

SZLACHETNE TECHNIKI W FOTOGRAFJI

PIGMENT — GUMA - OLEJ.

BIBLIOTEKA FOTOGRAFICZNA
TOM 7 STEFAN

KOTANIEC

SZLACHETNE TECHNIKI W FOTOGRAFJI

PIGMENT - GUMA - OLEJ

PODRĘCZNIK - DLA MIŁOŚNIKÓW FOTOGRAFJI ARTYSTYCZNEJ Z ILUSTRACJAMI



TRZASKA, EVERT I MICHAŁSKI S. A.

WARSZAWA, KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 13
GMACH HOTELU EUROPEJSKIEGO

WSTĘP.

Sztuka fotograficzna w ostatnim dziesiętku lat posunęła się tak daleko, iż nawet najwięksi zacofańcy muszą przed nią uchylić czoła. Liczne wystawy, zarówno w kraju, jak i zagranicą, przynoszą nam dzieła, na widok których stajemy zdumieni i niejednokrotnie z powątpiewaniem zadajemy sobie pytanie, czy to czasem nie mistyfikacja, czy to naprawdę są fotografie, a nie dzieła jakiegoś artysty malarza, który nas w błąd wprowadzić pragnie.

Prawdziwej rewolucji w dziedzinie fotografii dokonało ściślejsze poznanie właściwości soli chromu. Sole te pod wpływem światła, lub pod wpływem zetknięcia się z solami metalów, a więc jeżeli chodzi o fotografie — z solami srebra, działają garbująca na kleję organicznego pochodzenia i ta właśnie właściwość stała się początkiem nowej/ dziedziny fotografii, w której czynnikiem, wywołującym obraz, są nie sole srebra, lecz sole chromu,

Fotografia srebrowa doszła do nadzwyczajnej doskonałości, jednakże obraz srebrowy, choćby najpiękniejszy, ma tę złą stronę, iż zasada barwna obrazu znajduje się nie na powierzchni żelatyny, ale w jej głębi, co obrazowi temu nadaje specyficzny charakter, tak rażąco wydzielający go z pomiędzy obrazów techniką graficzną, czy malarską wykonanych.

Wysiłki fotografów amatorów dążyły zawsze w kierunku pokonania tych przeszkód i sprawa została całkowicie rozwiązana pomyślnie, od chwili użycia, jako czynnika wywołującego powstanie obrazu, zamiast wszechwładnie panujących dotychczas soli srebra — chromu.

Rezultaty okazały się tak świetne, iż te nowe techniki w dziedzinie fotografii ochrzczono mianem „szlachetnych”.

Czy słusznie? — Zwolennicy dawnej techniki srebrowej oburzają się na takie wyróżnianie nowych sposobów i słusznie: niema technik „nieszlachetnych”. Kicz, spreparowany czy to w bromie, czy w gumie, będzie tylko zawsze odpychającym kiczem, natomiast z poczuciem wykonany obraz srebrowy zawsze pokona liche bromoleje, czy gumy.

Wiec nazwy „szlachetne techniki” nie używamy tu w celu uznania bezwzględnej wartości artystycznej obrazów w ten sposób wykonanych. Nazwa ta utrwaliła się już, jako określenie nowej metody tworzenia obrazów fotograficznych, nie sądzimy więc, aby mogła kogo obrazić: kto się obraża, ten tem samem okazuje niestusznosc swego twierdzenia; techniki srebrowej nikt nie nazywa „nieszlachetną”, ale to nie powód jeszcze, aby przymiotnik „szlachetny” nie mógł stać się cechą innej techniki.

Książka niniejsza nie jest podręcznikiem dla początkującego fotografa: kto nie opanował należycie teoretycznie i praktycznie technik srebrowych, ten nawet myśleć nie może o braniu się odrazu do pigmentu, gumy, czy oleju. Tylko amator, który w bromie nauczył się już tworzyć naprawdę rzeczy piękne, może, a nawet powinien przejść do technik szlachetnych.

Powinien, bo kto zasklepia się tylko w jednej komórce, kto nie czuje pociągu do czegoś nowego, szerszego — ten nie będzie naprawdę nigdy dobrym artystą.

Więc wszystkim tym, którzy czują wielką ambicję, których sposoby srebrne już zadowolić nie mogą, którzy rwą się na szersze fale — oddajemy do ręki naszą pracę, aby wskazała im nowe horyzonty, gdzie będą mogli czynić nowe doświadczenia i nowe badania. Bo całkowitego zadowolenia zapewnić im nie możemy: artysta prawdziwy nigdy ze swej pracy całkowicie zadowolony nie jest...

Szlachetne techniki dają możliwość czynienia ciągle nowych doświadczeń i badań i zawierają jeszcze wiele niespodzianek, których odkrycie leży w ręku doświadczonych i myślących amatorów.

Kto chce z książki tej naprawdę skorzystać, musi ją przeczytać całą, ażeby zorientować się w całości zagadnień. Dopiero na tej podstawie może wybrać sobie jedną z technik, nad którą studja przeprowadzi już szczegółowo, zarówno pod względem teoretycznym, jak i praktycznym.

I. TECHNIKI PIGMENTOWE

1. PIGMENT ZWYKŁY.
2. OZOBROM.
3. CARBRO.
4. PRZEZROCZA PIGMENTOWE

I. PIGMENT ZWYKŁY

Odbitki pigmentowe wykonywamy zwykle na specjalnych kupnych papierach. Przygotowanie tego papieru, jakkolwiek wykonalne, jest dość kłopotliwe;

papiery takie nie zawsze dają pożądane rezultaty, najlepiej więc nabywać je gotowe. Największą popularnością cieszą się papiery angielskie firmy „The Autotype Comp.". Papier pigmentowy, jako nienaczulony, jest nieograniczenie trwały, należy go tylko chronić przed wyziewami różnych gazów (formalina, gaz świetlny i t. p.), które mogą wywołać zgarbowanie powierzchni i tem samem uczynić go niezdatnym do użytku.

Papier pigmentowy pokryty jest mieszaniną żelatyny z pigmentem, t. j. barwnikiem. Jeżeli taki papier zanurzymy do wody ciepłej, to po pewnym czasie żelatyna wraz z barwnikiem rozpuści się i spłynie, pozostawiając czysty papier. Gdybyśmy jednak przed tem papier ten poddali działaniu jakiegoś środka garbującego, żelatyna oprze się działaniu wody i rozpuszczeniu nie ulegnie,

Jak nam wiadomo ze wstępu, sole chromu w specjalny sposób oddziałują na żelatynę: żelatyna nasycona roztworem tych soli, wtedy tylko ulegnie zagarbowaniu, o ile zostanie naświetloną, przyczem intensywność owego zagarbowania zależna jest od

siły naświetlenia. Na tych zatem właściwościach opiera się cały sposób pigmentowy.

Dla tych amatorów, dla których nabycie papieru pigmentowego sprawiać może duże kłopoty, podajemy sposób przygotowania w domu.

W tym celu przedewszystkiem zwykły gładki papier, niezbyt gruby, tniemy na pożądane) wielkości arkusiki i wkładamy je pojedynczo na jakieś pół godziny między zwilżone arkusze bibuły, ażeby do użycia były zlekka wilgotne.

W celu pokrycia papieru warstwą pigmentową, przygotowujemy następującą mieszaninę;

wody przekrojonej	240 cm. ³	
żelatyny (najlepszej, przezroczystej)	33	gramy
mydła	7,5	„
cukru	10,5	„
farby suchej	0,5	„

Najpierw w części wody rozpuszczamy mydło i cukier, następnie dodajemy żelatynę, którą uprzednio moczy się aż do napęcznienia w reszcie wody, a po napęcznieniu rozpuszcza przez lekkie ogrzewanie. W porcelanowym moździerzyku, a w braku tegoż w mocnym talerzyku, rozcieramy z niewielką ilością powyższego płynu dobrą suchą farbę dowolnego koloru i, zmieszawszy wszystko razem, zagrzewamy płyn dość silnie, najlepiej na wodnej kąpieli, jednakże nie dopuszczając do wrzenia.

Farby, używane do pigmentu, muszą być pochodzenia mineralnego; można używać z powodzeniem t, zw. „tempery” Schmincke'go, jak również lepszych gatunków farb wodnych (akwarele).

Kiedy płyn mamy już gotowy, rozkładamy na tafli szklanej wilgotne arkusiki papieru i przy pomocy pendzla pokrywamy je równą warstwą mieszaniny,

Na 100 centymetrów kw. powierzchni papieru zużywamy mniej więcej 11 centymetrów³ płynu. Kiedy żelatyna ulegnie skrzepnięciu, wieszamy papier do wyschnięcia w miejscu suchem, ale niezbyt gorącym i rzecz prosta, zabezpieczonem od wyziewów, mogących zagarbować żelatynę,

Jeżeli papier taki przygotowujemy w większej ilości i chcemy uniknąć zbytniego wysychania, do powyższej recepty dodajemy jeszcze gliceryny w ilości 0,5 cm.³ Gliceryna czyni papier bardziej elastycznym, ale zato daje odbitki więcej kontrastowe,

Przygotowywanie papieru sposobem domowym nie zawsze prowadzi do celu, ponieważ jednak dzisiaj nabycie papieru gotowego również łatwe nie jest, podajemy tu jeszcze jedną receptę, ogłoszoną przez p. Wł. Biernackiego¹⁾, który tę receptę otrzymał od prof. Rudolfa Namiasa, znanego fotochemika włoskiego z Milanu, Przepis p. Biernackiego brzmi dosłownie:

„Przygotowuje się na łaźni wodnej, przy temperaturze możliwie dalekiej od punktu wrzenia, 5 % roztwór żelatyny najwyższego gatunku (wtedy brałem żelatynę miękką emulsyjną Nelsona Nr. 1 lub Heinrichsa et Dreschera, dziś — w braku ich — najlepszą jadalną żelatynę francuską) w półprocentowym wodnym roztworze chem. cz. gliceryny (doskonała wiedeńska Sarga!), następnie możliwe zanieczyszczenia

¹⁾ Wł. Biernacki; Przygotowanie domowe papieru pigmentowego, „Fotograf Polski”, Warszawa, 1926 rok,

oddziela się, filtrując płyn na ciepło przez sącdek twardy Schleicher-Schiilla i dopiero miesza się z barwnikiem, Barwników używać należy drobno rozpylonych i w wodzie nierozpuszczalnych. Do takich np. należą:

kość palona, sadza, tusz, węgiel drzewny lipowy, terra di Siena, umbra, błękit kobaltowy, błękit paryski, żółcień chromowo-
ołowiana i inne. Po roztarciu suchego drobno rozpylonego barwnika, w miseczce porcelanowej (lepsze znacznie są moździerze agatowe niestety bardzo drogie) z niewielką ilością wody *m* jednostajną delikatną pastę (nadają się również gotowe już w tubach barwniki tempera, np. firmy Lefranc Paris, używane często do papierów gumowych), dodaje się doń małemi porcjami i przy ciągłym mieszaniu rozczyń żelatyny, z takim wyliczeniem, by otrzymać zawiesinę od 1/2 do 1 procentową. Zawiesinę taką w stanie ciepłym, rozlewa się na papier. Może to być gładki Wathmann, nie koniecznie bowiem trzeba używać specjalnych papierów fotograficznych, Papier ten na 15 — 30 minut przed użyciem winien być namoczony w gotującej się wodzie, po wyjęciu z niej powierzchownie osuszony bibułą i ułożony na płycie lustrzanej ściśle poziomo. Na każdy decymetr kwadratowy papieru nalewa się 10 — 25 cm. sz. ciepłej żelatynowej zawiesiny barwnikowej, która za-
styga w temperaturze pokojowej dość szybko, poczem arkusze wieszają się w suchym, przewiewnym a wolnym od kurzu miejscu do całkowitego wyschnięcia. Zależnie od warunków meteorologicznych i wielkości arkuszy (nie należy przekraczać wymiaru 24 X 30 cm.) następuje to w ciągu 3 — 8 godzin. Zabieg cały jest mało kłopotliwy i nie kosztowny, a rezultaty otrzy-

mane tak zadowolające, że spróbowanie go każdemu zwolennikowi pigmentu i ozobromu można gorąco zalecać".

Naczulanie. Kupny, czy też przygotowany własnoręcznie papier pigmentowy, w celu wykonania na nim odbitki, należy naczulić.

Normalnym środkiem do naczulania służy roztwór dwuchromianu potasu, który przyrządzamy według formuły;

Recepta I:

wody	1000 cm. ³
dwuchromianu potasu	40 gr,
amoniaku	25—30 kropel,

Przy negatywach bardzo mocno krytych ilość dwuchromianu zwiększamy do 50—60 gramów, natomiast przy słabych — zmniejszamy do 20, a nawet do 10 gramów,

Powyższa recepta, jako najprostsza, jest najczęściej używaną, posiada jednak tę wadę, iż naczulone podług niej papiery schną zbyt długo, czego należy unikać, gdyż papiery, schnące dłużej niż 2—3 godziny, stają się niezdatne do użycia. Jeżeli tego chcemy uniknąć, używamy roztworu dwuchromianu z acetonem, albo ze spirytusem (alkoholem)

Recepta II:

dwuchromianu potasu	12gr.
acetonu	225cm, ³

R e c e p t a III :

dwuchromianu amonu	6 gr,
węglanu sodu	1 gr.
wody	100 cm. ³

Do użycia mieszamy 50 centymetrów⁵ płynu ze 100 cm.³ spirytusu o mocy 95°,

Papiery, naczulone podług recepty II i III, schną w kilkanaście minut.

Papiery, naczulone w jednym z powyższych płynów, dają się przechowywać bardzo krótko — latem do trzech dni najwyżej, a papier naczulony podług recepty III już po upływie doby może się stać do nieużycia. Nie należy więc przygotowywać papieru na zapas,

Natomiast poniżej zamieszczona recepta IV daje nam możliwość przygotowania naczulonego papieru na czas dłuższy;'

Recepta IV;

wody	1000 cm. ³
dwuchromianu potasu	20 gr.
kwasu cytrynowego	8 gr,
amoniaku ¹⁾	30 cm. ³

Papiery naczulone podług powyższej recepty, dają się przechowywać około pięciu tygodni.

Naczulanie papieru pigmentowego odbywać się winno najlepiej przy świetle sztucznem — elektrycz-

¹⁾ Amoniak, zarówno w receptce IV jak i w I, dodajemy powoli dotąd, aż pierwotne pomarańczowe zabarwienie płynu zmieni się na słomiano-żółte.



HANUSKA
(Ozobron)

St. Kolumba

nem, naftowem. — gdyż światło dzienne może nam popsuć robotę.

Naczulanie w kąpeli podług recepty I i IV wykonywamy w następujący sposób. Do miski nalewamy obficie płynu naczulającego i odpowiednio pocięte arkusiki papieru pigmentowego zanurzamy, unikając baniek powietrznych, warstwą pigmentową ku dołowi. Suchy papier pigmentowy zwykle bywa skręcony w stronę pigmentu, zanurzony w kąpeli, szybko poczyna się prostować, a nawet zwijać w stronę przeciwną. Z chwilą wyprostowania się papieru, odwracamy go stroną pigmentową do góry. Cały proces naczulania nie powinien trwać dłużej niż trzy minuty. Już po wyprostowaniu się arkusika i wykazaniu przezeń skłonności do zwijania się w stronę odwrotną, właściwy proces naczulania jest skończony.

Wyjęty z kąpeli papier kładziemy pigmentem do góry na szklanej szybie, nakrywamy płótnem kauczukowem, lub mocnym papierem (ale nie bibułą!) i przy pomocy wałka gumowego wyciskamy nadmiar płynu. Następnie w miejscu przewiewnem, dobrze zabezpieczonem od światła i wyciewów, wieszamy papier do schnięcia.

Naczulanie w kąpeli podług recepty II i III dokonywamy przy pomocy szerokiego miękkiego pendzla. Arkusze papieru pigmentowego przy pomocy pluskiewek rozpinamy na rysownicy i równo smarujemy płynem naczulającym,

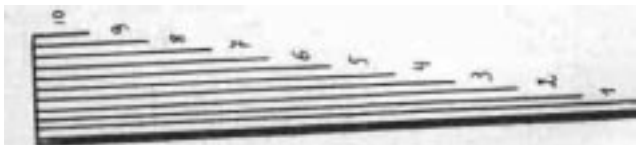
Papiery pigmentowe, które bardzo długo leżą, ulegają wyschnięciu i przy rozwijaniu mogą pękać, a nawet łamać się. Aby tego uniknąć, dobrze jest umieścić je na kilka godzin przed użyciem w miejscu wilgotnem, albo nawet przed użyciem namoczyć

w wodzie zimnej; w tym wypadku należy naczulać dłużej — 5 minut,

Naczulone i wysuszone papiery najlepiej przechowywać pod przyciskiem, na przykład w kopjoramce, naturalnie w miejscu zabezpieczonym od światła

i działania gazów,

Kopiowanie. Kopiowanie negatywu na naczulonym papierze pigmentowym odbywa się tak, jak i na papierach dziennych — celuloidowych, t. j. na świetle dziennym; najlepiej kopiować bezpośrednio w słońcu. Jednakże stopień naświetlenia obrazu nie może być śledzonym, ponieważ obraz ten jest niewidoczny. Aby więc uniknąć niedoświetlenia, lub prześwietlenia, musimy się posłużyć fotometrem, które mamy różnych konstrukcyj — Vogel'a, Fernande'a i t. p. Zresztą taki fotometr możemy sobie sami tanim kosztem przygotować. W tym celu na szybcie, pasującej do kopjoramki (wymyta płyta fotograficzna), naklejamy pasek białego cienkiego papieru (bibułka) dłu-



Fofometr. (Pionowy przekrój
schematyczny).

gości 10, a szerokości 1 centymetr. Na tym pasku naklejamy drugi, ale już tylko długości 9 cm. i t.d., aż otrzymamy dziesięć warstw różnej grubości. Na każdej warstewce, poczynając od najcieńszej, pisze-

my wyraźnie tuszem cyfry 1, 2, 3... 10 i fotometr gotów,,.

Pod tak przygotowany fotometr kładziemy odpowiedniej wielkości pasek papieru celuloidowego, jednocześnie w innej kopjoramce pod negatywem, z którego mamy wykonać obraz pigmentowy, umieszczamy także sam papier celuloidowy. Obie naładowane kopjoramki wystawiamy jednocześnie na działanie światła i kiedy pod negatywem otrzymamy obraz dostatecznej siły, sprząamy je.

Na skrawku umieszczonym pod fotometrem widzimy teraz wykopjowane białe cyfry na różnym tle:

cyfra 1 widoczna jest na tle prawie czarnem, 2 na jaśniejszem, wreszcie 3 lub 4 staje się ledwie widoczną na lekko szarem tle. Inne cyfry wogóle staną się niewidoczne. Ostatnia widoczna cyfra będzie wskazywać raz na zawsze stopień, do którego należy naświetlać nasz negatyw na papierach o czułości papierów celuloidowych.

Papier naczulony pigmentowy posiada właśnie czułość z malemi uchyleniami równającą się czułości papieru celuloidowego, dzięki czemu jesteśmy w możności naświetlić go w sposób należyty, W tym celu pod negatyw zakładamy w ciemnym kącie pokoju papier pigmentowy, jednocześnie w kopjoramce z fotometrem umieszczamy świeży pasek papieru celuloidowego i obie kopjoramki wystawiamy na działanie światła słonecznego, Kopjoramka z fotometrem podlega naszej kontroli. Przypuśćmy, iż dla naszego negatywu ustaliliśmy stopień naświetlania jako 4, naświetlamy więc oba papiery tak długo, aż pod fotometrem wykopjuje się czwórka, jako ostatnia widoczna cyfra (jak na doświadczałnej próbie). W tym

czasie kopjowanie zostało ukończone i należy przystąpić do wywoływania obrazu.

Kopiować należy zawsze w ten sposób, iż pod negatyw zakładamy maskę, lub też jeszcze lepiej — brzegi negatywu oblepiamy dokoła pasmami czarnego papieru o szerokości 5 milimetrów; jest to konieczne, ażeby zabezpieczyć warstwę pigmentową od obrywania się na brzegach obrazu. Negatywy na płytach szklanych nakładamy zawsze na papier warstwą żelatynową do pigmentu, natomiast negatywy papierowe lub na błonach tego warunku nie wymagają i mogą być nakładane zależnie od naszej woli.

Przeniesienie obrazu. Wiemy, iż otrzymanie obrazu sposobem pigmentowym, polega na zagarbowaniu żelatyny, który to proces występuje w czasie kopiowania. Garbowanie to odbywa się od powierzchni naczulonej warstwy, która bezpośrednio styka się z negatywem, ku jej dołowi, t. j. ku powierzchni papieru. Gdybyśmy naświetlony już papier pigmentowy, po wyjęciu go z kopjoramy, włożyli do ciepłej wody, to naturalnie powierzchnia pigmentu, jako zagarbowana, nie podległaby rozpuszczeniu, ale zato spód tej warstwy, jako najmniej, albo w pewnych miejscach wcale nie niezagarbowany, rozpuściłby się i wszystka żelatyna spłynęłaby bezpowrotnie. Ażeby tego uniknąć, należy dokonać przeniesienia warstwy pigmentowej na inne podłoże w ten sposób, ażeby dotychczasowa powierzchnia, która podległa naczuleniu, a więc i najintensywniejszemu za-garbowaniu, znalazła się na dole, przylepiona do papierowego podłoża.

W tym celu nabywamy gotowy, lub też sami

przygotowujemy sobie specjalny papier do pojedynczego przenoszenia.

Papier do pojedynczego przenoszenia jest już podłożem, na którym nasz obraz pozostanie na stałe, musi więc być dobrany z namysłem. Do tego celu nadają się wszystkie gatunki papierów rysunkowych i akwarelowych o powierzchni matowej. Do negatywów dużych (18X24) możemy użyć papierów bardziej chrapowatych, do małych bardziej gładkich (ale nie błyszczących!). Wybrany papier krajemy na odpowiedniej wielkości arkusze, zawsze dużo większe od naświetlonego pigmentu, ażeby nasz obraz mógł posiadać ładną obwódkę dokoła i pokrywamy go mieszaniną;

Najlepszej żelatyny , , 30 gr.

Wody ,,,,,, 900 cm³

Po wysuszeniu należy papier pokryty żelatyną zagarbować w 10% roztworze formaliny. Można również z powodzeniem użyć do tego celu matowych żelatynowych papierów fotograficznych, nawet zepsutych (byle nie wywołanych!) należy je tylko uprzednio utrwalić w podsiarczynie sodowej, w celu rozpuszczenia soli srebra (15 — 20 minut), doskonale wykapać w wodzie, aby całkowicie usunąć ślady podsiarczyny i zagarbować w 10% formalinie.

Doskonale również daje rezultaty papier, spreparowany podług następującej recepty:

Wybielonego szelaku w listkach . , 90 gr.

boraksu ,,,,,,, 10 gr,

wody 900 cm³

Suchy papier do przenoszenia kładziemy na kilka minut do ciepłej wody (35 — 45° C.), a naświetlony papier pigmentowy — do zimnej. Kiedy pigment namięknie i wyprostuje się zupełnie, przenosimy do tejże miski z zimną wodą papier do przenoszenia i unikając baniek powietrznych, oba papiery warstwami kleistymi ku sobie skleamy pod wodą.

Tak złączone papiery wyjmujemy z wody, kładziemy na pokrytą gładką białą bibułą szybę szklaną i nakrywszy z wierzchu taką bibułą, wałkiem gumowym wyciskamy nadmiar wody, przyczem pociągamy wałkiem zawsze od środka ku brzegom.

Następnie pokrywając nasze papiery świeżą warstwą bibuły, umieszczamy je między dwiema szybami pod niewielkim przyciskiem na jakieś 10 — 15 minut.

Wywołanie obrazu. Z pod przycisku oba złączone papiery — pigmentowym ku górze — wkładamy do miski napelnionej ogrzaną do 40° C. wodą. Ażeby woda nie uległa ostygnięciu, najlepiej cały proces wywoływania odbywać na ciepłej blasze kuchennej, a w razie niemożności, trzeba mieć pod ręką jakieś naczynie (duży imbryk od herbaty) z gorącą wodą, ażeby w miarę potrzeby dolewać jej do miski, w której prowadzimy wywoływanie.

Po zanurzeniu papierów w wodzie, czekamy kilka minut, aż z pośród nich zaczną wypływać rozpuszczona barwna masa żelatyny. Teraz, ujmując ostrożnie róg papieru pigmentowego palcami, zdecydowanym ruchem ściągamy go pod wodą z żelatynowej masy pigmentowej, która pozostanie na papierze do przenoszenia pojedynczego. Gdyby to ściąganie

papieru natrafiło na opór, nie należy dokonywać go siłą; dolewamy w takim razie do miski trochę wody gorącej, ażeby podnieść temperaturę kąpeli i poczekawszy pewną chwilę, dokonywamy operacji bez trudu.

Teraz cała warstwa pigmentowa znajduje się na papierze do przenoszenia i rozpoczyna się właściwy proces wywoływania. Poruszając ciągle miską, zmywamy rozpuszczającą się żelatynę, aż wreszcie zaczną się ukazywać zarysy obrazu. Wywoływanie należy uważać za ukończone, kiedy cały obraz wystąpi w pełnej wyrazistości, światła będą zupełnie czyste, i kiedy z wyjątku z wody obrazu przestaną spływać barwne strugi żelatyny,

Jeżeli wywoływanie odbywa się z trudem, a bywa to wtedy, kiedy papier pigmentowy jest zbyt stary, lub też kiedy nastąpiło przekopiewanie—należy zwiększać temperaturę kąpeli. Naodwrot, jeżeli żelatyna rozpuszcza się zbyt szybko (przy niedostatecznym naświetleniu) należy kąpiel ochłodzić przez dodanie wody zimnej.

Po skończonem wywoływaniu, obraz przenosimy na kilka minut do wody zimnej, a następnie na 15 minut do kąpeli garbującej, składającej się z 4% roztworu alunu chromowego. Obraz zgarbowany płuczemy w ciągu 20 minut w często zmienianej wodzie i wieszamy do wyschnięcia.

Lekkie uszkodzenie na obrazie możemy podretuszować, jeszcze przed zagarbowaniem obrazu, resztkami barwnika, który zbieramy na miseczkę, rozpuszczamy przez ogrzanie i miękkim pendzelkiem наносimy na uszkodzone miejsca.

Przenoszenie podwójne. Opisany powyżej sposób pigmentowy z przenoszeniem pojedynczym daje nam obrazy odwrócone. Jedyne jeżeli kopiujemy z negatywów papierowych, lub błonowych, możemy otrzymać obrazy prawidłowe, umieszczając negatyw w kopjoramie warstwą żelatynową na zewnątrz; płyt szklanych tak układać nie możemy, gdyż obraz byłby zamglony. Obraz odwrócony najczęściej nie stanowi dla nas żadnej przeszkody, Czasami jednak zależy nam na tem, aby obraz był zupełnie prawidłowy, wtedy musimy się uciec do przenoszenia podwójnego,

Wtym celu naświetlony papier pigmentowy łączymy pod wodą nie z papierem do pojedynczego przenoszenia, lecz z tymczasowem podłożem. Podłoże takie nabywamy gotowe, albo wreszcie przygotowujemy je sobie sami podług następującej recepty:

kauczuku	8 gr.
żywicy damarowej	1 gr.
benzolu	150 cm ⁸

Masą tą pokrywamy odpowiedniej wielkości arkusze i suszymy. Papier taki jest nieskończenie trwały, można go więc przygotować na zapas.

Przygotowany w ten sposób papier jak również i kupny na kilka godzin przed użyciem nacieramy zlekka następującą mieszaniną:

kalafonji w proszku	3 gr,
wosku żółtego	1 gr,
terpentyny francuskiej	75 cm"

Po namoczeniu naświetlonego papieru pigmento-

wego i podłoża tymczasowego, łączymy oba papiery, jak przy przenoszeniu pojedynczym — w wodzie zimnej. Następnie papiery wyjmujemy na szybę szklaną, wyciskamy nadmiar wody wałkiem i oba złączone papiery trzymamy pod przyciskiem. Wreszcie kładziemy wszystko do wody ciepłej, zdejmujemy papier pigmentowy i wywołujemy. Po wymyciu i za-garbowaniu obrazu jak poprzednio, dokonywamy drugiego przeniesienia, ale na specjalny papier do przenoszenia podwójnego.

Do tego celu służyć mogą nie tylko specjalne papiery kupne, ale wszelkie papiery z żelatyną niegar-bowaną. Można więc użyć papierów do sposobu bromolejowego które uprzednio zanurzymy w pod-siarczynie, w celu rozpuszczenia soli srebrowych. Po dokładnem wymyciu papier taki zupełnie nadaje się do podwójnego przenoszenia. Wreszcie możemy sobie papier taki sami przygotować, pokrywając dowolne arkusze o powierzchni matowej ciepłym roztworem 8% żelatyny.

Tak przygotowany suchy papier wkładamy przed użyciem do wody letniej i kiedy powierzchnia jego stanie się lepka, łączymy go pod wodą z wywołanym i zagarbowanym obrazem na podłożu tymczasowym. Po wyciśnięciu nadmiaru wody między bibułami, złączone obrazy wieszamy do wyschnięcia. Po wyschnięciu, podłoże tymczasowe samo odskoczy od obrazu, lub też z łatwością da się odjąć. Podłoże to, po ponownem natarciu masą woskową, jest w dalszym ciągu zdadne do użytku.

Sposób pigmentowy nadaje się szczególnie przy wykonywaniu obrazów małych, gdzie chodzi o jak-najdokładniejsze oddanie wszystkich wartości nega-

tywu i gdzie wykonanie powiększenia narazić by nas mogło na stratę nieraz nieuchwytnie drobnych, a jednak ważnych szczegółów, W tym właśnie wypadku sposób pigmentowy nie może być zastąpiony przez żadną inną technikę,

2. OZOBROM

Sposób pigmentowy jakkolwiek daje nadzwyczaj piękne rezultaty posiada zasadniczą wadę, która polega na tem, iż obrazy możemy wykonywać tylko drogą kontaktową, t. j. przez zetknięcie w kopjoranie naczulonego papieru z negatywem. Nie możemy więc robić powiększeń bezpośrednio, a każdy z nas wie dobrze, ile to sprawia trudności wykonanie powiększonego negatywu.

Ten brak wyrównywa inny sposób pigmentowy, który został wynaleziony w roku 1887 przez Tomasza Monly'ego i nazwany przezeń ozobromją, ponieważ wynalazca sądził, iż przy tej metodzie, czynnikiem działającym jest ozon. Jakkolwiek Maniy mylił się w swem założeniu, gdyż zachodzi tu inny proces chemiczny, sposób jego uczynił przewrót w fotografii pigmentowej, ponieważ pozwala na wykonanie przepięknych obrazów nie z negatywu, a z pozytywnej odbitki srebrowej, uniezależnia artystę od światła dziennego, a wreszcie daje odbitki nieodwrócone, czyniąc przez to zbędnem dwukrotne przenoszenie, a nawet dając możność uniknięcia wogóle przenoszenia obrazu.

Cały ten proces opiera się na innej, niż znana nam z opisu sposobu pigmentowego, właściwości soli chromowych. Papier pigmentowy, naczulony solami

chromu, garbuje żelatynę nie tylko pod wpływem działania światła, ale również i pod wpływem działania soli srebra, o ile te zetkną się bezpośrednio z naczuloną żelatyną, t, j, o ile zetkniemy razem naczulony papier pigmentowy z jakąkolwiek odbitką srebrową.

Obraz srebrowy. Jak to wynika z powyżej podanej zasady, ażeby otrzymać obraz pigmentowy sposobem ozobromowym, przedewszystkiem należy posiadać obraz srebrowy. Do tego celu nadają się wszelkie obrazy fotograficzne, wykonane czy to na papierach dziennych, czy też nocnych — a więc odbitki chloro-srebrowe, chloro-bromo-srebrowe i bromo-srebrowe, należy tylko pamiętać, że papiery chloro-srebrowe nie mogą być tonowane, co również dotyczy i papierów nocnych. Zresztą papierów dziennych nikt nie używa, ponieważ chodzi nam o duże obrazy, a te przedewszystkiem drogą powiększenia najczęściej otrzymujemy na papierach bromosrebrowych.

Przygotowując obraz srebrowy do ozobromji, należy starać się o to, aby obraz ten był bez zarzutu, ponieważ żaden retusz nie jest dopuszczalny, a wszelkie wady tego obrazu, który dla uproszczenia nazwiemy matrycą, zostaną przekazane obrazowi pigmentowemu.

Wykonywając obraz w celu otrzymania matrycy, należy postarać się o to, aby brzegi jego na jakieś 5 milimetrów były białe (maska!). Po wywołaniu i utrwaleniu obrazu w podsiarczynie, garbujemy jego powierzchnię w ciągu 5 minut w 7 % roztworze ałunu, lub w 5% formalinie, płóczemy aż do usunięcia najmniejszych śladów podsiarczynu i suszymy,

Płyn naczulający. Papier pigmentowy kupny, czy też wykonany sposobem wskazanym przy opisie pigmentu, należy naczulić podług jednej z następujących recept:

Recepta I (Manly'ego):

Dwuchromianu potasu	4 gr.
żelazicjanku potasu	4 gr.
bromku potasu	4 gr,
ałunu potasowego	2 g.r.
kwasu cytrynowego	0,6 gr.
wody destylowanej	100 cm ³

Odczynniki powyższe najlepiej sproszkować, rozpuścić każdy z osobna w odpowiedniej ilości wody i rozczyzny zmieszać,

Do użycia płyn ten rozcieńczamy w zależności od charakteru obrazu srebrowego:

Charakter obrazu srebrowego	Stosunek rozcieńczenia kąpieli	Czas trwania kąpieli
Mocny — kontrastowy . . .	1 : 3	1 1/2 minuty
Mocny ale z dobrą tonacją .	1 : 4	2 "
Normalny o dobrej tonacji .	1 : 5	2 "
Miękki (słaby w cieniach) .	1 : 6	3—4 "
Zbyt miękki — mdły . . .	1 : 8	5 "

Powyżej podana kąpiel jest nietrwała, przechowywać ją można zaledwie jakieś dwa tygodnie.

Jeżeli chcemy przygotować sobie kąpiel trwałą,

to najlepiej posiłkować się metodą Stoop'a. W tym celu przygotowujemy oddzielne rozczynty, które przechowujemy w miejscu ciemnym, w butelkach ze szkła brązowego;

- 1) 8% rozczynt dwuchromianu potasu
- 2) 8% „ żelazicjanku potasu
- 3) 12% „ bromku potasu
- 4) 4% „ ałunu potasowego
- 5) 10% „ kwasu cytrynowego

Do użycia płyny te mieszamy w zależności od charakteru matrycy bromosrebrowej, podług następującego wzoru:

Charakter obrazu srebrowego	Pożądany obraz ozobromowy	Rozczyn w centymetrach					Tempera- tura wywo- łania i wy- jścia (wady)
		1	2	3	4	5	
Jasny z normalną tonacją	Taki sam	15	60	60	50	5	37° C
Normalny	Taki sam	15	80	80	80	10	38° C
Ciemny	Taki sam	15	120	120	100	15	39° C
Bardzo jasny, twar- dy	Ciemniejszy i mięk- szy	13	120	120	80	0,5	39° C
Normalny - twardy	Normalny miękki	20	100	100	100	10	40° C
Bardzo ciemny - twardy	Jasniejszy i mięk- szy	30	90	90	120	2	41° C
Bardzo jasny-mięk- ki	Ciemniejszy b. kon- trastowy	15	120	120	50	15	35° C
Normalny miękki	Normalny b. kon- trastowy	15	100	100	60	15	36° C
Bardzo ciemny miękki	Jasniejszy i twar- dzy	15	60	60	70	15	37° C

W tak przygotowanej kąpieli papier pigmentowy trzymamy 2 — 3 minuty, t. j. do czasu, aż papier ten

wyprostuje się zupełnie i pocznie okazywać chęć skręcania się w stronę odwrotną,

Wykonanie obrazu bez przenoszenia, Wykonywając matrycę, należy się postarać, aby posiadała białe brzegi (powiększenie z negatywu w masce) a to w celu uniknięcia strzępienia się później warstwy pigmentowej, Jeżeli zaś posiadamy matrycę bez tych brzegów, należy wtedy papier pigmentowy obciąć na format cokolwiek mniejszy od matrycy srebrowej. Matrycę srebrową zagarbowaną kładziemy do zimnej wody na jakieś 10 minut, ażeby dobrze rozmiękła, potem wyjmujemy ją, układamy na szybie szklanej i stawiamy pionowo, aby nadmiar wody mógł spłynąć,

W tym czasie papier pigmentowy o rozmiarach cokolwiek większych niż matryca, poddajemy na-czuleniu w jednej z powyższych kąpiel. Po wyjęciu go stamtąd, odrazu nakładamy go na leżący już teraz poziomo mokry obraz srebrowy. To nakładanie najlepiej dokonywać w ten sposób, iż ujmujemy pigment obu rękoma za brzeg, zginając go wypukłe w stronę matrycy. Następnie dotykamy środkiem pigmentu do środka obrazu i stopniowo opuszczamy ku brzegom, starannie bacząc, aby nie powstały między papierami pęcherzyki powietrza. Należy pamiętać, iż pod żadnym pozorem nie wolno przesuwając raz zetkniętych-papierów, a to dlatego, iż proces garbowania zaczyna się momentalnie i takie przesunięcie dałoby nam obraz podwójny, a w najlepszym razie zamglony,

Zetknięte obrazy, pokryte bibułą, przeciągamy wałkiem gumowym od środka ku brzegom, ażeby usunąć nadmiar płynu i wkładamy je pod lekką pra-

se, na przykład w kopjoramie, między arkuszami czystej bibuły, W prasie trzymamy oba papiery od 30 do 60 minut. Czas ten zależy jest od charakteru matrycy:

im głębsze mamy cienie, tem dłuższe musi być zetknięcie. Zbyt krótki czas zetknięcia daje obrazy twarde i kontrastowe. Zresztą tylko doświadczenie, nabyte przez wykonanie kilku obrazów, pozwoli nam na orientowanie się w czasie — teoretyczne wskazówki mogą być tylko ogólne,

Jeżeli nie zależy nam na zachowaniu obrazu srebrowego, możemy obraz pigmentowy otrzymać na matrycy, która w tym przypadku będzie nam służyć jednocześnie jako podłoże. Przenoszenie nie jest tu konieczne, ponieważ zagarbioną powierzchnia pigmentu leży bezpośrednio na podłożu, a więc nie może ulec zmyciu, jak w sposobie pigmentowym prostym, kiedy warstwa garbuje się z góry przez negatyw,

Proces wydobywania obrazu ozobromowego niczem się nie różni od procesu dokonywanego przy sposobie pigmentowym zwykłym z przenoszeniem pojedynczym. Złączone papiery kładziemy matrycą ku dołowi do miski z wodą ogrzaną do 45° C, (w receptce Stoop'a temperaturę podaje tabliczka), i kiedy z pomiędzy nich zacznie się wydobywać barwnik pigmentowy, zdzieramy papier z pigmentu, pozostawiając sam barwnik na matrycy srebrowej.

Teraz kołyszając miską zmywamy pigment dotąd, aż obraz ukaże nam się w pełnej sile, światła staną się czyste i barwnik przestanie spływać. Wywołaną odbitkę przenosimy następnie do wody zimnej i wreszcie garbujemy w ałunie lub formalinie,

Ponieważ obraz srebrowy na matrycy nie zupełnie ginie w kąpeli chromowej, należy jeszcze odbitkę zanurzyć na krótki czas do zwykłej kąpeli osłabiającej Farmera¹⁾, w której obraz srebrowy całkowicie zniknie, pozostawiając tylko pigment.

Jeżeli jednak otrzymany obraz jest zbyt słaby, to możemy go wzmocnić przez całkowite przywrócenie dawnego obrazu srebrowego, W tym celu obraz kładziemy do jakiegokolwiek wywoływacza i bez utrwalania płuczemy i suszymy.

Wznowienie obrazu srebrowego czasem jest pożądane w celu nadania otrzymanemu pigmentowi specjalnego charakteru, a nawet dwubarwności, Zamiast wywoływacza, można też użyć w tym celu kąpeli barwiącej z siarczku sodowego (10% roztwór), która to kąpiel przywróci obraz srebrowy, ale w tonie sepiowym,

Przeniesienie obrazu. Jeżeli obraz otrzymany sposobem ozobromowym pragniemy posiadać nie na podłożu srebrowym, ale na jakimkolwiek innym, to powyżej opisany sposób ulega ku końcowi małej odmianie, Naczulanie papieru pigmentowego, zetknięcie obu papierów — pozostaje bez zmiany. Po wyjęciu zetkniętych papierów z pod prasy, kładziemy je na kilka minut do wody zimnej. Do tejże miski z wodą zimną wkładamy uprzednio cokolwiek większy arkusz papieru do przenoszenia pojedynczego (jak w sposobie pigmentowym prostym) warstwą do góry.

¹⁾ Osłabiacz Farmera;

10 cm.³ 10% roztworu żelaziczanku potasu. 100

cm.³ 25% podsiarczynu sodowego.

Po kilku minutach, ująwszy za róg papier pigmentowy, oddzielamy go od obrazu srebrowego i, włożywszy matrycę do innej miski z wodą zimną, papier pigmentowy łączymy pod wodą z papierem do przenoszenia, naturalnie warstwami do siebie, na ułożonej uprzednio na dnie miski szybie szklanej.

Tak zetknięte papiery wyjmujemy teraz z wody wraz z taflą szklaną i przy pomocy wałka gumowego wygładzamy je, wyciskając nadmiar wody. Teraz złożone papiery, między arkuszami czystej bibuły wkładamy pod prasę, najlepiej między dwiema taflami szkła w kopjoramie. W tym stanie trzymamy je w ciągu 15 — 20 minut.

Wyjęte z pod prasy papiery kładziemy do wody gorącej (45° C.) i kiedy z pomiędzy nich pocznie się wydobywać rozpuszczony barwnik, zdzieramy papier pigmentowy i wywołujemy obraz, jak w ozobromie bez przenoszenia. Wywołany obraz, po kąpieli w wodzie zimnej, garbujemy w ałunie.

Obraz srebrowy zdjęty z pigmentu wygląda wcale niezachęcająco; w niektórych miejscach zupełnie zniknął, w innych posiada mało widoczne brunatne zabarwienie. Wystarczy jednak włożyć go do jakiegokolwiek kąpieli wywołującej, a obraz powróci w całej swej pierwotnej świetności. Po wypłókanu i wysuszeniu może być użyty po raz drugi, jako matryca ozobromowa. Z jednego obrazu srebrowego można w ten sposób otrzymać 5—8 obrazów pigmentowych.

3. CARBRO

Londyńska „Autotype Comp.", wyrabiająca papiery pigmentowe, podała przepis ozobromu cokol-

wiek odmienny, który nazwała sposobem „C a r i i r o”, czyli bromowęglowym. Cały proces odbywa się jak w ozobromie z przeniesieniem, Kąpiele naczulające:

Płyn I;

Wody	200 cm ³
dwuchromianu potasu	10 gr.
żelazicjanku potasu	10 gr.
bromku potasu	10 gr.

Płyn H:

Formaliny 40%	220 cm ³
kwasy solnego czystego	10 cm,
kwasy octowego stężonego	10 cm,

Płyny te są trwałe i można je przygotowywać na zapas; płyn I należy przechowywać w butelce ze szkła brunatnego, W celu otrzymania obrazu, przygotowujemy trzy miski: do jednej nalewamy wodę zimną, do której wkładamy odbitkę srebrową i papier do przenoszenia pojedynczego. Do drugiej miski nalewamy płynu I biorąc na każdą jego część 3 części wody; do trzeciej nalewamy płynu II zmieszanego z 32 częściami wody.

Papier pigmentowy cokolwiek większy od rozmiaru odbitki wkładamy najpierw do kąpiele z płynem I i trzymamy go tutaj 3 minuty. (Papiery czerwone wymagają 5 minut). W tym czasie wyjmujemy odbitkę srebrową z wody i umieściwszy ją na szybie szklanej, stawiamy pionowo, aby pozwolić ściec nadmiarowi wody. Następnie wyjmujemy papier pigmen-

towy z kąpeli I i trzymając go pionowo w ciągu 15 sekund, obsączamy z nadmiaru płynu, poczem kładziemy go do kąpeli z płynu II. W tej kąpeli trzymamy pigment 15 — 30 sekund, zależnie od pożądanego charakteru obrazu; krótsza kąpiel daje obrazy bardziej kontrastowe, dłuższa — miękkie.

Po wyjęciu pigmentu z kąpeli, nakładamy go na odbitkę srebrową, położoną do tego celu na tafli szklanej poziomo,

Reszta procesu odbywa się w ten sam sposób, jak w ozobromie zwykłym: zetknięte papiery idą pod prasę, gdzie pozostają 15 — 20 minut, następnie do wody zimnej, w której oddzielamy matrycę srebrową, a pigment łączymy (pod wodą na szybie szklanej) z papierem do przenoszenia pojedynczego; połączone papiery po wyciśnięciu wałkiem idą ponownie pod prasę na 20 — 40 minut. Wywoływanie odbywa się w wodzie ogrzanej do 35° C., poczem zanurzamy obraz w czystej wodzie zimnej i garbujemy w 3% roztworze ałunu.

Sposób ten daje wyniki niezawodne.

UWAGI OGÓLNE

Sposoby pigmentowe, jakkolwiek napozór kłopotliwe, w samej rzeczy nie są zbyt trudne, rezultat natomiast w ten sposób wykonanych obrazów może zadowolić najbardziej wybredny smak amatora. Cały proces przy pigmentach prostym sprowadza się do następujących czynności;

- 1) naczulenie papieru pigmentowego,
- 2) naświetlenie obrazu,

- 3) przeniesienie obrazu,
- 4) wywołanie;

w razie potrzeby —

- 5) przeniesienie powtórne.
- W ozobromji;

- 1) naczulenie papieru pigmentowego,
- 2) zetknięcie z obrazem srebrzym,
- 3) wywołanie;

lub też;

- 3)przeniesienie obrazu,
- 4) wywołanie.

Przystępując do tego szlachetnego sposobu należy pamiętać:

1) Jeżeli posiadany przez nas papier pigmentowy jest zbyt stary i suchy, dobrze jest namoczyć go przed naczuleniem w zimnej wodzie w ciągu kilku minut a następnie w ciągu 30 sekund w \wedge % roztworze kwasu solnego; wilgotny jeszcze papier naczulamy w tym wypadku nieco dłużej, przez jakieś 5 — 6 minut,

2) Przenoszenie obrazu winno się *zawsze* dokonywać pod wodą, przyczem podłoże leży na tafli szklanej.

3) Wywoływanie prowadzimy w wodzie najpierw chłodniejszej 35° C. i dopiero, jeżeli proces odbywa się powoli, dolewamy wody gorętszej, podnosząc temperaturę do 45 — 50° C.

4) W razie opornego wywoływania, możemy użyć miękkiego pędzla, którym delikatnie pod wodą zmywamy warstwę pigmentu.

5) Przy ozobromie należy unikać pigmentów matowych i brać tylko błyszczące. Jak już zaznaczono wyżej, najlepsze są papiery „Autotype Comp”, która

to firma do ozobromu (carbro) wyrabia papiery specjalne. Z papierów normalnych pigmentowych najlepiej nadają się do ozobromu następujące gatunki:

Nr. 93 — terrakota, 96 — czekoladowo-brunatny, 97 — ciepła sepja, 100 — brunatny, 103 — czarny, 105 — sepja, 106 — czewony, 107 — do przezroczy, 111 — zimna sepja, 151 — ciemno-zielony, 152 — c. niebieski, 158 — jasno-zielony, 160 — platynowo-czarny, 162 — czarno-brunatny, 165 — zielony, 168—neutralny,

6) Przy ozobromie należy unikać jako matrycy srebrowych obrazów błyszczących, ponieważ pigment na gładkiej powierzchni w czasie wywoływania łatwo uszkodzić; najlepiej używać obrazów matowych,

4. PRZEZROCZA PIGMENTOWE

Sposobem pigmentowym, jak i ozobromowym, można wykonywać piękne przezrocza. W tym celu podłożem, na które przenosimy obraz pigmentowy, służy nam płytka szklana lub błona, pokryta żelatyną. Najlepiej używać do tego starych zużytych płyt i błon fotograficznych, z których usuwamy obraz srebrowy za pomocą osłabiacza farmerowskiego, a następnie po dokładnym wymyciu, garbujemy w 5 % formalinie.

Cały proces wykonywa się tak, jak przy pigmentach zwykłym z pojedynczym przeniesieniem, lub jak w ozobromie z przeniesieniem.

Można również wykonać ozobrom bez przeniesienia na pozytywnym przezroczu srebrowym.

Przezrocza pigmentowe są nadzwyczaj subtelne i z całą dokładnością oddają wszelkie wartości negatywu.

II TECHNIKA GUMOWA.

SPOSÓB GUMOWY

Sposób gumowy w założeniu swoim całkowicie jest podobny do sposobu pigmentowego. I tu, jak i tam, zasada ta sama, polega mianowicie na właściwościach chromu, który pod wpływem światła ulega rozkładowi na nadtlenek chromu i w tym stanie powoduje zagarbowanie powierzchni koloidalnej. Różnica polega na tem, że zamiast żelatyny bierzemy gumę arabską, którą, zmieszawszy uprzednio z barwnikiem i dwuchromianem potasu, powlekamy papier. Warstwa taka jest znacznie cieńsza od żelatyny, ulega zagarbowaniu wgłąb, w zależności od siły światła i nie wymaga przenoszenia na inne podłoże,

Wreszcie sposób gumowy ma tę przewagę nad pigmentem, iż charakter obrazu jest całkowicie zależny od woli artysty i że odbitki możemy otrzymywać nie tylko jednobarwne, ale i wielobarwne, co w pigmentcie jest niemożliwe.

Przygotowanie papieru. Jakkolwiek w handlu znajdują się gotowe papiery do sposobu gumowego, najlepiej przygotowywać je samemu: kłopot jest niewielki, w każdym razie znacznie mniejszy niż przy przygotowywaniu papierów pigmentowych, a mamy to zadowolenie, iż papier przez nas przygotowany będzie odpowiadał i swą jakością i barwą naszym wymaganiom,

Wszelkie dobre gatunki papierów rysunkowych i akwarelowych nadają się do gumy, W każdym ra-

nie należy pamiętać, iż charakter i trwałość odbitki zależne są bardzo od wyboru papieru; papier taki po namoczeniu w wodzie nie powinien się rozłazić i łamać, wreszcie namoczony, a następnie wysuszony, nie powinien zmieniać wymiarów. Najlepiej — więc dokonać próby, ażeby później nie mieć przykrych niespodzianek. Doskonałym pod tym względem jest papier Zandersa, specjalnie dla sposobu gumowego wyrabiany.

Każdy papier, dla uniknięcia nasiąkania włókien barwnikiem, co niezmiernie utrudniłoby wywoływanie obrazu, musimy poddać dodatkowemu klejowaniu. W tym celu przygotowane arkusze papieru rozpinamy na rysownicy i przy pomocy szerokiego pen-dzia smarujemy gorącym 3% roztworem żelatyny, Papiery gładkie wystarczy posmarować dwukrotnie — raz wzdłuż drugi raz wszerz papieru. Papiery szorstkie — gruboziarniste pociągamy 3 — 4 razy, ażeby dobrze nasiąkły masą żelatynową. Po wyschnięciu garbujemy przeklejowany papier, pociągając go za pomocą gąbki 5% roztworem formaliny. Dla umknięcia pomyłki stronę nieklejowaną papieru, naznaczamy ołówkiem (tylko nie chemicznym!).

Do klejowania możemy również użyć roztworu żelatyny z dodatkiem ałunu chromowego:

Wody gorącej	100 cm. ³
Żelatyny	5 gr.
3—5% roztworu ałunu chrom.	3 cm. ³

Roztwór ten odrazu garbuje żelatynę, nie potrzeba więc poddawać jej działaniu formaliny, dla uniknięcia jednak oddziaływania ałunu na barwnik, który mógłby ulegać niepotrzebnemu zagarbowaniu, tak sprepa-

rowany papier należy przed użyciem dobrze wypłó-kać w wodzie i dopiero po ponownem wysuszeniu pokryć go mieszaniną barwnika.

Do klejowania papieru zamiast żelatyny można używać i innych klejów, jak krochmalu, gumy, syn-detikonu i t. p., których używa się mniej więcej w tych samych proporcjach, co i żelatyny, i tak samo poddaje się późniejszemu garbowaniu w formalinie,

Papier klejowany przygotowujemy sobie odrazu w większej ilości — na zapas, ponieważ nie ulega on zepsuciu i jednocześnie możemy klejować różne gatunki papieru, bacząc tylko, aby papier nasiąknął równomiernie i aby na powierzchni nie było żadnych zgrubień i pasm żelatynowych,

Naczulenie i pigmentowanie papieru, Naczula-
nie papieru gumowego może być dokonane w dwojaki sposób; papier klejowany najpierw naczulamy roztworem chromu, a później pokrywamy go mieszaniną gumy i barwnika, lub też odrazu używamy mieszaniny złożonej z gumy, barwnika i chromu. Drugi Sposób, jako prostszy, najczęściej bywa używany.

Do naczulania papierów gumowych używamy nie dwuchromianu potasu, a dwuchromianu amonu, który daje lepsze rezultaty. W tym celu przygotowujemy sobie roztwór, który w ciemnej flaszce może przechowywać się bardzo długo, podług następującej recepty:

Płyn I;

Dwuchromianu amonu¹⁾ 30 gr.

¹⁾ W braku dwuchromianu amonu można również użyć w tym samym stosunku dwuchromianu potasu,

Węglańu potasowego 2 gr.

Wody destylowanej 250 cm.³

Prócz tego przygotowujemy sobie w większej ilości roztwór gumy arabskiej. Należy używać gumy w kawałkach, gdyż sprzedawana w proszku bywa często fałszowaną i może narazić nas na niepotrzebne straty.

Płyn II.

Do butelki z szeroką szyjką wsypujemy 100 gramów gumy i nalewamy 250 cm.³ wody ciepłej. Do tego dodajemy dla uniknięcia pleśni 1 gram salicylu, lub 1 centymetr³ kwasu karbolowego. Otwór flaszki zawiązujemy szczelnie pęcherzem i trzymamy ją w pozycji leżącej, aż do zupełnego rozpuszczenia się gumy. (Flaszkę należy od czasu do czasu wstrząchnąć).

Jeżeli przyjmimy pierwszy sposób przygotowania papieru (t. j, najpierw będziemy naczulali, a później barwili), należy arkusz klejowanego papieru pokryć płynem I. Proces ten przeprowadzamy albo drogą moczenia w ciągu 2 minut, albo smarowaniem kłębkiem waty namoczoną w kąpieli. Naczulony papier suszymy w miejscu ciemnym i suchym, W tym stanie można go przechowywać w ciągu kilku dni.

Naczulony papier pokrywamy wreszcie mieszaniną gumy i barwnika. Jako barwnik, mogą być użyte wszelkie farby ciemne, czy to w stanie suchym, czy też jako akwarele,

Początkujący gumista nie powinien używać zbyt wielkiej ilości farb. Przy największych nawet wymaganiach wystarczą następujące kolory;

1) czerń lampowa, lub słoniowa, która przez dodanie troszkę czerwieni otrzymuje tonację ciepłą, lub przez dodanie błękitu — zimną;

2) umbra palona

3) błękit pruski

4) caput mortuum

5) sjena naturalna

6) ugier palony,

Do użycia mieszamy: płynu II (gumy) 15 cm.³ i barwnika od 1/2 do 4 gramów. Ilość barwnika zależną jest od tego, co chcemy otrzymać; mniejsza ilość daje nam obrazy delikatne i przejrzyste, większa — bardziej kryte. Samo mieszanie barwnika z gumą dokonywamy w następujący sposób; do miseczki porcelanowej wsypujemy farbę i wlewamy część potrzebnego roztworu gumy (np, 5 cm.³). Farba sucha musi być doskonale sproszkowaną i przesianą przez muślin. Szklaną lub porcelanową pałeczką rozcieramy mieszaninę na jednolitą masę, poczem dolewamy resztę gumy i znowu rozcieramy,

Tak przygotowaną masę wcieramy na powierzchnię papieru przy pomocy szerokiego niezbyt miękkiego pendzla, prowadząc nim raz koło razu to wzdłuż, to w szerz, aż do otrzymania równej o wilgotnym połysku powierzchni. Kiedy pendzel zacznie zlekka przylegać do powierzchni, proces barwienia wstrzymujemy i wieszamy papier do wyschnięcia,

Sposób drugi, t. j. kiedy papier klejowany pokrywamy jednocześnie roztworem chromowym i barwnikiem, różni się tylko tem, iż od razu przygotowujemy mieszaninę złożoną z gumy, barwnika i chromu, W tym celu bierzemy;

Płynu II (gumy) 15 cm.³

barwnika od 1/2 do 4 gr.

i przygotowujemy masę barwną w taki sam sposób, jak to wskazano wyżej. Do tej mieszaniny dodajemy następnie 10 cm.³ płynu I (chromu) i znów dobrze ucieramy całą masę. Mieszaniną tą pokrywamy wreszcie papier klejowany tak, jak to wskazano przy sposobie pierwszym.

Sposób pierwszy jest bardziej kłopotliwy i dzięki temu mało używany, daje on jednak rezultaty niezawodne,

Tak czy inaczej spreparowany papier naczulony jest krótkotrwały, nie może więc być przygotowany na zapas, należy go użyć najpóźniej w ciągu 3—5 dni,

Naświetlanie. Papier gumowany może być naświetlany tylko drogą bezpośredniego kontaktu z negatywem. Nadają się do tego wyłącznie negatywy duże — od 13 X 18 wzwyż. W celu więc otrzymania obrazów dużych, musimy z małych negatywów wykonywać duże, co jeżeli uskuteczniamy, najlepiej robić to na specjalnych papierach negatywowych. Powiększony negatyw papierowy, odpowiednio przetłuszczony ¹⁾, pod względem przejrzystości mało ustępuje szklanym, a przewyższa te ostatnie łatwością manipulacyj, jakie zachodzą przy wielokrotnych naświetlaniach.

¹⁾ Negatyw papierowy prześwietlamy mieszaniną terpentyny francuskiej i oleju rycynowego, smarując negatyw od strony papieru. Smarowanie to powtarzamy 2 — 3 razy aż negatyw stanie się równomiernie przejrzystym.



FRAGMENT Z LE TRÉPORT

K. Štefánek

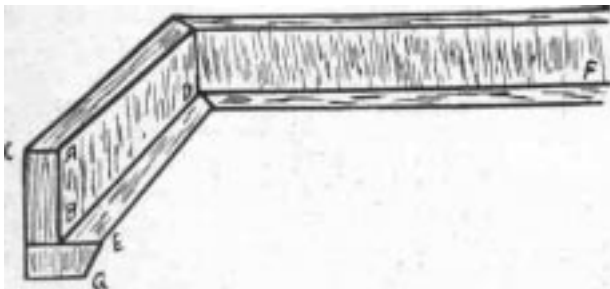
Jak to zobaczymy niżej, jednokrotne naświetlenie obrazu nigdy nie jest dostateczne — naświetlać musimy najczęściej 3 — 5 razy, aby otrzymać pożądaną siłę obraz. Dzięki temu jedną z ważniejszych czynności przy naświetlaniu jest takie ułożenie papieru gumowego na negatywie, ażeby to nakładanie mogło się odbywać wielokrotnie z utrafieniem z całą dokładnością na te same miejsca, co i po raz pierwszy, w przeciwnym bowiem razie wielokrotnie naświetlany obraz posiadałby kilka konturów, co rzecz prosta uczyniłoby go zdatnym tylko do wyrzucenia. Jakkolwiek do tego celu może się nadawać każda kopjorama, to jednak lepiej będzie zamówić u stolarza specjalną ramę do sposobu gumowego, która zresztą może nam z największym powodzeniem służyć do naświetlania wszelkich innych papierów.

Ramka taka składa się z dwóch części. Część pierwsza przedstawia zwykłą kopjoramę o brzegach jednak znacznie wyższych. Ta kopjorama winna być znacznie większa od największych obrazów jakie zamierzamy wogóle wykonywać,

Tak na przykład, jeżeli mamy zamiar wykonywać obrazy formatu 18 X 24, to rama winna posiadać wymiar wewnętrzny co najmniej 21 X 27 cm., wysokość boków — 3 $\frac{1}{2}$ cm., a występ wewnętrzny, na którym w zwykłej ramie opieramy płytę negatywową — 1 $\frac{1}{2}$ cm. Sprężyny do przyciskania deski tłoczącej winny być szersze i silniejsze niż w kopjoramie zwykłej; w formatach b. dużych używamy zamiast sprężyn — zasuw drewnianych z listew, do których przymocowane zostaną sprężyny naciskowe,

Niżej zamieszczony rysunek najlepiej objaśni nas o budowie i wymiarach takiej kopjoramy.

Objaśnienie; rysunek przedstawia w zmniejszeniu dwa boki kopjoramy:



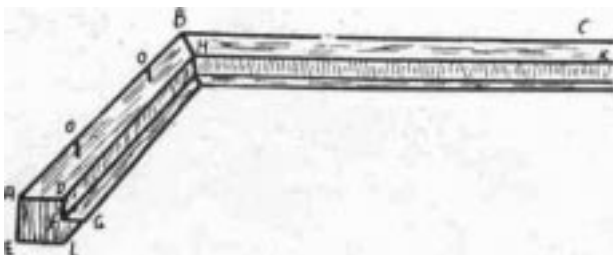
Kopjorama w przekroju.

AB (wysokość wewnętrzna) = $3 \frac{1}{2}$ cm., BD (szerokość wewnętrzna) = 21 cm., DF (długość wewnętrzna) = 27 cm., BE (występ do oparcia) = $1 \frac{1}{2}$ cm., AC (grubość desek) = 2 cm.

Drugą część naszej kopjoramy stanowi zwykła gładka rama z wgłębieniem na umieszczenie szyby ze szkła lustrzanego grubości 5 milimetrów. Wgłębienie to w każdym wypadku winno być takiej wielkości, aby umieszczona w niem szyba dawała z wierzchem ramy jedną równą powierzchnię.

Wielkość tej ramy winna odpowiadać wewnętrznej wielkości kopjoramy, a więc w danym przypadku 21 X 27 cm. Otwór wewnętrzny będzie cokolwiek mniejszy od wymiarów szyby, np. 17 X 23 cm.

Objaśnienie; rysunek przedstawia ramkę w przekroju:



Ramka wkładowa.

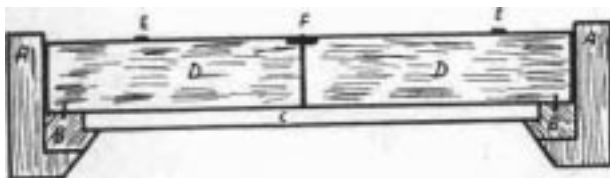
AB (szerokość zewnętrzna) = 21 cm., BC (długość zewn.) = 27 cm., DH (szerokość wglębenia) = 18 cm., HK (długość wglębenia) = 24 cm., FG (szerokość występu dla oparcia szyby) = 1 cm., DF (wysokość wglębenia) = 1 cm. = grubości szyby, AE (wysokość całej ramki) = 1 cm., AD (górną szerokość ramki) = 1 cm.

Ścięcia kopjoramy (EG) i ramki wkładowej (GL) winny dawać jedną równą powierzchnię. W węższe obie beleczki ramy wpuszczamy w odległości na 2 cm. od brzegów po dwa sztyfty (na rysunku O, O') o wysokości 2 — 3 milimetrów, mogą do tego służyć ułamki zwykłych igieł do szycia, względnie igły gramofonowe. Sztyfty te będą nam służyć do równomiernego każdorazowego nakładania negatywu i papieru naświetlanego.

Naturalnie należy jeszcze wykonać deskę przyciskową, podklejoną miękkim welwetem; deska taka

składa się z dwu równych odcinków, połączonych z góry zawiasami. Dobrze jest owe odcinki od góry zaopatrzyć w kółeczka, lub krótkie płócienne tasiemki, w celu łatwego odchylenia odcinka, jeżeli zajdzie potrzeba kontroli naświetlania. Deska taka w danym przypadku winna posiadać długość i szerokość odpowiadające wewnętrznym wymiarom kopjoramy;

a więc 21 X 26,2¹⁾, grubość będzie wynosić 2 cm,



*Ogólny wygląd kopjoramy
(przekrój pionowo-
podłużny).*

AA = kopjorama, BB == rama wkładowa, C = szyba, DD = odcinki deski przyciskowej, F == zawiasy, EE = miejsce nacisku sprężyn.

W desce przyciskowej, od strony wewnętrznej, t. j. od strony sukna, winny się znajdować wgłębienia, odpowiadające wystającym z ramki wkładowej sztyftom, a to w tym celu, by deska całą swoją powierz-

¹⁾ Długość deski dajemy cokolwiek mniejszą od wewnętrznej długości kopjoramy, ażeby można ją było swobodnie odchyłać, w celu kontrolowania naświetlań.

chnią przyciskała papier gumowy; należy baczyć, aby można było swobodnie odchyłać i zamykać odcinki deski,

Rzecz prosta, iż cały ten przyrząd winien być wykonany mocno i dokładnie z dobrego suchego drzewa> ażeby poszczególne części nie ulegały spaceniu.

Do jednej dużej kopjoramy (podane wymiary można dowolnie odpowiednio zmienić) dobrze jest posiadać kilka ramek wkładowych o różnych wymiarach otworu czynnego, co pozwoli nam zakładać różnej wielkości negatywy. Szyba dla uniknięcia zbitcia może być w ramkę wkładową wklejona na stałe,

W tak przygotowaną kopjoramę kładziemy przede wszystkim negatyw papierowy w pozycji normalnej, t. j. warstwą obrazu do góry, w taki sposób, iż nabijamy jego boki na wystające sztyfty. Następnie naczuloną warstwą ku negatywowi, w tenże sam sposób nakładamy papier gumowy i wszystko pokrywamy deską przyciskową. Należy baczyć, ażeby przy nakładaniu na sztyfty nie porozrywać papierów, dzięki czemu mogłyby one przy powtórnem nakładaniu zmienić pozycję, co naturalnie wywołałoby tylko zepsucie obrazu. Jeżeli negatyw mamy mniejszy, niż tego wymagają odległości między sztyftami kopjoramy, przedłużamy go przez doklejenie odpowiednich pasków mocnego papieru.

Jeżeli miast negatywu papierowego mamy do czynienia z negatywem szklanym, to najlepiej dopasować doń ramkę wkładową, do brzegów negatywu dokleić cienkie, ale mocne paski papieru i postępować tak, jak z negatywem papierowym.

W braku specjalnej kopjoramy, możemy się posilkować każdą inną, w której, o ile możności, najle-

piej umocować sztyfciki nasadowe, jak w ramie specjalnej, a jeżeli to jest niemożliwe, papier gumowy należy przyciąć na format cokolwiek mniejszy od negatywu i po ułożeniu ich w ramie, ołówkiem porobić na negatywie i papierze gumowym takie znaki, któreby nam umożliwiły powtórne nałożenie idealnie w tej samej pozycji.

Naświetlanie obrazu odbywa się w pełnym słońcu z pomocą fotometrii opisanego przy sposobie pigmentowym (str. 18), należy przytem pamiętać, iż tony czarne posiadają czułość prawie taką samą, jak i papiery celulooidowe, zielone są cokolwiek czulsze, niebieskie wykazują największą czułość; natomiast papiery o tonie brunatnym są mniej czułe, a czerwone wymagają prawie dwa razy tak długiego naświetlania, jak papier celulooidowy.

Wywoływanie obrazu. Wywoływanie obrazu może być wykonywane przy niezbyt silnem świetle dziennem. Wyjęty naświetlony papier gumowy kładziemy warstwą na dół do miski z wodą zimną. Wodę tę zmieniamy kilkakrotnie, dopóki rozpuszczający się chrom nie przestanie zabarwiać jej na kolor żółty, Następnie pozostawiamy odbitkę w wodzie w spokoju.

Jeżeli naświetlenie było normalne, to już po 15—20 minutach zacznie ukazywać się obraz. Wtedy wyjmujemy odbitkę i kładziemy ją warstwą do góry na szklanej szybie. Teraz, posiłkując się najlepiej sitkiem, przytwierdzonem w rurce gumowej do kranu, obficie zlewamy obraz wodą we wszystkich kierunkach, dzięki czemu guma rozpuszczać się będzie coraz szybciej i obraz pocznie się ukazywać jaśniej

i wyraźnie. Wreszcie w celu całkowitego wyrównania obrazu i wydobywania wszystkich jego wartości, posilkujemy się szerokim, miękkim, dobrze mokrym pędzlem, którym wodzimy z góry na dół, a jednocześnie zlewamy odbitkę wciąż wodą, w celu usunięcia rozpuszczonej gumy,

Umiejętne stosowanie pędzla daje nam możliwość całkowitego panowania nad charakterem obrazu, gdyż możemy wydobywać takie półtony i światła, jakie sobie życzymy; najlepiej do tego celu posiadać kilka pędzli o różnej wielkości.

Jak więc widzimy, sposób gumowy daje nam jak najszersze pole do wykazania swej indywidualności i może zadowolić najwybredniejsze pragnienia artystyczne. Rzecz prosta, kto nie ma pojęcia o sztuce, ten najlepiej niech pędzli nie używa; obfite polewania wodą wywołają obraz o dostatecznej sile, naturalnie wykazujący niewolniczo wszystkie właściwości negatywu, ale przynajmniej obraz nie zostanie zepsuty.

Jeżeli ani użycie polewań wodą, ani pędzle nie wystarczają do wyjaśnienia obrazu (co się zdarza przy silnym prześwietleniu), próbujemy dodać do wody trochę 1 % węgla potasowego, lub 5% soli kuchennej, a jeżeli i to nie pomaga podnosimy temperaturę wody do 30—50° C,

Należy mieć również na uwadze, iż odbitki gumowe po wyschnięciu zwykle stają się ciemniejsze niż w kąpieli, trzeba je więc wywoływać nieco dłużej, niż to wykazuje ich charakter w stanie mokrym.

Ponieważ i w pokładzie gumy i we włóknach papieru, mimo długiego moczenia, pozostają jeszcze liczne ślady soli chromowej, która zmienia

kolor barwników, nadając im tonację żółtawą, lub szarą, — należy jeszcze gotową już odbitkę zanurzyć do płynu oczyszczającego. Do tego celu najlepiej służy 4% dwusiarczyn sodowy (natrium bisulphurosum). Można również używać 5% roztworu ałunu chromowego, lub nawet 5% roztworu soli kuchennej. Po użyciu kąpieli wyjaśniającej, należy odbitkę dobrze wypłókać i zawiesić do wyschnięcia.

Kopiowanie wielokrotne. Obraz, otrzymany przez nas podług powyżej podanego zasadniczego sposobu, nie zawsze zadowoli nas w całości: będzie on zbyt jasny, nie wykaże tej siły, jakiej od dobrego obrazu wymagamy. Jednokrotne kopiowanie najczęściej jest niewystarczające i, ażeby otrzymać to, co guma rzeczywiście dać może, należy cały proces, t. j. nakładanie barwnika z naczulającym płynem chromowym, naświetlenie i wywołanie wykonać 2 — 3, a w miarę wymagań, szczególnie przy gumie wielobarwnej i więcej razy. Widziałem piękne wielobarwne obrazy gumowe naświetlane po 12 razy...

Ta pozorna wada sposobu gumowego jest właściwie jego największą zaletą, gdyż dzięki właśnie tej właściwości guma stanowi proces niedościgniony w żadnej innej technice.

W zasadzie cały proces powtórnego kopiowania polega na tem, iż gotową już i wysuszoną odbitkę gumową, wykonaną podług powyższych wskazówek, drugi raz pokrywamy mieszaniną gumy, chromu i farby. Dla uniknięcia rozpuszczania się gotowego już obrazu, o ile nie używaliśmy kąpieli wyjaśniającej z ałunem, a innej, można obraz po wyjaśnieniu zagarbować w krótkiej kąpieli ałunowej, nie jest to jednak

konieczne, jeżeli zważymy, że już roztwór chromu, znajdujący się w barwniku, dość mocno warstwę gumy zagarbował.

Po wysuszeniu tak ponownie pokrytego warstwą pigmentu papieru, poddajemy go powtórnemu naświetleniu pod negatywem, I tu właśnie należy zwrócić jak najbaczniejszą uwagę, aby to powtarzne nałożenie papieru na negatyw było z całą ścisłością takie samo, jak przy pierwszym kopjowaniu, gdyż w przeciwnym razie otrzymalibyśmy podwójne kontury. Cały proces naświetlania, wywoływania i wyjaśniania jest identyczny jak w przypadku pojedynczego naświetlania,

Kopując kilkakrotnie, możemy każdorazowo wydobywać tylko pewne wartości obrazu. Tak na przykład, za pierwszym razem możemy wydobyć cienie, za drugim — światła i wreszcie za trzecim — półtony. W zależności od pożądaných wartości, zmieniamy ilość barwnika i czas naświetlania. Kolejność procesu nie wywiera żadnego wpływu na charakter odbitki. Możemy więc zamiast cieni najpierw dać światła, co jest nawet szczególnie pożądané, jeżeli światła mają być zakryte inną barwą niż cienie i półtony.

Dla przykładu podajemy proporcje mieszanin barwnych dla obrazów przy trzechkrotnem kopjowaniu,

I, Barwnik dla wydobycia cieni;

Roztworu gumy arabskiej 6 cm.³

roztworu dwuchromianu 4 „

Do tego dodajemy tyle farby, aby pokryty mieszaniną tekst drukowany (kawałek gazety) z trudno-

ścią dawał się odczytać. Przygotowany papier kopiujemy przy pomocy fotometru do czasu uzyskania dobrych cieni.

II. Barwnik do wydobywania światła;

Gumy	3 cm. ³
dwuchromianu	7 „

Farby dodajemy tyle, ażeby przy pokryciu drukowanej kartki zabarwił się tylko sam papier, bez zamazania liter. Pokryty tym barwnikiem papier naświetlamy o $\frac{1}{\wedge}$ krócej niż na cienie.

III. Barwnik do wydobywania półtonów;

Gumy	5 cm. ³
dwuchromianu	5 „

Farby dodajemy taką ilość, aby papier drukowany został pokryty dość mocno (o wiele silniej niż przy światłach, ale słabiej od cieni), druk jednak winien być dobrze czytelny.

Musimy tu zaznaczyć, iż papier przygotowany do pojedynczego kopjowania, jak to mówiliśmy na początku, może być przedtem naczulony, a później pokryty gumą z barwnikiem. Przy wielokrotnych jednak naczulaniach należy używać zawsze mieszaniny wszystkich trzech składników jednocześnie, jak w podanym przykładzie.

Przy takim wielokrotnym naświetlaniu za każdym razem możemy zmieniać kolor farby, dzięki czemu otrzymany przez nas obraz może być wykonany nawet całkowicie w barwach naturalnych oryginału.

Zresztą nawet przy obrazach jednobarwnych należy każdorazowo zmienić odcień farby, ażeby charakter cieni, światła i półtonów posiadał należytą siłę. Tak na przykład, jeżeli wykonywamy obraz w tonie niebieskim, to w celu otrzymania cieni należy użyć głębokich, winniśmy dodać cokolwiek farby czarnej, do półtonów — czarno-fioletowej (troszkę), a jedynie do światła bierzemy czysty błękit; przy tonie czerwonym (sangwina) — dla cieni dodajemy farby brunatnej, albo niebieskiej zależnie od pożądanego charakteru i t, p,

Jedyną wadą i to dość poważną przy technice gumowej jest trudność całkowitego wymycia chromu, który bądź co bądź wpływa na czystość barw i nadaje im pewien odcień szarozielonkawy. Nawet kąpiel wyświetlająca nie zdoła usunąć tej wady. To też musimy się z tem liczyć przy doborze farb. Zresztą praktyka wykaże nam najlepiej, jak należy postępować, gdyż żadne wskazówki teoretyczne sprawy nie załatwią.

Uwagi ogólne. Przystępując do techniki gumowej, amator musi uzbroić się w dużą dozę cierpliwości, gdyż, jak widzimy, chociaż sam proces nie jest trudny, to jednak wykonanie obrazu musi być rozłożone na kilka dni, a to ze względu na kilkakrotne pokrywanie papieru barwnikiem i wywoływanie, a każda z tych czynności, jakkolwiek niedługa sama przez się, wymaga jednak suszenia.

Nie należy odrazu bez należytej praktyki porywać się na wykonywanie obrazów wielobarwnych:

zacznijmy od jednotonowych, stopniowo zaprawiając się do zmiany tonów w światłach i cieniach, a dopie-

ro po opanowaniu techniki, po dokładnem poznaniu czasu naświetlania, wpływu chromu na barwy i t, p. możemy przystąpić do gumy dwubarwnej i wreszcie wielobarwnej.

III

TECHNIKI OLEJOWE

1. OLEJ ZWYKŁY. 2. BROMOLEJ. 3. OfOOLEJ. 4.PRZETŁOK.

I. OLEJ ZWYKŁY

Sposób olejowy mało ma dzisiaj zwolenników, wpływa na to ta sama przeszkoda, która nie pozwala rozwinąć się pigmentowi zwykłemu, jak również i gumie, chociaż ostatni sposób najbardziej daje możliwość wykazania indywidualnych cech samego artysty. Tą przeszkodą jest konieczność tworzenia obrazu przez bezpośrednie zetknięcie negatywu z naczulonym papierem.

W sposobie gumowym tej przeszkody w żaden sposób ominąć nie można, w pigmentcie i oleju udało się to całkowicie; pigment zwykły został zastąpiony przez ozobrom, olej — zastąpił bromolej.

Dla celów jednak choćby czysto dydaktycznych musimy zająć się techniką olejową, choć kto wie, czy posiadacze aparatów dużych rozmiarów, a nawet ci od małych „liliputków”, mający jednak pociąg do wykonywania dużych powiększonych negatywów, z pewnych względów nie przeniosą zwykłego oleju ponad bromolej,„.

Pierwszym warunkiem otrzymania dobrego obrazu olejowego jest właśnie posiadanie dużego negatywu, co najmniej wymiaru 13 X 18 .

Sposób olejowy opiera się na tych samych właściwościach, co i pigment. Jednak tu warstwę żelatyny, pokrywającą papier, doprowadzamy przez

uprzednie zgarbowanie do takiego stanu, iż zanurzona do ogrzanej wody wytrzymuje dość znaczną temperaturę, nie ulega rozpuszczaniu, a jedynie pęcznieje, nasiąkając wodą.

Do tego celu służą specjalne papiery do sposobu olejowego wyrabiane przez znaną nam już angielską firmę „The Autotype Comp,“ i bardziej dostępne, bo dające się nabyć w każdej większej firmie, papiery bromolejowe. Ostatnie, ponieważ są naczulone solami srebra, należy w celu usunięcia tych soli poddać kąpieli utrwalającej (bez wywoływania!) w 15% roztworze podsiarczynu. Wymyty doskonale i wysuszony papier taki jest najodpowiedniejszym materiałem do wykonywania obrazów olejowych. Dodać jeszcze należy, iż trzeba brać papiery grube — kartonowe, gdyż te są najłatwiejsze w obróbce, no i jeszcze jedno — należy odrazu orjentować się, jaki charakter powierzchni — gładki, czy chropowaty, najlepiej będzie odpowiadał charakterowi naszego obrazu, gdyż w sposobie olejowym żadnego przenoszenia niema.

Można również przygotować papier olejowy sposobem domowym, jakkolwiek jest to zawsze kłopotliwe i przy łatwości przygotowania tego materiału z papierów bromolejowych pod żadnym warunkiem się nie opłaca.

Dla tych jednak, którzy mieszkają zdaleka od punktów centralnych, dajemy sposób przyrządzania papieru. W tym celu bierzemy dobry gruby papier rysunkowy, moczymy go uprzednio w gorącej wodzie, następnie kładziemy na szybie szklanej i usuwamy nadmiar wody bibułą do filtrowania.

W tym samym czasie przygotowujemy 7% roz-

twór żelatyny, którą najpierw moczymy aż do zupełnego napełnienia i w tej samej wodzie ogrzewamy do 60° C. Do tej mieszaniny na każde 100 cm.⁸ dodajemy po 2 krople formaliny. Gorący płyn wylewamy na wilgotny, rozłożony na szybie papier i wyrównujemy przy pomocy szklanej pałeczki lub pendzla. Na format 18 X 24 potrzeba 7—8 cm.³ roztworu żelatyny. Po zakrzepnięciu warstwy, papier suszymy. Jest on nieograniczenie trwały, byle nie podlegał działaniu garbujących wyziewów.

Tak czy inaczej przygotowany papier poddajemy naczuleniu. Do tego celu służy nam następujący przepis Fuhrmana;

12'7n zapasowego roztworu dwuchromianu amonu w cm. sześć.	Wody	Alkoholu 96%	Charakter negatywu
4,0	12,5	33,5	mdty, słabo kryty
8,0	8,5	33,5	normalny
12,5	4,5	33,5	umiarkowanie kontrastowy
16,5	0,0	33,5	kontrastowy, mocno kryty

Jednym z tych płynów przy pomocy szerokiego pendzla smarujemy szybko papier, prowadząc od środka ku brzegom, wyrównujemy później w kierunku pionowym i poziomym, aż do chwili, kiedy pendzel pocznie napotykać opór. W tym momencie papier zdejmujemy i wieszamy do wyschnięcia w ciemnym pomieszczeniu.

Podana w przepisie ilość płynu wystarczy w każdym przypadku na 4 arkusze o wymiarze 30 X 40, na 12 — 18 X24,

Należy pamiętać, iż gotowy płyn naczulający

psuje się bardzo szybko, musi więc być zużyty natychmiast. Naczulony i wysuszony papier może być przechowywany najdłużej do 3 dni, a więc też w dużej ilości przygotowywany być nie może.

Naświetlanie obrazu. Naświetlanie obrazu, jak to już było zaznaczone, odbywa się drogą zetknięcia negatywu z naczulonym papierem. Rzecz prosta, iż naświetlanie takie musi się odbywać przy pomocy fotometru, opisanego przy sposobie pigmentowym zwykłym. Niektórzy oleiści twierdzą, iż stopień naświetlenia można poznać przez obserwowanie występującego obrazu na papierze olejowym. Rzeczywiście przy dobrej woli po pewnym czasie naświetlania można rozpoznać zarysy obrazu na papierze chromowanym, ale zarysy te tak zlewają się z ogólną żółtawą barwą papieru, iż określenie podług nich dostateczności, lub niedostateczności naświetlania, przynajmniej mojem zdaniem, jest niemożliwe. Miarodajnym może być tylko fotometr i to przy kilku próbach, dokonanych po 1) na papierach celuloidowych pod negatywem i pod fotometrem, po drugie — na papierze celuloidowym pod fotometrem, a na skrawku papieru olejowego pod fragmentem negatywu. Tylko w ten sposób można dokładnie określić czas naświetlania, inne drogi nie doprowadzą do niczego.

Obraz naświetlony w dostatecznej mierze wyjmujemy z kopjoramy przy sztucznem oświetleniu, względnie przy mocno przytłumionem świetle dziennem — i kładziemy do miski z zimną wodą, w celu dokładnego wymycia niepotrzebnych już soli chromu. Dobrze namoczony papier, kiedy chrom silnie

barwi już wodę, można wynieść na silniejsze światło dzienne, ponieważ tylko suchy papier chromowany odznacza się dość dużą czułością, natomiast mokry słabo reaguje na działanie światła. Wymywanie chromu odbywa się w często zmienianej wodzie zimnej i poty, póki chrom nie przestanie zabarwiać kąpieli.

Po dokładnem wymyciu przenosimy papier olejowy do kąpieli z dodatkiem kwasu siarczanego w stosunku 1%, W kąpieli tej trzymamy papier zależnie od pory roku — zimą do trzech minut, latem — jedną minutę, poczem jeszcze raz płóczemy dokładnie papier w często zmienianej czystej wodzie w ciągu 15 minut i wieszamy go do wyschnięcia, przyczem działania światła nie potrzebujemy się obawiać, gdyż papier nasz zatracił wszelką swoją czułość,

Obraz olejowy. Papier naświetlony i wysuszony jest trwały nieograniczenie i wywołanie obrazu może być wykonane w zupełnie dowolnym czasie.

Zarówno w pigmentcie i gumie, jak i w oleju na naświetlonym papierze żadnych śladów obrazu nie posiadamy. Natomiast warstwa żelatyny pod wpływem rozkładu naświetlanych soli chromu uległa mniejszemu, lub większemu zagarbowaniu, w zależności od stopnia siły światła, przenikającego przez negatyw. Jeżeli więc papier taki zanurzymy do ciepłej wody, miejsca niezagarbowane, a więc w światłach — nasiąkną i napęcznieją; w półtonach, gdzie nastąpiło lekkie zagarbowanie, to pęcznienie żelatyny będzie mniejsze, a wreszcie w cieniach, t. j. w miejscach najbardziej zagarbowanych, żelatyna wogóle nie podda się działaniu wody.

Jeżeli po kilku minutach takiej kąpieli wyjmemy teraz nasz papier, rozłożymy go na szybie szklanej i zbierzemy zeń nadmiar wody, bez trudu, patrząc z boku, ujrzymy na nim reijef pożądanego obrazu; cały obraz wystąpi w postaci wypukłej, Obraz ten jednak nie ma żadnego zabarwienia, a następnie po wyschnięciu papieru zniknie bez śladu, należy więc go uwidocznić i utrwalić. Do tego celu służą nam farby tłuste, przygotowywane specjalnie dla sposobów olejowych. Mogą również oddać nam dobre usługi farby, używane w litografji, jednakże są one zwykle zbyt rozrzedzone i dla celów olejowych należy je zgęścić przez obsuszanie. Jeżeli przy pomocy pendzla dotkniemy się naszego wypukłego obrazu, to jasnym się staje, iż w miejscach zagarbowanych, a więc w cieniach, farba przylgnie z łatwością w dużej ilości, w półtonach pozostanie już jej mniej, a w światłach, t. j. tam, gdzie żelatyna najbardziej nasiąkła wodą, tłusta farba przylegać nie będzie.

Pendzle, Jak widać z powyższego ogólnego opisu, w celu otrzymania obrazu potrzebny jest nam pendzel i farby. Pendzel, używany do wydobywania obrazu olejowego, posiada inny kształt, niż pendzel zwykły, malarski. Składa on się z grubej równej warstwy włosia, ściętego skośnie tak, iż całość ma wygląd kopytka. Posiadamy dwa rodzaje tych pendzli — jedne szczecinowe, drugie zrobione z sierści tchórze. Pendzle szczecinowe są twardsze od tchórzowych, każdy z nich wykazuje pewne zalety i wady. Jakim pendzlem pracować — trudno dać należyłą wskazówkę, jedynie praktyka, własne osobiste

upodobanie mogą tu się stać jedynym wskaźnikiem. Autor pracy tej korzysta wyłącznie z pendzli szczecinowych i zdaniem jego miękkie pendzle z tchórza dają obrazy zbyt delikatne, wysubtelnione, gdy tymczasem szorstki pendzel szczecinowy pozwala otrzymywać gruboziarnistą mocną tonację nakładanej farby. Zresztą każdy pendzel w ręku umiejętnego artysty da mu to, co ten w obrazie swoim uwypuklić pragnie. Więc nie rodzaj, ale gatunek szersci i wogóle całe wykonanie tego ważnego przyrządu winny decydować o jego wyborze. Dobre pendzle są drogie, biorąc jednak pod uwagę, iż pendzel taki starcza nam na całe lata, nie powinniśmy skąpić grosza na jego nabycie. Przy kupnie winniśmy baczyć, aby włos był sztywny, nie łamliwy i elastyczny. Szczególniejszą uwagę należy zwrócić na oprawę: winna być mocną i dokładną, ażeby szczecinki w czasie pracy nie wyłaziły, czego zresztą nigdy w zupełności nie da się osiągnąć, ponieważ z najlepszych nawet pendzli przy nakładaniu farby wyłazą poszczególne włoski, które jednak z łatwością można usunąć,



*Pendzel do oleju i
bromooleju.*

Jeżeli mamy zamiar pracować w technikach olejowych i chcemy wykonywać obrazy duże (co z łatwością nam przyjdzie w bromooleju), należy nabyć pendzel o dużej średnicy — 3 — 4 centymetry.

Łatwiej wykonać mały obraz dużym pędzlem, niż duży małym. Zresztą prócz pędzla dużego winniśmy posiadać drugi mały o średnicy 1—1¹/₂ cm., w celu wydobywania subtelniejszych światel. Dla retuszu cieni i półświatel będą nam służyć zwykłe pędzelki, używane do akwareli,

Farby, Do technik olejowych używamy specjalnych farb tłustych, jednakże nie mogą tu być użyte farby tak zwane olejne, któreimi posługują się malarze. Jak to już zaznaczyliśmy, można używać farb litograficznych i drukarskich, ale ponieważ są one zbyt płynne, należy je obsuszać, co naturalnie, przyjemne nie jest... Mamy tak liczny wybór doskonałych farb gotowych, specjalnie dla technik olejowych przygotowanych, że walanie sobie rąk rozsmarowywaniem i zeskrobywaniem w czasie suszenia farby litograficznej .wcale się nie opłaca.

Osobiście wypróbowałem farby wyrabiane przez firmę „Osbo” i „Drem” — oba gatunki są doskonałe. Prócz tego farby takie wyrabiają firmy; Talbot, Berger et Wirth, Kast et Ehinger, Gutman. Najlepiej używać farb pakowanych w metalowych tubkach, ponieważ nie ulegają tak szybko wyschnięciu, jak w puszkach i pudełkach. Otwór jednak tubki winien być szeroki, ażeby farba łatwo się wydobywała; otwór wąski nie pozwala wycisnąć masy, doprowadza do pęknięcia samej tuby, dzięki czemu farba wysycha i staje się nieużyteczną,

Farby mamy zwykle dwóch rodzajów — twarde i miękkie. Najlepiej nabywać farby twarde, gdyż z łatwością zmiękczymy je przy pomocy t. zw. „me-

djum", t. j. specjalnie spreparowanego oleju z żywicą, który to preparat kupujemy w tubkach jednocześnie z farbami,

Farby miękkiej, często nawet litograficznej, osobiście używam tylko jako domieszki do farb twardych w celu zmiany tonu, wszystkie bowiem farby dają się doskonale mieszać, dzięki czemu można otrzymać szeroką skalę tonów przy niewielkiej ilości farb zasadniczych.

Do mieszania i przygotowywania farb do użytku, używamy palety, którą zresztą doskonale zastępuje szklana zużyta płytką fotograficzna o wymiarze co najmniej 9 X 12 i szpatelek, który również można świetnie zastąpić starą „żyłką”.

Wykonanie obrazu. Jak to już było zaznaczone wyżej, naświetlony i zanurzony w ciepłej wodnej kąpeli papier olejowy ukaże nam całkowity obraz w postaci reijefu. Jeżeli jednak woda będzie zbyt gorąca, to żelatyna nie tylko napęcznieje, ale nawet w miejscach zupełnie niezagarbowanych ulegnie rozmiękczeniu tak, iż przy dotknięciu pędzlem będzie odłazić od papieru. Otóż tego należy się strzec stanowczo; reijef powinien być dość znaczny, ale żelatyna winna zachować dostateczną twardość, aby wytrzymała nawet silne uderzenia pędzla,

Jeżeli dla przygotowania papieru olejowego, użyliśmy papierów kupnych — specjalnie olejowych, czy też bromoolejowych, to granicę temperatury wody wykaże nam przepis fabryczny i tego winniśmy się ściśle trzymać. Zwykle używamy wody o temperaturze 20—30° C, Jeżeli po 10 minutach moczenia, wyjęty i osuszony bibułą papier nie wy-

kazuje silnego reijefu, podnosimy temperaturę o 5° i moczymy jeszcze 5 minut. Zwykle zabieg ten wystarczy i obraz wystąpi w należytej sile.

Ostatecznie wydobyty z ciepłej kąpeli papier, zanurzamy jeszcze na kilka sekund do wody zimnej, ażeby wzmocnić zbyt rozmiękłe warstwy żelatyny i po obsączeniu nadmiaru wody, kładziemy go na gładkiej wolnej od skaz szybie szklanej obrazem do góry. Powierzchnię obrazu osuszamy czystą bibułą do filtrowania, lub czystą suchą szmatką, możemy nawet użyć przy tem wałka gumowego, byle tylko szmatka (np. chusteczka) nie posiadała jakichś zgrubień, mogących się odcisnąć na żelatynie. Miękkie gatunki bibuły nie nadają się do tego celu, ponieważ przylegają do warstwy i pozostawiają włókienka, które w takim wypadku należy dokładnie usunąć przy pomocy mokrego kłębka waty. Należy pilnie baczyć, ażeby na powierzchni papieru nie pozostało najmniejszych kropelek wody, co najlepiej obserwować z boku pod światło; wkońcu dobrze jest jeszcze kilkakrotnie przewachlować powietrze nad papierem, dzięki czemu utajone w zagłębieniach zwilżenia znikną zupełnie,

Po takim przygotowaniu papieru przystępujemy do nakładania farby, W tym celu jeszcze przed namoczeniem papieru wyciskamy z tuby potrzebną ilość farby na paletę, dodajemy do niej trochę środka zmiękczonego („medjum”) tak, abyśmy otrzymali masę dość miękką, jednak nie rozlewającą się po szkle. Część tej masy szpatelkiem rozsmarowujemy cienką warstwą po powierzchni palety. Teraz ujmujemy pędzel i uderzając z góry w warstwę farby, pokrywamy nią czubki włosów. Kiedy już cała

płaszczyzna pędzla będzie zwilżona farbą, uderzamy nim jeszcze kilka razy po czystym miejscu palety, ażeby wyrównać farbę na pędzlu i przystępujemy do barwienia obrazu.

Barwienie to odbywa się nie drogą smarowania, jak przy malowaniu, ale przez uderzanie pędzlem po powierzchni obrazu z góry na dół, dzięki czemu cały ten proces sprawia wrażenie obłupywania powierzchni obrazu. Pędzel należy trzymać zawsze w takiej pozycji, aby cała jego powierzchnia dotykała papieru i aby przy tem dłuższy koniec ścięcia pędzla szedł w kierunku górnego brzegu papieru.

Narazie uderzenia te są powolne i słabe; krok za krokiem pokrywamy powierzchnię papieru delikatną warstwą farby i dopiero, kiedy cała powierzchnia została zakryta, poczynamy uderzać energiczniej, aż wreszcie pod pędzlem pocznie nam się wydobywać obraz. Bez trudu zauważymy, iż uderzenia dość energiczne i szybkie wybierają farbę z obrazu, natomiast wolniejsze — zwiększają jej warstwę. Zresztą już praca nad pierwszym obrazem nauczy nas sama owego „obłupywania”, należy tylko baczyć, szczególnie kiedy pracujemy pędzlem szczecinowym, abyśmy nie uszkodzili warstwy samej żelatyny, gdyż w tym wypadku szkody w żaden sposób naprawić się nie da. Naturalnie, iż w ciągu tej pracy, w miarę potrzeby, ponawiamy uderzenia pędzlem po warstwie farby na palecie, nie zapominając każdorazowo wyrównać jej uderzeniami pędzla po niepokrytej powierzchni palety.

Długie i cierpliwe „obłupywanie” papieru daje nam obrazy o nadzwyczaj subtelnej skali tonów o delikatnym pokładzie farby; odwrotnie — ener-

giczne i krótkie — nadaje obrazowi wygląd bardziej kontrastowy, soczysty i o wybitnej sile. Rzecz prosta, iż cały ten charakter zależny jest w zupełności od naszej woli,

Ostateczne wykończenie obrazu polega na wydobyciu przy pomocy suchego pędzla, o ile to jest potrzebne — większej przejrzystości światła i na pogłębieniu cieni przez nałożenie większej ilości farby i wreszcie na usunięciu różnych zanieczyszczeń, które powstają przez opadanie kawałków włosa, tworzenie się grudek farby i t. p. Wszystkie te zanieczyszczenia usuwamy przy pomocy choćby zaostrego miękkiego patyczka (wykałaczkę). Wrazić uszkodzenia w tym wypadku powierzchni farby, kilka ponownych uderzeń pędzla nada obrazowi pierwotny wygląd, jedynie bać się należy uszkodzenia samej żelatyny, gdyż tego naprawić nie będziemy mogli.

Operując mocniejszymi lub słabszymi ruchami pędzla na obrazie olejowym, możemy dokonać niektórych zmian: możemy na przykład zakryć niepotrzebne i psujące harmonję objekty, możemy nawet niektóre rzeczy „dorobić”, np. chmury, jakkolwiek należy tego bezwzględnie unikać. Negatyw winien być tak wykończony, iżby niepotrzeba było nic do niego ani dodawać ani ujmować. Czasem jednak jest to konieczne... Zdarza się, iż wilgotny o silnym reijefie papier nie chce przyjmować naszych nadzwyczajnych dodatków, wtedy wieszamy go do wyschnięcia i po 1—2 godzinach dokonywamy retuszu z łatwością. Należy wtedy jednak pamiętać, iż, reijefu już nie ma i papier z jednakową łatwością przyjmie farbę na każdym miejscu.

Zdarza się niekiedy, iż w czasie zbyt długiej pracy papier, szczególnie od brzegów, zaczyna przedwcześnie obsychać i zatracać rejef, w takim wypadku przerywamy pracę i wkładamy obraz ponownie do ciepłej wody na 5 minut. Po wyjęciu papieru z kąpeli, kładziemy go ponownie na tafli szklanej, obsuszamy starannie bibułą lub szmatką i rozpoczynamy pracę na nowo. Nie potrzeba się przy tem obawiać, iż farba w niektórych miejscach ulegnie starciu, lub zamazaniu — kilka uderzeń pendzla doprowadzi wszystko do pierwotnego stanu.

W celu uniknięcia takiego wysychania, można papier po wyjęciu z wody układać nie bezpośrednio na szkło, ale na rozłożonym na niem wilgotnym arkuszu czystej gładkiej bibuły. Zresztą jest to konieczne tylko przy dużych formatach — od 24 X 30 wzwyż, formaty mniejsze dadzą się zawsze wykończyć przed obsychaniem, a podkład miękkiej bibuły nie jest pożądany, ponieważ pozwala na uginanie się obrazu, co może ułatwić pęknięcie żelatyny.

Gotowy, wolny od wszelkich zanieczyszczeń obraz wieszamy do wyschnięcia. Papier wysycha bardzo prędko — w ciągu 2—3 godzin, wykazuje przytem duże skłonności do skręcania się. Należy więc temu zapobiec najlepiej przez przypięcie rogów papieru do jakiejś deseczki. Jakkolwiek papier wysycha szybko, to jednak farba schnie, zależnie od temperatury, nieraz i kilka dni. Musimy więc zwracać na ten szczególnie uwagę, gdyż przedwcześnie zdjęte obrazy mogą nam się polepić, zamazać — słowem ulec zepsuciu.

O dodatkowych czynnościach, stosowanych przy obrazach olejowych, powiemy w następnym

rozdziale, traktującym o bromoleju, ponieważ obie te techniki różnią się tylko w sposobie naświetlenia obrazu, nakładanie zaś farby, jak i ostateczne wykończenie we wszystkich technikach olejowych jest jednakowe,

2. BROMOLEJ

Zwykły sposób olejowy posiada nadzwyczaj znaczną wadę, ponieważ wymaga bezwzględnie dużego negatywu, małe obrazki wykonane tym sposobem są zbyt twarde i nie mogą nam dać całkowitego zadowolenia artystycznego. Dzisiaj, kiedy aparat o małych wymiarach zapanował wszechwładnie, a wykonanie dużego negatywu drogą powiększeń, jest niezmiernie uciążliwe, olej zwykły używany jest tylko wyjątkowo, raczej dla celów doświadczalnych. Zastąpił go całkowicie bromolej, który łatwością w wykonaniu przewyższa swój pierwowzór o całą górę,

Bromolej opiera się na tej samej zasadzie, co i ozobrom w technice pigmentowej: sole chromu w zetknięciu z solami srebra ulegają takiemu samemu rozkładowi, jak i pod wpływem światła i wywołują zagarbowanie żelatyny. Kiedy jednak w ozobromie musimy stykać ze sobą odbitkę srebrową z papierem pigmentowym, to w bromoleju jest to niepotrzebne; odbitka srebrowa staje się jednocześnie podłożem dla obrazu olejowego,

Dla celów bromolejowych nabywamy specjalne papiery o żelatynie niezbyt zagarbowanej. Wprawdzie można tu użyć nawet zwykłych papierów bro-

mosrebrowych, o ile mamy przekonanie, iż warstwa żelatyny jest dostatecznie higroskopijną, ponieważ jednak wymaga to odpowiednich badań, a tymczasem specjalne papiery do bromoleju można dostać prawie wszędzie i cena ich wcale nie jest wyższa od zwykłych, szkoda poprostu czasu na wyszukiwanie odpowiednich gatunków między papierami zwykłymi,

Prawie wszystkie znaczniejsze fabryki papierów bromosrebrowych przygotowują również i papiery do bromoleju w różnych gatunkach; gładkie i szorstkie, czysto białe i kremowe. Mamy więc papiery firm; Gevaert, „Mimosa”, Ilford, Byk, „Tu-ma” i t. p. Wszystkie one różnią się głównie stopniem zagarbowania żelatyny, a więc i stopniem wymaganej temperatury kąpeli wodnej, stosowanej w celu otrzymania reijefu: jedne z nich wytwarzają reijef już w wodzie o zwykłej temperaturze pokojowej, inne wytrzymują nagrzewanie do 50° C., mamy więc całkowitą możność zadowolenia osobistych pod tym względem wymagań.

Osobiście wypróbowałem papiery wszystkich wymienionych powyżej firm i ostatecznie zatrzymałem się na papierach Byka: papiery te wytrzymują kąpiel bardzo gorącą, a jednak warstwa żelatyny zachowuje dostateczną twardość. Nigdy nie miałem wypadku, aby na tym papierze pod uderzeniami pendzla odskakiwała żelatyna. Zresztą jest to moje osobiste przekonanie, inni artyści nie lubią wody gorącej, używają więc papierów o żelatynie miękkiej, pod tym względem bodaj że najlepszym będzie papier Ilforda i „Tuma”. Kilkakrotna praca na różnych papierach najlepiej pokaże amatorowi,

który z próbowanych gatunków będzie dla niego najodpowiedniejszy,

Przygotowanie obrazu srebrowego. Wybrawszy taki czy inny papier do bromoleju (zawsze jednak gatunek kartonowy!), wykonywamy przedewszystkiem na nim zwykły powiększony obraz srebrowy. Nie trzeba chyba nikogo przekonywać, iż obraz ten musi być bez zarzutu przedewszystkiem pod względem siły: cienie winny być głębokie, światła — idealnie jasne, półtony muszą posiadać szeroką skalę tonową. Bromolej jak i olej zwykły ma to do siebie, iż daje odbitki raczej miękkie, wobec tego obraz srebrowy należy wykonać cokolwiek kontrastowo. Małe uchybienia fizyczne — jasne plamki i t. p. — nie grają tu zbyt znacznej roli — zawsze dadzą się pokryć farbą, natomiast obrazy niedoświetlone, lub przeświecone, poprawić się nie dadzą.

Każdy wywoływacz może być użyty do bromoleju, byle tylko nie zawierał substancyj garbujących lub żrących. Osobiście z najlepszym powodzeniem używam metolhydrochinonu, który rozcieńczam do użytku (zresztą nie tylko do bromoleju, ale wogóle do wszelkich papierów srebrowych) dwa razy taką ilością wody, jak do płyt.

Doskonały jest również wywoływacz amidolowy o składzie:

wody	500 cm. ³
siarczynu sodowego kryst.	50,0 gr,
amidolu	5,0 gr,

Do każdego z tych wywoływaczy należy koniecznie dodać 10% roztworu bromku potasu, licząc

5—10 kropli na 100 cm³ płynu; bromek ten jest potrzebny w celu otrzymania lepszych kontrastów.

Wywołany obraz srebrowy należy utrwalić w roztworze (15%) podsiarczynu sodowego bez żadnych innych dodatków, a następnie płókać jaknajdokładniej, najlepiej w wodzie bieżącej, aż do usunięcia wszelkich śladów utrwalacza.

Naczulanie i bielenie. Wymytą odbitkę srebrową należy teraz poddać działaniu soli chromu. Ponieważ jednak odbitka ta jednocześnie ma służyć jako przykład dla obrazu olejowego, znajdujący się na niej obraz srebrowy byłby tylko przeszkodą, należy więc go usunąć. W tym celu do garbującej kąpieli chromowej dodajemy takich substancyj, które nie odziaływają szkodliwie na garbującą zasadę chromową, jednocześnie usuną zbędny obraz z papieru. Tę czynność nazywamy bieleniem papieru.

W celu wybielenia papieru przygotowujemy następujące trzy płyny zapasowe:

I

wody	50 cm. ³
dwuchromianu potasu lub dwuchromianu amonu	5 gr.
lub kwasu chromowego	

Uwaga: Osobiście używam zawsze dwuchromianu potasu; kwas chromowy b. silnie garbuje żelatynę, dobrze jest go więc używać do papierów o miękkiej żelatynie, jak również wtedy, kiedy obraz srebrowy posiada charakter mglisty, rozwiany.

II

wody	250 cm. ³
bromku potasu	25 gr.

III

wody
cm.³

500

siarczaniu miedzi (chem, czystego) 50 gr.

Każdy z tych płynów jest trwały i w ciemnych butelkach może się przechowywać miesiącami, Do użytku bierzemy:

płynu I — 10 cm.³
 „ II — 100 cm.³
 „ III — 150 cm.³
 wody — 300 cm.³,

Do tej kąpeli zanurzamy odbitkę srebrową, usuwamy z całą dokładnością wszelkie bańki powietrza i zlekka poruszamy miską. Można jednocześnie zanurzyć kilka odbitek, ale każdą następną kładziemy dopiero wtedy, kiedy poprzednia doskonale została zamoczona. Po zanurzeniu wszystkich odbitek (więcej jednak jak 3 — 4 nie należy kapać jednocześnie), przekładamy je w ten sposób, aby włożona najpierw, leżała na wierzchu, W krótkim czasie — 4—5 minut — obraz na odbitce zniknie prawie całkowicie, jedynie w cieniach pozostaną jasnoczekoladowe jego ślady — wtedy odbitkę wyjmujemy i zanurzamy ponownie do zimnej wody. W często zmienianej wodzie płócemy odbitki, dopóki zabarwienie chromowe nie zniknie całkowicie.

W kąpeli bielącej obraz srebrowy prawie nigdy nie zniknie zupełnie, nie należy więc przedłużać czasu bielenia i skoro tylko otrzymamy jednolite jasnoczekoladowe zabarwienie, co najpóźniej następuje w ciągu 5 minut, przechodzimy do kąpeli wodnej. Strzec się jedynie należy niedobielonych czarnych plam na obrazie, gdyż te zepsułyby nam dalszą pracę.

Wypłókanne odbitki kładziemy jeszcze na 10 minut do świeżej następującej kąpieli:

wody	500 cm. ³
podsiarczynu sodowego	75 gr.
metadwusiarczynu potasowego (kalium metabisulfit)	5 gr.

W kąpieli tej obraz ostatecznie niknie prawie bez śladu. Teraz wyjęty papier poddajemy jeszcze raz dokładnemu wymyciu i suszymy.

Zamiast powtórnej kąpieli z podsiarczynu z metadwusiarczynem, można stosować kąpiel kwaśną z roztworu 1% kwasu siarkowego, lub 2% kwasu solnego (należy wlewać do wody, nigdy naodwrot!). Wszystkie te kąpiele wywołują jednakowy skutek i osobiście nie dają pierwszeństwa żadnej — używam to, co w danej chwili mam pod ręką. W każdym razie powtórne utwalenie po kąpieli kwaśnej jest bardzo pożądane.

Kąpiel bieląca bywa również w handlu w gotowych patronach, używane wielokrotnie przeze mnie patроны firmy „Drem”, dają doskonale wyniki.

NaBarwienie obrazu. Wydobyć reijefu, jak również nakładanie farby jest zupełnie takie samo, jak w sposobie zwykłym olejowym, nie będziemy więc tutaj powtarzać przepisu, co do całej procedury;

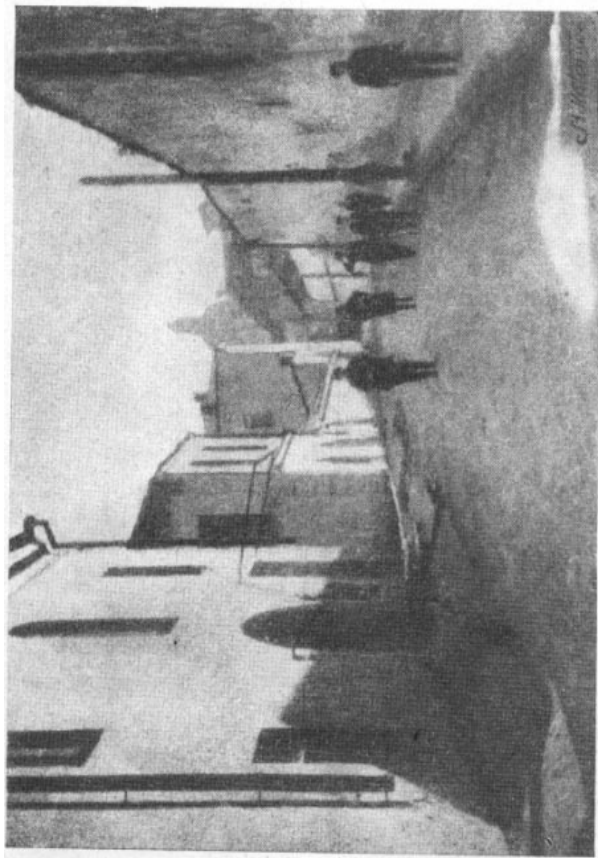
dodamy jedynie, iż farby nie należy zbyt rozmiękczać, przeciwnie — początkowo próbujemy nakładać farbę twardą i dopiero, jeżeli ta nie chce przylegać do papieru, odpowiednio dodajemy pewną ilość zgęszczonego oleju (medjum).

W celu wydobywania reijefu zamiast wody ciepłej

można używać i zwykłej zimnej z dodaniem amoniaku. Jest to jednak niebezpieczne; amoniak działa nadzwyczaj energicznie, trzeba odmierzać go kroplami, a często jedna kropla dodana mniej, lub więcej może spowodować nieobliczalne skutki. Używałem tego sposobu wielokrotnie i zarzuciłem go zupełnie: otrzymywałem ładne obrazy, ale też i popsulem kilka papierów,.. Reijef wywołany przez amoniak bywa nieraz tak duży, iż żadna farba nie chce go się imać, ponieważ nawet w najgłębszych cieniach żelatyna jest nasiąknięta wodą. Natomiast amoniak często może być pomocnym, jeżeli w braku specjalnego papieru do bromoleju, chcemy otrzymać obraz olejowy na zwykłym papierze srebrzym. Papiery srebrze najczęściej bywają mocno garbowane i nawet w wodzie gorącej nie chcą dawać reijefu, otóż w tym wypadku amoniak może nam oddać duże usługi,

Jeżeli natomiast chcemy koniecznie użyć amoniaku do papierów niegarbowanych, to należy je przedtem bezwarunkowo poddać w ciągu 5 minut działaniu kąpieli w roztworze 5% formaliny i dopiero po tej kąpieli i wypłókanii w wodzie zanurzyć do kąpieli z amoniakiem (na 100 cm.³ wody 5 kropli amoniaku).

Co do temperatury wody używanej w celu otrzymania reijefu powtórzę tu jeszcze raz, iż w tym wypadku należy się ściśle trzymać przepisów podawanych przez fabrykę, przyczem zawsze należy zaczynać od najniższej ciepłoty i dopiero o ile zajdzie tego potrzeba — temperaturę podnieść. Zbyt niska temperatura wprawdzie przysporzy nam kłopotu, ale nigdy nie zepsuje pracy, natomiast użycie zbyt gorącej wody może nam rozpuścić żelatynę. Jeżeli taki go



STARE WILNO
(Bromolei)

S. Kotaniec

przepisu nie posiadamy, używamy zawsze wody ogrzanej najwyżej do 20° C.¹⁾.

Benzynowanie. Wszystkie obrazy olejowe schną bardzo długo, szczególnie zimą, suszenie ich przy piecu jest niedopuszczalne, gdyż może wywołać wcale niepożądane skutki. Następnie wysuszone obrazy mają niezbyt przyjemny dla oka połysk, szczególnie w cieniach. Ażeby tego wszystkiego uniknąć, ażeby otrzymać piękną równą matową powierzchnię całego obrazu, poddajemy go benzynowaniu. Benzyna rozpuszcza tłuszcze i pozostawia tylko sam barwnik na powierzchni, dzięki czemu obraz nabiera charakteru, jakby był wykonany węglem. Rzecz prosta, iż musimy tu użyć benzyny jak najczystszej, bez żadnych domieszek, a cały proces wykonywamy zdała od ognia, najlepiej w jakimś miejscu przewiewnym i bezpiecznym.

Benzynowanie przedstawia jednak również niebezpieczeństwo i dla samego obrazu: zbyt wcześnie dokonane, może rozpuścić nie tylko tłuszcze, ale wogóle farbę... a tymczasem określenie dokładne czasu, kiedy można benzynować, jest niemożliwe. Zależnie od pory roku, proces ten może być dokonany w czasie po wykonaniu obrazu od 15 godzin do 2 dni. Trzeba upatrzeć moment, kiedy farba na tyle już podeschła, że przy dotknięciu nie wała palców, ale bądź co bądź jeszcze jest lepką i nie wyschła zupełnie, gdyż po całkowitem wyschnięciu, benzynowanie jest

¹⁾ Papiery Byka wymagają temperatury od 25°—35° a nawet w wypadkach wyjątkowych do 45° C.; papiery „Tuma” i „Ilford” 15°—25° C.; „Mimoza” 10°—25° C, wytrzymuje do 45° C.

również niemożliwe — olej się nie rozpuści. Zwykle jednak w 24 godziny po wykonaniu obrazu, jeżeli ten wisi w chłodnym, ale suchym miejscu, zachowując należyłą ostrożność, benzynowanie przeprowadzić możemy.

W tym celu do miski większej od obrazu nalewamy obficie benzyny. Ująwszy obraz obu rękoma, zanurzamy go szybko wsuwając jednym bokiem tak, aby całkowicie został pokryty płynem i natychmiast wyjmujemy z powrotem. Cała ta manipulacja nie powinna trwać dłużej jak jedną sekundę. Wyjęty obraz trzymany za róg nad miską ażeby pozwolić ściec nadmiarowi płynu i wreszcie wieszamy do wyschnięcia. Teraz obraz nasz wyschnie bardzo szybko — 5-10 minut. Kiedy już nie ma wilgotnych śladów benzyny, oglądamy nasz obraz: bardzo często ta jedna kąpiel nie wystarcza — obraz może jeszcze wykazywać połyskliwość, należy go więc drugi raz zbenzynować. To drugie benzynowanie jest już o wiele bezpieczniejsze — zanurzony w płynie obraz możemy potrzymać dwie, a nawet trzy sekundy (ale nie dłużej!) i najczęściej jest to już wystarczające, chociaż czasem w gorące dni letnie farba tak mocno obsycha, że ażeby otrzymać pożądaną rezultat, musimy nie zbyt miłą tę robotę wykonać po raz trzeci...

Należy pamiętać, że przy benzynowaniu nie wolno obrazem potrząchać nad miską, ani go przekręcać: raz wyjęty trzymamy spokojnie w pozycji pionowej nad miską, w tejże samej pozycji winien być zawieszony do wyschnięcia. Co najwyżej zbierającą się w dolnym rogu w postaci dużej kropli benzynę możemy usunąć, podstawiając pod nią kawałek bibuły. Nie zachowanie tych ostrożności może nam

dać w rezultacie brzydkie o połyskliwych brzegach smugi, które nie zawsze ponownem benzynowaniem dają się usunąć.

Ostateczne wykończenie obrazu. Każdy artysta przede wszystkim stara się, aby obraz jego posiadał dokoła białą ramę. Ramkę taką można otrzymać przez oklejenie obrazu paskami papieru, zanim rozpoczniemy nakładanie farby. Paski takie przylgną do wilgotnej żelatyny i rzecz prosta uchronią ją od zawałania. Osobiście jednak biały margines wydobywam już po wyschnięciu obrazu, a używam do tego celu albo brzytewek (żyletki), albo dobrej kruchej gumy od wycierania atramentu a nawet należy stosować jedno i drugie. Określiwszy delikatnie ołówkiem grafitowym kanty obrazu (przy pomocy linii i ekierki), przykładam linię z kantem metalowym i przy pomocy żyletki zeszkrobuję farbę, aż do otrzymania czysto białej powierzchni, wreszcie, o ile zachodzi potrzeba, wyrównyвам powierzchnię przy pomocy gumy. Użycie samej gumy bez żyletki jest o tyle praktyczniejsze, iż unikamy niebezpieczeństwa zbyt głębokiego zadrapania marginesów. Po ukończeniu tego bielenia, wymierzam szerokość pożądanego marginesu i obcinam brzegi papieru.

Wykonanie dostatecznego marginesu już w czasie przygotowania obrazu srebrowego jest pożądanę, jakkolwiek sam nie robię tego nigdy, a to z tej racji, iż po pierwsze margines ten zawsze się zawała w czasie nakładania farby, a następnie sugestjonuje mnie swoim istnieniem tak, iż nie chcąc go zawałać, co jest jednak nieuniknione, mimo woli słabiej uderzam pendzlem na jego granicy, co może odbić się nieko-

rzystnie na wyglądzie obrazu. Wolę więc po ukończeniu obrazu jeszcze nad nim dziesięć minut popracować, niż być skrepowanym w tak ważnym momencie, jakim jest nakładanie farby.

Retuszowanie obrazu już zbenzynowanego i wysuszonego jest bardzo utrudnione. Niektóre białe plamki można z łatwością pokryć na czarnej farbie węglem, przy kolorowych — oddadzą nam usługę tak zwane „sosy”, t, j, suche, •wybitnie matowe pastele używane do retuszu matowych obrazów srebrzych. Natomiast światła najczęściej poprawić nam się nie da: wszelkie skrobanie wywołuje brzydkie połyski i tylko ostatecznie może nam obraz zepsuć. Przybrudzone światła należy oczyszczać w czasie pokrywania obrazu farbą przy pomocy suchych pendzli, lub przy pomocy tak zwanej gumy chlebowej, która winna być miękką jak ciasto; dotykając zlekka taką gumą nabarwionej powierzchni, zbieramy nią nadmiar farby, aż do pożądanej jasności.

Resztki włosia i pyłków, które uszły naszej uwagi w czasie pracy, po wyschnięciu usuwamy delikatnie przy pomocy ostrej igielki.

Jeżeli obraz posiada skłonności do skręcania się, prostujemy go w ten sposób, iż nakrywamy powierzchnię barwną czystym mocnym papierem, kładziemy na równym gładkim stole (obrazem nakrytym papierem ku dołowi) i przeciągamy kilkakrotnie pod kantem linji, aż cały obraz wyprostuje się, a nawet pocnie się odwijać. Czynność tę najlepiej wykonać jeszcze przed oczyszczaniem marginesów i obcinaniem brzegów,

Gotowy obraz ostatecznie montujemy na dużym jasnym kartonie,

3. OZOOLEJ

Mamy jeszcze jeden sposób otrzymywania obrazów olejowych, który jakkolwiek bardzo mało rozpowszechniony, nie ustępuje w niczem ani olejowi zwykłemu, ani bromolejowi, a może być szczególnie zalecony wtedy, kiedy pragnąc posiadać obraz olejowy, nie chcemy tracić posiadanego dajmy na to jedynego obrazu srebrowego. Sposób ten w pierwszej części swego wykonania przypomina całkowicie ozobrom.

Papier używany do sposobu olejowego zwykłego, a więc czy to przygotowany sposobem domowym, czy to kupny bromolejowy, z którego przez utrwalenie usunęliśmy sole srebra, poddajemy kąpeli chromowej. Kąpiel ta może być przygotowana podług jednego z następujących przepisów;

A. Przepis Dillaye'a

wody	400 cm. ³
dwuchromianu potasu	6 gr.
żelaziczanku potasu	9 gr.
bromku potasu	6 gr.
alunu potasowego	0,5 gr.

B. Przepis Świtkowskiego

wody	200 cm. ³
dwuchromianu amonowego	6 gr.
żelaziczanku potasu	3 gr.
amoniaku	2 cm.
bromku potasu	3 gr.

Zarówno pierwszy jak i drugi płyn winien przed użyciem postać kilka dni, gdyż świeży nie wykazuje działania.

Papier żelatynowy zanurzamy do wybranej kąpieli na 5 — 7 minut, następnie wyjmujemy go, a pozwolewszy ściec nadmiarowi płynu, układamy żelatyną do góry na szklanej szybie.

Odbitkę srebrową (może być bromosrebrna jak i chlorobromosrebrna (gazowa), byleby nie barwiona), moczymy już przed tem w wodzie zimnej, a po ułożeniu wyjątego z kąpieli chromowej papieru żelatynowanego, kładziemy obraz srebrowy na powierzchnię schromowanej żelatyny. Naturalnie trzeba tu zachować daleko idącą ostrożność, ażeby nie powstały wewnątrz pęcherzyki powietrza; trzymając odbitkę obu rękoma, stykamy najpierw środki papierów, a następnie powoli opuszczamy boki. Wszelkie choćby najmniejsze przesuwania są niedopuszczalne, jeżeli chcemy uniknąć zdwojenia konturów.

Zetknięte papiery pokrywamy kilku arkuszami bibuły, najlepiej lekko wilgotnej i przy pomocy wałka gumowego wyciskamy nadmiar płynów. Następnie oba papiery między arkuszami czystej bibuły umieszczamy między dwiema szybami i poddajemy uciskowi w ciągu 20 — 30 minut,

Po tym czasie zetknięte papiery kładziemy do zimnej wody i po pewnej chwili rozłączamy je; odbitkę srebrową kładziemy do miski z wodą, w celu wymycia, do drugiej miski wkładamy papier chromowany i z całą dokładnością wypłukujemy ślady chromu. Wkońcu dla ostatecznego usunięcia śladów chromu, kładziemy papier do kąpieli z $\frac{1}{2}$ % roztworu kwasu siarkowego, lub 5% metadwusiarczynu

potasowego (kalium metabisulfit). Teraz papier suszymy i wreszcie w dowolnym czasie przystępujemy do nakładania farby, jak w sposobie olejowym i bromolejowym.

Odbitkę srebrową, która przez zetknięcie z chromem utraciła pierwotny swój charakter, po dokładnem wymyciu zanurzamy do dowolnego wywoływacza, gdzie powróci natychmiast do swej pierwotnej świetności, — utrwalac nie potrzeba.

UWAGI OGÓLNE

Wszystkie techniki olejowe mają tę zaletę, iż dają artyście jak najszerszą swobodę do wykazania swej indywidualności; możność zakrywania niepożądanych części obrazu, pogłębianie cieni i światła, a wreszcie cały zewnętrzny charakter obrazu — są to cechy, których żadną inną techniką, z wyjątkiem gumy, otrzymać nie możemy.

Przystępując do sposobów olejowych, należy pamiętać o następujących warunkach;

1) Woda używana do wywoływania reijefu nie powinna zawierać w sobie takich soli, które mogą garbować żelatynę, a więc żelaza, miedzi i t. p., gdyż w przeciwnym razie reijef może wcale nie wystąpić. Jeżeli reijef nie występuje i obraz zamazuje się na całej powierzchni, próbujemy przedewszystkiem użyć kąpieli o wyższej temperaturze, a jeżeli i to nie pomaga, dodajemy do wody 10 — 15 kropeł amoniaku, lub kilka kryształków sody,

2) Siarczan miedzi, używany do kąpieli bielącej przy bromoleju winien być również wolny od do-

mieszki żelaza; najlepiej używać w stanie chemicznie czystym.

3) Do kąpeli chromowej nie należy używać żelaznych misek emaliowanych, szczególnie jeżeli emalja jest uszkodzona. W każdym razie nie należy nigdy dotykać bezpośrednio żelazną do dna miski. Nie przestrzeganie tych warunków może spowodować oddziaływanie żelaza na chromowaną powierzchnię, na której w tych miejscach powstaną silnie zagarbowane plamy, które następnie nie będą przyjmować farby.

4) Jeżeli w kąpeli chromowej umieszczamy od-razu kilka papierów, należy baczyć, aby między nimi nie było pęcherzyków powietrza i ażeby papiery nie zlepiły się ze sobą, lecz były rozdzielone warstwą płynu. W przeciwnym razie mogą powstać różne plamy i smugi, które nam obraz zepsują. Najlepiej, aby tego uniknąć, chromować każdy arkusz z osobna,

Pondzie winny być starannie utrzymywane i chronione od pyłu. Włosie okręcamy sztywnym giętkim kartonem i zawiązujemy sznurkiem, w przeciwnym razie rozczepierzą się nakształt starej miotły i nie będą zdatne do użytku. Zaraz po nakładaniu farby, należy pondzie dokładnie wymyć[^] mydłem z wodą. Zawalany farbą pendzel nacieramy mimo oporu dobrze wilgotnym mydłem i zmywamy pod kranem. Czynność tę powtarzamy dotąd, aż pendzel zostanie zupełnie czysty i woda nie będzie ulegać zabarwieniu, Pracę można sobie ułatwić za pomocą benzyny lub terpentyny, ale środki te niszczą włosie, więc należy ich stanowczo unikać. Mycie winno się odbywać w sposób energiczny — w głąb pendzla, je-

dnakże z taką ostrożnością, aby delikatnych włosków nie połamać,

Z wymytego pendzla usuwamy nadmiar wody energicznym strząchaniem i wyciskaniem ręką, wreszcie okręcamy go futerałem z kartonu tak jednak, aby skośna jego powierzchnia włosiowa nie była zakryta, związujemy i kładziemy w suchym przewiewnym miejscu. Tak utrzymywany pendzel będzie nam służył całymi latami. Po wyjęciu z futerału pendzel, zanim pokryjemy go farbą, należy doskonale otrzepać o dłoń, w celu usunięcia pyłu i ułamków włosia.

4. PRZETŁOK

Technika bromolejowa między innymi zaletami posiada jeszcze tę, iż obraz wykonany tym, czy innym sposobem może być przeniesiony na dowolne podłoże. Tę czynność nazywamy przetłokiem. Do przetłoku, jakkolwiek mogą być użyte wszelkie obrazy olejowe, zwykle używamy bromolejów,

Cała czynność teoretycznie polega na tem, iż gotowy, jeszcze zupełnie wilgotny obraz, nakładamy na obrany czysty papier rysunkowy i poddajemy pod silne ciśnienie. Pod takim uciskiem farba z żelatyny przejdzie na nowe podłoże papierowe i odbije na niem obraz ze wszystkimi detalami. Aby jednak nowy ten obraz odpowiadał wszelkim naszym wymaganiom, należy zachować pewne warunki, które poniżej podajemy,

Matryca. Obraz bromolejowy do przetłoku nie wymaga żadnych specjalnych przygotowań. Należy

jednak pamiętać, iż farba pod silnym uciskiem, o ile na matrycy będzie jej zbyt gruba warstwa, rozmaże się, a więc bromolej do przetłoku winien być starannie i subtelnie wykończony, ażeby uniknąć owych niepożądanych zamazań.

Otrzymany przetłok będzie zawsze w stosunku odwrotnym do matrycy, o tem winniśmy pamiętać przy wykonaniu matrycy, jako powiększenia srebrowego, o ile zależy nam na prawidłowem oddaniu strony lewej i prawej; w takim wypadku, wykonywając powiększenie, zakładamy negatyw do aparatu powiększającego nie żelatyną, a szkłem w stronę ekranu.

Podłoże. Jako podłoża, w celu otrzymania przetłoku, możemy użyć wszelkich papierów rysunkowych i akwarelowych. Niektórzy zwolennicy przetłoku zalecają papiery nieklejone — higroskopijne, ponieważ farba w zetknięciu z nimi łatwo w nie wsiąka, dzięki czemu unika się zamazań. Jednakże papiery takie bardzo często, w światłach szczególnie, przylegają tak mocno do żelatyny, iż przy zdejmowaniu wierzchnia ich warstwa odrywa się i naturalnie przetłok idzie na marne...

Niektóre papiery akwarelowe mają zbyt grube ziarno i w zagłębieniach często nie mogą zetknąć się z matrycą, te więc również nie zawsze mogą się nadać.

Najlepiej dobrać papiery matowe, ale nie chropowate, nie zbyt mocno klejone, ale na tyle mocne, żeby powierzchnia ich nie zdzierła się z łatwością. Z wypróbowanych przeze mnie papierów zatrzymałem się ostatecznie na „watmanie-”, jakkolwiek w wielu razach używam z dobrem powodzeniem

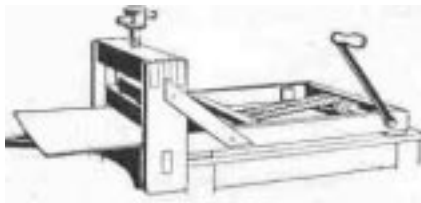
i innych gatunków, szczególnie akwarelowych; czasami wprawdzie się „obedrze”, ale na to niema rady... Rzecz prosta, iż papier do przetłoku winien być znacznie większy niż matryca, gdyż przetłoków nie naklejamy.

Wykonanie przetłoku. Papier, na który mamy zamiar przenieść obraz olejowy, o ile będzie to „watman”, czy wogóle inny podobnie gruby, poddać należy zmiękczeniu przez umieszczenie go pod ciśnieniem na dwie lub trzy godziny pomiędzy kilkoma wilgotnymi arkuszami bibuły. Po wykończeniu obrazu olejowego, nalepiamy go na zwilżonym papierze, i ołówkiem robimy odpowiednie znaki, abyśmy w razie potrzeby mogli ułożyć naszą matrycę identycznie na tem samem miejscu.

Teraz bierzemy arkusz dobrze sztywnej i gładkiej tektury, najlepiej tej samej wielkości, co i papier do przetłoku, na tekturę kładziemy tej samej wielkości podkładkę pilśniową, a w braku pilśni — jeden lub dwa arkusze grubej miękkiej suchej bibuły; następnie znów arkusz tektury, ale cienkiej i dopiero na tem wszystkim umieszczamy papier przetłokowy z matrycą; na wierzch kładziemy kilka arkuszy suchej miękkiej bibuły, a wreszcie arkusz grubej tektury. Cały tak przygotowany pakiet musi być równy, wszędzie o jednakowej grubości. Gotowy pakiet kładziemy pod prasę.

Prasa, Do przetłoku można użyć prasy specjalnie do tych celów skonstruowanej. Mamy w handlu kilka odmian tych pras, wszystkie jednak mają tę

wadę, iż jako zagraniczne, są drogie i dla kieszeni zwykłego śmiertelnika nie zawsze dostępne...



Prasa do przetłoku.

Prasa światłodrukowa, wreszcie maszyna do satynowania również oddają świetne usługi,

Ja osobiście używam, jako prasy przetłokowej, zwykłej wyżymaczki, używanej przy praniu bielizny i przetłoki moje, jak zauważyłem, wcale nie są gorsze od przetłoków wykonanych na drogich maszynach, sprowadzanych z zagranicy... Przy małych obrazach można się posługiwać zwykłą prasą do kopjowania listów.

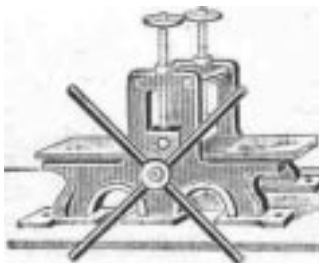
Przetłaczanie, Przygotowany pakiet kładziemy między wałki prasy i nadawszy ciśnienie takie, aby pakiet swobodnie między wałkami się przesuwiał, walcujemy go dwa—trzy razy, a następnie wyjąwszy, przez częściowe podniesienie rogu matrycy, oglądamy pracę. Jeżeli obraz nie posiada dostatecznej siły i na matrycy znajduje się jeszcze dużo farby, pakiet kładziemy znów do prasy i wzmocniwszy napięcie walców, ponownie kilkakrotnie przesuwamy cały pakiet między walcami. Ciśnienia walców nie należy

nadużywać, gdyż zbyt silny ucisk może spowodować popękanie żelatyny.

Jednorazowe przetłaczanie najczęściej jest niewystarczające; obraz szczególnie w cieniach ma zbyt małą siłę i wogóle jest zbyt miękki. Wobec tego po wyjęciu z pod prasy matrycę kładziemy znów do wody i wykonywamy obraz olejowy po raz drugi, starając się przy tym, aby ten drugi obraz był bardziej kontrastowy.

Nową tę matrycę znów naklejamy na otrzymany już obraz przetłokowy, rzecz prosta, iż musi ona być dokładnie ułożoną na tych samych miejscach co i poprzednio. Do tego celu służą nam znaki porobione przy pierwszym nakładaniu.

Pod niezbyt wielkiem ciśnieniem powtarzamy przetłaczanie i zwykle ta druga praca daje nam zupełne zadowolenie.



Prasa do satynowania (może służyć do przetłoku).

Przetłaczanie barwne. Już przetłok dwukrotny może nam dać piękne dwutonowe obrazy — o różnym zabarwieniu w światłach i w cieniach. Do tego celu pierwszą matrycę należy przygotować w ten sposób, aby reijef był jaknajmniejszy, co otrzymujemy mocząc papier chromowany tylko w zimnej, o pokojowej temperaturze wodzie i to w ciągu odpowiednio skróconego czasu. Tak przygotowana matryca będzie przyjmowała farbę i w światłach o co właśnie

w danym razie chodzi. Farbę na światła znacznie rozrzedzamy, do czego można nawet użyć terpentyny i lekkim obłupywaniem pokrywamy obraz. Przy użyciu terpentyny należy po wykończeniu obrazu, którego zresztą nie wykonywamy z całą dokładnością, wysuszyć go przez wachlowanie matrycy, dzięki czemu farba stwardnieje. Tak przygotowany obraz przeciskamy pod lekkim ciśnieniem w prasie:

farba ze światel przetłoczy się z łatwością na podłoże, w cieniach pozostanie na matrycy.

Odlepioną matrycę, oczyszczamy z farby przy pomocy zwitka waty zmaczanego w benzynie i umieszczamy ponownie w kąpeli, ale już o temperaturze najwyższej, ażeby otrzymać jaknajlepszy reijef. Nowy obraz wywołujemy farbą cieniową, unikając zawałania światel tam, gdzie one winny posiadać ton czysty w barwie pierwotnie nałożonej. Ponowne przeprasowanie już pod silniejszym ciśnieniem, da nam pożądaną obraz,

Można otrzymać prześliczne dwutonowe obrazy przez przetłoczenie dwu różnych matryc — pozytywnej i negatywnej. W tym celu z negatywu wykonywamy najpierw zwykłe stykowe przezrocze, a następnie dwie bromoolejowe matryce — jedną z negatywu, a więc pozytywną, drugą — z przezrocza, a więc negatywną, naturalnie, iż powiększenia muszą być wykonane bez najmniejszego poruszenia aparatem, aby obie odbitki srebrowe były zupełnie jednej i tej samej wielkości. Jeszcze przed wykonaniem przezrocza na negatywie (na jego brzegach, które potem na obrazie zostaną obcięte) oznaczamy czy to tuszem, czy też ostrą igielką delikatne punkciki (po dwa na przeciwległych bokach negatywu) tak,

ażeby one wystąpiły i na przezroczu po wykopjowaniu. Punkciki te wystąpią naturalnie i na powiększeniach bromosrebrowych, a wtedy po wywołaniu przekłuwamy je na wylot cienką igłą. Po wybieleniu i wysuszeniu matryc, nakładamy je jedną na drugą przetykając przez owe otworki szpileczki i przypinamy do rysownicy. Teraz obcinamy zazwyczaj nie równo leżące na sobie matryce, dzięki czemu otrzymają one ściśle pasujące do siebie wymiary. Przez punkty przekłucia przeprowadzamy jeszcze ołówkiem na obu matrycach od strony papieru po dwie linje na krzyż, które to linje będą nam służyć do równomiernego nałożenia matryc w czasie przetłaczania.

Matryca negatywowa służy nam do nabarwienia światła, W przeciwieństwie do pozytywnej, zostanie ona zagarbowaną właśnie w światłach i w tych miejscach najobficiej przyjmie farbę, tam natomiast, gdzie mamy w pozytywie najgłębsze cienie, farba nie przylgnie.

Tak przygotowaną matrycę nakładamy na papier przetłokowy, na którym ołówkiem przedłużamy linje zrobione na papierze matrycy.

Wykonawszy przetłok z matrycy negatywnej, nabarwiamy teraz naturalnie barwą cieniową drugą— pozytywową i nakładamy ją na wykonany przetłok. Linje zrobione ołówkiem na przetłoku będą dla nas wskazówką jak należy umieścić i tę drugą matrycę, aby obrazy identycznie padły na siebie.

Od przetłoków jedno- i dwutonowych już tylko krok do otrzymywania obrazów o różnych kolorach w światłach, półtonach i w cieniach. Każda matryca może wytrzymać wielokrotne przetłaczanie, jakkolwiek należy pamiętać, iż papier użyty do przetłoku,

jednym ciągiem nie da się wielokrotnie pokrywać farbą; najwyżej po trzech przetłokach obraz należy wysuszyć w ciągu co najmniej 24 godzin, dopiero po tym czasie można go barwić ponownie. Przy wielobarwnych więc obrazach praca musi trwać kilka dni.

Podawanie teoretycznych wskazówek; jak otrzymać piękne wielobarwne obrazy, nie doprowadzi do celu. Jedyne własne doświadczenie, znajomość dzieł sztuki i co najważniejsze własny zmysł artystyczny pokażą amatorowi, co i jak robić należy. Jedno tylko dodamy; nigdy nie należy liczyć na przypadek, na owo „jako to będzie”. Wykonanie matryc winno być zgóry obliczone, artysta z całą świadomością winien wykonywać swe czynności, gdyż tylko w tych warunkach praca jego będzie coś warta i tylko takie pojmowanie zadania, zapewni mu doskonałość w opanowaniu techniki,

Technika wielobarwnego przetłoku często może zaprowadzić amatora na manowce — do przesady:

nie wielobarwna pstrokaczna rażąca oczy, ale prawdziwie artystyczne walory przez umiejętną rękę często w jednym, najwyżej dwu tonach wydobyte, stanowią o wartości obrazu.

Przed tą przesadą ostrzegam amatorów, którzy pragną w szlachetnej sztuce fotograficznej osiągnąć miano artysty,

ZAKOŃCZENIE

Pilny amator fotograf, który z cierpliwością przejrzał cały przedstawiony w niniejszej książce materiał, ma zupełne prawo zadać pytanie: „No dobrze,

ale od czego mam zacząć?... Która z podanych tu technik jest najlepsza?"

Ażeby rozwiązać te pytania, musimy ustalić pewne wnioski, co do każdej z trzech technik szlachetnych. W technice pigmentowej najłatwiejszym i najbardziej wiodącym do celu będzie sposób ozobromowy, względnie carbro, który zresztą jest tylko pewną odmianą ozobromu.

Sposób ten jest najłatwiejszy, ponieważ wymaga jedynie dobrze wykonanego obrazu srebrowego, reszta zrobi się prawie „sama”, o ile ściśle będziemy przestrzegać przepisów.

A więc: o ile mamy możliwość nabycia papieru pigmentowego, o ile jeszcze niedowierzamy własnej intuicji artystycznej, zaczynamy praktyczne poznawanie technik szlachetnych od ozobromu.

Wyrabianie papieru pigmentowego sposobem domowym — początkującemu artyście nie radzimy:

do tego może się wziąć dopiero ten, kto, jak to się mówi, „zęby zjadł na fotografii” i byle czem łatwo się nie zraża,„

Drugą z kolei najłatwiejszą techniką jest bromo-lej. Nabycie papieru — łatwe, technika nie trudna, ale wymaga cierpliwości... i panowania nad sobą.

Łatwość dokonywania zmian w obrazie, kuszące powaby przetłoku, mogą łatwo wykoleić amatora, a co za tem idzie i zrazić do pracy. Stawiamy więc jako naczelne przykazanie dla każdego początkującego bromoleisty; **obraz srebrowy winien być wykonany tak, abyśmy żadnych zmian w bromoleju nie pożąдали!** Do przetłoków nie przystąpimy wcześniej, dopóki nasze obrazy bromolejowe nie staną się naprawdę „obrazami”.

Gumę zostawimy sobie na koniec... Kiedy nasze bromoleje uzyskają przychylną ocenę pism fotograficznych, kiedy zdobędą sobie zaszczytne miejsce na wystawach krajowych i zagranicznych: wtedy dopiero możemy śmiało poddać się lotowi fantazji i przystąpić do barwnych przetłoków i do gumy.

Dobry amator stopniowo, praktycznie pozna wszystkie sposoby i, nawet mając łatwą możliwość nabywania papierów gotowych, będzie je wykonywał sam, bo tylko przejście po wszystkich drogach da nam możliwość wyboru najlepszej.

Podajmy nasze prace często krytyce innych i nie zrażajmy się tem, że nie będą nad nimi wyśpiewywać hymnów pochwalnych... Amator, który pragnie zostać artystą, musi być przygotowany na cierpkie słowa, bo cech tych artystów jest zazdrosny i byle kogo do siebie nie chce przyjmować... Nauką, pracą i doświadczeniem nie tylko własnem, ale i innych, dojdziemy dopiero do celu. Zarozumiałość, lekceważenie uwag ludzi doświadczonych może stworzyć jeszcze jednego mniej lub więcej dowcipnego „pstrykacza”, ale nikogo jeszcze artystą nie zrobiły.

Oddając książkę tę, jako nikłą pomoc, do ręki prawdziwego amatora szlachetnej sztuki fotograficznej, pragniemy, aby rozbudziła ona w nim iskrę ambicji fotograficznej. Kto tę ambicję posiada, napewno stanie się artystą.

SPIS CHEMIKALIJ UŻYWANYCH W TECHNIKACH SZLACHETN.

NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	U Ż Y C I E
Aceton	Acetonum	Pigment—jako składnik kąpieli nasztalajacej; szybkochnazca
Alkohol	Spiritus +tel	— — — — —
Aluz chromowy	Alumen chromicum	Środek garbujący; również jako dośrodek kąpieli nasztalajacej w osobnośc
Aluz potasowy	Kalialuz; Kaliumaluminatum sulfat.	— — — — —
Azotniak	Liquor ammonii caustici	Składnik kąpieli nasztalajacej w przegonięciu; czynniki wywołujący szel w t. olejowej
Benzol	Benzolum	Pigment — papier do przeniesienia
Boraks	Borax; Natrium tetraboricum	Pigment — przy wykończeniu papieru do przeniesienia
Bromek potasu	Kaluz bromatus	Osobros; bromale — kąpiel nasztalajaca
Cukier	Saccharum	Pigment — wyrób papieru
Dwuchromian azotu	Argentum bichromicum	Nasztalanie papierów — wysychanie techniki
Dwuchromian potasu	Kalium bichromicum	— — — — —
Dwusiak czysto sodowy kryszta	Natrium sulfatum crist.	Guma — kąpiel oczyszczajaca
Formalina 40%	Formalinum	Garbowanie papierów sztalajacych
Guma arabska	Gummi arabicum	Guma — wyrób papierów
Kalofonia w (proszku)	Calophonium	Pigment—papier do przeniesienia
Kazurak	Gummielastica castorei	Pigment—papier do przeniesienia
Kwas chromowy	Acidum chromicum	Nasztalanie papierów w bromale
„ cytrynowy	„ citricum	Pigment; osobros—składnik kąpieli nasztalajacej
„ octowy (stężony)	„ aceticum	Carbo — kąpiel nasztalajaca
„ siarczynowy	„ sulfuricum	Browale — bielenie odbłak
„ solny	„ hydrochloricum	Carbo — kąpiel nasztalajaca; Bromale — kąpiel wysychajaca
Metadwusiarczyn potasowy	Kalium metabisulfit	Składnik oszwalczaca w bromalajach
Mydło (białe)	Sapo	Pigment — wyrób papieru
Olej cytrynowy	Oleum citri	Do przetranszowania sztalajacych papierów
Podsiarczyn (Tiosiarczyn sodowy)	Natrium hyposulfatum	Sól utwalajaca
Salicyl	Acidum salicylicum	Guma — środek konserwujacy
Siarczyn miedzi ch. czysty	Cuprum sulfuricum	Browale — kąpiel nasztalajaca
Siarczyn soda	Natrium sulfatum	Wywoływaca
Szalkak wybielacy (w łakach)	Gummi leuca	Pigment — przy wykończeniu papieru do przeniesienia

NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	U Ż Y C I E
Terpentyn fraszczka	Oleum turpentinaceum	Pigment — papier do przenoszenia; słaby również do przefiltrowania negatywów
Węgiel potasu	Kalium carbonicum	Guma — kapiel nasadniająca
Węgiel sodu	Natrium carbonicum	Pigment — składnik kapieli nasadniającej
Wosk (soby)	Cera (flava)	Pigment — papier do przenoszenia
Zelatyna	Gelatina alba	Do wszystkich technik Wzrost być w najlepszym jakości (Nelson)
Zelazianek potasu (czerwony)	Kalium ferricyanatum	Ozobrom, Carbo — jako składnik kapieli nasadniającej — osłabić Farmera
Zywica damasowa	Gummi Dammara	Pigment — papier do przenoszenia

SPIS RZECZY

I. TECHNIKI PIGMENTOWE

- | | |
|-------------------------|----|
| 1. Pigment zwykły | 11 |
| 2. Ozobrom | 28 |
| 3. Carbo. | 35 |

II. TECHNIKA GUMOWA

43

III. TECHNIKI OLEJOWE

- | | |
|----------------------|----|
| 1. Olej zwykły | 65 |
| 2. Bromolej | 78 |
| 3. Ozoolej | 91 |
| 4. Przetłok | 95 |

ZAKOŃCZENIE

102

SPIS CHEMIKALIJ.

105