

MODERN OBJEKTİFLER

Fatih ORBAY

Teknolojinin büyük bir süratle ilerlediği çağımızda, çeşitli konularda yapılan araştırmaların ürünlerinden yine çok çeşitli alanlarda yararlanılmaktadır. Bu gelişmelerden fotoğraf dünyası da yararlanıp son zamanlarda optikte önemli gelişmeler kaydetti ve sık sık daha geniş açılı, daha hızlı daha kaliteli objektiflerden söz edilir oldu.

Bu yazımızda optikteki en önemli gelişmelerden biri olan objektiflerin mercekleri üzerine, ışık geçirgenliğini arttırmak için sürülen maddeler, kaplamalar hakkında bilgiler vermeye çalışacağız.

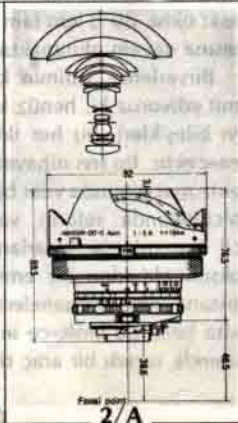
Objektiflerde uygulanan kaplamaların bilindiği 30 senedir, ancak son senelerde bazı optik uzmanları yansımalar karşı kullanılan tek katlı kaplamaların yetersizliği veya çok katlı kaplamaların geliştirilmesi üzerinde durdular.

Tek katlı kaplamalar, objektiflerdeki merceklerden ışığın geçişi sırasında yansımalarından dolayı olan % 4 - 8'lik ışık kaybını % 1'in altına düşürebiliyorlardı ve bu klasik objektifler için yeterli olabiliyordu. Fakat modern objektifler için bu miktar hiç te yeterli değildi.

Çünkü aşırı geniş açılı ve zoom objektiflerde, bir tek objektifte 13 - 14 mercek kullanıldığı ve

dolayısıyla böyle objektiflerde 20 - 30 mercek yüzeyi olduğu düşünülürse, çok fazla ışık kaybı olabildi. Modern objektiflerin yapımında şüphesiz çok katlı kaplamaların büyük katkısı olmuştur, fakat yakın geçmişteki diğer optik gelişmeleri de unutmamak gerekir. Örneğin çok düşük kırılma indisine sahip camların ortaya çıkışı gibi. Bir merceğin üzerine yapılan kaplamanın kalınlığı o mercekten geçecek olan ışığın dalga boyunun dörtte birine eşit olmalıdır ki bu da yaklaşık 100 nanometre yani milimetrenin onbinde biri kadar bir kalınlık ediyor. Kalınlığı bir kaç yüz molekül kadar olan bu tür kaplamaların yapılması hem de homojen bir biçimde yapılması gelişmiş teknolojik olanaklar gerektirmektedir. Ayrıca kaplanan maddenin kırılma indisinin, kullanılan merceğin kırılma indisinin kare köküne eşit olması gerekmektedir. Çok katlı kaplamalar sayesinde, çok elemanlı objektiflerde bile % 99,9 ışık geçirgenliği elde edilebilir.

Bu kaplamalar merceklerden geçen ışığın renklerine de etki eder. Bu etkileme renkleri değiştirme biçiminde olmaz. Görülebilen gün ışığı spektrumunda yeşil, sarı, kırmızı gibi renkler ve bunların belirli dalga boyları vardır. Spekt rumda bir renkten diğerine geçerken kesin sınırlar

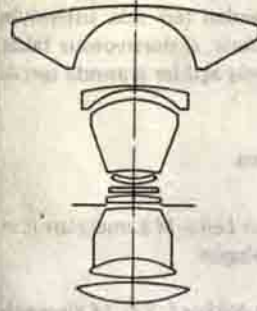




3/B



4



5/A



5/B

yoktur, yani arada geçiş renkleri vardır. Kaplamalar kesin renkleri kuvvetlendirici, ara renkleri ise zayıflatıcı etkiye sahiptir. Başka bir deyişle renk düzeltme filtreleri gibi de rol oynarlar.

Biraz önce sözünü ettiğimiz kare kök kuralı yüksek kırılma indisine sahip (1,5 ile 1,8 arasında) mercekler için problem olmamakta, fakat kırılma indisi düşük olan merceklerde kullanılan kaplamanın verimi kare kök kuralından ötürü düşmektedir. Bu yüzden ortaya çıkan ışık kaybını telâfi için de kaplamanın üstü başka bir maddeyle kaplanır.

Objektiflerdeki çok katlı kaplamalar objektifleri renkli fotoğraftaki verimi yönünden de etkiliyor, ve daha aslına uygun renkler elde etmemizi sağlıyor demiştik. Değişken objektifli kameralarda bir seri objektif (örneğin geniş, normal ve tele) satın alırken bu objektiflerin kaplama dolayısıyla sağladığı üstünlükler açısından aynı standartta olmasına dikkat etmek gerekir. Bunun nedeni değişik objektiflerden alınan sonuçlarda belirli bir kalite bütünlüğü sağlamaktır.

Çok katlı kaplamalar elbette her marka tarafından uygulanmıyor. Bu hem teknik olanakları hem de maliyeti ilgilendiriyor. Fakat günümüzde fotoğrafın çok yaygınlaşması ve alıcı sayısının artması dolayısıyla objektif yapımcıları arasındaki rekabetin de artmasına neden oluyor. Ve giderek hepsi bunun gibi yenilikleri er geç uygulamak zorunda kalıyorlar.

Çok katlı kaplamalara değişik markalarda değişik isimler verilmektedir. Bunlardan bazı örnekler verelim:

Asahi Pentax SMC (Süper-Multi-Coated), Carl Zeiss T* ve HFT (High-Fidelity-Transfer), "Sun

Optical firmasının SECS (Süper-Electro-Coating-System), Fujiden EBC (Electron-Beam-Coating) gibi".

Daha Geniş ve Daha Hızlı

35 mm. kameralar için Carl Zeiss 15 mm. odak uzaklığı olan F:8, 110° geniş açılı Hologon'u yaptığı zaman büyük bir aşama sayılmıştı. Aslında bu objektif hâlâ üstünlüğünü sürdürmektedir. Fakat reflex kameralarda kullanılmayışı ve maksimum diyafram açıklığının f:8 oluşu bugün bir dezavantaj sayılabilir.

Bu objektif de diyafram (f:8) sabittir. Özel bakaçlı bir kameralarda veya yine özel bakaçlı Leica M kameralarında kullanılabilir. Çok geniş açılı olmasına rağmen distorsiyonsuz oluşu ayırma gücü ve renk kalitesi açısından en seçkin objektiflerdendir. Geniş açılı objektifler içinde Hologon gibi tasarımı özel olarak yapılan objektiflerden biri de Leitz'in ilk model Leicaflex'ler için yaptığı 21 mm. Süper Angulan-R f:3,4'dür. Bu objektif reflex bir kameralarda kullanılmasına rağmen objektifi kameralara takabilmek için aynanın kaldırılması ve özel bakacı ile kullanılması gerekmektedir, yani kamera reflex özelliğini kaybetmektedir. Buna rağmen objektifin ayırma gücü renk kalitesi ve en önemlisi distorsiyonun olmayışı nedeniyle birçok Leicaflex sahibi tarafından hâlâ tutulmaktadır.

Hiç şüphe yok ki Hologon ve Süper Angulan-R yeni objektifler değildir, fakat yeni model Retrofoküs, aşırı geniş açılılardan özellikle distorsiyon yönünden üstünlükleri devam etmektedir. Retrofoküs objektiflerde kameranın film düzlemi ile, objektifin en geri merceği arasındaki uzaklık daha fazla olduğundan, reflex kamera-