

amaçlarına uygunluğunu denetler. Alınip verilecek kredilerin en fazla faiz oranlarını belirler. Yine bu arada dikkat edilmesi gereken bir konu vardır. Merkez Bankası emisyon yetkisini kullanırken dolaşıma çıkarılacak banknotların, üretim kaynaklarının daha verimli kullanılmasına ve yeni üretim alanlarının geliştirilmesi ile ekonomiye mal sunumu (arz) ve çalıştırma olanaklarını genişletmede yardımcı olmasına dikkat etmelidir.

İki büyük banka, Dünya Bankası ve Merkez

Bankası ekonominin, kredi dünyasının üstünde yer alan kurumlardır. Kredi düzenlemelerinin arkasında yatan nedenler en sona indirildiğinde, özünde, insan mutluluğu olmalıdır. İnsanların mutluluğu. Ekonomi bilimi zaten bunu amaçlamaktadır: kıt mallarla sınırsız insan gereksinimlerini karşılamak. Her çözümlenen sorun, bir parça da olsa uygarlığa götürmekte "insanoğlunu". Ama uygarlık demek.. mutluluk anlamına da geliyor mu?

BİR FOTOĞRAF NE ZAMAN NETTİR?

Heinrich FREITAG

Fotoğraf çeken herkesin bildiği bir şey vardır. Kamera 3 metreye ayar edilmişse, 3 metrenin önünde ve arkasında bulunan cisimlerin bir kısmı da net alanı içine girerler. Dikkat edilirse, meydana gelen netlik alanının derinliğinin objektif odak mesafesine, diyaframa ve cismin kameradan (objektiften) olan uzaklığına bağımlı olduğu anlaşılır. Aslına bakılırsa esas net alanı yalnız ayarlanan yüzeyin içindedir, fakat bunun önünde ve arkasında kalan şeylerin de net görünmesini, insanın görüşü ile ilgili sınırlara borçluyuz.

Parlak bir noktadan objektive gelen ışık ışın demeti, ışınları film yüzeyinde birbirleriyle buluştukları zaman bu noktayı oluştururlar. Film yüzeyinin önünde ve arkasında buluşan ışık demetleri ise bir nokta yerine film üzerinde bulanık bir daire oluştururlar. Bu dairenin çapı belirli bir sınırın altında ise, ona bir nokta gözüyle bakılır. Zira bizim gözümüz bir yay-dakikanın altında kalan her şeyi nokta olarak görür. İster 2000 metre uzaklıkta bulunan bir otomobilin lambalarına baksın ister 30 santimetre mesafedeki 0,2 mm. çapında bir cam parçasına baksın, sonuç birdir. Bundan dolayı bir nokta olarak görülecek olan en büyük dağılma dairesinin çapı da görüş mesafesinin 1/1500 ü olarak saptanır. Hesap edilirse görülürki bu değer bir yay-dakikasının biraz üstüne çıkar, fakat pratikte bu yeterli sayılır.

Bundan esas itibarıyla tam hesap edilmiş bir sistem meydana gelir. Küçük resim, 24 x 36 mm., kameralarında dağılma dairesinin geçerli çapı olarak 0,03 mm. kabul edilir. Küçük resim negatifi büyütülür ve büyütülmüş resim, resim formatının köşegeni kadar uzaktan göze tutularak bakılır. Gerçi büyütme ile dağılım dairesi büyürse de, bakış mesafesi de ona uyarak büyür,

çünkü ne de olsa o kendinden resim büyüklüğüne göre ayarlanır. İşte böylece örneğin, şu ilişkiler meydana gelir:

Resim büyüklüğü	Büyütme sayısı	Bakış uzaklığı	Geçerli dağılım dairesinin çapı
9 x 12 cm.	3,3	15 cm	0,1 mm.
18 x 24 cm.	6,6	30 cm	0,2 mm.
24 x 32 cm.	10	40 cm	0,3 mm.

Böylece her büyütülmüş resim doğru bakış mesafesinde aynı netliği, net alanı derinliğini verir. Öte yandan daha büyük film formatlarında net alanı derinliği için geçerli olarak daha büyük dağılıp daireleri kabul edilir, zira bu filmler fotoğraflara bakış mesafesi bakımından o kadar büyük ölçüde büyütülmezler.

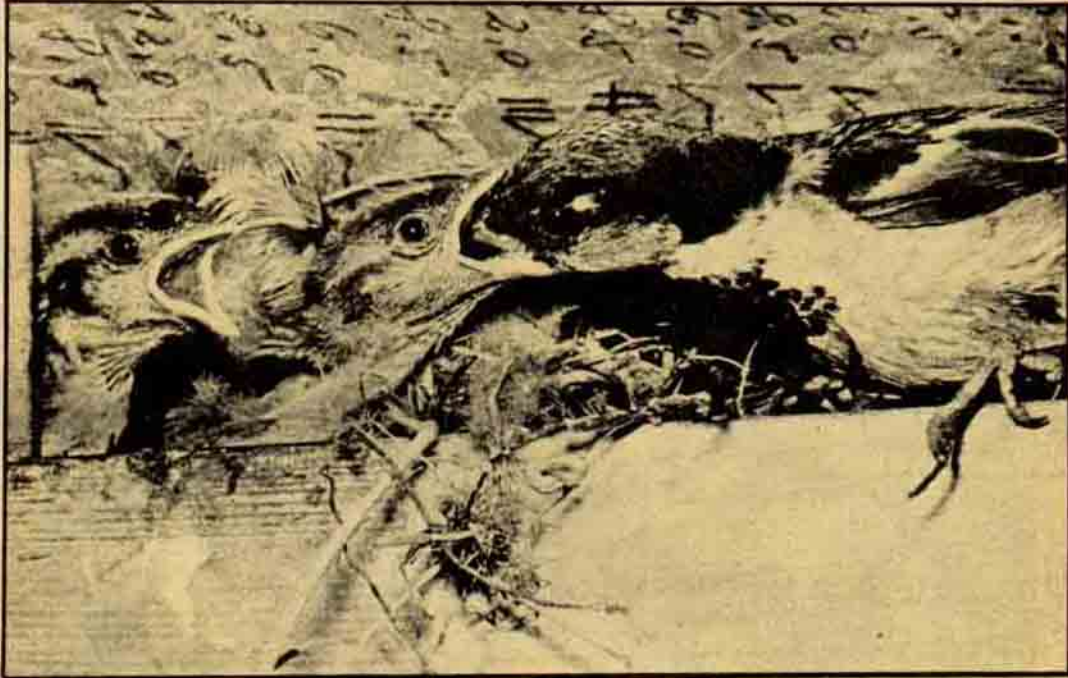
Böylece 6-6 cm. format için 0,06 mm., 9 x 12 cm. format için 0,1 mm. izin verilebilecek dağılım dairesinin çapı olarak kabul edilir.

Bütün negatif büyütüldüğü ve fotoğrafa da normal bir uzaklıktan bakıldığı takdirde net alanı derinlik göstergeleri de doğruluklarını korurlar. Fakat negatifin küçük bir parçası büyütülürse, o

zaman "Format köşegeni 15000 = Dağılma devresi çapı" formülü artık tam değerini vermez. Örneğin 24 x 36 mm.'lik bir negatiftan alınan 12 x 18 mm.'lik bir parça büyütüldüğü takdirde net alanı derinliği azalır, çünkü bütün negatiftin (24 x 36mm.) büyütülmesi için saptanan dağılma daireleri büyütülen parçanın bakış mesafesi için çok büyük olmuştur. Bu durumda bütün format için saptanan dağılma dairesinin yarısını almak zorunda kalınacaktı bu da 0,015 olacaktı. Eger fotoğraf çekilirken filmin böyle ufak bir parçasının sonradan büyütülmesi düşünülürse,

diyaframı önceden daha fazla küçültmek yerinde olurdu. Çünkü dağılım dairelerinin çapları diyaframlar gibi davrandıklarından, parça büyütmesinde de istenilen netlik sağlanmış olur, yani resim çekilirken bütün format için gerekli olandan iki diyafram kademesi daha fazla yukarıya gidilirse, böylece sonradan mesele kalmaz.

Değişik objektifleri olan bir kamera ile bir cismi, daima aynı büyüklükte olacak şekilde çekmek istiyorsanız, o zaman kısa odak mesafeli objektifle cisme daha fazla yaklaşmak ve uzun



Çok Güç Alınan Bir Fotoğraf :

YAVRULARINI BESLEYEN BİR ANA KUŞ

Foto: Dr. Gerhard HAAS, Kosmos

odak mesafeli objektifle ve ondan daha fazla uzaklaşmak zorunda kalacaksınız. Burada filme alış mesafeleri odak mesafeleri gibi davranırlar. Her iki resmin çekilişinde aynı diyaframlarla çalışılırsa, net alan derinliği her ikisinde de aynıdır. Yalnız resimler perspektifleri bakımından farklı görünürler, zira perspektif uzaklığa bağlıdır. Aslına bakılırsa netlik alanı derinliği, filme alış formatından meydana çıkması imkânı olan dağılma dairesinin çapı dikkate alınmazsa, yalnız filme alış ölçeği ile diyaframa bağlıdır. Gerçi Objektiftin odak mesafesinin de burada bir

rolü olacağı düşüncesi hakimdir. Bu değişik odak mesafeli objektiflerle aynı bir noktadan alınan resimlerin kıyaslanmasından çıkarılmaktadır. Fakat aynı zamanda değişik ölçeklerinin de burada bir rolü vardır. Kısa odak mesafeli bir objektifle çekilen bir resimden alınacak bir parça uzun odak mesafeli bir objektifle çekilen bir resme içerik bakımından eş olacak şekilde büyütülürse, aynı netlik alanı derinliği elde edilmiş olur.

Yalnız bu deney filmlerimizin sınırlı ayrışma niteliğinden dolayı pek başarılı olmaz. Orta uzaklıklarda alınan resimlerden netlik alanı derinli-



İyi net edilmiş bir fotoğraf.

ği ayarlanan yüzeyden küçük bir kısım öne (kameraya) ve daha büyük bir kısım arkaya doğru dağılır. Eski pratik kural "Üçte bir öne, üçte iki arkaya" çok nadir durumlarda gerçeğe uyar. Bu iki bölgenin birbirine olan oranı da ölçek ve diyaframa bağlıdır. 50 mm. objektifler ve diyafram 4 için bir örnek:

Uzaklık metre	1	2	3	5	10
Ön bölgesinin arka net bölgesine oranı	1:1	1:1,4	1:1,6	1:2,6	1:6,4

Alış uzaklığı ne kadar büyük olursa, yani alış ölçeği ne kadar küçük olursa, netlik alan derinliğinin arka kısmı o kadar daha büyük ol-

maktadır. Fakat filme ne kadar fazla şey alınırsa, yani alış ölçeği 1:1'e ne kadar yaklaşırsa, iki net bölgesi arasındaki fark da o kadar az olacaktır.

Orta uzaklıklarda çalışan birçok amatörler objektiflerini netlik alan derinliğinin başlaması gereken uzaklığının iki katına ayar yaparlar. Yakın noktanın hesabı için şu formülden faydalanılır: $AS = f^2 B \times X$. (AS = netlik alan derinliğinin başlangıç noktası, f = odak mesafesi, B = Diyafram, X = Dağılım dairesinin çapı). Objektif hesap edilen AS uzaklığının iki katına ayar edilir ve ona göre diyafram kullanılır. Net ayar tablolarının sayıları netin ilk defa sonsuzluğa (∞) kadar uzadığı yerde çok kez net başlangıcının iki katının ayarlanmasının gerektiğini gösterir.

KOSMOS'tan