

Powyżej 1:1 - historia jednej fotografii



Każdy, kto choć raz spróbował swych sił w makrofotografii, wie że nie jest to chleb ani łatwy, ani tani (ale za to jaki smaczny!). Trudności biorą się między innymi z bardzo niewielkiej głębi ostrości przy znacznych zbliżeniach, kłopotów ze światłem i stabilnością obrazu - by wymienić tylko te najpoważniejsze. Nie będę się tu jednak rozwodził nad trudnościami, bo o tych było sporo w ostatnich numerach FOTO. O tym, że nie jest to zabawa tania, pisano chyba jeszcze więcej: duże zbliżenia wymagają specjalnie korygowanych obiektywów, wyciągów, lamp błyskowych, etc. Wszystkie te kłopoty zaczynają się już przy względnie niewielkich zbliżeniach: zwyczajne obiektywy nadają się do fotografowania z odległości dającej odwzorowania w najlepszym razie około 1:4. Aby zejść poniżej tej granicy trzeba albo zainwestować sporo w specjalny obiektyw makro, albo pokombinować nieco tańszymi środkami w rodzaju soczewek nasadkowych lub pierścieni pośrednich (uwaga! mieszki, zwłaszcza te przenoszące automatykę między aparatem a obiektywem, potrafią już być droższe od obiektywów makro). O tym jednak również sporo ostatnio pisano, może więc nie warto poświęcać więcej miejsca na zagadnienia najbardziej podstawowe. Dziś będzie więc o jeszcze poważniejszym wyzwaniu: fotografii w odwzorowaniach powyżej 1:1, a więc takiej, gdzie obraz obiektu na błonie filmowej jest większy niż sam obiekt w rzeczywistości. Wkraczamy więc w rejony gdzieś z pogranicza tradycyjnej *makrofotografii* i *mikrofotografii*. Podczas gdy jednak mianem mikrofotografii (lub, jak wolą niektórzy,

fotomikrografii) określa się na ogół fotografię z zastosowaniem mikroskopu, zaś za makrofotografię uznaje się fotografię wykonywaną tradycyjnym sprzętem fotograficznym i dającą odwzorowania rzędu 1:1, my postawimy sobie karkołomne zadanie wykonania zdjęcia w odwzorowaniu grubo przekraczającym 1:1, ale właśnie z wykorzystaniem klasycznego sprzętu fotograficznego. Wprawdzie granica między obiektywem aparatu fotograficznego a mikroskopem staje się w pewnym momencie umowna, nie można bowiem przeskoczyć praw optyki, to jednak posługiwanie się klasycznym sprzętem fotograficznym jest zapewne bliższe (i bardziej dostępne) przeciętnemu amatorowi fotografii.

Trudne zadanie przywędrowało do mnie samo: po ścianie wspinał się niewielki pajęczek z rodzaju skakunów. Zwierzątko z pozoru nieciekawe: szare maleństwo, długości około 3 milimetrów. Gdy jednak zajrzeć mu w oczy, okazuje się fascynujące - wpatrują się w nas cztery okrągłe ślepie, wystające spośród gęstej, porastającej całą głowę szczeciny. Do przodu zwierzątko wysuwa równie owłosione odnóża. Cóż z tego, skoro wszystko to widać dopiero przy wielokrotnym powiększeniu. Bez tego zwierzątko pozostaje małą brunatno-szarą kuleczką skaczącą po ścianie lub trawie. Zabieramy się zatem do makrofotografii..., szybko zorientujemy się jednak, że tradycyjne sposoby niedaleko nas zaprowadzą. Nawet fotografia w odwzorowaniu 2:1 (co jest względnie łatwo osiągnąć np. przez połączenie specjalnego obiektywu do makrofotografii i mieszka lub kompletu pierścieni pośrednich) da w efekcie obraz wielkości około 6 mm, a więc stanowczo za mały, by zrobić jakiegokolwiek wrażenie. Trzeba więc uciec się do sposobu, a w tym wypadku sposobem będzie połączenie kilku rozmaitych kawałków sprzętu fotograficznego w jedną funkcjonalną całość.

Do wykonania zadania będziemy potrzebowali: (1) obiektywu długoogniskowego, najlepiej o ogniskowej co najmniej ok. 200 mm; może być zmiennoogniskowy, (2) obiektywu o względnie krótkiej ogniskowej, np. standard 50 mm; nie może być zmiennoogniskowy; (3) pierścieni pośrednich lub mieszka (te pierwsze są nieco bardziej poręczne); (4) telekonwertera 1.5' - 2' ; (5) pierścienia do łączenia obiektywów czołami (Anglicy nazywają to "*male-male coupling ring*"); (6) co najmniej jednej pierścieniowej

lampy błyskowej lub dwóch zwykłych; (7) saneczek nastawczych; (8) bardzo solidnego statywu z precyzyjną głowicą i oczywiście (9) aparatu fotograficznego. Teraz pozostaje wszystko to razem poskręcać w sensowny sposób i będziemy mogli fotografować w sporym powiększeniu (jak dużym, to już będzie zależało od tego, jakie konkretnie elementy mamy do dyspozycji). Ja swoje kawałki poskręcałem następująco: po pierwsze złączyłem ze sobą czołami zoom 75-300 mm (Canon EF 75-300/3.5-5.6 USM) i obiektyw 50 mm (Canon EF 50/1.8). Taka kombinacja pozwala na upieczenie dwóch pieczeni przy jednym ogniu. Po pierwsze, przy maksymalnej ogniskowej zooma, 300 mm, i zamontowaniu całego układu zoomem od strony aparatu daje to ok. 6-krotne powiększenie (ogniskowa obiektywu założonego od strony aparatu podzielona przez ogniskową obiektywu przykręconego z przodu). Zatem od razu sporo przekraczamy "zaklętą granicę" 1:1. Po drugie, przez skrócenie obiektywów czołami, obiektyw o krótszej ogniskowej jest zwrócony tylną soczewką w kierunku fotografowanego obiektu. Ponieważ odległość od fotografowanego obiektu wynosi zaledwie kilkanaście milimetrów, obiektyw pracuje bardziej zgodnie z tym, jak został optycznie skorygowany.

Wszystko to wygląda bardzo pięknie, niestety po zajrzeniu w wizjer aparatu znów natrafiamy na problemy: po pierwsze, odwzorowanie 6:1 jest nadal ewidentnie niewystarczające - pajęczek wciąż jest maleńki; po drugie, w wizjerze straszy paskudne winietowanie, którego nijak nie można się pozbyć kręcąc pierścieniami nastawczymi obiektywów. Szczęśliwie z oboma kłopotami można sobie względnie łatwo poradzić. Ja zrobiłem to tak: do aparatu (Canon EOS 50E) przymocowałem najpierw telekonwerter (Jessop 1.7'). Jego zadaniem jest dodatkowe powiększenie obrazu, jaki dociera doń przez elementy optyczne zamontowane od przodu; w moim wypadku obraz rzucany na błonę był więc ostatecznie powiększany 1.7'. Do telekonwertera przymocowałem zestaw pierścieni pośrednich o łącznej długości 60 mm. Te mają podwójne zadanie: po pierwsze, umieszczone za obiektywem także "powiększają" obraz, a ściśle rzecz biorąc, "wycinają" tylko środkową część kadru; po drugie właśnie dzięki owemu wycięciu środkowej części kadru udaje się usunąć większość winietowania;

zostaje go już na tyle niewiele, że ostatecznej korekcji można dokonać po prostu przez obcięcie krawędzi odbitki lub zamaskowanie krawędzi przeźrocza metalizowaną samoprzylepną taśmą.

Teraz pozostaje jeszcze zadbać o stabilność całego układu i odpowiednie światło. Ponieważ pracujemy już teraz w zakresie całkiem sporych powiększeń, porządną statyw, a zwłaszcza precyzyjna głowica, są absolutną koniecznością. Bez tego nie ma co marzyć nie tylko o zrobieniu przyzwoitego zdjęcia, ale w ogóle o trafieniu obiektywem w obiekt zdjęcia! Pamiętajmy, że teraz obiekt o wielkości kilku milimetrów zajmuje całą klatkę filmu, więc przesunięcie obiektywu o parę milimetrów powoduje, że tracimy obiekt z pola widzenia wizjera. Na domiar złego głębia ostrości jest żadna - przy otwartej przysłonie liczy się już nie w milimetrach, lecz w częściach milimetra. Z tego ostatniego powodu, poza statywem konieczne są także saneczki nastawcze, które pozwalają na bardzo precyzyjne ustawianie ostrości przez delikatne przesuwanie całego aparatu po osi optycznej obiektywu.

Jakby tych kłopotów było mało, jak się natychmiast przekonamy, w wizjerze aparatu jest przeraźliwie ciemno. Konieczne musimy więc zadbać o bardzo jasne oświetlenie obiektu zdjęcia nie tylko w czasie wykonywania samej fotografii, ale także w czasie kadrowania i ustawiania ostrości. Bez tego po prostu w wizjerze nic nie zobaczymy. Do samego wykonania zdjęcia przydatne zaś będą dwie lampy błyskowe: jedna do oświetlenia głównego obiektu, druga do doświetlenia tła. Do wykonania prezentowanej obok fotografii, do oświetlenia pajęczka użyłem pierścieniowej lampy Canon ML-3. Odbicie palników lampy w oczach pająka dało zabawne wrażenie "wytrzeszczonych oczu" (wykonane przy tej okazji drugie zdjęcie przy użyciu innego zestawu lamp nie było już tak udane). Tło zostało doświetlone zwykłą manualną lampą błyskową z fotocelą.

Tak połączony zestaw obiektywów, pierścieni i telekonwertera daje łącznie maksymalne odwzorowanie przekraczające 12:1, a to jest już całkiem zadowalające: portret głowy pajęczka o szerokości ok. 2 mm daje na kliszy obraz o wielkości mniej więcej 24 mm, czyli więcej niż połowa szerokości klatki filmu małoobrazkowego. Ja wykonałem swoje

zdjęcie w nieco mniejszym powiększeniu - ok. 8', a to z powodu lepszego kadru przy takim odwzorowaniu. Po wykonaniu odbitki, a jeszcze lepiej wyświetleniu przeźrocza na ekranie, efekt jest naprawdę imponujący: z mojego pokazu przeźroczy wszyscy goście uciekli z krzykiem.