

# CZARNO-BIAŁA

## ciemnia fotograficzna

część IV

Kiedy już zgromadziliśmy potrzebny sprzęt ciemniowy możemy przystąpić do samodzielnego wykonania pierwszych powiększeń. Zanim to jednak nastąpi pracę w ciemni rozpoczniemy od czynności, które mogą mieć ogromny wpływ na końcowy wygląd naszych odbitek.

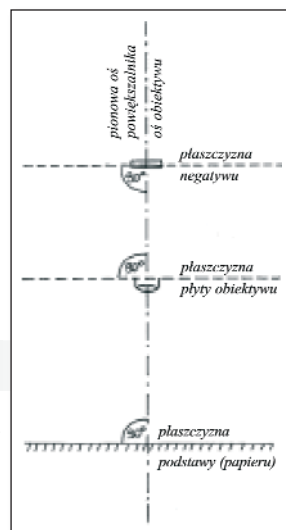
## Zanim powstanie odbitka

wykłada Robert Urbański

### Czystość

Kurz jest jednym z największych wrogów fotografa podczas pracy w ciemni. Nawet najdoskonalsze pod względem technicznym i kompozycyjnym zdjęcie wykonane przy użyciu najnowocześniejszego aparatu fotograficznego może okazać się zwykłym śmieciem, jeśli znajdują się na nim niemożliwe do wyretuszowania ślady naszego niedbalstwa w postaci białych lub czarnych kropek i kresek. Lepiej spędzić pół godziny na starannym oczyszczeniu powiększalnika i jego najbliższego otoczenia, niż potem poświęcać co najmniej godzinę na retusz każdej odbitki. Powiększalnik odkurzamy przy pomocy lekko wilgotnej (nie mokrej!) szmatki lub specjalnej ściereczki antystatycznej. Wycieramy starannie wnętrze komory oświetleniowej, szufladkę na filtry, ramkę negatywową, wewnątrz mieszka. Przy pomocy płynu do czyszczenia soczewek dokładnie usuwamy kurz z poszczególnych soczewek kondensora.

Przecieramy również powiększalnik po zewnętrznej stronie. Takim samym zabiegom poddajemy maskownicę oraz najbliższe otoczenie powiększalnika. Dokładne usunięcie kurzu jest jednak niemożliwe. Możemy się o tym przekonać, zapalając w nim żarówkę i zaglądając do wnętrza przez szczelinę od szufladki na filtry. Kiedy pukniemy w obudowę przekonamy się, jak dużo kurzu pozostało w jego wnętrzu, pomimo naszego czyszczenia. Toteż podczas wykonywania powiększeń starajmy się w miarę możliwości w sposób delikatny wkładać i wyjmować z korpusu szufladkę na filtry i ramkę negatywową. Kiedy powiększalnik nie jest używany, należy go przykryć pokrowcem. Jednak nie zwalnia nas to od każdorazowego odkurzenia go przed ponownym rozpoczęciem pracy.



Przed przystąpieniem do pracy należy powiększalnik wyjustować – płaszczyzny negatywu, obiektywu oraz papierofotograficznego muszą być do siebie równoległe

### Justowanie powiększalnika

Jeżeli chcemy otrzymać podczas powiększania wyraźne odbitki, nie wystarczy tylko ustawić poprawnie ostrość przy pomocy pokręteł nastawczych. Aby obraz był ostry w całym obszarze kadru, a powiększenia niezniekształcone,

musi być spełniony jeden warunek. Płaszczyzny negatywu, płyty obiektywu oraz papieru fotograficznego (podstawy powiększalnika) muszą być równoległe względem siebie oraz prostopadłe do pionowej osi powiększalnika. Jeżeli dysponujemy powiększalnikiem z pokłonami płytki obiektywowej i pochyloną głowicą, justowania dokonujemy dokręcając lub odkręcając śrubki regulacyjne znajdujące się w sąsiedztwie osi obrotu płytki obiektywowej i korpusu głowicy. Najłatwiej wykonać tę czynność, gdy w ramce

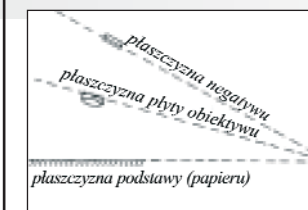
negatywowej umieścimy klatkę gruboziarnistego negatywu, na której sfotografowaliśmy na przykład gładką ścianę. Regulację prowadzimy do momentu, aż klatka negatywu rzutowana na podstawę powiększalnika będzie prostokątna (wymiary kontrolujemy linijką). Stosunek długości boków powinien być taki, jak w klatce negatywu, wtedy obraz będzie ostry w całym obszarze kadru.



Ruchoma płytka obiektywowa i głowica umożliwiają korekcję perspektywy w fotografii architektury.

### Korekcja zbieżności linii

Wyjątkiem od wspomnianej wyżej zasady jest sytuacja, kiedy chcemy dokonać korekcji zbieżności linii pionowych lub poziomych w fotografii architektury. Jeżeli wykonując zdjęcie nie dysponowaliśmy obiektywem typu „shift”, aby od razu dokonać korekcji zbieżności linii, na przykład pionowych, możemy to zrobić podczas wykonywania odbitek. Stosujemy wówczas regułę Scheimpfluga (patrz rysunek). Pochylimy korpus głowicy oraz płytkę obiektywową względem podstawy powiększalnika tak, aby płaszczyzny negatywu, płytki obiektywu i podstawy były względem siebie zbieżne i przecinały się wzdłuż jednej linii (jest to warunek niezbędny, aby obraz był ostry w całym obszarze kadru).



Zastosowanie reguły Scheimpfluga do korekcji zbieżności linii – zdjęcie będzie ostre, gdy trzy pokazane tu płaszczyzny przetną się w jednej linii.

### Ustawiamy oświetlenie w powiększalniku

Problem ten dotyczy powiększalników kondensorowych z głowicą czarno-białą. Przed przystąpieniem do pracy należy ustawić żarówkę w głowicy tak, aby cały obszar kadru był równomiernie oświetlony. Dokonujemy tego po zgaszeniu światła w ciemni. Wkładamy pustą ramkę negatywową w korpus głowicy, włączamy żarówkę i regulujemy jej położenie do momentu, kiedy cały prostokąt rzutowany na płytę powiększalnika zostanie oświetlony w całym obszarze. Następnie blokujemy położenie żarówki specjalnym pokrętelem, znajdującym się w górnej części głowicy. Dla pewności dokonujemy próbnego naświetlenia kartki papieru fotograficznego (negatyw z obrazem jednolitej szarej powierzchni). Po wywołaniu sprawdzamy, czy otrzymany obraz został równomiernie

Niektóre powiększalniki z głowicami „czarno-białymi” posiadają możliwość regulowania położenia żarówki oświetlającej negatyw.



naświetlony. Jeżeli mimo naszych usilnych starań środek kadru jest jaśniejszy niż brzegi, do szufladki na filtry należy włożyć szklaną, matową płytkę rozpraszającą.

Konstrukcja głowicy czarno-białej jest na tyle prosta, że pozwala na wprowadzanie pewnych modyfikacji w rodzaju oświetlenia. Jeżeli ktoś z czytelników posiada odrobinę inwencji twórczej, zdolności do majsterkowania i jest w stanie dokonać zmian, które poprawią działanie jego sprzętu – gorąco do tego zachęcam.

### Sprawdzamy światłoszczelność

Powiększalnik powinien „wypuszczać” światło na zewnątrz tylko przez obiektyw. Pozostałe szczeliny w głowicy należy uszczelnić przy pomocy czarnego sukna lub aksa-

mitek (szpary w szufladce na filtry). Mogą one bowiem stać się źródłem dodatkowego rozproszonego światła, powodującego zadymienie papieru fotograficznego. Uwaga! Nie należy zakrywać otworów chłodzących w głowicy.

## Rodzaj podłoża

Na dobór odpowiedniego papieru będzie miało wpływ wiele czynników.

Papiery na podłożu polietylenowym polecane są szczególnie tym, którym się spieszy. Łączny czas obróbki w wywoływaczu, przerywaczu i utrwalaczu wynosi około 2 minut. Czas płukania również skrócono do minimum. W wodzie bieżącej wynosi on około 5 minut. Poważną zaletą tych papierów jest to, że do suszenia nie wymagają suszarki. Możemy je rozwiesić na sznurku lub nawet postawić na podłodze i oprzeć o ścianę. Czas suszenia, wynoszący średnio 30 minut można skrócić używając suszarki do włosów i kierując na odbitki strumień ciepłego (nie gorącego!) powietrza. Wydaje się, że dla początkującego fotoamatora ten rodzaj podłoża będzie najkorzystniejszy ze względu na prostotę obróbki. Wadą tych papierów jest to, że „wyposażono” je fabrycznie w wybielacze optyczne oraz substancje przyspieszające wywoływanie (po zanurzeniu naświetlonego arkusza w wywoływaczu obraz pojawia się niemal natychmiast). Z tego powodu nie są one zalecane do wykonywania odbitek o charakterze archiwalnym. Powyższa uwaga nie dotyczy papierów Tetenal WORK na podłożu polietylenowym.

Papiery na tradycyjnym podłożu kartonowym, barytowanym, odznaczają się doskonałą bielą. Wymagają dłuższego czasu obróbki – około 10 minut. Płukanie w wodzie

## Kontrastowość

Chodzi tu oczywiście o gradację papieru. Do dyspozycji mamy papiery o stałej gradacji (stałogradacyjne): miękkiej, specjalnej, normalnej, twardej i ekstratwardej. Do negatywu o średnim kontraście dobieramy papier o gradacji normalnej, do negatywów kontrastowych – papiery o gradacji specjalnej lub miękkiej, a do negatywów o niskim kontraście – papiery o gradacji twardej lub ekstratwardej.

Ostatnio ogromną popularność zyskały papiery zmienkontrastowe. Dzięki zastosowaniu specjalnych filtrów wkładanych do powiększalnika w czasie naświetlania

## Rodzaj powierzchni

Do wyboru mamy papiery o powierzchni lustrzanej (tylko papiery na podłożu kartonowym i VC Select na podłożu polietylenowym firmy Kentmere), błyszczącej, fakturowanej (jedwabistej, płóciennej, perłkowej, itp.)

### Kilka zdań o papierach fotograficznych

W chwili obecnej na rynku dostępna jest bardzo szeroka oferta papierów fotograficznych. Wybierać możemy spośród produktów Fomy, Kentmere, Adoxa, Tetenala, Ilforda i innych. Wiele godzin pracy w ciemni zajęłyby tylko próby z poszczególnymi wyrobami tych firm, nie mówiąc już o ogromnych kosztach finansowych, które musielibyśmy ponieść.



bieżącej powinno wynosić co najmniej 30 minut. Prawidłowe ich wysuszenie wymaga również pewnego doświadczenia. Można do tego używać specjalnych suszarek elektrycznych, jednak często robi się to bez użycia jakichkolwiek urządzeń. Bardzo piękne efekty daje technika suszenia na szybie. Za trud włożony w prawidłowe wykonanie odbitki na papierze barytowym, w nagrodę otrzymamy obraz najwyższej jakości. Papiery te można polecić fotoamatorom, którzy nabiorą już pewnego doświadczenia w obróbce papierów na podłożu polietylenowym.



lub zastosowaniu głowicy barwnej, bądź specjalistycznej głowicy typu Variocontrast możemy jedną odbitkę naświetlać w kilku gradacjach (inna dla światła, inna dla cieni). Zajmiemy się tym problemem w kolejnym artykule z tego cyklu.

oraz matowej. Papiery o powierzchni lustrzanej i błyszczącej dają obrazy o największej pojemności tonalnej, od śnieżnych bieli do głębokich smolistych czerni. Podczas oglądania występują jednak odbicia światła od ich powierzchni, co wymaga ustawienia się pod pewnym kątem do źródła oświetlenia.

Papiery o powierzchni matowej doskonale nadają się do celów wystawienniczych, gdyż na ich powierzchni nie powstają odbicia światła, łatwo można je retuszować. Niestety nie osiągniemy na nich tak intensywnej czerni

i bieli. Można ewentualnie po wyretuszowaniu pokryć je cienką warstwą błyszczącego lakieru.

Wybór rodzaju powierzchni fakturowanej będzie zależał od gustu czytelników.

## Rodzaj emulsji światłoczułej

W praktyce fotoamatorskiej najczęściej będziemy mieli do czynienia z papierami bromosrebrowymi, chlorobromosrebrowymi i czasami z chlorosrebrowymi. Te z emulsją chlorosrebrową odznaczają się niższą światłoczułością, a stosuje się je głównie do wykonywania stykówek i kopii stykowych z negatywów wielkoformatowych.

matowych. Uzyskujemy na nich obraz w bardzo ciepłej tonacji. Papiery z emulsją bromosrebrową przeznaczone są głównie do wykonywania powiększeń (w powiększalnikach). Możemy otrzymać na nich obrazy o chłodnym lub neutralnym odcieniu czerni. Większość obecnie produkowanych papierów posiada mieszaną emulsję chlorobromosrebrową, dającą obrazy o neutralnym i lekko ciepłym odcieniu czerni.

## Przygotowanie wywoływacza, przerywacza i utrwalacza

Zasady doboru i przygotowania roztworów roboczych są podobne jak w przypadku obróbki negatywów. Sami musimy zdecydować, czy korzystniejszy jest wybór

koncentratów płynnych, czy też zestawów w proszku, biorąc pod uwagę podane wcześniej kryteria.

## Wykonujemy stykówki.

Stykówka to odbitka naszego negatywu w skali 1:1. Wykonujemy ją po to, aby mieć ogólne pojęcie o obrazie pozytywowym, który możemy z niego uzyskać. Oglądając stykówkę, łatwiej możemy zidentyfikować interesujące nas klatki negatywu.

Stykówkę powinno się wykonywać przy użyciu specjalnej kopioramki zapewniającej odpowiedni docisk negatywu do papieru. Ma to swoje uzasadnienie, gdy wykonujemy odbitki z negatywów wielkoformatowych. W naszej sytuacji wystarczy zwykła szyba grubości 2 mm z oszlifowanymi bokami o wymiarach 24 x 30 cm. Na takim bowiem formacie papieru zmieści się cały negatyw małoobrazkowy, pocięty na 6-klatkowe odcinki lub podzielona na odcinki błona zwojowa. Ciężar szyby będzie wystarczający do prawidłowego docięnięcia negatywów do papieru.

Stykówki możemy naświetlać przy użyciu powiększalnika, wykorzystując padający z niego równomierny strumień światła. Na płycie powiększalnika układamy najpierw pasek papieru fotograficznego szerokości około 4 cm. Na pasku kładziemy odcinek negatywu i dociskamy go szybą. Zakładamy, że cały negatyw został równomiernie naświetlony i wszystkie klatki



Wstępne kadrowanie na stykówce przy użyciu dwóch kartonowych „kątowników”. Przesuwając je względem siebie możemy zmieniać proporcje boków obrazu.

mają mniej więcej jednakową gęstość. Następnie bierzemy do ręki czarny kartonik i zasłaniamy 3/4 paska. Włączamy światło w powiększalniku. Po upływie 20 sekund naświetlania odsłaniamy następną część paska, pozostawiając zasłoniętą połowę. Po upływie kolejnych 10 sekund odsłaniamy dalszą część, pozostawiając odsłoniętą 1/4 paska. Po upływie 5 sekund odsłaniamy pozostałą część paska i naświetlamy całość jeszcze przez 5 sekund. W ten sposób otrzymaliśmy na pasku obszary naświetlone kolejno przez 5, 10, 20, 40 sekund. Teraz pasek papieru wywołujemy, utrwalamy i płuczemy.

Potem przy zapalonym świetle oceniamy, który czas jest najodpowiedniejszy do wykonania stykówki. Po wybraniu odpowiedniego, układamy tym razem na płycie powiększalnika całą kartkę papieru fotograficznego. Na kartce rozmieszczamy poszczególne odcinki negatywu i dociskamy je szybą. Następnie dokonujemy naświetlenia, potem kartkę wywołujemy, utrwalamy, płuczemy i suszymy. Gotową stykówkę dołączamy do koszulki na negatyw.

Równie dobrym sposobem jest wykonanie stykówki cyfrowej przy użyciu skanera płaskiego i późniejsze przeglądanie zdjęć na ekranie komputera.

### BHP w ciemni

Roztwory robocze umieszczone w kuwetach intensywnie parują, dlatego też jeżeli nie posiadamy w ciemni zamontowanego wentylatora kanałowego, powinniśmy ją wietrzyć co jakiś czas.

Należy unikać zanurzania palców w roztworach roboczych. Do chwytania zdjęć służą szczypce. Jeżeli zdarzy się, że „utopimy” szczypce w kuvecie, należy je niezwłocznie wyjąć i opłukać pod ciepłą wodą, a potem wytrzeć.

Nasze ręce podczas kontaktu z papierem fotograficznym powinny być idealnie czyste i suche. Nawet najmniejsze ślady wilgoci, potu czy roztworu roboczego zostaną uwidocznione na odbitce, o czym przekonamy się dopiero po jej wykonaniu.

Nie należy szczypiec od utrwalacza i przerywacza używać do wywoływacza, ani szczypiec od wywoływacza zanurzać w przerywaczu lub utrwalaczu, gdyż doprowadzi to w krótkim czasie do osłabienia mocy tych roztworów.

Po zakończeniu pracy w ciemni zalecamy wypicie szklanki mleka i godzinny spacer na świeżym powietrzu.

## Wstępna analiza kadru

Choć otrzymany na stykówce obraz posiada bardzo małe rozmiary, to już teraz możemy dokonać wstępnej analizy kadru. Wykonujemy ją przy pomocy dwóch „kątowników” wyciętych z kartonu. Zmieniając wzajemne położenie „kątowników” wybieramy z naszego zdjęcia to, co nas interesuje, odrzucając jednocześnie (poprzez zastanianie) to, co jest zbędne. Proporcje boków przyszłego zdjęcia mogą być bardzo różne. Nigdzie nie jest powiedziane, że wymiary powinny wynosić 13 x 18 cm, 18 x 24 cm czy 30 x 40 cm czyli takie, jak konfekcjonowane fabrycznie papiery fotograficzne. Istnieją tak zwane złote reguły w kompozycji obrazu, które mówią, że proporcje boków powinny wynosić 3:5, 5:8, 8:13 itd. Jeżeli jednak wymagania kompozycyjne to uzasadniają, nie

bójmy się wykonywać odbitek w kształcie kwadratów, czy też rozciągniętych prostokątów, na przykład 20 x 40 cm.

Organizatorzy konkursów podają często sugerowany format zdjęć na przykład 30 x 40 cm. W tej sytuacji nie „wsciskajmy” na siłę naszego zdjęcia w taki format. Wykonajmy zdjęcie zgodnie z pierwotnym zamysłem, dobierając takie proporcje boków, jakie nam odpowiadają. Natomiast wielkość zdjęcia powinna być zbliżona do formatu zalecanego przez organizatora np. 25 x 40 cm lub 30 x 50 cm. Zapewniam, że z tego powodu żadna komisja nie zdyskwalifikuje zdjęcia, a odpowiednie i świadome kadrowanie z pewnością przyciągnie uwagę jury.

Posiadacze skanerów mogą zeskanować klatkę negatywu i przeprowadzić symulowane kadrowanie przy użyciu komputera i programu graficznego.

## Ocena kontrastu i stopnia naświetlenia

Ponieważ pojemność tonalna negatywu jest znacznie większa od pojemności tonalnej papieru fotograficznego, przekonamy się od razu, że nie wszystko, co jest widoczne na negatywie, zostanie uwidocznione na papierze. Pewne szczegóły znikną nam w cieniach, inne zaś pozostaną niedoświetlone w jasnych partiach obrazu. Na podstawie wyciągniętych wniosków podczas powiększania dobierzemy odpowiednią gradację papieru oraz dowiemy się, które partie obrazu należy naświetlać obficie, które zaś mniej.

□

