւ Եօրքի մէջ։ Ստուգիւ քիչ մը թեթեւ երեւցող նիւթերէն կ'երեւի այս, բայց վստահ պէտք է լինիլ որ լուրջ աշխատութեանց եւ կարեւոր ուսումնասիրութեանց նիւթ եղած է եւ առ այս կատարուած փորձերը արդիւնաւոր վախճան մ'ունեցած են։

Ահա՛ այսպէս իւր պարզ եւ դիւրին գործողութեանց շնորհիւն է որ այսօր ամբողջ եւրոպիոյ եւ Ամերիկայի մէջ այս արհեստ ամենէն զբօսեցուցիչ զուարճութեանց կարգն անցած է. հոս մեր երկրին մէջն ալ մեզմէ շատեր վերջերս սկսած են սոյն արհեստը ուսանիլ, ոմանք ալ արդէն սկսած են զբօսնուլ սոյն օգտակար եւ հաճելի արհեստով, բայց ցաւալին այն է որ ոմանք շատ ծախքեր կ'ընեն սովրելու համար, իսկ այլք ասկէ անկէ սխալ տեղեկութիւններ քաղելով, կ'սկսին իրենց գործը. ուստի պարտ անծին համարեցի փոքրիկ ծառայութիւն մը ընել այդպիսեաց, պատրաստելով տետրակս որ նոր սկսողներու համար լաւ առաջնորդ մը կրնայ լինիլ։

ԼՈՒՍԱՆԿԱՐԶՈՒԹԻՒՆ

Լուսանկարչութիւնն է՝ արեգական լուսոյ ազդեցութեամբ որ և է առարկայի մը նկարը բլաֆի մը վրայ պատկերացնել:

Բլաֆկոչուածը որոշեալ տարածութեամբ կը տրուած ապակին է, որուն մէկ երեսը փէլաքինօպրօմիւր-s'արժան անուամբ բաղադրութեամբ մը կ'օծեն՝ զայն արեւուն ճառագայթներուն ըզգայուն ընելու համար:

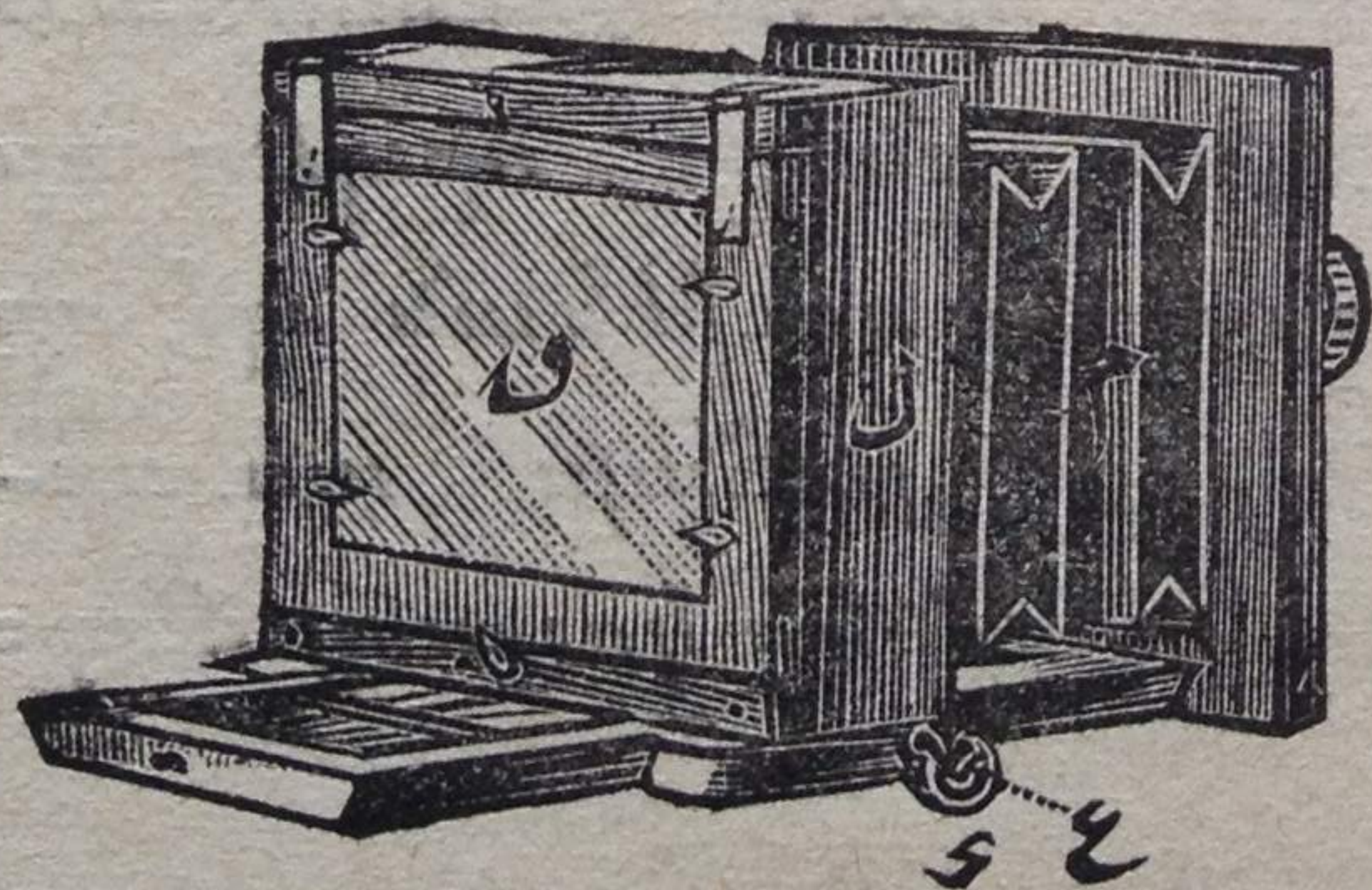
Առաջները լուսանկարիչն պարտաւոր էր բլաֆներն ինքը պատրաստել, բայց հիմա Եւրոպայէն պատրաստուած տուփերու մէջ կը ղրկուին, ահա այս մեծ դիւրութեան պատճառաւ է որ այսօր գրեթէ ամէն ոք կը փափաքի զբաղիլ սոյն հետաքրքրաշարժ արհեստով:

Առարկայի մը պատկերը բլաֆի մը վրայ առնելու գործողութիւնը պատկերառութիւն կ'ըսուի: Այս գործողութեան պահանջումներուն պէտք է լաւ ուշադրութիւն ընել, որպէս զի ռըթուշ կոչուած տեսակ մը սրբագրութեան պէտք չը մնայ, սրբագրութիւն որ յաճախ առարկային բուն նկարէն տարբեր նկարներ կուտայ մեզ:

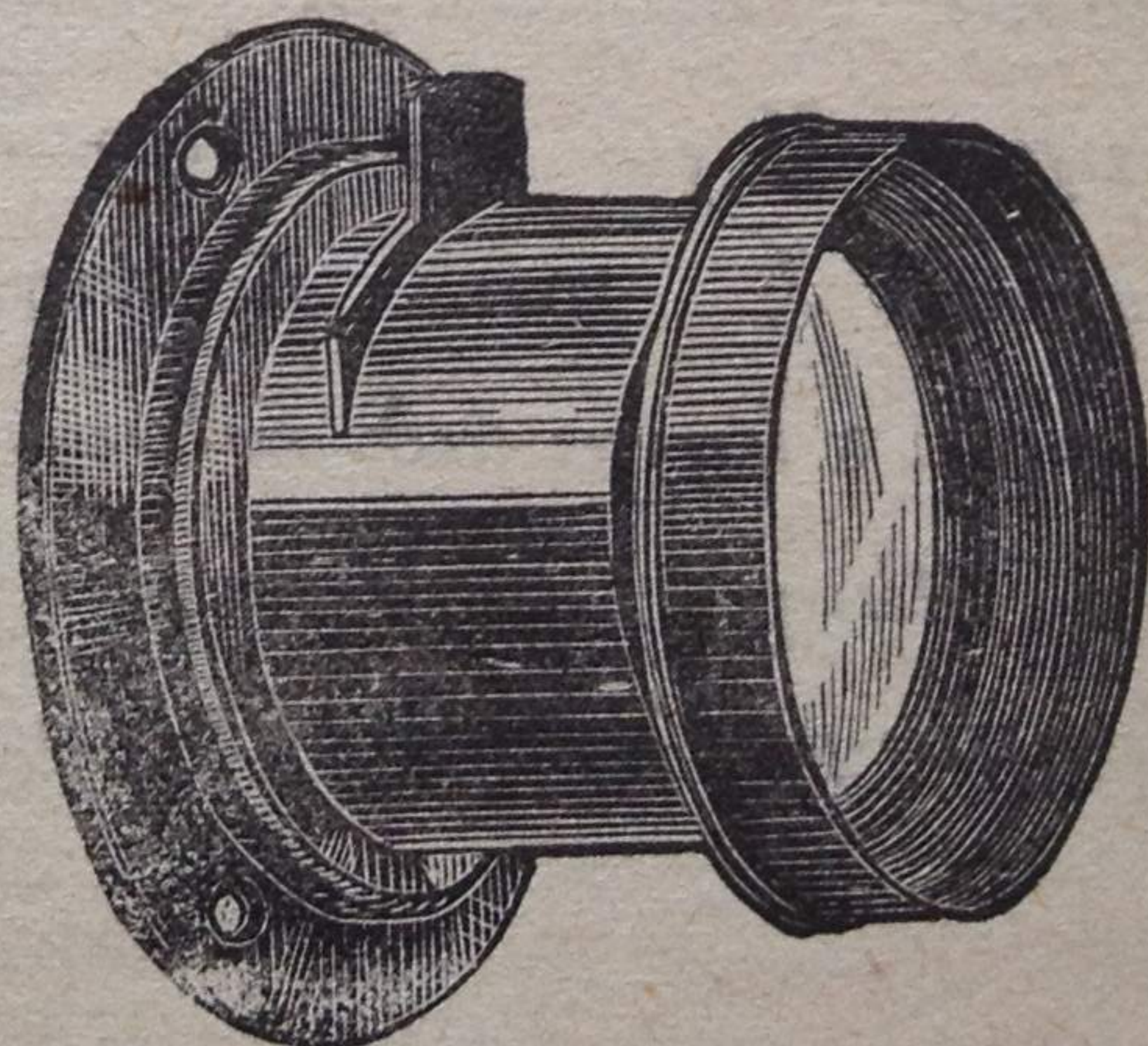
ՊԱՏԿԵՐԱՌՈՒԹԵԱՆ ԿԵՐՊԸ

Լուսանկարչութեան արհեստին մէջ՝ ամենէն աւելի ուշադրութեան արժանի կէտը դրեթէ այս գործողութիւնը կը համարուի, որ՝ պատկերառութեան ատեն՝ գործիքին մանրադէտը բանալու գոցելու տեւողութենէն և առարկային տըրուելիք դիրքէն կախումն ունի։ Սյս մասին դեր խաղացողն է փորձառութիւնը որ կ'ստացուի վարժութեամբ։ Միայն թէ ուշադրութիւն ընելու է լուսոյ սաստկութեան կամ նուազութեան, պայծառութեան կամ մթութեան, և ասոնցմէ յառաջ գալիք դժուարութիւնները բառնալու համար յարմար տեղ մը որոշելու է, և դիրքին ալ անդիտակ ըլլալու չէ։

Գալով լուսանկարչութեան գործիքին, սա կը բաղկանայ տուփէ մը որուն մէջ սեւ ներկուած է, առջեւի կողմը լուսանցք մը կը գտնուի որուն մէջ զետեղուած է մանրադէտն. իսկ ետեւի կողմը անթափանց ապակի մը կայ շրջանակաւոր որ պատուհանի նման կրնայ բացուիլ ու գոցուիլ.



Տուփ



Մանրադէտ

այս ապակին երբեմն գործիքէն բոլորովին ան-
շատ կը լինի, և ի հարկին իւր տեղը կը դրուի
կամ կը վերցուի: Սա քաջ գիտնալու է թէ ման-
րադէտի լուսանցքի բացուածքը տուփին մեծու-
թեանը բաղդատմամբ կը շինուի. տուփը կը դըր-
ուի որ և է կերպով մը իրարու միացած երեք
շարժուն ոտքերու վրայ որք ի հարկին պէտք ե-
ղածին չափ կը բարձրացուին. իսկ մանրադէտն
ու ապակին փուքի մը միջոցաւ մէկզմէկու վրայ
կը ծալլուին:

Եթէ շէնքի մը կամ տեսարանի մը լուսանկարն
է որ պիտի առնենք, շողարձակ արեգին ճառա-
գայթները անշուշտ հարկաւոր են մեզ, քանզի
այսպիսի նկարներ վայրկենական կերպիւ կ'առ-
նուին, այսինքն մանրադէտին կապարիչը բացա-
ծին պէս անմիջապէս գոցելու է. բայց եթէ օ-
դը աղօտ է, տեսարանի մը լուսանկարը չառ-
նուիր, որովհետեւ մանրադէտը քանի մը երկվայր-
կեան պէտք է բաց մնայ և այդ տեւողութեան
միջոցին տեսարանը կազմող կենդանի առարկայք
կը շարժին և նկարը յոյժ խառնակ կը լինի. զոր
օրինակ՝ ընդարձակ հրապարակի մը նկարը պիտի
առնենք ուր կան կառքեր, ձիեր, և այլն. հար-
կաւ կարելի չէ մի քանի երկվայրկեան ամբողջ
տեսարանը կազմող մարդիկն և իրերը անշարժ
թողուլ: Ուշադրութիւն ընելու է նաև որ, լու-
սանկարն աւելի գեղեցիկ հանելու համար, տու-
փին ետեւի կողմը միշտ արեգակին դէմ ըլլայ,
այսինքն տեսարանին այն կողմի պատկերն առնելու

է ուր որ արեգակն ուղղակի կը ճառագայթէ :

Իսկ թէ որ օդին խիստ պայծառ եղած ատեն մէկ կամ աւելի անձանց լուսանկարը առնել ուղենք, անպատճառ շէնքի մը կամ պատի մը շուքին տակ առնելու է և այնպիսի դիրք մը տալու է որ անձանց դէմքերուն մէկ կողմը թեթեակի ստուերով մը սքօղի, որով թէ՛ յստակ կը լինի պատկերը և թէ՛ դիտողին հաճելի կը թուի. ասոր համար շուքին մէջ այնպէս մը կարգադրելու է որ, մարդուն մէկ կողմը դէպ ի պատը դարձած ըլլայ, իսկ միւս կողմը բնականաբար դէպ ի բացը, որով լոյսը անձանց դէմքին մէկ կողմին անդրադառնալով, միւս կողմը թեթեակի ստուերով մը կը քողարկէ և աչաց հաճելի նկար մը կ'ընծայէ մեզ. իսկ խաւարասենեակը նոյն դիրքով առարկայից դէմը զետեղելով, անթափանց ապակիին վրայ անձանց դիրքը քանիցս դիտելէ զկնի գործողութիւնը կատարելու է :

Ամպամած, աղօտ կամ ձմեռ ատեն առ հասարակ ամեն տեղ լուսանկար կ'առնուի, բաւական է որ լոյսն և առարկայից դիրքն վերագրեալ պայմանաց համեմատ որոշուի :

Այսպէս լոյսն միշտ նկատողութեան առնելով նկարելի անձերը կամ առարկայները յարմար դիրքի մէջ տեղաւորելէ և խաւարասենեակը անոնց դիմաց ըստ պատշաճի եռոտանիին վրայ զետեղելէ վերջ, անթափանց ապակին հանելու և անոր տեղ դնելու է բլաք պարունակող ռասի անուանեալ տուփը : Սա եւս պէտք է գիտնալ որ

բլաֆները շասիին մէջ այնպիսի կերպով մը դնելու է որ անոնց օծեալ երեսը դէպ ի մանրադէտը դարձած ըլլայ, որպէս զի գծուելիք պատկերն ուղղակի բլաֆին զգայուն երեսին վրայ անդրադառնայ, եթէ ոչ՝ պատկերը անոր մերկ երեսէն կ'անցնի, որով թէ՛ պատկերին ուղղութիւնը կը շեղի և թէ՛ այլ անպատեհութիւններ յառաջ կուգան: Այսպէս կարգադրելէ վերջ, շասիին կափարիչը քաշելով, միւս կողմէ մանրադէտը բանալու է՝ երկու երեք երկվայրկեանէ անմիջապէս յետոյ գոցելու պայմանաւ. բայց երբ օդը ամպամած, աղօտ է և կամ եթէ ձմեռ է, վեցէն մինչեւ տասը երկվայրկեան կարելի է երկարել այս տեւողութիւնը. առ այս բլաֆներու աւելի կամ նուազ զգայուն լինելն ալ մեծ դեր կը խաղայ:

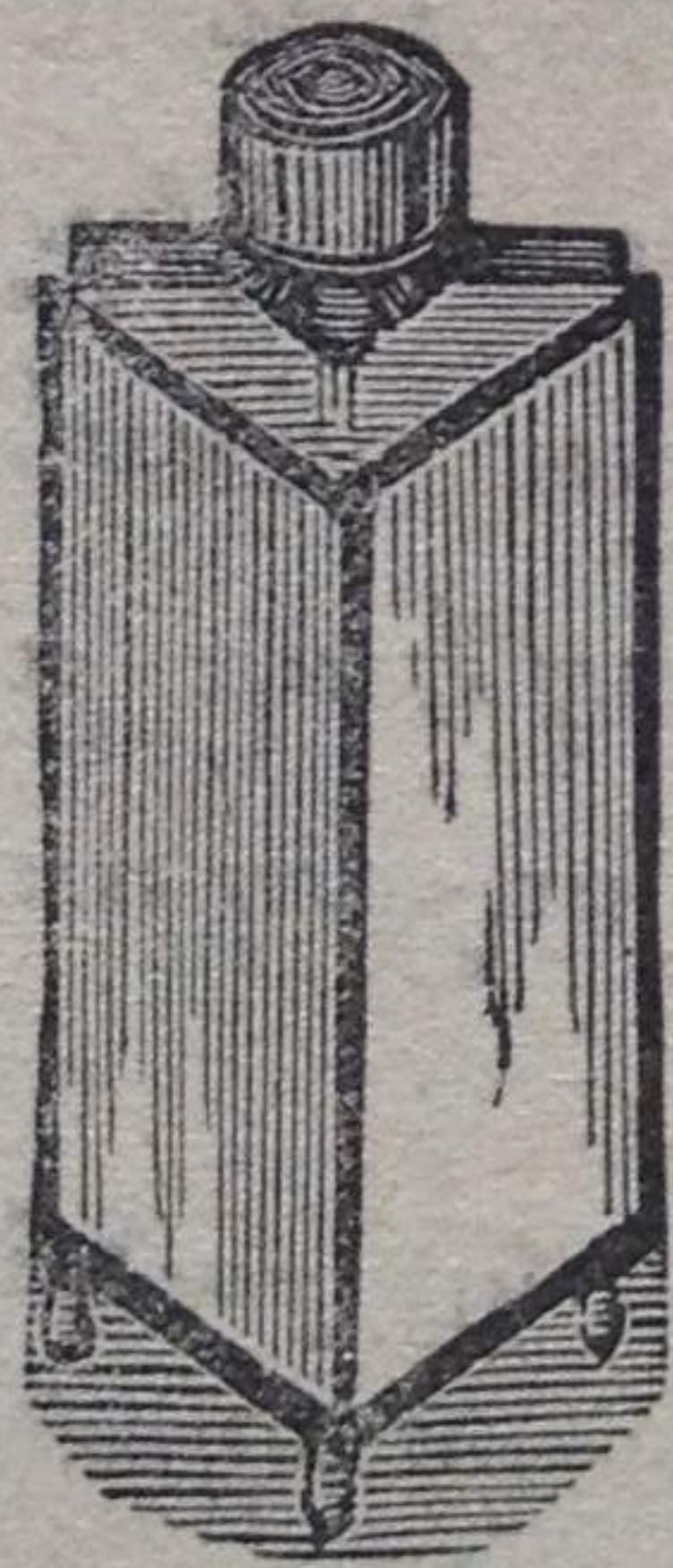
Անհրաժեշտ պայման է նաեւ մաքուր լաթի կտորով մը բլաֆը (1) սրբելէ վերջ դնել շասիին մէջ, որպէս զի վրան չգտնուի ամենափոքր փոշի մը իսկ, որմէ անյուսալի անպատեհութիւն մը կրնայ յառաջ գալ: Վերջապէս կատարեալ արդիւնք մը ստանալու համար, պատկերառութեան միջոցին մանրադէտը բանալու և խփելու տեւողութեան լաւ ուշադրութիւն ընելու է,

(1) Մասնաւորաբար կը յանձնարարեմք Անթուան Լիւմիէրի և Մօնիսօֆն գործարաններէն արտադրուած բլաֆները՝ որք շատ խնամով պատրաստուած և վաճառականութեան մէջ խիստ յարգի են՝ իրենց վայրկենական զգայնութեանը համար:

քանզի դոյզն տեւողութեամբ մը կոչտ պատկեր-
ներ կ'արտադրին որոց ամենանուրբ կէտերն ան-
յայտ մնացած ըլլալով, մութ տեսարան մը կ'ըն-
ծայեն, իսկ երկար տեւողութեամբ կ'ունենաք
միաձեւ և կենդանութենէ զուրկ պատկերներ՝
որոնք գոգցես բարակ վարագոյրով մը ծածկուած
լինէին:

ԲԼԱՔՆԵՐՈՒՆ ՎՐԱՅԻ ՊԱՏԿԵՐԸ ԵՐԵՒԱՆ ԲԵՐԵԼ

Բլաքներուն վրայ առնուած պատկերը չերե-
ւիր. պէտք է զանոնք երեւան բերել մասնաւոր
միջոցներով: Այս գործողութիւնն անթերի կա-
տարելու համար աշխատանոցի մը պէտքը զգա-
լի է, որուն առաջին պայմանը բոլորովին մութ
լինել եւ ամենափոքր տեղէ մ'իսկ լոյս չառ-
նելն է, վասնզի լոյսը կ'անհետացնէ պատկերը.
միայն թէ կարմիր կամ կանանչ լապտերով մը լու-
սաւորելու է: Անհրաժեշտ պէտք մը չէ սակայն որ



Լապտեր

ամեն ոք անպատճառ մութ աշխատանոց մ'ու-

նենայ. եթէ ուզէ՝ գիշեր ատեն ալ վերոյիշեալ լապտերով կրնայ գործել:

Բլաֆներուն վրայ առնուած պատկերն երեւան բերելու համար թէպէտեւ շատ եղանակներ կան, սակայն ամենադիւրին, ամենապարզ եղանակը և ամենէն գործածականը հետեւեալն է:

Շասին խաւարասենեակէն հանելէ վերջ սեւ լաթի մը մէջ փաթթելու, — ըստ պարագային՝ բլաֆը ընդ երկար կրնայ պահուիլ, միայն թէ լոյսէ և խոնավութենէ զերծ մնալու է, — և աշխատանոց տանելու է, ուր լապտերը վառելէ վերջ, բլաֆը շասիէն հանելու է և այն ատեն զարմացմամբ պիտի տեսնէք թէ բլաֆը բնաւ փոփոխութիւն չէ կրած, այսինքն թէ վրան պատկեր չը պիտի տեսնէք, բայց կը սխալիք, պատրանք մ'է այդ, զի պատկերն հոն այնպէս մանրամասնութեամբ գծուած է որ, ամենավարժ արհեստաւորի մը ձեռքն իսկ չէ կարող ուրուագծել:

Ահա այդ աննշմարելի պատկերը երեւան բերելու կերպը:

Կանխաւ պատրաստած ըլլալու ենք հետեւեալ մի քանի բաղադրութիւնները.

1.	{ Օֆսալաթ ցէօթուր սը բօթաս	30	կրամ
	{ Թորեալ կամ անձրեւի ջուր	100	»
2.	{ Սիւլֆաթ սը Ֆէր	30	»
	{ Թորեալ կամ անձրեւի ջուր	100	»
	{ Ասիս քառքոիֆ	$\frac{1}{2}$	»
3.	{ Իփօսիւլֆիթ սը սուս	15	»
	{ Թորեալ կամ անձրեւի ջուր	100	»

Այս բաղադրութեանց առաջինն ու երրորդը
երկար օրեր անփոփոխ կը պահուին . սակայն երկ-
րորդը շուտ կ'աւրուի . այս անպատեհութիւնը մա-
սամբ բառնալու համար դրուած է ասիս քառքը-
քռիքը որ գէթ 15 օրի չափ անփոփոխ կը պահէ
զայն . իսկ երբ նշմարենք որ բաղադրութիւնը դեղ-
նագոյն մրուր մը սկսած է ձգել , այլ եւս գոր-
ծածելու չենք զայն , վասն զի աւրուած է , ինչու
որ պատրաստուած ժամանակը , հեղուկը կանա-
չագոյն և անմրուր էր : Սոյն դեղերը վայրկենա-
կան արագութեամբ կը լուծուին տաք ջրոյ մէջ ,
իսկ պաղ ջրոյ մէջ՝ մի քանի ժամէն . միայն թէ
հալելէ վերջ բամպակէ անցնելով՝ աղտեղութիւն-
ներէ մաքրելու է :

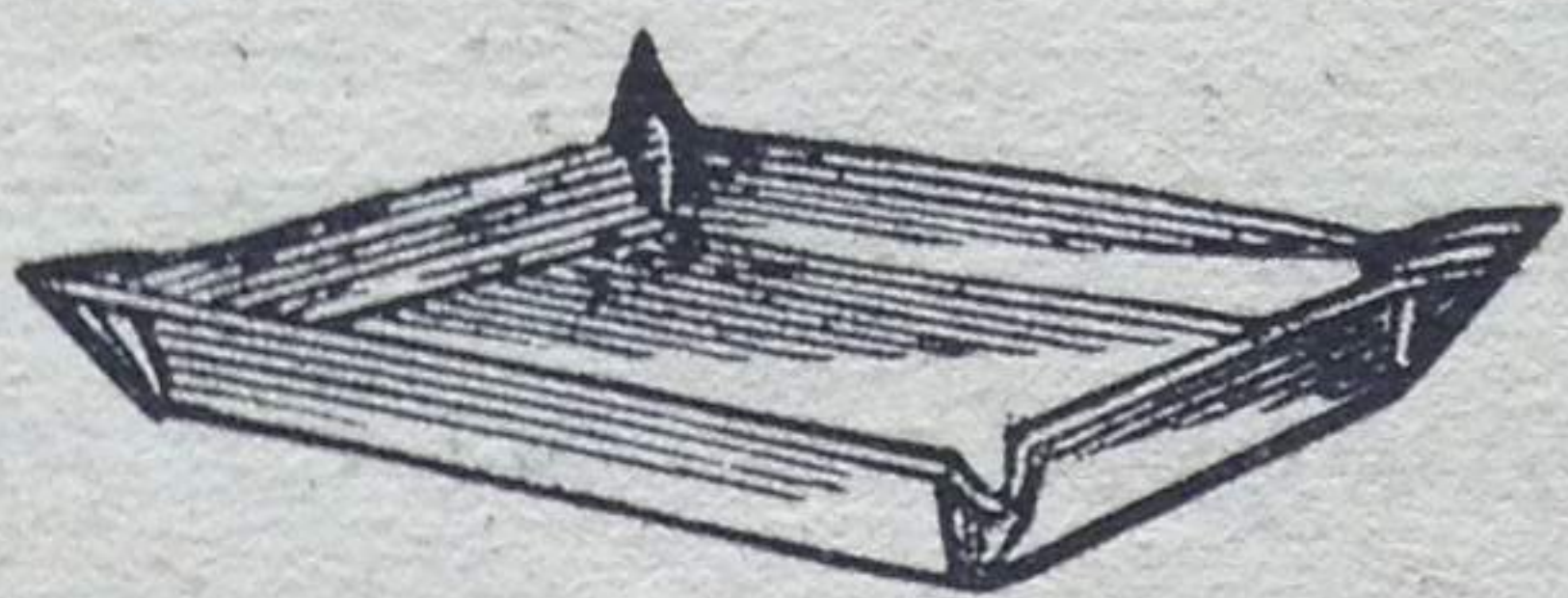
Գործողութեան սկսելէ առաջ՝ աստիճանաւոր
շիշի մը մէջ երեք մաս առաջին լուծուածքէն և



Ասիինանաւոր շիշ

մէկ մաս երկրորդէն լեցնելու է (13×18 սանթի-
մէթրօ տարածութիւն ունեցող բլաֆի մը համար
45 կրամ առաջինէն և 15 կրամ երկրորդէն կը բա-
ւականանայ) . զասոնք իրար խառնելէ վերջ , հե-
ղուկը կարմրագոյն կը լինի . իրեն յատուկ փուկեք

անուանեալ
բլաֆը հեղու
ժելու է ,
պայմանաւ
ժամանակի
ատեն բլաֆ
վայրկեան
և այս գոր
սոյն բլաֆը
սին դէմ բ
ամենանու
ելած չեն
ձգելով շա
հանելով ,
լու է մինչ
Սոյն վ
բլաֆի համ
եթէ բլ
շապէս վեր
բաց մեալն
պարագային
հուսկ ուրեմ
լոյս տեսած
մէջ ալ ելնել
է նոր մ'առն



Քիւվէք

անուանեալ փոքրիկ պնակի մը մէջ լեցնելու է և
բլաքը հեղուկին մէջ դնելով, կամաց կամաց շար-
ժելու է, օծեալ երեսը վրայի կողմն ըլլալու
պայմանաւ: Եթէ պատկերառութեան միջոցին
ժամանակի տևողութիւնը ճշգրիտ եղած է, այն
ատեն բլաքը հեղուկին մէջ ձգուելէ 40—50 երկ-
վայրկեան վերջ, նկարը քիչ քիչ կ'սկսի երեւիլ,
և այս գործողութեան դադար տալու համար՝
սոյն բլաքը ժամանակ առ ժամանակ կարմիր լոյ-
սին դէմ բռնելով, քննելու ենք թէ պատկերին
ամենանուրբ կէտերն իսկ ելած են թէ ոչ. եթէ
ելած չեն, կրկին և կրկին անգամ հեղուկին մէջ
ձգելով շարժելու է մինչև որ ելնեն. յետոյ բլաքը
հանելով, առատ բայց մաքուր ջուրով լաւ մը լուա-
լու է՝ մինչեւ որ ջուրը կաթնամոյն լինելէ դադրի:
Սոյն վերոյիշեալ հեղուկը յաջորդաբար 2—3
բլաքի համար կրնայ գործածուիլ, իսկ ոչ աւելի:
Եթէ բլաքը բաղադրութեան մէջ ձգելէ անմի-
ջապէս վերջ նկարը երևի, նշան է թէ մանրադէտի
բաց մնալն երկարատեւ եղած է. հակառակ
պարագային մէջ՝ կարծատեւ լինելուն նշան է.
հուսկ ուրեմն եթէ բնաւ չերեւի, անշուշտ բլաքը
լոյս տեսած ըլլալու է: Այս երկու պարագայից
մէջ ալ ելնելիք նկարն առ ոչինչ գրելով, ջանալու
է նոր մ'առնել:

Այսպէս բլաքը լաւ մը լուալէ վերջ, երրորդ
բաղադրութեան մէջ ձգելու է տառը վայրկեանի
չափ, որպէս զի պատկերը բլաքին վրայ հաստատ-
ուելով՝ լոյսի ազդեցութենէն չաղարտուի. յետոյ
7—8 ժամ մաքուր ջրոյ մէջ ձգելով, մերթ ընդ
մերթ փոխելու է ջուրը: Զը մոռնանք ըսել թէ
երրորդ գործողութիւն մ'ալ պարտինք կատարել,
որ ամառնային ջերաջերմ աւուրց համար կարե-
ւոր և ստիպողական է. բլաքները երրորդ լուծ-
ուածքէն հանելէ վերջ, 10 վայրկեանի չափ ալ
պաղլեղի լուծուածքի մէջ ձգելու է՝ 6 առ 100
համեմատութեամբ հալեցնելով, և յետոյ մաքուր
ջուրով դարձեալ լուալու է. այնուհետեւ բլաքը
պէտք է պատի մը կռթնցնել, որպէս զի ջուրը,
կամաց կամաց կաթելով, լաւ մը չորնայ: Սա եւս
ուշադրութեան արժանի կէտ մ'է թէ բլաքները
երբ նայելու համար պնակէն դուրս հանենք, եր-
կու կողմերէն բոյթ և ցուցամատերու միջոցաւ
բռնելու ենք, եթէ ոչ բլաքին վրայ անջնջելի
գծերու և բիծերու հետքեր կը մնան, որով
պատկերը կ'աւրուի և մեր աշխատութիւնն ի դե-
րեւ կ'ելնէ:

Վերջին ատեններս ofալաթի և սիւլֆաթ սը Ֆերի
տեղ իսրօփնօն կոչուած դեղ մը կը գործածեն
որ ռէվէլաթէօր բօնօր գործարանին մէջ կը պատ-
րաստուի: Իսրօփնօն ըսուածը երեք տեսակ դե-
ղերու բաղադրութիւն մ'է և կը ծախուի փոքրիկ
ծրարներու մէջ. ըստ հարկին մէկ ծրարը հազար
կրամ ջրոյ մէջ հալեցնելով գործածելու է. եթէ

միւսէն առաւելութիւն մ'ունի, այն ալ սա է թէ, այս լուծուածքը մինչ երկու ամիս կրնայ դիմա-
նալ և թէ դպցուած տեղերը բիծ չը յօրինեն,
սակայն գինը ժողովրդեան դիւրամատչելի չէ:

Վերջերս օգոստոսի և սիւնիսի քաղաքի տեղ
էֆոնօթէն անուանով դեղ մ'ալ հնարուեցաւ. սա
փոքրիկ ծրար մը փոշի է զոր 200 կրամ ջրոյ մէջ
հալեցնելով, մէկ կողմ դնելու է. ի պահանջել
հարկին այդ լուծուածքէն մաս մը առնելով գոր-
ծածելէ վերջ՝ ուրիշ փոքր շիշի մը մէջ լեցնելով
պահելու է, վասն զի ուրիշ մէկ քանի բլաֆներու
համար ալ կրնայ գործածուիլ. բայց երբոր կ'սկսի
կարմրիլ, այլ եւս աւրուած նկատելով թափելու
է: Ամէն պարագայի մէջ՝ ազնիւ ընթերցողաց
կը յանձնարարեմ գործածել օգոստոսի և սիւնիսի
քաղաքի լուծուածքները որք միշտ արդիւնաւոր
և աժան են:

ՆԿԱՐԸ ԱՊԱԿԻԷՆ ԹՂԹԻ ՎՐԱՅ ԱՌՆԵԼ

Բլաֆին վրայ դրոշմուած նկարը թղթի վրայ
առնելու համար կը գործածեն զգայուն (սանսի-
պիլիզէ) ըսուած թուղթը, որուն այսպէս կոչ-
ուելուն պատճառը՝ լուսոյ ազդեցութեան տակ
տակաւ առ տակաւ սենալն է: Թղթին այս յատ-
կութեանը վրայ հիմնուած է ընդօրինակութեան
գործողութիւնը: Երբ այս թղթէն փոքրիկ մաս

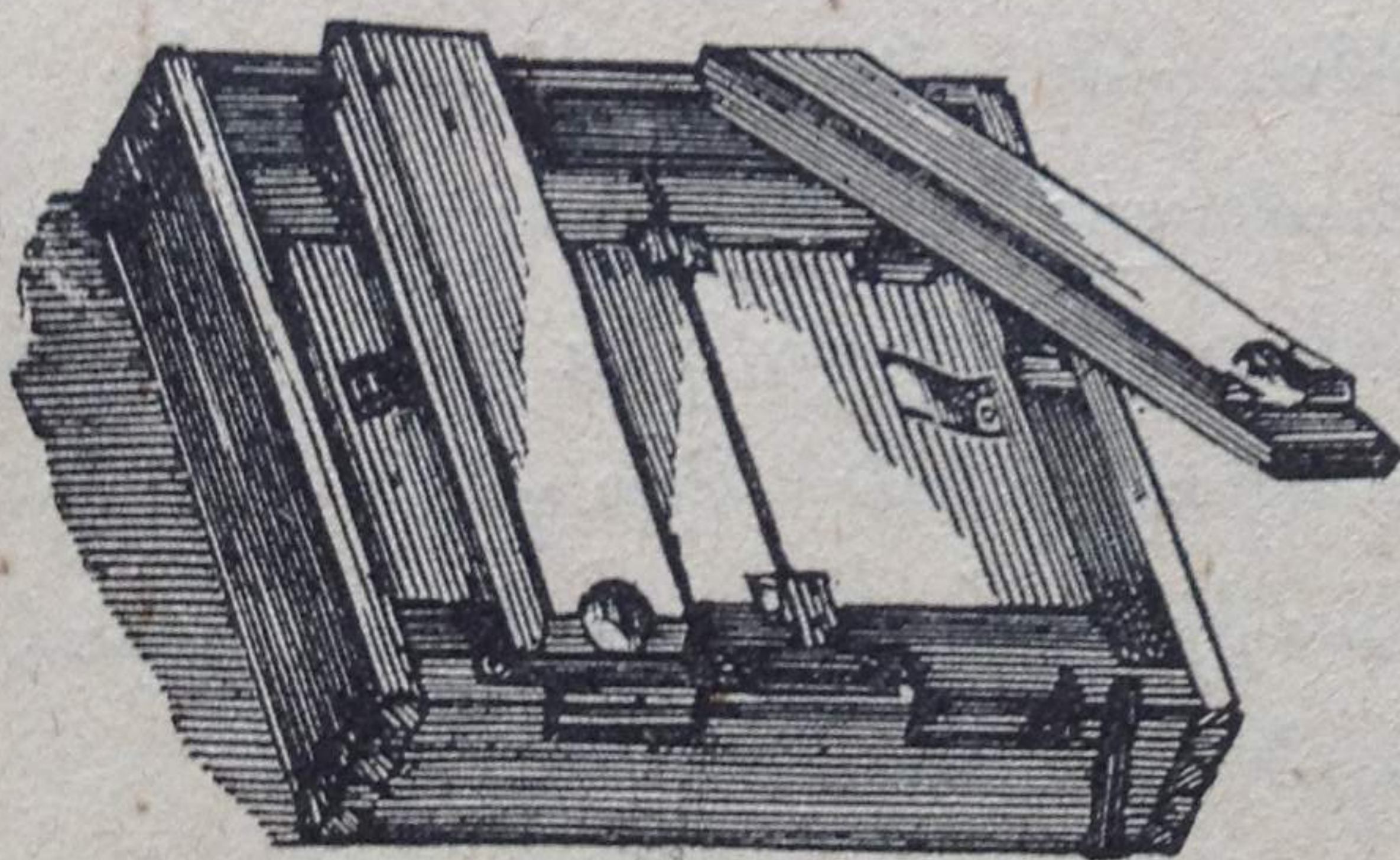
մը բլաֆի վրայ դնելով լուսոյ ազդեցութեան ենթարկենք, լուսոյ հիւլէները. բլաֆին վրայ դրոշմուած նկարին ամենանուրբ կէտերէն իսկ անցնելով, բնականին յար և նմանը թղթին վրայ կը նկարեն: Ասոր տեսականն ալ հետեւեալն է. թղթին վրայ նկարուած պատկերը մեր աչաց առջև նոյն իսկ առարկային ճշգրիտ պատկերը կը պարզէ, իսկ բլաֆին վրայ բոլորովին հակառակը նկարուած է, այսինքն առարկային սև գոյնը ճերմակ և ճերմակն ալ սև. երբ զգայուն թուղթը՝ բլաֆին վրայ լաւ մը զետեղելէ վերջ՝ լուսոյ ազդեցութեան տակ դնենք, այն ատեն լոյսը բլաֆին սպիտակ երանգէն շուտափոյթ անցնելով, թուղթը կը սեւցնէ, և սակայն նորա սև մասերէն շատ քիչ և ստէպ բնաւ չանցնելով, այդ մասերը թղթին վրայ ճերմակ կը մնան. ինչպէս որ մարդու մը պատկերը բլաֆին վրայ՝ երեսը, ձեռները, շապիկը և այլ ճերմակ մասերը սև, և զգեստը՝ եթէ սև է՝ ճերմակ կը նկարուի, և ասոր ներհակը վերոյիշեալ պայմանաց համեմատ թուղթին վրայ կ'ընդօրինակուի:

Գալով զգայուն թղթին պատրաստման կերպին, փափի՛ն ալպիւմինէ ըսուած թուղթերէն առնելով, փօրիւր s'որի լուծուածքի մը մէջ թաթխելու և ամէն կողմը լաւ մը թրջելու է, եւ չորցնելէ վերջ 15 % համեմատութեամբ թորեալ ջրոյ և ցիքրաթ s'արժանի լուծուածքի մը մէջ գէթ երեք վայրկեան թողլով, զայն մութ աշխատանոցին մէկ կողմը կախելու չորցնելու է. այնուհետեւ զայն

այնպիսի տուփի մը մէջ պահելու է ուր ոչ լոյս
թափանձէ և ոչ ալ խոնաւութիւն։ Սակայն այս-
պէս պատրաստուած թուղթ դիւրամատչելի գնով
պատրաստ ծախուելուն համար, չարժէր այնքան
աշխատութիւն զոհել այդ մասին։

Ուրիշ տեսակ թուղթ մ'ալ կայ, վերջերս հը-
նարուած, որուն արհարօթիւի անունը կուտան.
և որ շատ յարգի է՝ վերջին ծայր փայլուն և գե-
ղեցկագոյն լինելուն համար։ Պատկերը ընդօրի-
նակելէ վերջ ներկելու համար լուծուածք մ'ալ
կայ որոյ մասին աւելի ընդարձակօրէն պիտի
խօսուի։

Պատկերը բլաֆէն զգայուն թուղթին վրայ առ-
նելու համար ռասի-բռէս կոչուած գրեթէ քա-
ռակուսի շրջանակաձեւ գործիք մը կայ, որոյ մէջ



Շասի-Բռէս

կը դնենք բլաֆը, զգայուն թուղթն ալ վրան, սա
պայմանաւ որ բլաֆին խաւային կողմը թղթին
զգայուն երեսին կռթնի. թուղթին վրայ կը դը-

նեն իրարու վրայ գոցուող յատկապէս շինուած
փայտ մը, որուն վրայ երկու աղեղներ կան. այս
աղեղներու շնորհիւ՝ թուղթը բլափն վրայ լաւ
մը սեղմելէ յետոյ, ռասին լուսոյ ազդեցութեան
տակ կը դնենք. յետոյ, 30-40 վայրկեանը ան-
գամ մը մէկ կողմի աղեղը ուշադրութեամբ քա-
շելով և տախտակին նոյն կողմը բանալով, դիտե-
լու է թէ նկարը իր համայն մանրամասնութեամբ
եղած է թուղթին վրայ. պէտք է ուշադրութիւն
ընել նաեւ որ նկարին գոյնը պէտք եղածէն աւե-
լի երանգաւոր լինի, վասն զի՝ թուղթին վրայ
վերջէն ըլլալիք գործողութեանց հետեանօք՝ բա-
ւական կը գունաթափի պատկերը. ասկից ի զատ՝
մեծ ուշադրութիւն ընելու է որ ռասին արեւուն
ճառագայթներուն չենթարկուի ուղղակի: Այս-
պէս յաճախակի դիտելով, փափաքուած գոյնը
գտնելէ յետոյ, պատկերը ռասին հանելով՝ անոր
տեղ ուրիշ թուղթ դնելու և այսպէս յաջորդա-
բար շարունակելու է գործողութիւնը, այնչափ
անգամ որչափ օրինակ որ կ'ուզենք ունենալ պատ-
կերէն: Այս նկարուած թուղթերը կրնան քանի
մ'օրեր պահուիլ, բաւական է որ լոյսէ և խոնա-
ւութենէ զերծ մնան:

Ինչպէս բլափներուն, նոյնպէս ալ նկարուած
թուղթերուն բնական գոյնը տալու համար լուծ-
ուածքի մը պէտքը կայ որ հետեւեալն է.

Քլօրիւր s'or
Թորեալ ջուր

1 կրամ
100 »

Այս լուծուածքէն զատ ուրիշ մ'ալ կայ զոր
անպատճառ գործողութիւնը կատարուելէ 24
ժամ առաջ պատրաստելու ենք. այն ալ սա է.

Ասէքաթ քր սուս	3	կրամ
Թորեալ ջուր կամ անձրեւի ջուր	125	»
Վերոյիշեալ լուծումէն	5	»

Ասիկայ պատրաստուած պահուն թեթեւակի
դեղին է, բայց քանի մը ժամ վերջ բոլորովին
անգոյն կ'ըլլայ, իսկ 24 ժամ վերջ գործածելը
անհրաժեշտ է. հակառակ պարագային, եթէ
պատկերները որոշեալ ժամանակէն առաջ այս
լուծուածքին մէջ ձգուին, այն ատեն մաքուր սև
գոյն մը կ'առնեն, բայց ասոր յաջորդող, իբո-
սիւֆիսի լուծուածքին մէջ բոլորովին տեղայն և
աղօտ գոյն մը կ'առնեն: Այս գործողութիւնը
պէտք է իրիկուան դէմ կատարել, երբ արեգը
տակաւին մարը չէ մտած, և կամ մութ աշխա-
տանոցի մի քանի լուսանցքները բանալով. որով-
հետեւ յայտնի ճշմարտութիւն է թէ, գիշեր ա-
տեն, արհեստական լուսոյ ազդեցութեամբ,
մարմինները իրենց բնական գոյներէն բոլորովին
տարբեր կը տեսնուին, ասոր համար է որ բնա-
կան լուսով գործելը աւելի յարմար կը դատենք:

Արդ, վերոյիշեալ ներկող լուծուածքը փոքրիկ
պնակի մը մէջ լեցնելով և պատկերները ջինջ ջը-
րով լաւ մը լուալէ վերջ, անոր մէջ ձգելու և ա-
րագ արագ շարժելու է. 5-6 վայրկեանէն կ'սկսին

առնել բաց մանիշակագոյն, մոռ և չոքուլայի գոյ-
ներ, հուսկ ուրեմն սև. յետոյ՝ աչաց հաճելի գոյ-
նը տալէ վերջ, նորէն պարզ ջրով լուալու է. իսկ
որպէս զի պատկերը անաղարտ մնայ, այսինքն
իւր համակ զգայնութիւնը չկորսնցնէ, վերջին և
տարրական գործողութիւն մ'ալ կայ կատարելիք.
մաքուր ջրոյ մէջ 20 % իբօսիւլֆիտի սը սոլս հա-
լեցնելով, պնակի մը մէջ կը լեցնենք և լուաց-
ուած պատկերներն անոր մէջ ձգելով՝ 10 վայր-
կեանի չափ անընդհատ կը շարժենք. յետոյ ե-
րեք չորս ժամ ջուրի մէջ թողելու է՝ ջուրն ստէպ
փոխելով, որպէս զի իբօսիւլֆիտի ամենափոքր
հետքն անգամ չմնայ պատկերներուն վրայ. գոր-
ծողութիւնը լրացնելէ վերջ, այս վերջին լուծ-
ուածքը միշտ թափելու է, իսկ ներկող լուծուած-
քը կրնանք շիշի մը մէջ պահել և անով երկրորդ
գործողութիւն մ'ալ կատարել, գրեթէ նորա
քառորդին չափ տակաւին նոր պատրաստուածէն
աւելցնելով, գործածելէ 24 ժամ առաջ:

Մեծ ուշադրութիւն ընելու է, որպէս զի ու-
րիշ անգամներ լուծուածքներուն պնակները չը
փոխուին, այսինքն առաջին գործողութեան մը
պահուն իբօսիւլֆիտ պարունակող պնակին մէջ
ներկող լուծուածքը չդնենք երկրորդ գործողու-
թեան մը պահուն:

Իսկ առիսթօթիթի թղթին վրայ ընդօրինակուած
պատկերներուն համար հարկ ըլլալիք գործողու-
թիւնք, թէև զգայուն թուղթինին յար և նմանն
են, սակայն ներկող լուծման բաղադրութիւնը կը

տարբերի: Գիտնալ պէտք է որ պատկերը պարունակող թուղթերն սոյն բաղադրութեան մէջ պիտի ձգենք՝ առանց նախապէս զանոնք լուալու: Սոյն բաղադրութիւնն ունենալու համար պատրաստելու է նախ հետեւեալ լուծուածքները.

1.	{ Քլորիւր s'or	1	կրամ
	{ Թորեալ ջուր	100	»
	{ Սիւլֆուրիւր s'ամօնիւմ	10	»
2.	{ Սւլֆոն (շապ)	20	»
	{ Հասարակ աղ	40	»
	{ Իփօսիւֆիս sp unls	175	»
	{ Անձրեւի ջուր	1000	»

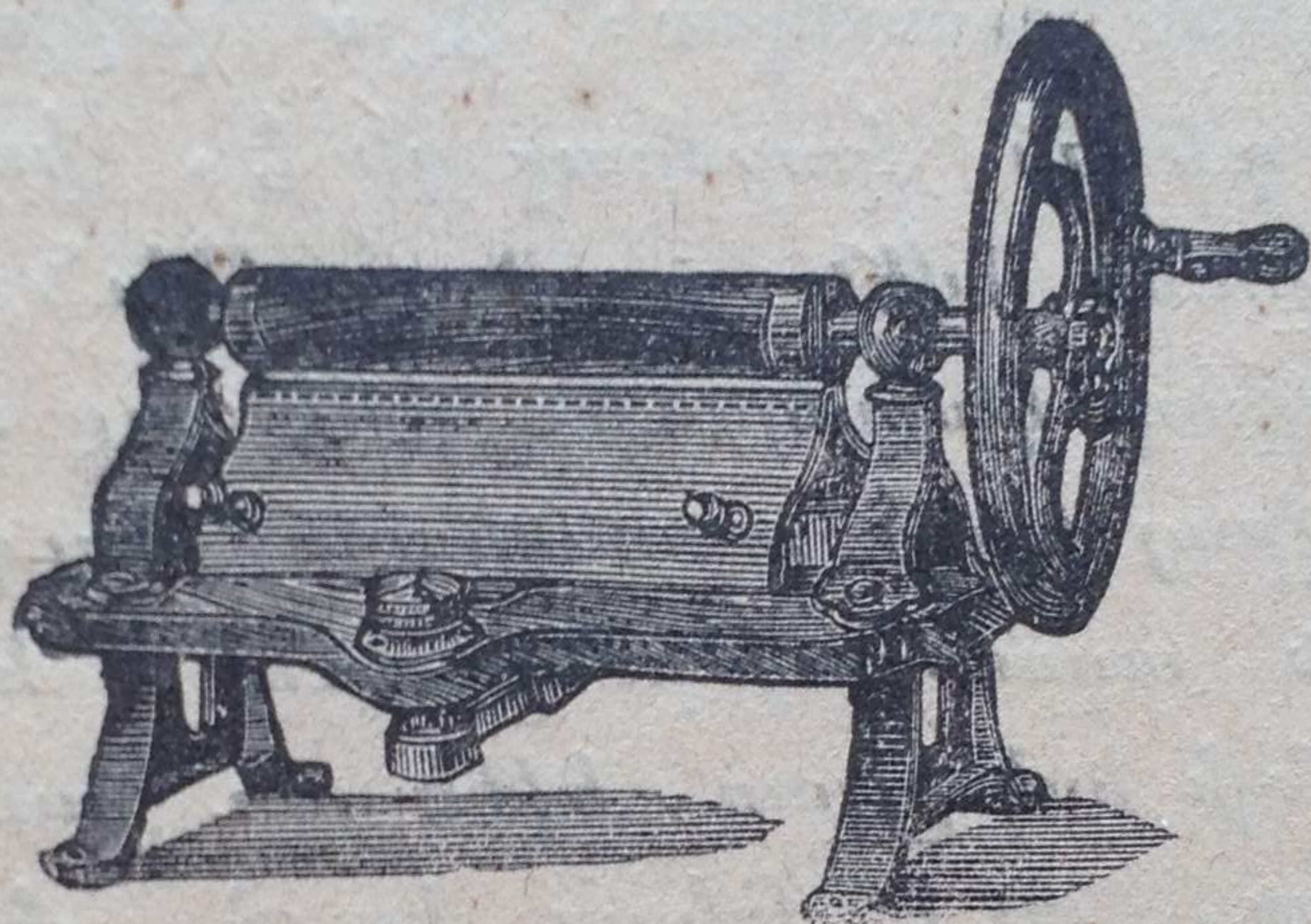
Ներկելու գործողութիւնը կատարելէն 24 ժամ առաջ, առաջին լուծուածքէն 7 կրամ, երկրորդ լուծուածքէն 60 կրամ, եւ 40 կրամ ալ հին (1) լուծուածքէն, պնակի մը մէջ լաւ մը իրարու խառնելու ենք: Այսպէս կազմուած բաղադրութեան մէջ պատկերները 20—40 վայրկեան ձգելով շարժելու ենք. ապա լաւ մը լուալէ վերջ, քառորդ ժամու չափ ալ 20 % համեմատութեամբ պարզ ջրոյ և իփօսիւֆիս sp unlsի լուծուածքի մը մէջ ձգելու և անընդհատ շարժելու է. յետոյ դարձեալ 3-4 ժամ պարզ ջրոյ մէջ ձգելով լուալու է, ստեպ այս ջուրը փոխելու պայմանաւ:

(1) Հին լուծուածք ըսելով պէտք է հասկնանք այն լուծուածքը որով գործողութիւն մը կատարուած է արդէն. նոր լուծուածքին վրայ հինն ալ աւելցնելու նպատակն է պատկերին աւելի գեղեցիկ փայլ մը տալ:

(Այս ներկող լուծուածքը առնուազն 10 օր կը գիմանայ և երբ կը տեսնենք թէ, թաթխուած պատկերները կ'սկսին կանաչանալ, նշան է թէ աւրուեր է. ուստի այլ եւս պէտք չէ գործածել զայն. իսկ մէկ անգամ գործածուած լուծուածքը կապոյտ շիշի մը մէջ պահելով, կրնանք քանի մը անգամներ եւս գործածել, բաւական է որ վերոյգրեալ համեմատութեամբ նոր լուծուածքէն աւելցնենք:)

Ահա այսպէս պատկերները 4-5 ժամ պարզ ջրոյ մէջ թողելէ յետոյ, հանելով տափարակ թիթեղի կամ ապակւոյ մը վրայ երեսն ի վար տարածելու և լաթի կտորով մը չորցնելու է. ապա անոնց ետեւի կողմը վրձինով կամ մատով քսելու է կանխաւ պատրաստուած թանձրամած մածուցիկ նիւթ մը (որ փօլան ջուրի մէջ եփելով կը շինուի), — ուշադրութիւն ընելով որ պատկերին երեսը չաղտեղի, — և երկու ծայրերէն բռնելով, քառքօնի վրայ փակցնելու է և պատկերին վրայ թուղթ մը ծածկելէ վերջ, բռուցքով լաւ մը շփելու է, որպէս զի հարթուին խորտ ու փորտ տեղերն ուր ընդհանրապէս օդ և քօլայի կոյտեր կը գտնուին: Այս կերպով պատրաստուած նկարներն, լուսանկարչատունէն ելած պատկերներուն չափ փայլուն չեն լինիր, որովհետեւ անոնք ճնշիչ գործիք մ'ալ ունին որուն մէջէն անցունելով այսպէս պատրաստուած պատկերը, կը փայլեցնեն զայն: Այս գործիքը երկու գլանաձև երկաթներէ կը բաղկանայ. գործողութեան պա-

հուն՝ թեթևակի կերպիւ կը տաքցնեն սոյն երկաթները լամպարի մը միջոցաւ, քիչ մը աճառ կը քսեն, յետոյ քառքօնի վրայ փակած պատկերներն, որք անպատճառ չոր ըլլալու են, ա-



ձնօխ գործիք

ռանձին առանձին սոյն երկաթներուն մէջ տեղէն կ'անցունեն, այս երկաթները մանօվէլայի մը միջոցաւ դարձնելով: Պատկերներն այսպէս լաւ մը ճնշուելով, սահուն և փայլուն կը լինին: Այս գործողութիւն մէն մի պատկերի համար յաջորդաբար 4-5 անգամ կրկնուելու է: Այս գործիքը անհրաժեշտ պէտք մը չէ ամաքեօններու համար և բաւական ալ սուղ է, բայց լուսանկարչատանց մէջ կը գտնուի. փափագողը սակայն կրնայ զայն գտնել լուսանկրաչական պիտոյքներ ծախող վաճառատանց մէջ:



ԼՈՒՍԱՆԿԱՐ ԹԻԹԵՂԻ ՎՐԱՅ

Կայ ուրիշ տեսակ լուսանկար մ'ալ, որ յատկապէս լուսանկարի համար պատրաստուած տեսակ մը թիթեղի վրայ կը նկարուի և որ կը կոչուի Թիթեղեան լուսանկար: Այս թիթեղներուն մէկ երեսը դեղին կարմրագոյն է, իսկ միւսն՝ սեւ և փայլուն: Ամէն գործողութիւն այս վերջնոյն վրայ պիտի կատարուի: Ամէն ոք գիտէ թէ թիթեղին վրայ ելած լուսանկարը թուղթին վրայ ելածին աղուորութիւնը չունի, և թերեւս անգործածելի իսկ ըլլար, եթէ լաւ յատկութիւն մը չունենար, որ է խիստ կարճ ժամանակի մէջ պատրաստուիլը: Շատեր այս դոյզն յատկութենէն օգուտ քաղելով, տօնավաճառներու, հանրային զբօսավայրերու մէջ, լոկ քանի մը ժամուան համար, փոքրիկ ու շարժուն աշխատանոց մը հաստատելով, բաւական դրամ կը շահին:

Բլաֆները, ինչպէս առաջ ալ խօսեցանք, տուփերու մէջ պատրաստուած կուգան, սակայն թիթեղներն այսպէս չեն: Ասոնց վրայ մենք պարտաւոր ենք կարգ մը գործողութիւններ ի կիր առնուլ, զայն զգայուն ընելու համար: Աւելի շահաւէտ է և պատկերն աւելի մաքուր ու յըստակ կ'ելնէ, եթէ կատարուելիք գործողութիւնն լուսանկար առնելէ քիչ առաջ լինի:

Թիթեղը զգայուն ընելու համար, աշխատանոցին մէջ՝ անոր սեւ և փայլուն երեսին վրայ կը

լեցնենք ֆոլյօսիոմ կոչուած թանձր հեղուկէն և քիչ մը կը շարժենք զայն, որպէս զի մակերեսին վրայ հաւասարապէս տարածուի. յետոյ թիթեղին մէկ անկիւնը սակաւիկ մը ծռելով, անոր վրայ գտնուած հեղուկին աւելորդ մասը շիշը կը պարպենք: Աւելորդ է ըսել թէ շիշին բերանը միշտ գոց պահելու է, որպէս զի հեղուկը յօդս չը ցնդի: Այս գործողութիւնը կատարելէ անմիջապէս վերջ, միեւնոյն կիրառումը ընելու է նաեւ հետեւեալ լուծուածքէն.

Թորեալ ջուր	100	կրամ
Ասիս ազօթիֆ (քէզապ)	1	»
Նիդրադ s'արժան (ճէհէննէմ թաշը)	10	»

Չը մոռնալու համար կը կրկնենք թէ այս գործողութիւնը մուծ աշխատանոցին մէջ պիտի կատարուին, և թէ թիթեղն՝ տակաւին իւր խոնաւ վիճակին մէջ, շասին դնելու է: Ինչ որ խօսուեցաւ բլաֆներուն համար դիրքի մասին, թիթեղներուն համար ալ ճիշդ անոր յար և նմանն է. միայն սա փոքրիկ տարբերութիւնը կայ որ, մանրադէտը բանալու և գոցելու տեւողութիւնն անկէ քիչ մ'աւելի ըլլալու է. ըստ լուսոյ սաստկութեան կամ նուազութեան, 15-40 կամ մինչ 50 երկվայրկեան տեւելու է, որպէս զի պատկերը թիթեղին վրայ լաւ ուրուագծուի: Յետոյ, շասին աշխատանոց տանելով, թիթեղը հանելու է. նորէն պիտի զարմանաք երբ տեսնէք թէ թիթեղին զգայուն երեսը, որ և է փոփոխութիւն մը չէ

կրած, այսինքն ինչ որ էր առաջ նոյնն է վերջը,
սակայն ինչպէս առաջ խօսեցանք, պատկերը թէ-
պէտ է գծուած, բայց աննշմարելի է. զայն ե-
րեւան բերելու համար պահ մը հետեւեալ լուծ-
ման մէջ ձգելու ենք.

Ալֆօհօլ (խաբիրթօ)	10	կրամ
Ասիս ասէթիֆ (սիրքէ բուհու)	10	»
Սիւլֆատ սը Ֆէր (զած քըպրըզ)	15	»
Անձրեւի կամ թօրեալ ջուր	250	»

Այս լուծուածքէն քիչ մը պնակի մը մէջ լե-
ցընելով, թիթեղը մէջը կը ձգենք և կը շար-
ժենք, մինչեւ որ պատկերն իւր ամենանուրբ
կէտերովն հանդերձ յստակ կերպով երեւան ել-
նէ. այն ատեն գործողութիւնը կը դադրեցնենք
և թիթեղը, քանի մ'անգամ պարզ ջուրով կը
լուանք: Յետոյ զգայնութիւնը բոլորովին ջնջելու
համար, 15 % պարզ ջրոյ մէջ հալած իբօսիւլֆիս
սը սոլսի լուծուածքի մը մէջ ձգելով, առ նուազն
10 վայրկեանի չափ կը շարժենք. յետոյ քանի
մը անգամներ եւս պարզ ջրով կը լուանք, և
նախապէս պատրաստուած հետեւեալ լուծուած-
քին միջոցաւ փայլեցնելով՝ կրակի վրայ կը չոր-
ցընենք:

Ճերմակ կօմալաֆա (կօմ լաք պլան)	10	կրամ
Ալֆօհօլ (խաբիրթօ)	100	»

Նախ փոքր շիշի մը մէջ ալֆօհօլը կշռելէ
վերջ, կօմալաֆը մանրելով մէջը լեցնելու և ջրով
լեցուն ամանի մը մէջ դնելով տաքցնելու է. շի-

չին բերանը բաց ընկալով տաքցնելու է, մինչև որ սոյն մարմինը լաւ մը հալի. մերթ անլուծելի մաս մը կը մնայ, որ կարեւորութիւն չունենալով, լուծուածքը կը պաղեցնենք և քամելու յատկացեալ թղթէ մը (papier à filtre) անցունելով, լաւ մը կը զտենք:

Վերջապէս, թիթեղներուն վրայի պատկերը փայլեցնելու համար թիթեղին մէկ ծայրէն բռնելով, այս հեղուկէն քիչ մը կը լեցնենք վրան և թեթեակի կը շարժենք, որպէս զի հեղուկը թիթեղին ամէն կողմը հաւասարապէս տարածուի. յետոյ թիթեղը մէկ կողմը քիչ մը ծռելով, վրան գտնուած հեղուկին աւելորդ մասը շիշին մէջ կը պարպենք: Թիթեղը չորցնելու համար, պատկերին հակառակ կողմէն, թեթեւ տաքութեան մը կամ լամպարի մը վրայ բռնելու է:

Ահա այսպէս թիթեղին վրայ, սկիզբէն ցվերջ կատարուելիք այս գործողութիւնք, հազիւ հազ կը տեւեն մէկ քառորդ ժամ, ու այսքան կարճ ժամանակամիջոցի մէջ պատրաստի կ'ունենանք որ և է առարկայի մը լուսանկարը: