Dr T. CYPRIAN

Totalizator

MAŁO OBRAZKOWA

POZNAŃ

Księgarnia Wł. Wilak
w Poznaniu

W przygotowaniu:

Dra Tadeusza Cypriana

NOWOCZESNY

PODRĘCZNIK FOTOGRAFII

uwzględniający najnowsze doświadczenia
z okresu wojny w Ameryce i Anglii

stron ca 360

Dr TADEUSZ CYPRIAN

FOTOGRAFIA MAŁOOBRAZKOWA

PORADNIK FOTOGRAFICZNY

(Zdjęcia autora)

Nr 8/72



Bydgoskie Towarzystwo Fotograficzne w Bydgoszczy

POZNAŃ

Księgarnia Wł. Wilak w Poznaniu

DRUKARNIA „ROBOTNIK", POZNAŃ, WIELKA 10 — 2130/K-8257

I. WSTĘP

PO DRUGIEJ WOJNIE ŚWIATOWEJ

Straszliwa pożoga wojny, która objęła nasz kraj, nie oszczędziła i fotografii. Zniszczenie całego naszego dorobku na tym polu, rozproszenie ludzi pracujących w tej dziedzinie, likwidacja przemysłu fotograficznego, zniknięcie z rynku krajowego sprzętu i materiałów fotograficznych, upadek towarzystw amatorskich, zanik prasy fachowej, a wreszcie odcięcie od pełną parą idącego życia amatorskiego i przemysłu fotograficznego Wielkiej Brytanii i Ameryki, spowodowane przez zubożenie Polski i niemożność importowania towarów fotograficznych, kosztujących zawrotne (w złotych) sumy, oto bilans wojenny.

Ale próbujemy dźwigać się z upadku — są wydawcy dość odważni, by ryzykować druk książek fotograficznych, a starzy autorzy wracają ze wszystkich stron świata, by znowu podjąć pracę w tym miejscu, gdzie ją musieli porzucić w chwili wybuchu wojny.

Kiedy będziemy mieli na naszym rynku normalną podaż aparatów i materiału fotograficznego, trudno przewidzieć — na razie sytuacja jest jeszcze płynna (lato 1946) i dysponujemy przeważnie tym, co wojna pozostawiła nam w rękach, ale w każdym razie zapoznanie się z umiłowaną fotografią, choćby przez przeczytanie nowej książki już sprawi nam przyjemność.

Niniejsza książeczka nawiązuje do znanej w Polsce serii podręczników, których przed wojną było na rynku księgarskim

około dwudziestu; uwzględnia ona też pokrótce nowe metody pracy, stosowane na zachodzie.

Ale nie należy się łudzić, że zmiany są bardzo głębokie; przez sześć lat brał autor czynny udział we wszystkim, co miało związek z fotografią w Londynie i śmiało może powiedzieć, że dotychczas żadnego przewrotu w technice fotograficznej tam nie ma. Jedyna rzecz poważnego znaczenia to fotografia kolorowa na papierze, będąca w użyciu jednak dotychczas tylko w Ameryce (Anglia jest, jak twierdzą jej fotografowie, zbyt biedna na to, by te metody u siebie wprowadzić).

Oby za tą skromną książeczką poszły dalsze, dając początek odrodzeniu naszej fotografii, tak pięknie rozwijającej się przed wojną a tak bezlitośnie wdeptanej w polską ziemię butem niemieckiego najeźdźcy. Dziś, gdy runęła w proch niemiecka buta i Polska stanęła twardą stopą na odwiecznie polskich Ziemiach Zachodnich, czas na odrodzenie i tej dziedziny naszego życia kulturalnego, a niedługo doczekamy się polskiego obiektywu, polskiej kamery i polskiego filmu i papieru, co pozwoli na swobodną i nieskrępowaną pracę fotograficzną szerokim masom naszych amatorów.

Autor i Wydawca.

NOWE DROGI TECHNIKI FOTOGRAFICZNEJ

Fotografia małoobrazkowa zwolna, ale stale wypiera inne większe formaty zdjęcia, nad którymi ma stanowczą przewagę. Poręczność i precyzja działania kamery, nieograniczona ilość zdjęć, lekkość sprzętu i materiału negatywowego, uniwersalność wynikająca z możliwości używania rozmaitych obiektywów i urządzeń dodatkowych, oto główne zalety fotografii małoobrazkowej, do których dochodzą jeszcze dalsze, zbyt liczne, by je tu omawiać.

Okres II wojny światowej wprowadził przewrót w wielu dziedzinach i nie oszczędził także i fotografii, aczkolwiek na razie jeszcze mało się go odczuwa, bo nowe wynalazki i ulepszenia nie miały czasu na rozpowszechnienie nawet na Zachodzie, skąd przyszły, a cóż dopiero u nas!

Ale tam już zwolna zaczyna się odczuwać ogólny kierunek techniki, która pójdzie na maksymalne ułatwienie fotografii i przerzucenie strony laboratoryjnej na specjalizujące się w tym firmy z położeniem nacisku na doskonałość aparatury i uproszczenie jej obsługi (choć te dwie rzeczy nie zawsze dadzą się pogodzić).

W każdym razie pokazują się już bardzo ciekawe konstrukcje kombinowane, łączące w sobie kamerkę lustrzaną na film kinowy z kamerą typu Leica (szwajcarska Alpa), pozwalające na używanie albo lustra albo dalomierza. Pokazują się filmy perforowane w formacie 6/6 cm i innych, przejęte z lotnictwa, są projekty budowy aparatów typu Leica na ten film, są kamery z wymiennymi magazynami (amerykańska Ektra Kodaka), automatycznymi celownikami do wymiennych obiektywów, które same dostosowują się do danego obiektywu, są próby zbudowania kamery, która sama sobie reguluje wielkość przysłony zależnie od jasności dnia i przedmiotu zdjęcia...

Technika idzie w kierunku udoskonalenia sprzętu, uproszczenia pracy i mechanizacji wszelkich czynności związanych z obsługą aparatu, co wprawdzie ułatwia fotografowanie, ale pomaga w bezmyślnym zużywaniu kilometrów filmu. Ale nie narzekajmy, bo równocześnie powoduje to zwiększenie ilości amatorów i tworzy kadry, z których potem wybijają się ludzie obdarzeni talentem, daje zaś radość i kulturalną rozrywkę tym wszystkim, którzy tak fotografię traktują, do czego zresztą mają pełne prawo.

Ale kto chce zaczynać od fotografii małoobrazkowej, ma trudne zadanie, jeżeli zamierza uzyskać jakie takie wyniki od razu od początku. Czasy, gdy fotograf zdobywał doświadczenie dużym aparatem z matówką i uczył się na swych błędach w ciemni fotograficznej, wywołując przy czerwonej lampie płyty, były dobrą szkołą, minęły jednak bezpowrotnie.

Można by ich nie żałować, gdyby nie fakt, że dziś młody amator robi błędy po omacku, bo po naświetleniu całej taśmy filmu albo wywołuje ją w szczelnie zakrytym tanku albo w ogóle oddaje do wywołania i nie może mieć żadnej kontroli swej pracy, nie wie bowiem dlaczego to lub owo zdjęcie wyszło dobrze, gorzej lub wcale nie.

Dlatego dziś jeszcze ważniejszą niż dawniej rzeczą jest, by zanim się zacznie fotografować, zaznajomić się dokładnie z zasadniczymi zasadami pracy i ściśle się stosować do tych reguł, bo tylko w ten sposób fotografowanie przestanie być loterią, gdzie nie wiadomo, dlaczego się wygrało lub przegrało, a stanie się pracą świadomą celu, czy rozrywką pozbawioną rozczarowań.

A przecież nie ma gorszego rozczarowania, niż gdy po powrocie z urlopu czy wycieczki jeden film po drugim wychodzi z wywoływacza w stanie zupełnie beznadziejnym...

II. SPRZĘT MAŁOOBRAZKOWY

KIEDY FOTOGRAFIA MAŁOOBRAZKOWA MA RACJĘ BYTU?

Celem do którego dążymy, jest uzyskanie pięknego obrazu i temu celowi musimy podporządkować całe nasze działanie. Uzyskanie zaś pięknego obrazu wymaga odpowiedniej umiejętności technicznej, staranności w pracy i talentu kompozycyjnego.

O ile to trzecie wymaganie wspólne jest wszystkim dziedzinom fotografii i uzależnione w dużym stopniu od wrodzonych zdolności artystycznych amatora, o tyle umiejętność techniczna i staranność w pracy muszą być przyswojone ćwiczeniem, a wymagania fotografii małoobrazkowej w tym względzie są znacznie wyższe niż przy pracy dużym formatem.

Nieco niedbałe podejście do tematu, błędne naświetlenie, niechlujne wywołanie i niedbałe skopiowanie czy powiększenie negatywu 6/9 cm, łatwiej doprowadzi do znośnego obrazu, niż to ma miejsce przy błonie 24/36 mm, gdzie każda najmniejsza skaza na emulsji, każde drobne uchybienie zasadom precyzji w naświetleniu, wywołaniu i powiększeniu zniweczy cały wysiłek twórczy autora, bo mały negatyw nie znosi żadnych poprawek, a dla otrzymania dobrego powiększenia musi być technicznie bez najmniejszego zarzutu.

WRÓG Nr 1

Kurz we wszelkich postaciach jest wrogiem Nr 1 fotografii małoobrazkowej. Wciska się on wszędzie — do aparatu, kaset, rzutnika, płynów, naczyń, słowem, nic się przed nim nie uchroni, jeśli nie wypowiemy mu nieubłaganej walki.

KURZ W SPRZĘCIE MAŁOOBRAZKOWYM

Nawet najczyściej utrzymane mieszkanie pełne jest kurzu, a kto w to wątpi, niechaj spojrzy na promień słońca padający przez okno do pedantycznie czysto utrzymanego pokoju, by zobaczyć, że powietrze w nim pełne jest kurzu. Kurz ten osiada wszędzie a więc i na aparacie, obiektywie i kasetach.

Tylko staranne odkurzanie wnętrza kamery przy każdorazowej zmianie filmu prowadzi do celu. Do odkurzania używamy pędzla z miękkiego długiego włosia uważając, by nie było łamliwe, bo wówczas zamiast naprawić, sytuację pogarszamy, zaopatrując wnętrze aparatu w setki ułamanych koniuszków włosków. Ostrożne odkurzanie kamery i przedmuchanie jej wnętrza, tam gdzie trudno sięgnąć (Leica), uwalnia ją od kurzu.

To samo dotyczy kasetek i obiektywu, natomiast nie należy odkurzać filmu, przewijanego z puszki lub nabojów do aparatu. Fabryki, w których odbywa się pakowanie tego filmu mają urządzenie kurzochronne znacznie doskonalsze, niż możemy sobie wyobrazić i pakują film czysto, nasze zaś manipulowanie pędzlem może tylko wywołać elektryzację celuloidu, który przyciąga wówczas jak magnes cząsteczki kurzu z powietrza.

Obiektywy czyści się najpierw pędzlem, oczywiście bardzo miękkim, potem zaś zupełnie czystym kawałeczkiem skórki zamszowej lub dobrze spranego płótna, lekko zwilżonego w alkoholu. Dotykanie palcami obiektywu lub innych szklanych części aparatu (celownik, dalomierz) niszczy ich politurę i utrudnia uzyskanie ostrych obrazów.

W ostatnich czasach zaczyna się rozpowszechniać pokrywanie powierzchni obiektywów niezmiernie delikatną warstewką „przeciwodblaskową" (blooming) zmniejszającą odbijanie się promieni świetlnych w niewłaściwym kierunku. Obiektywy tak wyposażone są jeszcze bardziej delikatne niż normalne i na to trzeba zwracać uwagę przy czyszczeniu.

Uwaga ta co prawda mało jest jeszcze aktualna u nas, bo metoda ta jest nowością jeszcze dziś na Zachodzie (była stosowana i przez Niemców w czasie wojny), ale może niedaleka przyszłość przyniesie i nam takie obiektywy.

Jeśli zanieczyszczony jest wziernik dalomierza, na próżno usiłujemy nastawić obraz na ostro, a jeśli brudny jest obiektyw, zdjęcie będzie mdłe i szare.

Bardzo niebezpieczny jest kurz i drobne cząsteczki filmu, które dostają się do wnętrza aparatu, także dlatego, bo mogą nagle i niespodziewanie unieruchomić migawkę lub urządzenie do posuwania filmu. Jeśli jednak do tego już dojdzie, nie należy gwałtem forsować migawki, lecz co najwyżej bardzo ostrożnie poruszać jej gałką w takich granicach, w jakich się to da uczynić bez użycia siły, starając się jednocześnie dmuchaniem i odpowiednim trzymaniem kamery spowodować wypadnięcie cząstki filmu. Jeżeli jednak i to nie pomaga, jedyną właściwą instancją jest dobry mechanik.

WSTRZĄS JEST NIEBEZPIECZNY.

Niektóre kamery małoobrazkowe są bardzo wrażliwe na wstrząsy (np. Contax) i uderzenie kamerą, nawet znajdującą się w torbie, o jakiś twardy przedmiot (np. przy wyskakiwaniu z tramwaju czy pociągu). Może to mieć fatalny wpływ na mechanizm kamery a zwłaszcza dalomierz i migawkę.

Skutki tego są takie, że dalomierz się rozregulowuje i pokazuje fałszywie, a amator nie ma pojęcia, dlaczego zdjęcia są nieostre, choć w dalomierzu wszystko było w zupełnym porządku. Skontrolowanie precyzyjnego dalomierza nie jest łatwe, zwykle zaś nawet się nie wpadnie na przyczynę i zaczyna przypisywać nieostrość albo obiektywowi, albo własnej nieumiejętności lub wreszcie słabemu wzrokowi.

Tak samo migawka wskutek wstrząsu może zacząć działać wadliwie, zatrzymując się w swym biegu, naświetlając nierównomiernie negatyw lub dając na pozór niewytłumaczalne smugi na obrazie (biegną one wtedy w tym samym kierunku co szczelina migawki).

TERMOMETR I WAGA

Te dwie rzeczy trzeba sobie kupić razem z kamerą małoobrazkową, bo bez termometru dokładne wywołanie filmu jest w ogóle niemożliwe, bez wagi zaś nie sporządzimy ani dobrego wywoływacza ani innych płynów, które mimo całej automatyzacji pracy będą nam nieraz potrzebne.

NIESKOMPLIKOWANA KUCHNIA FOTOGRAFICZNA

Fotografia małoobrazkowa obchodzi się zupełnie dobrze bez skomplikowanych metod pracy laboratoryjnej, używane w niej płyny przypominają popularne dziś „danie z jednego garnka", a ważne jest tylko to, by były starannie przyrządzone.

Jeden i zawsze ten sam wywoływacz, jeden utrwalacz i wyjątkowo tu i ówdzie jakieś płyny specjalne, oto wszystko, byle płyny te były czyste, dokładnie zestawione i należycie przechowane. Wszelkie eksperymentowanie nowymi receptami, choćby ich autorzy obiecywali złote góry, należy pozostawić raczej specjalistom i skorzystać z nich dopiero po głębokiej rozwadze.

III. BŁONA

NA CZYM FOTOGRAFUJEMY?

Naszym materiałem negatywowym jest tylko kinowy perforowany film 35 mm znajdujący się w handlu w postaci wstęgi dowolnej długości, nabojów „nocnych", wymagających zakładania do kaset w ciemni oraz nabojów „dziennych", które można zakładać do kamery w świetle dnia.

Bez względu na to, jakiego pochodzenia jest film, na którym pracujemy, trzeba stwierdzić, że dziś na rynku nie może się utrzymać film zły, bo na to jest za silna konkurencja, która lichy towar eliminuje od razu, choćby był najtańszy.

Nasze wyroby krajowe są na tyle doskonałe, że mogą sprostać wszelkim wymaganiom fotografii amatorskiej, a jeśli istnieją lepsze od nich filmy zagraniczne, to wyższość ta uwydatni się tylko w rękach starego praktyka, sięgającego po zadania specjalne, na codzień jednak film krajowy daje wyniki niegorsze niż dwukrotnie niemal od niego droższy film obcy, amatorzy zaś, którzy twierdzą, że na filmie krajowym „nie umieją pracować", na pewno nie bardzo to umieją i na zagranicznym, którego używają raczej przez snobizm, bo im droższy i doskonalszy film, tym trudniej jest na nim pracować, jeśli się chce te zalety w pełni wykorzystać.

Jednej rzeczy musimy wymagać od każdego filmu a to czystej „konfekcji", a więc starannego cięcia taśmy, bardzo dokładnej perforacji (dziurkowania) i dobrego opakowania.

Perforacja jest ważna, bo jeśli dziurkowanie nie jest zupełnie równe albo dziurki mają brzegi lekko postrzępione, może się zdarzyć, że film się zatnie w aparacie, a musi się zdarzać zawsze, że cząsteczki celuloidu odrywać się będą z brzegów nieczystej perforacji i osiadać w postaci obrzydliwego kurzu we wnętrzu aparatu.

Staranne opakowanie ma chronić film nie tylko przed zaświetleniem, ale i przed wpływami atmosferycznymi i pogniecenieniem w czasie transportu. Najlepszą formą opakowania jest czarny papier, na to staniol, a na wierzch puszka lub pudełko aluminiowe, tekturowe czy bakelitowe.

TAŚMA BEZ KOŃCA I NABOJE

Kupno filmu w postaci taśmy o dowolnej długości jest dziś dla amatora mniej korzystne, niż kupowanie „nabojów nocnych", bo nabój taki, o długości 160 cm, odpowiednio przycięty już na obu końcach i starannie zapakowany, kosztuje tyle samo, co ta sama długość filmu w rolce 10-metrowej, odpada zaś kłopot z odmierzaniem w ciemni odpowiedniej długości filmu, odcinaniem go, sporządzaniem na obu końcach stosownych wykrojów i związaną z tymi operacjami możliwością zakurzenia i porysowania filmu.

Tylko ten amator, który odcina różne długości filmu, zależnie od swych celów i zamiarów, powinien sięgać raczej po taśmę z metra.

Nabój „dzienny", który zakładamy w miejsce kasety do aparatu przy świetle dziennym, jest bez wątpienia najwygodniejszy, ale i najdroższy, bo kosztuje, zależnie od wyrobu, około 50% więcej, niż nabój „nocny".

Najlepiej jest mieć kilka kasetek zapasowych, co pewien czas załadować je w ciemni odpowiednimi filmami (np. wysokoczułym dla zdjęć nocnych, specjalnie drobnoziarnistym do prac dziennych i kolorowym do zdjęć w barwach naturalnych) i w ten sposób przygotować się do wszelkich zadań, a że każda kasetka mieści w sobie 36 zdjęć, zakładanie to nie odbywa się bynajmniej codziennie.

NABÓJ DZIENNY JAKO KASETA

Tu i ówdzie próbują amatorzy używać, opróżnionych już z filmu nabojów dziennych jako kasetek, ładując je ponownie filmem. Operacja ta nie jest godna pochwały, bo kasetki te budowane są dość lekko, przeznaczone raczej na jednorazowy użytek i nieraz zawodzą przy powtórnym. Wyjątkowo tylko zdarzają się szczególnie solidne naboje dzienne, które można ładować powtórnie, na ogół jednak raczej warto zaopatrzyć się

w większą ilość kasetek standartowych, niż ryzykować nieudanie się cennej nieraz serii zdjęć przez źle ulokowaną oszczędność.

NUMERACJA

Film sprzedawany w nabojach, tak dziennych jak i nocnych, jest z reguły numerowany. Służy to dla ułatwienia dyspozycji, jeśli amator oddaje swoje zdjęcia do obróbki w laboratorium zawodowym (co jest bardzo rozpowszechnione zwłaszcza na Zachodzie) i dla celów rejestracji obrazów w archiwum amatorskim, nie należy więc numeracji lekceważyć. W dobrym filmie powinna być staranna, numery powinny być czytelne i ostre.

PRZYKROŚCI PRZY ZAKŁADANIU FILMU

Od założenia filmu zaczyna się nasza cała robota, więc nie można go lekceważyć. Przede wszystkim lokal, w którym pracujemy, musi być zupełnie ciemny, bo najmniejszy nawet promyk światła z pod progu czy okna zadymi nam film panchromatyczny, jakiego z reguły niemal używamy, zwłaszcza że podczas zakładania go do kasety wystawiony jest przez stosunkowo długi czas na działanie ewentualnego światła w ciemni.

Zakładanie odbywa się oczywiście zupełnie po ciemku, musi więc iść po omacku, to zaś z kolei wymaga wprawy, chronienia powierzchni filmu przed dotykiem palców, zupełnie czystych i suchych rąk i absolutnego braku kurzu.

Zaczynamy od przygotowania sobie kasety, którą rozkładamy na jej części składowe, chowamy je do kieszeni (ale nie pełnej okruszków i resztek tytoniu), bo jeśli poukładamy je na stole, w ciemności na pewno postrącamy na ziemię, po czym dopiero odwijamy film z opakowania.

Przycinanie filmu z taśmy odbywa się albo z odpowiednim szablonem w ręku albo po prostu nożyczkami „na ślepo", pamiętając tylko, by języczek, który zakładamy w rdzeń kasety, był dostatecznie długi, bo inaczej się z niego wyślizgnie.

Drugi zaś wykrój, ten na końcu filmu, robimy już przy dziennym świetle po załadowaniu kasety.

Odmierzanie odpowiedniej długości filmu (160 cm) odbywa się najlepiej wedle odpowiednich znaków na stole w ciemni,

miary zrobionej z kija do szczotki lub karbów na jakimkolwiek sprzęcie (np. dwu karbów mieszczących między sobą 80 cm, do których przykładamy film dwukrotnie).

Łatwiej jest z nabojem dziennym, bo ma on już odpowiednią długość i wykroje. Z opakowania, wykonanego zwykle w postaci jakby kasetki z tektury, wysuwamy najpierw około pół metra filmu i ująwszy w lewą ręką rdzeń kasetki, prawą podkręcamy go tak, by równo nawijać film prowadzony płasko lewą dłonią, na której spoczywa tylko brzegami. Operacja ta jest łatwa, ale należy ją wyćwiczyć najpierw przy świetle dziennym, używając w tym celu zniszczonego filmu, bo od porządnego nawinięcia go na rdzeniu kasety wiele potem zależy.

Wszelkie dotknięcia powierzchni (emulsji) filmu wilgotnymi lub zanieczyszczonymi tytoniem palcami dają plamy, a nie należy zapominać, że kto pali, ma ręce zawsze „zanieczyszczone" tytoniem w sposób wystarczający do spowodowania plam.

W lecie ręce nam się łatwo pocą, zwłaszcza przy pracy, co również nie jest pożądane, a najgorzej jest już przy nawijaniu filmu w podróży, pod kocami, w szafach, słowem, w warunkach mało odpowiednich. Najlepiej jest wówczas wejść do składu fotograficznego, kupić jeden nabój filmu i poprosić o użyczenie ciemni, w której możemy przy sposobności założyć sobie całą kolekcję filmów, przyniesionych w tym celu w kieszeni. Żaden rozsądny kupiec się za to nie obrazi.

WYKROJE FILMU I ICH ZNACZENIE

Wykrój na początku filmu musi być dokładny i starannie zahaczony o rdzeń kasety w sposób przewidziany dla danego aparatu, bo inaczej wyślizgnie się z niego po naświetleniu filmu i uniemożliwi odwinięcie go z powrotem do kasety. Obecnie wyrabiane są rdzenie tak skonstruowane, że raz założonego filmu już nie puszczą i gdy się go z kasety wyjmuje, trzeba koniec oderwać. Jest to bardzo celowe, ale dużo jest kaset bez tego urządzenia i jeśli nam z takiego rdzenia koniec filmu ucieknie, nie pozostaje nic innego, jak wyładować kamerę w ciemności, choćby pod kocem, ba, pod płaszczem, marynarką, zależnie od warunków „terenowych" i film z rdzenia odwinąć, co połączone jest z dużym ryzykiem.

Drugi wykrój, na końcu filmu, robimy już po jego założeniu do kasety i jej zamknięciu, co jest łatwiejsze. Pamiętać tylko trzeba, by nie postrzępić przy tej sposobności perforacji, bo to może spowodować potem zagwożdżenie mechanizmu posuwu filmu w aparacie.

Przy pierwszych zdjęciach uważać trzeba w czasie przesuwania filmu, czy gałka, służąca do jego odwijania się obraca, (Leica) by się zorientować, czy przypadkiem nasz koniec filmu (a raczej jego początek) nie wyślizgnął się z pod rdzenia cewki nawojowej i czy nie robimy zdjęć „ślepych", co się już nieraz amatorom zdarzało.

Przy umocowywaniu początku filmu na rdzeniu kasetki możemy wprawdzie posługiwać się tymi uchwytami w rdzeniu, mającymi na celu przytrzymanie końca filmu, ale ma to swoje wady, bo mimo wszelkich gwarancyj zdarza się, że film wyślizgnie się z takiego uchwytu i albo to zauważymy, co nam jednak nie pozwoli na usunięcie tego błędu bez wejścia do ciemni, gdzie musimy otworzyć kamerę i film wyjąć, albo co gorsza nie zauważymy tego i otworzymy tylną czy dolną ścianę kamery przy dziennym świetle, niszcząc wszystkie 36 zdjęć.

To samo dotyczy początku filmu, który umocowujemy na rdzeniu szpuli odbiorczej kamery. Jeżeli film nie trzyma się dobrze na rdzeniu, to może się łatwo wyślizgnąć i jeśli nie zauważymy tego, zrobimy wszystkie 36 zdjęć na jednej klatce filmu, co jest wprawdzie oszczędne, ale do celu nie prowadzi...

Dlatego bardzo praktyczną rzeczą jest zrezygnować w ogóle z wszelkich urządzeń do przytrzymywania końców filmu i stosować zwyczajny przylepiec (leukoplast), przyklejając kawałeczkiem długości 3—4 cm końce filmu do rdzeni kaset. Leukoplastu można używać do tego celu wielokrotnie.

ZIARNO I CZUŁOŚĆ FILMU

Pęd do jak najwyższej czułości filmu ma rację bytu tylko w dziedzinie migowych zdjęć przy złym świetle a więc zdjęć sportowych, nocnych, teatralnych, itd. Wszędzie poza tym ważniejsza jest sprawa ziarna niż czułości.

Mimo postępów techniki dwie te rzeczy jeszcze zawsze są ze sobą w niezgodzie i w miarę zwiększania czułości, rośnie i ziarno, zwłaszcza przy filmach o czułościach najwyższych.

miary zrobionej z kija do szczotki lub karbów na jakimkolwiek sprzęcie (np. dwu karbów mieszczących między sobą 80 cm, do których przykładamy film dwukrotnie).

Łatwiej jest z nabojem dziennym, bo ma on już odpowiednią długość i wykroje. Z opakowania, wykonanego zwykle w postaci jakby kasetki z tektury, wysuwamy najpierw około pół metra filmu i ująwszy w lewą ręką rdzeń kasetki, prawą podkręcamy go tak, by równo nawijać film prowadzony płasko lewą dłonią, na której spoczywa tylko brzegami. Operacja ta jest łatwa, ale należy ją wyćwiczyć najpierw przy świetle dziennym, używając w tym celu zniszczonego filmu, bo od porządnego nawinięcia go na rdzeniu kasety wiele potem zależy.

Wszelkie dotknięcia powierzchni (emulsji) filmu wilgotnymi lub zanieczyszczonymi tytoniem palcami dają plamy, a nie należy zapominać, że kto pali, ma ręce zawsze „zanieczyszczone" tytoniem w sposób wystarczający do spowodowania plam.

W lecie ręce nam się łatwo pocą, zwłaszcza przy pracy, co również nie jest pożądane, a najgorzej jest już przy nawijaniu filmu w podróży, pod kocami, w szafach, słowem, w warunkach mało odpowiednich. Najlepiej jest wówczas wejść do składu fotograficznego, kupić jeden nabój filmu i poprosić o użyczenie ciemni, w której możemy przy sposobności założyć sobie całą kolekcję filmów, przyniesionych w tym celu w kieszeni. Żaden rozsądny kupiec się za to nie obrazi.

WYKROJE FILMU I ICH ZNACZENIE

Wykrój na początku filmu musi być dokładny i starannie zahaczony o rdzeń kasety w sposób przewidziany dla danego aparatu, bo inaczej wyślizgnie się z niego po naświetleniu filmu i uniemożliwi odwinięcie go z powrotem do kasety. Obecnie wyrabiane są rdzenie tak skonstruowane, że raz założonego filmu już nie puszczą i gdy się go z kasety wyjmuje, trzeba koniec oderwać. Jest to bardzo celowe, ale dużo jest kaset bez tego urządzenia i jeśli nam z takiego rdzenia koniec filmu ucieknie, nie pozostaje nic innego, jak wyładować kamerę w ciemności, choćby pod kocem, ba, pod płaszczem, marynarką, zależnie od warunków „terenowych" i film z rdzenia odwinąć, co połączone jest z dużym ryzykiem.

Drugi wykrój, na końcu filmu, robimy już po jego założeniu do kasety i jej zamknięciu, co jest łatwiejsze. Pamiętać tylko trzeba, by nie postrzępić przy tej sposobności perforacji, bo to może spowodować potem zagwożdżenie mechanizmu posuwu filmu w aparacie.

Przy pierwszych zdjęciach uważać trzeba w czasie przesuwania filmu, czy gałka, służąca do jego odwijania się obraca, (Leica) by się zorientować, czy przypadkiem nasz koniec filmu (a raczej jego początek) nie wyślizgnął się z pod rdzenia cewki nawojowej i czy nie robimy zdjęć „ślepych", co się już nieraz amatorom zdarzało.

Przy umocowywaniu początku filmu na rdzeniu kasetki możemy wprawdzie posługiwać się tymi uchwytami w rdzeniu, mającymi na celu przytrzymanie końca filmu, ale ma to swoje wady, bo mimo wszelkich gwarancyj zdarza się, że film wyślizgnie się z takiego uchwytu i albo to zauważymy, co nam jednak nie pozwoli na usunięcie tego błędu bez wejścia do ciemni, gdzie musimy otworzyć kamerę i film wyjąć, albo co gorsza nie zauważymy tego i otworzymy tylną czy dolną ścianę kamery przy dziennym świetle, niszcząc wszystkie 36 zdjęć.

To samo dotyczy początku filmu, który umocowujemy na rdzeniu szpuli odbiorczej kamery. Jeżeli film nie trzyma się dobrze na rdzeniu, to może się łatwo wyślizgnąć i jeśli nie zauważymy tego, zrobimy wszystkie 36 zdjęć na jednej klatce filmu, co jest wprawdzie oszczędne, ale do celu nie prowadzi...

Dlatego bardzo praktyczną rzeczą jest zrezygnować w ogóle z wszelkich urządzeń do przytrzymywania końców filmu i stosować zwyczajny przylepiec (leukoplast), przyklejając kawałeczkiem długości 3—4 cm końce filmu do rdzeni kaset. Leukoplastu można używać do tego celu wielokrotnie.

ZIARNO I CZUŁOŚĆ FILMU

Pęd do jak najwyższej czułości filmu ma rację bytu tylko w dziedzinie migowych zdjęć przy złym świetle a więc zdjęć sportowych, nocnych, teatralnych, itd. Wszędzie poza tym ważniejszą jest sprawa ziarna niż czułości.

Mimo postępów techniki dwie te rzeczy jeszcze zawsze są ze sobą w niezgodzie i w miarę zwiększania czułości, rośnie i ziarno, zwłaszcza przy filmach o czułościach najwyższych.

Do pracy na wolnym powietrzu, w lecie, na śniegu, słowem, na codzień wystarczy zupełnie film o czułości około 13 do 16 DIN (około 23 do 26 stopni Scheinera), który jest dostatecznie drobnoziarnisty, by dać duże powiększenia bez stosowania specjalnych zabiegów.

Zabiegi te zresztą są dość problematyczne i jeśli film nie jest już „od urodzenia" drobnoziarnisty, wszelkie sztuczki przy wywoływaniu i powiększaniu mało mu pomogą.

Oczywiście do pracy przy złym świetle musimy brać film wysokoczuły, ale wtedy liczymy się z grubszym ziarnem i trudniejszą pracą (staranna ocena czasu naświetlenia), bo inaczej w ogóle nie uzyskamy zdjęcia migowego, ale na codzień kierujemy się tylko drobnoziarnistością a nie czułością.

ZIARNO, KONTRAST I WYWOŁYWANIE

Trzy te rzeczy stoją w ścisłym związku ze sobą i nie można ich oddzielać, mniemając, że samym doborem rodzaju filmu lub rodzaju wywoływacza da się wpłynąć w sposób decydujący na jakość negatywu.

Doskonale charakteryzuje tę zależność następujące zestawienie (wedle Windischa):

	Wywoływanie		
	krótkie	średnie	długie
Błony miękko pracujące (około 18 do 20 DIN)	ziarno bardzo drobne, negatyw bez kontrastów	ziarno wystarczająco drobne, negatyw delikatny o małych kontrastach	ziarno grube, kontrasty negatywu normalne
Błony bardziej kontrastowe (około 14 do 20 DIN)	ziarno nadzwyczaj drobne, negatyw delikatny o małych kontrastach	ziarno bardzo drobne, negatyw o normalnych kontrastach	ziarno wystarczająco drobne, negatyw za kontrastowy
Błony kontrastowe około 10 do 14 DIN)	ziarno niemal nie istnieje, negatyw normalnie kontrastowy	ziarno nadzwyczaj drobne, negatyw nieco za kontrastowy	ziarno bardzo drobne, negatyw bardzo twardy



PAJĘCZYNA *Contax, F 4,5, 1/60 sek. Kodak Panatomic X.*



WEEK-END *Leica, F 6,3, $^1/_{100}$ sek. Kodak Panatomic X.*

Jak z tej tabelki widać, między rodzajem błony i czasem wywoływania zachodzi ścisły związek, przy czym należy zaznaczyć, że pod uwagę wzięto tu wywoływacz drobnoziarnisty, typu np. D 76 Kodaka (z boraksem) lub podobny, jako motyw zdjęcia obiekt o normalnej skali kontrastów.

FILM JEDNOWARSTWOWY

Fabryki filmów dążyły zawsze do uzyskania takich emulsyj, które by w jak największym stopniu wyrównywały błędy naświetlenia i stąd powszechne do niedawna stosowanie filmu wielowarstwowego.

Polega on na tym, że na mniej czułą emulsję wylewa się bardziej czułą, tak że w powstawaniu obrazu biorą udział obie — jeśli zdjęcie jest znacznie prześwietlone, promienie światła dochodzą do drugiej emulsji i jej zaczernienie daje siłę i kontrasty, co zresztą ma nawet i przy normalnym naświetleniu pomagać w uzyskaniu soczystego, kontrastowego obrazu.

Ale dwie emulsje leżące na sobie powodują mniejszą ostrość obrazu, bo promienie światła rozpraszają się w ich cząsteczkach dając zamglenie konturów, niedostrzegalne w normalnej praktyce, ważne jednak tam, gdzie potrzebne jest bardzo znaczne powiększenie o dużej ostrości.

Stąd geneza filmu jednowarstwowego, wyrabianego przez różne fabryki. Ma on tylko jedną warstwę emulsji światłoczułej, wymaga dokładnego naświetlenia i precyzyjnego wywołania (czas i temperatura!), daje jednak zato obrazy o zwiększonej ostrości. Czułość jego obraca się około 10 do 15 DIN (20 do 25 stopni Scheinera), a praca nie jest tak trudna, jakby się wydawało. Bogactwo tonacji, kontrasty i w ogóle wierność oddania natury są na wysokim poziomie i pozwalają na używanie filmu jednowarstwowego jako materiału uniwersalnego.

TAJEMNICZE SŁOWO: GRADACJA

Dużo się o gradacji błon i papierów pisze i mówi, ale niemal nigdzie nie spotykamy się z lapidarnym ujęciem tej sprawy w kilku zdaniach, wyjaśniających na czym ona polega w praktyce amatorskiej.

Otóż gradacja oznacza innymi słowami stopniowanie, stopniowanie zaczernienia błony od zupełnie przejrzystych cieni do zupełnie nieprzejrzystych świateł. Im stopni tych jest mniej, im przejścia między nimi są krótsze, bardziej nagłe, tym gradacja jest stromsza, im stopnie te są bardziej płaskie, jest ich więcej, tym gradacja jest bardziej płaska. Zupełnie jak schody: drabina, niemal pionowo oparta, to gradacja stroma, schody pod kątem 45° nachylone, to gradacja normalna, wreszcie schody o niskich, szerokich stopniach, to gradacja płaska.

Gradację można przedstawić graficznie a to linią pokazującą, jak przebiega „drabina" czy „schody" bardziej czy mniej strome w stosunku do linii poziomej, a kąt między tą „krzywą gradacyjną" a poziomą oznaczamy przez literę „gamma" i mówimy, że kąt 45 stopni, któremu odpowiada wartość „1", stanowi gradację normalną, przynajmniej w fotografii dużymi formatami.

W fotografii małoobrazkowej gradacja taka byłaby już za stroma (negatyw zbyt kontrastowy) i dlatego za najodpowied-

niejszą uważamy nieco łagodniejszą, przy której „gamma" wynosi około 0,8 do 0,9.

Na gradację negatywu wpływamy poza doborem odpowiedniej błony (patrz tabelkę „Ziarno, kontrast, wywołanie"), i doborem wywoływacza przede wszystkim przez czas wywoływania. Przedłużanie tego czasu zwiększa wartość „gamma" i co za tym idzie, kontrasty negatywu. Używanie wywoływaczów „normalnych" (jak do dużych formatów) daje negatywy kontrastowe w ogóle, używanie wywoływaczów drobnoziarnistych daje gradację płaską.

Tak więc na kontrasty negatywu wpływamy doborem rodzaju błony, rodzaju wywoływacza i czasem wywoływania — mniejszy już wpływ ma czas naświetlenia (który decyduje raczej o kryciu negatywu jako całości) i rodzaj motywu.

CZUŁOŚĆ FILMU A MOTYW

Zdawałoby się, że te dwie rzeczy nie stoją ze sobą w bezpośrednim związku, a jednak tak nie jest. Motyw pierwszoplanowy, o wyraziście odgraniczonych płaszczyznach, złożony z ostrych plam tonalnych, jest technicznie łatwiejszy od motywu bez wyraźnych przejść światłocienia, zdejmowanego z oddali, gdzie łatwo o szarość i monotonię.

Jeśli więc do takiego motywu użyjemy filmu wysoko czułego, o płaskiej gradacji i wywołamy go dość subtelnie, to efekt może nas rozczarować, podobnie jak przy użyciu kontrastowo pracującego filmu do motywu już z natury bogatego w silne kontrasty oświetlenia, który może dać negatyw twardy, o czarnych cieniach i wyżartych światłach.

Mógłby wobec tego ktoś zarzucić, że niesposób do każdego motywu brać innego filmu, ale tak źle nie jest, bo najpierw staramy się właśnie używać filmu o średniej gradacji, ani zbyt kontrastowego, ani zbyt miękkiego, powtóre zaś każdy poważniejszy amator ma swoje ulubione dziedziny pracy i tematy, które stanowią u niego regułę, odmienne zaś motywy są raczej wyjątkiem.

PANCHROMAZJA

Film panchromatyczny jest w fotografii małoobrazkowej obecnie już regułą i należy spodziewać się, że w najbliższych

czasach film barwoczuły (ortochromatyczny) zniknie zupełnie z powierzchni, to też nie będziemy się nim bliżej zajmować, choć nie należy uważać, że jest to materiał małej wartości i że nie można na nim uzyskać dobrych wyników.

Wśród filmów panchromatycznych trzeba odróżnić takie, które reagują mniej więcej jednakowo na wszystkie barwy, od innych, które są specjalnie wrażliwe na barwę czerwoną i pokrewne. Ten drugi typ filmów, nadający się zwłaszcza do zdjęć przy świetle sztucznym, zanika zwolna na rzecz pierwszego, przy jednoczesnym powiększaniu jego czułości ogólnej.

W każdym razie jednak pamiętać trzeba, że film panchromatyczny jest niezmiernie wrażliwy na światło i najmniejszy nawet promyczek w ciemni podczas zakładania do kasety go zadymi, światło czerwonej lampy jest oczywiście zupełnie niedopuszczalne, a nawet i światło specjalne, zielone, nie zawsze jest pewne, zawsze zaś tak ciemne, że mało pomaga, dlatego też regułą być powinno przeprowadzanie wszelkich manipulacyj z filmem panchro w ogóle bez światła, co nie jest tak trudne, jak się wydaje.

DIN I SCHEINER

Czułość filmu oznaczana jest w stopniach DIN albo Scheinera. Obie te skale nie dadzą się właściwie ze sobą porównać, bo oparte są na zupełnie odmiennych zasadach pomiaru — jest to coś podobnego, jak gdyby chcieć porównywać skalę barometru z hygrometrem.

Niemniej jednak dla zupełnie powierzchownej orientacji można powiedzieć, że jeżeli do ilości stopni DIN dodamy liczbę 10, otrzymamy w przybliżeniu czułość w stopniach Scheinera.

Ale czułość filmu dzisiejszego, mimo coraz dokładniejszych metod jej pomiaru, staje się coraz bardziej nieuchwytna, bo prawo do „tolerancji" w jej wahaniu (3 stopnie DIN), dążenia reklamowe i niejednolite reagowanie filmów tej samej czułości na różne barwy przyrody każą do określenia czułości na opakowaniu filmu odnosić się z pewną rezerwą, zwłaszcza gdy idzie o wyroby mniej znanych fabryk.

Nie trzeba jednak przesadzać i uważać, że wszelkie dane tego rodzaju są tylko reklamą, bo tak źle nie jest i z uwzględnieniem możliwej „tolerancji" dane dotyczące czułości okażą się dokładne.

SWOBODA W WYBORZE CZASU NAŚWIETLENIA

Jakość obrazu oceniamy wedle końcowego wyniku naszej pracy a więc powiększenia. Otóż stosunek najsilniejszych świateł do najgłębszych cieni na obrazie papierowym wyraża się cyfrą około 1 do 30. Tymczasem ten sam stosunek dla naszej błony jest znacznie korzystniejszy, bo wyraża się cyframi około 1 do 1000. Stosunku tego jednak nie możemy wykorzystać na papierze, bo w miejsce maksymalnej cyfry 1000 mamy tylko cyfrę 30, a więc 33 razy mniejszą, z czego wynika, że tylko ułamek rozpiętości skali potrafimy oddać na gotowym obrazie.

Wniosek z tego dalszy, że czy nasze zdjęcie naświetlimy przez 1 sekundę czy $^1/_{33}$ sekundy, wszystkie przejścia skali znajdą się na papierze, bo ten i tak większych subtelności nie odda. Oczywiście wniosek ten jest raczej teoretycznej natury, bo w praktyce mielibyśmy przy tak dużym prześwietleniu (zakładamy, że właściwym czasem naświetlenia jest $^1/_{33}$ sek., a nie 1 sek.) tak silne zadymienie negatywu, że byłoby trudno go użyć.

Ale w każdym razie przykład ten pokazuje nam, jak duża jest swoboda w wyborze czasu naświetlenia, wynikająca z dysproporcji między rozpiętością skali oddania świateł i cieni na błonie a na papierze.

Swoboda ta w praktyce jest jeszcze większa przez odpowiednie sporządzenie błon. A mianowicie zaopatruje się je przeważnie, jak już mówiliśmy, w dwie emulsje, czułą na wierzchu, mniej czułą pod spodem, co przeciwdziała solaryzacji i związanej z nią płaskiej gradacji negatywu.

JAKI FILM MAMY W KASECIE?

Gdy założymy film do kasetki, a używamy kilku rodzajów filmu (np. do zdjęć dziennych i nocnych) trzeba na jego końcu ołówkiem zaznaczyć markę i czułość, a jeśli po zrobieniu kilkunastu zdjęć zwijamy film do kasety, by w aparacie zrobić miejsce na inny film, zaznaczamy na końcu wyjętego z kamery filmu ilość dokonanych zdjęć, by wiedzieć potem, ile musimy zrobić „ślepych" naświetleń, by film wprowadzić z powrotem na swoje miejsce. Nie zapomnijmy przy tym, że owe „ślepe" naświetlenia robi się z zasłoniętym obiektywem!

FILM DO ZDJĘĆ PODCZERWONYCH

Zdjęcia podczerwone znajdują dziś coraz większe zastosowanie, bo dają szerokie możliwości. Film do nich przeznaczony jest tylko o mniej więcej 50% droższy od normalnego, filtr specjalny nie kosztuje więcej, niż dobry filtr żółty, czułość filmu jest znaczna, tak że nie tylko uczony posługuje się dziś tym materiałem negatywowym, ale zaczyna się nim interesować i starszy amator.

Uczony uzyskuje na filmie tym zdjęcia rzeczy „niewidzialnych", jak starych, zatartych zupełnie lub zbrunatniałych ze starości tekstów, wykrywa fałszerstwa dokumentów, używa go do celów mikroskopii, słowem, zastosowanie zdjęć w podczerwieni jest bardzo szerokie.

Amator może również dojść do ciekawych wyników. Przede wszystkim turysta i taternik, który zdjęciem w podczerwieni przebije mgły, pokaże na zdjęciu dalekie łańcuchy górskie, zakryte oparem przed okiem ludzkim. lotnik da zdjęcie terenowe o niezwykłej plastyce, choć w naturze teren był zamglony i miał zatartą rzeźbę, artysta pokaże niezwykłe efekty „księżycowe", nocne, w jaskrawym słońcu południa, uzyska zdjęcia architektury o swoistym, nowym efekcie, tak że film podczerwony zwolna zdobywa sobie prawo obywatelstwa, zwłaszcza że nie wymaga żadnych specjalnych zabiegów ani kosztów.

FILM BARWNY

Do zdjęć barwnych tęsknimy wszyscy i zawsze, od samego początku fotografii aż do chwili, gdy dopniemy celu. Na razie mamy już bardzo znaczne postępy, bo zwykłym zdjęciem migowym, bez filtra w ogóle, naszą kamerą małoobrazkową uzyskamy przepiękne kolorowe obrazy, dotychczas jednak tylko w postaci przeźroczy.

Tak więc mamy film kolorowy, dający od razu pozytywy, które cieszą nasze oko żywością i naturalnością barw, nadają się doskonale do projekcji i stanowią nieocenione dokumenty, zachowując nie tylko kształt, ale i barwę zdejmowanego przedmiotu.

Fotografia kolorowa nie nastręcza żadnych specjalnych trudności — film ma czułość około 15 DIN, a więc jest już wy-

SWOBODA W WYBORZE CZASU NAŚWIETLENIA

Jakość obrazu oceniamy wedle końcowego wyniku naszej pracy a więc powiększenia. Otóż stosunek najsilniejszych świateł do najgłębszych cieni na obrazie papierowym wyraża się cyfrą około 1 do 30. Tymczasem ten sam stosunek dla naszej błony jest znacznie korzystniejszy, bo wyraża się cyframi około 1 do 1000. Stosunku tego jednak nie możemy wykorzystać na papierze, bo w miejsce maksymalnej cyfry 1000 mamy tylko cyfrę 30, a więc 33 razy mniejszą, z czego wynika, że tylko ułamek rozpiętości skali potrafimy oddać na gotowym obrazie.

Wniosek z tego dalszy, że czy nasze zdjęcie naświetlimy przez 1 sekundę czy $^1/_{33}$ sekundy, wszystkie przejścia skali znajdą się na papierze, bo ten i tak większych subtelności nie odda. Oczywiście wniosek ten jest raczej teoretycznej natury, bo w praktyce mielibyśmy przy tak dużym prześwietleniu (zakładamy, że właściwym czasem naświetlenia jest $^1/_{33}$ sek., a nie 1 sek.) tak silne zadymienie negatywu, że byłoby trudno go użyć.

Ale w każdym razie przykład ten pokazuje nam, jak duża jest swoboda w wyborze czasu naświetlenia, wynikająca z dysproporcji między rozpiętością skali oddania świateł i cieni na błonie a na papierze.

Swoboda ta w praktyce jest jeszcze większa przez odpowiednie sporządzenie błon. A mianowicie zaopatruje się je przeważnie, jak już mówiliśmy, w dwie emulsje, czułą na wierzchu, mniej czułą pod spodem, co przeciwdziała solaryzacji i związanej z nią płaskiej gradacji negatywu.

JAKI FILM MAMY W KASECIE?

Gdy założymy film do kasetki, a używamy kilku rodzajów filmu (np. do zdjęć dziennych i nocnych) trzeba na jego końcu ołówkiem zaznaczyć markę i czułość, a jeśli po zrobieniu kilkunastu zdjęć zwijamy film do kasety, by w aparacie zrobić miejsce na inny film, zaznaczamy na końcu wyjętego z kamery filmu ilość dokonanych zdjęć, by wiedzieć potem, ile musimy zrobić „ślepych" naświetleń, by film wprowadzić z powrotem na swoje miejsce. Nie zapomnijmy przy tym, że owe „ślepe" naświetlenia robi się z zasłoniętym obiektywem!

FILM DO ZDJĘĆ PODCZERWONYCH

Zdjęcia podczerwone znajdują dziś coraz większe zastosowanie, bo dają szerokie możliwości. Film do nich przeznaczony jest tylko o mniej więcej 50% droższy od normalnego, filtr specjalny nie kosztuje więcej, niż dobry filtr żółty, czułość filmu jest znaczna, tak że nie tylko uczony posługuje się dziś tym materiałem negatywowym, ale zaczyna się nim interesować i starszy amator.

Uczony uzyskuje na filmie tym zdjęcia rzeczy „niewidzialnych", jak starych, zatartych zupełnie lub zbrunatniałych ze starości tekstów, wykrywa fałszerstwa dokumentów, używa go do celów mikroskopii, słowem, zastosowanie zdjęć w podczerwieni jest bardzo szerokie.

Amator może również dojść do ciekawych wyników. Przede wszystkim turysta i taternik, który zdjęciem w podczerwieni przebije mgły, pokaże na zdjęciu dalekie łańcuchy górskie, zakryte oparem przed okiem ludzkim. lotnik da zdjęcie terenowe o niezwykłej plastyce, choć w naturze teren był zamglony i miał zatartą rzeźbę, artysta pokaże niezwykłe efekty „księżycowe", nocne, w jaskrawym słońcu południa, uzyska zdjęcia architektury o swoistym, nowym efekcie, tak że film podczerwony zwolna zdobywa sobie prawo obywatelstwa, zwłaszcza że nie wymaga żadnych specjalnych zabiegów ani kosztów.

FILM BARWNY

Do zdjęć barwnych tęsknimy wszyscy i zawsze, od samego początku fotografii aż do chwili, gdy dopniemy celu. Na razie mamy już bardzo znaczne postępy, bo zwykłym zdjęciem migowym, bez filtra w ogóle, naszą kamerą małoobrazkową uzyskamy przepiękne kolorowe obrazy, dotychczas jednak tylko w postaci przeźroczy.

Tak więc mamy film kolorowy, dający od razu pozytywy, które cieszą nasze oko żywością i naturalnością barw, nadają się doskonale do projekcji i stanowią nieocenione dokumenty, zachowując nie tylko kształt, ale i barwę zdejmowanego przedmiotu.

Fotografia kolorowa nie nastręcza żadnych specjalnych trudności — film ma czułość około 15 DIN, a więc jest już wy-

soko-czuły, filtru nie używa się żadnego, a jedynie czas naświetlenia musi być starannie dobrany, bo inaczej albo barwy będą zgaszone, albo obraz tak ciemny, że nic niemal nie zobaczymy.

Naświetloną taśmę barwną oddajemy fabryce do wywołania, które objęte jest już ceną sprzedażną filmu.

FOTOGRAFIA KOLOROWA NA PAPIERZE

Prawdopodobnie upłynie sporo czasu, zanim będziemy mieli w Polsce fotografię kolorową w tej formie, w jakiej jest ona już obecnie w Ameryce (należy dodać, że teraz, tj. w lecie 1946 nie ma jej jeszcze nawet w Anglii) ale mimo to warto poświęcić jej kilka słów.

Otóż obecnie w Ameryce są dwa rodzaje fotografii kolorowej (już na papierze, nie tylko w postaci przeźroczy znanych u nas przed wojną jako Agfakolor i Kodachrome). Jeden z tych systemów posługuje się negatywem kolorowym o barwach uzupełniających, z którego potem można kopiować dowolną ilość pozytywów w barwach naturalnych na papierze, a drugi używa jako negatywu normalnej taśmy Kodachrome, z której potem można powiększać specjalnym procesem obrazy, uzyskując kolorowe pozytywy na papierze.

Obie techniki ograniczają amatora do samego zdjęcia, bo reszta jest wykonywana w specjalnych laboratoriach Kodaka, który kolorowe procesy wprowadził na rynek. Na razie odbitki i powiększenia kolorowe są stosunkowo dość drogie, nawet na warunki amerykańskie, ale zasada jest już opracowana i rozwiązana technologicznie, więc już tylko czas i udoskonalenia zdecydują o tym, kiedy będziemy robili barwne zdjęcia równie łatwo, jak robimy czarno-białe.

Ale już podnoszą się głosy, przestrzegające przed bezkrytycznym używaniem koloru, który wymaga znacznie większej kultury patrzenia i oceny obrazu, niż fotografia czarno-biała.

IV. NAŚWIETLANIE

JAK USTALIĆ CZAS NAŚWIETLENIA?

Mimo ogromnego rozpowszechnienia tabelek naświetleń, światłomierzów optycznych i elektrycznych i ustawicznego podkreślania ważności dobrego czasu naświetlenia bodaj ¾ zdjęć amatorskich wędruje do kosza z powodu złej ekspozycji.

Jest to wynikiem dziwnej niefrasobliwości i braku zastanowienia, który każe z jednej strony trapić się, że aparat nie pozwala na czas naświetlenia przez $^2/_5$ sek., bo migawka nie ma takiej podziałki, z drugiej zaś naświetla się bez zastanowienia pół sekundy zamiast $^1/_{100}$ sek. lub odwrotnie, oceniając to „na oko".

Fotografia miniaturowa jednak wymaga naświetlenia zupełnie dokładnego, jeśli ma mieć cel i sens, więc trzeba zerwać z wszelką niefrasobliwością w tym względzie.

Najlepiej dają sobie radę szczęśliwi posiadacze drogich światłomierzów elektrycznych i znacznie od nich tańszych optycznych, ale i właściciel skromnej tabelki potrafi sobie poradzić, jeśli zdobędzie się na kilka godzin pracy i poświęcenie jednej taśmy filmu.

Otóż w piękny dzień słoneczny zabieramy się do pracy w ten sposób, że kolejno zdejmujemy portret, wnętrze, architekturę, krajobraz otwarty i leśny, wodę, ulicę, itd. bez większego zastanowienia nad walorami artystycznymi tych tematów, ale zato z zastanowieniem przy wyborze czasu naświetlenia.

Na podstawie naszej tabelki lub światłomierza ustalamy starannie i dokładnie czas naświetlenia dla każdego z tych motywów, po czym robimy trzy zdjęcia, a mianowicie jedno ściśle

według ustalenia, drugie prześwietlamy dwa razy, trzecie naświetlamy przez połowę ustalonego czasu.

W ten sposób na taśmie zawierającej 36 zdjęć otrzymamy 12 motywów zupełnie odmiennego charakteru, z których każdy będzie miał trzy obrazki różnie naświetlone. Gdy taśmę tę wywołamy naszym stałym wywoływaczem, przy stałej temperaturze i przez stale określony czas, będziemy mieli znakomity film porównawczy, który pozwoli nam raz na zawsze ustalić sobie odpowiednie czasy naświetleń dla naszej tabelki lub światłomierza i naszego filmu.

Mylą się ci, który sądzą, że światłomierz jest nieomylny i pewniejszy od tabelki — on jest tylko wygodniejszy, jego zakres używalności jest szerszy, ale bez takiej próby, jaką opisaliśmy, nawet najlepszy światłomierz może zawieść, bo albo niektóre motywy wymagają pewnej korekty odczytu, albo film ma zbyt dużą „tolerancję", albo filtr wymaga innego zwiększenia czasu naświetlenia.

Do naszych doświadczeń możemy oczywiście dołączyć jeszcze zdjęcie z filtrem, by się przekonać, jak należy go używać i o ile w danych wypadkach przedłużyć czas naświetlenia.

CZY TABELKA NAŚWIETLAŃ JEST DOKŁADNA?

Jeśli weźmiemy kilka najbardziej znanych tabelek naświetleń i obliczymy wedle nich czas naświetlenia dla tego samego motywu, okaże się ku naszemu zdumieniu, że wyniki będą bardzo różne i podczas gdy jedna tabelka poda nam np. potrzebny czas naświetlenia przez $^1/_{100}$ sek., druga da $^1/_{25}$, a trzecia bodaj $^1/_{10}$ sek.

Czyż więc wszystkie te tabelki są do niczego? Albo inaczej: która z nich jest dobra? Odpowiedź prosta: dobre są wszystkie, ale przy ich układaniu autorzy nie mogli mieć jednolitych przesłanek, na których by się oparli.

Bo proszę zważyć: co znaczy np. „krajobraz z jasnym przednim planem"? Czy może być zupełnie jednolity typ takiego krajobrazu? Jeden autor tabelki miał na uwadze daleki pejzaż z biało kwitnącą tarniną na przednim planie, drugi znowu widział w miejscu tarniny ławicę piasku lub ukwieconą łąkę. Stąd pochodzi wstawienie do tabelki różnych „czynników" dla określenia takiego krajobrazu, a w konsekwencji i różny końcowy wynik obliczenia.

Albo określenie „pochmurnie"— czy może być zupełnie ścisłe? Pomiary wykazują, że w kilku sekundach natężenie jasności światła padającego przez gęste chmury zmienia się wielokrotnie, jak więc może autor tabelki ująć to w dokładne cyfry?

Mimo to jednak tabelki są doskonałym narzędziem, i co najważniejsze, zupełnie wystarczająco dokładnym, jeśli weźmiemy pod uwagę swobodę w wyborze naświetlenia nowoczesnego materiału negatywowego, a z pośród wielu tabel zdecydujemy się raczej na taką, która jest bardziej pesymistyczna w ocenie czasu naświetlenia, bo to zawsze jest bezpieczniej.

DŁUGIE NAŚWIETLENIE — KRÓTKIE WYWOŁYWANIE

Jest to naczelna zasada fotografii małoobrazkowej, ale nie powinna być stosowana z przesadą. Negatyw nie powinien być niedoświetlony, ale nie można naświetlać go tak obficie, by potem był zbyt gęsty i nierozczłonkowany w światłocieniu.

Do tego dochodzi zupełnie paradoksalna okoliczność, że zdjęcie małoobrazkowe, krótko naświetlone, jest ostrzejsze od prześwietlonego, co tłumaczy się tym, że duża ilość światła, wnikająca w głąb emulsji filmu rozprasza się w niej, daje refleksy wewnętrzne i pogrubia kontury, czego nie ma przy krótkim naświetleniu.

Naświetlenie powinno być dostosowane do odczytu tabelki lub światłomierza, a w wypadkach wątpliwych dłuższe o jeden stopień światłomierza lub jedną rubrykę tabelki, ale nie więcej.

Film musi być zawsze tak naświetlony, by po normalnym, automatycznym wywołaniu był zupełnie nieprzejrzysty tylko w najgłębszych cieniach. Wtedy da piękne, soczyste powiększenie.

Wynika z tego, że wbrew wielu zaleceniom, film musi być dość kontrastowy, bo dziś mamy tak wiele rodzajów pięknych, miękko pracujących papierów bromowych, że nie musimy uciekać się do mdłych negatywów, używanych powszechnie dawniej, gdy bromy były twarde i takich właśnie filmów wymagały.

Dodać trzeba, że używanie twardych bromów dla poprawienia mdłego negatywu zwiększa znacznie ziarno obrazu, co nie jest bynajmniej pożądane.

ŚWIATŁOMIERZ OPTYCZNY I ELEKTRYCZNY

Światłomierz optyczny jest dziś tani, bo wyszedł z mody, niemniej jednak daje doskonałe wyniki, jeśli używamy go umiejętnie. Pierwszą zaś rzeczą jest nie odczytywać na nim wyników zbyt pospiesznie, lecz przyzwyczaić się do widzenia w półmroku, trzymając przyrząd chwilę przy oku, po czym dopiero starać się zorientować, jaką cyfrę „jeszcze" widać, nie puszczając jednak wodzy fantazji, lecz odczytując to, co istotnie w pełnych konturach można zobaczyć.

Światłomierz optyczny zawodzi, jeśli stojąc w pokoju kierujemy go na zalany słońcem plac albo z pola kierujemy go na las, albo wreszcie używamy nieostrożnie w terenie zalanym jaskrawym blaskiem słońca.

W pierwszym wypadku światłomierz da nam za długie naświetlenie, bo sumuje on wrażenie świetlne płynące nie tylko od samego motywu, ale i z otoczenia, leżącego w jego kącie widzenia, kąt ten zaś obejmuje małą stosunkowo, jaskrawo oświetloną przestrzeń, oraz dużą zacienioną. Oczywiście tak będzie, jeśli oceniać czas naświetlenia będziemy z głębi pokoju a nie z bezpośredniej bliskości okna, bo wówczas w polu widzenia światłomierza będzie tylko teren jasno oświetlony.

W drugim wypadku odczyt będzie zawsze fałszywy, bo w polu widzenia światłomierza znajdzie się zalane słońcem pole i ono zadecyduje o jasności klina z cyframi skali, bez względu na to, że nasz właściwy motyw jest ciemny.

W trzecim wreszcie oko nasze jest tak przyzwyczajone do jaskrawego światła, że długo trzeba czekać na akomodację, czego zwykle amator nie robi i uzyskuje fałszywy wynik odczytu.

Światłomierz elektryczny mimo swej doskonałości i automatyzmu reaguje tak samo w dwu pierwszych wyżej opisanych wypadkach i to bodaj jeszcze bardziej żywo, jako że dokładnie sumuje światło, płynące do jego komórki fotoelektrycznej w zasięgu kątu widzenia.

Dlatego trzeba nim tak mierzyć jasność motywu, by światło padające na komórkę płynęło tylko od niego, co daje się zrobić, podchodząc do motywu blisko, mimo że będziemy go zdejmowali z dalszej odległości.

Ważne to jest zwłaszcza przy portretach i zdjęciach fragmentów architektury, by wyeliminować z pomiarów tło, na którym nam nie zależy, a dokonać ich tylko na podstawie jasności samego motywu.

Podniesienie światłomierza nieco ku górze przy pomiarze jasności krajobrazu da nam czas naświetlenia za krótki, bo zbyt wiele wpływu będzie miało światło płynące od nieba. Zupełnie zaś zawodzi pomiar pod światło, gdy na instrument pada bezpośrednio światło słoneczne, (które może w dodatku uszkodzić przyrząd).

Rozmaite światłomierze dają różne wyniki przy jednym i tym samym motywie, a to zależnie od „rezerwy naświetlenia", jaką im dał fabrykant, przewidujący „tolerancję" czułości błon, rozmaicie reagują też na barwy, to też nawet ten tak precyzyjny przyrząd wymaga „dostrojenia" za pomocą zdjęć próbnych, które pozwolą na ustalenie raz na zawsze odpowiedniego ustawienia skali czułości dla używanego przez nas filmu.

W każdym zaś razie wszelkie pomiary jasności motywów robimy „na cienie" a nie na światła, jeśli chcemy dostać dobre negatywy.

RACJONALNE UŻYWANIE ŚWIATŁOMIERZA ELEKTRYCZNEGO

Prócz uwag ogólnych, zawartych w poprzednim ustępie, warto zaznaczyć, że i światłomierze elektryczne mają pewną „tolerancję" w ocenie czasu naświetlenia, konstruktorzy ich bowiem liczą się z „tolerancją" fabrykantów błon, którzy nawet przy dokładnych, zdawałoby się, pomiarach wedle metody DIN są uprawnieni do niedokładności w podawaniu czułości w granicach do trzech stopni DIN.

A trzy stopnie DIN, to podwojenie czasu naświetlenia, więc nie bagatela, to też z tą okolicznością liczą się i konstruktorzy światłomierzów, zwłaszcza dawniejszych, jeśli więc porównamy różne instrumenty, otrzymamy dość rozbieżne wyniki.

I tu obowiązuje zasada: brać raczej wynik bardziej pesymistyczny, jeśli nie jesteśmy pewni, co w praktyce sprowadza się do „pesymistycznej" oceny czułości błony, którą w razie potrzeby ustawiamy sobie na światłomierzu w nieco niższej wartości, niż ją podaje fabryka na opakowaniu.

Zresztą każdy instrument ma swoje specjalne właściwości. Jeden daje zbyt krótkie czasy naświetlenia tam, gdzie jest bardzo jasno, inny znów jest zbyt optymistycznie nastrojony w półmroku, jeden jest wrażliwy na bogate w czerwone promienie światło wieczoru, inny znowu lubi raczej niebieskawe odbłyski z nad wody, słowem, każdy ma swoje indywidualne właściwości, a rzeczą myślącego amatora jest je poznać, zżyć się z nimi i należycie je wykorzystać.

CZY ŚWIATŁOMIERZ SIĘ ZUŻYWA?

Optyczny oczywiście nie, pomijając zużycie mechaniczne, a więc starcie politury czy niklowania, odrapanie, po wielu zaś, wielu może latach pociemnienie samej skali.

Elektryczny jednak praktycznie także nie ulega zużyciu, jeśli należycie się z nim obchodzimy. Komórka fotoelektryczna działa bez zmiany dziesiątki lat, ale jest bardzo wrażliwa na nadmierne obciążenie. Tak więc kierowanie światłomierza wprost na słońce może spowodować uszkodzenia, nie jest wskazane pozostawianie go w stanie otwartym na świetle, a już zupełnie groźny jest wszelki gwałtowny wstrząs.

Trzeba zważyć, że mechanizm jego jest mniej więcej dziesięć razy subtelniejszy, niż mechanizm szwajcarskiego zegarka, a wiemy, że zegarek upadku na ziemię nie lubi...

Światłomierz elektryczny, z którym jego właściciel źle się obchodzi, albo psuje się od razu, albo stopniowo traci czułość i daje fałszywe wyniki, w dobrych jednak rękach przeżyje swego posiadacza.

V. FILTRY

ŻÓŁTY FILTR

Ten skromny przyrząd trafił już nawet do rąk bardzo „zielonych" amatorów, którzy zresztą nieraz nie bardzo wiedzą, do czego służy i jak go używać. My jednak musimy dokładnie zdawać sobie sprawę z możliwości, jakie filtr nam daje i z najlepszego sposobu wykorzystania jego właściwości.

Otóż przede wszystkim sprawa ostrości. Nie ulega wątpliwości, że filtr musi być w jak najlepszym gatunku, doskonale szlifowany, z pierwszorzędnego szkła optycznego, jeśli nie ma zepsuć zupełnie ostrości obrazu. Ale nawet taki dobry filtr nie jest bez wpływu na ostrość, bo obiektywy nasze korygowane są na światło raczej barwy niebieskiej i pokrewnych, niż te, które przepuszcza filtr, odcinając działanie barw, dających najostrzejsze kontury. Do tego dochodzi włączenie przed obiektyw szyby szklanej, łamiącej światło przy wejściu i wyjściu ze szkła, co także nie pomaga, mimo precyzyjnego szlifu tej szyby, tak że w efekcie pewne minimalne zresztą pogorszenie ostrości jednak zachodzi, jest ono jednak w normalnych warunkach tak małe, że możemy je pominąć.

Dopiero tam, gdzie zależy nam na niesłychanej precyzji ostrości, a warunki nie wymagają użycia filtru, chowamy go do kieszeni. (Nie trzeba przy tym zapominać, że najczystszy obiektyw nic nie pomoże, jeśli filtr jest podrapany, zmatowiały lub poprostu brudny, z czego wynika konieczność posiadania małego futeraliku, w którym byłby zabezpieczony przed uszkodzeniami).

Filtry żółte są jasne i ciemne. Normalnie używamy jasnego, ale ciemny może być użyteczny tam wszędzie, gdzie chcemy motyw „skontrastować", a więc podkreślić pewne jego

części przy jednoczesnym przyciemnieniu innych. I tak zdjęcia białej architektury na tle zieleni i nieba z obłokami dają często ciekawe efekty przy użyciu ciemnego filtru, który podkreśli biel muru przez ciemne oddanie błękitu nieba, uwydatnienie białych obłoków i tak silne nieraz rozjaśnienie zieleni, że drzewa wyglądają, jak gdyby były pokryte białym kwieciem.

Ciemny filtr żółty oddaje błękit bardzo ciemno, zieleń rozjaśnia silnie, niszczy perspektywę powietrzną niemal zupełnie, przybliżając niejako odległe motywy, umiejętnie użyty potęguje plastykę, nieumiejętnie zaś zastosowany niszczy subtelne efekty głębi i dali, fałszując walory barw przyrody.

W każdym razie filtr żółty jest rekwizytem nieodzownym i tylko wyjątkowo pracujemy bez niego. Dlatego też dobre są filtry w oprawach wkręcanych w oprawę obiektywu, bo inaczej łatwo się gubią.

FILTRY KOLOROWE

Ostatnio silna jest propaganda dla filtrów o różnych odcieniach barwnych a więc zielonych, niebieskich, pomarańczowych oraz ich kombinacji. Propaganda ta jednak nie odniosła dotychczas zbytniego sukcesu i to zdaje się z zupełnie słusznej przyczyny. Komplikowanie narzędzi pracy bowiem ma tylko wówczas głębszy sens, jeśli daje bardzo poważne zalety, gdy zaś zalety te nie równoważą trudu, kosztów i możliwości niepowodzeń, nie opłaci się skórka za wyprawę.

Filtry zielone, które jeszcze najlepiej wyszły w tej kampanii, mają dawać poważne plusy przy fotografowaniu krajobrazów na błonach panchro, ale zdania autorów w tym względzie są tak podzielone, a i nasze doświadczenia były tak problematyczne, że można zaryzykować twierdzenie, iż na razie nawet poważny amator może zupełnie dobrze pracować swoim starym, żółtym filtrem bez uciekania się do nowych odcieni barwnych, których zalety niekoniecznie odpowiadają oczekiwaniom, spotęgowanym przez reklamę.

TO I OWO O FILTRACH

Mniemanie, że żółty filtr „barwi" światło wchodzące przez obiektyw na żółte, jest oczywiście błędne, bo filtr taki jedynie pochłania z białego światła dnia promienie niebieskie

i fiołkowe, przepuszcza zaś inne, które razem dają zabarwienie żółte. Filtr czerwony, używany do zdjęć specjalnych, pochłania zieleń i błękit, przepuszcza zaś czerwień. Na ogół można powiedzieć, że filtr przepuszcza promienie o barwie zbliżonej do własnego zabarwienia, pochłania zaś barwy dopełniające a przynajmniej je osłabia.

Błona panchromatyczna wrażliwa jest zasadniczo, jak każda emulsja światłoczuła, na barwę niebieską i fiołkową, obok której występuje uczulenie na zieleń i czerwień, przy czym to ostatnie jest bardzo różne.

Emulsja panchromatyczna o średniej czułości na czerwień oddaje przy dziennym świetle błękit za jasno, inne barwy zaś za ciemno i stąd konieczność użycia żółtego filtru. Jeśli przy tym stosunek czułości na czerwień do czułości na zieleń jest właściwy, żółty filtr na ogół wystarcza (tak bywa przy przeważnej ilości błon panchro znajdujących się w handlu).

Inaczej jest przy błonach o zwiększonej czułości na czerwień (zwolna błony te wychodzą z użycia). Tu czerwień już i bez filtru wychodzi na ogół dobrze przy dziennym świetle, błękit o mały odcień za jasno, zieleń natomiast za ciemno.

Wskutek tego użycie żółtego filtru może zawieść, bo wprawdzie błękit wyjdzie dobrze, ale czerwień już za jasno, zieleń zaś zawsze jeszcze za ciemno.

Nic nie pomoże wówczas stosowanie ciemniejszego lub jaśniejszego żółtego filtru, bo musimy poprawić oddanie czerwieni, wobec czego stosujemy filtr zielony, który pochłania z światła białego promienie czerwone i niebieskie a więc te właśnie, które chcemy „osłabić" w działaniu.

OSŁONA SŁONECZNA

Instrument cieszący się małym uznaniem, a jednak nie mniej ważny od dobrego filtru. Obiektywy nowoczesne budowane są płasko, ich przednia soczewka nie jest niemal niczym chroniona przed światłem padającym z boku, które wywołuje z reguły niepożądane refleksy, zadymiając obraz lub psując jego klarowność.

Pół biedy, jeśli zdejmujemy ze słońcem z boku i tyłu, a stoimy na trawie, bruku lub ziemi, ale jeśli pracujemy pod słońce, jesteśmy na wodzie lub śniegu, silnie odbijającym pro-

mienie słoneczne, to wówczas okazuje się, że bez osłony słonecznej zdjęcia nasze nie będą nigdy tak soczyste, pełne życia i plastyki, jakbyśmy się tego słusznie mogli spodziewać.

Winne są promienie słoneczne, wchodzące do obiektywu drogą nielegalną, z boków, promienie nie służące do utworzenia obrazu a więc w ogóle niepożądane w aparacie. Wpadają one bokami korzystając z tego, że obiektyw jest zbudowany płasko i niczym nie osłoniony, ślizgają się po polerowanych powierzchniach soczewek i załamują, trafiając wreszcie do wnętrza aparatu w tych miejscach, gdzie nie są bynajmniej potrzebne.

Zapobiega temu osłona słoneczna, mały przyrządzik w postaci tubusa metalowego (może być równie dobrze np. z gumy, tektury, itd.), nakładanego na obiektyw i odcinającego zbędne promienie boczne.

Uważać tylko trzeba, by tubus ten był do obiektywu dostosowany i by nie odcinał nam części pola widzenia obiektywu, co objawia się potem w postaci niedoświetlonych rogów obrazu.

Osłona taka, bez której nie ruszy się nigdy żaden kinowiec, powinna znajdować się na naszym obiektywie tam wszędzie, gdzie mamy dużo światła lub pracujemy pod słońce.



CASABLANCA *Leica, F/11, $^{1}/_{100}$ sek. Ilford HP. 2.*



PRZYJACIELE *Contax, F 6,3, $^{1}/_{125}$ sek. Panatomic X.*

VI. TECHNIKA ZDJĘCIA

NASTAWIANIE NA OSTRO

Rzecz zdawałoby się zupełnie automatyczna, zwłaszcza przy sprzężonym dalomierzu kamery małoobrazkowej, a jednak nie tak prosta. Oko ludzkie jest narzędziem wysokiej doskonałości, ale jeśli musi się wytężać, szybko się męczy, co może zauważyć każdy, kto usiłuje za pomocą dalomierza nastawić na ostro słabo oświetlony motyw.

Po chwili przesuwania dźwigni obiektywu tu i tam, z czym łączy się przesuwanie konturów w dalomierzu, oko zatraca możliwość uchwycenia punktu najwyższej ostrości obrazu, punktu zupełnego pokrycia się konturów, a przecież najmniejsze odchylenie powoduje znaczną już nieostrość.

Dlatego nastawiać trzeba krótko i zdecydowanie, bez długiego wahania i przesuwania, bo to do celu nie prowadzi.

Przy aparatach bez dalomierza ważna jest ocena odległości na oko, bo od niej zależy wynik naszej pracy. Ocenę tę

trzeba ćwiczyć przy każdej sposobności, metodycznie, z metrem w ręku, w pokoju, na spacerze, wszędzie, gdzie się tylko da i kontrolować metrem lub krokami. Wprawny amator rzadko pomyli się o pół metra, co mu daje zupełną pewność w pracy na średnie odległości.

ROZMAITE RODZAJE DALOMIERZÓW

Dalomierz staje się obecnie niemal nieodłączną częścią kamery i to nie tylko małoobrazkowej, bo np. prasowe kamery amerykańskie nawet przy formacie 5 × 4 cale (10,5 × 10 cm) mają często dalomierz wbudowany w kamerę, by zapewnić maksimum ostrości zdjęć.

Powszechnie używane są trzy rodzaje dalomierzów: typu jaki ma Leica, typu Kodaka Ektry i typu Super Ikonty Zeiss Ikona.

Pierwszy daje nam na większym polu widzenia małe kółko, w którym kontury obrazu są podwójne tak długo, dopóki przez przesuwanie dźwignią obiektu nie nastawimy go na odpowiednią odległość, bo wtedy podwójne kontury obrazu w dalomierzu zleją się ze sobą.

Drugi pokazuje nam w okienku dalomierza obraz motywu przecięty na pół i przesunęty tak, że górna połowa wymaga przesuwania w prawo i lewo, by dać obraz o konturach ciągłych. System ten stosowany jest także w kamerach europejskich.

Trzeci system stosowany w Super Ikontach polega na klinach obracających się w stosunku do siebie tak długo, aż obraz w okienku dalomierza nie będzie miał pokrytych konturów. System ten zbliżony jest w działaniu do pierwszego a tylko różni się od niego konstrukcją mechaniczną.

MATÓWKA

Niektóre kamery małoobrazkowe używają matówki zamiast dalomierza (np. Contalex Zeiss Ikona a do pewnego stopnia także Alpa, nowa kamera szwajcarska, kombinacja Leiki z lustrzanką).

Nastawianie na ostro na matówce ma swoje zalety, bo pozwala na widzenie obrazu w takiej wielkości, w jakiej będzie on na negatywie, co umożliwia komponowanie i ocenę wartości motywu.

Natomiast o ile zależy nam na precyzji nastawienia na ostro, to dalomierz jest dokładniejszy, bo eliminuje niedokładności nieuniknione przy matówce, mającej pewne ziarno i dającej dość znaczną „tolerancję" w ocenie, w którym punkcie przy nastawianiu obraz jest najostrzejszy.

Tolerancja ta istnieje oczywiście i przy dalomierzu, ale jest utrzymana w znacznie mniejszych granicach.

UŻYWANIE SKALI GŁĘBOKOŚCI

Przeważna część aparatów małoobrazkowych posiada skalę głębokości dla różnych przysłon, wyrytą na pierścieniu obiektywu lub na kadłubie kamery. Ze skali tej należy korzystać i to stale, bo jej wartość jest znacznie większa, niżby się wydawało.

Można za pomocą niej od razu odczytać dwie rzeczy: najpierw ostrość w głąb przy jakiejś określonej przysłonie. Wystarczy w tym celu podziałkę odnoszącą się do tej przysłony, np. F 4,5 ustawić na podziałce „nieskończoności", by odczytać, że wszystko, co leży od nas dalej niż 8 metrów, będzie zupełnie ostre przy obiektywie o ogniskowej 50 mm). Ułatwi to nam zdejmowanie motywów o dużej głębi.

Można także ustawić odległość np. na 20 m na strzałce indeksu i wówczas odczytamy, że jeśli główny punkt naszego motywu oddalony jest od nas na 20 m, musimy użyć przysłony F/4,5, by dostać ostro to wszystko, co leży na 10 metrów od nas, przy czym ostrość ta rozciąga się aż do nieskończoności.

Gdy pracujemy dalomierzem, to po nastawieniu na ostro motywu możemy jednym rzutem oka na skalę zorientować się, jaki zakres terenu obejmiemy ostro każdą dowolną przysłoną.

Widzimy z tego, że skala głębi ostrości odda nam przy należytym używaniu ogromne usługi, gwarantując ostrość nie tylko tego, na co nastawiamy, ale i potrzebnej przestrzeni przed i za motywem.

„BLISKA NIESKOŃCZONOŚĆ"

Nastawianie na ostro „na nieskończoność" jest właściwie nonsensem logicznym, bo teoretycznie biorąc pojęcie to nie istnieje i każdej odległości przedmiotu od obiektywu odpowiadałoby inne nastawienie na ostro. Ponieważ jednak zdolność

rozdzielcza obiektywów rychło kładzie kres takim subtelnościom, uważamy, że jeśli obraz „punktu" jest już dostatecznie mały na filmie, nastawienie na ostro jest doskonałe, że zaś „punkt" ten widziany z odległości 100 metrów nie zmienia się już w swej ostrości praktycznej na matówce, choćby oddalił się o kilometr, uważamy, że począwszy od pewnej odległości wszystko już jest ostre.

Odległość ta zależy oczywiście od wymagań pod jej adresem, które w fotografii małoobrazkowej są szczególnie duże, biorąc w dodatku pod uwagę jasność naszych obiektywów, co pociąga za sobą małą głębię ostrości.

Każdy aparat zaopatrzony jest w zaskok obiektywu „na nieskończoność", z którego korzystamy przy dalekich obrazach. Jeśli jednak chcemy mieć większą głębię ostrości z uwagi na przedmioty bliższe, nie rezygnując z ostrości dali, używamy specjalnego nastawienia na ostro, będącego rodzajem kompromisu.

Oto nastawiamy na ostro na jakieś 30 metrów, co zapewni nam znacznie większą ostrość całego obrazu przy umiarkowanym przysłonięciu obiektywu, niżbyśmy to musieli zrobić przy nastawieniu na nieskończoność.

Jeśli mamy motyw o dużej głębi, zawsze staramy się nastawić na jego przednią część (ale nie na najbliższą, lecz leżącą około połowy głębi), po czym małym przysłonięciem obiektywu wyrównamy ubytek ostrości. Stąd pojęcie „bliskiej nieskończoności", nastawiania na ostro na przedmiot odległy, ale nie leżący jeszcze w zasięgu znaczka nieskończoności na aparacie, lecz nieco bliżej, bo wówczas minimalne przysłonięcie obiektywu da nam zupełnie ostro i dal i przedmioty znacznie bliższe.

MAKSYMALNA OSTROŚĆ

Dawne obiektywy dawały tym ostrzejszy obraz, im więcej były przysłonięte, co było wynikiem ich niedoskonałej korekcji optycznej. Dziś jest lepiej i dlatego przysłony poniżej F/18 są już rzadkością, większość zaś najlepszych nawet obiektywów małoobrazkowych nie da się przysłonić więcej niż na F/12,5.

To zresztą i niepotrzebne. Maksimum swej ostrości osiągają dzisiejsze obiektywy przy przysłonie około F/8 i przy jej zmniejszaniu bez koniecznej potrzeby (potrzeba ta może wynikać tylko

z konieczności spotęgowania głębi ostrości) ostrość raczej się pogarsza.

Obiektywy o najwyższej jasności a więc około F/1,5 do F/2 mają najwyższą ostrość już przy lekkim przysłonięciu. W każdym razie tam, gdzie nie trzeba głębi ostrości zwiększać przysłoną, używanie przysłony poniżej F/6,3 nie ma żadnego celu i znacznie lepiej jest zwiększyć przysłonę choćby do F/3,5 a jednocześnie zwiększyć szybkość migawki.

ZAGADKOWA NIEOSTROŚĆ OBRAZU

Zdarza się czasem, że obraz jest nieostry, a trudno dociec, dlaczego i dopiero pod silną lupą można wprawnym okiem stwierdzić, że podczas zdjęcia nastąpiło minimalne poruszenie aparatu, tak minimalne, że nie dało podwójnych konturów, dostrzegalnych okiem, ale jednak ostrość obrazu zepsuło. Wina tego leży właśnie w zbyt małej szybkości migawki, to też lepiej jest na ogół schodzić poniżej $^1/_{50}$ sek. bez koniecznej potrzeby (zdjęcia nocne w teatrze, migowe w bardzo złym świetle), używając raczej większej przysłony.

Zwłaszcza gdy amator jest człowiekiem nieco nerwowym, jeśli jest zmęczony w czasie zdjęcia, ma za sobą duży wysiłek fizyczny (narty, wspinaczka), wówczas akcja serca jest silniejsza, ręce drżą i szybkość migawki musi być bardzo znacznie zwiększona, o ile obraz ma być ostry.

A więc: starannie nastawiać na ostro, mało przysłaniać i stosować szybką migawkę!

CO TO JEST PARALAKSA?

Pojęcie to znane jest wielu amatorom tylko jako slogan reklamowy niekórych firm, szafujących nim nieco zbyt hojnie. W praktyce rzadko tylko się z nim spotykają.

Otóż obraz widzimy przez celownik, leżący na wierzchu aparatu, podczas gdy obiektyw, zdejmujący ten obraz, leży niżej i wskutek tego widzi więcej dołu a mniej góry niż nasze oko. Oś widzenia obiektywu więc nie jest identyczna z osią widzenia celownika, a przesunięcie tych obu osi nazywamy paralaksą.

Paralaksa ta jest oczywiście tak minimalna, że przy normalnych zdjęciach zupełnie nie da się odczuć ani zauważyć —

dopiero przy zdjęciach z zupełnie bliskiej odległości, z metra czy dwu, można ją w drobnej mierze zaobserwować.

Kto więc motyw swój zdejmuje z odległości np. 50 cm i umieszcza go bardzo ciasno w formacie filmu, może go na jednej krawędzi wbrew swej woli nieco objąć w skutek działania paralaksy i dla uniknięcia tego zjawiska niektóre precyzyjne przyrządy (np. celowniki uniwersalne dla teleobjektywów) mają wyrównanie paralaksy przez pochylanie ich w kierunku osi obiektywu. Na codzień jednak paralaksa jest bajeczką do straszenia niegrzecznych dzieci i nie trzeba się o nią w ogóle troszczyć.

SOFT

Obce to słowo oznacza lekkie rozwianie konturów, znane i cenione w kinie, gdzie obrazom daje lekkość, świetlistość i powiewność, jest więc bardzo szeroko używane.

W fotografii także cieszy się uznaniem, a do uzyskania odpowiednich efektów służy albo specjalny obiektyw (w fotografii małoobrazowej „Thambar" Leitza) albo odpowiednie szybki rozpraszające do zakładania na obiektyw aparatu lub rzutnika, znane u nas najbardziej w postaci nasadek „Duto" o dwu stopniach zmiękczenia.

Soczewki te dają subtelne rozwiania, obrzeżające ostrą linię centralną konturu, czym efekt uzyskany nimi różni się od nieostrego nastawienia obrazu, które przynosi tylko „watę" bez żadnego ostrego rdzenia.

Używane na obiektywie aparatu nasadki typu „Duto" dają około każdego konturu oświetlonego słońcem lekką, jasną aureolę, użyte na obiektywie rzutnika dają aureolę ciemną, mniej piękną i bardziej ryzykowną.

Stosowanie nasadek w fotografii małoobrazkowej musi być ostrożne i bez przesady, bo nie można zapominać, że obrazek powiększamy nieraz dwudziestokrotnie, a więc w równej mierze powiększymy i rozwianie konturów. Dlatego tylko wprawny amator-artysta może z powodzeniem ich używać, zaczynając zawsze od zdjęć porównawczych z nasadką i bez.

Używanie nasadki i małej przysłony nie ma celu, bo efekt zmiękczenia zanika, tak samo nie ma celu używać nasadek tych dla motywów bezsłonecznych, bo celem ich jest właśnie

dać dookoła każdego wyrazistego konturu słoneczną aureolę, nie mającą sensu tam, gdzie nie ma słońca. Tylko portret stanowi tu wyjątek, bo zmiękczenie rysów twarzy zwykle jest pożądane i oszczędza potem retuszu.

TELEOBIEKTYW

Każdy małoobrazkowiec tęskni do teleobiektywu, wyobrażając sobie, że potrafi nim sięgnąć po każdy odległy motyw. Teleobiektyw jest istotnie narzędziem dużej wartości, ale bynajmniej nie uniwersalnym i zwykle dlatego powoduje rozczarowanie. Wymaga on rutyny, odpowiednich pięknych a dalekich motywów, a w końcu... mozolnego przykręcania na aparat w każdym wypadku. Uniwersalny może być w górach, na morzu, a więc tam, gdzie z reguły motywy są dalekie, między nimi zaś i nami nic nie stoi na przeszkodzie.

Trzeba jednak pamiętać, że długa ogniskowa teleobiektywu wymaga stosownej metody pracy, że nastawienie na ostro, nawet przy użyciu sprzężonego dalomierza musi być znacznie staranniejsze, że nie możemy się obejść bez specjalnego celownika dostosowanego do ogniskowej teleobiektywu i że głębia ostrości staje się tak mała jak przy dużych formatach.

Do tego trzymanie kamery z dużym i ciężkim teleobiektywem wymaga spokojnej ręki, a czasy naświetlenia muszą być znacznie zmniejszone, by uniknąć podwójnych konturów lub nieostrości, wywołanej przez minimalne drgnięcia kamery w chwili naświetlania zdjęcia.

Jeśli fotografujemy na duże odległości, zwłaszcza w górach i nad morzem, gdzie między nami a motywem znajduje się warstwa niejednostajnie rozgrzanego powietrza, często występuje w atmosferze migotanie i drganie warstw powietrza, znajdujących się w stałym ruchu ku górze w miarę rozgrzewania się, co powoduje uginanie się promieni świetlnych i różne zagadkowe na pierwszy rzut oka zjawiska, z których dobrze jest znana fata morgana, mniej natomiast nieostrość zdjęć robionych w tych warunkach na duże dystanse.

Dlatego do pracy teleobiektywem w takich warunkach dobrze nadają się godziny poranne, gdy panuje jeszcze chłód, powierzchnia ziemi lub wody nie jest jeszcze rozgrzana, a po-

wietrze jest czyste i wolne od kurzu. Najpiękniejsze zaś obrazy udają się zaraz po deszczu, który zbija z atmosfery kurz i chłodzi powierzchnię ziemi.

OBIEKTYW SZEROKOKĄTNY

Szerokątny obiektyw znowu daje nam duże możliwości przy fotografowaniu wnętrz i architektury, o której wiemy z doświadczenia, że zawsze coś nam nie chce zmieścić się na film, zwłaszcza zaś nie mieszczą się wieże kościołów i wysokie budowle.

Praca obiektywem szerokokątnym jest znacznie łatwiejsza niż teleobiektywem, bo wskutek dużej głębi ostrości nastawianie na ostro jest ogromnie ułatwione.

Jeśli jednak zamierzamy powiększać tylko wycinki z obrazu (np. przy wysokich budowlach tylko górną połowę negatywu, bo dolna zawiera nieciekawy bruk przedniego planu), musimy zdawać sobie sprawę z tego, że dla uzyskania odpowiedniego formatu gotowego obrazu musimy zastosować znacznie większą skalę powiększenia, niż to było konieczne przy zdjęciu normalną ogniskową, bo szerokokąt daje oczywiście wszystko w skali silnie zmniejszonej, jako że ma krótszą ogniskową.

CELOWNIK UNIWERSALNY

Kto używa teleobiektywu lub obiektywu szerokokątnego musi pamiętać, że celownik znajdujący się na lub w jego kamerze już nie wystarcza, bo daje zupełnie inne pole widzenia. Konieczne jest wówczas używanie specjalnego celownika dla każdego typu obiektywu o odmiennej od normalnej ogniskowej albo celownika uniwersalnego, dającego różne pola widzenia, zależnie od ustawienia odpowiedniego pierścienia.

Celowniki takie, z których najbardziej znane są Leitza i Zeiss Ikona, są narzędziami o wysokiej precyzji, ale i odpowiednio wysokiej cenie. W braku ich można sobie od biedy poradzić, oceniając pole widzenia „na oko", a więc pamiętając, że np. przy użyciu teleobiektywu 9 cm (Leica) pole widzenia będzie mniej więcej połową (linearnie) pola widzenia normalnego obiektywu, przy teleobiektywie 13,5 cm (Sonnar Zeissa) pole to jeszcze bardziej zmaleje, niemal do jednej trzeciej linearnie. Podobnie, choć w odwrotnym stosunku będzie przy uży-

ciu obiektywu szerokątnego, gdzie przy ogniskowej 3,5 cm pole widzenia będzie mniej więcej o ⅓ większe.

NA CODZIEŃ OBIEKTYW NORMALNY

Nie można i nie należy lekceważyć zalet obiektywów specjalnych, bo oddają one znakomite usługi w specjalnych warunkach pracy, pozwalając na uzyskanie wyników, które bez ich pomocy byłyby niemożliwe.

Niemniej jednak normalny obiektyw o ogniskowej 50 mm jest i pozostanie odpowiednim narzędziem pracy w 80% wypadków, podobnie jak jasność jego nie przenosząca F/3,5 wystarczy również co najmniej w 80% wypadków, o ile nie mamy na oku celów specjalnych, jako fotografia nocna lub w teatrze.

Ale też kamera miniaturowa z obiektywem o jasności F/3,5, ogniskowej 50 mm i migawce regulowanej do $^1/_{250}$ sek. jest narzędziem pracy tak uniwersalnym, że trudno marzyć o lepszym.

Reszta zaś leży już w ręku posiadacza, któremu staramy się pomóc w pracy przez treść tej skromnej broszury.

KILKA SŁÓW O KOMPOZYCJI

Sprawa kompozycji obrazu nie należy do naszej książeczki, ale kilka słów nie zawadzi. Pamiętajmy przede wszystkim o tym, że nasze oko widzi najlepiej to, co nas interesuje, a pomija rzeczy uboczne, podczas gdy obiektyw widzi wszystko jednakowo. Stąd rozczarowanie, gdy wspaniały łańcuch górski jest ledwo widoczny na obrazie, tak jest odległy i mały, albo gdy grupa znajomych zajmuje nikły ułamek powierzchni filmu.

Zawsze wypełniajmy cały film, podchodząc tak blisko jak się da do przedmiotu zdjęcia (z wyjątkiem portretu, którego nie należy zdejmować z odległości poniżej 1,50 metra, jeżeli chcemy uniknąć brzydkiej perspektywy), zwracajmy uwagę na akcesoria szpecące obraz, jak bliskie płoty, bruk uliczny, druty i słupy telegraficzne, poręcze itd.

Lepiej zdjąć fragment budynku, niż jego całość, lepiej wyglądają same głowy grupy ludzi, niż ta sama grupa w całości, z nogami, ale zato z większej odległości, słowem, starajmy się robić to samo, co robi kino: pokazywać na obrazie tylko to, co może widza zainteresować.

UWAGI TECHNICZNE O ZDJĘCIU

Spokojne trzymanie kamery w chwili naciskania spustu migawki jest bardzo ważne, bo najmniejsze drgnięcie kamery w tej krytycznej chwili powoduje nieostrość obrazu, przypisywaną potem złemu nastawieniu na ostro lub błędom obiektywu.

Nawet przy naświetleniu trwającym przez $^1/_{500}$ sek. można poruszyć kamerę i otrzymać nieostre zdjęcie. Zapobiec temu należy przez oparcie kamery o twarz, wstrzymanie oddechu w chwili spustu migawki i naciskanie spustu stopniowo, bez nagłego zrywu, tak częstego u nerwowych amatorów.

Jeżeli mamy zmęczone ręce lub przyspieszony oddech (np. w czasie wchodzenia pod górę), należy chwilę stanąć, by oddech wrócił do normy, a drżące z wysiłku ręce się uspokoiły, bo inaczej każde zdjęcie będzie poruszone. Ważne to jest zwłaszcza w czasie wycieczek górskich.

Pamiętajmy o posuwie filmu tam, gdzie nie jest on automatyczny, nie zapominajmy o nastawieniu na ostro, uregulowaniu przysłony i migawki, bo inaczej czekają nas niespodzianki.

VII. KUCHNIA FOTOGRAFICZNA

CZYSTOŚĆ NADE WSZYSTKO

Praca laboratoryjna w fotografii małoobrazkowej wymaga użycia ciemni dopiero w czasie powiększania negatywów, przedtem zaś tylko w chwili zakładania filmu do kasety aparatu i wkładania go do Correxa musimy mieć zupełnie zaciemniony lokal, którym może być każdy mieszkalny pokój lub inne pomieszczenie, byle było zupełnie ciemne.

Ale poza tym musi być zupełnie czyste, a przynajmniej czyste musi być miejsce w którym pracujemy, bo położenie kasetki, filmu lub Correxa na brudnej skrzyni w piwnicy lub zakurzonym stole w komórce przyniesie nam niespodzianki w postaci kurzu na emulsji.

Czyste muszą być narzędzia pracy — Correx wymyty starannie po każdym wywoływaniu, taśma jego oczyszczona dokładnie, czyste muszą być flaszki na płyny, wanienki (o ile ich używamy), czyste muszą być wreszcie... nasze ręce, wolne od potu i resztek tytoniu.

Termometr, waga, miarki szklane, wszystko to musi być myte, jeśli miało kontakt z jakimkolwiek płynem, bo mieszanie się ze sobą cieczy różnego rodzaju nie wychodzi im na zdrowie.

MAŁA RZECZ A WAŻNA

Tajemnicze są nieraz przyczyny niepowodzeń; bez konkretnego powodu rozkładają się i psują płyny fotograficzne, mimo że flaszki są zupełnie czyste. Przyczyną tych niespodzianek bywa często korek flaszki, nasiąknięty jej poprzednią

zawartością, wchodzący w bliższe zetknięcie z nową zawartością i powodujący jej rozkład.

Poza tym korki kruszą się i zanieczyszczają płyny. Aby tym niespodziankom zapobiec, nasycamy korki roztopioną gorącą parafiną, która wypełnia pory i zapobiega nasiąkaniu kąpielami i kruszeniu się w użyciu. Rozpuszczamy w tym celu nieco parafiny (dostać można w każdej drogerii) w jakimś starym blaszanym pudełku i zanurzamy do niej korki na gorąco na jakiś czas, po czym po ostygnięciu oczyszczamy je z nadmiaru parafiny i sprawa załatwiona.

JEDEN WYWOŁYWACZ, ALE DOBRY

Niemal każde pismo fotograficzne uważa za swój punkt honoru przynosić co pewien czas coraz to nowe recepty wywoływaczów, a im bardziej skład ich jest skomplikowany, im więcej tajemnicze chemikalia są do niego potrzebne, tym sława nowej recepty większa.

Amator znęcony rzekomymi korzyściami biega po mieście, z trudem nabywa egzotycznie brzmiące chemikalia, robi wywoływacz i przekonywa się, że wyniki są albo nielepsze niż poprzednio, albo zgoła gorsze, pomijając już okres próbny, oznaczający stratę czasu, materiału i koszty.

Wszystko to nie prowadzi do niczego. Jedna dobra recepta wystarczy nam na lata mimo całego postępu, a dopiero wtedy warto ją zmienić, gdy nowa już się ustali i uzyska prawo obywatelstwa w przepisach fabrycznych wytwórni błon i przestanie się o niej mówić jako o sensacyjnej nowości.

Dużo mamy dziś recept wywoływaczów do celów fotografii małoobrazkowej, musimy więc zdecydować się na jedną z nich jako jedyną, by uchronić się od eksperymentowania. Najłatwiej dla autora byłoby podać kilka czy kilkanaście recept, (które w końcu wszystkie są dobre) i cały trud wyboru i doświadczeń przerzucić na amatora, zyskując równocześnie opinię mędrca, któremu nic nie jest obce z tajników alchemii fotograficznej.

Ale lepiej się usłuży czytelnikom, dając im jedną receptę, zresztą nie będącą zasługą autora, bo dziś naprawdę dobre przepisy powstają nie w skromnych laboratoriach amatorskich,

lecz w oddziałach doświadczalnych dużych fabryk, w których cały sztab chemików niczego innego nie robi, jak tylko eksperymenty i studia w dziedzinie chemii fotograficznej.

Dobry wywoływacz do naszych celów musi dawać negatywy drobnoziarniste, nie redukować czułości filmu (nie wymagać zwiększenia czasu naświetlenia), mieć prosty, nieskomplikowany skład i być tani, zawierać zaś składniki, które można wszędzie nabyć.

KILKA SŁÓW NA CHWILĘ OBECNĄ

W chwili gdy przygotowuję do druku tę książeczkę, sytuacja na rynku fotograficznym polskim jest wysoce płynna. Nie wiemy na ogół, co można dostać i jak ułożą się rzeczy w najbliższej przyszłości, zanim wyjdzie następne wydanie tej broszury.

Dlatego uważałem za celowe nie przeładowywać jej podawaniem wyrobów, recept i wskazówek, z których amator polski miałby małą korzyść, bo pozostałyby one na papierze.

Musimy dziś fotografować na takim materiale, jaki dostaniemy i nie możemy grymasić, nawet, jeżeli jest on wysoce nieodpowiedni. Nie możemy przebierać, często musimy improwizować, by w ogóle móc użyć naszego aparatu, ale też tu pokaże się pomysłowość amatora, skazanego na własne siły.

Kiedyś będziemy wspominać te czasy, gdy robiliśmy zdjęcia na błonie reprodukcyjnej lub powiększali je na papierze do powielania dokumentów, stosując najbardziej nieprawdopodobne wywoływacze, ale i to ma swój urok!

Dobry wywoływacz do naszych celów musi dawać negatywy drobnoziarniste, nie redukować czułości filmu (nie wymagać zwiększenia czasu naświetlenia), mieć prosty, nieskomplikowany skład i być tani, zawierać zaś składniki, które można wszędzie nabyć.

VIII. WYWOŁYWACZ i UTRWALACZ

DROBNOZIARNISTY WYWOŁACZ.

Proces wywoływania połączony jest ze zbieganiem się cząstek metalicznego srebra, z którego składa się nasz obraz; im więcej cząsteczek, z których tworzą się kontury obrazu, zbija się w jedną mikroskopijną bryłkę, tym więcej szans, że przy powiększaniu wystąpi zjawisko zwane ziarnem. Wygląda to tak, że zamiast gładkich powierzchni i ostro rysowanych linii dostaniemy chropowate płaszczyzny i kontury o szarpanych brzegach, psujące nieraz najlepszy obraz i uniemożliwiające powiększanie.

Dlatego stosujemy takie wywoływacze, które o ile możności nie powodują zbyt silnego zbijania się cząsteczek srebra w większe bryłki. Ale im mniejsze te bryłki, tym mniej kontrastowy obraz, tym słabiej kryty negatyw, a więc tym dłużej trzeba naświetlać. Dlatego nie ma innej rady jak kompromis, zależnie od celu, jakiemu ma zdjęcie służyć.

Jeżeli mamy na oku znaczne powiększenie (ponad 10-krotne linearnie) i w obrazie będą duże, gładkie płaszczyzny (np. portret kobiety), musimy stosować wywoływacz o znacznym działaniu drobnoziarnistym, używać mniej czułego filmu (im czulszy film, tym grubsze ziarno) i dłużej naświetlać.

Jeżeli mamy robić zdjęcia o jak najkrótszym czasie naświetlenia albo nie zamierzamy negatywów znacznie powiększać (zdjęcia teatralne, sportowe, prasowe), bierzemy film wyższej czułości i wywoływacz mniej drobnoziarnisty, ale zato energiczniejszy, co razem pozwala skrócić wydatnie czas naświetlenia.

Kombinując umiejętnie czułość filmu i rodzaj wywoływacza możemy proces dostosować do celów, jakie mamy na

uwadze. W zasadzie jednak lepiej jest używać filmu mniej czułego i wywoływacza mniej drobnoziarnistego niż odwrotnie, gdy mamy normalną robotę, bo to łatwiej i wygodniej niż brać czuły gruboziarnisty film i starać się potem odrobić to wywoływaczem, czego nam film nie dał.

Używanie zwyczajnych wywoływaczów, stosowanych do filmów i płyt większego formatu, jest w fotografii małoobrazkowej zupełnie niewskazane i należy uciekać się do zwyczajnego Metol-Hydrochinonu lub podobnych tylko w razie nieuchronnej konieczności.

TRZY RODZAJE DROBNOZIARNISTYCH WYWOŁYWACZÓW

a) Wywoływacz normalny drobnozarnisty stosowany jest tam, gdzie powiększenie nie przekracza 10-krotnego powiększenia linearnego (obraz 24/36 cm z filmu 24/36 mm). Jest on zalecenia godny jako standartowy wywoływacz amatorski i poniżej podajemy dwie recepty.

b) Wywoływacz specjalnie drobnoziarnisty stosowany jest tam, gdzie musieliśmy używać gruboziarnistego filmu albo gdzie chcemy powiększać wycinki z filmu na duże formaty. Jest trudniejszy w użytku i wymaga już pewnego doświadczenia, jeżeli ma dać lepsze wyniki niż wywoływacz normalny.

c) Wywoływacz ultra drobnoziarnisty używany jest do celów specjalnych, wymaga chemikaliów, które trudno dostać i daje dobre wyniki tylko w rękach doświadczonego amatora.

NORMALNY WYWOŁYWACZ DROBNOZIARNISTY

Został on wprowadzony na rynek przez Kodaka pod nazwą „Kodak D 76" i potem szereg fabryk zaczęło wytwarzać zbliżone do niego wyroby.

D 76 jest łatwy do sporządzenia i ma nieskomplikowany skład. Oto recepta:

Metol (Elon)	2 g
Siarczyn sodowy krystaliczny (lub 100 g siarczynu bezwodnego)	200 g
Hydrochinon	5 g
Boraks krystaliczny	2 g
Woda przegotowana	1000 ccm

Świeżo wprowadzona recepta Kodaka (D 23) jest jeszcze mniej skomplikowana:

Metol (Elon)	7,5 g
Siarczyn sodowy krystaliczny (lub 100 g siarczynu sodowego bezwodnego)	200,0 g
Woda przegotowana	1000 ccm

Dla zmniejszenia ziarna przy stosowaniu pierwszej recepty (D 76) Kodak poleca dodanie do każdego litra wywoływacza 14 gramów kwasu borowego, co zmniejsza szybkość wywoływania, ale zarazem i ziarno.

Inne wywoływacze drobnoziarniste normalne albo mało się różnią od D 76, albo są zbyt skomplikowane, by je warto było tu przytaczać.

WYWOŁYWACZ SPECJALNIE DROBNOZIARNISTY

Najbardziej znane wywoływacze wchodzące w skład tej grupy są wyrabiane fabrycznie. Tak więc należy tu jeden z najlepszych, Kodaka DK 20, MCM 100, Dr. Sease, Champlin 16 i inne. Skład ich jest zbyt skomplikowany, by można było polecać sporządzanie ich w domu, zwłaszcza że na naszym rynku nie można dostać składników. Znany u nas z tej grupy był Ultrafin S. F.

Jedna tylko recepta jest stosunkowo prosta a to Kodaka „D 25". Oto ona:

Metol (Elon)	7,5 g
Siarczyn sodowy krystaliczny (lub 100 g bezwodnego siarczynu sodowego)	200 g
Dwusiarczyn sodowy	15 g

Wywoływacz ten pracuje bardzo wolno i wymaga od 20 do 40 minut, by dać miękki, wysoce drobnoziarnisty negatyw.

WYWOŁYWACZE ULTRA DROBNOZIARNISTE

Należą tu także gotowe już fabrykaty jak Windisch 665, Sease ND 3, Sease I i III i sporo innych. W skład ich wchodzi zwykle parafenelenodwuamina w różnych odmianach, ale ponieważ chemikaliów tych u nas nie ma na rynku, nie warto cytować tu recept, zwłaszcza że używanie tych wywoływaczów należeć będzie w praktyce amatorskiej raczej do wyjątku.

JAK SIĘ ROBI WYWOŁYWACZ?

Chemikalia muszą być zupełnie czyste i świeże, kupować należy je więc w dużych sklepach, o ile możności specjalnych, a przechowywać w szczelnie zakorkowanych słoikach, by nie wietrzały. Każdy słoik i każda flaszka powinny mieć etykietkę z podaniem zawartości, aby zaś etykietki się nie odklejały i nie brudziły, dobrze jest powlec je lakierem celulozowym (kupić można w drogeriach).

Wywoływacz najlepiej jest sporządzać w większej ilości od razu i przechowywać w szczelnie zakorkowanych flaszkach, zawierających taką ilość płynu, jakiej trzeba na napełnienie Correxa (zwykle 500 ccm). Flaszki muszą być napełnione po szyjkę i dobrze zakorkowane.

Chemikalia rozpuszczamy w gorącej wodzie, ale nie w ukropie, bo wówczas się utlenią. Najlepsza jest woda przegotowana i oziębiona na około 50 stopni Celsjusza. Najwygodniej jest odmierzyć odpowiednią ilość płynu, rozlać go do tylu naczyń, ile mamy substancyj do rozpuszczania, każdą z nich rozpuścić osobno i dopiero potem pozlewać razem. Oczywiście najwięcej wody potrzeba do rozpuszczenia siarczynu sodowego, najmniej zaś do metolu, hydrochinonu i boraksu.

Pamiętać trzeba, że jeśli rozpuszczamy chemikalia w jednym naczyniu, musimy czynić to w takiej kolejności, w jakiej podane są w przepisie, w każdym zaś wypadku metol musimy rozpuścić przed siarczynem sodowym, bo inaczej może się wydzielić kłaczkowaty strąt, nie dający się rozpuścić.

Każdy składnik rozpuszczamy dopiero wtedy, gdy poprzedni już zupełnie się rozpuścił i płyn się sklarował, gdy zaś wszystkie są już rozpuszczone, czekamy, aż się sklaruje, po czym przez lejek, w którym znajduje się nieco waty, filtrujemy płyn do flaszek i od razu je korkujemy.

Nie należy pozostawiać wywoływacza zbyt długo w otwartym naczyniu, bo się utlenia, lecz możliwie szybko zlewać go do flaszek. Filtrowanie jest konieczne, by usunąć osad, powstały z nieuniknionych zanieczyszczeń najlepszych nawet chemikaliów.

Nie należy wody nalewać na chemikalia, znajdujące się już w naczyniu, bo tworzą wówczas grudy trudno rozpuszczalne, lecz wsypywać je do wody, stale mieszając.



„MĘSKA STAŁOŚĆ" *Leica z adapterem „Nooky", F 6,3, 1/100 sek. Ilford HP. 2.*



W PORCIE *Contax, Tele 13,5 cm, $^1/_{125}$ sek. F 6,3, Panatomic X.*

Do mieszania możemy używać pałeczki szklanej, drewnianej lub łyżki, byle była zupełnia czysta. Ostrożnie z naczyniem kuchennym, które zawsze, mimo starannego wymycia, zawiera ślady tłuszczu, zupełnie zbędnego w wywoływaczu!

Na flaszki z gotowym wywoływaczem naklejamy etykiety, notujemy na nich czas wywoływania dla filmów, których stale używamy i etykiety lakierujemy lakierem celulozowym (zwanym także zaponowym). Gotowy wywoływacz możemy spokojnie przechowywać przez kilka miesięcy bez obawy, że się zepsuje (o ile korki są nieuszkodzone, nowe i parafinowane).

WYWOŁYWACZ DO PAPIERÓW

Skoro jesteśmy w kuchni fotograficznej, warto od razu podać jakąś praktyczną receptę na wywoływacz do powiększeń. Jest ich mnóstwo — każda fabryka podaje przepisy dostosowane do swych papierów i przepisów — tych warto się trzymać, bo nie są one wzięte z powietrza, a chemicy danej fabryki nie biorą pieniędzy za darmo, lecz opracowują takie recepty, które do danych wyrobów nadają się najlepiej.

Kto jednak chce używać wywoływacza uniwersalnego, temu podamy przepis, bardzo wygodny i dający dobre wyniki przy każdym papierze bromowym. Wywoływacz ten ma skład następujący:

Woda	1000 ccm
Metol	6 g
Hydrochinon	16 g
Siarczyn sodowy krystaliczny	200 g
Soda bezwodna (węglan sodu) (albo 160 g krystalicznej)	80 g
Bromek potasu	2 g

Do użycia wywoływacz ten rozcieńcza się w ten sposób, że na jedną część wywoływacza bierze się trzy części wody. Recepta powyższa daje nam więc cztery litry gotowego do użycia płynu, co jest wygodne, bo możemy zlać płyn stężony do małych flaszeczek, z których każda mieści w sobie tyle wywoływacza, by po należytym rozcieńczeniu dać ilość kąpieli, potrzebną do pracy danym formatem papieru.

Używać do niego najlepiej jest sody bezwodnej, choć jest droższa od krystalicznej, bo jest czystsza. Soda, używana do prania, może służyć nam tylko w razie braku innej, bo często jest zanieczyszczona, jeśli zaś musimy już ją zastosować, trzeba wybierać tylko duże, niezwietrzałe kryształy.

Wywoływacz trzeba po sporządzeniu, które nie odbiega od sposobu sporządzania wywoływacza do błon, przefiltrować i zlać na ciepło do flaszek, dobrze je zakorkować parafinowanymi korkami i baczyć, by w każdej z nich płyn sięgał aż po szyjkę. Oczywiście flaszki muszą być zupełnie czyste.

Wywoływacz ten przechowuje się miesiącami i nie ma obawy o jego rozkład lub osłabienie działania jeśli powietrze nie ma do niego dostępu, chemikalia były dobre, a woda przegotowana.

UTRWALACZ

Tu sprawa jest najłatwiejsza i szkoda tracić dużo słów i miejsca na opis sporządzania. Przepis jest prosty:

Woda	1000 ccm
Tiosiarczan sodowy	200 g
Pyrosiarczyn potasowy	25 g

Utrwalacza możemy używać wielokrotnie, byle go nie nadużyć, bo to mści się potem zażółceniem negatywów i papierów lub plamami. W litrze utrwalacza można utrwalić nie więcej niż 15 taśm zdjęć (po 36 obrazków) lub 200 odbitek 9/12 (albo też odpowiednią ilość obrazów innego formatu).

Utrwalacz jest tani, to też nie ma co oszczędzać, lecz lepiej jest zmieniać go często, zanim w ogóle będzie zachodziła obawa o wyczerpanie.

LAKIER CELULOZOWY

Lakier ten, znany także pod nazwą zaponowego, znajduje wszechstronne zastosowanie w naszej pracowni. Używamy go do lakierowania etykiet na flaszkach, do pokrywania uszkodzonych miejsc wanienek emaliowanych, do lakierowania odbitek jeśli mają być niewrażliwe na wilgoć, słowem, wszędzie się przyda, warto więc kupić małą flaszeczkę i mieć ją pod ręką.

WATA POTRZEBNA JEST W DUŻYCH ILOŚCIACH

Zwykła, apteczna wata zwijana przydaje się nam na każdym kroku. Do filtrowania płynów w lejkach, do osuszania emulsji błon z nadmieru wody, od przecierania obrazów lakierem celulozowym, słowem, co chwila mamy sposobność do jej używania. Dlatego też jakieś 100 g waty zawsze powinno być pod ręką

IX. TECHNIKA WYWOŁYWANIA

RÓŻNE TYPY CORREXÓW

Correxem nazywamy naczynie do wywoływania błon, składające się normalnie z puszki bakelitowej z nakrywką i wstęgi celuloidowej, zaopatrzonej w karbki, służącej do nawinięcia błony, tak, by przylegała do celuloidu i by wywoływacz miał wszędzie dostęp do emulsji.

Najnowsze typy Correxów (nazywają się one rozmaicie, zależnie od fabryki, która je wyrabia) pozwalają nawet na zakładanie błony przy dziennym świetle, są jednak wzamian za tę wygodę znacznie bardziej skomplikowane i znacznie droższe.

Małe Correxy, mieszczące tylko 350 ccm wywoływacza mają z reguły taśmę celuloidową karbowaną jednostronnie, tak że nie można w nich wywoływać filmów z podlewem żelatynowym po drugiej stronie wstęgi. Wprawdzie filmy takie znikają obecnie z rynku, jednak Correx na 500 ccm płynu, o taśmie dwustronnie karbowanej, jest bardzo wygodny, zwłaszcza że pozwala także na wywoływanie i utrwalanie dwu filmów jednocześnie (patrz niżej).

Ukazały się też w handlu maleńkie Correxy na około 150 ccm płynu, co do których jednak doświadczenia są jeszcze zbyt skromne, by można było wydać sąd o ich przydatności.

Są też Correxy bez tej wstęgi, w których film wsuwa się w spiralne zagłębienie; są one doskonale pomyślane, ale uniemożliwiają kontrolę błony podczas procesów.

NALEŻYTA OBSŁUGA CORREXA

Wywoływanie nie dlatego nazywa się automatycznym, by miało być także i bezmyślne, bo nie ma tak automatycznej maszyny, która by nie wymagała pewnego zastanowienia ze strony tego, który ją obsługuje.

Correx musi być przede wszystkim czysty. Bakelit, z którego jest sporządzony, ma tę miłą zaletę, że nie rdzewieje, nie pokrywa się osadem, jeśli jest myty po każdym użyciu, ale łatwo pęka (po upadku na ziemię) i wymaga, równie jak taśma celuloidowa, ostrożnego obchodzenia się.

Podczas wywoływania film nie powinien być nieruchomy, bo powoduje to smugi poprzeczne, ciemniejsze i jaśniejsze, pochodzące stąd, że w miejscach, gdzie film jest perforowany, cyrkuluje łatwiej wywoływacz, znajdujący się w ruchu z powodu nierównomiernego nasycania się substancjami, przechodzącymi doń z emulsji, staje się w tych miejscach cięższy, opada ku dołowi i jeśli nie poruszamy filmem, powstają smugi poprzeczne, niweczące każdy negatyw.

Trzeba więc co pewien czas przekręcić kilka razy gałką, służącą do tego celu, jeśli zaś jej (w starszych typach Correxów) nie ma, poruszyć puszką, by wywołać ruch płynu.

To samo dotyczy utrwalania, przy czym nie należy zbyt gwałtownie wkładać cewki z filmem do puszki z płynem (o ile nie wlewamy utrwalacza przez otwór Correxa), by nie spowodować tworzenia się baniek powietrza, które nie dopuszczą potem utrwalacza do emulsji. Dobrze jest po napełnieniu Correxa wywoływaczem lub utrwalaczem lekko uderzyć nim kilkakrotnie o stół, by w ten sposób usunąć ewentualne pęcherzyki powietrza z płynu.

DOCZULANIE FILMU RTĘCIĄ

Jest to najnowsza, ciekawa metoda zwiększania czułości już naświetlonego filmu, i to zwiększania znacznego, bo dwukrotnego, co ma nieraz ogromne znaczenie przy zdjęciach, naświetlanych z konieczności za krótko (zdjęcia migowe w nocy, zdjęcia teatralne itp.).

Metoda ta, opracowana w laboratorium fabryki Agfa-Ansco Corporation w Binghampton (Ameryka) przez H. Derscha i H. Dürra polega na tym, że film po naświetleniu nawija się na cewkę Correxa (wraz z taśmą celuloidową, tak samo, jak do wywoływania), po czym wkłada do nieco większej od Correxa szczelnej puszki metalowej, w której na dnie na małym talerzyku lub miseczce znajduje się kilka kropel rtęci. Puszkę zamyka się szczelnie, by do niej nie doszło światło

i pozostawia się film w niej przez 24 godziny, w którym to czasie rtęć paruje, a jej pary doczulają film.

Po upływie doby film wyjmuje się z puszki (oczywiście w ciemni) i wywołuje jak zwyczajnie, przy czym okaże się, że czułość jego wzrosła dwukrotnie, a więc zdjęcia, które przy normalnym wywołaniu byłyby niedoświetlone, okażą się naświetlone normalnie.

Wraz z czułością rośnie jednak i skłonność do zadymiania filmu, i to niejednakowo u różnych wyrobów. Niektóre filmy znoszą takie doczulanie po zdjęciu znakomicie, inne gorzej. I tak nie znosi tej metody film Agfy Isopan ISS, bo daje dymek i czułość się nie potęguje, przy filmie Agfy Isopan F metoda ta nie daje żadnego pożytku widocznego, doskonale natomiast znosi doczulanie Perutza film Pergrano, Perpantic, Kodaka XX., Agfy Isopan FF i inne, zwłaszcza zaś te filmy, których czułość ogólna nie jest zbyt wysoko wyśrubowana.

Tak więc metoda ta pozwala nam na używanie filmu bardziej drobnoziarnistego tam, gdzie normalnie trzeba by używać wysoko czułego i w konsekwencji o grubszym ziarnie.

Doczulanie przed naświetleniem daje znacznie gorsze wyniki i nie jest polecenia godne.

BŁONA JEDNOWARSTWOWA

Błona ta jest młoda, ale cieszy się już dużym uznaniem, bo daje negatywy o najwyższej ostrości dzięki temu, że światło przechodzące przez obiektyw nie rozprasza się i nie odbija wewnątrz grubej emulsji błon wielowarstwowych (mniej więcej połowę tego czasu), o czym nie można zapominać.

Utrwalanie tak samo może (ale nie musi) trwać krócej, uważać zaś należy, by podczas wszelkich manipulacyj nie uszkodzić emulsji, która jest na wszelkie bodźce mechaniczne bardzo wrażliwa.

WYWOŁYWANIE W CZASIE MROZU

Mróz pozostaje wprawdzie z reguły poza oknami naszego pokoju, ma jednak wpływ na nasze kąpiele. Woda w wodociągu jest lodowato zimna, trudno jest nieraz uzyskać temperaturę 18 stopni Celsjusza w Correxie (zwłaszcza gdy wywołujemy w nieopalanym lokalu) i dlatego warto wiedzieć, że jeśli

nasz wywoływacz ma zamiast 18 stopni Celsjusza tylko 16, czas wywoływania wzrasta o około 20%, przy 14 stopniach o 33%, przy 12 stopniach mniej więcej dwukrotnie.

Dane te nie powinny nikogo zachęcać do pracy w niskiej temperaturze, bo można Correx umieścić na parę godzin przed rozpoczęciem pracy w ciepłym pokoju, by się ogrzał (bakelit ogrzewa się wolno), wywoływacz tak samo doprowadzić do należytej temperatury w pobliżu pieca lub kaloryfera, następnie na chwilę wejść do zimnej ciemni dla założenia filmu do Correxa i resztę manipulacyj przeprowadzać już w pokoju, w normalnej temperaturze.

Niemniej jednak dane te mogą się przydać, a warto zaznaczyć, że jeśli wywołujemy w niższej temperaturze przez dłuższy czas, nasze zdjęcia nie będą przez to bynajmniej gorsze.

WYWOŁYWANIE W CZASIE UPAŁU

Tu sprawa jest czasem nawet gorsza, zwłaszcza w krajach tropikalnych (nie mamy jeszcze kolonij, ale możemy je mieć) lub choćby na letnisku, gdy upał jest szalony i nie ma chłodnego kąta w mieszkaniu.

Wstawianie Correxa do zimnej wody mało pomaga, jest uciążliwe i nie zawsze mamy tę zimną wodę do dyspozycji. W tych warunkach możemy wywoływać nawet i w temperaturze wynoszącej około 25 stopni Celsjusza (temperatura płynu), byle nie wyżej, bo wówczas żelatyna emulsji pęcznieje tak silnie, że zachodzi obawa spływania jej z podłoża, nie mówiąc już o niezmiernej wrażliwości na każde zetknięcie się z jakimś ciałem stałym.

Jeśli wywoływacz jest cieplejszy, niż 18 stopni Celsjusza, trzeba czas wywoływania odpowiednio skrócić i tak przy temperaturze 20 stopni czas wywoływania skraca się o około 20%, przy 22 stopniach o 33%, przy 25 stopniach wreszcie o połowę. A więc podobnie, jak wzrasta przy opadaniu temperatury, spada przy jej wzrastaniu.

Obawy o zwiększenie ziarna lub pogorszenie gradacji filmu w praktyce okazały się płonne, bo zmiany te, jeśli były, dały się wykazać jedynie laboratoryjnie, w praktyce zaś amatorskiej są właściwie bez znaczenia.

W każdym jednak razie widać z tego, jak ważnym instrumentem przy pracy jest termometr.

DWA FILMY W JEDNYM CORREXIE

Gdy po powrocie z większej wyprawy mamy dużo taśm do wywoływania, chętnie skrócilibyśmy pracę bez pogorszenia jej jakości. Można to zrobić zupełnie łatwo przez wywoływanie i utrwalanie zawsze dwu filmów na raz, co nam skraca czas pracy do połowy.

Metoda ta jest bardzo prosta. Oto składamy dwie taśmy błony stronami celuloidu do siebie i nawijamy je tak na taśmę Correxa. Można to zrobić oczywiście tylko z filmami, które nie mają podlewu żelatynowego na odwrotnej stronie i przy użyciu Correxa z taśmą dwustronnie karbowaną (puszka na 500 ccm płynu, taśma zaopatrzona w ząbki ułożone na przemian na obie strony).

W ten sposób wywołujemy, utrwalamy i płuczemy dwa filmy od razu, co nam znakomicie uprości robotę i skróci czas pracy. Uważać tylko trzeba przy nawijaniu, by powierzchni filmów nie podrapać i by je odpowiednio nawinąć (nie pomylić się i nie zwinąć ich emulsją do emulsji lub do celuloidu drugiego filmu, bo się skleją ze sobą i obie taśmy ulegną zniszczeniu).

CZAS WYWOŁYWANIA FILMU

Podany on jest z reguły albo na opakowaniu wywoływacza (doskonałe tabele wywoływania, dołączone do każdej paczki Ultrafinu), albo na przepisie użycia danego filmu.

Normalnie przy użyciu wywoływacza D 76 i 18 stopniach Celsjusza czas wywoływania wynosi dla filmów średniej czułości (np. nasze filmy krajowe) około 12 do 15 minut (mogą być małe odchylenia), dla filmów najwyższej czułości około 20 minut, dla filmów jednowarstwowych około 8 minut.

Oczywiście decyduje w pierwszej linii czas, podany na opakowaniu danego filmu, w drugiej zaś rodzaj negatywu, jaki chcemy uzyskać, bo zależy on w dużej mierze właśnie od wywoływania.

WYWOŁYWANIE I GRADACJA

Nie będziemy tu wdawać się w naukowe wywody, dotyczące gradacji. Tajemnicze to słowo oznacza poprostu stopniowanie między cieniem a światłem, oddanym przez nega-

tyw. Im przejście między tymi dwoma ekstremami jest stromsze, im mniej między nimi znajduje się odcieni pośrednich, tym stromsza jest gradacja emulsji, tym kontrastowszy obraz.

Otóż gradacja zależy tak od charakteru samej emulsji, mamy bowiem błony pracujące kontrastowo i miękko, jak i od sposobu wywoływania. Celem naszym będzie uzyskanie negatywów „normalnych" a więc takich, w których przejścia między światłami a cieniami będą dobrze zaznaczone, światła „najwyższe" będą zupełnie zaczernione, cienie „najgłębsze" będą zupełnie przejrzyste, między tymi dwoma krańcami zaś będą bogate i łagodne przejścia w półtonach.

Stromość gradacji oznacza się za pomocą „krzywej zaczernienia", która na wykresie odnoszącym się do miękkiego negatywu będzie wznosiła się łagodnie w górę, na wykresie zaś twardego negatywu będzie pięła się stromo w górę.

Kąt między linią poziomą (osią rzędnych) a „krzywą" gradacji oznaczony jest literą „gamma", przy czym kątowi 45 stopni odpowiada wartość gamma wynosząca 1. Wartość ta charakteryzuje negatyw kontrastowy, uchodzący za wzorowy w fotografii o dużym formacie. W fotografii małoobrazkowej negatyw taki byłby już za twardy, to też tu jako normalny uchodzi negatyw o wartości gamma około 0.8.

Wpłynąć na gradację negatywu można przez dobór odpowiedniego wywoływacza, a przy użyciu jednego i tego samego przepisu przez czas wywoływania. Im dłużej wywołujemy, tym wartość gamma jest większa, inaczej mówiąc, kontrasty negatywu rosną, bo jego światła przybierają na sile znacznie więcej niż cienie. Stąd też pochodzi popularne hasło fotografii małoobrazkowej „długo naświetlać, krótko wywoływać", oznaczające dążenie do tak obfitego naświetlenia, by już po krótkim wywołaniu można było otrzymać i szczegóły w cieniach i dostateczne zaczernienie świateł bez potrzeby wywoływania tak długo, aż światła staną się zbyt silnie kryte.

NOTATKI MAJĄ BEZCENNĄ WARTOŚĆ

Zapisywanie sobie przy każdej taśmie czasu wywoływania, rodzaju wywoływacza i jego temperatury daje nam bezcenny materiał porównawczy i doświadczalny, ułatwiający niepomiernie pracę w przyszłości.

Każdy negatyw i tak przechowujemy pocięty na paski po sześć obrazków w odpowiednich kopertach, nic nie stoi więc na przeszkodzie, by na kopercie zaznaczyć rodzaj filmu, wywoływacza i czas wywoływania. Gdy oglądamy potem nasz film, odrazu widzimy, czy czas wywoływania wybrany był dobrze i czy należałoby go ewentualnie nieco skrócić lub przedłużyć.

WYWOŁYWANIE, UTRWALANIE I ZIARNO

Przez długie wywoływanie wzrasta poważnie ziarno negatywu, bo poszczególne cząstki metalicznego srebra stapiają się niejako w większe konglomeraty, pogrubiające ziarno negatywu w znacznej mierze.

Ten sam efekt może dać nieostrożne utrwalanie zbyt kontrastowym lub zbyt ciepłym utrwalaczem, co także należy mieć na uwadze.

JAK PŁUKAĆ NEGATYW?

Oczywiście w Correxie, bez wyjmowania go z taśmy celuloidowej, bo nic łatwiejszego, jak podrapać emulsję przy tej niepotrzebnej na ogół operacji. Dopiero gdy zmienimy w Correxie około ośmiu razy wodę, (za każdym razem należy szpulę z filmem wyjąć z puszki i puszkę wypłukać) możemy taśmę rozwinąć i osuszyć ją powierzchownie.

FORMALINA I KWAS OCTOWY

W lecie emulsja filmów pęcznieje nadmiernie, tak że zachodzi obawa, że w czasie płukania, osuszania lub wieszania do definitywnego suszenia może doznać uszkodzeń lub nawet częściowo spłynąć z podłoża. Aby temu zapobiec, warto ją nieco zahartować. Hartowanie to może odbywać się już w utrwalaczu, do którego dodajemy w tym celu 10 g sproszkowanego ałunu chromowego na litr utrwalacza. albo też możemy do ostatniej wody płuczkowej dodać nieco 40% („handlowego") roztworu formaliny, hartując w ten sposób emulsję, która traci zdolność nadmiernego pęcznienia i staje się odporna na mechaniczne bodźce.

Pamiętać tylko należy, że hartowanych filmów nie można wzmacniać ani osłabiać.

Jeśli woda płuczkowa zawiera związki wapienne (zdarza się to często przy wodzie studziennej lub rzecznej), powstają na filmie plamki z białawego osadu. Aby temu niemiłemu zjawisku zapobiec, do ostatniej wody płuczkowej możemy dodać nieco esencji octowej (łyżeczkę na Correx), usuwając w ten sposób wszystkie osady i nieczystości z filmu.

BAKTERIE SĄ ŻARŁOCZNE

Jeśli suszymy nasz film w upalne lato, zdarza się, że dobiorą się do niego drobnoustroje, które osiadają na mokrej emulsji i wyżerają w niej okrągłe, małe dziurki, sięgające aż do celuloidu i otoczone grubszym pierścieniem żelatyny. Aby temu zapobiec, hartujemy filmy formaliną albo też możemy do ostatniej wody płuczkowej dodać kilka kropel kwasu karbolowego. Zjawisko to, bardzo niemiłe, bo niszczące negatywy zupełnie, występuje tylko w czasie upału, gdy powietrze jest wilgotne i parne albo lokal, w którym suszymy, źle wentylowany.

OSUSZANIE PO PŁUKANIU

Przed zawieszeniem taśmy do suszenia musimy osuszyć ją powierzchownie, by usunąć nadmiar wody i zapobiec tworzeniu się kropel, które przez nierównomierne wysychanie powodują plamy nie dające się usunąć.

W tym celu moczymy w wodzie spory zwitek waty, wyciskamy go gruntownie i ujmujemy film w dwie warstwy waty, między którymi go przeciągamy, naciskając watę tak, by zebrała z obu stron taśmy wodę. Proces ten powtarzamy dwukrotnie, wyciskając po każdym przesunięciu taśmy watę, po czym dopiero wieszamy film w zupełnie czystym, wolnym od kurzu lokalu o dobrej wentylacji, obciążając jego koniec klamerką drewnianą.

Suszenie filmu trwa przy tej metodzie pracy niedługo, ale musi odbywać się w miejscu absolutnie wolnym od kurzu, bo każdy pyłek, unoszący się w powietrzu ma tendencję do osadzenia się zawsze na mokrej powierzchni błony.

BADANIE SUCHEGO FILMU

Gdy taśma filmowa jest już sucha, oczyszczamy ją z ewentualnych plamek po stronie celuloidu przez ostrożne przecie-

ranie zwitkiem waty, zwilżonym w denaturowanym spirytusie, po czym przecinamy nożyczkami na odcinki po sześć obrazków, które wkładamy do specjalnych kopert (sprzedają większe sklepy fotograficzne) lub do odpowiednich zeszytów z białego papieru, by uchronić błonę przed otarciem.

Ale przed tym przeprowadzamy kontrolę przy pomocy silnej lupy, najlepiej około dziesięciokrotnej. Kontrola ta pokaże nam wszelkie usterki filmu, nieostrość konturów, nieraz tak minimalne, że gołym okiem ich nie zauważymy i dopiero ukażą się w powiększeniu, wady naświetlenia, ba, nawet usterki kompozycyjne.

Tylko zdjęcia, które kontrolę taką przetrwały szczęśliwie, nadają się do powiększania — wszystkie inne eliminujemy od razu, o ile nie są to zdjęcia szczególnej wartości tematowej, niepowtarzalne, które powiększamy bez względu na ich braki.

X. TECHNIKA POWIĘKSZANIA

GRANICE POWIĘKSZANIA

Dawniej, w epoce dużych formatów pięciokrotne powiększenie było już bardzo poważne, bo też i nie trzeba było większych, a grube ziarno ówczesnych płyt na większe zbytnio nie pozwalało.

Dziś od tej granicy się zaczyna, a piętnastokrotne zwiększenie jest na porządku dziennym, by dojść przy specjalnie drobnoziarnistych filmach (jednowarstwowych), ostrożnie wywołanych i umiejętnie powiększanych, do pięćdziesięciokrotnego. A co to oznacza, ocenimy, jeśli zważymy, że obrazek 24/36 mm powiększony pięćdziesięciokrotnie da nam obraz o wymiarach 1 m 20 cm na 1 m 80 cm!

W normalnej praktyce amatorskiej powiększamy zwykle na format pocztówki (zwiększenie około czterokrotne), na format 18/24 (zwiększenie około ośmiokrotne) i 30/40 (zwiększenie około czternastokrotne), niezależnie od dowolnego powiększania wycinków obrazu.

Do tych granic powiększania musimy dostosować nasze wymagania odnośnie ziarna negatywu i jego charakteru.

JAKI POWINIEN BYĆ NEGATYW?

Negatyw powinien być dostatecznie kontrastowy, ale nie twardy, powinien w najwyższych światłach być zupełnie nieprzejrzysty i w najgłębszych cieniach zupełnie przejrzysty — poza tym powinien mieć dobrze zróżniczkowane półtony. Tylko taki negatyw da nam dobry obraz — wszelkie poprawianie lichych negatywów za pomocą szczególnie miękkich lub specjalnie twardych papierów jest środkiem połowicznym, prowadzącym do nienadzwyczajnych wyników.

DO CZEGO SŁUŻĄ TWARDE I MIĘKKIE PAPIERY?

W pierwszej linii do uzyskania efektów specjalnych przez umiejętnych fotografów i do wyrównywania drobnych odchyleń negatywów od normalnego charakteru, w drugiej zaś dopiero do ratowania sfuszerowanych zdjęć, które dadzą wprawdzie na nich obraz, ale nigdy nie będzie on tak piękny, tak soczysty i plastyczny, jak uzyskany z negatywu mało odbiegającego od normy.

Miękkim i twardym papierem bromowym wyrównywamy odchylenia w jakości negatywu, które czynią go miękkim lub twardym, ale nie wykraczają poza granice przyzwoitości i tylko w ostateczności powiększamy negatywy zdecydowanie źle zrobione, jeśli nam na danym obrazie specjalnie zależy.

TWARDY PAPIER ZWIĘKSZA ZIARNO

W czasach, gdy mieliśmy na ogół twarde papiery bromowe, miękki negatyw małoobrazkowy był koniecznością — dziś, gdy papiery bromowe są już znacznie udoskonalone, znacznie lepsze wyniki daje negatyw normalny, bo używanie twardego papieru musi dać nam większe ziarno przez potęgowanie kontrastu obrazu. To zaś w żadnym wypadku nie jest pożądane.

POWIERZCHNIA PAPIERU BROMOWEGO

Obrazy w formacie pocztówki dobrze wychodzą na papierze błyszczącym lub półmatowym, większe raczej na matowym lub półmatowym, duże zaś powiększenia najlepiej robić na lekkoziarnistych bromach, o ile nie dążymy do efektów specjalnych. Zresztą duże obrazy możemy werniksować (patrz niżej), uzyskując w ten sposób powierzchnię, przypominającą obrazy olejne, co nie pozostaje bez wydatnego wpływu na zwiększenie plastyki świateł i cieni.

SKALA ZWIĘKSZENIA ZALEŻY OD MOTYWU

Jeśli operujemy zwiększeniami leżącymi blisko górnej granicy wydajności, zauważymy, że motywy o ostro odgraniczonych płaszczyznach (architektura) znacznie lepiej znoszą duże zwiększenie, niż negatywy o subtelnych przejściach między światłem a cieniem (krajobrazy, zwłaszcza bez słońca).

Zjawisko to tłumaczy się tym, że lekka nieostrość zdecydowanego konturu mniej się rzuca w oko, niż rozmazanie mglistego przejścia między półtonami, psujące cały efekt obrazu. Dlatego też motywy o takich ostrych plamach świateł i cieni, obrzeżonych wyraźnym konturem, możemy powiększać wydatniej niż motywy miękkie i zwiewne.

WYCINEK PODSTAWĄ OBRAZU

Jak wszędzie tak i tu dobry fotograf nie powiększa ślepo całej powierzchni filmu, lecz wybiera najbardziej efektowny wycinek, mieszczący właściwy motyw, odcina zaś wszystko, co jest zbędne. Ale wówczas nie można zapomnieć, że aby uzyskać przewidziany format powiększenia, musimy zwiększyć skalę zwiększenia, bo wycinek jest mniejszy, niż cały film.

ZAKRES CZERNI PAPIERÓW BROMOWYCH

Żaden papier bromowy nie jest w stanie oddać całej skali półtonów negatywu i stąd różnica na korzyść obrazów, uzyskiwanych na drodze projekcji, gdzie przeźrocze pozwala na pracę bez zmniejszania granic skali.

Ponadto najbielszy nawet papier nie odbija całych 100% padającego nań światła, najczarniejszy zaś punkt jego obrazu nie pochłania całych 100% tegoż światła. I tak skala ta jest najmniej korzystna dla papierów matowych, które odbijają w światłach około 70% padającego światła, w cieniach zaś około 5%, a więc stosunek zdolności odbijania światła w światłach do odbijania światła w cieniach wyraża się cyfrą (około) 13. Dla papierów półmatowych procent odbitego światła w światłach wynosi około 63, w cieniach 2,5, stosunek zaś tych cyfr do siebie da nam liczbę (około) 25. Dla papierów błyszczących, wreszcie cyfry te przedstawiają się najlepiej, bo wynoszą kolejno 65:2 i 33.

Z tych krótkich danych można wysnuć wniosek, że tam, gdzie zależy nam na jak największym zróżniczkowaniu świateł i cieni, największej plastyce obrazu i największym podkreśleniu siły słońca w obrazie oraz głębi cieni, stosujemy papier błyszczący lub półmatowy, tam zaś, gdzie obraz ma być utrzymany raczej w dyskretnych półtonach, zdecydujemy się na papier matowy.

TAJEMNICA GŁĘBOKIEJ CZERNI

Piękne są obrazy bromowe o głębokiej czerni, zamiast której amator aż nadto często otrzymuje szary ton cieni papieru. Uzyskanie tej czerni jest łatwe, jeśli negatyw jest wzorowy (zupełnie przejrzyste cienie przy krytych światłach), wywoływacz dobrze zestawiony, czas naświetlenia należycie obrany, a w końcu — i o tym wielu ludzi nie wie — wywoływanie obrazu przerwane w należytym czasie.

Kto bacznie obserwuje proces wywołania, zauważy, że gdy obraz jest już gotowy, tj. szczegóły w światłach są już widoczne, a cienie robią wrażenie nasyconych, pozostawienie powiększenia przez jakiś czas jeszcze z wywoływaczu już nie powoduje dalszego czernienia świateł (pod warunkiem dobrego naświetlenia), a za to cienie zwierają się, nabierają siły i czerni. Dopiero wtedy należy obraz wyjmować z wywoływacza, nie zaś zaraz, gdy tylko nam się wydaje, że jest już gotowy.

Ale na to wywoływanie musi być tak uregulowane, by nie trwało za krótko, by wywoływacz miał czas zrobić swoje w cieniach bez zepsucia świateł. Każdy Metolhydrochinon da nam pożądany efekt, jeśli go należycie zastosujemy — głęboka czerń nie jest wynikiem tajemniczego wywoływacza, którego recepta stanowiłaby przedmiot pożądania.

ZŁUDZENIE W CIEMNI

Oświetlenie ciemni jasno czerwonym światłem daje nam złudzenie co do siły i czerni wywoływanych powiększeń. Normalnie przy tym świetle wydaje się nam, że obraz jest już bardzo ciemny, więc wyjmujemy go z wywoływacza, by po utrwaleniu stwierdzić, że nie ma jeszcze dostatecznej siły w światłach i jest szary w cieniach. Z tym trzeba się liczyć i (pozornie) przewoływać obrazy.

Ponadto czerwone światło nie pozwala na należytą ocenę siły czerni papieru i stąd częste obrazy szare w cieniach, mimo że poza tym dobrze wywołane.

Dlatego dobrze jest używać oświetlenia pomarańczowego lub szaro-zielonego (np. filtr ciemniowy Agfy Nr 113 b), które nie daje tych złudzeń.

OBCHODZENIE SIĘ Z PAPIEREM BROMOWYM

Przechowywać go należy sucho (nie w ciemni), pod naciskiem (w szufladzie) i chłodno (nie obok kaloryfera), chronić przed wyziewami gazu i lakierów oraz działaniem bezpośrednich promieni słońca na opakowanie.

Na opakowaniu zaznaczyć datę zakupu, zwłaszcza gdy idzie o duże formaty, kupowane rzadziej, kupować w dużych sklepach, mających świeży towar, nie kupować na dłuższy okres czasu, niż najwyżej pół roku.

W ciemni trzymać papier w pudełku lub kopercie podczas pracy, bo każdy rzutnik wysyła mnóstwo światła w świat; po skończonej pracy resztę papieru starannie zapakować.

Nie dotykać emulsji palcami, nie przedzierać go na mniejsze formaty, lecz przecinać nożyczkami, bo darcie z uprzednim załamywaniem uszkadza emulsję. W płynach obchodzić się z nim ostrożnie, by się nie łamał, bo załamania nie ustąpią po wyschnięciu.

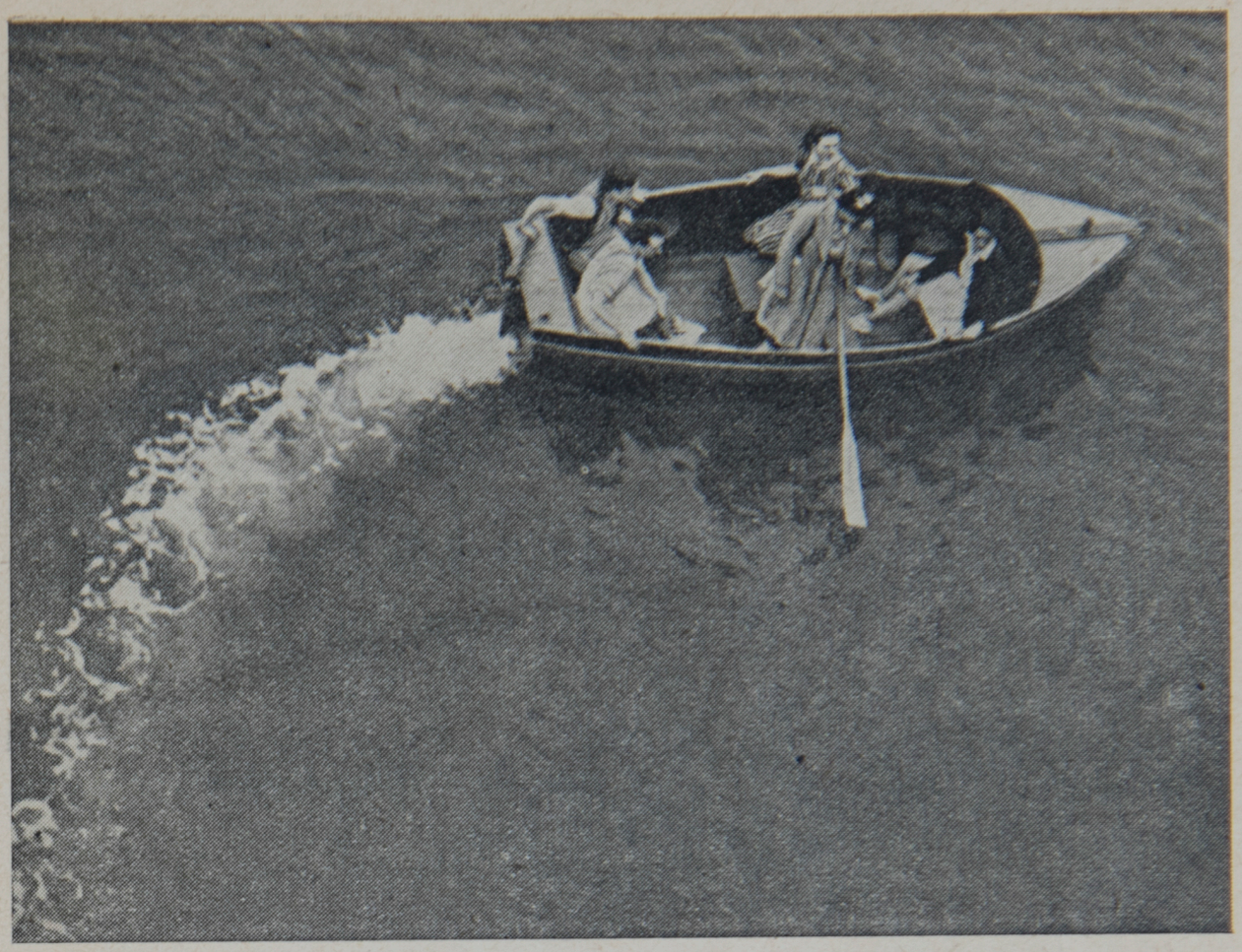
Nie szafować dużymi formatami nadmiernie, używać ich jedynie do motywów istotnie wartościowych, nie robić dużych powiększeń bez uprzedniego próbnego naświetlenia paska papieru, położonego na najważniejszych miejscach dużego obrazu.

CZYSTY RZUTNIK

Rzutnik stoi stale w ciemni lub w pokoju na półce i zbiera z powodzeniem kurz, który potem oddaje na negatyw. Dlatego przed każdym powiększeniem starannie odkurzyć rzutnik, zwłaszcza zaś kondenzor, szkiełka formatowe i obiektyw. Mało daje to roboty, a sowicie się opłaca.

WPŁYW GORĄCA NA FILM

Jeśli pracujemy dłuższy czas nieprzerwanie, rzutnik zwolna się rozgrzewa i gorąco (które zresztą nie jest tak groźne, by stanowiło niebezpieczeństwo dla obiektywu) dociera do filmu. Gdy zaś ten leży nie między dwoma szkiełkami, lecz znajduje się w okienku wyciętym w blaszce, zaczyna się pod wpływem gorąca paczyć i wyginanie to kontynuuje nieraz właśnie w czasie naświetlania powiększenia, co daje oczywiście zupełnie nie-



NA WODZIE *Leica F 6,3, 1/100 sek. Panatomic X.*

ostre obrazy. Na tę przyczynę nieostrości trzeba zwrócić uwagę, jeśli nie wiemy, dlaczego obraz ma zatarte kontury, mimo że film był zupełnie ostry.

USZKODZENIA BŁONY W CZASIE POWIĘKSZANIA

Film jest bardzo wrażliwy na wszelkie mechaniczne bodźce i jeśli go w czasie powiększania przesuwamy w ramkach rzutnika narażamy go na zarysowania, które potęgują się przy każdej następnej robocie i wreszcie film zepsują zupełnie.

Aby tego uniknąć, mamy przy nowszych rzutnikach rozstawiane szkiełka negatywowe, pozwalające na zmianę obrazków bez ich przesuwania między znajdującymi się pod naciskiem szybkami szklanymi. Oczywiście film nasz został jeszcze przed rozpoczęciem pracy pocięty na paski po sześć negatywów.



ZIMA W LONDYNIE *Leica F 3,5, 1/40 sek Panatomic X.*

REGULACJA ŚWIATŁA W RZUTNIKU

Niektóre rzutniki pozwalają na regulowanie położenia światła tak, że możemy ustawić je zależnie od skali zwiększenia, unikając przez to niejednostajnego oświetlenia całej płaszczyzny obrazu i tworzenia się barwnych kręgów na brzegach.

W tym celu po nastawieniu na ostro formatu powiększanego obrazu wyjmujemy film i badamy, czy cała powierzchnia ekranu jest jednostajnie oświetlona, jeśli zaś tak nie jest, przez przesuwanie żarówki bliżej i dalej kondenzora oraz lekkie posuwanie jej w bok ustawiamy ją tak, by uzyskać zupełnie jednolite oświetlenie całego formatu powiększenia.

UŻYWANIE PRZYSŁONY

Większość rzutników nie ma przysłony w swych obiektywach, jeśli jednak ją mają lub jeśli do powiększania używamy obiektywu z naszego aparatu, nieraz bierze nas chęć użycia przysłony.

Normalnie nie jest to potrzebne i powoduje utrudnienia w ocenie czasu naświetlenia, przydaje się zaś wówczas, gdy chcemy bardzo jasny negatyw dłużej naświetlać, by móc np. za pomocą przysłaniania niektóre jego części zharmonizować z innymi lub gdy „prostujemy" zbiegające się linie architektury i w tym celu nachylamy ekran, co zmniejsza ostrość obrazu. Poza tymi wypadkami użycie przysłony jest zbędne.

TRUDNOŚCI PRZY NASTAWIANIU NA OSTRO

Trudno jest nastawiać na ostro negatywy o mało zaznaczonych konturach i przejściach od świateł do cieni albo też negatywy o zmiękczonym rysunku (soft). Aby sobie to ułatwić, po prowizorycznym ustawieniu potrzebnego rozmiaru powiększenia wyjmujemy nasz negatyw i w jego miejsce zakładamy leżący stale pod ręką jakiś negatyw o pięknym kontraście i wyrazistych liniach, ostro odcinających się od otoczenia (architektura).

Negatyw ten z łatwością nastawimy na ostro, po czym włożymy z powrotem właściwy, uważając oczywiście, by nie zmienić położenia obiektywu rzutnika.

Zdarza się czasem, że przy nastawianiu na ostro zauważymy, że albo ostry jest górny brzeg obrazu, dolny zaś nie, albo odwrotnie i jeśli poprawimy przesunięciem ostrość góry, zepsuje się dół i na odwrót.

Zjawisko to wskazuje na nierównoległe położenie płaszczyzny błony i ekranu względem siebie. Może to być spowodowane złym ustawieniem rzutnika (jeśli np. rzutujemy ze stołu na podłogę przy dużych skalach zwiększeń) albo wadą jego konstrukcji (nierównoległe zmontowanie głowicy z ekranem), albo wreszcie może się zdarzyć wskutek spaczenia się deski ekranu, co pociągnie za sobą nachylenie kolumny i przechylenie głowicy rzutnika.

PIERŚCIENIE NEWTONA

Jeśli przeciśniemy do siebie dwie tafle szkła, możemy przy starannym obserwowaniu ich nieco z ukosa zauważyć tworzące się między nimi barwne nieregularne figury, powstające wskutek cienkich warstw powietrza między taflami szkła.

To samo zjawisko zdarza się przy powiększaniu, gdy między szkiełkami negatywowymi znajduje się film, do nich przyciśnięty i jeśli taka barwna figura wypadnie w przeźroczystym miejscu obrazu, może ukazać się na papierze.

Środka na usunięcie tego zjawiska właściwie nie ma, przynajmniej w praktyce amatorskiej, ale na szczęście występuje ono dość rzadko i można mu częściowo przeciwdziałać przez zmianę stopnia nacisku na szybki szklane i przesuwanie filmu w różne miejsca, bo szybki te nigdy nie są idealne równe, więc udaje się w ten sposób pierścienie Newtona albo całkiem usunąć albo przesunąć je poza obręb obrazu.

PROSTOWANIE WALĄCYCH SIĘ DOMÓW

Utrapieniem małoobrazkowca jest niemożność przesuwania obiektywu ku górze czołówki, co daje przy zdjęciach wysokich budynków albo za wiele bruku z jednoczesnym obcięciem wież lub w ogóle górnej części domów, albo też zmusza go do nachylenia obiektywu aparatu ku górze, co znowu daje znany efekt „walenia się" domów i wież.

Niemiłe to zjawisko można usunąć przy powiększaniu przez „wyprostowanie" obrazu. Odbywa się to tak, że nastawiamy na ostro obraz, w rzutniku, po czym ekran (ramkę lub deseczkę leżącą na dolnej desce rzutnika) nachylamy tak, by zwężone części budynku były dalej od obiektywu rzutnika, rozszerzone zaś bliżej.

W ten sposób nastąpi wyrównanie zniekształcenia i jeśli potem nastawimy na ostro na linię środkową obrazu i (o ile ją mamy) zmniejszymy przysłonę obiektywu, możemy powiększeniem usunąć zupełnie niemiłe „walenie się" zdejmowanego budynku. Ale nawet bez użycia przysłony nieostrość obrazu będzie nieznaczna, jeśli nachylenie deski ekranu utrzymamy w rozsądnych granicach.

Kosztowne rzutniki wysokiej klasy mają specjalne urządzenia do prostowania zdjęć, pozwalające na nachylanie tak dolnej deski ekranu jak i płaszczyzny filmu (w odwrotnym kierunku), co pozwala na obchodzenie się niemal bez przysłony nawet przy silnych nachyleniach.

KILKA SŁÓW O ŻARÓWKACH

Nie możemy używać żarówek o mocy odbiegającej zbytnio od przepisanej, bo rozgrzewają nam zanadto głowicę rzutnika i w końcu mogą być niebezpieczne dla całości kondenzora.

Jeśli kupujemy żarówkę dodatkowo, możemy zamiast mlecznej, wziąć matową (matowaną wewnętrznie, bo tylko takie dadzą się czysto utrzymać), jeśli zaś ma w swej dolnej części napis firmowy, który tam nie jest potrzebny, usuwamy go przez polerowanie jakimkolwiek proszkiem do czyszczenia naczyń kuchennych lub płynem, służącym do tego samego celu.

Światło włączamy tylko na czas nastawiania na ostro i naświetlania powiększenia, by nie rozgrzewać zbytnio głowicy, a jeśli używamy przy pracy czerwonego ekraniku przed obiektywem, to i tak naświetlamy raczej włączaniem światła niż odsuwaniem ekraniku, bo manipulacja ta może zmienić położenie obiektywu i spowodować nieostrość powiększenia.

Istnieją specjalne lampy do rzutników, tzw. lampy przewoltowane, które mimo, że włączone są np. w sieć 220 Volt, budowane są na około 200 Volt, dają niezmiernie intensywne światło, skracające czas naświetlenia powiększenia wielokrotnie, ale zato żywot tych lamp jest bardzo krótki i ogranicza się do kilku godzin.

Nadają się więc tylko tam, gdzie bez nich musielibyśmy godzinami naświetlać (np. powiększenia w ogromnej skali itd.).

SOFT W POWIĘKSZENIU

Używanie nasadek obiektywowych zmiękczających rysunek obrazu (u nas najbardziej znane są nasadki „Duto") daje obrazy o lekko rozwianym konturze, ale podczas gdy nasadka taka na obiektywie w czasie zdjęcia daje każdy kontur obrzeżony jasną, świetlistą aureolą, nałożona na obiektyw rzutnika daje kontury obrzeżone aureolą ciemną. Efekt ten może być w niektórych motywach piękny, w niektórych jednak lepiej go unikać i dlatego używanie nasadek w czasie powiększania musi być bardzo ostrożne.

RASTRY

Za pomocą specjalnych siatek (rastrów) można uzyskiwać oryginalne efekty. Siatki takie wyrabiane są fabrycznie, ale można też kłaść po prostu na papier bromowy bibułki o czystym rysunku, bez węzełków i zgrubień lub matówki i przez nie dopiero naświetlać, uzyskując obrazy podobne nieco do wtórników bromowych. Oczywiście używanie tych środków musi być ostrożne i stosowane tylko do niektórych motywów.

LAKIER MASTYKSOWY

Obrazy wielu artystów pokryte są warstwą lśniącego lakieru, który czyni powierzchnię bromowego papieru podobną do skóry lub ceraty i zwiększa wybitnie plastykę i blask świateł i soczystość cieni.

Lakierowanie jest bardzo łatwe. Kupujemy lakier mastyksowy, rozcieńczamy do połowy acetonem, po czym za pomocą rozpylacza powlekamy tym roztworem obraz, który przez noc schnie, otrzymując odporną, lśniącą powłokę. Metoda ta nadaje się zwłaszcza do obrazów architektonicznych i krajobrazów, może być jednak stosowana także i do innych motywów.

DOŚWIETLANIE LOKALNE OBRAZU

W czasie powiększania okazuje się, że niektóre części negatywu są zbyt silnie kryte (np. niebo pokryte obłokami) i że trudno jest uzyskać szczegóły w światłach.

Wówczas zasłaniamy ręką w czasie naświetlania powiększenia zbyt jasną część obrazu, trzymając rękę lub kawałek kartonu zdala od ekranu i stale nim poruszając, by nie odbił się na papierze ostry zarys zasłony, dzięki czemu zmniejszamy działanie światła na tle części motywu, które go mniej potrzebują, naświetlając dłużej części ciemniejsze.

W ten prosty sposób wyrównywamy niezharmonizowane krycie części negatywu i uzyskujemy lepszy wynik.

MONTAŻ OBRAZU

Gotowy obraz wyprostowujemy przez przechowywanie go przez jakiś czas pod przyciskiem, obcinamy równo i prosto brzegi, odcinając wszystko, co nie jest potrzebne i naklejamy tylko górną krawędzią na większy, jasny karton, pozostawiając dookoła szeroki równy brzeg. Dopiero wówczas praca nasza jest ukończona.

A WIĘC OBRAZ JEST GOTOWY!

Piękne powiększenie, o intensywnych cieniach, lśniących białych światłach, pokazujące należycie skomponowany motyw, oto przedmiot naszej dumy i zadowolenia, że potrafiliśmy z małego zdjęcia dojść do dużego, efektownego obrazu i to własnymi siłami, własną pracą.

Jeśli zaś praca ta będzie solidna i dokładna, to i obraz odpowie naszym oczekiwaniom, ale na to trzeba dużo pracować, interesować się robotą rzetelnie i wyrobić w sobie zamiłowanie do dokładności i sumienności, jakiej wymaga przemiana maleńkiego obrazka w duży obraz.

SPIS RZECZY

		Str.
I.	WSTĘP	3
II.	SPRZĘT MAŁOOBRAZKOWY	7
III.	BŁONA	11
IV.	NAŚWIETLANIE	25
V.	FILTRY	31
VI.	TECHNIKA ZDJĘCIA	36
VII.	KUCHNIA FOTOGRAFICZNA	46
VIII.	WYWOŁYWACZ I UTRWALACZ	49
IX.	TECHNIKA WYWOŁYWANIA	57
X.	TECHNIKA POWIĘKSZANIA	66

SPIS RZECZY

		Str.
I.	WSTĘP	3
II.	SPRZĘT MAŁOOBRAZKOWY	7
III.	BŁONA	11
IV.	NAŚWIETLANIE	25
V.	FILTRY	31
VI.	TECHNIKA ZDJĘCIA	36
VII.	KUCHNIA FOTOGRAFICZNA	46
VIII.	WYWOŁYWACZ I UTRWALACZ	49
IX.	TECHNIKA WYWOŁYWANIA	57
X.	TECHNIKA POWIĘKSZANIA	66

Cena 2,-

ŚWIAT FOTOGRAFII

Pismo ilustrowane
poświęcone sprawom
fotografii użytkowej
i artystycznej



Wydawca:
Stowarzyszenie Miłośników Fotografii
w Poznaniu

Adres Administracji:
Poznań, ul. Dominikańska 2 m. 3 - tel. 38-37
Konto P. K. O. V. 1188



Księgarnia Wł. Wilak

Poznań, Kantaka 10

Telefon 44-40 **P.K.O. Nr V-4085**

poleca

Barciński — Podstawy ekonomiki
Dawidowicz — Nauka o muzyce
Gawlas i Jonsik — Prawo upadłościowe i prawo o postępowaniu układowym
Górski — Przygotowanie umowy w świetle kodeksu zobowiązań
Howorka — Prawo wekslowe i czekowe
Hryniewiecki — Krótki zarys polskiego prawa upadłościowego oraz polskiego prawa o postępowaniu układowym
Jonsik — Jak sporządzić testament
Leszczycki — Geograficzne podstawy Polski współczesnej
Lewandowski — Chemiczna analiza jakościowa
Lutosławski — Przykład organizacji zakładu przemysłowego
Mielcarzewicz — Podatek od wynagrodzeń
Miłobędzki — Ziemia Lubuska
Nikodymowa — Wzory matematyczne
Nikodymowie — Wstęp do rachunku różniczkowego
Peretiatkowicz — Wstęp do nauk prawnych
Peretiatkowicz — Podstawowe pojęcia prawa administracyjnego
Peretiatkowicz — Państwo współczesne
Rytel — Teoretyczne podstawy organizacji
Skalski — Jednolity plan kont przedsiębiorstw przemysłowych i handlowych w praktyce
Skalski — Ocena działalności przedsiębiorstw na podstawie zamknięć rachunkowych
Taylor — O istocie spółdzielczości
Więckowski — Postępowanie nakazowe i upominawcze
Znamierowski — Elementarne wiadomości o państwie
Znamierowski — Elita i demokracja

MF/VI/1

W DRUKU:

Dr A. LEWANDOWSKI

FOTO Recepty

POZNAŃ

Księgarnia Wł. Wilak
w Poznaniu

0120

MF0958