

OBJEKTİFLER VE ÖZELLİKLERİ

Coşkun GÜLA

Kameranın en önemli bölümü objektiftir. Gövde ne denli kusursuz olursa olsun eğer objektif doyurucu görüntü veremiyorsa kamera için ödenilen paranın büyük kısmı boşa gitmiş demektir. Ancak gövde yapımındaki büyük ilerleme objektif yapımında da olduğu için bu kuşku ortadan kalkıyor.

Yapımcılar objektiflerin geliştirilmesinde bilgisayarlardan da yararlanarak hem değişik özellikli objektifler yapmayı başardılar hem de maliyeti düşürdüler. Basit ve ucuz olan türleri ile bile yeterli görüntü alınabiliyor. Günümüzde bazı gövde ve objektif yapımcıları odak uzaklıkları 6 mm.'den 2000 mm.'ye kadar değişen çeşitli objektifler yapıyorlar.

Bu sayımızda değişik kullanımlar için gereksinme duyulan objektiflerin satın alınmasında ve kullanılmasında yardımcı olacak konulara değinmek istiyorum.

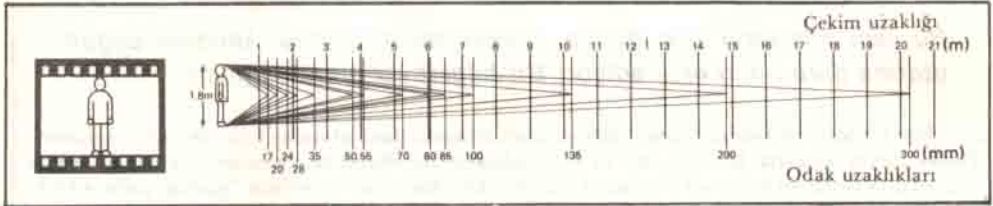
Objektif Karakteristiği

Niteliğine ve türüne bakmaksızın iki önemli özellik objektifin neyi yapip neyi yapamayacağına belirler.

1) Odak Uzaklığı

Objektif, sonsuzdaki bir konunun fotoğrafını net olarak verecek şekilde ayarlandığında, objektifin ortası ile film yüzeyi arasındaki uzaklık yaklaşık olarak odak uzaklığını verir. Odak uzaklığı film üzerindeki görüntünün büyüklüğünü belirler. Objektifler; odak uzaklıkları kısaltıldıkça konuları daha geniş açıyla görür ve daha küçük olarak görüntülerler. Odak uzaklıkları arttıkça da konuları daha dar açıyla görür ve büyük olarak görüntülerler (Şekil - 1).

Fotoğrafçı yerini değiştirmeden objektifini değiştirerek konuyu istediği büyüklükte kaydede-



bilir (Resim - 1). Kameraların çoğunun objektiflerinin değiştirilebilir olmasının önemli bir nedeni budur.

Odak uzaklıklarına göre objektifler; kısa odak uzaklıklı (geniş açılı), normal odak uzaklıklı

(standart) ve uzun odak uzaklıklı (dar açılı - tele) olarak tanımlanır. Bu tanımlamaların genel anlamda kullanılması yanlışlara neden olur. Değişik boyutlarda görüntü veren kameraların normal objektiflerinin odak uzaklıkları farklıdır.



28 mm

50 mm

105 mm

Resim - 1 Yer değiştirmeden objektif değiştirilerek farklı görüntüler elde edilir.

Örneğin 6×9 cm. boyutlarında görüntü veren kamera için normal sayılan 150 mm. odak uzaklıklı bir objektif 6×6 cm.'lik roll kamera için uzun odak uzaklıklı, 24×36 mm. boyutlarında görüntü veren 35 mm.'lik kamera için de tele objektif sayılır.

2) Oransal Açıklık

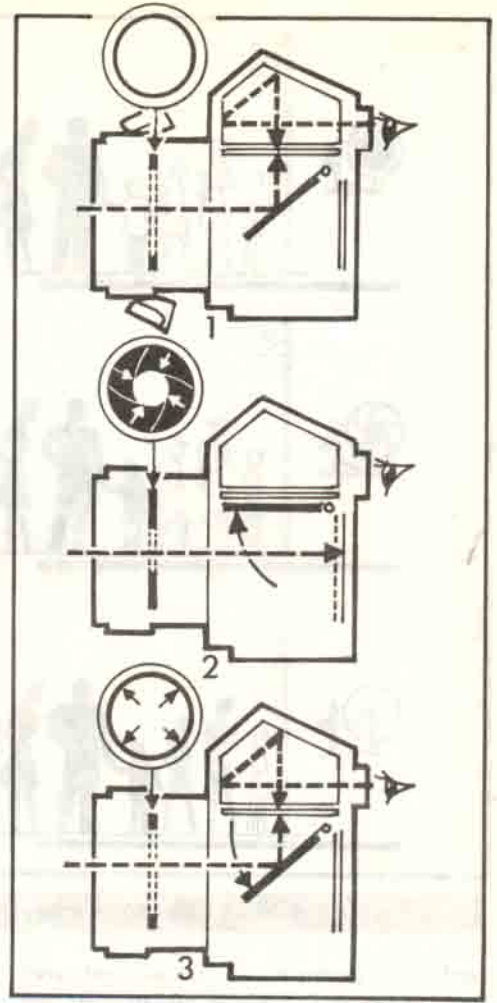
Oransal açıklık objektifin ışık geçirme niteliğini gösterir. Objektifin ışık geçirebilen maximum genişliğine yararlı genişlik denilir. Yararlı genişliğin odak uzaklığına bölünmesiyle oransal açıklık bulunur. Örneğin: yararlı genişliği 25 mm., odak uzaklığı 50 mm. olan bir objektifin oransal açıklığı, $25:50 = 1:2$. $f = 1:2$ 'dir. $f = 1:2$, $f = 1:1.4$ gibi oransal açıklıklar $f/2$, $f/1.4$ olarak da gösterilmektedir.

Oransal açıklıkları; 1,2, 1,4, 1,8,2 olan objektifler hızlı, 2,8, 3,5,4 olan objektifler orta hızlı, 4,5, 5,6, 6,3,8 olan objektifler yavaş objektiflerdir.

Oransal açıklıklar aynı zamanda objektiflerin en geniş açıklıklarını gösterir. Pratikte objektifler özel gereksinmeler dışında maximum açıklıkta kullanılmazlar. Diyafram yardımıyla açıklıkları azaltılabilir. Modern objektiflerde diyafram açıklıkları 1, 1,4, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 11, 16, 22 olarak düzenlenmiştir. Objektifin ayar halkası çevrilirken bu açıklıklara gelindiğinde çıt sesi duyulur. Çıt sesi veren yerlere durak denilir. (Duraklar arası açıklıklar da kullanılabilir). Her durak bir öncekinin yarısı kadar ışık geçirir. Örneğin; diyafram 8 yapıldığında objektif 5,6 açıklıkta geçireceği ışığın yarısını, 4 açıklıkta geçireceği ışığın dörtte birini geçirir.

Vizörden izlenen konunun aydınlık olabilmesi için diyafram açıklığının geniş olması istenir. Örneğin 16 diyaframda açıklık küçük olacağından objektif az ışık alır ve özellikle yetersiz ışık koşullarında konunun vizörden izlenerek netleştirilmesi zorlaşır. Kullanılacak diyafram açıklığına bağımlı olmadan konuyu objektifin en geniş açıklığında izlemeye olanak vermek amacıyla otomatik diyafram geliştirilmiştir (Şekil - 2).

Diyafram açıklıklarının objektiften geçerek filmi etkileyen ışık miktarlarını ayarlaması yanında ikinci bir görevi de alan derinliğini belirlemesidir. Alan derinliği netliğin ayarlanmış olduğu konunun önünde ve arkasında uzanan netlik bölgesidir. Alan derinliği sınırları, yani en öndeki net nokta ile en arkadaki net noktasındaki uzaklık; objektif odak uzaklığı, diyafram açıklığı ve konu ile kamera arasındaki uzaklık gibi etkenlere bağlıdır. Diyafram açıklığı küçüldükçe alan derinliği artar, yakındaki ve uzaktaki cisimlerin



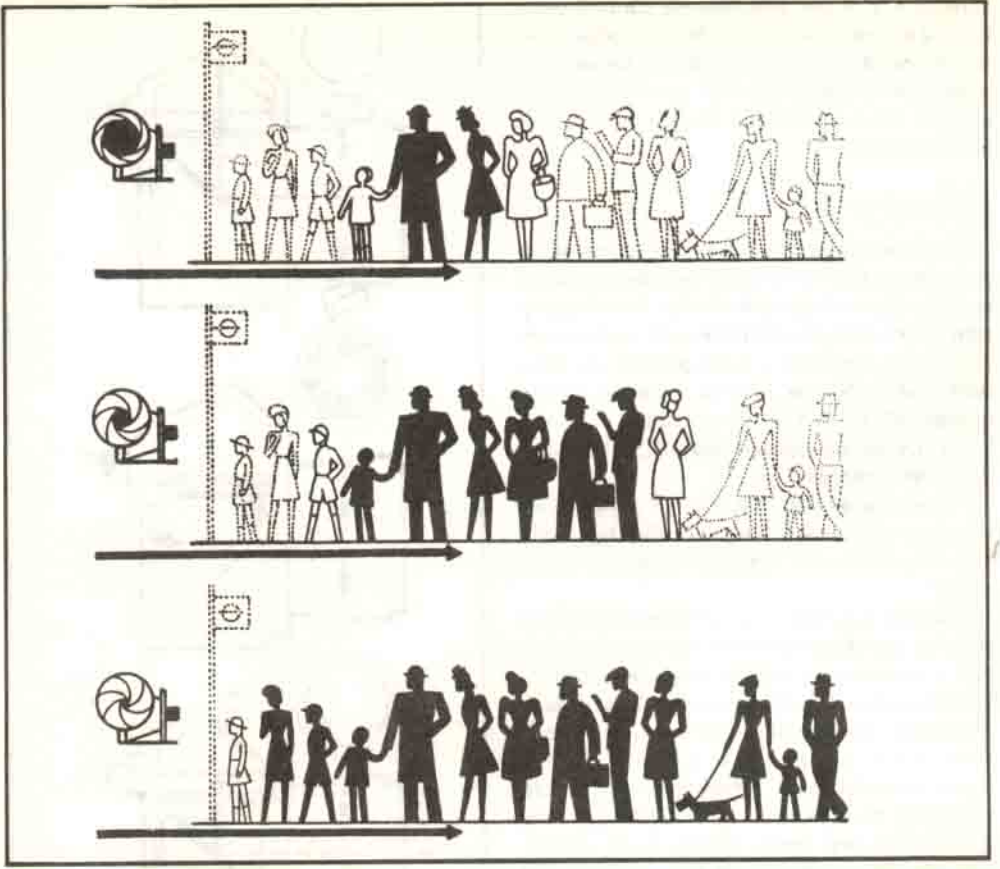
Şekil - 2

Otomatik diyafram hangi açıklığa ayarlanırsa ayarlanırsın sürekli olarak diyaframın en geniş açıklığında kalır (1). Deklanşöre basıldığı anda diyafram ayarlanan açıklığa gelir ve filmin ışık alabilmesi için ayna yukarı kalkar (2). Ayarlanan süre (optüratör hızı) sonunda diyafram ve ayna eski durumlarına alırlar (3).

görüntüleri daha net olur. Diyafram açıklığı büyüdükçe alan derinliği azalır (Şekil - 3).

Objektif Niteliği

Çoğu kez basit bir merceğin verdiği görüntü yeterince net değildir. Bu kusuru önlemek için objektiflerde birden çok mercekle kullanılır. Eleman denilen her merceğin şekli ve görevi değişiktir. Bazen elemanların bir kaçını aynı özellikteki



Şekil - 3 Diyafram açıklığı küçüldükçe alan derinliği artar.

camlardan yapılmış olabilir. Objektiflerde görülen önemli kusurları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

1) Küresel Sapma

Mercek asal eksenine yakın gelen ışınlar uzak gelenlerden daha az kırılır. Mercek asal eksenine yakın gelen ışınlar kenarlardan gelen ışınlarla aynı odak noktasında kesişmezler. Net görüntü alınamaz (Şekil - 4).

2) Renklenme Kusuru

Merceğin asal eksenine paralel gelen beyaz ışınlar mercek üzerine düştüklerinde kırılırlar. Beyaz ışığı oluşturan her basit tek renkli ışın mercek asal eksenini ayrı bir odak noktasında keser, net görüntü alınamaz (Şekil - 5).

3) Görüntünün Bükülmesi

Kenarları düz olan bir konunun görüntüsünde düz olan kenarlar içe veya dışa doğru bükülür. Özellikle geniş açılı ve zoom objektiflerde görülür (Şekil - 6).

4) Eğrilik

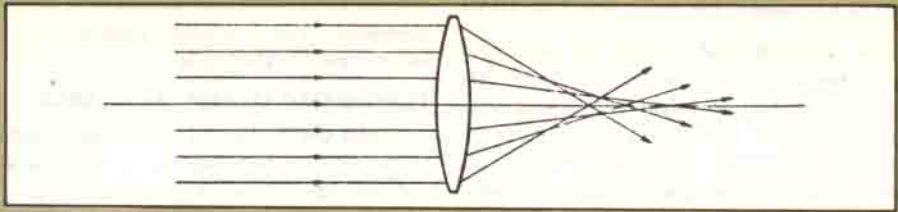
Objektifin 10 m. uzaktaki duvara netlendiğini varsayalım. Normal bir objektifle 10 metreden duvarın 7 metrelik kısmı görüntülenebilir. Bu durumda konunun uzak kenarının objektife uzaklığı 10.5 m. dolaylarında olacağından uzak kenarları ortası kadar net olmaz. Küresel sapma ile eğrilik kusuru kolaylıkla karıştırılabilir. Küresel sapmada görüntünün tümünde netlik yoktur. Eğrilik kusurunda net yapılan kesimler net, diğer kısımlar net değildir.

5) Bulanıklık

Basit bir mercede asal eksene eğik olarak gelen ışınlar merceği geçtikten sonra nokta şeklinde bir odak yerine birbirine dik iki doğru şeklinde odak verirler. Bulanıklık meydana gelir.

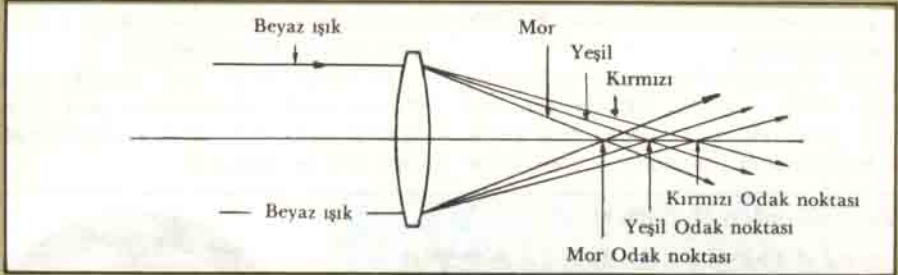
6) Işık ve Donukluk

Fazla miktarda ışık objektiften geçerken objektifin iç elemanlarının yüzeyleri tarafından yansıtılır. Filme ulaşmadan yer yer ışık ve donuk-



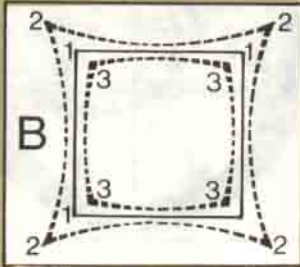
Şekil - 4

Basit bir mercekte küresel sapma.



Şekil - 5

Basit bir mercekte renklenme kusuru.



Şekil - 6

1) Normal, (2) İçe bükülmüş, (3) Dışa bükülmüş.

luk şeklinde ileri ve geri dağıtılır. Konuda olmayan ancak görüntüde yer alan bu ışık çoğunlukla yeniay, yelpaze ve diyafram açıklıklarının tekrarlanmış şeklinde oluşabilir. Donukluk, renklerin yeterince yoğunlaşmasını engeller ve kontrastı azaltır. Çoğunlukla arkadan aydınlatılan konuların çekiminde görülür. Mercekler ışık ve donukluğu minimuma indirmek amacıyla yansımayı önleyici bileşiklerle boyanır.

Filmdeki negatif görüntünün 1 mm.'si üzerinde oluşturduğu çizgi sayısı, objektifin netlik gücünü verir. Çizgi sayısı ne kadar fazla olursa netlik o oranda artar. Bu sayı merkezden kenarlara doğru azalır. Objektifin odak uzaklığına oransal açıklığına, diyafram açıklığına ve filme bağlı olarak da değişir.

Objektif Türleri

Kamera ile birlikte satılan normal objektifler bazı kullanımlarda yetersiz kalmaktadırlar. Bu nedenle özellikleri ve kullanma alanları değişik olan objektifler geliştirilmiştir. Bu objektiflerin önemlileri aşağıdaki gibi gruplandırılabilir.

Normal (Standart) Objektifler

Kamera ile ilk alınması gereken objektiftir. Bir kameranın normal objektifinin odak uzaklığı yaklaşık olarak film üzerindeki görüntü boyutlarının köşegeni kadardır. İnsan gözüne en yakın perspektif normal objektiflerle elde edilir. Oransal açıklık $f/1.8$ 'den $f/3.5$ 'a kadar değişir. Oransal açıklığı $f/1.8$ 'den daha büyük olan objektifler ($f/1.4$, $f/1.2$, $f/1$) yüksek hızlı objektiflerdir. Yüksek hızlı objektifler diğer objektiflerden daha büyük, ağır, pahalı ve daha az nettir. Yüksek hızlı objektifler genel kullanımlar için uygun değildir.

Kısa Odak Uzaklığı (Geniş Açılı) Objektifler

Geniş açılı objektiflerin odak uzaklıkları normal objektiflerden daha kısadır. Normal objektiflerin görüş açıları $43 - 46$ olduğu halde bu açı geniş açılı objektiflerde 62° 'den 220° 'ye kadar değişir. Açı büyüdükçe görüntü küçülür ve daha geniş alanı görüntüleyebilme olanağı doğar. Görüş açıları 150° 'den geniş olan objektifler küresel görüntü verecek şekilde yapılmışlardır ve balık gözü objektifler olarak tanımlanır. Özel etkiler elde etmek istenildiğinde kullanılır.

Uzun Odak Uzaklıklı (Dar Açılı - Tele) Objektifler

Tele objektifler daha büyük görüntü elde etmek istenildiğinde kullanılır. Odak uzaklığı büyüdükçe görüntü de büyük ve objektif daha ağırlaşır. Objektif ağırlaştıkça çekim anında kameranın sallanması olasılığı da artar. Bu yüzden objektifler ağırlaştıkça sallanmanın etkisini azaltmak amacıyla daha yüksek optüratör hızı ya da sehpa kullanılır. 35 mm.'lik kameralarda tele objektiflerin odak uzaklıkları 85 - 2000 mm. arasında değişir.

Aynalı, tele objektifler; objektif ve aynadan oluşurlar. Odak uzaklıkları 500 mm.'den daha uzundur. Diğer tele objektiflerden daha küçük, daha hafif ve renk düzeltilmesi daha iyidir.

Önemli kusuru diyafram kullanımına olanak vermemesidir. Poz ayarlaması optüratörle ve özel filtreler yardımıyla yapılır.

Değişken Odak Uzaklıklı (Zoom) Objektifler

Daha çok 35 mm.'lik kameralarda kullanılır. Odak uzaklığı belli sınırlar içinde değişebilen objektiflerdir. Örneğin, 70 - 210 mm. odak uzaklıklı zoom objektifle 70 mm.'den 210 mm.'ye kadar olan bütün odak uzaklıkları elde edilebilir. Türüne göre en uzun odak uzaklığı en kısa odak uzaklığının 2 - 6 misli olabilir.

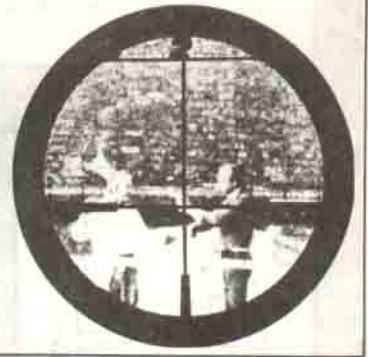
En büyük yararı, çok sayıdaki objektifin görevini objektif değiştirmeye gerek kalmadan yapabilmesidir. Sabit odak uzaklıklı objektifler kadar hafif ve net değildir.

Dış Dünyadan Haberler:

ANARŞİYLE SAVAŞTA EĞİTİM VE MODERN SİLÂHLAR

Peter LANZENDORF

Makineli tüfeği üzerindeki hedef projektörü ile polis bir anarşisti sıkıştırdı mı, artık ona hiç bir fırsat kalmamış demektir. Zira özel komandonun adamları, daha iyi ve daha çabuk ateş edecek şekilde esaslı bir eğitime tâbi tutulmuşlardır ve zamanı gelince hedefi kaçırmazlar.



O danın içinde patlayan iki kurşun sert kırbaç vuruşlarına benzemişti. Sonra birkaç saniye sessizlik oldu, bunu emir vermeye alışık bir ses izledi: "iki ölü, iki de lüzumsuz ölü, gelecek sefere bunu düşününüz efendiler". Böylece uyarılan polisler yaptıkları hatayı anlayan insanlar gibi başlarını önlerine indirdiler.

"Listeyi kim tutuyor, her "ölü" için bir mark yazmayı unutmayınız, kahve hesabı tekrar yüklesin".

Hedefi tutturamayan (karavana atan) nişancılar listeye yazıldılar ve iki mark ödedikten sonra mesele de kapanmış oldu. Bu Düsseldorf'daki polis eğitiminden her gün alışılacağı bir sahne idi, çünkü sözün geçeni iki ölü yalnız kâğıt modellerden ibaretti, zira yanlış atılan 9'uncu parabelum kurşunları —tamamiyle tehlikesiz olarak— nişan yerinin kumluk tepesinde hedefe varamamış, karavana atılmışlardı, her yanlış giden kurşun için de atanın genel kahve hesabına bir mark yazılması adet olmuştu.

SEK adı verilen bu polis, komandoları silahlı anarşistlerle mücadele etmek üzere yetiştirilen bir özel ekiptir. Bu polis taburu politikacı ve özel sektör büyüklerine yapılmaya başlanan ve gittik-

çe artan suikastlardan sonra oluşturulmuştur, SEK Almanya'da bütün ülke çapında yetiştirilen modern bir örgüttür.

Bu insanların eğitimi Almanya'da şimdiye kadar alışılmış, olan en sert ve güç yetiştirme yöntemlerinden biridir ve ancak Lufthansa'ya ait "Landshut" uçağındaki 87 rehineyi Mogadeşu'da kurtaran g s g 9 Komandoları ile kıyaslanabilir. SEK komandoları, bugün Almanya'da anarşistler tarafından kaçırılması veya öldürülmesi umulan kişiler bunlar tarafından korunmaktadır, onlar, sivil olarak gece gündüz anarşistlerin şiddet hareketlerinin beklendiği bölgeleri devamlı taramakla görevlidirler. Eğer silahlı direnme söz konusu olursa yerel polis örgütleri de onlardan vakit kaybetmeden yardım isterler.

Bir eylem grubu 6 kişiden ve bir grup şefinden oluşur. Bu biricik görevi silahlı haydut veya anarşistleri en kısa zamanda savaşım dışı yapmaktır. Bu nedenle en modern teknik silâhlarla donatılmışlardır, onların ellerindeki en yeni silâhların yanında 9 mm'lik standart tabancalar, g 3 keskin nişan tüfekleri, ve makineli tabanca ve tüfekleri de vardır.