

C. 435 2 LIST. 1937

Wyd. Publ. m. st. W-wy

P. Z. T.
BIBLIOTEKA
TECHNICZNA

LEICA Lw polskie

NR. 4
ROK
1937

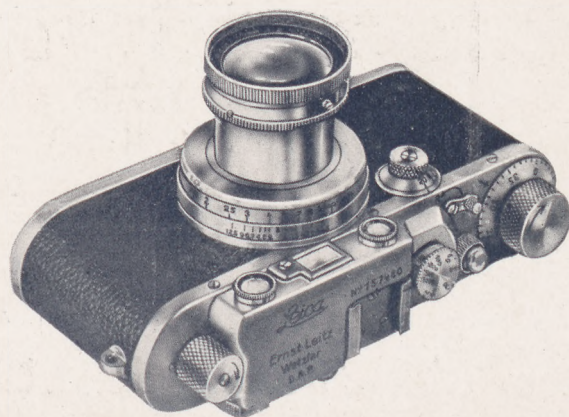


ORGAN SEKCJI MAŁOOBRZASKOWEJ P. T. F.

*Miesięcznik fotografii
małooobrazkowej.*



ERNST LEITZ · WETZLAR





LEICI
ORAZ
FOTO APARATY
wszelkich typów

W ZASTĘPSTWIE FABRYK

NAPRAWIA

ZAKŁAD OPTYKI I MECHANIKI DOKŁADNEJ

Janusz UNIESZOWSKI

WARSZAWA 1, CHŁODNA 37. TELEFON 215-24.

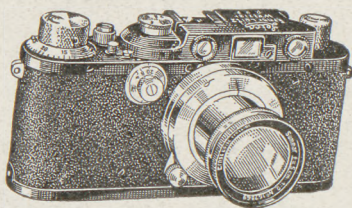
FABRYCZNE CZĘŚCI ZAMIENNE NA SKŁADZIE

Prenumeratom „Leica w Polsce” 10% ustępstwa.

DO 15 RAT MIESIĘCZNYCH

APARATY

LEICA



oraz **SPRZĘT POMOCNICZY**
sprzedajemy ściśle podług cen katalogowych.
Nasze laboratorium jest specjalnie nastawione
na obróbkę taśm i powiększeń z aparatu Leica.

„FOTOTECHNIKA” ERWIN PESCHT

Warszawa, Marszałkowska 44a (przy Koszykowej).

OD PÓŁ WIEKU

**przoduje swymi wyrobami
Polska Fabryka Papierów
i Chemikalii Fotograficznych**



**w Warszawie, ul. Rejtana 7,
dawniej: inż. P. LEBIEDZIŃSKI.**

STOSUJCIE TYLKO:

BROMON do powiększeń.

SEPIA do powiększeń i styku.

SELON do zabarwiania selenem.

CHLORON do prac amatorskich.

**Najlepsze wyniki osiągniecie używając:
POLSKIE PAPIERY FOTON, a do ich obróbki
CHEMIKALIA FOTON.**

LEICA W POLSCE

MIESIĘCZNIK FOTOGRAFII MAŁOOBRAZKOWEJ

ORGAN SEKCJI MAŁO-
OBRAZKOWEJ POLSKIEGO
TOW. FOTOGRAFICZNEGO

Nr 4

♦ WARSZAWA ♦ CZERWIEC ♦ ROK 1937 ♦

Dr. Antoni Wieczorek F. K. P. — Zakopane

Tatrzańskie jeziora jako temat fotografii

Tatry są jedyną w Polsce krainą górskich jezior. Tak się złożyło, że po polskiej stronie strefy nadgranicznej znalazły się najpiękniejsze i największe stawy tatrzańskie, głośnie swym pięknem w kraju i świecie. Rozrzucone na małej stosunkowo przestrzeni, zawdzięczają swój rozgłos niebywałemu urokowi, jako prawdziwe cuda natury, nie mające równych w Polsce, zaś w świecie dorównujące największym atrakcjom cudzoziemskim. Jest to jedyny w swoim rodzaju rezerwat wód wysokogórskich, którego niezdystansowane piękno było i jest natchnieniem poetów i malarzy.

Stawów jest w Tatrach wiele po obydwóch stronach granicy. Po polskiej stronie tworzą one trzy skupienia, oddzielone łańcuchami szczytów. Najbliższy Zakopanego jest Czarny Staw Gąsienicowy wraz z Doliną Stawów Gąsienicowych, następnie idzie Dolina Pięciu Stawów Polskich i wreszcie Morskie Oko i bezpośrednio nad nim wiszący, również Czarny Staw, dla od różnienia od Gąsienicowego zwany „nad Morskim Okiem“. Nie ma Polaka, któryby przynajmniej ze słyszenia nie znał tych wód i nie ma fotoamatora, któryby nie marzył o zdjęciach tego tematu.

Górskie jeziora ze względu na odrębność otoczenia i bogactwo nastrojów odróżniają się zasadniczo od pozostałych wód śródlądowych jako

takie stanowią osobną grupę tematową. Wody nizinne, a więc jeziora i rzeki, mogą się nawet znacznie różnić charakterem, w zależności od otaczającego je krajobrazu. Jednak wody górskie tak dalece odskakują od tego wszystkiego, że kto je raz widział, nie znajdzie czegoś choćby w przybliżeniu podobnego na nizinach. Gdy Bułhak pisze o wileńskich „górach“, to wiadomo, że to są pagórki. Ale między jeziorem górskim, a nizinnym nie będzie nawet tego ogólnego podobieństwa, jakie jest między górą i pagórką. Tyle tylko, że tu woda i tam woda, którą nie wszędzie wprawdzie można pić, ale w górach zawsze. Jest kryształowo czysta, przeważnie lodowato zimna i pokazuje dno daleko od brzegu. A głębie w niej przekraczają w Tatrach 80 m. Nic więc dziwnego, że sławne Morckie Oko tak się właśnie nazywa i że starzy górale wierzyli ongiś w najbliższe pokrewieństwo tego jeziora z morzem.

Przy zdjęciach stawów Tatrzańskich decydującą dla nastroju rolę odgrywa ruch, względnie bezruch powietrza, refleks zwierciadła wodnego, gra słońca na wodzie i umiejętne wyzyskanie skalnego otoczenia, jako naturalnej ramy dla tematu głównego. Ośrodkiem kompozycji może być staw i refleks wody, dający najmocniejszy akcent w obrazie, w którym niebo i góry odegrają rolę ważną, choć uboczną. W przeciwnym wypadku woda będzie dopowiedzeniem do krajobrazu górskiego, dając mu przepyszny pierwszy plan. Są to zasadnicze dwie ewentualności traktowania tego tematu, zależnie od woli i koncepcji fotografa. Ilość możliwych kombinacji plastycznych wydaje się w tych warunkach napozór dość mała. Takby też było, gdyby dwa główne elementy tworzywa — skała i woda były zawsze niezmiennie do siebie podobne. Ale niezwykła zmienność górskich nastrojów, fantastyczna różnorodność powierzchni wodnej i bogactwo konfiguracji terenu stwarza do spółki z różnorodnością i oświetleniem i warunków na odwiedzać dzień po dniu i zawsze są inne, nie mówiąc już o tym, że są inne z każdej strony i o różnej porze dnia.

Do tego dochodzą możliwości później wiosny, lub wczesnego lata, gdy na wodzie pływa jeszcze kora, dalej możliwość studiowania motywu wodnego niezależnie od otoczenia i wyzyskania wodnej toni, jako świetnego tła do rodzajowego portretu górskiego w plenerze.

Góry stawiają fotografa wobec rozlicznych trudności technicznych i należą do najtrudniejszych tematów. Uzyskać obrazek poprawnie banalny jest

stosunkowo łatwo. Kto jednak stawia sobie węższe wymagania, rychło spostrzeże, że na skałach łatwo sobie połamać zęby, nie tylko dosłownie lecz również w przenośni, że łatwiej czasem pokonać trudną ścianę, niż przynieść z wycieczki jedno nieprzeciętne zdjęcie. Można by się do górskich tematów rychło zniechęcić, gdyby warunki atmosferyczne i oświetleniowe nie stwarzały tysiącznych odmian tego samego krajobrazu i gdyby w górach nie było jezior. Wogóle woda pomnaża możliwości plastyczne każdego krajobrazu, a szczególnie górskiego. Więc zwierciadła stawów, bystre górskie potoki i wodospady są często ostatnią ucieczką fotografa przed tematem.

Stawy tatrzańskie, obserwowane z wysoka, lub zdaleka, tworzą w krajobrazie ciemne plamy, ponieważ w kotlinach, w których się znajdują, brak jest odpowiednich odbić światła, gdy patrzy się na krajobraz ze znacznego wzniesienia. Refleksy zaczynają się pojawiać w miarę zniżania się do poziomu jezior, a i to zależne jest od tego, z której strony schodzimy i gdzie znajduje się wylot kotliny, lub doliny, kryjącej na dnie stawy. Znajdując się naprzeciw wylotu, który równoznaczny jest z miejscem odpływu wody, mamy o każdej porze dnia możliwie wielką ilość i różnorodność refleksów, co jest zupełnie jasne, gdyż od strony wylotu kotliny znajduje się zawsze najwięcej nieba. Gdy jednak zechcemy badać rzecz tak, jak się przedstawia od strony odpływu stawu, to stwierdzimy, że przy równej ilości refleksów wodnych są one dla fotografii mniej przydatne, gdyż wartość ich leży głównie w delikatnych odcieniach barwnych, — natomiast otoczenie górskie jezior — przeważnie potężne szczyty — przedstawia się niezwykle imponująco.

Celowo przedstawiłem te dwa skrajnie różne punkty widzenia i badania przed względem fotograficznym, gdyż one same predystynują fotografa do dawania przewagi w kompozycji wodzie, lub górcom. Zaś między obydwoma tymi skrajnościami jest tysiąc możliwości pośrednich, dyktowanych z jednej strony otoczeniem i wzniesieniem nad poziom stawu, z drugiej porą dnia i położeniem słońca na niebie.

Najwspanialsze efekty wody na stawach tatrzańskich powstają wtedy, gdy kąt padania promieni słonecznych zejdzie się z odpowiednim, pomyślnym kierunkiem wiatru, przy czym wiatr musi być zupełnie słaby, ledwie odczuwalny. Tak, aby tylko delikatnie muskał powierzchnię wody. Dzięki się wówczas na wodzie prawdziwe cuda, nadające się doskonale do serięowego opracowania Leicą, ponieważ tematyka wody podlega ustawicz-

nym zmianom. Powierzchnia wody nie tylko, że się marszczy i gra w słońcu milionami iskier, ale jednocześnie bywa często tak, że jedne partie jeziora podlegają zmarszczeniu, gdy inne są zupełnie spokojne. Powstają stąd pasy i linie poziome, dzięki którym wszelkie odbicia górskiego otoczenia przyjmują najbardziej nieoczekiwane postacie.

Sprzymierzeńcem fotografa jest tu podmuch wiatru, który nanosi najciekawsze motywy, utkane w falowania wodnej toni i odbić słonecznych. Bardzo często wypadnie także zdjęcia wykonywać pod słońce, pokonując nadzwyczajne kontrasty. Technicznie jest to możliwe tylko przy dość długim naświetleniu i wywoływaniu wyrównawczym, które jest zresztą regułą w fotografii małoobrazkowej. Nie można dać się złudzić jasności słońca na wodzie, gdyż zdjęcia pod słońce o dużych kontrastach, wymagają conajmniej dwa razy dłuższego czasu naświetlania, niż wszystkie inne. Osłona przeciw słoneczna na obiektywie jest również obowiązującą regułą, podobnie jak filtr i film dobrze przeciwdrobnopunktowy.

A ponieważ wysokość szczytów nad poziom jeziora wynosi nierzadko 1000 m. i w stosunku do tej wysokości rozmiary stawów tatrzańskich nie pozwalają na odpowiedni dystans, więc dobrze jest mieć ze sobą obiektyw szerokokątny, który dla górskiego leikisty posiada liczne zalety, może nawet większe, niż te, jakie mu się zwykle przypisuje. W ciasnych dolinach, otoczonych stromymi ścianami, pozwala on lepiej związać dno doliny ze szczytami i niebem, w zdjęciach wodno — górskich można łatwiej połączyć piękno stawów z monumentalnością otoczenia. W grupie wierchów, otaczających Morskie Oko, wznosi się imponująco Mięguszwiecki szczyt, który tylko z trudem można związać z jeziorem przy pomocy obiektywu o normalnej ogniskowej. Zawsze jest czegoś zamało — wody, lub nieba. I choć zadarcie kamery do góry nie miałoby tutaj tego znaczenia, co w architekturze, to uciekłyby z pola widzenia staw, tak, że użycie obiektywu szerokokątnego jest nieodzowne.

Wypadki podobne są stosunkowo rzadkie, ale się trafiają, gdy fotografowi specjalnie zależy na ujęciu danego krajobrazu w całości. Gdy mu nie zależy, to o wiele ciekawsze i bardziej artystyczne otrzyma rezultaty, posługując się fragmentami, do których najpiękniejsze motywy czerpać może z dolin, hal, a przede wszystkim z licznych tatrzańskich stawów, które, łącząc w sobie, wodę, skalę i charakterystyczną dla górskiego świata roślinność, stwarzają zachwycającą syntezę gór wysokich.

Epoka małoobrazkowej fotografii

Tak jak na przestrzeni rozwoju kultury ludzkiej, mamy różne okresy, jak: wiek kamienny, brązowy, żelazny i t. p., tak na przestrzeni krótkiego stosunkowo czasu od wynalezienia fotografii, przy rzuceniu okiem wstecz, możemy zaobserwować kilka okresów ewolucji, zależnych od środków, jakim fotograf rozporządzał i od narzędzi pracy.

Przyglądając się bacznie rozwojowi fotografii, możemy zaobserwować poza wyrazem ogólnym danego okresu, kształtowanie się, jak gdyby, „stylu” fotografii, zależnej właściwie od tych narzędzi i coraz to nowych możliwości.

W okresie chociażby ostatnich 30. lat będziemy mieli „styl” fotografii anastygmaticzno-ostrej, suchej i nudnej, później, jako reakcja przeciw niej, fotografia o miękkich, rozwianych konturach, której narzędziem były najpierw zwykłe soczewki obustronnie wypukłe — okulary, potem zaś specjalnie wyrabiane soft — obiektywy.

W okresie już powojennym dał się zaobserwować nowy „styl” w związku z wytwarzaniem obiektywów o dużej sile światła, płtykich, mających zapewne znaczenie przy rozwoju fotografii reporterskiej, lecz bardzo przykrych przy użyciu do fotografii artystycznej lub dokumentarnej, z jednym planem ostrym, „że widać każdą ryskę” i innymi planami nieprzyjemnie nieostrymi i rozwianymi, jak w malignie.

I znowu jako reakcja przeciw temu, poczęto szukać wyjścia w pogłębieniu ostrości i zmniejszeniu wielkości aparatu, gdyż aparaty o większym wymiarze i z silno-światłnymi obiektywami stały się wprost katorgą.

Wybitną rolę w tej ewolucji odegrały obiektywy rozwijającej się kinematografii.

Przez dobrych kilka lat pracowałem w pocie czoła składaną kamerą 9 x 12 lustrzaną z obiektywem 3,5, lecz widziałem kiedyś fotografa, który uganiał się ze skrzynią lustrzaną bodaj 13 x 18 i obiektywem wielkości sporego garczka. Nic dziwnego, że w tym momencie danie fotografowi do ręki aparatu miniaturowego wywołało u niego z jednej strony pewne

niedowierzanie i traktowanie najpierw tych aparatów jako pewnej zabawki. Dopiero po spróbowaniu i przekonaniu się, że tym aparatem można zrobić to samo, co „trzynastką”, lub nawet „osiemnastką” i w wielu wypadkach o wiele lepiej, sprawiło olbrzymi przewrót w fotografii i stały wzrost zwolenników małowymiarowych aparatów.

Jakim ogromnym ułatwieniem w stosunku do płytkich poprzednich obiektywów jest dziś praca zupełnie głębokim, małowymiarowym obiektywem, a niezwykła plastyka w powiększeniach, a łatwość operowania tym aparatem ze względu na wagę, wymiar, niespostrzeżoność, nieskrępowanie, swobodę szafowania materiałem negatywowym, nie na to aby „pstrykać” na lewo i na prawo, lecz by móc jedno zdjęcie poprawić drugim, a drugie jeszcze lepiej trzecim bez oglądania się, czy klisz wystarczy do końca, dajmy na to, wycieczki.

Ten cały szereg innych własności miniaturowej fotografii z równoczesnym rozwojem wprost wspaniałego już dziś materiału filmowego panchromatycznego, stwarzają to, że jeśli znowu rzucimy okiem wstecz, już nie 30 lat temu, lecz tylko 4 — 5, zauważymy tak wielką różnicę właśnie w „stylu” fotografii, że okres obecny naprawdę będzie można zaliczyć do „epoki małowymiarowej fotografii”. Okres ten będzie miał nie tylko ogromne znaczenie dla fotografów w ułatwieniu im pracy, czy to zawodowej, lub amatorskiej; okres ten będzie o ogromnym znaczeniu dla całej ludzkości, gdyż w tym okresie fotografia na równi z kinematografią odegra rolę oświatową na całym świecie.

Fotografia w ostatnich latach zdystansowana przez film, zajmuje znowu równorzędne miejsce w dziedzinie oświaty i kultury — a może nawet i ważniejsze!

Film, jakkolwiek silny w swoim wyrazie, jest krótkotrwały w działaniu, natomiast fotografia oddziałuje na nas bez ustanku i codziennie przez ilustracje, plakaty, wystawy, pokazy itp.

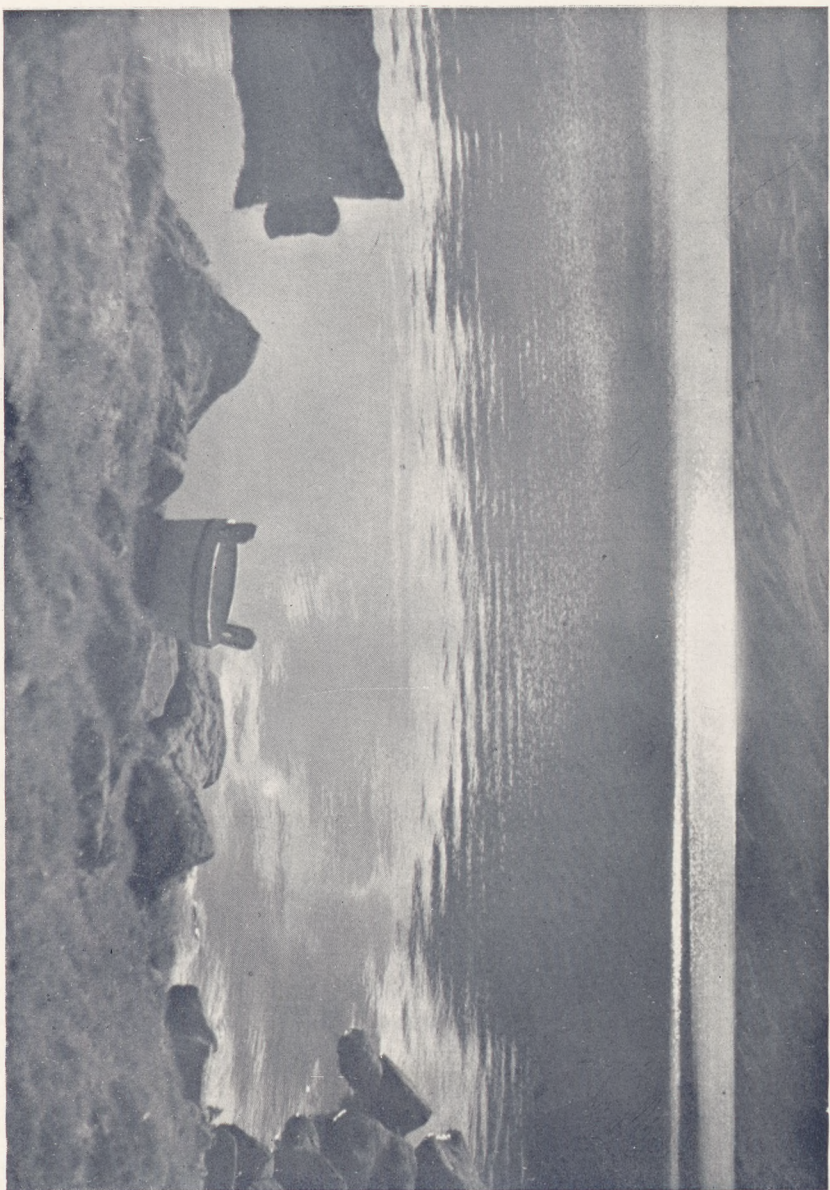
Skutki tej właściwości dzięki fotografii małoobrazkowej, która równocześnie daje możność dokonywania zupełnie zadawalających powiększeń nawet dwu- i trzymetrowych, potęguje się ogromnie i nie ma dziś wprost dziedziny wiedzy i życia, gdzieby fotografia nie miała swego potężnego wpływu.

Wszechstronność pokazywania życia, przedmiotów i zjawisk nas otaczających innym, którzy tego nie widzieli, jest dziś tak ułatwiona, że pod



WIOSENNĄ KRAJ NA CZARNYM STAWIE GĄSIENICOWYM

DR. ANTONI WIECZOREK — ZAKOPANE



MOTYW Z DOLINY PIĘCIU STAWÓW POLSKICH

DR. ANTONI WIECZOREK — ZAKOPANE

względem świadomości i wychowania wzrokowego i plastycznego, ludzkość dzisiejsza zdąża wielkimi krokami naprzód. Dotychczasowe archiwa fotograficzne na świecie, już i tak liczące setki tysięcy zdjęć, dzięki ułatwionej pracy pęcznią wprost od napływu nowych materiałów, obejmujących coraz to nowe dziedziny wiedzy ludzkiej. Archiwa te znowu sprzyjają popularyzacji nauki w jak najszerszych warstwach ludności i wszechstronnej wiedzy o naszym kraju i globie ziemskim.

Polska stoi pod tym względem jeszcze na bardzo niskim poziomie; u nas jest jeszcze wszystko do zrobienia. Nie mamy prawie archiwów, o prasie ilustrowanej lepiej nie mówić, fotografia reporterska nudna i nieciekawa, reklamowa i propagandowa — stawia zaledwie pierwsze kroki, zaś artystyczna fotografika, stojąca nawet nienajgorzej, jest jednakże, jak gdyby, na marginesie życia.

Fotografika artystyczna zamknięta dziś w małym stosunkowo kółku fotografików i miłośników, musi wystąpić szerzej, zabrać głos i pokazać w artystycznej formie szerszemu ogółowi wszechstronnie, czym jest Polska, jej życie i praca, a dokonać tego może właśnie fotografia małowymiarowa.

Inż. M. Iliński — Warszawa

Rola ziarna w emulsjach pozytywowych

Dokończenie

Wyobraźmy więc sobie jakąkolwiek drobną zawiesinę, np. pyłu w powietrzu. Gdy przepuścimy przez nią wąski snop promieni słonecznych, jak to się dzieje w ciemnym pokoju, do którego świeci słońce przez otwór w okiennicy, to ujrzymy wyraźnie jasną drogę promieni światła na ciemnym tle. Gdyby powietrze było zupełnie wolne od zawiesin pyłu, to droga promieni byłaby niewidzialna. Cząsteczki pyłu odbijają częściowo padające nań światło słoneczne i rozpraszają je na boki, umożliwiając obserwację drogi promieni. To samo zjawisko, zwane zjawiskiem Tyndalla, można obserwować we wszelkich innych zawiesinach, a więc i w emulsjach fotograficznych. Jeśli ziarenka zawiesiny są stosunkowo

duże, to rozproszone światło słoneczne ma barwę niezmienioną, tj. białą. Jeśli jednak obserwować coraz to drobniejsze zawiesziny, to zauważymy, że nie wszystkie składniki światła białego będą rozpraszane jednakowo. Jeśli zawieszina rozprasza silniej promienie niebieskie od innych promieni widzialnych, to droga promienia świetlnego wyda nam się zabarwiona na niebieskawo, zaś światło przepuszczone przez zawieszinę nabiera barwy dopełniającej, t. j. żółtawej. Jest to zjawisko bardzo pospolite, zawdzięczamy mu niebieską barwę nieba, która powstaje przez rozproszenie światła słonecznego na cząsteczkach gazu, tworzących atmosferę ziemską, oraz żółtawo-czerwonawe zabarwienie promieni wschodzącego i zachodzącego słońca, przefiltrowanych przez grubą warstwę atmosfery z zawieszonymi cząsteczkami pyłu. Tak samo zachowują się wszystkie silnie rozdrobione substancje, np. srebro, które w stanie gruboziarnistym jest czarne, a w miarę rozdrabniania zmienia swą barwę na brunatną i żółtą. Ciekawym przykładem powstawania barw przez rozpraszanie niektórych składników białego światła jest kontrola dojrzewania emulsji fotograficznej. Świeżo wytworzona emulsja jest bardzo drobnoziarnista. Jeśli kroplę jej rozmazać na płaskiej szybie szklanej i spojrzeć przez nią na drucik żarzącej się żarówki, to nie widać prawie żadnego zmętnienia, ani zabarwienia. W miarę dojrzewania i narastania ziarna zjawia się zmętnienie i drucik żarówki przybiera barwę żółtą, podczas gdy sama emulsja opalizuje niebieskawo. Dłuższe dojrzewanie zmienia barwę światła przepuszczonego przez emulsję na pomarańczową, czerwoną, purpurową, fioletową, niebieską, zieloną i wreszcie szarą. Zupełnie podobnie zachowuje się bardzo drobnoziarnista emulsja w stanie wywołanym. Ma ona w przezroczu barwę np. fioletową, a w świetle odbitym żółtą, lub w przezroczu czerwoną, a w świetle odbitym zieloną. To samo srebro, które daje normalnie obrazy czarne, gruboziarniste, potrafi dać bardzo wiele odcieni barwnych, jeśli jest odpowiednio rozdrobione. Korzystając z tego możemy wywoływać pozytywy, otrzymując obrazy barwne, o barwie zależnej od grubości ziarna srebrowego. Szczególnie czyste i świetne barwy można osiągnąć na przezroczach. Odbitki papierowe dają odcienie mniej czyste, wskutek wzajemnego nakładania się światła przepuszczonego przez emulsję i światła rozproszonego. Gama możliwych do osiągnięcia barw jest olbrzymia, począwszy od bardzo subtelnych odcieni czerni, a skończywszy na kolorach jaskrawych. Zmianę odcienia można osiągnąć wieloma sposobami; pole do ekspe-

rymentów jest niezwykle obszerne. Postaramy się omówić najważniejsze czynniki, które mają znaczenie w tej dziedzinie.

W pierwszym rzędzie należy wymienić charakter samej emulsji, a właściwie jej ziarna. Podobnie jak w procesie negatywowym, tak samo i tutaj struktura emulsji ma decydujące znaczenie dla grubości ziarna i barwy obrazu. Istnieją emulsje szczególnie przydatne do otrzymywania barwnych obrazów, przy czym dla osiągnięcia specjalnych odcieni należy posługiwać się specjalnymi ich gatunkami. Najdrobniejsze ziarno posiadają emulsje jodo-bromo-srebrów, lub jodo-bromo-chloro-srebrów które dają się wywoływać w barwie zielonej, bez stosowania drobnoziarnistych wywoływaczy. Używały one ostatnio rozpowszechnienie, zwłaszcza wśród fotografów zawodowych. Wadą tych emulsji jest ich bardzo mała czułość, jeszcze niższa od czułości emulsji chlorosrebrów, takiej jak np. Lupex, Chloron etc. Wadę tę zwalcza się częściowo przez uczulenie ortochromatyczne, dzięki czemu światło żarówki, zawierające dużo promieni żółtych, zostaje lepiej wykorzystane.

Również bardzo drobne, lecz grubsze od ziarna emulsyj „zielonych”, jest ziarno emulsji chlorosrebrów i chlorobromosrebrów, która się daje wywoływać w barwie brązowej. Jednak ten typ emulsji może mieć ziarnistość bardzo różną, zależną od sposobu przyrządzania i dojrzewania. Szczególnie drobnoziarniste emulsje chloro- i chlorobromosrebrów wywołują się w zwykłym wywoływaczu metolowo-hydrochinowym w barwie czarno-brązowej lub czarno-zielonej, a w wywoływaczu powolnie działającym we wszelkich odcieniach barwy brązowej. Niedawno papiery tej grupy były bardzo popularne; najbardziej znanym był Carbon Braun. Obecnie mają one również duże zastosowanie wśród zawodowców, którzy zabarwiają je na brązowo zabarwaczami selenowymi (Selon, Porex etc.). Emulsje chlorobromosrebrów o wyższej czułości, t. zw. portretowe, oraz emulsje filmu pozytywowego posiadają grubsze ziarno i w metol-hydrochinonie wywołują się na czarno, lub ciepło czarno. Wywoływacze specjalne dają na nich odcienie brązowe, lecz mniej żywe i trudniejsze do osiągnięcia, niż w poprzednim typie emulsji. Do wymienionej grupy można zaliczyć emulsje papierów: Portriga, Sepia, Prestona, Rano etc.

Jeszcze grubsze ziarno posiadają emulsje pozytywowe bromosrebrów, zwłaszcza te, które dojrzewały z dodatkiem amoniaku, oraz emulsje chlorosrebrów niskoczule (Gaslicht), dające obraz niebieskawo-czarny, jak np.

Lupex, Chloron etc. Wywoływacz metolowo-hydrochinonowy daje na nich obraz czysto czarny, lub niebieskawo-czarny, a wywoływacze specjalne drobnoziarniste, wytwarzają odcień czarno-zielonawy, niezbyt ładny.

Drugim bardzo ważnym czynnikiem przy wywoływaniu barwnym emulsji pozytywowych jest wzajemny stosunek czasu naświetlenia i stopnia wywoływania. Ziarno powstaje tym drobniejsze i barwa tym żywsza, im dłużej naświetlić emulsję i im mniej ją wywołać. Wyjaśnienie tego faktu podane było w pierwszej części niniejszego artykułu. I tak np. na papierze sepia przy naświetleniu normalnym powstaje barwa ciepłoczarne, przy 3 razy dłuższym — barwa ciemno-brunatna, przy 6 razy dłuższym — barwa czysto brunatna, przy 9 razy dłuższym — barwa pomarańczowo-brunatna. Jednocześnie należy rozcieńczać wywoływacz wodą od 2 do 4 razy, w celu zwolnienia działania. Zwykle przy tym stopniowanie obrazu ulega znacznemu zmiękczeniu, co da się w pewnej mierze zrównoważyć powiększeniem zawartości bromku potasu w wywoływaczu.

Następnym ważnym czynnikiem jest skład wywoływacza. Jak wiemy, obrazy barwne na emulsjach drobnoziarnistych powstają tylko przy drobnoziarnistym wywołaniu. Energicznie działające wywoływacze, np. metol, amidol, metol-hydrochinon, rodinal, wytwarzają obraz czarny lub ciepłoczarny, za wyjątkiem jedynie emulsji „zielonej”. Do wywoływania barwnego zbyteczne są wywoływacze tak specyficznie drobnoziarniste, jak para-fenyleno-dwuamina. Wystarcza zastosować substancję działającą powoli, dość kontrastowo, czułą na dodatek bromku potasu, jak np. hydrochinon, glicynę, pirokatechinę etc. Ilość zasady, np. sody, musi być niewielka, aby zmniejszyć energię wywoływacza, pożądane są również dodatki rozpuszczające w słabym stopniu sole srebra, jak np. tiosiarczan sodu (do 1 g na litr), chlorek amonu itp. Ilość bromku potasu musi być dość duża (do 4 g. na litr), aby zrównoważyć działanie rozcieńczenia na stopniowanie emulsji. Typowym przykładem takiego wywoływacza jest przepis, podany przez firmę Foton, do wywoływania papieru Sepia:

Wody	1000 cm ³
Hydrochinonu	5 g
Siarczynu sodu bezwod.	20 „
Węglanu sodu bezwod.	20 „
Bromku potasu	1 „
Tiosiarczanu sodu	0,5 „

Zależnie od pożądanego odcienia i od własności emulsji, należy wywoływać rozcieńczyć 1 lub 2 częściami wody. Ważne jest, aby temperatura wywoływacza podczas działania nie opadała poniżej 20°, gdyż wywoływanie będzie zbyt powolne, a barwa obrazu nieładna, zielonawo-czarna. Również natężenie światła przy kopiowaniu ma wpływ na barwę obrazu. Najlepsze wyniki osiąga się przy bardzo silnym świetle i krótkim naświetlaniu. Specjalne działanie ma wywoływacz pirokatechinowy bez siarczynu sodu:

Wody	100 cm ³
Pirokatechiny	0,5 g
Węglan sodu bezwod.	5 „

Jest on bardzo nietrwały i szybko utlenia się na powietrzu, to też można go użyć tylko zaraz po przyrządzeniu i potem wylać. Podczas działania roztwór posiada barwę brudno-zielonawą. Działanie polega na wytwarzaniu się w miejscach naświetlonych pewnego barwnika brunatnego, który jest produktem utlenienia pirokatechiny. Ten barwnik łączy się z żelatyną i zabarwia ją w miejscach, w których wydzielilo się srebro. Powstaje charakterystyczny odcień brunatny obrazu, właściwy tylko temu wywoływaczowi, wrażliwy w bardzo wielkim stopniu na dotknięcie palcami zabrudzonymi utrwalczem. Wywoływacz pirokatechinowy, zawierający siarczyn sodowy, nie wytwarza wcale tego barwnika, albo wytwarza go w stopniu niewielkim. Korzystając z opisanej własności pirokatechiny, można wywoływać w odcieniach brunatnych nawet papiery o grubszym ziarnie, które nie dają tej barwy w innych wywoływaczach.

Wszelkie obrazy wywołane barwnie zmieniają w silnym stopniu swój odcień podczas wysychania. Suszenie na gorąco działa bardzo szkodliwie, a za tym nie wolno go stosować. Również szkodliwie działa długie utrwalanie, zwłaszcza w kwaśnym utrwalczu.

Od kilku lat przywędrowała do nas z zachodu moda na stykowe odbitki amatorskie, wykonane na papierze błyszczącym, o czarno-niebieskiej barwie obrazu. Powstało duże zapotrzebowanie na tego rodzaju papier, który wytwarzany jest przez różne firmy pod nazwami: Lupex, Chloron, Ridax etc. Emulsja tych papierów, zwanych bez sensu papierami „gazowymi” (!) jest chlorosrebrowa, lub chlorobromosrebrowa o niewielkiej zawartości bromku srebra (do 5 %). Dojrzewanie jej przeprowadzone jest w ten sposób, aby otrzymać możliwie grube ziarno przy małej czułości, ponieważ drobne ziarno dałoby obrazy o niełubianej barwie zielonawej.

Oczywiście należy wywoływać wywoływaczem energicznym, nie rozcieńczonym, jak błędnie polecają niektóre podręczniki i przepisy. Przy tym rodzaju pracy występuje jednak pewna trudność, mianowicie emulsje chlorosrebrowe są bardzo czułe na energiczne wywoływanie przy czym z łatwością powstaje zadymienie żółte lub szare. Technika fotochemiczna znalazła i na to radę. Opracowano szereg substancyj chemicznych, które po dodaniu do wywoływacza lub do emulsji fotograficznej, hamują w znacznym stopniu skłonność do zadymiania, oraz dają wyraźną, niebieskawą barwę obrazu.

Wytworzenie wspomnianych substancyj jest zasługą prof. Steigmanna z Luxemburga, który poświęcił się dziedzinie dodatków do emulsyj i do wywoływacza. Co pewien czas prasa fachowa donosi o odkryciu nowych, coraz to doskonalszych preparatów tego rodzaju. Najstarszym i najmniej skutecznym dodatkiem była chinina, lecz przewyższył ją wkrótce nitrobenzimidazol, a jeszcze bardziej benzotriazol. Ostatnio wprowadza się formolcystynę, która działa nie tylko na emulsje chlorosrebrowe lecz także i na chlorobromosrebrowe o wyższej czułości i bromosrebrowe, nie ulegające działaniu poprzednich dodatków. Dodatki te zjawily się w handlu pod różnymi nazwami, jak: Bellaton, Chlorazol etc. Wystarczy dodać 10 cm³ takiego roztworu na 1 litr normalnego wywoływacza metolowo-hydrochinowego lub innego, aby otrzymać wyraźny niebieski odcień obrazu na papierze chlorosrebrowym i uchronić go od zadymiania podczas wywoływania. Istnieją też gotowe wywoływacze, zawierające benzotriazol lub inne podobne preparaty, np. wywoływacz Metazol Fotona; również większość emulsyj papierów chlorosrebrowych zawiera te dodatki.

Działanie benzotriazolu i t. p. preparatów tłumaczy się tworzeniem na powierzchni ziarna trudno rozpuszczalnych soli organicznych, które podczas wywoływania zmieniają jego strukturę. Dokładnie jednak nie wiemy, na czym polega owa zmiana struktury. Stosując większe ilości dodatków, można uzyskać obraz w jaskrawo niebieskiej barwie, jednak jest to związane ze znacznym odczuleniem emulsji i ze zmniejszeniem siły zaczerpnienia.

Mówiliśmy dotąd o wywoływaniu barwnym emulsyj chlorowcosrebrowych. Podobne zjawiska możemy jednak obserwować nie tylko przy wywoływaniu, a również przy zabarwianiu (tonowaniu) obrazu srebrowego metodami chemicznymi. Tonowanie polega na zamianie ziarna sre-

browego na ziarno jakiegoś barwnego związku chemicznego, lub na otoczeniu ziarna srebrowego przez powłokę z tego barwnego związku. Ponieważ jednak barwy wszelkich substancyj zależą od ich rozdrobnienia, więc i barwa obrazu tonowanego jedną i tą samą metodą może być rozmaita, zależnie od struktury emulsji. Obrazy drobnoziarniste dają t. zw. tony „cieple”, obrazy gruboziarniste dają tony „zimne”. Wiedząc o tym, można zamieniać odcień tonowanego obrazu, stosując różne warunki naświetlenia i wywoływania, jeśli się zaś o tym nie wie, to można otrzymywać zabarwienia niepożądane, nie mając żadnego sposobu na ich zmianę. Zwykle w takich wypadkach konsument papieru fotograficznego zrzuca winę na papier, twierdząc że się „nie tonuje”. Ciekawym przykładem zmiany barwy obrazu tonowanego jest zabarwienie na brunatno z odbieleniem. Obraz srebrowy zamienia się naprzód na bromek srebra w jednym ze znanych odbielaczy, po czym płucze się go krótko i zanurza do 1 % roztworu siarczku sodu, w którym zjawia się brunatny obraz, utworzony z siarczku srebra. Siarczek srebra jest czarny, podobnie jak i samo srebro, jednak w silnym rozdrobnieniu ma barwę więcej brunatną od srebra. Obrazy wykonane na emulsjach drobnoziarnistych tonują się tym sposobem, dając obraz żółto-brunatny, obrazy gruboziarniste dają barwę czysto brunatną, lub fioletowo-brunatną. Jeśli się chce uniknąć odcienia ciemnego, fioletowego, to należy wywoływać mniej energicznie i stosować dłuższe naświetlenia. W pewnym stopniu wpływa na grubość ziarna siarczku srebra skład odbielacza i zabarwiacza. Jeśli zamiast odbielacza bromującego z żelazicjankiem i bromkiem potasu, zastosować odbielacz chlorujący z dwuchromianem potasu i kwasem solnym, to otrzyma się znacznie jaśniejsze i cieplejsze odcienie. Zabarwiacz z siarczkiem sodu można też zastąpić znacznie milszym w pracy zabarwiczem z tiomocznikiem, który nie posiada żadnego zapachu i nie nadżera skóry, rąk a ponadto pozwala na regulację barwy obrazu w szerokich granicach. Zmieniając alkaliczność zabarwiacza, np. przez zmianę ilości sody, lub przez zastosowanie wodorotlenku sodu zamiast sody, można otrzymać wszelkie odcienie brunatne, od żółto-brunatnego do fioletowo-brunatnego.

Również duże znaczenie dla barwy obrazu tonowanego ma wpływ ziarna emulsji pozytywowej w metodzie selenowej. Zabarwiacze selenowe cieszą się coraz większym rozpowszechnieniem, z powodu wielu swych zalet, a głównie dlatego, że dają bardzo trwałe i ładne zabarwienia. Zawie-

rają one albo selenosiarczany sodu z chlorkiem amonu i wtedy nadają się tylko do zabarwiania bezpośredniego obrazów bardzo drobnoziarnistych (bez odbielania), albo też zawierają selenosiarczki sodu i mogą zabarwiać wspomniane papiery bezpośrednio, a obrazy gruboziarniste pośrednio (z odbielaniem). W obu wypadkach zabarwianie polega na otaczaniu ziarna srebrowego przez powłokę czerwonego selenu (lub, jak twierdzą inni, na zamianie srebra na selenek srebra), przy czym obrazy bardzo drobnoziarniste dają barwę czerwono-brunatną. Papiery bromosrebrowe pozornie nie zabarwiają się wcale, mimo strącenia się selenu w emulsji. Przy tym sposobie tonowania wybór właściwej emulsji ma znaczenie zasadnicze, jednak i w innych metodach można zawsze zaobserwować znaczny wpływ ziarna na barwę obrazu. I tak np. obrazy barwione uranem lub miedzią mogą zmieniać swój odcień od jaskrawo-czerwonego lub jasno-różowego do ciemno-brunatnego, lub purpurowo-wiśniowego. Wiedząc o tym, jakie czynniki wpływają na tę różnorodność barw, można zawsze dobrać odpowiednią emulsję pozytywową, oraz odpowiednie warunki jej obróbki, aby otrzymać taki odcień, jaki się zamierzało.

Wiadomości techniczne

■ Nieostrość przez poruszenie. Wielu początkującym amatorom wydaje się, że przy stosowaniu migawki, choćby $1/20$ sek. zdjęcia nie mogą być „poruszone”. W praktyce okazuje się, że przypadek ten zdarza się dość często. Mówimy teraz o poruszeniu aparatem w chwili zdjęcia. W wyniku otrzymuje się często pewną specyficzną nieostrość, która może nawet być na negatywie gołym okiem niewidoczna, uwidoczni się natomiast w powiększeniu. O dobrym rezultacie decyduje tu sposób trzymania aparatu oraz oparcie rąk o korpus. Pozostawienie ich w „powietrzu” prowadzi do „poruszonych” zdjęć nawet przy użyciu migawki $1/40$ sek. Uważać trzeba szczególnie przy użyciu obiektywów długoogniskowych, które obciążają cokolwiek aparat małoobrazkowy, przenosząc jego środek ciężkości nieco w przód. Stąd też dla uniknięcia tych błędów należy użyć raczej migawki szybszej np: $1/40-1/60$ sek., używając zmniejszenia przysłony tylko dla utrzymania koniecznej głębi ostrości. Z powodu zbyt małej szybkości migawki może zdarzyć się także nieostrość innego pochodzenia. Będzie nią „poruszenie” przedmiotu. Szybkość migawki nie wystarczyła na uchwycenie danej fazy ruchu. Nietylko osoby i pojazdy w ruchu mogą to

spowodować. Złośliwy wiatr porusza czasem gałęziami drzew, które zostają nieczyste „zamazane” na zdjęciu. W tym wypadku gra rolę tak zw. *s z y b k o ś ć kątowa* przedmiotu, który jest w ruchu.

Im bliżej aparatu znajduje się ruchomy przedmiot, tym większa jest jego „szybkość kątowa”. Przy stosowaniu długoogniskowych obiektywów, które obejmują mały kąt pola widzenia niebezpieczeństwo jest jeszcze większe, gdyż tutaj liczy się szybkość przesunięcia w stosunku do pola widzenia.
(J. A. N.)

■ *Wywoływanie powiększeń i odbitek* odbywa się z reguły w jednym wywoływaczu średnio-kontrastowo pracującym. Tylko bardzo dobrze „wyrobione” negatywy o dość krótkiej skali tonów dadzą rezultat w całej pełni zadawalniający. Najtrudniej jest nam osiągnąć głęboką czerń w cieniach przy równocześnie dobrze wyrobionych szczegółach „w światłach” obrazu. Znacznie łatwiej otrzymać lepsze powiększenie nawet z względnie kontrastowych negatywów, stosując dwa kolejno po sobie następujące wywoływacze. Pierwszym z nich będzie wywoływacz twardo pracujący, nazwijmy go „K”, a drugim wywoływać szybko i miękko pracujący — „N”.

„K”		„N”	
wody	1000 cm	wody	1000 cm
metolu	1,5 g	metolu	2,4 g
hydrochinonu	10 g	hydrochinonu	3,6 g
siarczynu sod. kryst.	75 g	siarczynu sod. kryst.	36 g
węglanu potasu	75 g	węglanu sod. kryst.	50 g
bromku potasu	10 g	bromku potasu	0,2 g
żelazocjanku potasu (żółt.)	15 g	do użytku zmieszać z 1-2 częściami wody	

Właściwie naświetlony pozytyw ukazuje w wywoływaczu K (w 18°C) pierwsze zaczernienia po czasie 30-50 sek. Wywołujemy około 1 min. lub nieco dłużej. Powstaje twardy obraz, któremu brakuje szczegóły w światłach. Jego krycie ogólne jest też jeszcze za małe. Po krótkim przepłukaniu w czystej wodzie wywołujemy dalej w wywoływaczu „N” około 30-60 sek. Całości przybywa nieco krycia i ukazują się brakujące szczegóły w światłach. Tą metodą wywołany pozytyw zyskuje na czerni i szczegółach w cieniach (pierwsze wywoływanie) skraca nieco półtony i wyrabia dobrze światła, czyli robi to wszystko, co w dalszym obrazie jest dla jego skali tonów ważne.

(Obszerniejszy opis tej metody zawiera się w artykule p. t. „Technika podwójnego wywoływania pozytywów”. Fotograf Polski Nr 9 rok 1936.)
(J. A. N.)

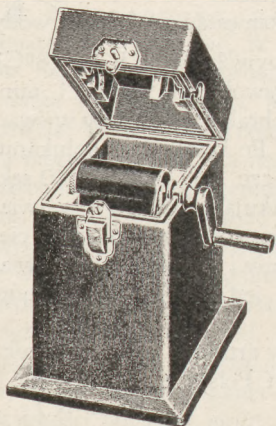
■ *Zakłady Leitz’a* przygotowują dla swych zwolenników nie lada sensacyjną nowość. Będzie nią nowy obiektyw *T e l y t*, konstrukcji tele-

obiektywowej o ogniskowej 40 cm. Jasność tego obiektywu będzie wynosić F/5. Obraz zdejmowany tym obiektywem z tego samego punktu będzie 8 razy większy (linijnie) od obrazu zdejmowanego normalnym obiektywem 5 centymetrowym. Nastawienie na ostrość, przez urządzenie zwierciadłowe.

(Kleinfilm-Foto Heft 6.)

■ **Projekcja stereoskopowa.** Dla pewnych celów naukowych i technicznych a także i artystycznych projektowanie obrazów plastycznych ma duże znaczenie. Wystarczy do tego zwykły aparat Leica lub t. p. i t. zw. „suwak stereoskopowy”, który umieszczamy między kamerą, a normalnym obiektywem. Na suwaku tym przesuwamy kamerę od kilku do kilkunastu centymetrów między dokonaniem zdjęć tego samego obiektu. Ze zdjęć tych sporządzamy stykowe przeźrocza (na błonie pozytywowej) i zakładamy je w przeciwnym porządku stron „prawa-lewa” do 2 aparatów projekcyjnych. Na obiektywy aparatów projekcyjnych nakładamy filtry w uzupełniających kolorach jasno-czerwonym i niebiesko-zielonym. Jeszcze lepiej jest sporządzić kolorowe przeźrocza metodą Pinatypii lub bejcowania (Beizfarbstoffverfahren). Obrazy zostają projektowane jeden na drugim (wychodzi mała różnica przesunięcia konturów), a widzowie patrzą przez okulary, w których jedno oko ma filtr jasno-czerwony, a drugie zielono-niebieski. Okulary takie są najczęściej sporządzone z zabarwionej żelatyny. Metoda ncsi nazwę: Anaglyphy. Plastyczność widzenia polega na tym, że każde oko obserwującego widzi tylko obraz barwy uzupełniającej koloru zabarwienia swej szybki okularowej.

(Kleinfilm-Foto Heft 6.)



■ **Przewijaczka firmy Mimos.** Ładowanie błony do kaset, o ile nie kupuje się tak zw. dziennych ładunków, wymaga ciemnicy fotograficznej lub conajmniej innej światłoszczelnie zasłoniętej przestrzeni. Tak amatorom jak i zawodowcom zdarza się często, że ubikacja taka nie stoi im wtedy do dyspozycji, gdy są zmuszeni swoje kasety załadować. Przewijaczka Mimosy rozwiązuje to, bardzo prosto. Ładunki błony tej firmy (tak zw. „Ausziehpackung”) zostają włożone do tego przyrządu a koniec błony zaczepiony w kasecie Leici lub Retiny. Po zamknięciu pudełka przewija się błonę z ładunku do kasety zapomocą założonej korbki. Odmierzona ilość po 1.60 m oddziela się od reszty filmu, który zostaje w ładunku. (J. A. N.)

■ **Nowości fabryki Foton.** Powszechnie znany, piękny papier bromosrebrowy BROMON, wzbogacił się ostatnio o 2 nowe powierzchnie. Na liczne prośby miłośników Bromonu zostały wprowadzone papiery ziarniste matowe (6 K) i półmatowe (14 K), we wszystkich trzech stopniowaniach: miękkim, normalnym i twardym. Papiery te posiadają wszystkie walory znanych i bardzo lubianych gatunków 7 K i 15 K, różniąc się od nich jedynie białą barwą. W ten sposób wypełniona zostaje luka, która dotąd istniała w wyborze powierzchni Bromonu. W dziale chemikalii ukazały się nowe wywoływacze, które przeważnie nie były dotąd wyrabiane przez firmy krajowe, a mają wielkie znaczenie w praktyce amatorskiej. Oprócz dotychczasowego wywoływacza uniwersalnego, nadającego się do wywoływania papierów i negatywów normalnie naświetlonych, oraz wywoływacza METAZOL, specjalnie przystosowanego do obróbki papierów, firma Foton wypuściła wywoływacz extra energiczny ENERGOL, który wyciąga maximum szczegółów z negatywów niedoświetlonych i zapobiega nadmiernym kontrastom, nawet przy dłuższym wywoływaniu wywoływacz DUROL działa przeciwnie, to jest bardzo kontrastowo, powoli i nadaje się szczególnie do wywoływania negatywów za długo naświetlonych i twardo pracujących papierów, np. dokumentowych. Wywoływacz drobnoziarnisty i wyrównawczy LEICOL wyróżnia się z pośród innych podobnych preparatów swą bardzo niską ceną, posiadając jednocześnie wszelkie ich zalety. Poza tym niedługo ukaże się wywoływacz extra stężony PARFENOL, przygotowany z paramino-fenolu, szczególnie wygodny w praktyce amatorskiej. On lepsze zróżnicowanie szczegółów w światłach obrazu (dłuższy odcinek prostolinijny krzywej stopniowania negatywu), niż inne wywoływacze, zwłaszcza drobnoziarniste, a poza tym jest znacznie tańszy od analogicznych wywoływaczy zagranicznych.

PRENUMERATA MIESIĘCZNIKA „LEICA W POLSCE” WYNOŚI:

rocznie zł 4.—, 1/2-rocznie zł 2.50, numer pojedynczy 50 gr.

Ceny ogłoszeń: cała strona zł 50.—, 1/2 strony zł 25.—; przy zamówieniu ogłoszenia co najmniej w 6 numerach, 10% rabatu.

ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: WARSZAWA, UL. CHMIELNA 17.

TEL. 6.56-34, KONTO CZEKOWE PKO NR 19.869.

Wydawca: Sekcja małoobrazkowa Polskiego Towarzystwa Fotograficznego.

Redaktor: Jan A. Neuman.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania w rękopisach skrótów i poprawek.

KOMITET REDAKCYJNY:

inż. M. Dederko, red. H. Derczyński, inż. K. Groniowski, prof. dr. Stalony Dobrzański, red. Jan A. Neuman.

KONIEC DZIAŁU REDAKCYJNEGO

Tłoczono w Szkole Przemysłu Graficznego im. Marsz. J. Piłsudskiego w Warszawie

Mimosa

Dla zdjęć małoobrazkowych użyjemy błony, która wykaże następujące zalety

1. jest wysokoczułą,
2. posiada specjalnie małe ziarno,
3. odznacza się długą, pojemną gradacją,
4. ma dużą tolerancję czasów naświetleń,
5. dobrą zdolność rozdzielczą (rozkład strątu srebr.)

**Błoną tą będzie EXTREMA - FILM
lub PANCHROM - FILM**

posiadają one wszystkie wyżej wymienione zalety i są dostarczane jako:
Patrony (dziennie) z kasetami do ładowania (do wszystkich kamer mało-
obrazkowych).

Naboje do ładowania w ciemnicy.

Pudełka po 9.60 m i 16 m (odcinane)

Pudełka po 10 m (nieodcinane)

Do ładowania przy świetle, dostarcza fabryka specjalne „przewijaczki”
(Mimosa-Umspuler).

Mimosa A.G. Dresden 21



**To synonim pierwszorzędnej jakości
BŁON, PŁYT I CHEMIKALII**

Generalne zastępstwo

D-H W. Glabisz — Warszawa, Targowa 15

Leigrano

Nowy, specjalny, idealnie dostosowany papier do powiększeń małoobrazkowych zdjęć Leicą, Contaxem i t. p. aparatami.

Głębokie, ciepłoczarne tony osiąga się z łatwością we wszystkich czterech gradacjach. Przy doskonałej plastyce obrazu, otrzymuje się najdelikatniejsze szczegóły.

Powierzchnia papieru tego zatracą bardzo wydatnie ziarno negatywu. Cechuje go duża rozpiętość skali tonów i doskonałe przystosowanie do charakteru negatywu. Cztery różne stopnie twardości, oraz kilkanaście pięknych odmian powierzchni umożliwiają dostosowanie papieru Leigrano do każdego zdjęcia.

Właściwe stopniowanie czarno-białych kontrastów daje głębokie, soczyste cienie i nieskazitelną biel światła. Wywoływanie w dwóch kuwetach nowoczesną metodą „Wigutol” jest przy zastosowaniu papieru Leigrano bardzo pożyteczne i stwarza idealną wyrazistość obrazu.

LEIGRANO

to wspaniały papier do powiększeń i negatywów małoobrazkowych.

LEONAR-WERKE A. G. WANDSBEK

Generalne zastępstwo D/H W. Glabisz – Warszawa, Targowa 15





Dla Waszych zdjęć sportowych

Agfa

Isochrom

Najwyższa czułość umożliwia nawet w niekorzystnych warunkach
światlnych zdjęcia migawkowe.
Wysoka drobnoziarnistość umożliwia powiększenia z najdrobniejszych
wycinków do największych rozmiarów.
Wierne oddanie wartości tonów — całkowita bezodblaskowość — specjalna
warstwa ochronna na emulsji.

**Żądajcie we wszystkich sklepach
fotograficznych w całej Polsce**

54