

MAKROSTATYW I PODŚWIETLACZ LUSTERKOWY

Makrofotografia

Terminem tym określa się fotografowanie z odległości mniejszej niż dwukrotna ogniskowa obiektywu aparatu fotograficznego. Fotografowanie z tak małych odległości całego świata miniaturowych cudów otwiera przed nami nowe możliwości. Kwiaty, owady, żabki, jaszczurki, ślimaki i wiele innych małych żyjątek, których pełno jest w zaroślach, na łąkach i bagnach. Zachęcam was gorąco do spróbowania swoich sił na tym polu.

Do makrofotografii, jak wiadomo, potrzebny jest aparat fotograficzny z wymiennym obiektywem, ponieważ pomiędzy aparatem a obiektywem zakłada się tak zwane pierścienie pośrednie, które właśnie pozwalają na uzyskanie zdjęć z bliższych odległości, niż umożliwiałoby zwykły wyciąg obiektywu. Zdjęcia makrofotograficzne można też wy-

konać aparatem bez wymiennego obiektywu, przez zastosowanie soczewek nasadkowych, skracających ogniskową obiektywu. Sposób ten jest jednak mniej wygodny i mniej pewny.

Pierścienie pośrednie i soczewki nasadkowe to jednak nie jedyne akcesoria potrzebne do wykonania zdjęć z bliskiej odległości. Chcemy tu opisać wykonanie dwóch dość prostych urządzeń, które znacznie ułatwiają fotografowanie małych żyjątek, wspomnianych na wstępie. Będą to „makrostatyw” i podświetlacz lusterkowy.

Statyw

Fotografując przedstawicieli świata miniaturowych żyjątek aparat trzyma się zazwyczaj w ręce i stosuje migawkę $1/25 - 1/50$ s — oraz przesłonę rzędu 8, przy normalnym jasnym, dziennym oświetleniu. Często jednak zachodzi potrzeba dłuższego naświetlania ($1/2$ czy $1/5$ s, a nawet dłużej). Wtedy bardzo przydatny okaże się statyw, który pozwoli na unieruchomienie aparatu, a równocześnie na swobodne operowanie nim. Nie może to jednak być normalny składany trójnożny sta-



tyw, ponieważ nie zapewniały swobody w operowaniu aparatem. Dlatego proponujemy wykonanie specjalnego statywu, który będzie można stosować zarówno w domu do tzw. fotografii stołowej, jak i na „łonie natury” — do fotografowania stworzeń żyjących w trawie. Przy fotografowaniu z zastosowaniem opisanego niżej statywu trzeba leżeć na ziemi opierając się na łokciach, a w dłoniach trzymać aparat nałożony na statyw. Gdy migawka jest otwarta, unieruchamia się aparat przez lekkie przyciśnięcie go do statywu, który stoi na ziemi.

Jak widać na rys. 1, statyw składać się będzie z dwóch podstawowych części: wspornika i obejm, które najlepiej byłoby wykonać z płytki winidurowej albo innego tworzywa termoplastycznego. W przypadku braku takiego tworzywa, użyjemy blachy grubości ok. 1—2 mm, przy czym musimy liczyć się z tym, że obróbka blachy będzie trudniejsza niż obróbka tworzyw. Ponadto potrzebna będzie śruba grubości 4 mm z płaskim łbem i motylkową nakrętką. Nadaje się do tego celu śruba używana do mocowania wycimaczki, śrubę taką można nabyć w sklepach z artykułami gospodarstwa domowego.

Po odwzorowaniu wyżej wymienionych elementów statywu na materiale (według wymiarów podanych na rys. 1) przystąpimy do wycięcia ich piłą włośnicą (elementy z blachy wycina się specjalną piłą włośnicową do metalu, przecinając je nożycami). Po wyrównaniu przekrojów pilnikiem i wygładzeniu ich papierem ściernym, można przystąpić do wiercenia otworów o \varnothing 4 mm na śrubę z motylkową nakrętką. Średnice otworów należy dostosować do średnicy posiadanej śruby. Po wywierceniu tych otworów przystąpimy do wiercenia otworów o średnicy ok. 2 mm, służących do przymocowania „nózek”. Sposób zamocowania nózek, wykonanych z gumowych korków od butelek po penicylinie lub strep-

tomycynie, pokazuje rys. 1a. Następnie, w miejscachznaczonych na rys. 1 linią przerywaną, zginaamy blachę pod kątem prostym. Elementy wykonane z termoplastycznego tworzywa sztucznego najlepiej giąć po rozgrzaniu tworzywa we wrzącej wodzie. Elementy zaś wykonane z blachy wygodniej jest giąć w imadle, przy użyciu drewnianego młotka.

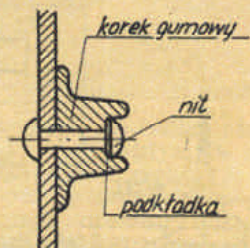
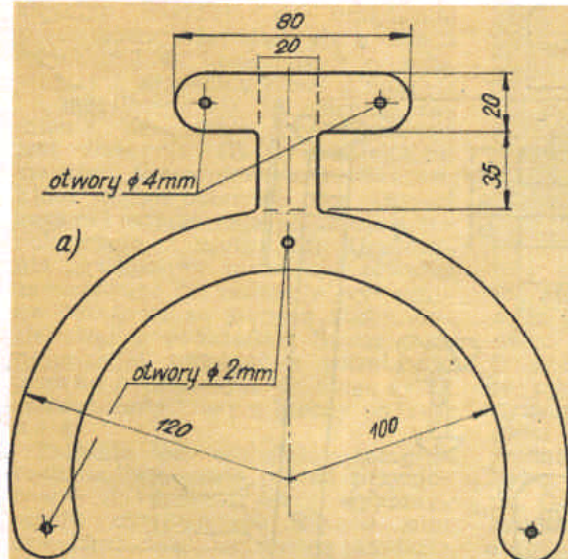
Po nałożeniu ukształtowanych w podany sposób elementów na siebie, zgodnie z rys. 2, należy przez wywiercone otwory przetknąć śrubę i nakręcić na nią motylkową nakrętkę, której dokręcanie lub odkręcanie umożliwiać będzie unieruchamianie aparatu pod różnymi kątami do powierzchni ziemi, a więc w różnej odległości od podłoża, na którym ustawiany jest statyw. Rysunek 2 pokazuje ustawienie aparatu fotograficznego na statywie.

Sposób posługiwania się statywem został opisany na wstępie. Statyw najlepiej polakierować cienko, dwu- albo trzykrotnie czarnym lub zielonym lakierem „nitro”.

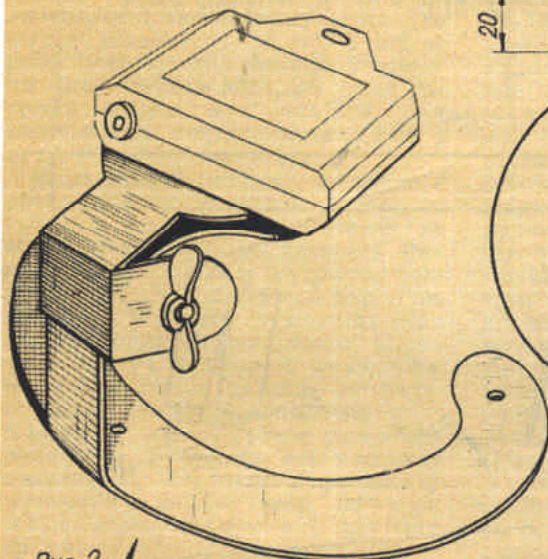
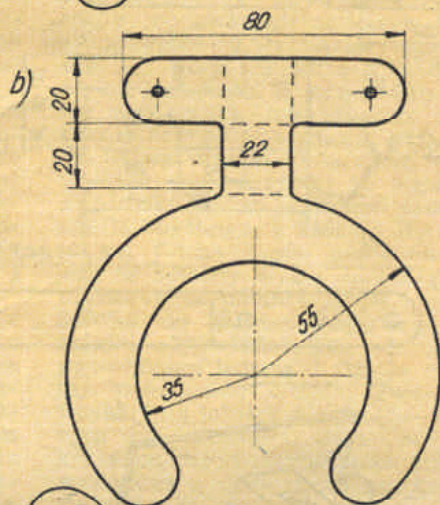
Podświetlacz lusterkowy

Wiadomo, że przedmiot oświetlony jednym źródłem światła wychodzi na zdjęciu najczęściej niezbyt efektownie, płasko, z głębokimi cieniami lub smugami. Przy zastosowaniu natomiast drugiego źródła światła (choćby ekranu rozjaśniającego) czarne smugi zostają podświetlone, a cały obraz staje się bardziej plastyczny i nabiera wraza.

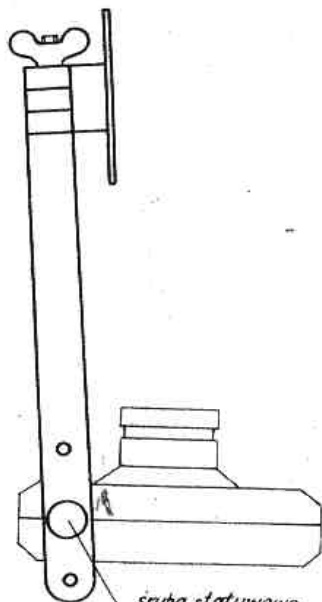
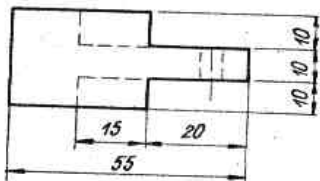
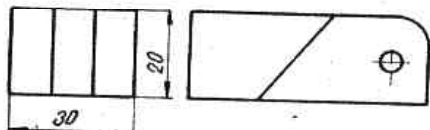
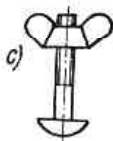
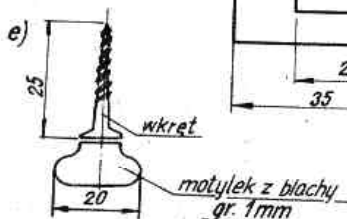
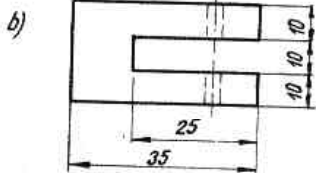
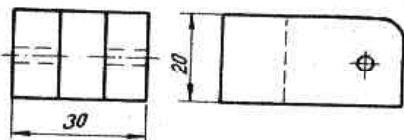
Jak rozwiązać sprawę drugiego źródła światła w przypadku fotografowania „małych okazów” przy pełnym oświetleniu słonecznym, które jest właśnie oświetleniem jednokierunkowym, dającym głębokie cienie? Proponujemy wykonanie dość prostego urządzenia, tzw. podświetlacza lusterkowego (rys. i fot. 3). Składa się on z wysięgnika (5) przymocowanego jednym końcem do aparatu za pomocą śruby statywowej. Na drugim końcu wy-



Rys. 1.



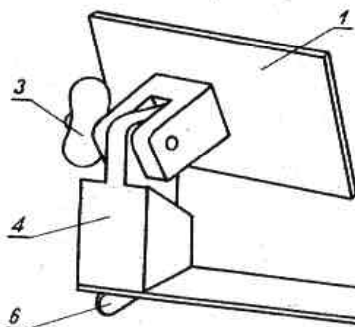
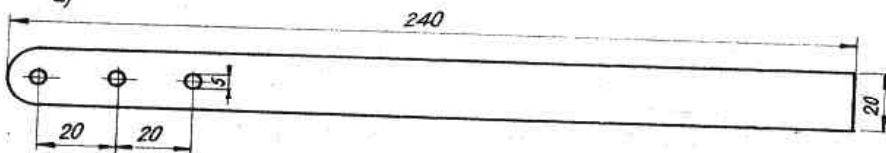
Rys. 2.



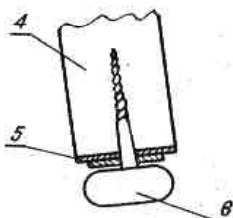
Rys. 3

Rys. 5

a)



Rys. 4



wysięgnika znajduje się urządzenie przegubowe składające się z dwóch części (2 i 4), połączonych ze sobą wahliwie za pomocą śruby z nakrętką motylkową (3). Do górnego ramienia urządzenia przymocowana jest deseczka (1) z naklejonym zwykłym kieszonkowym lusterkiem, które można ustawiać pod różnymi kątami i ustalać jego położenie przez dokręcanie nakrętki (3). Urządzenie przegubowe może być również zamocowane do ramienia wysięgnika obrotowo za pomocą śruby dociskowej z podkładką. Śrubę taką najprościej wykonać z wkręta do drewna dolutowując do niego tylko uchwyt motylkowy z blachy (6), rys. 3 i 4.

Zależnie od odległości fotografowania, wysięgnik można przymocować do aparatu (przy wykorzystaniu znajdujących się w nim otworów) tak, by lustro znalazło się w tej samej odległości, co fotografowany przedmiot. Aparat należy tak ustawić, aby światło słoneczne padało na lustro z góry. Lustro, ustawione pod odpowiednim kątem, odbije strumień światła oświetlając fotografowany obiekt ze strony przeciwnej do tej, z której pada bezpośrednio światło słoneczne. Ilość światła odbitego przez lustro będzie wystarczająca, aby zlikwidować nieprzyjemne cienie i uczynić obraz plastycznym.

Wysięgnik (5) możemy wykonać z paska blachy grubości 1 mm, z tworzyw sztucznych lub nawet ze starej cienkiej linijki szkolnej. Pasek należy dokładnie wyrównać pilnikiem i wyszlifować papierem ściernym. Wymiary wysięgnika oraz jego składowych elementów podane są na rys. 3. Długość wysięgnika może być różna, zależnie od tego, z jakiej odległości umożliwią nam fotografowanie posiadane przez nas pierścienie pośrednie lub soczewki nasadkowe. Średnice otworów w wysięgniku zależą będą od tego, jakiej śruby statywowej użyjemy do swego aparatu fotograficznego: z gwintem o dużym czy o małym skoku. Rozstawienie otworów na-



leży dostosować do odległości fotografowania w każdym konkretnym przypadku. Przegub (2) i widelec (4) należy wykonać (wg rys. 3) z twardego drewna, obrabiając je pilą, dłutem i papierem ściernym. Otwór w obu częściach przegubu powinien być dopasowany do średnicy śruby z nakrętką motylkową, która będzie w nim osadzona. Dolne ramię przegubu (4) przykręcamy do wysięgnika wkrętami długości 15 mm, nawiercając uprzednio w mocowanych częściach otwory mniejsze od wymiarów wkrętów, tak aby przy ich wkręcaniu drewno nie popękało. W przypadku użycia wysięgnika drewnianego, urządzenie przegubowe można przykleić do listwy klejem stolarskim, a dla wzmocnienia przybić je cienkimi gwoździkami lub wykonać zamocowanie obrotowe, o którym już była mowa. Górne ramię przegubu należy w opisany wyżej sposób przymocować za pomocą kleju i gwoździków do prostokątnego kawałka sklejkii odpowiadającego wymiarom posiadanego lusterka. Całość możemy pomalować cienko, dwu- lub trzykrotnie lakierem „nitro” — czarnym lub zielonym. Jeżeli wszystkie elementy podświetlacza zostały wykonane z drewna, to można pomalować je czarnym tuszem kreslarskim i ewentualnie lakierem bezbarwnym. Po wyschnięciu lakieru nakleimy lustro na deseczkę (rys. 4) za pomocą kleju „crystalcement”, „syndemat” itp. Dla wzmocnienia można brzegi lusterka wraz z deseczką okleić paskiem czarnego papieru albo płótna.

Henryk Lateś