

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI**

ARKEOLOJİ BİLİMİNDE FOTOĞRAF TEKNİKLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Göksel Sazcı**

**Hazırlayan
Aykan ÖZENER**

Çanakkale – 2006

ÖZET

Yüzyılın başından itibaren özellikle sanayileşmesini tamamlayan ve refah seviyeleri yükselen Avrupa Devletleri arasında, kültür ve sanata verilen önem sonucunda, aslında gelişme süreçleri aynı dönemlere rastlayan, arkeoloji bilimi ve fotoğraf sanatı ortaya çıkar. İkilinin yollarının kesişmesi için çok zaman geçmeyecektir. Özellikle fotoğrafın belge gücünün anlaşılmasından sonra, Avrupalı gezginlerin doğuya yaptıkları keşif gezileriyle birlikte ilk ciddi örneklerini gördüğümüz *arkeoloji fotoğrafları* günümüzde kazıların vazgeçilmez unsurları arasında yer almıştır. Yıllar içinde gelişen kazı ve arkeolojik fotoğraf teknikleri uzmanlık gerektiren bir hale gelmiştir. Tez içeriğini oluşturan konular işte bu yıllar içerisinde oluşan bazı geleneksel tekniklerin araştırılması ve kendi tecrübelerim sonucunda oluşan bilgilerdir.

Çalışmamda fotoğrafa yeni başlayacak olanlar için gerekli temel fotoğraf bilgileri yanı sıra arkeoloji biliminde gerekli fotoğraf teknikleri ve son yıllarda her iki dal içinde hızla önem kazanan, hava ve sualtı fotoğrafçılığının ayrıntıları verilmeye çalışılmıştır.

Bu tez genel olarak ülkemizde yazılı çalışma yapılmamış olan arkeoloji fotoğrafçılığı alanında gerçekleştirilecek olan sonraki çalışmalara bir kaynak teşkil etmeyi hedeflemektedir.

ABSTRACT

Since the beginning of the 20th century, especially among the European countries which have completed the industrialisation and have increased their welfare level, the science of archaeology and the art of photography have developed simultaneously as a result of the increasing interest in the culture and art areas. The routes of this duo have intersected in a short period of time. Particularly after the documentary power of the photography has been understood well, the first examples of the archaeological photography have rapidly emerged together with the discovery journeys of the European voyagers to the East. The archaeological photography today is an indispensable component of excavations, and has become a subject area requiring particular expertise in cooperation with the developing techniques in both excavation and photography. The subjects covered in this thesis include some detailed information obtained from the research study on the traditional techniques which have come into existence in time and from my individual experiences in the area.

The thesis, on the one hand, gives some basic necessary knowledge of photography to the beginners. On the other hand, the advanced photography techniques required for the science of archaeology are taken into account. Then, rapidly developing two branches, aerial and underwater photography, which are increasingly used in archaeology in the last years, are examined in a detailed way.

This thesis, finally, aims to become a reference work for the following researchers in their studies in the area of archaeological photography, in which there are only a few written publications in the academia of our country.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	11
İÇİNDEKİLER.....	111
KISALTMALAR LİSTESİ.....	1X
RESİMLER LİSTESİ.....	X
LEVHALAR LİSTESİ.....	XV
ÖNSÖZ.....	XVI
I. GİRİŞ.....	2
II. ARKEOLOJİ BİLİMİNDE FOTOĞRAFİN DEĞERİ VE KULLANIMI.....	3
III. ARKEOLOJİ FOTOĞRAFÇILIĞININ İLK ZAMANLARI.....	9
IV. TEMEL FOTOĞRAF BİLGİSİ.....	23
A. Fotoğraf Makinesi.....	23
1. Makinelerin Başlıca Öğeleri.....	23
a. Netleme Sistemi.....	23
b. Diyafram.....	24
c. Obturatör.....	24
d. Film Sarma Kolu.....	26
e. Numaratör.....	26
f. Geriye sarma kolu.....	26
g. Vizör.....	27

h. Objektif	27
2. Makine Tipleri	36
a. Tek Objektifli Refleks Makineler	36
b. Vizörlüler	39
c. Çift objektifli refleks makineler	39
d. Orta Format Makineler	40
e. Büyük Format Makineler	42
3. Diğer Yardımcı Malzemeler	43
a. Pozometreler	43
b. Sehbalar	46
c. Reflektörler	48
d. Deklanşör Kablosu	48
e. Çanta	49
f. Flaş	50
g. Flaş Ünitesi	50
h. Stil-life Masası	51
4. Genel Fotoğraf Malzemeleri	52
a. Siyah-beyaz fotoğraf filmleri	52
b. Negatif renkli filmler	52
c. Dia pozitif renkli filmler	52
B. Dijital Fotoğraf	55
1. Dijital fotoğrafın avantajları	55
2. Fotoğrafta dijital nedir?	56
3. Görüntü kalitesini etkileyen diğer unsurlar	60

4. Objektif kalitesi	60
5. Dijital filtreler	61
C. Işıık	63
1. Işııkın işlevleri	64
2. Parlaklık	64
3. Yön	65
a. Cephe ışığı	66
b. Yanal ışık	66
c. Ters Işıık	66
d. Tepe ışığı	66
e. Altan gelen ışık	67
4. Renk	67
a. Kelvin skalası	68
b. Gerçek ve sahte renk ısıları	71
5. Kontrastlık	72
6. Işııkın Üç Hali	73
a. Doğrudan ışık	73
b. Süzölmüş ve yansımış ışık	74
7. Işıık Türleri	75
a. Doğal Işıık	75
b. Yapay ışık	77
8. Fotoğraf Çekimi İçin Seçkin Saatler	77
D. Filtreler	80
1. Pankromatik (siyah-beyaz filmler için filtreler)	82

2. Siyah-beyaz ve renkli filmler için filtreler	84
a. UV-Skylight filtreler	84
b. ND.(natural densty) filtreler	84
c. Polarize filtreler	85
3. Renkli filmler için filtreler	86
V. ARKEOLOJİ FOTOĞRAFÇILIĞI TEKNİKLERİ	89
A. Site Fotoğrafçılığı (ören yerinin fotoğraflanması)	89
1. Site fotoğrafçılığında kullanılan ekipmanlar	91
2. Sitenin yapısal unsurlarının fotoğraflanması	94
3. Açma içinde fotoğraf çekmek	95
a. Yatay kesit fotoğrafları	96
b. Dikey kesit fotoğrafları	96
4. Duvarlar	97
5. Çukurlar	98
6. Mezarlar	99
7. Oda mezarları ve yeraltı odaları	100
8. Mozaik ve benzeri malzemelerle kaplı yüzeyler	102
9. Arazi yüzeyine uygun çekimler yapmak	103
10. Site alanını komple gösteren fotoğraflar	106
11. İn-situ durumdaki materyallerin fotoğraflanması	108
12. İnsanların fotoğraflarının çekilmesi	109
B. Arkeolojik Objelerin Fotoğraflanması	112
1. Objeye fotoğrafçılığının temel prensipleri	112
2. Objelere yönelik aydınlatma teknikleri	113

3. Objelerin formlarının ve aydınlatmasının belirlenmesi	114
4. Skalalar (ölçü çubukları)	119
5. Cam objeler	120
6. Metal objeler	123
7. Tekstil Ürünleri	124
8. Ahşap objeler	126
9. Buluntuları fotoğraflamak	127
a. Çömlek ve çömlek parçaları	128
b. Çakmaktaşı ve benzeri malzemeden yapılan ürünler	133
c. El yapımı baltalar ve diğer ince gövdeli çakmaktaşı aletler	135
d. Madeni paralar	135
e. Tabletler ve yazıtlar	139
f. Kaya kitabeleri	142
g. Organik materyaller	143
C. Makro Fotoğraf Teknikleri	145
1. Makro fotoğraf malzemeleri	145
2. Yakın plan netliği	147
a. Alan derinliği	147
b. Makro fotoğrafçılıkta aydınlatma tipleri	148
D. Antik Mimarinin Fotoğraflanması	150
1. Yorumlu yaklaşım	153
2. Yorumsuz yaklaşım	153
3. Mimari fotoğrafta boyutları kontrol etmek	153

a. Tek boyutlu kontrol	153
b. İki boyutlu kontrol	154
c. Üç boyutlu kontrol	154
d. Sabit gövdeli fotoğraf makineleri ile perspektif kontrolü	155
e. P.C. objektiflerle perspektif kontrolü	157
f. Yapı malzemeleri ve detayların fotoğraflanması	158
E. Havadan Arkeoloji Fotoğrafçılığı	161
1. Hava fotoğrafları nasıl kullanılır?	163
2. Hava fotoğrafçılığındaki son gelişmeler	166
F. Arkeoloji de Sualtı Fotoğrafçılığı	168
1. Suyun fotoğrafçılığa etkisi	172
2. Sualtında net fotoğraf çekebilmek	173
3. Sualtında renkli fotoğraf çekebilmek	174
4. Sualtı fotoğraf makinesi ve malzemelerini seçmek	178
VI. SONUÇ	179
KAYNAKÇA.....	181
EKLER.....	171
LEVHALAR.....	174

KISALTMALAR LİSTESİ

Bk.	Bakınız
Cm.	Santimetre
Vb.	ve benzeri
Kat.	Katalog
Km.	Kilometre
lev.	Levha
M.	Metre
Mm.	Milimetre
M.Ö.	Milattan önce
M.S.	Milattan sonra
No.	Numara
mp	Megapiksel
res.	Resim
vd.	ve devamı
UV	Ultraviyole
ND	Natural Dentsty
FLW	Floresan Filtre
Fot.	Fotoğraf
Fig.	Figür
K.doğu	Kuzey doğu
WB.	White Balans
Fot. mak.	Fotoğraf Makinesi
CD.	Kompakt Disk
SLR	Single Lens Refleks
Sn.	Saniye
TIFF	Tagged image file format
K	Kelvin
C	Santigrad
W	Watt
JPEG.	Joint photographic experts group

RESİMLER LİSTESİ

- Resim 1. Schliemann'ın eşi ve üzerinde fotoğrafladığı Troia hazineleri (Daniel 1971:185 res: 28)
- Resim 2. Niepce'nin bir yüzeye aktarmayı başardığı dünyanın ilk görüntüsü (Bajak 2004: 17).
- Resim 3. Fenton'un Kırım savaşı sırasında kullandığı fotoğraf laboratuvarı (Bajak 2004: 71).
- Resim 4. Blanquart-Evrard matbaasında basılan ilk resimli eserden bir örnek (Bajak 2001: 115).
- Resim 5. Avrupalı gezginlerin geliştirdiği portatif karanlık oda çadırı (Rosenblum 1984).
- Resim 6. O dönem gezgin fotoğrafçıların donanımlı görüntüsü (Rosenblum 1984: 107 res: 113).
- Resim 7. Maxime Du Champ. Abu Simmel,1850 (Rosenblum 1984: 106 res: 111).
- Resim 8. Khorsabad giriş kapısı.1852–1855 (Dorrell 1994: 3 res: 1)
- Resim 9. C.T.Newton Knidos kazısında (Dorrell 1994: 4 res: 2).
- Resim 10. Conze tarafından çekilen ve albümin baskı tekniğinde basılan fotoğraflardan birisi (Dorrell 1994: 5 res: 3).
- Resim 11. Conze tarafından fotoğraflanan Ptolemaeion frizleri (Daniel 1971: 84 res: 22).
- Resim 12. Alexander Conze 1870'de Samothrace'da çalışırken (Daniel 1983: 124 res: 77).
- Resim 13. Heinrich Schliemann ve kazı ekibi. Troia. 1890 (Daniel 1971: 186 res: 29).
- Resim 14. Viking gemisi, kazı sırasında çekilmiş bir fotoğraf. Norveç 1904 (Daniel 1983: 141 res: 92).
- Resim 15. Kazı fotoğrafları kartpostallara dahi konu olacak kadar yaygınlaşır (Daniel 1983: 146 res: 94).
- Resim 16. Howard Carter Tutankamon'un mezarını açarken.1922 (Daniel 1971: 190 res: 33).
- Resim 17. Diyafram ve bazı diyafram aralıkları.
- Resim 18. Merkezi obtüratör sistem.

- Resim 19. Perdeli obtüratör.
- Resim 20. Obtüratör skalası.
- Resim 21. Sarma kolu.
- Resim 22. Geriye sarma kolu.
- Resim 23. Vizör=Bakaç.
- Resim 24. Objektif.
- Resim 25. Odak uzunluğu.
- Resim 26. Odak uzaklıkları ve görüş açıları.
- Resim 27. Uzun odak uzunluklu bir merceğin oluşturduğu görüntü.
- Resim 28. Kısa odak uzunluklu bir merceğin oluşturduğu görüntü.
- Resim 29. 17mm.lik ve 70 mm.lik lens açıları.
Çeşitli reflektörler.
- Resim 30. 7 mm–70 mm.lik lens arasında perspektif karşılaştırması.
- Resim 31. Balıkgözü objektif.
- Resim 32. Zoom tipi objektif.
- Resim 33. Çok geniş açılı ve geniş açılı objektifler.
- Resim 34. Normal açılı objektif.
- Resim 35. Teleobjektifler.
- Resim 36. Makro objektifler.
- Resim 37. Büyütme katsayılarını gösteren tablo.
- Resim 38. Büyütme katsayılarını m. cinsinden gösteren tablo.
- Resim 39. 35 mm’lik SLR makinenin bölümleri.
- Resim 40. 35 mm’lik SLR makine bölümleri
- Resim 41. 35 mm’lik SLR makine bölümleri
- Resim 42. 35 mm’lik SLR makine bölümleri
- Resim 43. Vizörlü fot.mak.paralaks hatası.
- Resim 44. TLR Fot.Mak. şeması.
- Resim 45. Orta format makinelere analog ve dijital birer örnek.
- Resim 46. Büyük formatlı makine.
- Resim 47. Pozometre örnekleri.
- Resim 48. Çeşitli sehpa örnekleri.
- Resim 49. Çeşitli reflektörler.
- Resim 50. Omuzda asılı taşınan tip ve sırt çantası şeklinde başka tip bir

çanta.

- Resim 51. Makine üstüne monte edilen harici flaş.
- Resim 52. Birinci fotoğrafta makine üstündeki flaşa takılarak, ışığın kontrastlığını düşürmeye yarayan küçük softbox takılmış bir flaş, ikinci fotoğrafta ise obje çekimleri için kullanılan flaş sistemleri görülmektedir.
- Resim 53. Sürekli yanan halojen aydınlatma kiti. Paraflaş sisteme göre objeler üzerinde daha rahat kontrol yapmaya yarar.
- Resim 54. Stil-life masası.
- Resim 55. Renkli negatif ve pozitif film.
- Resim 56. Siyah-beyaz film örneği.
- Resim 57. Film ve sensör
- Resim 58. Gren tanecikleri.
- Resim 59. Piksel.
- Resim 60. Dijital fot.mak.temel işleyişi.
- Resim 61. Algılayıcı(sensör) ve görüntü işlemcisi.
- Resim 62. Hafıza çipi (flaş kart).
- Resim 63. WB. Ayarlarının farklı sonuçları (National Geographic Türkiye eki-dijital fotoğraf rehberi,2004).
- Resim 64. Renk çarkı.
- Resim 65. Renk sıcaklığı.
- Resim 66. Doğrudan gelen ışık.
- Resim 67. Süzülmüş ve yansımış ışık.
- Resim 68. Günün belli saatlerinde.
- Resim 69. Sarı ve yeşil filtre.
- Resim 70. Sarı, kırmızı, yeşil ve mavi filtre.
- Resim 71. UV. Filtre.
- Resim 72. ND. Filtre.
- Resim 73. Polarize filtrenin etkileri.
- Resim 74. 80 A filtre.
- Resim 75. 85 B filtre.
- Resim 76. FLW filtre.
- Resim 77. Yatay kesit fotoğraf şeması.
- Resim 78. Dikey kesit fotoğraf şeması.
- Resim 79. Uçaktan alınan bir ören yeri görüntüsü (Amorium kazı arşivi).

- Resim 80. Kültepe havadan görünüm.
- Resim 81. Fotoğraf kulesi (Cookson 2006: 187 res: 1–8).
- Resim 82. Kerkenes dağı'nın havadan görünümü (Summers 1994: 19).
- Resim 83. Balonlu çekim yapılırken (Cookson 2006: 189 res: 1–9).
- Resim 84. Işığın yönlerinin obje üzerindeki etkileri.
- Resim 85. Skala örnekleri.
- Resim 86. İşlemeli yüzeye sahip cam örnekleri (Blackbook 2000: 137).
Havadan uçakla iki tip fotoğrafı yapıldı. (Paul,1997)
- Resim 87. Düz ve basit yüzeye sahip cam örnekleri (Blackbook 2000: 138).
Eğimli çekimle havadan alınmış örnek. (Paul,1997)
- Resim 88. Işık çadırı.
- Resim 89. Çürümüş metal obje (Blackbook 2000: 252).
- Resim 90. Koyu fon metallerde çok etkili sonuçlar verir (Blackbook 2000: 302).
- Resim 91. Eğimli ışıkta çekilmiş deri objeler (Blackbook 2000: 569).
- Resim 92. Ahşap çekimi örneği (Blackbook 2000: 524).
- Resim 93. Çanakkale seramik kap formu (fot: Aykan Özener).
- Resim 94. Her biri ayrı baskı yapılabilecek çömlek parçaları (Dorrell 1994: 211 levha: 80).
- Resim 95. Geleneksel para çekim yöntemleri (Dorrell 1994: 186 res: 72).
- Resim 96. Çivi yazılı tablet görüntüsü (National Geographic Türkiye 2004: 114).
- Resim 97. Aynı yazıtın değişik ışık şartlarında çekilmiş görüntüleri (Dorrell 1994: 226 res: 90).
- Resim 98. Organik materyaller genellikle kırılğan bir yapıdadırlar (Dorrell 1994: 116–117 res: 46–47).
- Resim 99. Makro körüğü.
- Resim 100. Uzatma tüpü.
- Resim 101. Close-up filtre.
- Resim 102. Alan derinliğini anlatan şema (Dorrell 1994: 16–17 res: 14–15–16–17).
- Resim 103. Flexbody makine ve teknik kamera.
- Resim 104. Alttan bakış açısının etkisini gösteren şema (Kanburoğlu 1996: 85).

- Resim 105. Makineyi yapıya paralel hale getirip çekim yapmak (Kanburoğlu 1996: 85).
- Resim 106. P.C. objektiflerle perspektif kontrolü (Kanburoğlu 1996: 85).
- Resim 107. Tarih öncesi plan örneklerini, havadan ilk kez fotoğraflayan O. G. S. Crawford (Daniel 1981: 164 res: 104)
- Resim 108. Crawford'un 1928 yılında çektiği Hambledon Tepesi'nin havadan görünüşü (Daniel 1981: 165 res: 105).
- Resim 109. 1907 yılında Archaeologia'da yayınlanmış en erken hava fotoğraflarından biri (Daniel 1981: 147 res: 95).
- Resim 110. Havadan uçakla iki tip fotoğraflama yapılıır: eğimli ve düşey (Paul 1997: 78).
- Resim 111. Havadan çekim metotları ve eğimli bir çekimle alınmış ören yeri görüntüsü (Paul 1997: 76).
- Resim 112. Amorium kazısı'nda balon ile çekilmiş, Yukarı Şehir'den bir görüntü (Amorium kazı arşivi).
- Resim 113. Amorium kazısı'nda Aşağı Şehir kilisesi'nin uçurtma ile çekilmiş fotoğrafı (Amorium kazı arşivi).
- Resim 114. Sualtı kazılarının ilk günlerine dair önemli bir belge olan bu fotoğrafta dalgıçlar, dalış platformu olarak emektar bir mavnadan yararlanıyor (Pennsylvania Üniversitesi Müzesi arşivi).
- Resim 115. Mustafa Kapkın sualtında fotoğraf çekerken (Sualtı Dünyası Eylül-Ekim 2002 53).
- Resim 116. Gelidonya batığı'nın ana kargosunu oluşturan bakır külçeler, balon yardımıyla yüzeye taşınıyor. Fot: Peter Throckmorton (National Geographic Türkiye Mart 2002: 169).
- Resim 117. Anadolu kıyılarında tespit edilen ve bilimsel çalışmalarla kazı yapılan batıklar (Turanlı 1999: 8).
- Resim 118. Lütfi Celil isimli dalış platformundan Gelidonya batığına yapılan dalışlar (Turanlı 1999: 43).
- Resim 119. Peter Throckmorton (solda) ve bir kazı elemanı sualtı arkeolojisinin babası sayılan George Bass'ı Gelidonya batığı'na dalış için hazırlarken (Turanlı 1999: 47).
- Resim 120. Gelidonya batığı'na yapılan araştırma dalışları için kurulan kamptan bir görüntü (Turanlı 1999: 52).
- Resim 121. Sualtında net fotoğraf çekebilmek için oldukça yaklaşmak gerektiği unutulmamalı (Turanlı 1999: 79).
- Resim 122. Mavi rengin hâkim olduğu bir fotoğraf (Turanlı 1999: 102)
- Resim 123. Flaş ışığı veya bir aydınlatma aparatı, renkleri görünür kılar
- Resim 124. Sualtı fotoğraf malzemeleri örnekleri.

LEVHALAR LİSTESİ

- Levha 1. İmparator Hadrian Heykel Çanakkale Müzesi. Fot: Aykan Özener
- Levha 2. Gümüş Kolye (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 3. 1. Kernos (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 3. 2. Çanakkale Matara Tip Kap (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 4. Alabastron kap (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 5. Lekytos Kap (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 6. Amphoriskos tipi kap (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 7. İnsan tasvirli kap (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 8. 1. Goblet tip kap (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 8. 2. Kernos (Yorum). Fot. : Aykan Özener
- Levha 9. 1. Orta kalınlığa sahip para ön yüz. Fot. : Aykan Özener
- Levha 9. 2. Orta kalınlığa sahip para arka yüz. Fot. : Aykan Özener
- Levha 10. Yazıt. Çanakkale Müzesi. Fot. : Aykan Özener
- Levha 11. Mezar steli. Çanakkale Müzesi. Fot. : Aykan Özener
- Levha 12. 1. Altıkulaç lahti. Çanakkale Müzesi. Fot. : Aykan Özener
- Levha 12. 2. Polyksena Lahdi. Çanakkale Müzesi. : Fot. Aykan Özener
- Levha 13. 1. İshakpaşa sarayı-içten görünüş. Fot. : Aykan Özener
- Levha 13. 2. İshakpaşa sarayı. Fot. : Aykan Özener
- Levha 14. 1. İshakpaşa sarayı pencere detayları. Fot. : Aykan Özener
- Levha 14. 2. Yapıların kenar süsleri etkileyici motiflerle süslüdür. Fot. : Aykan Özener
- Levha 15. 1. İshakpaşa mimari süsleme detayları. Fot. : Aykan Özener
- Levha 15. 2. Akdamar Kilisesi duvar bezemeleri. Fot. : Aykan Özener

ÖNSÖZ

Arkeoloji ve Sanat Tarihi gibi görselliğe dayalı bilim dallarının 19. yüzyıldan itibaren ne kadar sistemli bir şekilde belgelendiğini ve fotoğraflandığını çeşitli kaynaklardan gözlemekteyiz.

Fotoğraf her şeyden önce anı dondurma özelliği sayesinde belge olmayı hak etmiş bir görsel kaynaktır.

Aslında çağımız görsel sanatlarından birisi olarak yerini sağlamlaştıran fotoğraf, arkeoloji gibi bilim dallarında, belge yönüyle ağır basmaktadır. Teknik ve mesleki bilgi gerektiren bu yönüyle “arkeoloji fotoğrafçılığı” geçen yıllarla birlikte kendine has yöntemler geliştirmiştir. 1900’lü yıllardan itibaren bu tekniklerin anlatıldığı birçok yabancı kaynak karşımıza çıkarken, ülkemizde bu konuda yeterli kaynağa rastlamamış olmam ve bir arkeolog olmakla birlikte uzun yıllardır fotoğraf sanatıyla ilgilenmem sonucunda oluşan birikimimi aktarma isteğiyle bu çalışmayı ortaya koydum. Gerek kendi tecrübelerim sonucunda edindiğim bilgi gerekse geleneksel hale gelmiş tekniklerin anlatıldığı yayınlardan araştırmalar yaparak hazırladığım bu çalışmanın en çok genç arkeologlara yararlı olacağını bilmenin huzurunu yaşıyorum. Giriş başlığı altında tezimin yapısı hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

Bu çalışmanın tamamlanma aşamasına gelinceye kadar gösterdiği sabırdan ve manevi desteğinden dolayı sevgili eşime, özellikle sabrın en büyüğünü gösteren canım oğluma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmaya başladığım andan itibaren, gerek kaynak sağlama ve gerekse motive edici desteğinden dolayı danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Göksel SAZCI’ya, yine çalışmamın her safhasında benden desteğini eksik etmeyen ve konuya yoğunlaşmamı

sağlayan Sayın Doç. Dr. Nurettin ARSLAN ve Yrd. Doç. Dr. Beate ARSLAN'a, çalışmalarım boyunca yapıcı eleştirilerde bulunan Sayın Yrd. Doç. Dr. Turan TAKAOĞLU'na ve Yrd. Doç. Dr. Fatih KARAGÜL'e, çalışmalarım sırasında gerekli çevirilerdeki yardımından dolayı kendisi de doktorasını tamamlamak üzere olan Sayın Ertan ZİBEL'e, yazılı dokümanlarımı tez formatına sokarken bana yardımcı olan başta Arş. Gör. Hüseyin YAMAN olmak üzere Arş. Gör. Oğuz KOÇYİĞİT'e, Arş. Gör. Onur BAMYACI'ya, redaksiyon konusundaki yardımlarından dolayı edebiyat öğretmenleri, Sayın Meltem AYDIN ve Birgül ERKEN'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Aykan ÖZENER

I. GİRİŞ

Arkeoloji fotoğrafçılığına dünyada gereken önem yüzyılın başlarından itibaren verilmeye başlanmıştır. Ancak arkeoloji bilimi ve fotoğrafçılık ayrı ayrı uzmanlık dalı gerektirdiğinden, bu konuda bilgi birikimi edinmek özel çaba sarf edilmesini gerektirmektedir. Bu sorun birçok kazı yerinde kazı fotoğrafçısı sağlanarak ya da amatör arkeolog fotoğrafçıların yaptığı çekimlerle çözülmeye çalışılmakta. Oysa en iyi çözüm her iki konuda da bilgi sahibi olma şansı yüksek olan arkeologların fotoğraf çekimlerini yapması olacaktır. Aslında zaman içinde kendini doğru tekniklerle geliştiren, titiz arkeologlar olmakta birlikte bu hem uzun zaman almakta hem de özel ilgi alanı olmasını gerektirmektedir. Ülkemizde arkeoloji eğitimi veren üniversitelerimizin birçoğunda fotoğraf dersleri eğitimin bir parçasını oluşturmakla birlikte, gereken bilgi birikimine ulaşılabilecek malzeme ve zaman gereksinimi sorunu nedeniyle, gerekli eğitim alınamamaktadır. Aynı zamanda bu konuda yazılı kaynak eksikliği en önemli sorun olarak karşımızda durmaktadır. Aslında temeli fotoğrafın bulunmasıyla atılan *arkeoloji fotoğrafçılığı*, dünyada gereken öneme 1900'lü yılların başında yayınlanan Arkeoloji ve Fotoğraf konulu kitaplarla kavuşmuştur. Ülkemizde konunun önemi bilinmekle birlikte, bu konuda üniversitelerimizde ve yayın dünyamızda henüz kapsamlı bir yayın bulunmamaktadır. Bu durum yetişen genç bilim adamlarının materyal yönünden eksik kalmasına sebep olmaktadır. Arkeolojik kazı alanlarının ve buluntuların fotoğraflanması sırasında yapılan teknik hatalar hem eserlerin tarihlenmesinde hem de arkeolojik yayın ve sempozyum sunumları sırasında bilim adamını zor duruma düşürmektedir.

Son olarak; müze envanterlerinin tutulması sırasında detaylı ve düzgün teknikle belgelemenin yapılamaması, müzelerin çoğunda fotoğrafa gereken önemin verilmemesi sonucunda oluşan kayıpları da unutmamak gerekir.

Tüm bu yukarıda anlatılmaya çalışılan eksikliklerin giderilmesine bir katkı sağlayacağını düşündüğüm tez konusu böyle ortaya çıktı. Gerek uzun yıllardır emek verdiğim fotoğraf sanatıyla ilgili tecrübelerim gerekse arkeoloji eğitimi almış olmam böyle bir konuda çalışma yapmamı gerekli kıldı. Zaman içerisinde kendi deneyimlerim sonucunda oluşan birtakım teknikleri de bu tezle birlikte bilim dünyasının hizmetine sunuyorum. Bu teknikler kullanıldığı takdirde çekilen fotoğraflar da yukarıda geniş olarak bahsettiğim sorunların ortadan kalkacağına inanıyorum. Arkeoloji Fotoğrafçılığı kesinlikle ayrı fotoğraf teknikleri gerektirir. Kullanılan teknikler, teknolojik gelişmelerle eş orantılı olarak gelişebilir.

Metin kısmını arkeoloji fotoğrafının değeri ve kullanımı gibi bir konuyla başlayıp, arkeoloji fotoğrafçılığı tarihine bir göz atarak devam edip, gerekli temel fotoğraf bilgisini analog ve dijital teknolojiye değinerek verip, asıl konumuzu oluşturan arkeoloji biliminde fotoğraf teknikleriyle ve günümüzde gittikçe önem kazanan, hava fotoğrafçılığı ve su altı fotoğrafçılığı hakkında verilen bilgilerle oluşturdum.

II. ARKEOLOJİ BİLİMİNDE FOTOĞRAFIN DEĞERİ VE KULLANIMI

Arkeoloji uzun yıllar boyunca, kazma-kürek kullanılarak yapılan basit bir araştırma dalı olarak görülmüştür. Bugün ise, laboratuvar ve ören yerlerinde yapılan restorasyon, toprak ve ilgili kalıntıların analizi, kayıtların sistematik bir şekilde tutulması ve fotoğraflama gibi yüksek bilgi ve beceri isteyen, yardımcı hizmetlerle desteklenmektedir. Arkeolojideki gelişmeler ile birlikte fotoğraflamaya duyulan ihtiyaç ve fotoğrafın kullanımı da artmıştır.

Kazılarda fotoğraf belgelenenin üç büyük ögesinden birini oluşturur. Eski eserlerin belgelenmesinde fotoğraf kullanımı eskiye uzanır. XIX. yüzyılın sonları ve XX. yüzyılın ilk çeyreği içinde fotoğraf, kazı ve buluntuların kaydında standart teknikler arasına girmiştir. Günümüzde foto grafik belge olmaksızın bir kazı düşünülemez.

Kazı fotoğrafları belgeleme ve yayın olmak üzere iki amaca yöneliktir. Fotoğraflamada en önemli öge tabî ki iyi bir kayıt tutulmasıdır. Kazı yapılan sitede çekilmiş bulunan detay fotoğrafların kaydı çok iyi bir biçimde tutulmalıdır. Bu fotoğraflar sadece kazı sonuç raporunda illisturasyon olarak gösterileceği için değil, bunun yanında yazara detayları hatırlatması ve ileride muhtemel geri dönüşler için referans olması bakımından önemlidir. Belgeleme fotoğrafları kazı boyunca, gerektiği her anda çekilebilen ve kazı arşivinde bir kayıt olarak saklanması gereken görüntüleri kapsar. Günlük gelişmeleri saptamak amacıyla bu türde ayrıntılı çekimler her gün yapılmalıdır. Bunların çekimi sırasında ışık durumu ve temizlik gibi konularda titizlik göstermeye gerek yoktur. Çünkü bunlar daha çok yayın öncesi kullanılacak belgeler konumundadır. Belgeleme fotoğraflarında renkli negatif film kullanımı siyah-beyazlara göre daha yararlıdır. Günümüzde dijital fotoğraf makineleri sayesinde bu ayrımın herhangi bir önemi kalmamış olsa da film kullanılan fotoğraf makineleri kullandığımızda bu duruma dikkat etmekte yarar vardır. Dijital

fotoğraf makineleriyle çekimi renkli olarak yapıp bir takım görüntü işleme programları (photoshop gibi.) sayesinde aynı konunun siyah-beyaz çevrimini de rahatlıkla görebilmekteyiz. Ancak renkli film kullanıyorsak bunların ömrünün kısa olduğunu bilmemiz gerekmektedir. Siyah-beyaz fotoğraf ve filmler ise çok daha uzun ömürlüdürler. Bu yüzden fotoğraf arşivinin yukarıda belirttiğimiz bu özellikler göz önünde bulundurularak oluşturulmasında yarar vardır.

Yayına yönelik fotoğraflar ise daha büyük bir özen gerektirirler. Bunlar kazı alanının karakteri ve çevresi hakkında açık fikir verecek türde olmalı; önde alanın özellikleri gelmek koşuluyla iyi bir görüntü, hatta artistik etki bırakmalıdır. Bu yüzden uygun ışık durumu ile temizlik, kompozisyon ve çekim açısı en önde gelen faktörler arasında yer alır. Bu amaç için çekilmiş ayrıntılı fotoğrafları yapıların genel karakterini göstermeli, duvar inşaa tekniklerini belli etmeli ve kazı alanının tarihi konusunda bilgi veren kesimleri açık ve net bir şekilde saptamış olmalıdır. Bu türde fotoğraflar çoğu kez sözlü tanımlardan çok daha açıktır.

Bilimsel bir yayın ya da sıradan bir kayıt olsa da kullanılacak fotoğrafın teknik sorunlarının giderilmiş olması önemlidir. Fotoğraf doğru biçimde ışık verilmiş, doğru bir poz lama sonrası fotoğraf kâğıdına basılmış veya CD'ye aktarılmış, temiz, düzgün, taze ve parlak, ayrıca zengin gölge detaylarına sahip olmalı ve dengeli bir kompozisyonu içinde barındırmalıdır.

Böyle bir fotoğrafı ortaya çıkaran bazı temel unsurlar vardır: kamera ve lensler, hassas film ve kâğıtlar, yüksek çözünürlüğe sahip bir dijital SLR kamera ve belki de en önemlisi kullanılan ışık. Bunların tümü başarıyı ortaya çıkarmada eşit öneme sahiptir. Kamera ve materyal üzerinde bizim bir miktar kontrol gücümüz olmakla birlikte ışık üzerinde kontrolümüz çok azdır. (Özellikle doğal ışık kullanıyorsak) Bu durumda ışığın maddeler üzerindeki oyununu izlemeli, tam anını yakalamaya çalışılmalıdır.

Yüksek dereceli bir teknoloji kullanmak beceri ve bilgisi tek başına yeterli değildir. Bunun arkeolojik fotoğraflamada büyük önem arz eden bilimsel kayıtlama ile birlikte olması gereklidir. Fotoğraf çekildikten sonra eğer film kullanılmışsa negatife, kalem, fırça veya kesici bir cisim kesinlikle değmemelidir. Aynı şekilde dijital kayıtlarda da CD'ler uygun şartlarda korunmalı, hatta mümkünse birkaç kopyası alınıp arşiv için olana hiç el sürülmemelidir.

İyi bir teknik kullanımı, tecrübe ve bilimsel doğruluktan sonra bahsedilmesi gereken bir diğer önemli konuda temizlik olmalıdır. Burada en son bahsedilmiş olsa da aslında en önemli konu bu olmalıdır. Arkeolojide fotoğrafı çekilecek olan obje veya sitenin temizliği çok önemlidir.

Tüm arkeologların iyi birer fotoğrafçı olma zorunluluğu olmamakla birlikte, kazı alanının fotoğraf çekimine nasıl hazırlanacağı konusu bilinmelidir. Aslında günümüzde her arkeologun gerekli sabır ve dikkati gösterdiği takdirde kendisi için gerekli fotoğraflamayı yapabileceği teknik kolaylıklar mevcuttur. Özellikle dijital teknolojinin gelişmesiyle birlikte, karanlık oda ihtiyacının büyük ölçüde kalktığı düşünülrse, biraz merak ve dikkatle bu işin de altından kalkılabileceğini düşünmekteyim. Çünkü yine de en doğru yaklaşım, arkeolojik eserlerin en doğru biçimde fotoğraflanmasının yine bir arkeolog tarafından yapılabileceğini düşünmektir. Böyle bir imkânın olmadığı durumda ise -eğer bir kazı fotoğrafçısı varsa- onu bir arkeologun yönlendirmesi doğru bir davranış olacaktır.

Fotoğraf çekimleri sırasında çekimin yapıldığı zaman ve koşulları gösteren bir kaydın tutulması yararlıdır. Bu kayıta çekimi yapanın adı, çekimin saati, konusu, ışık durumu, film ve kare numarası gibi özellikler bulunmalıdır. Bu türde bir kayıt, varılan sonuçların denetimi konusunda yararlı bilgiler sağlar.

Bilimsel kayıt ve belgelemenin bir diğer önemi de müze envanteri hazırlarken karşımıza çıkmaktadır. Müze envanterlerine geçirilen her eserin aynı zamanda

fotoğraflanması gerekmektedir. Bu sayede her hangi şekilde başına bir iş gelen veya şüphe edilen eserin doğruluğunu ispatlamak kolaylaşacaktır. Normal şartlarda her müzenin bu kayıt işlemini yürütmek üzere bir fotoğrafhanesinin bulunması zorunluluğu vardır. Müzeye giren her eserin fotoğraflanması temel bir zorunluluk olmalıdır. Çalınan arkeolojik eserlerin geriye getirilmesinde çok önemli rol oynayan bu fotoğraflama işleminin müzelerimizin çoğunda yapılmaması veya kötü fotoğraflanması sonucunda, eserlerin geriye iadesinde büyük sorunlar yaşanmaktadır. Yurtdışına kaçırılmış eserlerle ilgili çalışmaları ve onların geri getirilmesi konusundaki çabalarıyla tanınan Özgen Acar'ın bu konuda 1994 tarihli Cumhuriyet gazetesindeki çarpıcı araştırma yazısı iyi bir örnek oluşturmaktadır. Acar yazısında müze envanterlerinin zayıflığından, kayıtların düzgün tutulmadığından eserlerin çoğunun hatta yarım yüzyıl önce müzeye getirilenlerin bile fotoğraflarının olmadığından bahsetmekte. Yazısında uluslararası kuruluşların bu eserleri bulmak için Türkiye'ye yardımcı olduğunu ancak fotoğraf olmadığı için Kültür Bakanlığı'nın bu eserlerin Türkiye'ye ait olduğunu kanıtlamakta aciz kaldığını belirtiyor. Araştırmasını birçok çarpıcı örnekle destekleyen yazar, New York'taki **Uluslar arası Sanat Araştırma Vakfı (IFAR)**'nın bir yetkilisinin sözlerine de yer veriyor. **"Türk hükümeti, son birkaç yıldır müzelerden çalınan birçok eser hakkında bize başvuru yaptı. Bunları ya fotoğraflarının kötülüğü ya da maddi değerlerinin azlığı nedeniyle bültenimizde yayımlayamayacağımızı Ankara'ya bildirdik."**

Acar başka bir örnekle başına gelen bir olayı açıklamış; **"birkaç yıl önce Adana Müzesi'nden pek çok eser çalınmıştı. Bunlardan biride değerli bir bronz boğa heykelciği idi. O sırada New York'ta konuştuğum ve özellikle boğa koleksiyonu yapan bir Amerikalı bana yeni bir bronz boğa heykelciği satın aldım. Türkiye bunun envanter fotoğrafını gösterebilirsin, eser çalıntı ise hemen geriye vereyim demişti."**

Araştırmasını fotoğraf olmadığından ispatlanamayıp, iade edilmeyen eserlerin listesiyle sürdüren Sayın Acar fotoğrafın önemine değinen bir başka örnekle devam ediyor; **"fotoğrafın önemi, İzmir Müzesi'nden çalınıp ta geçen hafta İnterpol'un**

İsviçre’de bulunduğunu bildirdiği 84 cm.lik başsız kadın heykeli olayı ile bir kez daha kanıtlandı. Eserin fotoğrafı olduğu için iadesine karar verildiği açıklandı “
(Bk. Ek-1.2.3)

Fotoğrafın belge ve kayıt olarak önemine Sayın Yrd. Doç. Dr. Göksel Sazcı’da
“Troia Kazıları” başlıklı makalesinde değinmektedir; (Sazcı 2002: 66–73)

“1873 yılında arkeoloji dünyasına ismi “A Hazinesi” olarak geçen ve 8833 irili ufaklı objeden oluşan meşhur Troia Hazinesi bulunmuştur. Hazineyi bulan H.Schlimann bu hazineye ünlü Troia Kralı “Priamos’un Hazinesi” adını verir. Günümüzde söz konusu buluntular dünyanın sekiz ayrı müzesine dağıtılmıştır.

Buldukları andan itibaren iki ana soru arkeoloji dünyasını meşgul etmiştir:

1-Gerçek olup olmadıkları: Özellikle Amerikalı tarihçi D.A.Traill,Schlimann’ın günlüklerini inceleyerek içindeki tutarsızlıkları ortaya çıkartmış ve buluntuların buluntu toplulukları olmadıklarını iddia etmiş,bunların Troia ve çevresinde farklı yer ve dönemlerde bulduklarını belirtmiş,hatta bazı eserlerin İstanbul ve Çanakkale’deki antikacılardan satın alındıklarını iddia etmiş ve daha da ileri giderek Schlimann’ın bir dolandırıcı olduğunu söylemiştir.

2-Tarihlendirilmeleri

Henrich Schlimann 1873 yılında bulduğu “ A Hazinesi”ni Osmanlı Devleti ile paylaşmak istemediği için günlüğüne buluntu yeri ve buluntu tarihi olarak farklı notlar düşmüş ve sonra da yasadışı yollardan buluntuları Yunanistan’a kaçırarak gerçeklikleri konusunda günümüze değin süren tartışmaların başlamasına sebep olmuştur.

Bugün bu hazinelerin gerçek ve Troia’da bulunmuş olabileceğine dair oldukça fazla veri vardır:”

Sayın Sazcı; bunlardan birisinin, Hazine’nin Yunanistan’a kaçırılmasından hemen sonra Atina’da çekilen ve Schlimann tarafından “Atlas Troianischer Alterthümer”de yayınlanmış olan fotoğrafları olduğundan bahseder. Ayrıca hazine buluntuları içinde en dikkat çekici olanlarının, Schlimann’ın eşine takarak poz verdirtiği “A Hazinesi”ne ait iki diadem olduğundan da bahseder.

Bu örnekte de görüldüğü üzere fotoğraf arkeolojik eserlerin kayıt altına alınmasında, belgelenmesinde ve yayında kullanılarak tanıtılmasında büyük önem taşımaktadır.



Resim 1: Schlimann'ın eşi ve üzerinde fotoğrafladığı Troia hazineleri (Daniel 1971: 185 res:28)

Yukarıda vermiş olduğumuz her iki örnekte de fotoğrafların doğru yöntem ve araçlarla çekilmesinin ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Özellikle kaçırılan eserlerin ispat edilmesi örneğinde görüldüğü gibi, her arkeolojik eser ortaya çıkarıldıktan sonra veya müzelerimizde envantere alınma işlemi sırasında, teknik yönden mümkün olan en doğru biçimde fotoğraflanmalı. Fotoğraf makinesinin doğru yöntem ve ışık kullanmadan, doğru sonuçlar vermeyeceği bilinmelidir. Çoğu kimse hatalı bir görüntünün veya perspektif bozuklukların fotoğraf makinesinden kaynaklandığını zanneder. Oysa çekim sırasında uygun kamera ve objektiflerle çalışmak bu sorunları kaldıracaktır. Arkeoloji fotoğrafçılığında objeleri asıllarına en uygun haliyle belgelemek gerekir. Oysa reklâm fotoğrafçılığı veya sanat fotoğrafçılığı fotoğrafla oynar, bazen gözün gördüğünü değil, görmek istediğini yaratmaya çalışır.

Kısaca fotoğraf, arkeologlara, arşiv yapmayı sağlayacak, çizimlerin, ölçümlerin gerektiği, karmaşık durumlarla uğraşacak vakti olmadığı zamanlarda belgeleme amaçlı hizmet eder. Doğru bir teknik kullanılarak çekilmiş bir fotoğraf sayesinde, kazı alanını gezmeden de tanıyabilmeli, bir arkeolojik objeyi görmeden de doğru ölçü ve biçiminde algılayabilmeliyiz. Bu zamana kadar edinilen tecrübelerle, bir takım arkeolojik fotoğraf çekim teknikleri geliştirilmiştir. Günümüz fotoğraf teknolojisinin desteğiyle birlikte bu konuda oldukça aşama kaydedilmiş ve fotoğraf artık günümüz kazılarının en önemli unsuru haline almıştır.

III. ARKEOLOJİ FOTOĞRAFÇILIĞININ İLK ZAMANLARI

Diğer bilimsel gelişmelerde de olduğu gibi, fotoğrafçılık, birkaç büyük ülkedeki keşiflerin ve uzun zamandan beri bilinen, ancak daha önceden pratik kullanımı olmayan, fizik ve kimya prensiplerinin uygulanmasının birleşiminin bir sonucuydu.

Fotoğrafçılık tarihi kendisine yakışacağı şekilde, ayrıntılı bir biçimde belgelenmiştir. Arkeoloji fotoğrafı ile ilgili ilk bilgilerse, özellikle Fransa'da FEYLER tarafından verilmiştir. (Dorrell 1994: 1) Fotoğraf tarihini kısaca özetleyecek olursak;1829 tarihinde Joseph Nicopherre NIEPZE doğadaki bir görüntüyü (evinin penceresinden arka bahçesinin görüntüsü)sekiz saatlik bir poz lama sonucu, litografi (taş baskı)tekniği sayesinde bir yüzeye aktarmayı başarır. Fotoğraf tarihinin bu tam anlamıyla ilk örneği birçok el değiştirmiştir. Niepce tarafından 1827'de Londra'daki Royal Society'nin üyesi Dr.Bauer'e teslim edilen eser, yüzyıl içinde iki kez açık arttırmayla satılır.1898'de Londra'da sergilendikten sonra, elli yılı aşkın bir süre ortadan kaybolur. Görüntü bu dönemde Londra'da emanete verilmiş bir sandık içinde unutulmuştur. Ancak fotoğraf tarihçisi ve koleksiyoncu Helmut Gernsheim'in araştırmaları sayesinde, sonunda unutulduğu yerden çıkarılır. Gernsheim, eseri 1964'te Texas Üniversitesine bağışlar. (Bajak, 2001: 17)



Resim 2: Niepce'nin bir yüzeye aktarmayı başardığı dünyanın ilk görüntüsü (Bajak 2004: 17)

Ardından L. J. DAGUERRE, kendi buluşu olan karanlık kutu ile gümüş kaplı bakır levhalara görüntüyü kaydeder (Dölen 1999: 11). 1841'de W. H. Fox TALBOT İngiltere'de "kalotip" işleminin patentini alır. Bu işlem; gümüş kloroid kaplı bir kâğıt yüzeyindeki negatif görüntünün, benzer bir kâğıt yüzey üzerine değmeli baskı yöntemiyle pozitif görüntüsünün alınması metodudur. 1851'de F. Scott ARCHER, "kolodyum işlemi" ile ilgili buluşunu anlatan bir yayın hazırlar. Bu buluş ile cam levhanın kullanımı, kâğıt veya metal zeminden daha kullanışlı hale gelir ve böylece etkili hızın ve negatiflerin tonlarının artırılması imkânı doğar. Ancak levhalar derhal kaplanmalı ve kullanılmalıydı.

Sonuçta bromür-jelâtin emülsiyonların kullanıldığı sistemlerin ortaya çıkması ancak 1870'lerden sonraya kalır (Dorrell 1994: 1).

Tarihi eserlerin kaydedilmesi için fotoğrafın kullanılmaya başlanması aslında sürpriz sayılabilecek kadar erken olmuştur. İngiltere'de kendisi de antika meraklısı olan Fox TALBOT, birçok şey yanında, el yazması kitapların, oyma yöntemiyle yapılan resimlerin ve çeşitli büstlerin fotoğrafını çekti. O günlerde arkeoloji bilimi hala antikacılığın etkisi altındaydı. Binalara, sitelere, objelere ve bunların bu saydıklarımızla olan ilişkisine çok az ilgi duyuluyordu. Siteler ve özellikle de klasik siteler toplu ve kişisel koleksiyonların sergilendiği bir kaynak olarak algılanıyordu. Bunları tarif eden, çizen ve daha sonra fotoğraflayan seyyahlar, diplomatlar ve askerler; görülür, duran kalıntıların ötesinde çok az şeyle ilgilenirlerdi. Yüzyılın ikinci yarısında fotoğrafçılık, ören yerlerinin kazılmasında ve kaydedilmesinde ki;

daha ziyade bilimsel ve analitik yaklaşımdaki gelişmelerde, çok büyük bir rol oynadı. Fotoğrafın doğasında olan bir özelliği seçici olmamasıdır. Binayı kaydettiği gibi arka planı da görüntüler, nesnenin kendisini olduğu gibi, yerleştiği yeri de görüntüler. Buna benzer sebeplerle fotoğrafçılık çok gerçekçi, somut bir anlatım biçimi olarak anlaşıldı. Teknik ressamlar ve edebi ilimlerde araştırma yapan kimseler, Avrupa’da klasik geleneklerle eğitildiler ve klasik geleneklere aşina idiler. Akdeniz’in ötesine geçtiklerinde eserleri -özellikle heykelleri- hala klasik kurallara göre dikkate alma ve kaydetme eğilimindeydiler. İşte fotoğrafçılık bu kabul edilebilir eğilimi önleyecek çok şey yapmıştır.

1850’lerde arkeologlar, fotoğrafçılığı tüm sorunlarını çözecek bir gelişme olarak algılamaya başladılar. 1852’de British Museum’un vekilleri, müzedeki çivi yazılı tabletlerin fotoğraflanmasının mümkün olmasına dair Fox Talbot’a, Brooke’ye (Royal Observatory’nin fotoğrafik departmanı’nın müdürü) ve Wheatstone’ye (fizikçi ve elektronik-telgrafın babası) danıştılar. 1853’de Roger Fenton, vekillerin davetiyle “kalotip” işlemi ile eserlerin fotoğraflanması için müzenin alt katında karanlık oda ve doğal ışık yaratan (sera) bir stüdyo inşaa etmenin maliyeti ile ilgili rapor sundu. Müzenin çalışmaları kazılardan gelen eserlerin artmasıyla hız kazanmıştı.(özellikle Sir Henry LAYARD’ın Nineveh’teki (Nimrut) kazılarından gelen tablet ve kitabelerle) Fotoğrafların ancak edebi ilimlerde araştırma yapan herkese dağıtılmasıyla bunlar üzerinde uygun bir çalışma yapabileceği düşünülmüştü. Bu düşünce sermaye yetersizliğinden dolayı hiçbir zaman tamamlanamadı. Bu yüzden Layard’ın Nineveh üzerine yazdığı kitabını sadece kazı alanını gösteren gravürler süslemiştir (Dorrell 1994: 2).

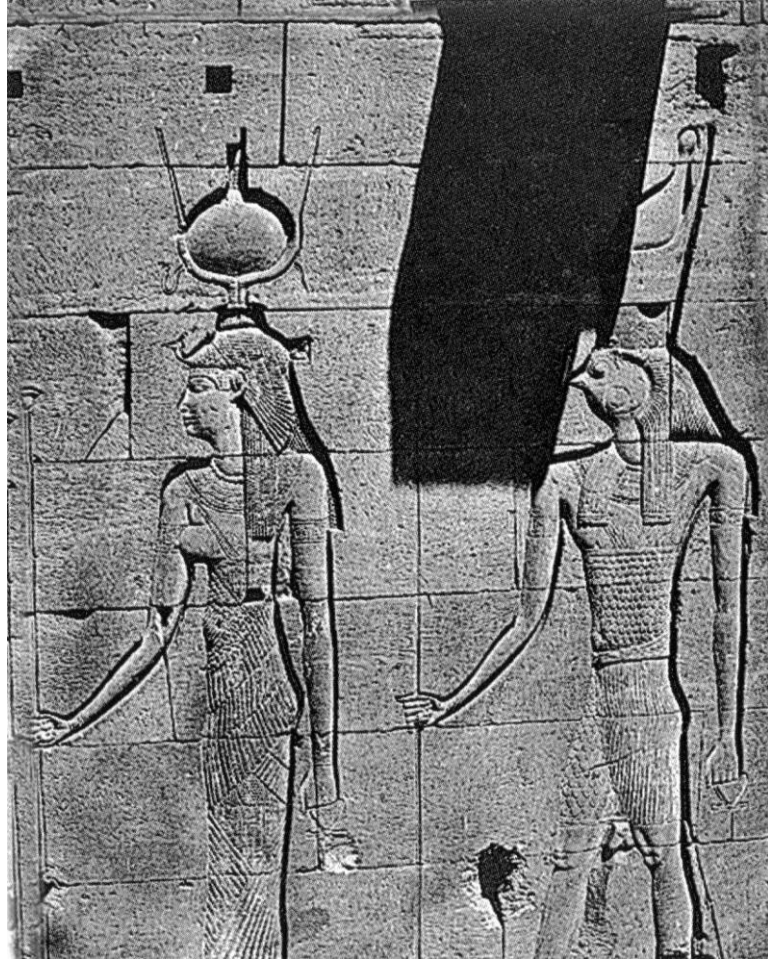
1854’te Antikacılar Cemiyeti, Dr. H. W. DIAMOND’u cemiyetin fotoğrafçısı olarak tayin ederler ancak cemiyet bu konuda sonraları çok isteksiz ve gevşek bir tavır takınır. Aynı cemiyet, İngiliz ordusundaki askeri araç ve silah daire sorumlusu generale ve daha sonra aynı yolla Kırım’a yazdığı bir yazıyla doğuda orduya eşlik eden fotoğrafçının, gözlemlendiği herhangi bir antika eserin fotoğrafının çekilmesi ve kendilerine iletilmesi hususunu içeren bir mektup yazar. Lord RAGLAN

Bulgaristan’da birçok kalıntının bulunması ve o zamanlar karargâhın orada bulunması nedeniyle şüpheye düşmesine rağmen bu isteğe olumlu yanıt verir. Fotoğrafçı daha önce British Museum’la çalışan Roger FENTON’dur. Fenton Kırım harbinde çektiği 350 den fazla savaş fotoğrafı nedeniyle tüm dünyada tanınacak olmasına rağmen, antika eserlerin olduğu fotoğraflar hiçbir zaman gerçek değerine kavuşmamıştır. (Dorrell 1994: 2)



Resim 3: Fenton’ın Kırım Savaşı sırasında kullandığı fotoğraf laboratuvarı (Bajak 2004: 71).

Aynı dönemde İngiltere’nin aksine, Fransa’da yeni sanat dalına gösterilen ilgi daha fazla olmuştur. Eski eserlerin ve anıtların belgelenmesi için ayrılan fonun kullanımı organizasyonu İngiltere’nin aksine daha güçlüdür. Baron GROSS Kuzey Afrika’daki anıtların gümüş kaplı levha üzerine fotoğraflarını çeker ve 1850’lerdeki Paris’i gösteren fotoğraf arşivinin çekirdeğini oluşturan görüntüleri yaratır. 1851’ yılında Güzel Sanatlar İdaresi en mühim antik eserlerin görüntülerinden oluşan bir görüntü müzesi kurmaya karar verir ve fotoğrafçıları bunun için dışarıya gönderir. (Rosenblum 1984: 107) Fransa’da gerçek anlamda fotoğraflarla resimlenmiş ilk eser, *Egypte, Nubie, Palestine et Syrie* 1852’de çıktı. Maxime Du Champ’ın 1849-1850’de yanında Flaubert olduğu halde yaptığı bir yolculukta çektiği klişeler, Blanquart-Evrard matbaasında basıldı. Bu görüntüler “soluk ve tekdüze gri tonları” nedeniyle kimi zaman haksız yere eleştirilirler.(Bajak, 2004: 115).



Resim 4: Blanquart-Evrard matbaasında basılan ilk resimli eserden bir örnek (Bajak, 2001: 115).



Resim 5: Avrupalı gezginlerin geliştirdiği portatif karanlık oda çadırı (Rosenblum 1984: 107 res: 114).



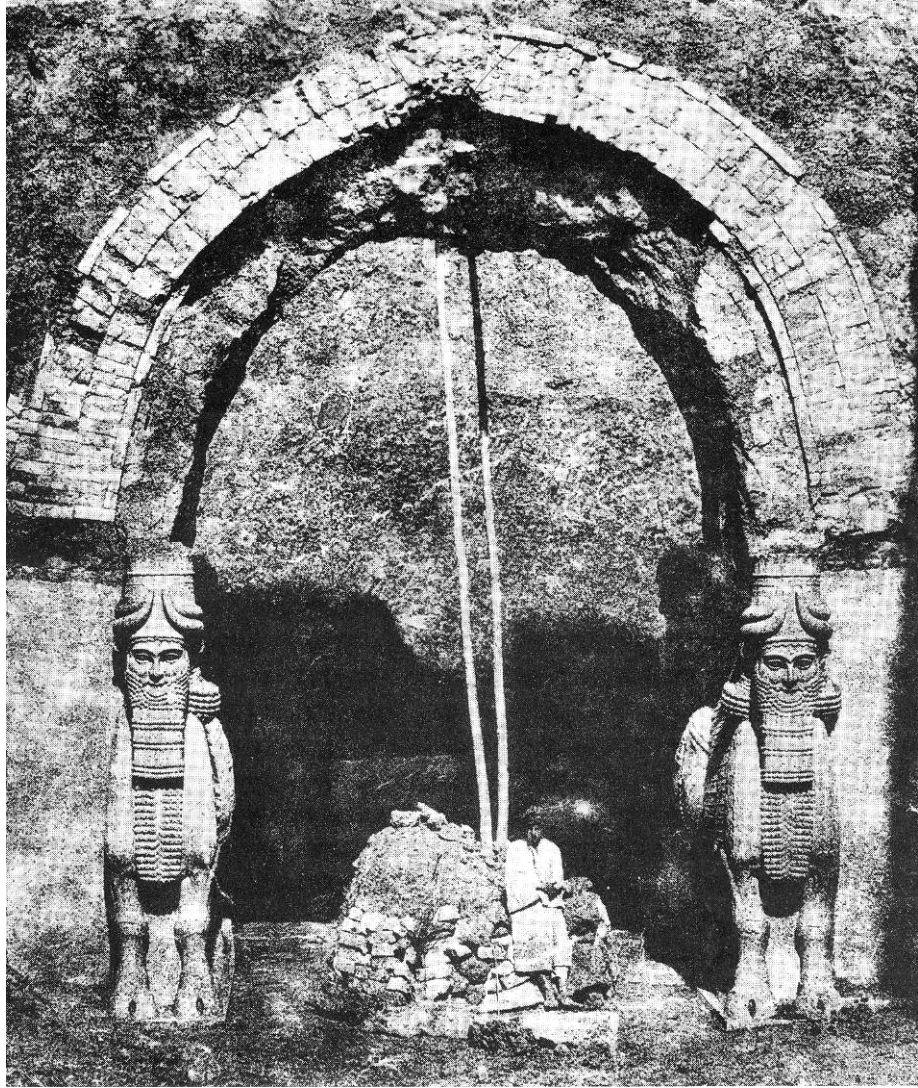
Resim 6: O dönem gezgin fotoğrafçıların donanımlı görüntüsü (Rosenblum 1984: 107 res: 113).



Resim 7: Maxime Du Camp. Abu Simmel, 1850.Kalotiy baskı. Victoria ve Albert Müzesinde, Londra (Rosenblum 1984: 106 res: 111).

L.D. BLANGUART-EVRARD, Fox TALBOT'un "Kalotip" işlemini biraz değiştirip kullanarak LILLE'de bir fotoğraf atölyesi açar. Burada Du CAMP'ın fotoğraflarından oluşan bir 124 sayfalık kitap basarlar ve bu çok büyük bir başarı sağlar. Bu sayede sosyal ve edebi bilimlerde araştırma yapanlar ve bütün toplum için doğudaki anıtları tanımak çok kolay oldu. (Dorrell 1994: 3)

Arkeolojik eserlerin fotoğraflarından oluşan ilk sergi, R. Lepsius tarafından Mısır'da (1842–45) yapıldı. Fakat arkeolojik fotoğrafçılık bakımından en önemli çalışma Fransız M. Tranchand tarafından Asur'daki V. Place'da yapılan kazıların (1852–1855) fotoğraflarından oluşan seridir. (Dorrell 1994: 4)



Resim 8: Khorsabad giriş kapısı. M.Tranchand tarafından çekilen seriden bir görüntü. 1852–1855 (Dorrell 1994: 3 res: 1).

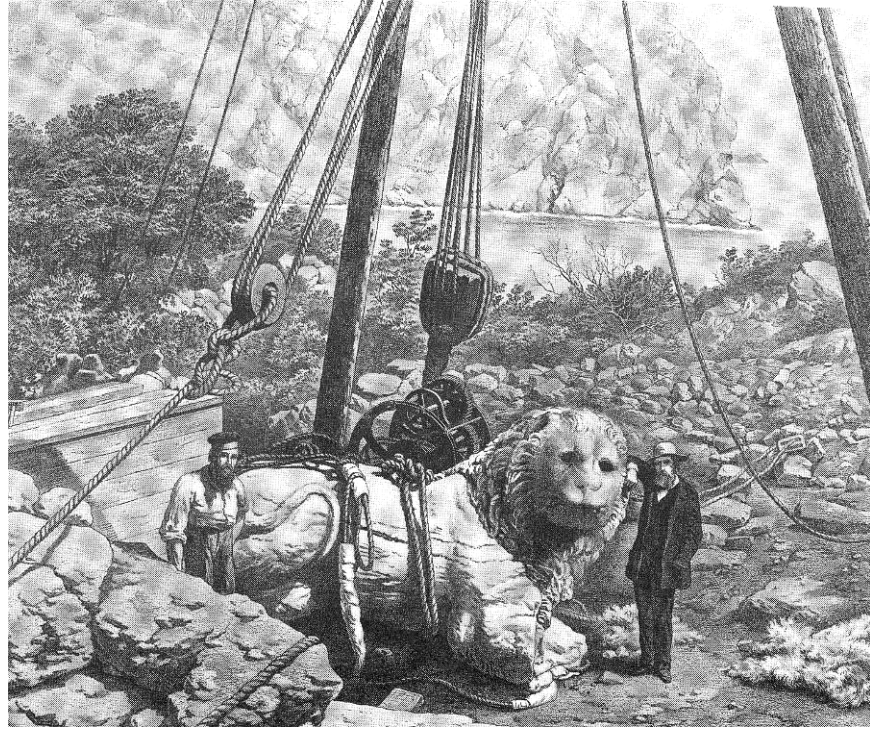
Place ve Tranchand, Arnavutluk ve Doğu Anadolu ve ötesini dolaşarak fotoğraf konusu olabilecek bölgeleri fotoğrafladılar (Dorrell 1994: 4). İlk çekimler daguerretip metot uygulanarak (üzeri gümüş kaplanmış bir bakır levhanın gümüşlü yüzü iyot buharına tutularak elementel gümüş ışığa duyarlı gümüş iyodüre dönüştürülür. Levha kamerada pozlandırıldıktan sonra 20 dakika süreyle civa buharına tutulur. Işık etkisiyle açığa çıkan elementel gümüş civa ile beyaz renkli gümüş amalgamı oluşturur. Işık alamamış yerler ise koyu olarak kalır. Bunun sonucunda pozitif bir görüntü oluşur. Ancak bu görüntü terstir. Gümüş iyodürün değişmeden kalan kısmı sodyum tiyosülfat ile yıkanarak sabitleştirilir ve civanın

uçmaması için üzeri camla kaplanır.) (Dölen 1999: 11). Fakat daha sonra kalotip yöntemi (W. W. Nicol tarafından bulunmuş olan bu baskı yöntemi demir III tuzlarının ışık etkisi ile demir II tuzlarına indirgenmesine ve bunların da çözünür bir gümüş tuzunu metalik duruma indirgemesine dayanır.) (Dölen 1994: 30) kullanıldı. II. Dünya Savaşı'ndan sonra orijinal negatiflerin kaybolduğu sanılmasına rağmen bunların birçoğu 1920'lerde tekrar basıldı veya kopyalandı. Bu fotoğraflar Place'nin yayınlarda dokulu yüzeylerin fotoğraflanmasının temeli olarak yer almıştır ve günümüz tekniğinde çekilmiş birçok site fotoğrafıyla kıyaslanabilecek çalışmalardır. Tuğla gibi dokulu bir yüzeye sahip yapı ve yine kabartmalı yüzeye sahip heykeli fotoğraflayacak meyilli ışık, bakış açısı ise, kemerin derinliğini ve ön seviyesini, duvarın tepesini, göstermek amacıyla seçilmiş ve fotoğraftaki yapının büyüklüğünü gösterebilmek için insan kullanılmıştır (Dorrell 1994: 5).

Fotoğrafçılık Filistin'deki kutsal toprakların görüntülenmesiyle birlikte, ilginin bölgeye yönelmesini de sağlamıştır. Bu durum 1854'te A. Salzman'ın çalışmaları ve Kaptan Wilson'un 1860'larda İsrail'e yolculuğu ile başlamıştır (Dorrell 1994: 6).

1855'te Mısır'da, J. B. Green, Thebes'teki kazıları sırasında kalotip fotoğraflar çeker. 1865'te ise C. P. Smith, büyük piramitlerin odalarının içinde magnezyum flaş ışığını ilk kez kullanır (Dorrell 1994: 6).

C. T. Newton aşağı yukarı aynı zamanda, Yunanistan ve Türkiye'de yaptığı kazı çalışmaları sırasında litografi (taş baskı) tekniğiyle çektiği fotoğrafları, 1 yıl sonra yayınlanan kazı raporunda kullanır (Dorrell 1994: 6).

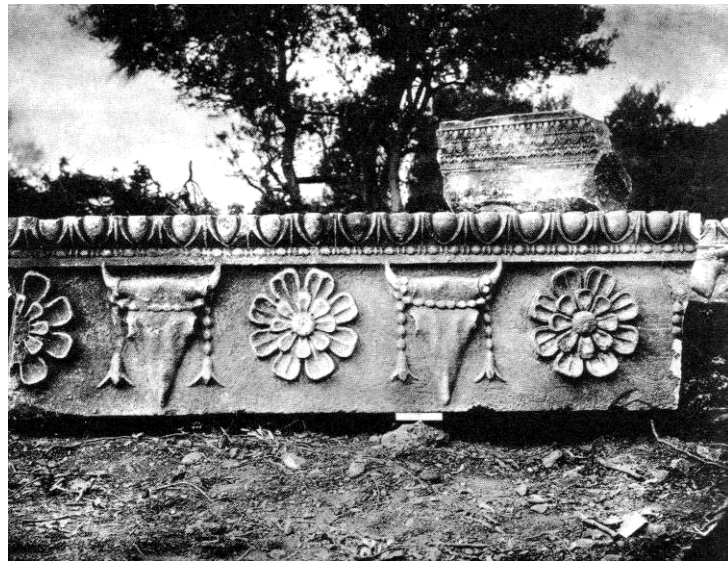


Resim 9: C.T.Newton Knidos kazısında. Litografi (Taş baskı) tekniğiyle çekilen fotoğraflardan bir örnek (Dorrell 1994: 4 res: 2).

Aslında litografi tekniğinin dışında çekilmiş, albümin baskıların (pozitif baskılar için albüminli kâğıt yöntemi Lois Desire Blanquard –Evrard tarafından bulunmuş ve Mayıs 1850’de Fransız Bilimler Akademisi’nde açıklanmıştır. Yumurta akı ağırlığının dörtte biri kadar doymuş tuz çözeltisi ile köpürüncüye kadar çırpılır ve bir gece beklemeye bırakılır. İyi kalitede bir kâğıt bu çözeltinin üzerinde bir dakika süreyle yüzdürülür. Bunu sonucunda yarı saydam albümin katmanı içinde ışığa duyarlı gümüş klorür oluşur. Ardından kurutulan kâğıt bir negatif altında doğrudan güneş ışığı ile 5–10 dk. pozlandırılır ve sodyum tiyosülfat ile sabitleştirilir. İşlem sonucunda sarı-kahverengi ve göze hoş gözükmeyen bir görüntü ortaya çıkar. Bu nedenle altın tonlama yapılması gerekir.) (Dölen 1999: 17) kullanıldığı ilk rapor Conze tarafından yayınlanmıştır. Bunlar yüzyıllarca daha bozulmayacak gibi görünen, standardı yüksek fotoğraflardır (Dorrell 1994: 4–5). Bu raporlar hiç tartışmasız günümüz raporlarına eşit veya daha iyi sayılabilirler.



Resim 10: Conze tarafından çekilen ve albümin baskı tekniğinde basılan fotoğraflardan biri (Dorrell 1994: 5 res: 3).



Resim 11: Conze tarafından fotoğraflanan Ptolemaeion frizleri (Daniel, 1971: 84 res: 22).



Resim 12 Alexander Conze 1870’de Samothrace’da çalışırken (Daniel, 1983: 124 res: 77).

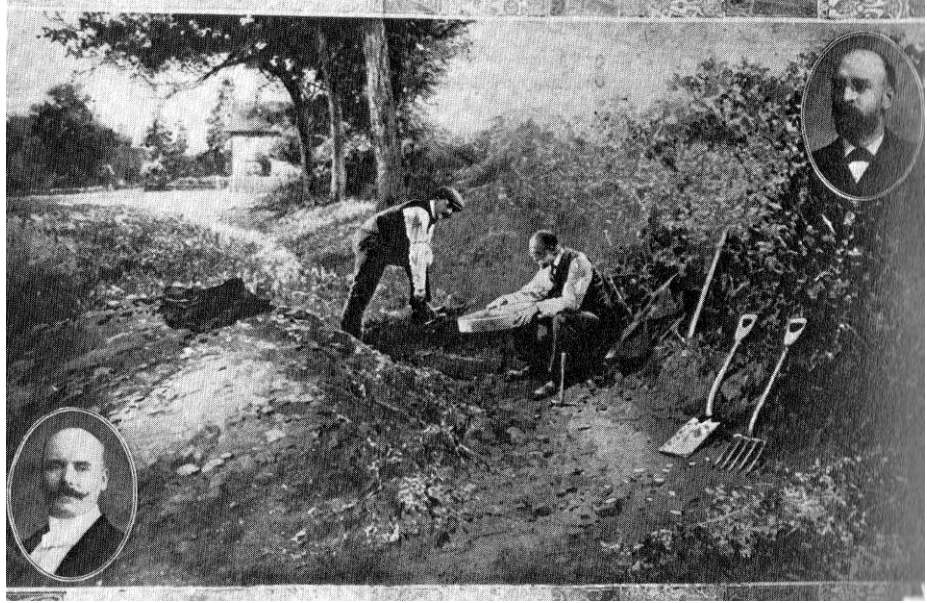
Amerika’da W. H. Jackson (Batı Amerika’nın büyük fotoğraf ustası) 1870’li yıllar ve takip eden yıllarda, Mesa Verde ve güneybatıdaki Kızılderili evlerini ve o kültürü fotoğraflayan ilk fotoğrafçıydı. 1880’lerden itibaren A. P. Moudslay, E. H. Thompson, T. Maler ve diğer birkaç fotoğrafçının Meksika’nın birçok tarihi eserlerinin ve yapılarının fotoğraflarından oluşan geniş bir arşivi oluşmuştu. Bu fotoğraflardan bazıları çok yüksek standartta fotoğraflardı ve Peabody Müzesi arşivinin en güçlü parçalarını oluşturmaktaydılar. Ardından 1890’dan daha sonraki yıllarda özellikle F. W. Putnam’ın yaptığı kazılarla birlikte, arkeoloji fotoğrafçılığı, kazıların önemli bir parçası olmayı başarmıştı (Dorrell 1994: 6–7).



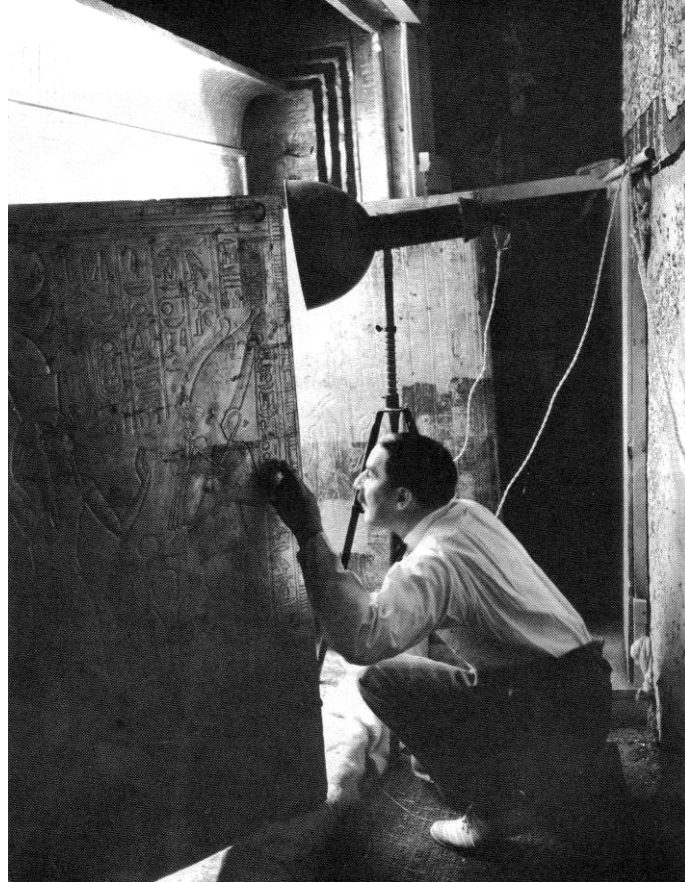
Resim 13: Heinrich Schliemann ve kazı ekibi. Troia.1890 (Daniel, 1971: 186 res: 29).



Resim 14: Viking gemisi, kazı sırasında çekilmiş bir fotoğraf. Norveç 1904 (Daniel 1983: 141 res: 92)



Resim 15: Kazı fotoğrafları kartpostallara dahi konu olacak kadar yaygınlaşır (Daniel 1983: 146 res: 94).



Resim 16: Howard Carter Tutankamon'un mezarını açarken.1922 (Daniel 1971: 190 res: 33).

IV. TEMEL FOTOĞRAF BİLGİLERİ

Bu başlık altında; fotoğraf çekmeyi bilen ancak eksik bilgilere sahip bir arkeolog veya hiç bilgisi olmayan, fotoğrafa yeni başlayan bir arkeologa gerekli olan birtakım temel fotoğraf bilgileri verilmeye çalışıldı.

A. Fotoğraf Makinesi

Yanları ve arkası ışık geçirmeyen, buna karşın önünde ışık geçiren bir objektif olan ağıta fotoğraf makinesi denir.

1. Makinelerin Başlıca Öğeleri

Tüm fotoğraf makineleri aynı mantıkla çalışan ortak öğelere sahiptir.

a. Netleme sistemi:

İki tip netleme sistemi vardır:

1. *Helikoid Sistem:* Netlemeyi gerçekleştiren vidalı iki tüpten ibaret bir aparatır. Bir şişe kapağının açılıp kapanırken yukarı-aşağı hareketi gibi merceklerin film düzleminden uzaklaşıp yaklaşması ile netleme yapılır. Netleme ayarı, manuel (M) yapılabildiği gibi son zamanlarda geliştirilmiş modellerde otomatik olarak da (autofocus-AF) netleme yapılabilir.

2. *Körüklü Sistemler:* Büyük ve orta boy kameralarda bulunur. Objektif ile film düzlemi arasında bir körük vardır ve objektif ya da film düzlemi ileri geri hareket ettirilerek netleme yapılır. Görüntünün kadraj ve netlik kontrolü bir buzlu cam üzerinden izlenebilir.

b. Diyafram: Işığın yoğunluğunu kontrol edilebilmesini sağlayan, büyütülebilen ya da küçültülebilen bir delikten ibarettir. İki fonksiyonu vardır.

1. Işığın yoğunluğunu kontrol eder.
2. Net alan derinliğini kontrol eder.

Diyaframın ve obtüratörün birlikte kullanılması ile ışığın yoğunluğu, süresi, hareket ve alan derinliği kontrol edilir.



Resim 17: *Diyafram ve bazı diyafram aralıkları. (Anonim)*

c. Obtüratör: Işığın film üzerine düşme süresini belirleyen mekanik bir sistemdir. Bu süreler çoğunlukla saniyelerin birimleri kadardır. Örneğin 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000 gibi. Objektifler arası ve perdeli olmak üzere iki tip obtüratör sistemi vardır. Obtüratörün iki fonksiyonu vardır:

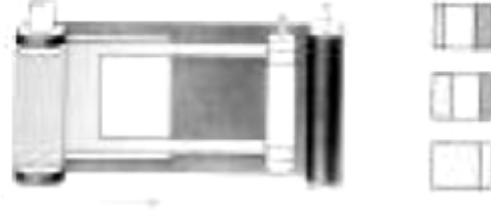
1. Filmin üzerine düşecek olan ışık süresini belirlemek.
2. Hareketi belirtmek.



Resim 18: *Merkezi Obtüratör Sistem. (Anonim)*

Objektifler arası obtüratör sistemi:

- Mercekler arasında yer alır.
- Maksimum hızı sınırlıdır.
- Bütün hızlarda flaş kullanılabilir.
- Tamiri kolaydır.
- Görüntüde deformasyon yapmaz.
- Sessiz çalışır. Sarsıntı yapmaz.



Resim 19: Perdeli Obtüratör. (Anonim)

Objektif ve aynanın arkasında, film düzleminin hemen önünde yer alır.

Deklanşöre basılmadığı sürece film yüzeyini sürekli kapalı tuttuğu için objektif değişimi yapılabilir.

Perdeli obtüratör sistemi:

- Maksimum hızı yüksektir.
- Temel hız ve altında flaş kullanılabilir.
- Tamiri zor ve pahalıdır.
- Hareketli görüntülerde deformasyon yapabilir.
- Gürültülü çalışır. Sarsıntı yapabilir.



Resim 20: Obtüratör skalası. (Anonim)

d. Film Sarma Kolu: Pozlanmış karenin üzerine ikinci bir pozlama daha yapmamak için pozlanan kareyi obtüratörün önünden uzaklaştırıp yerine pozlanmamış bir başka karenin getirilmesi gerekir. Çoğunlukla makineler bir kare üzerine pozlama yapıldıktan sonra aynı kare üzerine ikinci bir pozlama yapmayı mümkün kılmayacak bir düzeneğe sahiptir. Bu tür makinelerde aynı zamanda pozlanmamış kareyi de ileriye sarmak olası değildir. Yani kısaca çekmeden sarmak, sarmadan da çekmek mümkün değildir. Ancak bazı modellerde üst üste çekim yapılması olanaklıdır.



Resim 21: Sarma kolu. (Anonim)

e. Numaratör: Çoğunlukla kaç poz çekim yapıldığını ya da kaç poz daha çekim yapılabileceğini gösteren ve bazı modellerde film hazne kapağı kapandıktan sonra devreye giren bir düzenektir. Ancak birtakım modellerde ise film hazne kapağı kapandıktan sonra kullanıcının numaratörü ayarlaması gerekmektedir.

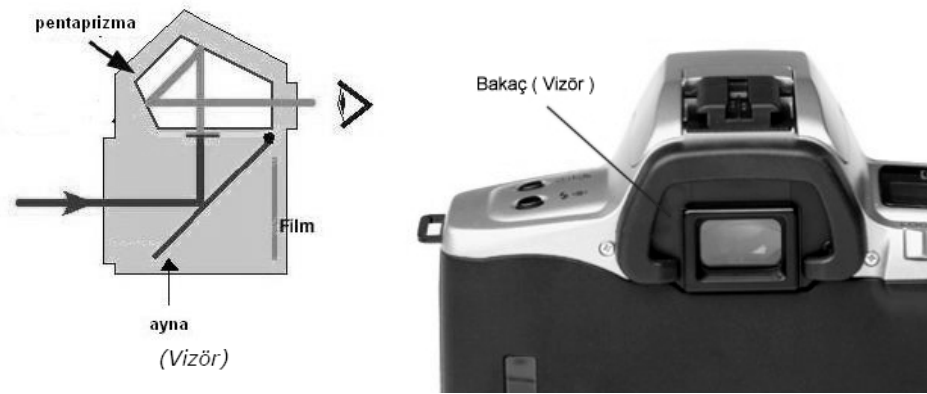
f. Geriye sarma kolu: Film bittikten sonra filmi tekrar kasetine geriye sarmak için ve ancak mekanik aksamı boş vitese alır gibi bir butona basılarak filmi ileriye sarma mekanizmasından kurtarıp kullanılabilen bir sistemdir. Bu buton çoğunlukla "R" harfi ile işaretlidir. Geriye sarma kolunda ise genellikle sarma yönü ok işareti ile

belirlenmiştir.



Resim 22: Geriye sarma kolu. (Anonim)

g. Vizör: Objektifin görüş açısı ve yönünü göz ile takip etmeye yarayan optik bir düzenektir.



Resim 23: Vizör =Bakaç. (Anonim)

h. Objektif: Görüntünün duyarlık (film) üzerinde yeterli aydınlık ve netlikte oluşmasını sağlayan mercek ya da mercekler topluluğudur.

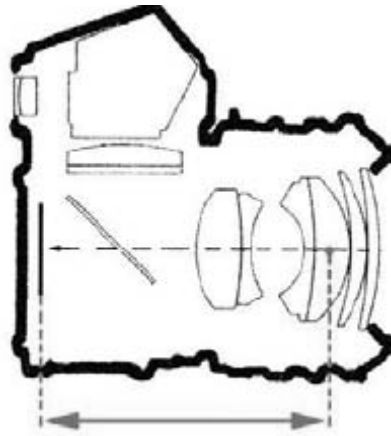
Bir objektif üzerinde çoğunlukla diyafram ayar halkası, netleme halkası gibi kontrol düzenekleri bulunur.



Resim 24: Objektif. (Anonim)

Bir objektifin üzerinde, özelliklerini belirten; odak uzaklığı, en açık ve en kapalı diyafram açıklığı, netleme mesafesi gibi bilgiler bulunmaktadır. Objektifleri incelerken ilgili kavramlar üzerinde açıklama yapmak yararlı olacaktır.

Odak uzunluğu: Optik merkez ile film düzlemi arasındaki mesafedir. Milimetre cinsinden ifade edilir.



Resim 25: Odak uzunluğu. (Anonim)

Objektifler odak uzunluklarına göre sınıflandırılırlar: Normal, kısa, uzun. Bunlara ilave olarak değişken odak uzunluğuna sahip objektiflere zoom objektif denmektedir. Bir objektifin odak uzunluğunu belirlerken, objektifin takılı olduğu fotoğraf makinesinin kullandığı film formatının belirleyici olduğunu bilmemiz

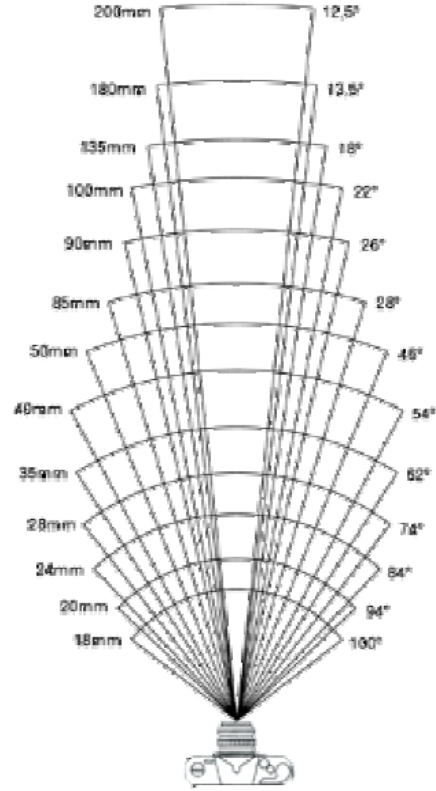
gerekir. Örneğin günümüzde en yaygın kullanılan fotoğraf makineleri 35 mm'lik, yani boyu 24 mm. eni 35 mm. olan film kullanılan makinelerdir. Bu filmlerin çapraz uzunlukları 43 mm'dir.

Normal odaklı objektif: Odak uzunluğu, takılı olduğu makinenin kullandığı filmin çapraz uzunluğuna eşit olan objektiftir. Eğer 35 mm. formatında film kullanan 35 mm'lik bir fotoğraf makinemiz varsa, normal odak uzunluluğumuz 43 mm'dir. 35 mm. formatında normal odak uzunluğu 43 – 50 mm'dir.

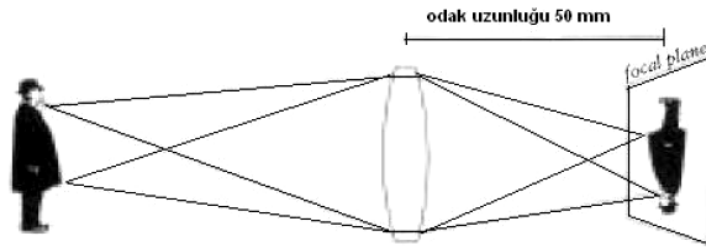
Kısa odaklı objektif: Odak uzunluğu, takılı olduğu makinenin kullandığı filmin çapraz uzunluğundan kısa olan objektiftir. Yani 35 mm. formatındaki bir makinenin kısa odaklı objektifleri 35 mm, 28 mm, 24 mm. vb'dir (çapraz uzunluk 43 mm.).

Uzun odaklı objektif: Odak uzunluğu, takılı olduğu makinenin kullandığı filmin çapraz uzunluğundan uzun olan objektiftir. Yani 35 mm. formatındaki bir makinenin uzun odaklı objektifleri 85 mm, 105 mm, 200 mm, vb'dir (çapraz uzunluk 43 mm.).

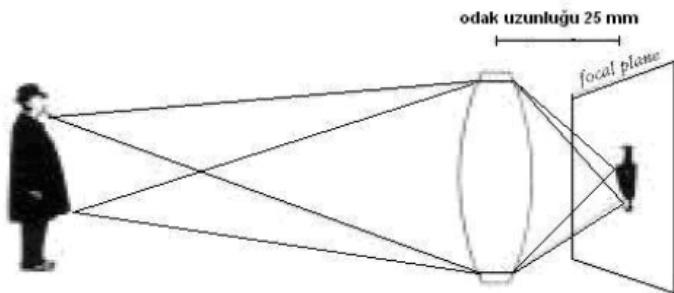
Görüş açısı: Odak uzunluğunun kısa ya da uzun olması görüş açısını belirler. Kısa odak uzunluğuna sahip objektifler geniş görüş açısına sahiptirler ve geniş açı Objektif olarak tanımlanırlar.



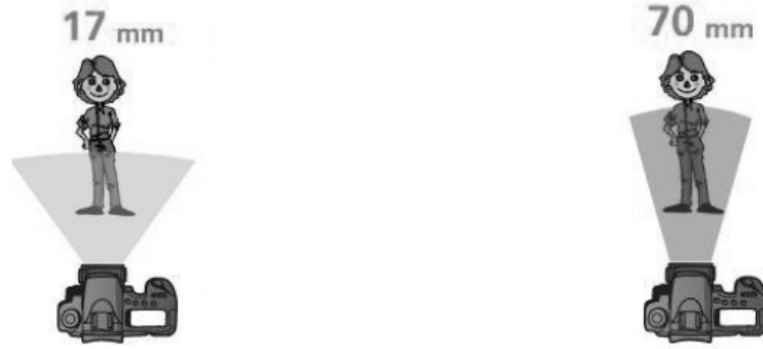
Resim 26: Odak Uzaklıkları ve Görüş Açıları. (Anonim)



Resim 27: Uzun odak uzunluklu bir merceğin oluşturduğu görüntü. (Anonim)



Resim 28: Kısa odak uzunluklu bir merceğin oluşturduğu görüntü. (Anonim)



Resim 29: 17 mm. lens: Daha geniş bir alan 70 mm. lens: Daha dar bir alan.(Anonim)



Resim 30: 17 mm. lens: Arka planda daha çok perspektif mevcut 70 mm. lens: Arka plan objeye daha yakın. (Anonim)

Diyafraam değeri, çapı ve merceğin odak uzaklığı ile formüle edilebilir.

Diyafraam değeri = Merceğin odak uzaklığı / Diyaframın çapı

Normal açı insan gözünün görebildiği açıya eşdeğerdir ve bu açı 450 -500'dür. Dolayısıyla normal odaklı objektifler insan gözünün gördüğü açıyı film düzlemi üzerine yansıtır. Kısa odaklı yani geniş açılı objektifler insan gözünden daha geniş açıları (örneğin 750, 1040 vb.) film düzlemi üzerine yansıtabilirler. Uzun odaklı yani dar açılı objektifler insan gözünden daha dar açıları (örneğin 180, 50 vb.) film düzlemi üzerine yansıtabilirler. Zoom objektifler değişken odak uzunluklarına aynı gövde üzerinde ayarlanabilen objektiflerdir. Örneğin 28 mm., 85 mm. gibi. Kullanım amaçlarına göre özel objektifler de vardır. Örneğin; en yaygın özel tip objektifler olarak makro ve shift objektifleri sayabiliriz.

Balıkgözü objektif: Görüş açısı aşağıdaki objektiflerden en geniş olan objektiflerdir. Balıkgözü objektiflerde dikey ve yatay çizgiler anormal şekilde bozulmalara (distorsiyon) uğrar. Kullanım alanları sınırlı olmakla beraber yaratıcı görüntüler elde etmek için kullanılırlar. 6 mm.–16 mm. arasında kalan objektifler balıkgözü objektifleridir.



Resim 31: Balıkgözü objektif. (Anonim)

Zoom tip objektif: Değişken odak uzunluklu objektiflere "zoom" adı verilir. Genellikle 35 mm'lik fotoğraf makinelerinde çok gerekli olan bu objektif, konunun daha yalın bir şekilde kadrajlanması, lüzumsuz detayların elenmesi için kullanılır. Ne var ki, bu tür objektifler, optik yapıları nedeni ile ışık kaybına neden olurlar. Ancak ışık kaybı azaltılmış zoom objektifler diğerlerine göre çok daha pahalı olabilirler.



Resim 32: Zoom tipi objektif. (Anonim)

Çok geniş açılı ve geniş açılı objektifler: 16–20 mm. ve 20–35 mm'lik odak uzunluğu olan bu objektifler çok geniş açı ve geniş açı olarak adlandırılır. Tecrübeli ellerde olağanüstü fotoğraflar verebilen bu objektifler, yanlış kullanıldığında deformasyonlara neden olurlar. İnsan yüzleri, yakın çekimlerde çirkinleşir, fotoğrafın

köşesine geldiklerinde uzarlar. Bina perspektiflerinin bu tür objektiflerle deformasyona uğraması ve dikey çizgilerin fotoğrafın yukarısına doğru birleşmesi gibi tatsız sonuçlara meydan vermemek için zaten birbirine paralel olan objektif düzlemi ve film düzleminin, konu düzlemine de paralel hale getirilmesi gerekir.



Resim 33: Çok geniş açılı ve geniş açılı objektifler. (Anonim)

Normal objektifler: Odak uzunluğu 50 mm. civarında olan objektiflerdir. Görüş açıları 47 derece civarındadır ve diyafram aralıkları en fazla olan (f 1:1.4) optiklerdir.



Resim 34: Normal objektif. (Anonim)

Teleobjektifler: Çekim esnasında bulunulan yere uzak olan konuları yakınlaştırmak için kullanılan objektiflerdir. Yabanıl yaşam ve sportif etkinliklerin çekimi için bu teleobjektifler kullanılır. Alan derinlikleri çok kısıtlı olduğundan net ayarı tam yapılan objeler ön ve arka plandan kolaylıkla sıyrılır ve fotoğraflarda derinlik duygusu oluşur.



Resim 35: Teleobjektifler. (Anonim)

Çoğunlukla makineyi bir sehpa monte ederek kullanmayı gerektirirler. Aksi halde sallanma veya titreşimlerden dolayı fotoğraflarda flu sonuçlar doğabilir. Elde kullanılması zorunlu ise objektifin odak uzunluğunun nümerik değerine yakın bir obtüratör seçimi yapmak bu titremeyi absorbe edebilir. Örneğin; 200 mm'lik bir teleobjektif ile 1/250 yada 500 mm.'lik bir teleobjektif ile 1/500 enstantane kullanmak gibi.

Kısa tele objektifler: 70 mm. ile 135 mm. arasındaki odak uzunluklu objektiflerdir. Bu tür objektifler 85 mm'den itibaren çoğunlukla portre çekimlerinde kullanılır. Net alan derinlikleri kısıtlıdır ve diyafram açıklıkları f:2,8 olanları da vardır.

Makro Objektifler: Yakın plan çekimlerinde kullanılan optiklerdir. Çoğunlukla doğada bulunan çiçek, böcek gibi yabani yaşama dair fotoğraflar bu tür objektiflerle yapılabilir. Konumuzun çok yakınına sokulmak zorunda olduğumuzdan net alan derinliği oldukça azalır ve örneğin bir böcek fotoğrafında böceğin yalnızca çok küçük bir bölümü ancak net olabilir. Alan derinliği artırabilmek için oldukça kısık bir diyafram kullanmak gerekebilir ve bu da düşük bir enstantane seçimi demektir. Makro çekim yapabilmek için bu tür bir objektif satın aldığımızda mutlaka bir sehpa da beraber düşünmelidir ve bu sehpa makro çekim için uygun olmalıdır. Bu tür objektifleri doğru kullanabilmek için biraz deneyim kazanmak ve bu konuda deneyimli olan fotoğrafçılardan bir takım pratik bilgiler edinmek yararlı olabilir.



Resim 36: Makro objektifler. (Anonim)

Shift (kaymalı) objektifler: Mimari fotoğraf çekimlerinde, yüksek binalar perspektif bozulmasına uğradığından, dikey çizgilerde yukarıya doğru bir birleşme gözlenir. "Shift" tipi optikler bu tür efeklin önüne geçmek için yapılmıştır. Büyük format körüklü makinelerde, objektif ya da film düzlemine müdahale etmekle yapılan düzeltme, 35 mm'lik makinelerde, bu objektiflerin gövde üzerinde bir yana doğru paralel kaydırılarak kısmen de olsa yapılabilir. Odak uzunlukları geniş açı sınıfına girer ve 28 ila 35 mm. arasında değişir. Bu tür objektifler oldukça pahalıdır ve ülkemizde pek yaygın değildir.

Büyütme katsayısı: Objektiflerin, odak uzunluklarına bağlı olarak film düzlemi üzerine düşürdükleri görüntünün alansal değeridir. Aşağıdaki tabloyu inceleyebiliriz:

50 mm	1 cm ²
100 mm	2 cm ²
200 mm	4 cm ²
400 mm	8 cm ²

Resim 37: Büyütme katsayılarını gösteren tablo.

Tabloya göre konuya olan uzaklığımız sabit kalmak kaydıyla, 50 mm'lik bir objektifle film düzlemi üzerinde sabit bir objeyi 1 cm² büyüklükte

fotoğraflayabiliyoruz. Aynı objeyi aynı mesafeden 200 mm'lik bir objektifle çektiğimizde ise, görüntü büyüklüğü 4 cm^2 oluyor. Eğer görüntü büyüklüğünü hep sabit, örneğin 1 cm^2 olarak tutarken, objektif odak uzunluğunu değiştirmek için ne yapmamız gerekir?

50 mm 1 m.
100 mm 2 m.
200 mm 4 m.
400 mm 8 m.

Resim 38: Büyütme katsayılarını m. cinsinden gösteren tablo.

50 mm'lik objektifle 1 m'den çekim yaparken, 200 mm'lik bir objektifle 4 m'den çekim yapmamız gerekir.

2. Makine Tipleri

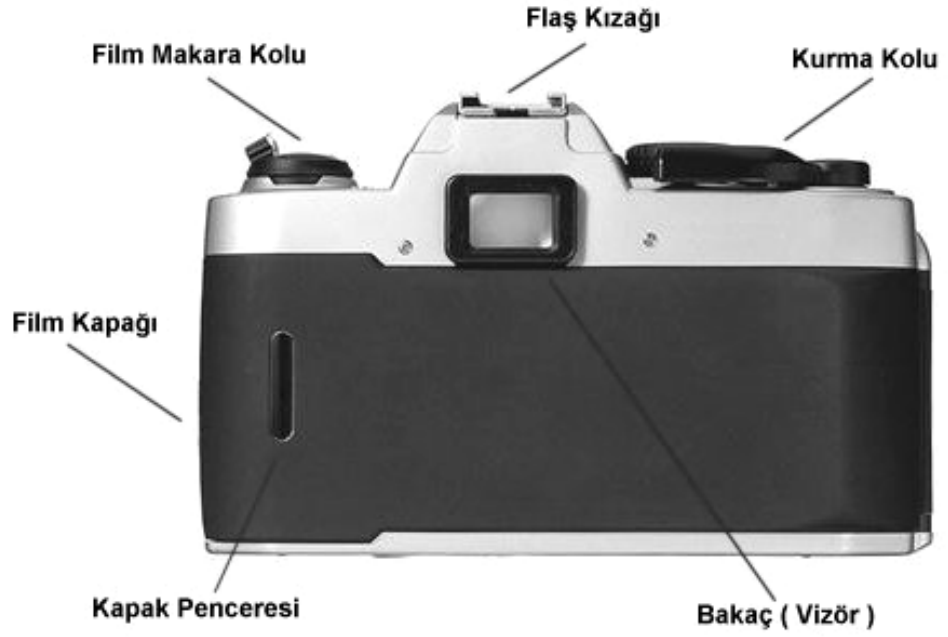
a. Tek Objektifli refleks Makineler (SLR -Single Lens Refleks): Bu tip makinelerde değiştirilebilen objektifler kullanılabilir. Bu sayede geniş mekânların görüntülenebilmesi, çok uzak mesafelerin ya da makro çekimlerin yapılabilmesi mümkün olabilmektedir. Doğrudan müdahale ederek, yardımcı yapay ışık veya flaşlardan yararlanarak varılabilecek sonuçlar sınırsızdır. Objektiflere takılabilecek ek optiklerle, filtrelerle, fotoğrafçı sayısız arayış ve deney olanakları bulur.



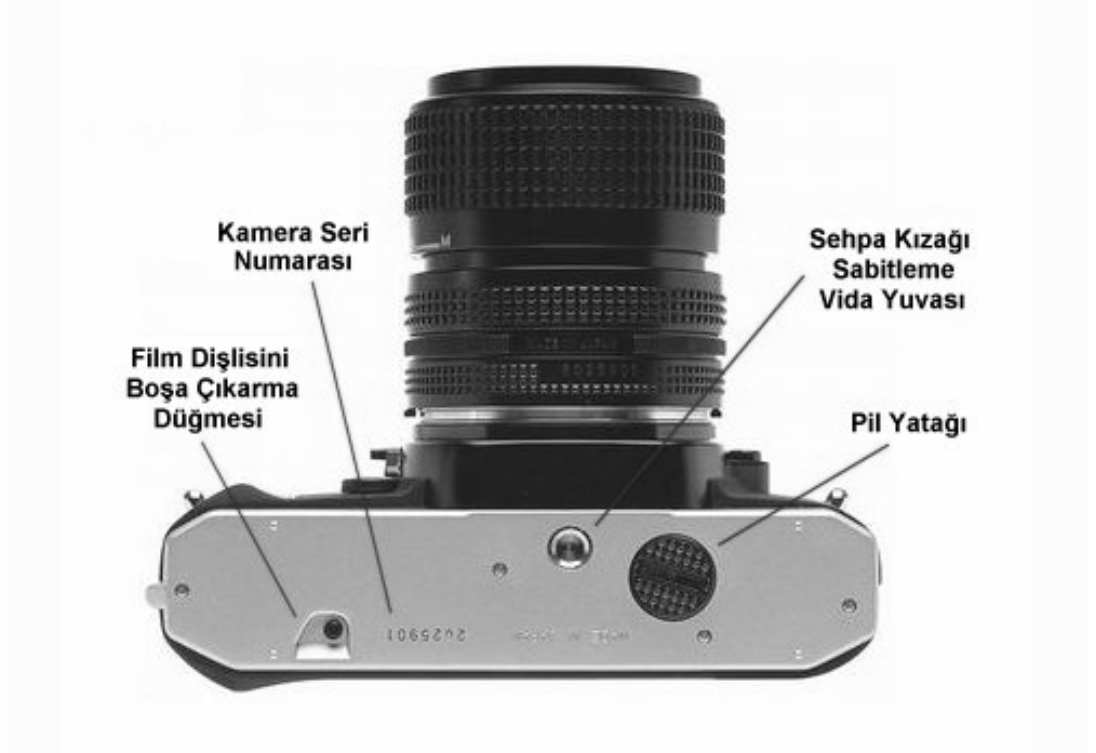
Resim 39: 35 mm'lik SLR makinenin bölümleri. (Anonim)



Resim 40: 35 mm'lik SLR makinenin bölümleri. (Anonim)



Resim 41: 35 mm'lik SLR makinenin bölümleri. (Anonim)



Resim 42: 35 mm'lik SLR makinenin bölümleri. (Anonim)

Refleks makinelerin tartışılmaz avantajlarının başında vizör de görülen konunun filme aynen yansıması gelir (TTL). Böylece hem kadraj lamada hem de net ayarında büyük bir avantaj sağlanmış olur.

SLR Makinelerinin Çalışması: Deklanşöre basılmadan önce diyafram en açık konumdadır. Aynadan yansıyan ve buzlu cam üzerine düşen görüntü bir prizma aracılığı ile vizör den izlenebilir. Çekim yapmadan önce diyaframın en açık konumda bulunması, aydınlık bir görüş ile daha rahat kadraj ve netleme yapmamızı sağlar.

Deklanşöre basıldığı anda diyafram, verilmiş olan değere kadar otomatik olarak kısılır, ayna kalkar, perde obtüratör açılır ve görüntü film düzlemine düşer, film pozlanır. Obtüratör tekrar kapanır, ayna iner ve diyafram tekrar en açık konumuna geri döner. Çoğunlukla 35 mm. formatlı film kullanılır. Orta formatlı (6x7cm.) olanları da vardır.

Bu tip makinelerde değiştirilebilen objektifler kullanılabilir. Bu sayede geniş mekânların görüntülenebilmesi, çok uzak mesafelerin ya da makro çekimlerin yapılabilmesi mümkün olabilmektedir. Doğrudan müdahale ederek, yardımcı yapay ışık veya flaşlardan yararlanarak varılabilecek sonuçlar sınırsızdır. Objektiflere takılabilecek ek optiklerle, filtrelerle, fotoğrafçı sayısız arayış ve deney olanakları bulur.

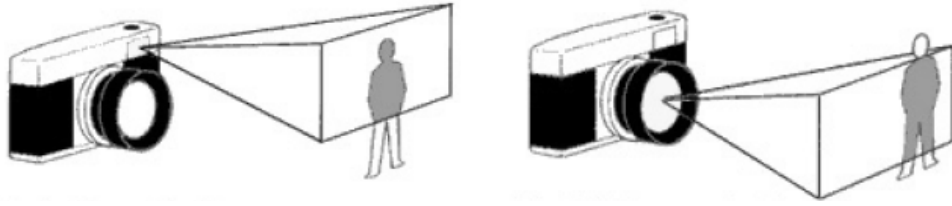
Refleks makinelerin tartışılmaz avantajlarının başında vizör de görülen konunun filme aynen yansıması gelir. Böylece hem kadrajlaşmada hem de net ayarında büyük bir avantaj sağlanmış olur.

b. Vizörlüler (Telemetreler):

Bu tip makinelerde ayna ve prizma olmadığından, konu objektifle ilgisi

olmayan vizörden seçilmektedir.

Paralaks hataları vardır. Bazı modellerinde vizör mercekleleri ile objektif arasında bulunan bir bağlantı ile telemetrelili mesafe kontrolü yapılabilir. Küçük ve orta formatlı olanları bulunur. Normal vizörler, makinenin sol üst köşesinde yer alır ve önden bakıldığında arkası görülebilen bir mekanizmadır. Bu tip vizörlerin çok ciddi bir sorunu vardır. O da, fotoğrafı çekilen objenin görüş açısı ile o fotoğrafın filme düşüş açısının farklılığıdır. Buna paralax hatası adı verilir. Paralax hatası, çok ciddi bir sorun olur bazen ve hiç istenmeyen sonuçlar yaratabilir. Aşağıda, paralax hatasının nasıl oluştuğuna ilişkin bir imaj görüyorsunuz.

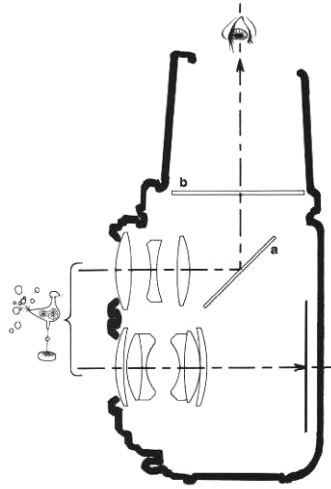


Resim 43: Vizörlü (Telemetrelili) Fotoğraf Makinesi. Paralaks hatası. (Anonim)

Görüldüğü gibi vizörden baktığımızda objenin belden yukarısı çerçeve içindeymiş gibi görülürken, aslında fotoğrafın çekileceği açıdan bakıldığında, obje çerçeve dışında kalır ve bu, çok kötü bir sonuçla karşılaşmamızı sağlar. Genelde kompakt (bas çek) makinelerde bulunur.

c. Çift Objektifli Refleks Makineler (TLR):

Paralaks hatası bu makinede de vardır. Üstteki objektif bir ayna yardımı ile görüntüyü yukarıda, buzlu cam üzerinde oluşturarak netleme ve kadraj yapılmasını, alttaki objektif ise üsttekine bağımlı olarak aynı netleme ve kadrajın film düzlemi üzerine düşmesini sağlar. Orta formatlıdırlar.



Resim 44: TLR Fotoğraf Makinesi şeması. (Anonim)

d. Orta Format Makineler:

Büyük boyutlu görüntüler elde etmeye yarayan fotoğraf makineleridir. Film taşıyıcı magazin değiştirilmesi sebebiyle aynı gövde ile birden çok film kullanmayı sağlar. Gövdeleri kutu şeklindedir. Ancak 35 mm'lik fotoğraf makinelerine benzeyenleri de vardır. Roll film kullanan makinelerdir. Bunların film boyutu standarttır. Filmin 6 cm. olan eni kullanılarak üç farklı boyut elde etmek mümkündür. Bunlar 6x4.5 cm. 6x6 cm. ve 6x7 cm'dir. Ayrıca, günümüz dijital teknolojisiyle üretilmiş olanları da vardır. Bu makinelerde 39 milyon piksel gibi oldukça etkili sensöre sahip olanları, artık analog makinelerin yerini almaya başlamıştır.



Resim 45: Orta format makinelere birisi (soldaki) analog, diğeri ise dijital olmak üzere iki örnek. (Anonim)

e. Büyük Formathlı Makineler:

Bir objektif düzlemi ve film düzlemi vardır. Merkezi obtüratördür. Her iki düzlem de bir aks üzerinde ileri geri hareket eder. Kadraj ve netleme film düzlemindeki buzlucaam üzerinde yapılır. Kontrol bittikten sonra film şasesi buzlu camın yerini alacak biçimde film düzlemine yerleştirilir. Özellikle mimari çekimler için idealdir. Fakat taşınması zor ve hantal makinelerdir.



Resim 46: Büyük formathlı makine. (Anonim)

3. Diğer yardımcı malzemeler

a. Pozometreler:

Işık enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren elemanlardır. Pozometreler elektrikli alete dönüştürülünce, selenyum kullanılmamaya başlandı. Selenyumlu pozometrelerin duyarlılığı çok fazla değildir. Çok az veya çok fazla ışığı okuyamazlar. Pozometrelerin görüntü açıları 30 derecedir. Okuduğumuz alanı net seçemezler. Pozometrelerin ışığa duyarlılığını artırmak için foto direnç denilen bir elektronik malzeme kullanılmaya başlandı. Üzerine ışık düştüğünde elektrik geçirgenliğinde değişiklik yaratır ve duyarlılığı selenyumlu olanlardan daha fazla ve duyarlılık alanı daha açıktır. Günümüz pozometreleri pil ile çalışır.



Resim 47: Pozometre örnekleri. (Anonim)

Pozometreler, konudan yansıyan ya da konuya gelen ışık şiddetini ölçüp, sonucu obtüratör hızı ve diyafram açıklığı cinsinden veren araçlardır. Çalışma sistemini incelediğimizde, pozometrelerin, ışığa duyarlı hücreler ve ışık şiddetini ışıklama değerlerine dönüştürücü sistemden oluştuğunu görürüz. Işığa duyarlı hücreler, üzerine düşen ışığı elektrik akımına dönüştürerek ölçüm yapmaktadır. Bu ölçümü, daha önce belli değerlere kalibre edilmiş ışıklama tablosuna göre değerlendirerek, bize obtüratör hızı (enstantane) ve diyafram açıklığı şeklinde verecektir. Yukarıda belirttiğimiz kalibrasyon ise insan teninin yansıttığı ışık oranı baz alınarak yapılmıştır. Zenci ve çok açık insan teni haricindeki tenler, üzerlerine düşen ışığın %18'ini yansıtır. Çektiğimiz fotoğraflarında, insan teninin yansıttığı ışık oranı kadar ışık yansıtan ton olan gri tonda olması istenmiştir. Bu kıstasa göre pozometreler bir yandan %18 yansıtıcılıktaki Gri Referans Kartı'na şartlandırılırken

bir yandan da film ASA skalasına kalibre edilmişlerdir.

Pozometreler kullandıkları ışığa duyarlı hücelere göre isim alırlar. Selenyumlu, Kadmiyum sülfütlü (CDS), Silikon foto diyotlu pozometreler gibi.

Birinci Grup: (Pratik kullanımı kalmayanlar). Selenyumlu pozometrelerdir. Elektriği kendileri üretirler.

İkinci Grup: Foto direnç hücreler kullanan pozometreler

* Kadmiyum sülfürlü.

** Silikonlular. Bu gruba dâhil olan pozometrelerin duyarlılıkları yüksektir. Işığın geçmesi oranında direncin azalması ile ibre sapması sistemine dayanır. Pil ile kullanılırlar. Kadmiyum sülfürlü olanlarda bazı hatalar görülür. Işık hafızaları vardır. Düşük ışık değerlerinde ibrenin ışık intikali zayıftır. Hareketin sonuna gelmeleri zaman alır. Fakat mavi silikonlularda ise ibre hareketi çok çabuktur ve ışık hafızası yoktur. Son dönemlerde flaşa da hükmeden makinelerde kullanılıyor.

Pozometreler kullanım şekillerine göre iki gruba ayrılırlar:

* Elde kullanılan pozometreler.

** Fotoğraf makinesi içinde kullanılan pozometreler.

Bunların çalışma sistemleri yukarıda anlatılan şekilde olup sadece kullanım şekilleri, amaçları ve ölçüm sistemleri farklıdır.

Elde kullanılan pozometreler:

Bu pozometrelerin iki kullanım yöntemi vardır. Bunlar ölçüm yapılacak ortama göre karar verilip kullanılır.

Yansıyan Işığı Ölçme Yöntemi: En çok kullanılan yöntemdir. Fotoğrafını çekeceğimiz konudan yansıyan ışığı ölçmek için kullanılır. Pozometre bu konuya

direk yöneltirerek ölçüm yapılır. Burada dikkat edeceğimiz nokta, pozometrenin görüş açısının konu üzerinde olmasıdır.

Düşen (gelen) Işığın Ölçme Yöntemi: Zamanla kazandığımız tecrübelerle her ne kadar güvenebilirsek de ciddi ve bize pahalıya mal olacak çekimlerde olmadık sonuçlarla karşılaşmamak için bilinçli çalışmayı tercih etmeliyiz.

Kullandığımız pozometreler fotoğraflayacağımız konunun %18 yansıtıcılığa sahip olmadığı durumlarda (çok açık ya da çok koyu tonlu yüzeylerde) hatalı ölçüm yaparlar ve düzeltmek gerekir. Konunun yüzeyi hangi tonlarda olursa olsun konu üzerine düşen ışık şiddeti, değişmemektedir. Pozometremizi ışık kaynağına tutarak direkt bir ölçüm yapmak mümkündür. Ancak böyle bir durumda, pozometrenin ölçüm gözünün önüne %18 geçirgenliği olan küresel opak cisim yerleştirmeliyiz. Aldığımız değeri obtüratör ve diyafram üzerinde aynen uygulayabiliriz.

Fotoğraf Makinesi içinde kullanılan pozometreler: Fotoğraf makinemizin çeşitli yerlerine ama genellikle ayna üstündeki prizma etrafına ışığa duyarlı hücreler yerleştirilmiştir. Konudan yansıyan ışık, objektifimizin içinden geçerek bu hücrelerin üzerine düşer. Böylece ışığın ölçümü yapılır. Bu türden ışık ölçümüne Objektif İçinden Okumalı (TTL-Through The Lens) denir.

Makine içine yerleştirilen pozometreler genellikle ya obtüratör hızına, ya diyafram açıklığına ya da her ikisine birden tercihli seçenekli olarak bağlanmıştır. Eğer obtüratör hızına bağlanmış ise, obtüratörü kullanıcı seçiyor, pozometre buna göre de ışık ölçümünü yapıp diyafram açıklığını tespit ediyor. Vizörden bize, seçtiğimiz örtücü hızı ve tespit edilen diyafram açıklığı bilgi olarak çeşitli şekillerde verilmektedir.

Ortalama ışık ölçüm sistemleri:

Bu sistemde, ışık ölçümü fotoğraf karesinin tamamının okunarak aritmetik

ortalamasının alınması şeklinde yapılır. Işığın her bölgede eşit dağılmadığı durumlarda yanıltıcı sonuçlar verdiği için bu sistem modern makinelerde terkedilmiştir.

Merkez ağırlıklı ışık ölçüm sistemi:

Bu sistemde, okuma alanı iki bölgeye ayrılıyor, fotoğraf karesinin ortasındaki küçük bir bölgeden gelen ışığın, sonuç ışıklama değerine etkisi %70, diğer bölgelerinki ise %30'dur. Günümüzde en çok kullanılan bir sistemdir.

Noktasal ışık ölçüm sistemi

Bu sistemde okumanın tamamı, ortadaki küçük bir alandan yapılır. Bu alanın sınırlarını 3 veya 6 derecelik bir açı belirler.

Bölge ağırlıklı ışık ölçüm sistemi

Bu sistemde okuma alanı değişik ağırlıklı birkaç bölgeye bölünmüştür: Her bölgeden yapılan okuma, o bölgenin katsayısıyla çarpılarak ağırlıklı ortalaması alınır. Diğer yöntemlere göre daha yenidir.

b. Sehpalar:

Bir fotoğraf çekiminde karşımıza çıkan sorunlardan birisi de makinenin sallanması ya da sarsılmasıdır. Böyle bir problemin varlığı elde edeceğimiz sonuçlarda çoğunlukla bulanık ya da titreşimli görüntülerdir. Sorun obtüratörün açılıp kapanma süresinin, makinenin sallanma ya da sarsılma süresini telafi edemeyeceği yavaşlıkta olmasından ya da kullandığımız objektifin odak uzunluğunun çok fazla olması halinde hafif bir titreşimin bile seçilen hedefin onlarca metre kaymasına bir anda sebep olmasından kaynaklanmaktadır.



Resim 48: Çeşitli sehpa örnekleri. (Anonim)

Bu tür sorunları gidermede sağlam yapılı bir sehpa yardımcı olacaktır. Makinenin ağırlığını rahatlıkla taşıyabilecek nitelikte bir sehpa, pratik açıdan taşıma zorlukları yaşatsa da elde edeceğimiz görüntülerin netliği, bu eziyeti çekmeğe değer görünmektedir. Makinemizde bulunan 50 mm'lik normal bir objektif ile kullanılabilecek en düşük obtüratör hızı, bir genelleme yapacak olursak 1/60 saniye olarak kabul etmek gerekir. Ancak seçeceğimiz objektifin odak uzunluğunun mm cinsinden değeri ile obtüratör hızının nümerik değerini birbirine yakın tutmakla, titretilmeyen bir görüntü elde etme şansımız vardır. Örneğin, 200 mm'lik bir objektif kullanıyorsak, 1/250 enstantane, 500 mm'lik bir objektif kullanıyorsak 1/500 enstantane ya da 24 mm'lik bir objektif kullanıyorsak 1/30 enstantanenin altındaki bir obtüratör değerini tercih etmememiz gerekmektedir. Eğer daha düşük bir hız seçmek zorundayız, titretilme sorununu ancak makinemizi bir sehpa monte ederek giderebiliriz.

Bir sehpa, ne bizim taşıyamayacağımız kadar ağır, ne de çekim yaparken makinemizi kaldıramayacak, rüzgârdan etkilenecek kadar da hafif olmamalıdır. Yanımıza çok hafif bir sehpa, alıp çekim mahalline ulaştığımızda sehpa yeterince

yüksek veya sağlam değilse ve sonuçta biz bu yetersizliklerden çekimimizi yapamamışsak, o hafif sehpayı boşuna taşımış oluruz.

Makro çekimlerde bizim konuya gerektiği kadar yaklaşmamıza engel olabilen sehparın bazı modellerinin taşıyıcı parçası, bu problemi ortadan kaldıracak biçimde üçayağın arasına ve baş aşağı monte edilebilirler.

Sehpa alırken, sehpanın bir parçası olan ve sürekli olarak makinede takılı bulundurduğumuz monte adaptörünün, kaybolduğunda ya da ikinci bir gövde için kolaylıkla yedeği bulunabilen türden bir modeli tercih etmeliyiz.

c. Reflektörler (yansıtıcılar): Herhangi bir ışık kaynağından yayılan ışık demetini kontrol edebileceğimiz bir açıda yönünü değiştiren malzemelerdir.



Resim 49: Çeşitli reflektörler. (Anonim)

d. Deklanşör Kablosu:

Sehpaya monte edilmiş fotoğraf makinesini kullanırken deklanşöre basan parmağımızın makineyi kıvıltatma olasılığı vardır. Bunu giderebilmek için kullanacağımız bir deklanşör kablosu, parmağımızın yapacağı basıncı fotoğraf makinesine iletmeden deklanşörün basılmasını ve çekimin yapılmasını sağlayacaktır. Ayrıca çok uzun deklanşör kabloları ile de uzaktan çekim yapılabilir.

e. Çanta:

En son akla gelmesine rağmen en çok gereksinim duymamız gereken araçlardan biridir. Önemli miktarlarda masraflarla edindiğimiz fotoğraf makinesi, objektifler gibi çalışma araçlarımızın korunması, saklanması, darbelerden, sudan, tozdan ve diğer fiziksel etkilerden zarar görmemesi, çalışırken belli bir tertip ve düzenin sağlanması, ancak uygun büyüklükte ve sağlam bir çanta ile oluşturulabilir. Hem askısı ile omuza asılabilir, hem de gerektiğinde kulpu ile elde taşınabilir çantanın aynı zamanda gerektiğinde kolaylıkla da açılıp araçlarımızı rahatlıkla çıkarabileceğimiz türden olmasında yarar vardır. Sırt çantası modelinde olabilenleri bir fermuar aracılığı ile sökülebilir ve sırtta taşıma parçasından ayrılarak normal hale dönüştürülebilir.



Resim 50: Omuzda asılı taşınan tip ve sırt çantası şeklinde başka bir tip çanta. (Anonim)

Bir çanta, hafif, sağlam, su ve toz geçirmez olmalı. Çok küçük ağırlık artışları, uzun yürüyüş ve taşıma hallerinde bize oldukça fazla imiş gibi gelecektir. Omuz askısında bulunabilen uygun yumuşaklıktaki destek aynı zamanda kaymaz özelliği ile hem omzumuzun ağrımamasını hem de ikide bir kaymayarak bizim toparlanma hareketleri için harcayacağımız eforu en aza indirip güvenli ve rahat bir taşıma sağlar. Çok uzun yürüyüşlerde ikinci bir yardımcı askı, belimize dolanıp çantaya kancaları ile basit bir operasyonla bağlandığında, omzumuza binen yükün önemli bir miktarını kalçalara aktararak bizi sırt ve bel ağrılarından da kurtarır ve daha az yorulmamızı sağlayabilir.

Çantanın boyutları ve içindeki bölmelerin sayısı sahip olduğumuz makine, objektif ve diğer aksesuarların miktarı ve büyüklükleri ile uygun sayıda ve oranda bulunmalıdır. Bölmeler ve iç cidarlar, dış darbeleri absorbe edebilecek kadar yumuşak ama dirençli bir sıklıkta olmalıdır.

f. Flaş: Kullanımında, konunun ışık kaynağına olan mesafesi ile diyafram ilişkisi vardır. Kılavuz numarası flaşın gücünü belirler. Mesafe değiştikçe diyafram da buna göre değişir. Bu durum, gücü sabit, manüel flaşlar için geçerlidir. Flaş alırken uzatma kablosu da almalıdır. 1,5 m'lik bir kablo ile belirli bir açıdan ışık yayabiliriz. Obtüratör açık bırakılarak flaşın bir kaç defa çaktırılması ile de pozlama yapılabilir. Ancak bunun da belirli kuralları vardır. Örneğin f:2,8 gibi bir diyafram değeri veren bir flaş ölçümü, bir çakım ilave ile f:4'e değiştirilebilir. Bundan sonra her f stop için bir öncekinin iki misli kadar bir çakım gerektirir. Flaşlı çekimlerde, flaşın bulunduğu nokta ile objektifin bulunduğu nokta arasındaki mesafe ne kadar fazla ise fonda oluşacak gölgeler de o kadar etkilidir. Gölgelerin oluşmasına engel olmak için siyah fon önünde çekim yapılabilir.



Resim 51: Makine üstüne monte edilen harici flaş. (Anonim)

g. Flaş Ünitesi: Gölge alanlarda kullanılmak üzere, bazen de detayları ve kontrastları arttırmak için kullanılır. İki küçük flaş ünitesi genelde bir büyük flaş'a tercih edilmelidir.



Resim 52: Birinci fotoğrafta makine üstündeki flaşa takılarak, ışığın kontrastlığını düşürmeye yarayan küçük softbox takılmış bir flaş, ikinci fotoğrafta ise obje çekimleri için kullanılan flaş sistemlerini görmekteyiz. (Anonim)



Resim 53: Sürekli yanan halojen aydınlatma kiti. Paraflaş sisteme göre objeler üzerinde daha rahat kontrol yapmaya yarar. (Anonim)

h. Stil-life Masası: Özellikle obje fotoğrafçılığında kullanılan bu masa yapısı gereği çok önemli işleve sahiptir. Ön taraftaki hafif eğim, makinenin objenin tabanına silme olarak yaklaşacağı durumlarda işe yarar ve objenin tabanını da başarılı bir şekilde görmemizi sağlar. Ardından arka tarafa gelen eğimli kısım ise, objelerin uzay boşluğundaymış gibi görülmesine sebep olur. Yapısı gereği opak bir malzemeden yapılan masa (preksiglass gibi) alttan ve arkadan aydınlatma yapmaya

da elverişli bir durum sergiler. Aynı zamanda bir softbox etkisi gösteren bu masa özellikle küçük objelerin fotoğraflanması sırasında da oldukça etkilidir.



Resim 54: Still-life masası. (Anonim)

4. Genel Fotoğraf Malzemeleri

a. Siyah beyaz fotoğraf filmleri:

Ortokromatik (kırmızı ışıktan etkilenmeyen) filmler

Pankromatik (bütün ışıklardan etkilenen) filmler. Bunlar koyu yeşil renge daha az duyarlıdırlar.

b. Negatif renkli filmler: C-41 banyosunda geliştirilirler.

Dengelendikleri ışık kaynağına göre:

1. Gün ışığı (Day light) filmler

2. Tungsten filmler

c. Dia pozitif renkli filmler:

Dengelendikleri ışık kaynağına göre:

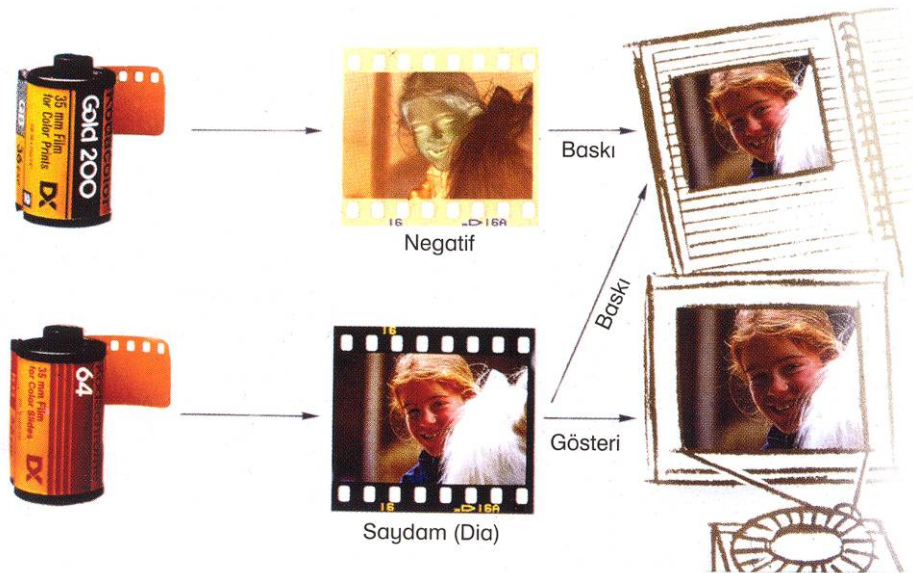
1. Gün ışığı (Day light) filmler

2. Tungsten filmler olmak üzere bu filmler de ikiye ayrılırlar. Dia pozitif filmlerin diğer filmlere göre poz toleransı çok azdır. E-6 banyosunda geliştirilirler.

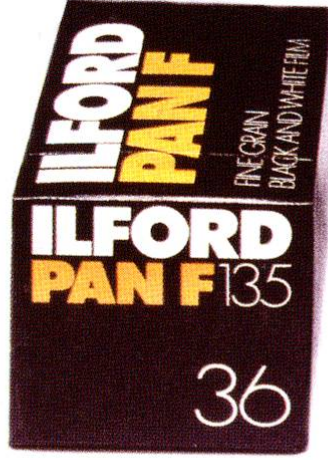
Gün ışığı filmler, insanların psikolojik olarak kabul ettikleri, parlak güneş, mavi gökyüzü ve beyaz parçalı bulutlardan meydana gelen beyaz ışığa göre balansa edilmişlerdir. Bunun dışında akşam ya da sabah yatay açıdan gelen kızıl güneşin aydınlattığı ortamlar gibi ışığın renk ısısının farklı olduğu durumlarda gözün uyumundan farklı olarak gerçekte var olan o anki tonlara hâkim sonuçlar verirler ya da iç mekânlarda Floresan veya tungsten ışık kaynaklarında asla doğal sonuçlar vermezler.

Tungsten filmler de tungsten lambaları gibi renk ısıları düşük ışık kaynaklarına göre balans edilmişlerdir.

Genel olarak renkli günüşiği filmler 1/60 ile 1/500 enstantaneler de en doğal renkleri verebilirler. Bunun dışında kullanılan hızlarda renk sapmaları görülebilir.



Resim 55: Renkli negatif ve pozitif film. (Anonim)



Resim 56: Siyah-beyaz film örneği. (Anonim)

B. Digital Fotoğraf

Analog sistemden ayrılan tüm yönleri aşağıda açıklanmaya çalışılmıştır.

1. Dijital Fotoğrafın Avantajları:

Ekonomik

Dijital fotoğrafta film masrafı ve baskı masrafı ortadan kalkar. Tekrar tekrar kullanılabilen hafıza kartları ile kullanıcı, beğenmediği kareyi silerek yerine yenisini çekebilir.

Kolay iletişim

Dijital fotoğrafçılık iletişimi kolaylaştırır. Çekilen fotoğraf kolayca kaydedilip, internet sitesinde kullanılabilir, e-mail olarak gönderilebilir.

Kontrol

Görüntü işleme yazılımları ile kullanıcılar fotoğrafın boyutunu, yönünü değiştirebilir, kes-yapıştır yapabilir, renkler üzerinde oynanabilir.

Silme kolaylığı

Fotoğrafların kaydedildiği kompakt flaş karttan istenmeyen fotoğraflar tek bir işlemle silinebilir.

Kullanım kolaylığı

Kimyasallardan hoşlanmayan veya bu işe fazla zaman ayırmak istemeyen kullanıcılar için idealdir. Bilgisayar dijital karanlık oda olarak kullanılabilir.

Görüntü saklama

CF kartlar kapasitelerine göre binlerce fotoğrafı saklayabilirler.

Yüksek hız

Kullanıcı bir kare yakaladığında onu anında çekip, kameranın LCD ekranında görebilir, beğenirse bilgisayara aktarıp üzerinde değişiklikler yapabilir, anında baskı alabilir ve internet aracılığıyla paylaşabilir.

Fotoğrafları işleme

Kaydedilmiş bir fotoğraf üzerinde herhangi bir bozulma, kalitesinde bir değişim olmaksızın defalarca işlem yapılabilir.

2. Fotoğrafta Dijital Nedir?

Kimyasal film kareleri yerine fotoğraf makinesine sabit bir şekilde bağlanmış elektrik sensörleri kullanılmaktadır.



Resim 57: Soldaki fotoğrafta görülen filmin yerini, dijital teknolojiye sensor almıştır. (Anonim)

Her görüntü algılayıcısı piksel adı verilen minicik ve ayrı ayrı piksellerden oluşur ve her piksel ona çarpan ışığın parlaklığı ve rengi hakkındaki bilgileri yakalayabilir.

Algılayıcıya (sensöre) giderek daha fazla piksel sıkıştırıldığında algılayıcılar belli piksel boyutlarıyla bağdaştırılmaya başlanır, örneğin 3000 piksel ene 2000 piksel boy gibi.

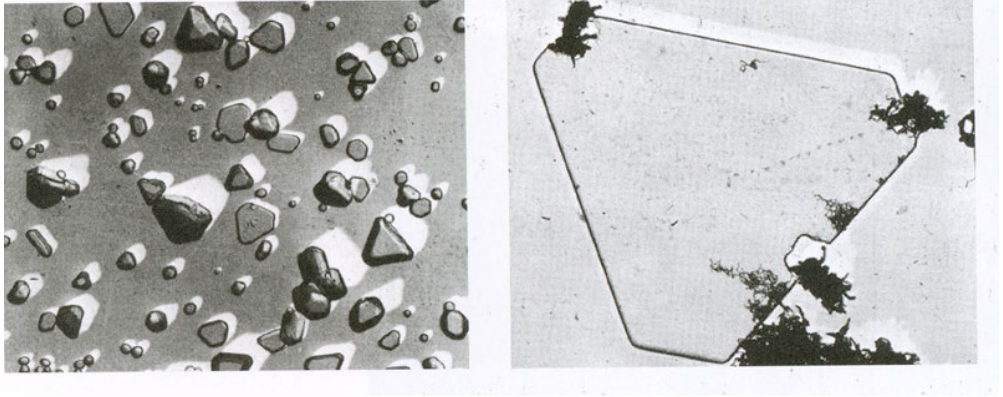
İki rakamı çarptığımızda piksellerin alan ölçümünü elde edersiniz. Bu örnekte bu 6.000.000 pikseldir; buna 6 mp'de diyebiliriz. (1 mp. algılayıcıda 1.000.000 piksele eşittir).

Piksel sayısının artması size iki şey kazandırır:

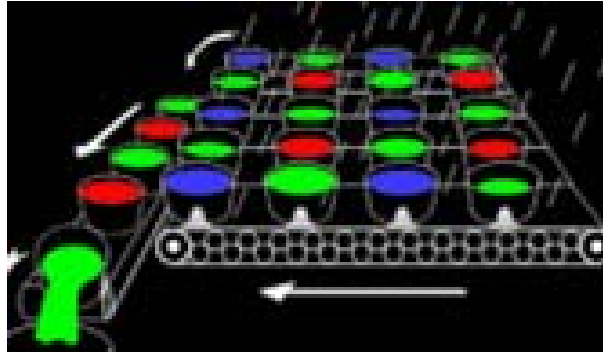
1. Bir karede daha ince ayrıntıları yakalamayı,
2. Tonda daha pürüzsüz geçişleri kaydedebilmeyi.

Kulağınıza bunlar *kalite* olarak çalınsa da herhangi bir baskı boyutunda görebileceğiniz ayrıntı miktarı bellidir. 10x15 cm'lik fotoğraf kalitesinde bir baskı için en az 1 mp. Bir fotoğraf makinesi gerekir.3 mp. Bir makineyle fotoğraf kalitesinde 20x30 cm. hatta daha büyük baskılar elde edebilirsiniz. Artan mega piksel sayısı, daha büyük baskılara olanak sağlar. Ancak, 6 mp., bir makineyle çekilmiş bir fotoğrafın 13x18 cm. boyutunda bir baskının 3 mp. Bir makineninkinden daha iyi olacağı da söylenemez. Çünkü 3 mp'lik bir makine bu baskı için gerekli detayı zaten yakalar.

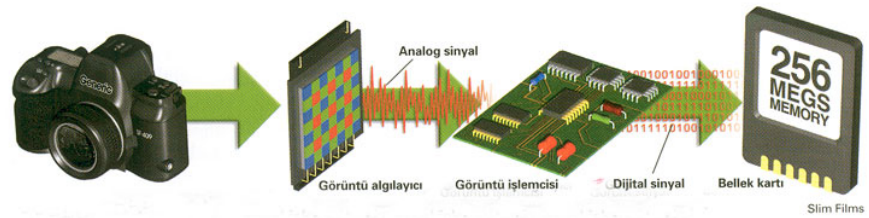
Tahmin edileceği gibi daha küçük algılayıcılara sahip olan ucuz makinelerin devreleri de doğal olarak daha basit olacaktır. Daha pahalı, piksel sayıları daha fazla olan makinelerin işlemcileri genelde daha iyi olur. Buna bağlı olarak genelde renk daha iyi çıkar ve parazitlenme azalır. Parazitlenme, çipin birçok nedenden dolayı gelişigüzel çıkardıkları verilerdir ve fotoğraftaki gren gibi görünür. Modern dijital fotoğraf makineleri parazitlenmeyi gayet iyi kontrol ederler. Ayrıca, genelde tüketicilerin kullandığı daha ufak makinelere oranla düşük ışık ve yüksek asa değerlerinin yarattığı sorunların üstesinden daha kolay gelirler.



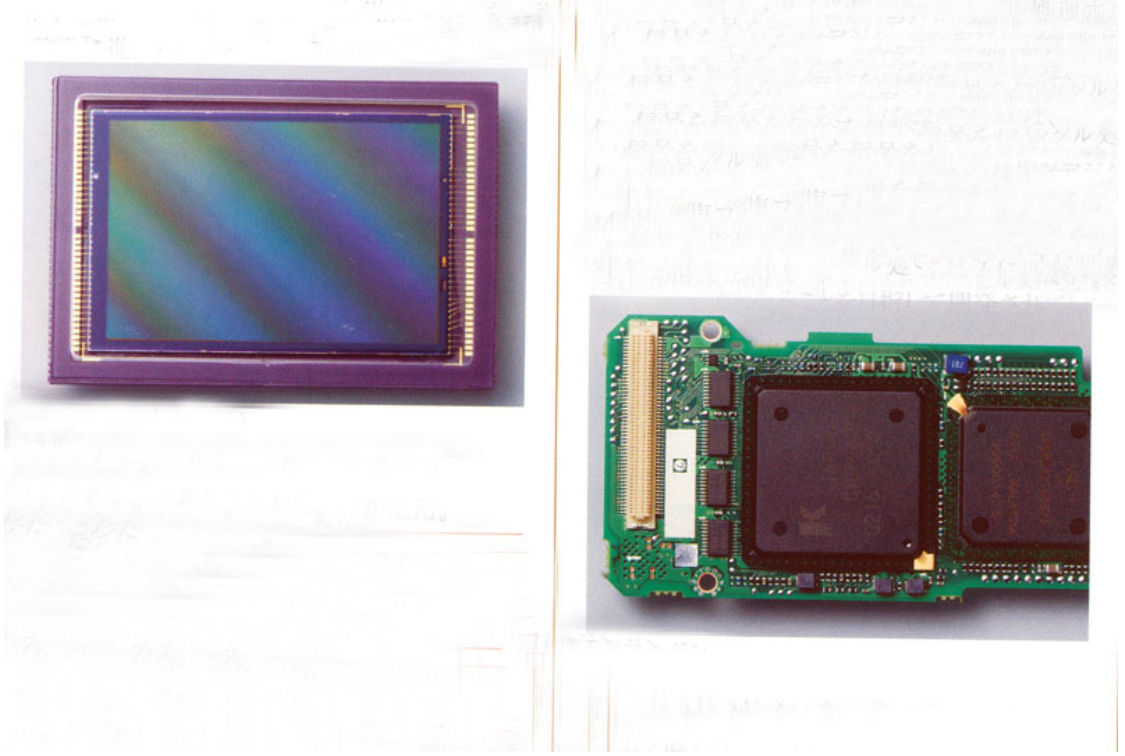
Resim 58: Analog sistemde film üzerindeki ışığa duyarlı gümüş kristalcikler. (Anonim)



Resim 59: Analog sistemdeki gümüş kristalciklerin yerini alan pikseller. Aşlında siyah-beyaz olan piksel tanecikleri üzerine yerleştirilen üç ana renk filtresi sayesinde renkliye dönüşmektedir. (Anonim)



Resim 60: Dijital fotoğraf makinesinin temel işleyişi. (Anonim)



Resim 61: Solda algılayıcı (sensor) ve görüntü işlemcisi. (Anonim)



Resim 62: Elde edilen dijital veriler hafıza çiplerine kaydedilir. (Anonim)

3. Görüntü kalitesini etkileyen diğer unsurlar:

Görüntü Formatları (jpeg, tiff, raw vb.)

JPEG

En çok kullanılan resim dosya formatıdır. Resmin 4, 8 veya 16 kat sıkıştırılarak saklanmasını sağlar. Sıkıştırma oranı arttıkça resimde gerçekleşen veri kaybı da çoğalır.

TIFF

Açılımı "tagged image file format" tır. Sıkıştırma yapmadan çekim imkânı sağlayan bir görüntü formatıdır. Dosya boyutu JPEG'ten fazladır.

RAW ise daha az yer kaplar ve veriyi ham olarak hiçbir dosya formatına dönüştürmeden kayıt eder. Aynı resmi, kayıpsız olarak baştan çekiyormuş gibi ayar imkânı sunar.

4. Objektif Kalitesi

Filmlerin aksine bir dijital fotoğraf makinesinin algılayıcısı belli bir boyutta olmak zorunda değildir. Dijital fotoğraf makinelerinin bu denli küçük olmasının bir sebebi de budur zaten. Farklı boyuttaki algılayıcılar belli bir odak uzaklığının gördüğünü farklı algırlar, bu nedenle objektiflerin odak uzaklıkları kafa karıştırıcı olabilir. Dijital bir fotoğraf makinesinin analog eşdeğer objektifine bakmak için 35 mm'lik objektif değerlerini iyi bilmek zorundasınız. 35 mm'lik dijital SLR fotoğraf makinelerinin bile çoğunda algılayıcı boyutu 35 mm'lik filmli makinelerinkinden küçüktür. Bu tüm objektiflerin alışılandan daha büyük göstermesini sağlayan bir çarpan etkisi (genellikle 1,5 x değerinde bir faktör) oluşturur. Örneğin; 300 mm'lik bir objektif, refleks bir dijital makineye takıldığında 450 mm'ye eşdeğer bir görüntü oluşturur. Şimdilerde piyasada "tam çerçeve" algılayıcıları 35 mm'lik film

boyutlarında üretilen değiştirilebilir objektifli dijital reflekslerde bulunuyor.

5. Dijital Filtreler:

Analog sistemde kullanılan filtrelerin yerini dijitalde WB (White Balance) ayarları aldı. Aynı zamanda bazı özel görüntü işleme programları da, program paketlerine filtreleri de ilave etti (Photoshop CS2 gibi.).

Bunların başında renk düzeltme filtreleri gelir. Bunlara gün içerisinde değişen renk ısılardan (kelvin) dolayı ihtiyaç duyuluyordu.

Bu anlatılanların dışında dijital fotoğrafın, analog sistemden ayrılan çok büyük farkı bulunmamaktadır. Yine bizim için önemli olan ışıktır. Yeni öğretiler getirmekle birlikte, dijital teknolojinin getirdiği kolaylıklar kesinlikle göz ardı edilemez ve kısa bir sürede analog sistemin yerini alacağı kesindir.



Resim 63: Aynı fotoğrafın değişik WB. ayarlarıyla görüntülenmiş hali (National Geographic Türkiye Dijital Fotoğraf Rehberi: 16).

C. Işık

Arkeolojik eserlerin fotoğraflanmasında en önemli husus doğru saatlerde, doğru açılardan gelen ışığı kullanmaktır. Bir diğer dikkat edilmesi gereken konuda, nesnelerin fiziksel yapısına uygun ışık türünü, tespit etmektir. Stüdyo ortamında çekilmesi gereken objeler için üretilmiş yapay ışık kaynakları ile çekim yapılırken, dışarıda çekim sırasında tercih edilen ışık yönlerini öğrenmek ve gözlemlemek bize büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Aşağıdaki satırlarda bu konuda da gerekli bilgiler verilmiştir. Işık konusunda bilgi sahibi olmadan iyi fotoğraf elde edilemeyeceği bilinmelidir. Zaten photography kelimesinin açılımında photos ışık; graphy ise yazmak-çizmek anlamına gelir.

Işık, maddenin fiziksel yapısındaki atomik etkileşim sonucu meydana çıkan bir enerji türüdür. Kaynağından çıktıktan sonra bütün yönlerde dağılır ve dalgalar şeklinde ilerler.

Herhangi bir dalganın iki temel özelliği dalga boyu ve frekansdır. Dalga boyu, birbirine komşu iki dalganın tepe noktaları arasındaki mesafedir. Frekans ise belli bir noktadan belli bir zaman birimi içinde geçen dalga adedidir. Dalga boyu ile frekansın çarpımı ışığın yayılma hızını verir. Işığın dalga boyu, mavi ışık için yaklaşık 380 milimikron, kırmızı ışık için 760 milimikrona kadar uzanır. Işığın frekansı ise 600 milyar adettir. Bu ifadeye göre ışığın saniyede 600 milyar defa yanıp söndüğünü söyleyebiliriz. Yayılma hızı ise saniyede yaklaşık 300.000 km'dir. Bu ölçüler yaklaşık vakum ortam için geçerlidir. Daha yoğun ortamlarda bu ölçüler değişir (Duygun 2002: 25).

Herhangi bir objenin görülebilmesi için ya kendisinin bir ışık kaynağı olması ya da herhangi bir ışığı yansıtması gerekir. Işık kaynağı olmayan cisimler özelliklerine göre kendi üzerlerine düşen ışınların bir kısmını az veya çok yansıtırlar.

Fotoğraf söz konusu olduğunda, ışığın dört temel özelliği vardır. Bunlar, **parlaklık, yön, renk ve kontrasttır.**

Işık ayrıca üç ana şekilde de incelenebilir. **Direkt ışık, yansıyan ışık, filtrelenmiş ışık.**

Pratik sebeplerle ışık **doğal** ve **yapay** olmak üzere iki türe ayrılabilir.

1. Işığın işlevleri:

- Işık nesnelere görünür kılar
- Işık lekeyi vurgular
- Işık dokuyu vurgular
- Işık derinlik ve hacim etkisi verir
- Işık saydamlığı ve geçirgenliği vurgular
- Işık rengi vurgular
- Işık fotoğrafın siyah-beyaz yapısını oluşturur.
- Işık atmosfer yaratır.

2. Parlaklık

Parlaklık, ışığın yoğunluğunun ölçüsüdür. Bir pozometre yardımı ile ölçülür. Pozu belirler, kameranın elde mi tutulacağına, sehpaye mi bağlanacağına karar vermekte yardımcı olur. Fotoğrafın rengini ve atmosferini belirler. Parlaklık, kar ile kaplı alanlar ve buzullarda görülebilecek şiddetten, yıldızsız bir gecenin karanlığına kadar farklılıklar gösterir. Sadece pozu etkilemez, fotoğrafın renk yorumunu da belirler. Parlak ışık genellikle, sert, çıtır çıtır ama her zaman için gerçekçidir. Loş ışık ise daha gevşek, dinlendirici ve gizemlidir.

Yüksek yoğunluklu aydınlatma, konuları daha yüksek kontrastlı ve renklerini daha parlakmış gibi gösterir. Loş ışık ise bunun tersi bir etki yapar. Böylelikle ışığın yoğunluğunu değiştirerek fotoğrafçı ürettiği görüntünün uyandırdığı duyguları ve atmosferi de kontrol eder. Dış çekimlerde eğer ışığın şiddeti çok fazla ise bir gri filtre (nötr yoğunluk filtresi ND) yardımı ile ışığın şiddeti kontrol edilebilir. Bu filtre renkleri etkilemeden sadece ışığın şiddetini azaltır. Bu tür çekimler özellikle açık diyafram kullanılması gereken durumlarda yapılır.

İç mekân çekimlerinde konu düzlemindeki aydınlanmanın şiddeti, konu ile ışık kaynağı arasındaki mesafeye bağlıdır ve en azından teorik olarak bilinen şu fizik kuralı geçerlidir.

Aydınlanmanın şiddeti konu–ışık kaynağı mesafesinin karesi ile ters orantılı olarak artar veya azalır. Daha pratik terimlerle ifade etmek gerekirse, ışık kaynağı – konu mesafesini 2 misli artırırsanız konu düzlemindeki aydınlanmanın şiddeti $1/4$ 'e düşer. Mesafe 3 misli artırılsa, şiddet $1/9$ 'a düşer.

Ancak bu kural sadece noktasal ışık kaynaklarında geçerlidir. Civarda yansıtıcı yüzey olmamalıdır. Örneğin, yansıtıcı bir tase sahip bir fotoğraf ampulünde bu kural kısmen geçerlidir. Yansıyan ışığın miktarı arttığında kuralın geçerliği de yavaş yavaş kaybolur. Duvarlar ve tavandan yansıyan ışık bu kurala göre hesaplanamaz.

Floresan ampulü gibi çizgisel ışık kaynaklarında ise bu kural tamamen geçersiz olup, bu durumda aydınlatmanın şiddeti mesafeyle doğru orantılı hale gelir. Yani konu–ışık kaynağı mesafesi iki misli artırılsa, aydınlanmanın şiddeti yarıya düşer.

3. Yön

Düşen ışığın yönü, gölgelerin pozisyonunu ve yoğunluğunu (miktarını) belirler. Bu durumda ışığın beş türünden söz etmek mümkündür.

a. Cephe ışığı: Işık kaynağı az veya çok kameranın arkasındadır. Kontrastlık, başka aydınlatma şekillerine oranla daha düşüktür. Renkli fotoğraf için temel bir avantaj sayılabilir. Cephe ışığı aynı zamanda en düz ve en yassı etkiyi verir. Çünkü gölgeler tamamen veya kısmen objenin arkasındadır ve objektif tarafından görülmezler. Doğru renkler almak için cephe ışığı tavsiye edilse bile bu ışıpta hacim ve derinlik etkisinin en az seviyede olduğu bilinmelidir. Yüzde yüz cephe ışığı çok enderdir. Çünkü ister fotoğrafçının arkasındaki güneş, ister makinenin üzerine takılı flaş olsun, optik eksenden biraz kaçık olunca objenin bir yanında ince gölgeler belirmeye başlar. Gerçek cephe ışığı için en iyi kaynak ring-flaşlardır. Çünkü objektifi kuşatan bu halka biçimindeki lamba gerçekten gölgesiz görüntü verir.

b. Yanal ışık: Işık kaynağı konunun yan tarafındadır. Ön taraftan ziyade hafifçe arkaya kaymış durumdadır. Üç boyutluluk izleniminin ve renk veriminin iyi olması için sıkça başvurulmuş bir aydınlatma şeklidir. Yan ışık, kullanılması kolay bir şekildir ve daima iyi sonuç verir.

c. Ters ışık: Işık kaynağı az veya çok konunun arkasındadır ve onu arkadan aydınlatır, gölgeler kameraya doğru uzar. Diğer aydınlatma şekillerine göre konu kontrastı daha yüksektir. Bu özelliği ters ışığı renkli fotoğraf için çok uygun olmadığını gösterir. Diğer taraftan bütün diğer aydınlatma şekillerine göre daha inandırıcı bir mekân ve derinlik hissi verir. Renkli çalışan fotoğrafçılar ters ışığı kullanımı zor fakat iyi kullanıldığı zaman insanı ödüllendiren bir şekil olarak düşünürler. Hemen hemen değişmez bir biçimde ters ışık kullanımı olağanüstü güzellikler ve ifadeler dünyasının kapısını aralar. En dramatik ışık formudur. İfade ve atmosfer kuvvetlendirmede sahipsizdir.

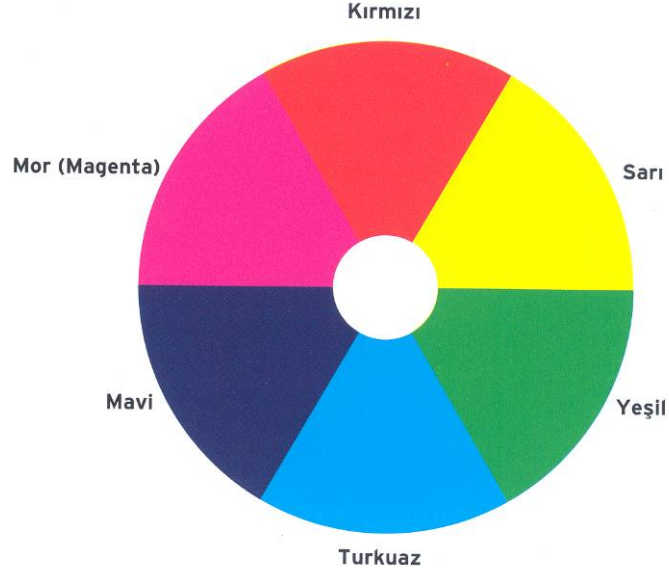
d. Tepe ışığı: Işık kaynağı az çok konunun üzerindedir. Diğer aydınlatma şekilleri arasında en az fotojenik olanıdır. Çünkü düşey yüzeyler doğru renk verimi için yeterince aydınlanmazlar. Gölgeler çok küçüktür ve derinlik ifadesi veremeyecek şekilde görüntüde yer alır. Dışarıda bu tipik öğle güneşi ışığıdır. Fotoğrafa yeni başlayanlarca parlak ve güzel bulunduğu için tercih edilir. Deneyimli

fotoğrafçılar dış çekimler için uygun zamanın güneşin nispeten alçakta olduğu sabah erken ve öğleden sonraki geç saatler olduğunu bilirler.

e. Alttan gelen ışık: Az çok konuların alttan aydınlatıldığı şekildedir. Doğada mevcut olmayan bir aydınlatmadır. Bu tip aydınlatma doğal olmayan teatral etkiler yapar. İyi kullanılması zordur. Çünkü garip, gerçek olmayan fantastik etkiler oluşturur ve bunlar zorlama bir ifade taşır.

4. Renk

Bir radyasyon kaynağından yayılan ışık (bu kaynak gaz deşarj tüpü, güneş ya da akkor flama olabilir) homojen değildir. Aksine 380 ile 760 milimikron arasında değişen dalga boylarına sahip farklı renklerin yaklaşık olarak eşit miktarda karışımından meydana gelmiştir. Bütün dalga boyları müzikteki akorda benzer bir şekilde birbirleri ile uyum halindedir. Ancak kulağın müzikteki bir akordu dinlediğinde içerdiği notaları ayırt edebilmesine rağmen, göz gördüğü akkor halindeki beyaz ışığın içindeki dalga boylarını teker teker ayırt edemez. Renkli fotoğraf söz konusu olduğunda bu oldukça önemli bir faktördür. Çünkü göze beyaz görülmesine rağmen gerçekte beyaz olmayan ve renkli film tarafından da gerçek halleri ile kaydedilen birçok ışık türü vardır. Renkli film, ışığın spektrum yapısı içindeki farklılıklara göze göre çok daha duyarlılık gösterir. Bu yüzden filmi etkileyen ışık onun dengelendiği ışıktan farklı ise sonuçta ortaya çıkan renkli dialarda belli bir yöne doğru renk sapması görülecektir. Bunu kanıtlamak amacıyla şöyle bir test yapılabilir. Üzerinde çeşitli renkler bulunan bir test kartının güneş ışığı altında, kapalı gök ışığı altında, akkor flamanlı lambadan yayılan ışık altında ve florasan ışığı altında fotoğraflarını çekelim. Filmin dengelendiği ışığın dışındaki türlerde renklerin doğal dışı ve farklı görüldüğü fark edilecektir.



Resim 64: Aynı miktarlarda karıştırıldıklarında griyi veren iki renk birbirinin tamamlayıcısıdır. Renk çarkındaki yerleri itibariyle birbirine ters tarafta bulunan renkler birbirini tamamlarlar. Işığın temel renkleri kırmızı, mavi ve yeşildir. Bu renklerin tamamlayıcıları mavi-sarı, yeşil-mor ve kırmızı –turkuazdır (Zuckerman 2004: 23).

Renkli filmler belli bir tür ışıkta doğru renk vermek için tasarlandıklarından, gözümüz de beyaz zannettiği ışığın içindeki küçük farklılıkları algılayamadığından, doğru renk elde edebilmek için doğru filmin, doğru ışıkta kullanılması gerekir. Bu nedenle ışığın belli bir sınıflandırılmaya ve bir imlendirilmeye tabi tutulması gerekir. Bu amaçla hazırlanan cetvele de Kelvin Skalası adı verilir.

a. Kelvin skalası

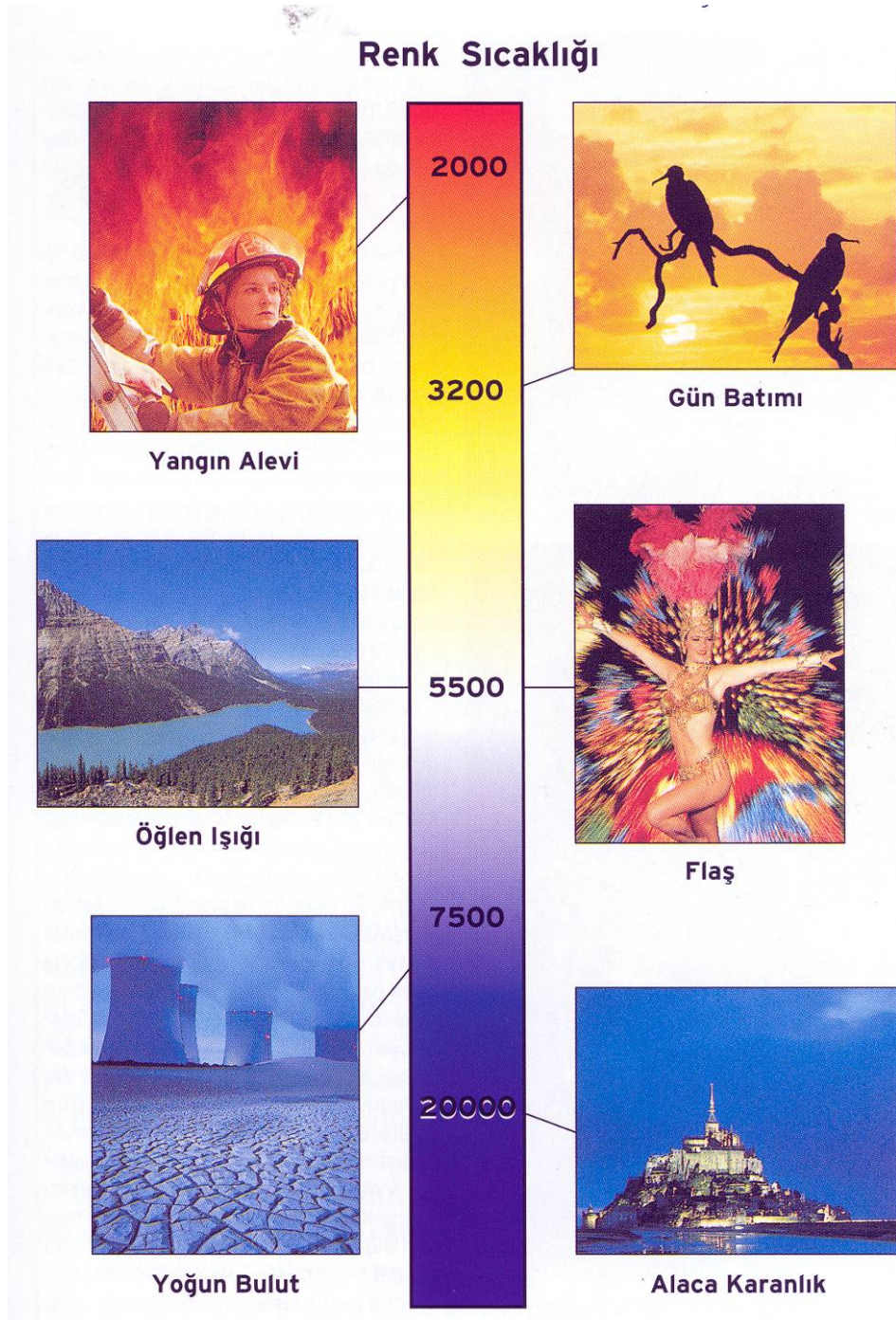
Adını İngiliz fizikçi W. T. Kelvin'den alır. Işığın renk ısı türünden ölçer. Sadece akkor ışık kaynaklarında uygulanır. Kelvin skalasının başlangıç noktası mutlak "0" yani -273 C 'dir. Bir demir parçasını ısıttığımızda ısının miktarına bağlı olarak ışık yaymaya başladığını biliriz. Bundan yola çıkarak 1000 C 'ye kadar ısıtılmış bir demir parçasının yaydığı kırmızımsı ışık için 1273 RK derecesi tanımlaması yapılabilir. Herhangi bir ışığın renk ısı, siyah gövde radyatörü adı verilen ve bir tarafında bir delik bulunan içi boş metal bir kürenin tanımlanacak ışık

ile aynı renge gelene kadar ısıtılıp santigrat cinsinden ölçülen derecesine 273 rakamının ilave edilmesi ile bulunur. Bulunan bu rakam incelenen ışığın “K” derecesidir. Bu noktada renklerden bahsederken sanatçıların tanımlamalarıyla fizikçilerin tanımlamaları arasındaki tersliğe dikkat çekilmelidir. Sanat çevrelerinde kırmızı ve komşusu olan renkler sıcak, mavi ve komşusu olan renkler soğuk diye tanımlandıkları halde, fizikçiler Kelvin Skalasında da görüleceği gibi, kırmızı grubu soğuk, mavi grubu ise sıcak diye tanımlarlar. Fizikçiler için koyu kırmızısı ışık 1000 K civarında olurken, mavi kuzey göğünden yayılan ışık 27.000 K civarında olabilir. Tabii bu hiçbir zaman göğün o bölümünün 27.000 C dereceye kadar ısındığı için o rengi yaydığı anlamına gelmez. Aşağıda bazı ışık kaynaklarının renk ısısı ve renk düzeltme filtreleri için örnek bir liste verilmiştir (Kalfagil 2002: 282).

IŞIK KAYNAĞI

RENK ISISI “K” cinsinden

<i>Mum alevi</i>	<i>1500</i>
<i>100 Watt genel amaçlı ampul</i>	<i>2850</i>
<i>500 Watt Profesyonel tungsten ampul</i>	<i>3200</i>
<i>El Flaşı</i>	<i>6200 – 6800</i>
<i>Sabah ve öğleden sonra gün ışığı</i>	<i>5000 – 5500</i>
<i>Öğlen güneşi, mavi gök, beyaz bulutlar</i>	<i>6000</i>
<i>Sadece mavi gök ışığı (gölgedeki konular)</i>	<i>10000 – 12000</i>
<i>Berrak mavi kuzey göğü</i>	<i>15000 – 27000</i>



Resim 65: Renk sıcaklığı Kelvin sıcaklık ölçeğine göre ölçülür. Geleneksel olarak “beyaz” diye adlandırılan öğlen güneşi ışığı 5500 Kelvin derecesinde (5500 K) bir renk sıcaklığına karşılık gelir. Elektronik flaş da aynı derece de bir renk sıcaklığına sahiptir. Bu derecenin altındaki sıcaklıklar kırmızımsı ya da sarımsı bir renk yansıtırlar daha üzerindeki sıcaklıklar mavi ve mora çalan tonlardadır. Yangın alevi, gün doğumu ve gün batımı ışıklarıyla tungsten lambalar renk spektrumunun sıcak ucunda yer alırlar ve 2000 K ile 3000 K arasında ölçülürler. Bulutlu gökyüzü koşulları, koyu gölgeler ve alaca karanlık mavimsi tonlar yansıtırlar ve öğle güneş ışığından daha yüksek olmak üzere, yaklaşık 6000 K ile 12000 K arasında renk sıcaklığı değerlerine sahiptirler (Zuckerman 2004: 17).

<u>Kodak Filtreleri</u>	<u>f-stop olarak poz artışı</u>
<u>Kırmızı tür filtreler</u>	
81	1/3
81A	1/3
81B	1/3
81C	1 / 2
81D	2/3
81E	2/3
<u>Mavi tür filtreler</u>	
82	1/3
82A	1/3
82B	2/3
82C	2/3

Renkli Filmlerin Renk Isısı (K cinsinden)

<i>Gün ışığı film</i>	5500
<i>Tungsten film</i>	3200

b. Gerçek ve sahte renk ısıları

Yukarıda verilen örnekte olduğu gibi (mavi kuzey göğü örneği) Kelvin değerleri sadece akkor ışık kaynakları için geçerlidir. Diğer kaynakların renkleri benzeştirme yolu ile bulunmuş değerlerdir. Ancak bu konuda işler biraz daha karışır. Çünkü renk ısısı sadece ışığın renginin ölçüsüdür. Fakat o ışığın spektrum yapısı hakkında bilgi vermez. Önceden belirtildiği gibi aynı renk ısısına sahip fakat birbirinden farklı beyaz ışıkların varlığı söz konusudur. Bu tür ışıklar renk ısıları aynı olmakla beraber spektrumları farklı olduğundan renkli film üzerinde de farklı sonuçlar verirler. Ancak Kelvinmetre bu spektrum farkını gösteremez yani beyaz ışığı analiz edemez.

Akkor ışık kaynakları tarafından yayınlanan ışınlar, siyah gövde radyatörü tarafından yayılan ışınlarla spektrum yapısı bakımından büyük benzerlik gösterirler. Siyah gövde radyatörü de bütün renk ısı ölçümlerinin temelini oluşturur.

5. Kontrast

Bir ışık kaynağının yaydığı ışığın konu üzerindeki kontrastını belirleyen faktörler öncelikle konu-ışık kaynağı mesafesi ve ışık kaynağının konuya göre etkili ya da geçerli boyudur.

Konu-ışık kaynağı mesafesi arttıkça ya da ışık kaynağının konuya göre etkili ya da geçerli boyu azaldıkça ışık kaynağının yaydığı ışınlar birbirlerine paralel hale gelirler. Bu da ışık ve yarattığı gölge arasındaki yoğunluk farkının artmasına ve ışık-gölge arasındaki geçiş bölgesinin daralmasına yol açar.

Güneş, dünyaya oranla oldukça büyük olmasına karşın çok uzak bir mesafede bulunduğundan noktasal ışık kaynağı konumundadır. Bu da güneşten gelen ışınların birbirine paralel olmasını sağlar ve dünya üzerinde oldukça kontrast görüntüler oluşmasını sağlar. Ancak bulutlu havalarda güneş artık yalnızca bulutları aydınlatmaktadır. Bu durumda büyük ya da geniş bir ışık kaynağı konumuna gelen bulutlar, yeryüzündeki konuları her yönden aydınlattığı ve yeryüzüne olan mesafesi de az olduğundan daha yumuşak görüntüler oluşmasını sağlarlar.

Atmosferdeki su buharı da kontrastı etkileyen bir diğer etkidir. Bu nemli ve kuru havanın meydana getirdiği farktır. Çölde, karasal iklimde, dağlarda, kutuplarda kontrast yüksektir.

Sis, pus, toz da kontrastı etkilerler. Parlak ve güneşli bir günde bile var olan hava perspektifi, çok yakınlarda bile hissedilir hale gelir. Çok güçlü derinlik izlenir, ama zayıf üçüncü boyut etkisi alınır; kontrast düşüktür.

Yapay ışığın kontrastı, aşağıdaki faktörlere bağlı olarak değişir:

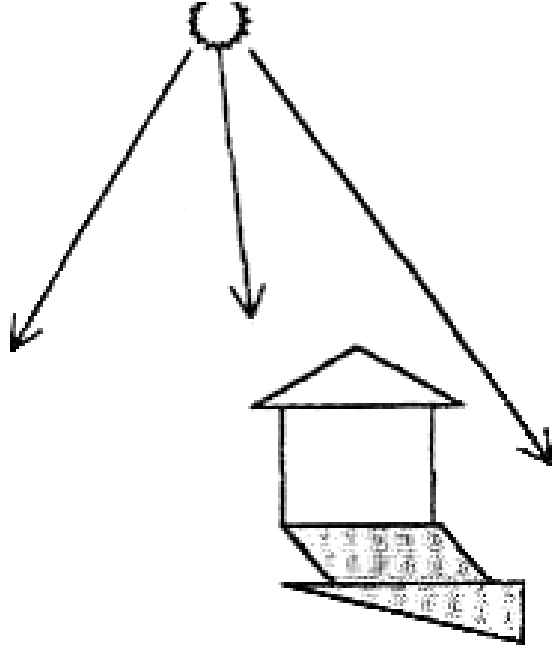
- Reflektörsüz bir lambaya göre reflektörlü bir lamba daha yumuşak ışık verir.
- Geniş bir reflektör, dar bir reflöktöre oranla daha yumuşak etki verir.
- Sığ bir reflektör, derin bir reflektöre göre daha yumuşak ışık verir.
- Difüzör alanı büyüdükçe ışık yumuşar.
- Yansımış ışık ve dağılmış ışık, doğrudan ışığa göre daha yumuşak etki yapar.

6. Işığın üç hali

a. Doğrudan Işık:

Orijinal kaynağından çıktıktan sonra yayılma karakteri ve spektral karakteri değişmemiş ışığa denir. Bu etkileyici bir alandan gelmediği veya herhangi bir yüzeyden yansımadağı anlamına gelir. Örneğin gün ışığı filmi için (piyasada yoğun kullanılan daylight film) ideal olan 5500 K'lik gün ışığı doğrudan kullanıldığında tarafsız renkler verir. Çünkü bu ışıkta kırmızı, mavi ve yeşil oranı hep aynı olmak üzere % 33'tür. Hâlbuki mavi bir bez tente altında oturanların fotoğrafı çekildiğinde, tenteyi geçen ışıktaki mavi artıp kırmızı ve yeşil oranı düşeceği için fotoğrafa mavi renk egemen olacaktır.

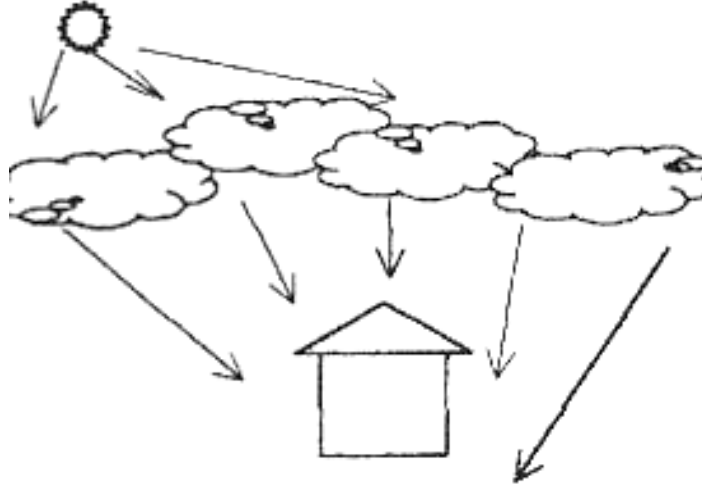
Doğrudan ışığın objektifin içine girmesi önlenmelidir. Bunu önlemek için parasoley kullanılmalıdır(objektifin önüne takılan küçük, şemsiye görevi gören aparat).



Resim 66: Doğrudan gelen ışık. (Anonim)

b. Süzölmüş ve yansımış ışık:

Süzölmüş veya yansımış ışık geçtiği veya yansıdığı ortamın rengini alır. Bu sebeple kaynağa göre belirlenmiş, doğru film kullanıldığında, doğru renkler vermesi beklenemez. Kapalı havada çekilen fotoğraf, doğrudan gün ışığında çekilene oranla hem daha donuk, yani parlaklıktan yoksun, hem de daha mavi olur. Dia pozitif çekimlerinde beklenmedik hâkim renkler bu yüzden oluşur. Büyük bir ağaç altında çekilen portrede, yeşil yapraklardan yansıyan ve süzölen ışığa eklenen renk egemen olur ya da bir tuğla duvar yanında çekilen portreye duvardan yansıyan turuncu renk egemen olur.



Resim 67: Süzölmüş ve yansımış ışık. (Anonim)

7. Işık türleri

Işık kaynağı olarak başlıca iki tür kabul edilir ve buna bağılı olarak, başlıca iki tip film üretilir. Bunlar gün ışığı filmi ve yapay ışık filmleridir.

a. Doğal ışık (Gün ışığı) :

Üretilen renkli filmlerin büyük çoğunluğu standart gün ışığına göre dengelenmiştir. Oysa gün ışığı çoğu zaman standart dışıdır. Sadece şiddeti değil aynı zamanda spektral karakteri de değişkendir. Şiddeti bir pozometre ile dengelenebilir. Ama spektral bileşimindeki değişikliğin vereceği sonuç önceden kolayca kestirilemez. Parlak güneşli bir günde ışık, gün ışığı tipi renkli filmin dengelendiği ışıktır. Ama gölgedeki bir portre maviye, ağaç altındaki yeşile kaçacaktır. Ayrıca kontrastıda kolayca denetlenemez.

Uzak mesafe çekimlerde (teleobjektifle) kontrast düşer. Yakın çekimlerde ise yükselir. Denetimi, stüdyo ışıklarına oranla zordur.

Beyaz Gün Işığı:

Gün ışığı tipi filmin dengelendiği ışıktır. Güneş ufkun 20 dereceden fazla üstünde iken direkt güneş ışıkları ile bulutlardan yansıyan ve gökten gelen ışığın karışımıdır. Renk sıcaklığı 5800–6000 Kelvin derecedir. Bu koşullarda doğru pozlanıp doğru geliştirilen dia pozitif filmin renkleri doğru görünür. Buna yakın bir ışık ise düşük seviyede bir pusun neden olduğu ışıktır. Pusun iyice artması ve güneşin iyice örtülmesi renkleri maviye doğru saptırır, bu da 81 serisinden uygun bir filtre ile düzeltilebilir. Daha küçük sapmalar U.V. ve Sky 1A filtresi ile giderilebilir.

Mavi Gün Işığı:

Bulutların olmadığı, göğün mavi olduğu bir günde çekilen fotoğraflarda kontrast yüksek ve gölgeler belirgin bir şekilde mavidir. Bu hâkim rengi gidermek için yine renk ısıtıcı 81 serisi bir filtre kullanılmalıdır.

Kırmızı Gün Işığı:

Gün doğumundan hemen sonra veya günbatımına yakın, güneşin sarı ya da kırmızı görünümü, atmosferin alt seviyelerindeki iri toz parçalarının yoğun olduğu tabakalarda, uzun bir yol kat eden ışığın dağılması sonucunda meydana gelir. Bu değişim objelerin daha sarı-kırmızı görünmesine neden olur. Renklerin normale döndürülmesi için 82 serisinden bir mavi filtre kullanılır.

Yapay Gün Işığı:

Yapay ışık kaynakları, önceden belirlenmiş bir voltajda kullanıldıkları zaman, parlaklığı ve rengi önceden belirlenmiş bir ışık verirler. Bu ışık için yapılmış bir renkli filmle çekim yapıldığı zaman doğru renkler elde edilir. Yapay ışığın bir başka üstünlüğü de, istenen sayıda ve güçte ışık kaynağının kullanılabilmesidir.

b. Fotoğrafta kullanılan çeşitli yapay ışık kaynakları:

Flamanlı akkor lamba, ev lambaları, photoflood 3200, 3400, flaş lambaları, elektronik flaş gibi çeşitli kaynaklar, gün ışığı etkisi için dev güneş spotları, mücevher ve süs eşyaları gibi eşyaları için mini spotlar vb. gibi.

Çeşitli kaynakların ürettikleri yapay ışığa örnekler:

3200 Kelvin Derecesinde Işık:

Bir zamanlar stüdyolarda en çok kullanılan lambalardır. B Tipi renkli filmler bunun için üretilir.

3400 Kelvin Derecesinde Işık :

A Tipi Renkli filmler bu ışık için üretilir. Amerika en çok kullanıldığı yerdir.

4800-5400 Kelvin derecesinde ışık :

Çeşitli güçlerde mavi photoflood olarak imal edilmişlerdir. Özellikle iç mekânlar çekilirken gölgeleri yumuşatmak için kullanılırlar. Ana ışık olarak kullanılması tavsiye edilmez. Gün ışığı tipi filmle fazla sıcak sonuçlar verir.

6000–6300 Kelvin derecesinde ışık:

Mavi laklanmış flaş ampulleridir. Dış çekimlerde gölgeleri yumuşatmak için kullanılır.

6200–6900 Kelvin derecesinde ışık:

Elektronik flaş ışığıdır. Cihazdan cihaza değişebilir. Test edilip, gereken düzeltme filtreleri ile gün ışığı filmleriyle kullanılabilir.

8. Fotoğraf Çekimi İçin Seçkin Saatler:

Yaz mevsiminde öğle saatlerinde, içinde bulunduğumuz orta kuşakta bile güneşin yükseklik açısı 75 dereceyi bulur. Bu tropik bölgelerde neredeyse 90

derecedir. Renk sıcaklığı, filmler için esas alınan sıcaklığa yakındır. Başka bir deyişle, ışık beyaz ışıktır. Doğru renk verimi için idealdir. Ancak bu saatlerde cisimlerin üstleri aydınlıktır, altlarında ise kısa ve koyu gölgeler vardır. Kontrast yüksek ve renkler solgundur. Güneşin nispeten yatık olduğu öğleden hemen önce ve sonraki saatlerde de durum çok farklı değildir. Çünkü yaz günlerinde güneş, sabah – öğle arası en yüksek parlaklığa çabuk erişir ve uzun saatler aynı seviyesini korur. Bu saatlerde çekilen fotoğraflar da sıradanlığın önüne geçilemez. Oysa sabah erken ve akşamüzeri geç saatlerde renk ısısı, film yapımcılarının uygun görmediği kadar düşüktür ve onların tavsiye etmedikleri bu saatler aslında *seçkin saatler*dir. Işığın parlaklığı dolayısıyla kontrastı düşüktür. Renk kontrastı yüksektir. Çünkü güneşin doğrudan aydınlattığı ışıklı bölgeler kırmızıya, gök ışığının aydınlattığı gölgeli kısımlar ise maviye kaçır. Kontrastın düşük olması sebebiyle gölgeler siyah değil, mavi ve lacivert olur. Özellikle grup sonundaki mavi saat ya da şafak vakti sürprizlerle doludur. Sadece sabah ve akşamüstü saatlerinde değil, gün ortasında da çok seçkin aydınlatmalar gerçekleşebilir. Fırtınalı bir havada ufkun bir taraftan yırtması ve her şeyin bir yatık ışıkla aydınlanması, hala lacivert bulutların egemen olduğu gökyüzü fonu önünde nesnelere fantastik bir görünüme sokar. Yağmurdan sonra bulutların arasından süzülen güneşte de bazı sürprizler saklıdır.



07.00



08.00



09.00



10.00



11.00



12.00



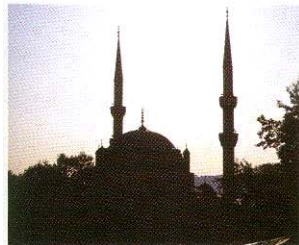
13.00



14.00



15.00



16.00



17.00



18.00

Resim 68: Günün belli saatlerinde (Kanburoğlu 2005: 38 fotoğraflar: Mehtap Orgun).

D. Filtreler

Çekeceğimiz fotoğraflarda belli bir etkiyi, efekti vermek, renklerdeki sapmayı gidermek için yardımcı araç olarak filtreleri kullanırız. Filtreler, genel anlamda düşünürsek süzme işlevini yapan elemanlardır. Fotoğrafta da aynı işleyişle çalışırlar. Filtreler, kendi rengindeki ışıkları geçirir, diğer renklerin ışıklarını geçirmez. Böylelikle ışığını geçirmediği rengin bulunduğu alan filmi pozlamaz ya da diğer renklerin bulunduğu alanlara göre poz değeri düşer ve film yüzeyinde açık tonlarda, baskıda ise koyu tonlarda kalır. Bu da bize istediğimiz kontrastlığı ya da düzeltmeyi sağlar.

İlk fotoğrafçıların ellerindeki film malzemesi tam anlamıyla renk körüydü. Çünkü bu filmler sadece maviyi görebilen ve bunun dışında hiç bir rengi algılamayan filmlerdi. Bu yüzden mavi dışında renklerin bulunduğu objelerin çekimi sırasında mavi çok parlak çıkar, diğer renkler ise film tarafından algılanma derecelerine göre farklı koyu tonlarda görülürdü. İlk fotoğrafçılar bu olayı bildikleri için, çekecekleri konuya mavi filtre ile bakarlar ve böylece renklerinden etkilenmemeye çalışırlardı. Renk körü film bu yüzden mavi ve sarıyı göze gördüklerinin tam tersi bir parlaklık oranı içinde verirdi. Çünkü göz sarı rengi maviden daha parlak olarak algılar. Maviye duyarlı filmde çekim yapıldığını düşünürsek, mavi gök pozitif kart üzerinde beyaz çıkacağı için üzerindeki beyaz bulutların ayrılmadığı, yeşil bitki örtüsünün koyu tonlu, detaysız, sarıçiçeklerin tamamı ile siyah çıktığı görülürdü.

Ortokromatik film: İsmi ile tam uyum sağlamasa dahi, ileriye doğru çok büyük bir adımı oluşturuyordu. 1870'lerde bilim adamları yeşil ve sarıya da duyarlı emülsiyonu üretmeyi başardılar. Bu başarıdan o kadar etkilendiler ki, olayı gereğinden fazla şişiren bir yaklaşımla filme ortokromatik film adını verdiler. Bu ürünün eksik taraflarının ortaya çıkmasından çok sonra da bu isim korundu. Ortokromatik film en çok maviyi görür, bundan biraz az olmak üzere yeşil ve sarıyı

da görür ama kırmızıyı göremez.

Pankromatik film: Ortokromatik filmin bu yetersizliği dolayısıyla yeni bir emülsiyon arayışına girilmiştir. Doğru pankromatik film renklere duyarlılığı bakımından bugün de kullanılan filmdir ve bütün renkler için düzeltilmiştir. Ancak mavinin hala biraz daha baskın olduğu görülür.

Filtrelerin kullanımı ile ton reproduksiyonunun iyileştirilmesi için uygun filtreler kullanılır. Bir pankromatik film renk yorumlama hassasiyeti açısından bir teste tabi tutulsa, bütün renkleri görmesine rağmen ton reproduksiyonunda yine de bazı hataların olduğu görülecektir. Bu farklılıkların giderilmesi amacıyla bir filtre cam ya da jelâtin gibi renkli bir malzemeden oluşan sistemler kullanılır. Camın veya jelâtinin renklendirilme miktarı kullanım amacına göre değişir. Bir ışık filtresi çalışma bakımından, sıvı filtresine benzetilebilir. Sıvı filtresi nasıl solüsyonun içindeki katı maddeleri sıvıdan ayırıyorsa, ışık filtresi de ışığın içindeki belli renk ışınlarını ortamdan ayırır.

Hangi renk filtresinin hangi renkleri geçirip hangilerini tuttuğu, aşağıdaki tablodan görülebilir.

<u>Filtre</u>	<u>Geçirdiği renk</u>	<u>Tuttuğu renk</u>
Sarı	sarı	mavi
Yeşil	yeşil	magenta
Magenta	magenta	yeşil
Kırmızı	kırmızı	cyan
Mavi	mavi	sarı
Cyan	cyan	kırmızı

Özetlemek gerekirse; bir filtre kendi rengindeki ışığı geçirir, tamamlayıcı rengini tutar.

Filtrenin gücü: Bu bilgilerden sonra varılan sonuç şudur; bir rengin siyah – beyaz film tarafından yorumlanması sırasında hata miktarı arttıkça, kullanılması gereken filtrenin yoğunluğu da artar. Göz önüne alınması gereken önemli bir nokta da kullanılan filtre yoğunluğunun artmasıyla doğru orantılı olarak, poz süresinin de artacağıdır. Çünkü her bir filtre filmin üzerine düşüp onu pozlandıracak ışıkların bir bölümünü tutarak filmin etkilenmesini engeller.

Filtreleri 5 gruba ayırabiliriz:

1. Siyah Beyaz filmler için filtreler,
2. Siyah Beyaz ve Renkli filmler için filtreler,
3. Renkli filmler için Renk Düzeltici filtreler,
4. Renkli filmler için renk yaratıcı (Kreatif) filtreler,
5. Özel efekt filtreleri.

1. Pankromatik siyah beyaz filmler için filtreler

<u>Açtığı</u>	<u>Kararttığı</u>
• Açık sarı (1,5x)	- -
• Orta sarı (2 x)	Sarı saç, buğday başakları; gökyüzü, deniz, mavi göz; ayçiçekleri, portakal vs.
• Koyu sarı (3 x)	Aynı etkilerin kuvvetlisi
• Turuncu (3 x)	Koyu sarı yerine tercih edilir; gökyüzü, deniz, ağaçlar; kiremit damlar
• Sarı-yeşil (3 x)	Göz (yeşil, ela); kahverengi
• Yeşil (3 x)	Ağaçlar, çayırlar (Kontrast azalır); gökyüzü, deniz, kiremit damlar
• Kırmızı (4-8x)	Kırmızı ve sarılarda maksimum etki
• Mavi (2-3x)	Kırmızı filtrenin tersi

Özellikle mavi gökyüzü ve beyaz bulutların aynı ölçüde pozlandırıp, bulutların belli olmayacak şekilde mavi gökyüzü ile karıştığı çekimlerde, kırmızı filtre, mavi

göğün pozunu düşürerek, bulutların belirgin bir biçimde fotoğrafta yer almalarını sağlar.

Bu filtreleri 3 grupta inceleyebiliriz.

1. *Düzeltilme filtresi*: Çekeceğimiz fotoğraftaki parlaklığı düzeltici filtre grubudur. Bu grubun filtreleri Sarı, Sarı-Yeşil'dir.



Resim 69: Soldaki sarı, sağdaki ise sarı-yeşil filtre. (Anonim)

2. *Kontrastlık filtresi*: Fotoğrafımızdaki Siyah-Beyaz kontrastlığı, gri tonların geçişlerini ayarlamak için kullandığımız filtrelerdir. Bunlar; sarı, turuncu, kırmızı, mavi, yeşil, koyu yeşildir.



Resim 70: Sarı, kırmızı, yeşil, mavi filtreler. (Anonim)

3. *Sis Filtreleri*: Sisli havalarda yapılan çekimlerde sisin etkisini istediğimiz oranda ayarlamamıza yarayan filtrelerdir. Sisi saklama (sarı), sisi azaltma (kırmızı), sisi arttırma (mavi veya açık mavi).

2. Siyah-beyaz ve renkliler için ortak filtreler:

Bu filtrelerin renk balansı üzerinde bir etkisi olmaması gerekir. Bunlar, ND, UV, 1A skylight, polarize gibi filtrelerdir.

a. UV-Skylight filtreler: Bu filtrelerin fonksiyonu atmosferdeki mavi ve mor ötesi ışıkları süzerek berraklığı artırmaktır. Yüksek dağlarda fazla etkisi yoktur. Ancak objektifimizin merceklelerini toz, su, parmak izi gibi zarar verebilecek etkilerden korur. Bir objektif edindiğimiz zaman mutlaka kullanmamız gereken bir filtre grubudur.



Resim 71: UV filtre. (Anonim)

b. ND-Natural Density filtreler: Nötr Gri filtrelerdir. Mevcut ışığın ölçülmesinde elde edilen obtüratör hızı ve diyaframdan daha düşük bir hız ya da kısık diyafram kullanmak istediğimizde kullanabileceğimiz filtrelerdir. Bu filtreler, renk dengesini bozmadan objektiften içeri giren ışığın miktarını azaltırlar. 2 x, 4 x, 8 x ve 16 x gibi faktörleri bulunur. Bunlar 1. 2. 3 ya da 4 diyafram açtırlar. Renkli filmler yüksek hızlarda magentaya, düşük hızlarda yeşile kaçarlara.



Resim 72: ND Filtre. (Anonim)

c. Polarize Filtre: Parlama dediğimiz yansıma türü, gözlemcinin bakış açısı, ışığın yüzeye geliş açısına yaklaştıkça belirgin hale gelir. Bu tür yansıma yüzeye gelen ışınların açıları dolayısıyla yüzeyin içine giremeyip, bir değişikliğe uğramadan öteye yansımalarıyla mümkün olur. Sonuçta bu tür parlamada ışık kendi spektrum yapısını korur ve objenin rengi ne olursa olsun ışık kaynağının parlamasını ışık kaynağının rengine görürüz. Fotoğrafta parlamanın bazı hallerde, altındaki bütün renkleri engelleyeceği için istenmez. Örneğin, düz yüzeyli bir obje ele alınıp ışık kaynağından gelen ışınların objenin yüzeyine yakın bir açı oluşturduktan sonra göze gelmesi sağlandığında objenin kendisinin değil, yüzeyden parlayan ışık kaynağının görüldüğü izlenir. Metalik yüzeyler dışındaki yüzeylerde oluşan bu tür yansımada polarize edilmiş ışık vardır. Benzer örnekler, pencerelerde ya da su yüzeyinde oluşan yansımalarla da karşımıza çıkmaktadır.

Polarize filtre kullanarak parlama kontrolü yapabiliriz. Bunu yaparken, filtre objektifin önüne takılır, çevrilmeye başlanır. Parlayan bölümdeki yansıyan ışınların en çok azaldığı konum, filtrenin en etkili olduğu konumdur. Yansıyan ışınların (parlamaların) polarize filtre ile kontrol edilebilmeleri için, ışınların yüzeye geliş ve yansıma açılarınının 34 derece civarında olması gerekir. Polarize filtrenin kullanıldığı yerler, renklerin doygunlaştırılması, göğün belli bir bölümünün doygun ve koyu mavi hale getirilmesi, sisin ortadan kaldırılması, deniz ya da göl yüzeylerindeki parlamanın engellenmesi gibi durumlardır. Kontrastı artırır. Koyu mavileştirilmek istenen bölüm, kamera ve güneş arasındaki açının 90 derece civarında olması gerekmektedir. Silindirik ya da küresel nesnelerin her yeri de polarize olamaz.



Resim 73: Polarize filtrenin etkileri. (Anonim)

3. Renkli filmler için renk düzeltici filtreler

Renkli filmler belli bir tür ışıkta doğru renk vermek için tasarlanmışlardır. Gözümüz, beyaz zannettiği ışığın içindeki küçük farklılıkları algılayamaz. Renkli fotoğraflarda, doğru renk elde edebilmek için doğru filmin, doğru ışıkta kullanılması ancak ışığın belli bir sınıflandırılmaya ve bir imlendirilmeye tabi tutulması ile mümkündür. Bu amaçla kelvin skalası adı verilen bir cetvel hazırlanmıştır. Kelvin metre, ışığı renk ısısı türünden ölçer. Kelvin skalasının başlangıç noktası “Mutlak Sıfır” yani -273 C derecedir.

Bir ışık kaynağından yayılan beyaz ışık içinde %33 kırmızı, %34 yeşil ve %33 mavi renkler mevcuttur. Göze beyaz görünmesine rağmen gerçekte beyaz olmayan birçok ışık türü vardır ve renkli filmler ışığın spektrum yapısı içindeki farklılıklara göze göre daha duyarlıdırlar.

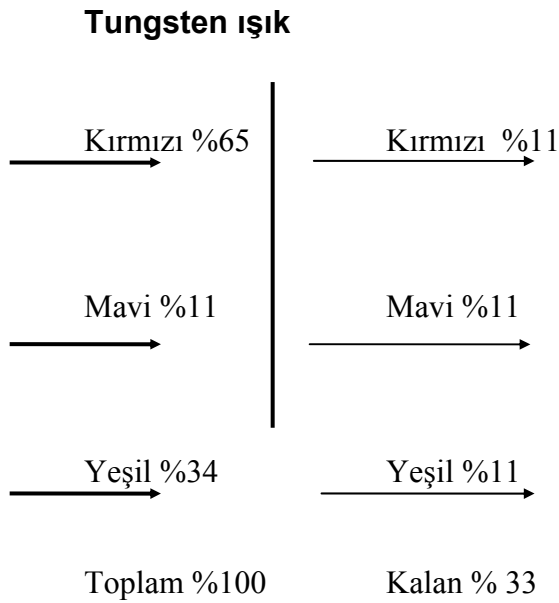
Beyaz ışığa balanse edilmiş bir gün ışığı filmi ancak gün ışığı ya da benzer ışık kaynakları (flaş) ile aydınlatılan ortamlarda doğru sonuçlar verebilirler. Bunun dışında Tungsten flamanlı lambalarla ya da diğer ışık kaynakları ile aydınlatılmış ortamlarda (florasan) renk sapmaları meydana getirirler. Bu sapmaları önleyebilmek için uygun *Renk Düzeltici Filtreler* kullanılabilir. Kırmızı ve mavi türde renk düzeltici filtreler bu renk sapmalarını düzeltebilirler.

Gün ışığı tipi film ile tungsten tipi ışıklı ortamda çalışma yaptığımızda elde ettiğimiz sonuçlar sarı-turuncu tonlarda olur. Bu hatayı düzeltebilmek için 80A koyu mavi renkteki filtreyi kullanıyoruz. Böylece ortamdaki 3200 K'lık renk sıcaklığını 5500 K'ye çıkartmış oluyoruz. Ancak bu durumda filmi pozlayan ışığın şiddeti düşeceğinden poz düzeltmesi yapmamız gerekmektedir.

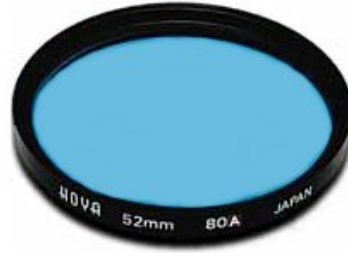
Kırmızı %33

Mavi %33 Beyaz ışık: Kırmızı, mavi ve yeşilin oranları yaklaşık olarak

Yeşil %34 birbirlerine eşit miktardadır.



Sonuçta gün ışığına dengelenmiş ışığın şiddeti %100'den %33'e düşmüştür. Filtrenin, ışığın genel geçişini de bir miktar etkileyeceğinden bu şiddet 1/4'e kadar azaltılmış olacaktır. Bu nedenle 2 stop kadar pozu artırmak gerekecektir. Ancak filtre objektifin üzerinde iken yapılacak ölçüm bizi çoğunlukla düzeltilmiş poz süresine götürecektir (Bu oranlama yapılırken mavi filtrenin, mavi ışığı hiç azaltmadan olduğu gibi geçirdiği varsayılmıştır).



Resim 74: 80 A Filtre. (Anonim)

Benzer bir durum tungsten ışığa balans edilmiş filmler ile gün ışığında çekim yaparken maviye kaçış şeklinde ortaya çıkmaktadır. Ancak bu durumda kırmızı türden (85 C) gibi bir filtre kullanmamız gerekmektedir.



Resim 75: 85 B Filtre. (Anonim)

Floresan ışık altında renkli çekim yaptığımız zamanlarda da yeşil tonda sapmalar olacaktır. Bu durumda yine renk düzeltici bir filtre olan FLW filtre kullanabiliriz.



Resim 76: Florsan Filtre (FLW). (Anonim)

Daha profesyonel amaçlarla renk ısısını ölçen bir Kelvin metre ya da threecolormetre ve bunun yanı sıra renk düzeltme filtre takımı ile çalışılabilmektedir.

V. ARKEOLOJİ FOTOĞRAFÇILIĞI TEKNİKLERİ

A. Site Fotoğrafçılığı (Ören Yerinin Fotoğraflanması)

Kazı çalışmaları sırasında birçok sebeple fotoğraf çekilir. Bunlardan en önemlilerinden birisi sitede bulunanları belgelemek ve bunun sonucunda sunulan kazı raporları için çekilen fotoğraflardır.

Bu fotoğraflarla duvarların, zeminlerin, binalarla olan ilişkisini ve instu durumdaki eserlerin, detaylarını göstermek çok önemlidir. Fotoğraflar ve planlar birbirini desteklemelidir. Çekilen fotoğraftan o yapının aslı hakkında fikir sahibi olabilmeliyiz. Bundan da öte bakış açısı çok iyi seçilmeli ki; sitenin yapılış amacı, konumu ve kronolojisi belirlenebilsin.

Site fotoğrafçılığında iki önemli konu göz ardı edilmemelidir:

Bunlardan birincisi, kazı alanını daima bulunduğu topografya içinde göstermektir. Eğer kazı alanından herhangi bir yerin fotoğrafı çekilemeyecek durumdaysa, fotoğrafçı o yerin diğer sitelerle (varsa) , akarsularla, bitki örtüsüyle, jeolojik durumuyla, kısacası, topografyasıyla bağlantısını gösteren bir fotoğrafı mutlaka çekmelidir.

İkinci önemli husus ise, site hafriyat fotoğrafları derslerde anlatıma büyük kolaylık getirmektedir.

Aslında bu amaç için en uygun olanı siyah-beyaz fotoğraf olmasına rağmen, sunum kolaylığından dolayı dia film tercih edilmektedir. Ancak unutmamak lazım ki, site yapılarının ve stratigrafinin (yer katmanlarını inceleyen bilim dalı) anlaşılır bir şekilde gösterilmesi için en uygun olanı, akademik anlamda dia fotoğraf olmasına

rağmen, genel amaç için siyah-beyaz fotoğraflardır. Bunun sebebi renkli fotoğrafın baskı ve film masraflarının daha pahalı olmasıdır.

Bazı kazılarda ise, tüm fotoğraflar renkli negatifle çekilmekte ve aynı zamanda renkli negatiften, siyah-beyaz baskılar yapılmakta ve bu renkli negatiflerden slaytlar üretilebilmektedir. Bu teknik yönden çok avantajlı olarak işlemesine rağmen, tüm bu işlemler daha becerikli olmayı ve daha çok ekipman kullanmayı zorunlu kılmaktadır. Son dönemde üretilen bazı renkli filmler siyah-beyaz baskıda daha iyi sonuçlar vermektedir. Ancak unutmamak gerekir ki, iyi yıkanmış ve basılmış siyah malzeme, renkli filmlere göre daha uzun süre arşivlenebilmektedir. Bazı kazılarda ise tüm fotoğraflar dia filmlerle çekilmekte ve inter-negatifler vasıtasıyla siyah-beyaz baskıları alınmaktadır. Yalnız bu tip işlemin sonuçları her zaman iyi sonuç vermemektedir. Bunu sebebi, işlemlerin kopya işlemiyle yapılmasının sonucunda bazı detayların kaybolması ve ton kayıplarının oluşmasıdır.

Yayınlar için en önemli materyal siyah-beyaz negatiflerdir. Bu yüzden tüm siyah-beyaz kazı fotoğrafları yayınlanabilir kalitede olmalıdır. Oysa birçok arkeolog hızlı, özensiz, kabaca çekilmiş, fotoğraflara itibar etmektedirler (özellikle polaroid fotoğrafa). Bu pratik davranış, fotoğrafların ileride sadece belge olarak kullanılmasını sağlar.

Günümüzde oldukça aşama kaydeden dijital fotoğraf makineleri ise, pahalı olmaları sebebiyle, kazı ekipmanları arasında yerini imkânlar doğrultusunda almaktadır. Özellikle SLR tip dijital kameraların kullanılma zorunluluğu ve bu makinelerin hala yüksek fiyatlarla satılması ve sonucunda yine bir baskı maliyetinin bulunması, film kullanımının devamını, zorunlu kılmaktadır. Ancak dijital makinelerin çektiği görüntülerin, hem renkli hem de siyah-beyaza çevrilebilmesi onları çok cazip hale getirmektedir. Ayrıca film masraflarının olmaması sebebiyle, bir yapının istendiği kadar fotoğrafı çekilip CD'ler içinde arşivlenebilmektedir.

Bir kazı sırasında pek çok çekim yapıldığı için, ileriki yıllarda belge niteliğini koruması için, her fotoğraf karesinin bir kimliğinin bulunması gerekir. Üzerinde kısaltma olarak kazı yerinin adı, yılı ve plan kare ya da alan numarası bulunması gereken bu kimlik, fotoğraf çekimi sırasında alanın bir köşesine, kuzeyi belirleyen bir ok ve metrik bir ölçekle birlikte yerleştirilmelidir. Ölçek yerine bazen insan da yerleştirilebiliriz. Bir oda, bir kesit yüzeyi gibi yakın çekimlerde 2 m'lik renkli jalonlar kullanılmalıdır. Bunların biri dik, birisi de yatay olacak şekilde yerleştirilmelidir. Özellikle küçük boyutlu buluntuların yakın çekimlerindeyse, daha küçük boyutlu ölçeklere gerek vardır. Bu türde kimliği olmayan ve ölçeksiz çekilmiş bir kazı fotoğrafı değerinden çok şey yitirir (Sevin 1995: 104).

Kazı alanının fotoğraf çekimine nasıl hazırlanması gerektiği arkeologlarca bilinmelidir. Öncelikle fotoğraflanacak alan ve yakın çevresi çok temiz olmalıdır. İster arkeolojik olsun isterse de doğal olsun tüm yüzeyler çekim öncesi süpürülerek tozdan arındırılmalı; duvarlar derzlerinin açıkça görülebileceği şekilde özenle temizlenmelidir. Kazı alanının son temizliği ile çekimi yapılan alandaki el arabası, kova, kasa, kazma, kürek vb. alet ve edevatın görülmemesinden açma yöneticisi sorumludur.

1. Site fotoğrafçılığında kullanılan ekipmanlar:

Çok az kazı yerinde, amaçlar için en uygun ve iyi ekipman kullanılmaktadır. Diğer bir çok kazı yerinde imkanlar neye müsaade ediyorsa veya en ucuz ekipman hangisiyse onun alınması yoluna gidilmektedir. Bu nedenle aşağıda vereceğimiz listeler bir çok kazı yeri için lüks gelebilecektir, ancak bu liste ideal bir ekipman listesidir ve alternatif sunmak için verilmiştir.

Fotoğraf Makineleri ve Objektifler:

Rol film fotoğraf makineleri, birçok profesyonel fotoğrafçının tercihidir. 35 mm'lik filmler 24x36 mm. boyutlarında görüntü sağlarken, roll filmler; 6x4.5 cm. 6x6 cm. ve 6x7 cm. boyutlarında görüntü sağlar. Bu nedenle roll filmin görüntü kalitesi çok daha yüksektir. Roll filmler,35 mm'filmlere göre üç-beş kez büyük görüntü sağlar. 35 mm'lik fotoğraf makinesi kullanmaya alışık olanlar, roll film makineler kullanırken zorlanabilirler. Bu makineler ele gelmez ve ağırdır. Ancak görüntü kalitesi ve keskinliği yönünden bu makinelerin kullanılması çok uygun olur. Ayrıca bu makineler için üretilen objektiflerde kalite yönünden daha iyidir. Bu tip makineler için 50, 80, 150 mm'lik objektifler yeterli olacaktır. Veya 80 mm. 110 mm'lik makro objektifler de yeterlidir. Bu makinelerin arkasında içinde filmin konulduğu, magazinler vardır. Bu magazinlerden birkaç tane bulundurulması, birden fazla film (renkli, siyah-beyaz vb.) kullanılacağı durumlar için kolaylık sağlar.

Eğer kazıda yalnızca 35 mm'lik makineler kullanılacaksa (sökülüp, takılabilen objektife sahip SLR tip fot. mak.) en az iki makineye ihtiyaç duyulur. Bunlardan birisi renkli çekim için diğeri ise siyah-beyaz çekimler için kullanılır. Tek bir 35 mm'lik makine de işimizi görür ancak hem renkli, hem de siyah beyaz çekimlerin aynı zamanda yapılmasının gerektiği durumlarda fotoğrafçının bayağı hüner sahibi olması gerekir. Çünkü birkaç kare renkli çekim yapıp, ardından siyah-beyaz çekim yapması gerekecektir. Ayrıca bu işlem sırasında film kaseti, kamera kasasına girip çıkacağından film yüzeyinde çiziklere sebep olacaktır(Özellikle tozlu kazı alanlarını düşünürsek). Bu yüzden acil durumlar dışında bu tavsiye edilmez. Acil durumlarda ise filmi yavaşça sarmalı ve tamamen film kaset içine girmeden durdurmalıyız.

Bu tip makinelerde ise 20 mm. 50 mm. 200 mm'lik objektifler veya uygun zum objektifler tercih edilebilir.

Aksesuarlar:

Birçok fotoğrafik aksesuardan, daha önceden bahsedilmiştir. Burada sadece site çekimi sırasında gerekli olan aksesuardan bahsedeceğiz.

Tripot: Tripot'un yüksekliği en az 1.50 m. olmalıdır. Bu 2 m. olursa daha iyidir ve yere çok sağlam yerleştirilmelidir. Mengene veya dönen vidalarla kontrol edilen, ayak mesafeli tipler, kol sıkıştırılmalı olanlara göre daha kullanışlıdır. Bazıları kafa kısmı ters çevrildiğinde, kuşbakışı obje çekimi de yapılabilmektedirler. Bu durum özellikle seramik parçaları gibi objelerin çekimi için önemlidir.

Pozometreler: Geniş formatlı makineler kullanıldığında gereklidirler. Çoğu 35 mm'lik makineler ve orta formatlı makinelerde içeriye yerleştirilmiş pozometreler olmasına rağmen, birçok zor ışık koşulunda el pozometresi kullanılması kolaylıklar sağlar. Bunlardan en geçerli olanı spot metredir.

Parasoley: İstenmeyen açılardan objektif içine girebilecek ışıkları önler. Makinenin vizöründen konuya bakıldığında bazen konudan gelen ışıkların yansımaya neden olduğu görülür. Bu istenmeyen pozlamayı etkiler ve kontrastlığa neden olur. Daha da kötüsü özellikle güneş ışığı, filmin üzerinde bir hale yaratır. Bu nedenle objektiflerin önüne gölgelik takılır. Gölgelik kullanırken dikkat etmemiz gereken konu, gölgeğin objektifin görüş alanına girmemesidir.

Filtreler: Siyah-beyaz filmin dezavantajlarını yok etmek ve bazı durumlarda kontrast kontrolü yapabilmek için sarı, turuncu, kırmızı, yeşil ve mavi filtreye ihtiyaç vardır. (Bu konuda filtreler bölümünde ayrıntılı bilgi verilmiştir.) Ayrıca renkli film kullanırken ise renk düzeltici filtrelere ihtiyaç vardır. Eğer dijital makine tercih edilmişse onunda üzerinde mevcut bulunan WB (beyaz ayarı) kontrol edilerek istenen elde edilebilir.

Çanta: Toz ve nem birçok kazının sorunudur. Özellikle objektif ve makinelerin içerisine girebilecek tozlardan makineyi ve diğer aksesuarı korumak için ihtiyaç vardır.

Ölçü çubukları: Kazı yerindeki yapıların büyüklüklerini belirtmek için değişik boyutlarda ölçü çubuğuna ihtiyaç vardır. Bunlar duvar kenarları veya çukurların içerisine konularak boyut tahmininde bulunulmasını sağlarlar. 5, 2 m. boyunda olanları vardır. Kırmızı-beyaz veya siyah-beyaz renkli parçacıklara boyanmışlardır. Ayrıca küçük objeler içinde 5–10 cm. Boyutlarında ölçü çubuklarına ihtiyaç vardır. Bunun dışında yapının yönünü göstermekte kullanılan bir takım işaretlerde fotoğrafta kullanılır.

Reflektörler (yansıtıcılar): Herhangi bir ışık kaynağından yayılan ışık demetini kontrol edebileceğimiz bir açıda yönünü değiştiren malzemelerdir.

Flaş Ünitesi: Gölge alanlarda kullanmak üzere ve bazense detayları ve kontrastları arttırmak için kullanılır. İki küçük flaş ünitesi genelde bir büyük flaşa tercih edilmelidir.

Fırçalar: Siteyi temizlemek için yumuşak el fırçası, boya fırçası, mala ve faraş en etkili araçlardır. Kazıda fırçalar her zaman için değerlidir.

2. Site'nin yapısal unsurlarının fotoğraflanması:

Arzu edilen fotoğraflamanın kapsamı, kazıdan kazıya büyük farklılıklar gösterir. Bu farklılık kazıda bulunan personel ve ekipmana bağlıdır. Kesin olarak zamanı sınırlandırılmış bir kurtarma kazısında, minimum zamanda maksimum bir bilgi alabilmek için tam konsantrasyon sağlanmalıdır. Kapsam tam ve anlaşılır olmalıdır. Sitenin herhangi bir bölümü kazılıp ortaya çıkarılmadan önce, fotoğraf

çekimi için zaman kalmayabileceğinden dolayı, önceden yöntem ve ekipmanlar belirlenmelidir. Kazının boyutu da belirleyici bir unsurdur. Geniş bir höyük site kazısı, her çalışma gününde birden fazla fotoğraflanmaya ihtiyaç duyar. Eğer kazı görüntüleri, uzaktan alınamıyorsa, bu görüntülerin olduğu fotoğrafların yayın standartlarına uygun olması gerekir. Bir sitenin her yandan, birçok açıdan çekilmesi hiçte müsriflik sayılmamalıdır. Yapıyı veya çok az farkla da olsa seviyeleri, yükselteleri, mesafeleri belgeleyen fotoğraflar, sonraki kazılara çok iyi birer kanıt oluşturur.

Duvarlar ve zeminle olan ilişkileri, çukurlar ve hendekler, mezarlar, dokulu yüzeyler ve binalar, bir site kazısının temelini teşkil eden unsurlardır. Bunlar iki şekilde fotoğraflanmalıdır; ilk olarak bunların görünüşleri, boyutları ve şekilleri, yüzey yapıları, ton ve renkleri kaydedilmelidir. İkinci olarak ise aralarındaki ilişkileri (bir duvarın bir zeminle nasıl birleştiği) kaydedilmelidir. Her iki durumda da en önemli olay genelde bakış açısıdır. Sıklıkla bakış açısında bir takım değişiklikler yapmak, hatta belki de sadece birkaç santimlik açı değişiklikleri bile, birçok yeni özelliği ortaya çıkarır veya birçoğunu da gizler.

3. Açma içinde fotoğraf çekmek:

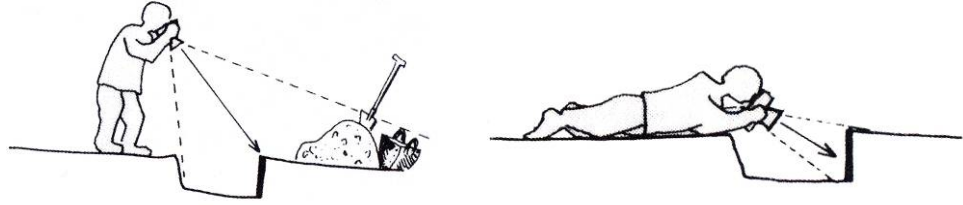
Site içerisinde yer alan açmalarda, sıklıkla yok edilmek durumunda kaldığımız nesnelere karşılaşıyoruz ve bunların fotoğraflarını çekmek çoğu zaman en kolay yöntemdir. Eğer mümkünse objenin fotoğrafı belirli bir yönden çekilmelidir. Fotoğraf çerçevesi sınırlarına gökyüzünün girmesine engel olmalıyız. Çünkü pozlandırmada birtakım problemlere sebep olabilir (objenin daha karanlık görünmesi gibi).

a. Yatay kesit fotoğrafları:

“Yatay kesitler genelde küçüktür ve gölgeye gerek kalmaz. Bu yerlerin fotoğraflarını çekmenin en kolay yolu, kesit kazıldıktan hemen sonra gün ışığında oraya gitmek ve doğal renklerini gösterecek bir resim almaktır.

Ölçek ve pozisyon açısından yatay seviye çizgisi önemlidir.

Hem yatay kesitin tümünü, hem de 2yatay görüntü çizgisi'nin mümkün olduğunca çoğunu fotoğraf karesine alabilecek bir pozisyonda çalışmalıyız”(Cookson 2006: 183).



Resim 77: Ayaktaki fotoğrafçı, kesiti çok dik bir görüntü çizgisinden alıyor. İyi bir yatay kesit fotoğrafı çekebilmek için neredeyse yatay bir görüntü çizgisine gelmemiz gerekir

(Cookson 2006: 183 res: 1-1 1-2).

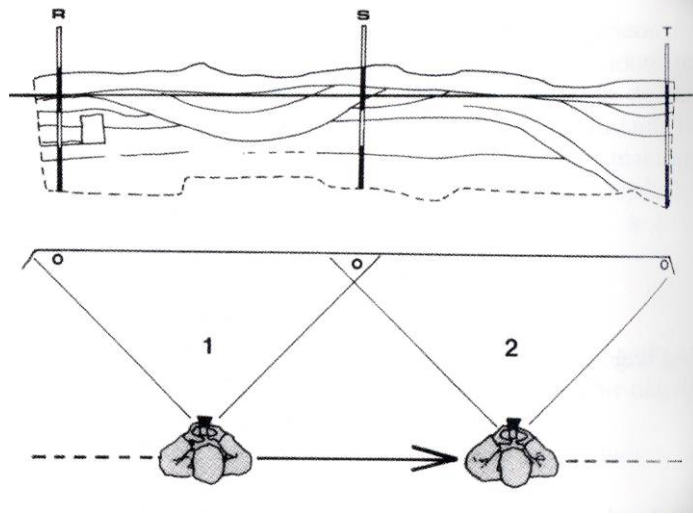
b. Dikey kesit fotoğrafları:

“Dikey kesitler genellikle büyük olur ve tek bir pozun içine sığmazlar. Yani bir dizi fotoğraflar çekmemiz gerekir. Bu fotoğrafları daha sonra birbiriyle ilişkilendirebilmemiz için, birbirinin üstüne binen fotoğraflar çekmeliyiz.

Önce, kesit tüm yüksekliği ile kareye sığacak kadar bir mesafede durmalıyız. Yine karenin içine fazla gün ışığı girmesine engel olmalıyız.

Bu fotoğrafları iki seri halinde çekmemiz de faydalı olabilir. Birinci seride fotoğraf tahtası, yatay ölçü ve fotoğraf karelerinin her iki yanına gelecek şekilde miralar koymalıyız. Her mira iki fotoğrafta birden görülmelidir ki, bu iki fotoğrafı birbirine bağlayabilelim (en soldaki ve en sağdaki hariç).

İkinci seri fotoğrafları, ölçü miralar olmadan çekmeliyiz”(Cookson 2006: 183)



Resim 78: Dikey kesit fotoğrafları iki poz halinde. Aralarında birbirinin üstüne binen bir alan var. Fotoğrafçının pozisyonunu değiştirirken kesite hep aynı mesafede kalması gerekmektedir (Cookson 2006:184 res: 1-3).

4. Duvarlar:

Duvarlar normal zamanda, yapının bir parçası gibi, fakat vurgu duvarın kendisi üzerine yapılacaksa, en iyi şekilde dörtgen görülmesi için uzun odaklı bir objektifle ve yüzey dokusunun görülebileceği yatay ışık konumu kullanarak fotoğraflanırlar. Ancak bu ışık türü bağlantıların derin girintiler oluşturmadığı zamanlarda geçerlidir. Çünkü uzayan gölgeler bu derin çukurların arasına girerek sert siyah gölgeler oluştururlar. Özellikle siyah-beyaz fotoğraf çekiminde, damalı görüntüler oluşur. Ayrıca kontrast da oldukça yüksektir.

Kerpiç duvarlar temizlik zamanında oldukça sorunlar çıkarır ki; bu konuda prehistorik höyük kazılarında çalışan arkeologlar daha tecrübelidir. Her dönem yeniden fotoğraf çekileceğinden, çekimden önce yapılacak temizliğin çok dikkatli yapılması gerekmektedir.

Duvarlar mümkünse hafif yukarıdan aşağıya doğru fotoğraflanmalı ki; duvarın kalınlığı belli olsun ve aynı zamanda zeminle olan ilişkisi gösterilebilsin.

5. Çukurlar:

Çukurların veya bir takım girintilerin fotoğraflarını çekmek kolay değildir. Bunun sebebi kısmen dik bir bakış açısıyla çekim yapma ihtiyacı ve ışıklandırmanın dik yapılma zorunluluğudur. Bu tip çekimlerde önemli olan çukurun bir kenarını göstermektir. Bu mümkün olduğunca gerçek boyuta yakın olmalıdır. Gerekli olan diğer Şeyler ise kesitin bir yüzü ve zeminin Şeklidir. Her unn de bir fotoğrafta gösterilebilmesi, çukurun genişlik ve derinliğine bağlıdır. Fakat mümkünse bazı kenarlar her zaman fotoğrafın içinde yer almalıdır. Bu bir kuyu dahi olsa da değişmez. Eğer bir taraftan zemin gösterilmemişse veya bir kenar verilmemişse, bu bir tünel deliği Şeklinde garip bir görüntü yaratacaktır. Gz kuyuyu anlayabilmek için hiçbir nirengi noktası bulamaz veya uzunluk ve genişlik hakkında fikir sahibi olamaz.

Aksine oldukça dik bir açıyla bakmakta, kuyunun veya çukurun boyunu kısaltacağından, perspektif bozulma yaratır. Bu etkiyi yok etmek için mümkünse uzun odaklı objektiflerden yararlanmalıyız. Bakış açısı mesafesini de arttırmalıyız. Örneğin; fotoğraf makinesi, objektiften çukurun tepesine olan mesafesi 1 m. ve çukurun tabana olan mesafesi 1,5 m. olacak açıda, çukura diagonal olarak konumlandırılmışsa, bu ikisi arasındaki oran 1:1,5 m. olurdu. Bu da fotoğrafta çukurun temeli ile kenarı boyunca eşit yatay uzunluklar arasındaki orandır. Eğer kamera, aynı diyagonal çizgide 2 m. geri hareket ettirilebilseydi ve daha uzun odaklı bir lens kullanılsaydı, oran 3:3,5 m yaklaşık 1:1,5 m. olurdu ve sonuç olarak eşit yatay mesafeler arasındaki (tepeyle-taban arası) farklılık orantısal olarak daha az olurdu.

Çukurun tabanına kadar olan ışığın azalması sorunu, bazen fotoğraflanan yerin karşısında bulunan duvara konan reflektör ile nlenebilir. Fakat bu da yeterli gelmezse, flaş kullanılma zorunluluğu vardır. Bu durumda flaşın zemine yerleştirilmesi gereklidir. Aksi takdirde makine üstündeki dhili flaş bu sorunu arttırmaktan öteye gitmez. Makine gövdesine kablo ile bağlı başka bir flaş zemine

yerleştirilip aydınlatma sağlanabilir ya da günümüzde fotoselle çalışan kablosuz flaşları kullanmak daha iyi olacaktır. Çünkü flaşın kablolarının da fotoğrafta çıkması gibi bir sorunla karşılaşabiliriz. Direkt zemine yakın çakan bir flaş şiddetli bir aydınlatmaya sebep olabilir. Bu sorunu ya flaş önüne konulan yumuşatıcılarla ya da flaşı doğrudan zemine yöneltmeyip karşı duvarda bulunan reflektöre tutarakta çözebiliriz (daha yumuşak ışık elde etmek için).

6. Mezarlar:

Mezar fotoğrafları mezarın durumuna göre ya yatay fotoğraflanmalı ya da bir tarafa hafif meyilleşerek çekilmelidir. Buradaki amaç, mezarın derinliğinin bir taraftan görünür olmasını sağlamaktır. Fotoğraf mezarın nereden kesildiğini gösteren tüm kenar yüzeyleri kapsayacak şekilde çekilmelidir. Bu her zaman mümkün olan bir şey değildir. Özellikle yağmur sularının getirip biriktirdiği kum veya çamur tabakalı materyaller, bu duruma engel olmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli husus mezarın dikkatli temizlenmesidir. İskelet çok iyi temizlenmeli ki; tüm kemikler belli olsun. Ayrıca pratik olarak mümkünse mezarın dibinde kalan kum ve çakılda temizlenmeli ki, iskelet-mezar ilişkisi anlaşılabilir.

In-situ durumdaki mezar malzemelerinin farklı açılardan fotoğraflanması ve belki de kemik detaylarının fotoğraflanması yararlı olur. Eğer böyle bir yöntem izlenecekse, her fotoğrafın yanına iskeletin bir kısmını kapsayan görüntüler koymak yararlı olur. İskeletleri fotoğraflamaktaki en büyük zorluk temizliğindedir. Bu inanılmaz bir zaman ve emek gerektirir. Kuru ve sıcak havada, sonuncu kemiklerin temizlenmesine gelinceye kadar, diğer temizlenenler kuruyup harap olabilir (Koruyucu sprey ve korunmalarına rağmen). Geniş mezar alanlarında, iskeletler eğer çok büyük önem arz etmiyorsa, kabaca temizlenmeleri de yeterli olacaktır. Ancak el-ayak ve kafatasının yine de iyi temizlenmesi gerekmektedir.

7. Oda mezarları ve yeraltı odaları:

Bu tip mekânların fotoğraflanması oldukça zordur. Giriş, görüş açısı ve ışıklandırma genel problemlerdir. Genelde hızlı çalışmak gerekir. Çünkü çatının çökmesi veya göçük tehlikesi gibi tehlikeler söz konusudur. Mezar girişinin açılmasıyla birlikte, içerdeki sıcaklığın ve rutubetin değişmesi bu duruma sebep olur.

Bu gibi yerlerde çalışılması en kolay makine 35 mm'lik SLR tip fotoğraf makineleridir. Hem dar mekânlarda makineye hâkim olmak kolaydır hem de makine daha hafif ve odaksal uzunluk açısından daha kolaylıklar gösterir. Vizörden netlik yapmak çoğu zaman içerisinin ışık şartlarının kötülüğünden dolayı, mümkün değildir. Bu gibi durumlarda yapılacak tek şey objektif üzerinde bulunan mesafe ayar çizelgesinden yararlanmak ve odanın girişinden sonuna doğru keskin bir diyafram vererek genel bir netliği sağlamaktır. 28 mm'lik bir geniş açılı objektif 2 m'lik bir mesafeye yerleştirildiğinde, 1 m.den f/16 diyafram kullanılarak net bir alan derinliği verir. Aynı şekilde 24 mm'lik bir objektif kullanılarak makine 1,5 metreye yerleştirildiğinde aynı diyafram değeriyle 0,75 m'den aynı sonucu verir.

Görüş açısı tamamen odanın boyutuna ve şekline bağlıdır. Tek iskeletin bulunduğu tek göz bir oda da sorun çıkmaz. Buna karşın 1 m. veya 1,5 metreyi geçmeyen ana odalı veya zemin üzerinde bulunan çok kısımlı veya ikili gömütlerden oluşan mezar odalarının tek bir karede fotoğraflanması neredeyse imkânsız gibidir. Eğer tüm alanı gösterecek yatay bir fotoğraf çekmek için gerekli açı yoksa mozaik usulü fotoğraflamak uygun bir yöntemdir.

Bazen, bir mezar odasının fotoğraflanması için gün ışığı yeterli olabilir. Bu tür yerlerin iyi fotoğraflarının çekilmesi reflektörler vasıtasıyla kolay olacaktır. Girişten gelen ışığın uygun açılara yerleştirilmiş yansıcılarla içeriye dağıtılması tüm alanın başarılı bir şekilde fotoğraflanmasını sağlayacaktır.

Ancak bu tür mekânların fotoğraflarının çekilmesi için en geçerli yöntem içerisinin akülü veya jeneratörler vasıtasıyla çalışan, video ışığı veya flaşlarla

aydınlatılmasıdır. Sürekli bir aydınlatmanın oluşturacağı sıcaklık eğer mezar odasına zarar vermiyorsa, en ideal yöntem budur. Fotoğraf poz laması sırasında kullanılan ışığın hareket ettirilmesi, kuvvetli gölgelerin yok edilmesini de sağlar. Uzun poz lama sırasında tripod kullanılması ve sarı ışığın (tungsten ampul aydınlatması) aşırı sarı etkisini kırmak için renk düzeltici filtre kullanılması zorunludur (Bu dijital kameralarda WB. ayarı ile yapılır).

Flaş bu tür mekânların fotoğraflanmasında çok ideal olmamakla birlikte, eğer gerekli alan varsa ana flaş başlığı makinenin yanına veya yukarıya bakar şekilde konumlandırılmalıdır. Böylece ışığın yönü tamamen cepheye verilmemiş olur. İki flaş başlığı tercih edilmesi daha iyidir. Eğer gerekli alan varsa flaş zıplatma tekniği çok olumlu sonuçlar doğurur. Kireçtaşı veya diğer açık tonlu kayalar vasıtasıyla ışık duvarlara veya tavana yansıtılabilir. Kumlu sarımsı taşlar sarı ışığı yansıtacağından düzeltme filtresi kullanmak gerekebilir.

Mezar odaları genellikle rutubetli ortamlardır. Bu tür nemli ve kapalı alanlarda fotoğraf çekerken film duyarkatı üzerinde ve objektif üzerinde oluşacak buharlanmaya dikkat etmek gerekir. Bu durum özellikle makinenin sıcak ortamlardan nemli ortamlarda sokulduğu durumlarda oluşur. Bunu önlemenin en etkili yöntemi, kamerayı önceden fotoğraflanacak ortama sokup yarım saat gibi bir süre bekletmek olacaktır.

Yukarıda yazdığımız özellikler sarnıç, kuyu ve küçük mağara kazıları içinde gerekli yöntemlerdir.

8. Mozaik ve benzeri malzemelerle kaplı yüzeyler:

Bu tip bir alanda çekim yapmaya atılacak ilk adım, alanın kapı, duvar ve yüzeyle vb. olan ilişkisini göstermektir.

Çekimi yapılacak alana uygun ölçü çubuğu ve yön gösteren bir işareti de koymamız bize alan-obje ilişkisi kurma imkânı verecektir. Fotoğraflanacak konu için geniş açılı lens ve yüksek görüş açısına ihtiyaç duyulacaktır. Aydınlatma için günün uygun saatleri seçilmelidir. Duvar gölgelerinin mozaik üzerine veya köşelerine düşmediği bir saati beklemek uygun olacaktır. Çünkü gölge alanlarda kalan bölümlerde kabartmaların detay kaybı olabilir.

Uygun bir filtre seçimi de en az diğerleri kadar önemli bir konudur. Filtre seçimi deneme yanılma yoluyla zamanla edineceğimiz bir durumdur. Birkaç deneme sonunda istediğimiz sonuca ulaşırız. Tabî ki tüm bu söylediklerimizi siyah-beyaz fotoğraf çektiğimizi varsayarak söylüyorum. Örneğin; kontrast yani biraz donuk bir yeşil filtre arka planda kalan beyaz bir mermeri, kırmızı, mavi ve siyah gösterebilir. Genel olarak, yeşil-sarı filtre kullanmak, mavi ve yeşil ton filtrelerden daha uygun olacaktır.

İkinci bir konu da parçalara ayrılmış (belki de eski çağlarda onarım için taşınmış) mozaiklerin çakıllarla birleştirilmiş kısımdan oluşan bölümlerinin fotoğraflarının çekimini yapmak ve sonra da bu bir pazıl oyununun parçalarını düzgün bir şekilde fotoğraflayıp, onun bütünlüğünü sağlamaktır. Bunu geniş açılı bir objektifle başarmak oldukça zordur. Geniş açılı objektifler köşelerde bükülmeler yaratacaktır. Bu yüzden normal açılı objektifleri kullanmakta fayda vardır (35–70 mm. arası). Birleştirilecek parçaların çekilecek fotoğraflarının kenarları düzgün bir şekilde kesilir, düzeltilip eşleştirilir. Aynı doğru üzerinde yan yana getirilir.

Mozaik veya çakıl taşı ile kaplı yüzeyi fotoğraflamadan önce tamamen

süpürerek temizlemeliyiz. Yüzeyi su ile ıslatarak renklerin aslına ulaşmayı başarabiliriz. Ancak bazı bölümlerdeki ıslaklık oranı diğer kısımların fotoğrafının çekilmesi sırasında azalacağından renklerde farklılıklar oluşacaktır. Bunu önlemek için suya gliserin katarak, buharlaşmasını bekleriz. Bu yolla eşit parlaklık ve renk uyumu sağlarız. Şayet bu yapılmazsa (tonlarda eşitlik sağlanmazsa) birleşik bir fotoğraf oluşturmak, başarılmaz. Eğer bütünlük sağlamak istiyorsak, gliserinle karıştırılmış suyla nemlendirmeliyiz. Her bir poz alımında fotoğraf makinesinin konumu hep eşit yükseklikte olmalı, eşit poz süresi verilmeli ki bütünlük sağlansın ve başarılı sonuçlar alınsın.

Filtre, uygun kontrast renk ve yumuşak bir negatif elde etmemizi sağlar. Filtreye sadece önemli kontrastlar arasında, özellikle duvar boyası ya da çakıl döşeli alan gibi bölümlerin belirginleştirilmesinde ihtiyaç duyulur (Dorrell 1994: 106–107).

9. Arazi yüzeyine uygun çekimler yapmak:

Havadan veya yüksek bir yerden çekilen fotoğraflar sitelerde kazı öncesi ilk belgeleri oluştururlar.



Resim 79: Uçaktan alınan bir ören yeri görüntüsü (Amorium kazı arşivi).



Resim 80: Kültepe, havadan görünüm (www.fu-berlin.de/fun/2001/6-01/img/bilder/le).

Kazı yapılacak arazi yüzeyi birtakım yığma tepelerden, hendeklerden, rampalardan oluşabilir. Eğer bu tür yüzeylerde bir şeyler görülüyorsa, bunlar genel görünüm içerisinde çekilmelidir. Kazı başlamadan önce yüksek bir yerden bakılıp, kazılacak yerlerin tespiti yapılabilir. Ancak bu sırada farklı yükseklikteki yeşilliklerin arasında kalan kalıntılar fark edilmeyecek kadar belirsizleşebilir. Arazinin durumuna göre ihtiyacımız olan kısık diyafram, uzun poz süresi, siyah-beyaz film kullanıyorsak yeşil-sarı filtre, eğer dijital kullanıyorsak yine görüntü işleme programı içinde yer alan veya eklenti program olarak sunulan siyah-beyaz fotoğraf filtreleriyle gerekli düzeltmeleri yapmak. Çünkü bu tür fotoğrafları siyah-beyaz olarak çekmek daha uygun kontrast değerleri verecek ve ayrıntıların daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

Yığma topraklarla veya taşıma malzemeyle yapılan siper, rampa, tepe gibi yerlerin fotoğraflarının çekilmesi için uğraştığımızda fotoğraf makinelerinin görüş açısının ve ışığın değişen durumlarının kontrol edilmesi gerekir. Bu durumda

fotoğrafını çekeceğimiz yerin gün içerisindeki ışık pozisyonlarını izlememizde fayda vardır. Böylece çekeceğimiz yerin konturlarının ne zaman daha belirgin olacağını tespit eder, istediğimiz etkiyi elde etmiş oluruz.

Bu tür yerlerin (engebeli arazi) dış hatlarının (konturlarının) daha belirgin ve temiz görülmesi için fotoğraf makinesinin bakış açısının çok yukarıda olmaması gerekir. Meyilli arazilerin hatlarının daha iyi ortaya çıkartılması için ışığın arazinin arkasında olması beklenmelidir. Yani ters ışık konumunda çekim yapılmalıdır. Güneş ışığının eğimli gelmesi detaylar üzerindeki belirginliği arttıran en önemli etkendir.

Fotoğrafi çekilen arazinin üzerindeki uzun otların, rüzgârla savrulması, detayların kaybolmasına yol açar. Bu yüzden o alan temizlenmelidir (ağaç gölgeleri de aynı şekilde).

Eğer ışığın uygunluğu beklenemeyecekse, obturatör süresinin düşürülmesi sonucu uzun pozlama yapılarak gölgede detay alınması yoluna da gidilebilir (örneğin; t:125 / f:8 yerine, t:60 /f:8 gibi).

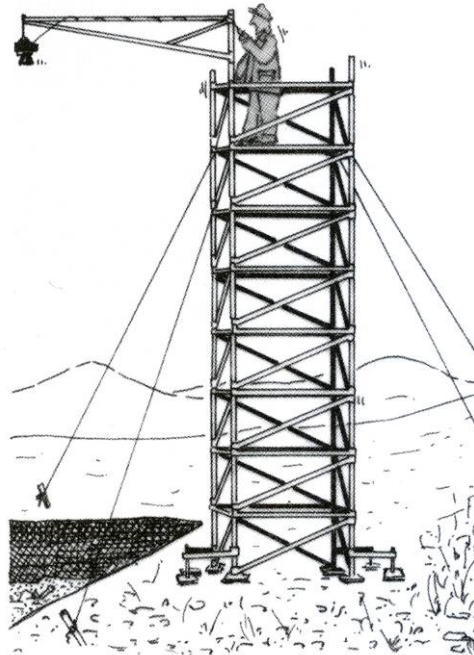
Sisli bir durum varsa daha uygun saatleri beklememiz uygun olacaktır. Ancak yeterli zaman yoksa (siyah-beyaz pankromatik film kullandığımızı yukarıda belirtmiştik) sis pus etkisini azaltan kavuniçi veya kırmızı filtre kullanmakta yarar vardır. Fakat bu da yeşilin tonlarını önemli bir ölçüde azaltacaktır. Koyu yeşil çimler baskıda donuk çıkacak, doğal kontrastlığı bozulacaktır (sisli arazileri doğala yakın çekmek istiyorsak, pankromatik film kullanmakta fayda vardır). Pankromatik filmler kızıl ötesi ışıkları emer. Ancak bu durum tonlarda göze çarpan farklılıklar yaratır. Bu kabul edilebilir bir durumdur ama renklerin tonlarının başarılı bir şekilde ayırt edilebilmesi için filtre kullanmayı unutmamamız lazımdır.

Bu tür arazi şekilleriyle çalışırken olarak normal açılı objektif kullanılır. Fotoğraflanan detayların bazı yerleri bozuk veya çarpık çıkabilir. Bu durum

detayların kayıt edilmesi adına kabul edilebilir. Bu sorunlar genellikle bakış açısından kaynaklanır. Bu hataları düzeltmek genellikle tecrübeyle sağlanır.

10. Site alanını komple gösteren fotoğraflar:

Arazinin tümünü veya sitenin konumunu en iyi anlatacak kapsamlı fotoğrafların çekilmesi oldukça iyi bir hazırlık gerektirir. Bir kazı alanının yüksek bir yerden ya da kuşbakışı alınmış görünüşleri fotoğrafik belgeleme açısından son derece yararlıdır. Bu amaçla günümüz kazılarında çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Birkaç yıl öncesine kadar uygulanan en etkili yöntem, kazı alanının yanında, monte edilebilir bir fotoğraf kulesi kurmaktır. Fotoğraflar bu kuleden çok rahatlıkla çekilebilmekteydi.

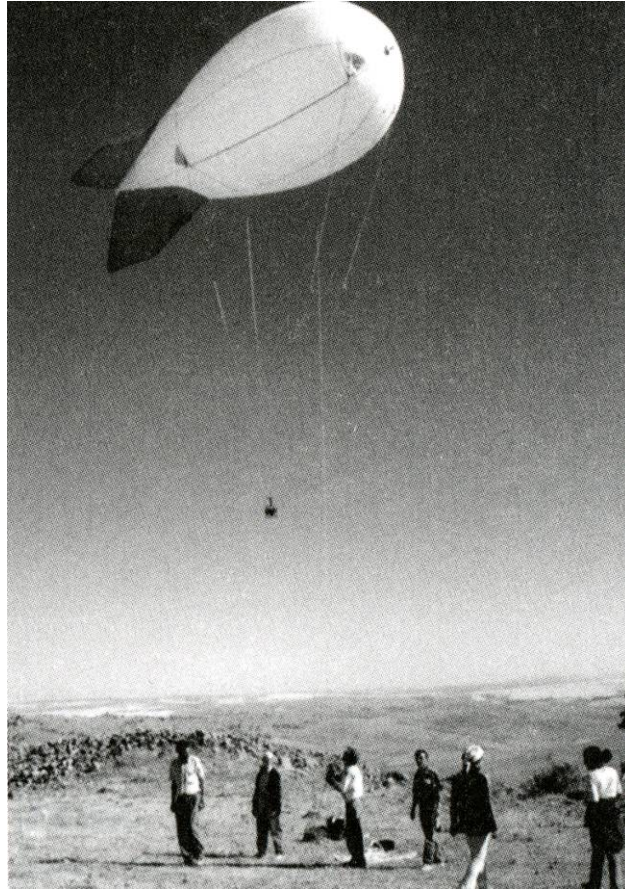


Resim 81: Fotoğraf Kulesi (Cookson 2006: 187 res: 1-8).

Ancak son yıllarda özellikle tam kuşbakışı görüntüler elde edilebilmesi açısından, insanlı balonlar, yalnızca fotoğraf makinesi taşıyan balon ve uçurtmalar ya da günümüz teknolojisine uygun helikopterler kullanılmaya başlandı.



Resim 82: Kerkenes, batı kapısının ve Büyük Göl'ün sıcak hava balonundan görünüşü (Summers Geoffrey and Françoise Arkeoloji ve Sanat, sayı, 62-63, 1994: 19).



Resim 83: Balonlu çekim yapılırken (Cookson 2006:189 res: 1-9).

Yukarıda bu tür çekimler için kazı alanının iyi hazırlanması gerektiğinden

bahsetmiştik. Bu hazırlığın en önemli kısmı temizlik safhasıdır. Hatta belki de temizlik işi için birkaç gün ayırmamız gerekebilir. Hatta arazinin tümünün fotoğraflanacağı açının tespiti için de bu kadar bir süreye ihtiyaç olabilir. Çünkü bu birkaç gün içinde ışığın yönünden kaynaklanan etkiler gözlenip çekim saati belirlenmelidir. Temizliğin bitiş zamanı da bu gözlemler sonuçlandıktan sonraya ayarlanmalıdır. Örneğin; temizliğin gün ortasında bittiğini varsayalım. Işık sabah veya akşam saatlerinde uygun olsaydı, alan bu saatlerde kullanılamaz olacaktı. Fotoğraflanacak alanın tabii ki öncelikle kendisi temizlenmelidir ama uzakta kalan yerlerin temizliğine de aynı önemi vermeliyiz. Örneğin; vizörden kadrajımıza giren bir kısımda unutulmuş bir el arabası veya kürek çoğu zaman gözümüzden kaçmaktadır.

Bu tür kapsamlı site fotoğraflarının çekilmesi her sezon sonunda yapılmalıdır. Bu sadece sezondan sezona ilerlemeyi görmemizi sağlamakla kalmaz, aynı zamanda çalışmanın özetlenmesine de büyük yarar sağlar. Alanın dört köşesinden veya dörtkenarın köşesinden çekilen fotoğrafların çok büyük faydası olur.

Neredeyse tüm kazılar dörtgen hatlardan oluştuğu için, dörtgen formata sahip filmlerin kullanıldığı, orta format makinelerin kullanılması daha uygundur. Mükemmel fotoğraflar 65 mm. veya 75 mm. objektiflerle çekilebilir.

Burada bu konudaki tüm tecrübeleri paylaşmak gereksiz olacaktır. Çünkü her kazı yeri kendi arazi konumuna uygun birtakım yeni çekim teknikleri geliştirmiş olabilir.

11. *In-situ* durumdaki materyallerin fotoğraflanması:

Birçok kazıda önemli buluntular *in-situ* olarak işaretlenir, fotoğraflanır, kaldırılır ondan sonra kaydedilir, çizilir ve alanda korunması için gerekli önlemler alındıktan sonra tekrar fotoğraflanır. Ancak *in-situ* malzemelerin önemi, kazıdan

kazıya farklılık gösterebilir. Kimi sitede birkaç kırık çömlek parçası sevinmek için etkili olurken, kimisinde ise orijinal pozisyonunda ele geçirilmiş tam bir kap formu heyecan yaratır. Ancak *in-situ* fotoğrafında başka önemli şeylerde vardır. Bu tip bir fotoğraf buluntunun yerini, yapılar ve buluntular arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarır. Buluntuların son yıllarda önem kazanması sonucu, *in-situ* kaydının da önemini arttırmıştır.

Akılda tutulması gerekli diğer bir konu da, bazı bulguların, özellikle bozulmamış olan materyallerin bir an önce fotoğraflanmasının gerektiğidir (ahşap malzeme vb. gibi). Çünkü bunlar, eğrilebilir, çekebilir ve renkleri de değişebilir. Buna ek olarak *in-situ* eserlerin bulunduğu ortamla veya zeminle, hiç değiştirilmeden çekilmesi çok önemlidir.

İn-situ durumdaki buluntuların fotoğraflanmasının iki önemli kalıbı vardır: Bunlardan birisi; nesnenin şeklini ve mevcut pozisyonunu mümkün olduğunca göstermek, diğeri de odanın içindeki pozisyonunu veya diğer eserlerle nasıl bir ilişki içinde olduğunu göstermek. Tabii ki her iki amacı da tek bir karede göstermek en iyisi olurdu.

Bu tip çekimler için, kamerayı zeminden 40 cm. veya 50 cm. uzakta tutacak tripod kullanmak yararlı olacaktır. Ayrıca yansıtıcı bir levhanın kullanılması da eserin gölgede kalan ayrıntılarının anlaşılmasını sağlayacaktır.

12. İnsanların fotoğraflarının çekilmesi:

Site kayıt altına alınırken eserlerin veya arazinin ne kadar önemi varsa, insanları gösteren fotoğraflara da o kadar ihtiyaç vardır. Ancak bu fotoğrafları çekmek tahmin edilen den zordur. Çeşitli magazin, seyahat dergilerinde rastlanılan yüksek standartlara ulaşmadan da, yöresel insanların veya kazı yapan insanların fotoğrafları çekilebilir. Fakat bu iş için önceden düşünmeye veya iyi bir hayal gücüne

sahip olmak gerekir. Bunu iki şekilde başarabiliriz: Birisi işe diğeri ise insanlara yoğunlaşmaktır.

Tek başına veya grup içinde çalışan insanların fotoğraflarını çekerken arka plana büyük önem verilmelidir. Çalışan kişilerin çalışma ortamının gösterilmesi yaptıkları işin anlaşılmasını sağlar. Bir grup insanın boş bir alanın zeminini malayla kazınması veya sıvaması oldukça sıradandır. En azından farklı seviyede veya mesafelerde devam eden çalışmaların gösterilmesine dikkat etmek gerekir. Bu arada çalışan insanların yüzünü göstermeye ve herkesin yaptığı işin de belli olmasına gayret etmeye çalışılmalıdır. Ayrıca çalışma sahası temiz gösterilmelidir. Yemek çantaları veya giysiler etrafta bulunmamalıdır.

Bazı kimseler fotoğraf çekimi sırasında doğallığını yitirebilir ama birkaç ön çekimle onların bu tutukluğunu atabilmelerini sağlayıp doğal ortamına adapte olmasına sağlayabiliriz. Aynı zamanda fotoğraf çekimi sırasında bazıları esnerken veya gözleri kapalı çıkabilir. Bu yüzden aynı pozunu birkaç defa çekmek yararlı olacaktır.

Bir konu anlatımı için çekilen seri fotoğraflar (örneğin; bir iskeletin mezardan kaldırılması işlemi gibi) bir yönetici tarafından ya da planlamacı tarafından planlanır. Bu tür çekimler kazının çalışma şeklini göstermesi açısından önemlidir ve eğitici öneme sahiptir. Seri fotoğraflar için işin rotası belirlenmelidir. Örneğin; iskeletin mezardan kaldırılmasına ait seri fotoğraflar çekimine karar verilseydi, öncelikle karar verilmesi gereken muhtemelen neyin önemli olduğuna karar vermek olacaktır. Mezarı bulmak ve aydınlığa kavuşturmak, gömüte kadar kazı yapmak, iskelete ulaşmak onu temizleyip çıkarmak, çizmek, fotoğraflamak, ölçmek ve korumaya almak, mezar eşyalarıyla ilgilenmek, kemikleri kaldırmak, mezarın kendisini temizlemek ve ortaya çıkarmak, daha sonra kemikler üzerinde çalışmak, sırasıyla çekilmesi gereken başlıca konular olacaktır. Mezarı tüm site içinde gösteren birkaç tanıtıcı çekim de seriyi güçlendirecektir.

Tüm kazı fotoğrafları mezarın tamamını gösterecek mesafeden çekilmelidir.

Aynı zamanda sadece kazı yapılan bölümü gösteren, temizliği, ölçüleri ve bunun gibi ayrıntıları içeren detay fotoğrafları da çekilmelidir. Eğer fotoğraflar birçok farklı açıdan ve bakış açısından çekilirse bu akıl karıştırıcı olabilir. Buna benzer bir sebeple her fotoğrafa aynı kişiyi veya kişileri koymak daha iyi olur. İlgili kişilerin her zaman aşağı yukarı aynı görünmeleri de önemlidir. Fotoğraflara bakan kişi, işlemin birkaç günden fazla sürdüğünü ve çalışan kişinin hep aynı gömleği giymediğini çok rahat anlayabilir (gerçekte durum böyledir çünkü.). Daha sonraki pozlarda oldukça farklı elbiseler giyildiğini görmek ve bir bıyıklı, bir bıyıksız görmek akıl karıştırıcı olabilirdi. Bunlara dikkat edilmesi gerekmektedir.

Kazı yapılan bölgenin yerli halkının fotoğraflarının çekiminde ise yeterli nezaketi göstermeye dikkat etmek gerekir. Haklı olarak bazı insanlar yörenin turistik bir parçasıymış gibi görünmek istemeyebilir. Dini nedenlerle fotoğraf çekilmesine karşı olunan yerler dışında fotoğrafçı kendini yöre halkına tanıtırca rahat çalışabilir. Ancak bu kabulü mutlaka beklemek gerekir. Aksi takdirde yerli halk istemleri dışında kameraların kendisine çevrilmesine sinirlenirse, tepkisini kazı ekibine yönlendirebilir ve hiçbir kazı yerli halktan gerekli onayı almadan, kalıcı olamaz.

B. Arkeolojik Objelerin Fotoğraflanması

1. Objeye fotoğrafçılığının temel prensipleri:

Temelde küçük olduklarından dolayı, taşınabilen objelerin ya da büyük olmaları sebebiyle, taşınamayan veya *in-situ* objelerin birtakım yakın fotoğrafçılık teknikleri kullanılarak stüdyo şartlarında çekilmesi bu kapsamda incelenmiştir. Bu tür tüm objeler için zamanla kalıplaşmış birtakım aydınlatma ve düzenleme ilkeleri vardır.

Amaç; objenin maksimum ölçüde gerçek görüntüsünün yakalanması ve bu esnada şeklinin, renginin, dokusunun, gerçek ölçüsünün bozulmamasıdır. Çekilen fotoğrafların ideal görüntüsü, iki farklı nesnenin fotoğrafı da olsa, birbirinden çok ayrı tekniklerle değil de, ideal standartlar uygulanarak çekilmiş görüntüler olmalı, birbiriyle mukayese edilebilmeli. Kendi içlerinde mukayese gerçekte nasıl yapıyorsa, fotoğrafa bakıldığında da öyle mukayese edilip, bilgilendirici olmalıdır. Bu, ideal bir şekilde yakalanamasa dahi, en azından iki görüntü arasındaki farklar, gerçek objeler arasındaki farklılara yakın benzerlikte olmalı ve asla fotoğrafçının uçuk sayılabilecek uygulamalarını, aşırı merakını yansıtmamalıdır.

Objelerin fotoğraflanmasında bir diğer dikkat edilecek konu ise standartlığın sağlanmasıdır (bunların bazıları grup halinde fotoğraflanabilir, bazıları ise restorasyon öncesi veya sonrası fotoğraflanmak istenebilir.). Eğer bu standartlık sağlanabilirse (benzer açılardan, benzer arka fonlarla, benzer ışık ortamında çekim vb.) fotoğraflar daha kolay kıyaslanabilir ve objeler arasındaki farklılıklar daha rahat görülebilir.

2. Objelere yönelik aydınlatma teknikleri:

Objeler, doğal ışıktaki, tungsten ışığı altında, flaşla veya diğer aydınlatma sistemleriyle fotoğraflanabilirler. Ancak bu aydınlatma araçlarının yaydığı farklı renk ısısından dolayı, karışık aydınlatma teknikleri uygulanmış renkli fotoğraflardan kaçınmak gerekir.

Direkt gün ışığı, obje fotoğrafçılığı için aslında oldukça sert sonuçlar doğurur. Aynı şekilde gölgede kalan objelerin çekimi de objelerin dokusunun belirlenmesi için olumsuz sonuçlar doğurur. Öte yandan mavi gökyüzünden, yansıtıcılar vasıtasıyla gölgeli alana yansıtılan ışık, insan gözüyle algılanamayacak renk ısısı sapmalarına sebep olabilir. İnsan gözü ve beyni çevresel ışığın rengini algılayacak kabiliyete sahiptir. Örneğin; parlak sarı, mavi veya yeşil ışık altında bakılmasına rağmen, bir kitabın sayfaları beyaz olarak algılanabilir. Ancak filmin emülsiyonu bunu algılayabilecek kapasitede değildir. Özellikle bu durum için üretilmiş tungsten tipi filmler kullanılmadığı sürece, tungsten tipi ışıklandırma altında çekilmiş fotoğraflarda, gözün gördüğünden farklı olarak aşırı sıcak sarı renk hâkim olacaktır. Bu sorunun nasıl çözüleceğinden, filtreler bölümünde ayrıntılı bir şekilde bahsedildi.

Tungsten ampullü spot ışıklar (sürekli aydınlatma sağlar.) (Bk. bölüm fot.26) birçok durum için en iyi çözümdür aslında. Işığın şiddeti ve yönü kontrol edilebilir ve en önemlisi obje üzerindeki etkisi gözle görülebilir. Flaşla bu mümkün değildir. Tungsten ampulü veya tungsten-halojen ampulün her ikisi de kullanılabilir, ancak kıyaslama yapmamız gerekirse tungsten ampuller daha pratik takılırlar ve ucuzdurlar. Ancak onların da ömrü kısadır. Zamanla ışık verimi, daha da önemlisi renk ısılarında kayıplar oluşur. Bunun karşılığında renkli film kullanırken renk düzeltici filtreler kullanmak, sorunu ortadan kaldırır. Piyasada birçok tungsten aydınlatma seti mevcuttur. Ancak objektiflerde olduğu gibi, bunların da ikinci ellerini temin etmek daha ekonomik olacaktır. Geçici kullanım için piyasadan ışık standı kiralama yoluna da gidilebilir.

Dışarıda yapılacak tüm aydınlatmalarda, teçhizatların su geçirmez olmasına

dikkat etmeliyiz. Elektrik donanımının uygun bir şekilde izole edildiğinden emin olunmalı ve devrenin fazla yüklenilmemiş olmasına da önem verilmelidir.

Ancak günümüzde önemli birçok müze departmanı ve ticari stüdyolar, elektronik flaş sistemlerini kullanmaktadırlar. Bunların ışık verimliliği oldukça fazladır. Bu sebeple pozlama süresi oldukça kısadır ve daha düşük hızlı filmleri kullanmaya imkân verirler. Isı üretimi önemsiz denecek kadar azdır ve daha önemlisi renk ıssı değişikliklerine sebep olmazlar. Kazı yerleri için aslında en uygun olanları, bir çanta içinde taşınabilen, akü ile çalışabilen tiplerdir. Bir ana ışık ve iki adet dolgu ışığı, kazıda oldukça büyük işler yapabilir. Bunlara ilaveten takılan, ışığın yönünü veya sertliğini ayarlayabilen başlıklar da işimizi oldukça kolaylaştıracaktır. Ayrıca ışığı daha homojen hale sokan davlumbazlar (softbox) ve şemsiye yansıtıcılar da, çekimler sırasında yükümüzü oldukça azaltacaktır.

3. Objelerin formlarının ve aydınlatmasının belirlenmesi:

Bir eser fotoğraflanırken akılda tutulması gereken üç kriter vardır: Bunlardan ilki objenin biçimidir. Objenin bütünlük arz eden formu çoğu zaman en önemli karakteristik özelliğidir. Bu durum özellikle seramik eserlerde çok belirgindir. Örneğin; seramik bir çukur kabın ortasında önemli bir dekorasyon varsa ve onun da fotoğrafta gösterilmesi gerekiyorsa iki fotoğraf çekerek, birisinde tandonda yer alan dekorasyonu, diğesinde ise eserin formunu gösteren bir çekim yapabiliriz. Eserin hiçbir parçası gölgede ve arka planda kalmadan, nesnenin tüm hatları belirgin olmalıdır. Aynı zamanda üç boyutlu bir etki vermeye de çalışmalıyız. Örneğin; bir küçük mücevher kutusu çektiğimizi varsayalım, kutunun her iki köşesinin de tepesinin de gösterildiği bir açıyı yakalamalıyız. Objelerin fotoğraflanmasında ana unsur, bakış açısıdır. İyi bir fotoğraf için ilk adımın, obje üzerinde sıkı bir çalışma ve en iyi bakış açısını yakalama olduğunu unutmamak gerekir.

Bakış açısının seçimi sırasında bazen ince bir ayar çizgisi bile önemli olabilir.

Özellikle heykel ve heykelcik gibi objelerde, bakış açısındaki hafif bir kayma, görüntünün şeklini bozabilir veya belirsiz hale getirebilir. Örneğin; bir büst portre normal olarak tam karşıdan ve her iki profilden fotoğraflanır. Ama tüm yüzün dörtte üçünden biraz daha azını gösteren bir bakış açısı, eserin şekli ve karakteristik yapısı hakkında daha iyi sonuç verir (Bk. Levha 1).

Üç boyutluluk etkisini gösterme aydınlatmanın görevleri arasındadır. Genel olarak ana ışık aydınlatması hep yukarıdan yapılmalıdır. Çünkü hepimiz ışığın gökyüzünden gelmesine alışmışızdır. Geleneksel obje aydınlatılmasında da ana ışık sol üstten aydınlatılır. Işığın sol üstten veya sağ üstten gelmesi aslında çok önemli değildir. Ancak birkaç fotoğraf karşılaştırıldığında, ana ışığın farklı yönlerden gelmesi sonucu oluşan farklılıklar, rahatsız edici olabilir.



Resim 84: Ana ışığın farklı yönlerden gelmesi sonucu oluşan farklılıklar. Soldan sağa; ters ışık, yandan gelen ışık ve cephe ışığında çekilmiş objenin farklı görünüşleri (www.fotokritik.com/fotoegitim/isik).

Bazı iki boyutlu veya sığ objelerde sadece ana ışık kullanmak yeterli olabilir. Fakat eser üç boyutluysa bir reflektöre veya dolgu ışığına ihtiyaç duyarız. Bu da insan gözüyle, film arasındaki farkı bir kez daha gösterir. İnsan gözü ve beyni gölgede kalan alanları da algılar. Ancak filmin duyarlılığı buna müsaade etmez. O yüzden objenin üç boyutlu görünmesi için ek bir ışıklandırma kullanarak destek yapmak gerekir. Bu durum objeler aydınlatılırken sürekli göz önünde bulundurulmalıdır. İki aydınlatma düzeyi arasındaki fark, bir stoptan fazla

olmamalıdır.

Ana ışık kullanıldıktan sonra objelere dikkatle bakıp ikinci bir ışık kullanıp kullanılmamaya gerek olup olmadığına karar vermeliyiz. Ama tecrübelerle görülen çoğu zaman ufak bir reflektörün yeterli olduğudur. Yuvarlak bir seramik kabın kenarları boyunca oluşan hafif ve yumuşak bir gölge, şeklini ortaya çıkarır veya kabın çukuru boyunca oluşan yumuşak bir gölge çizgisi kabın derinliğinin algılanmasını sağlar. Ancak keskin gölgeler, siyah-beyaz bir çekim yapıyorsak rahatsız edici olabilir, nesnenin bir bölümü veya renk tonları görülmeyebilir. Bu bilinerek hareket edilmelidir.

Son olarak arka planın aydınlatması yapılır. Eğer siyah fon kullanılmışsa fon aydınlatmasına ihtiyaç yoktur. Ama arka fonda beyaz tercih edilmişse, obje üzerine düşen ışığın 2(+) durak fazlası kullanılmalıdır. Eğer elimizde yeteri kadar aydınlatma tesisatı varsa, bunlardan birisi veya birkaçı arka fona yönlendirilerek de bu sorun çözülür.

Bazı durumlarda ise aydınlatma “hareketli ışıklandırma” yöntemiyle de sağlanabilir. Heykel gibi düzensiz dokuya sahip bir eser, sabit aydınlatmayla fotoğraflanamaz. Çünkü eserin değişik kısımları istenmeyen gölgeler oluşturabilir. Bu gibi durumlarda uygun fotoğrafların çekilebilmesi için, “ışıkla boyama” diye adlandırılan hareketli ışıklandırma yöntemine başvurmamız gerekir. Bu yöntemde makinenin bir sehpa üzerinde olması gerekir. Çünkü makinenin bulb modu veya düşük obtüratör kullanılacaktır. Tamamen karanlık veya düşük ışık ortamında çekim yapılmalıdır. Ancak bu yöntemde iki kişiye ihtiyaç vardır. Bir kişi makinenin bulb düğmesine basılı tutacaktır. Diğeri ise elindeki ışık kaynağıyla objeyi ışıkla boyayacaktır. İki kişinin olması çok gerekli olmasa da bu, işi kolaylaştıracaktır. Burada dikkat edilecek şey, ışığın hiçbir şekilde objektife yöneltilmemesidir. Ancak bu işlem yeterli tecrübe gerektirir. Burada yatan en büyük zorluk pozlama süresine karar vermektir. Çünkü objenin, kontrollü ve yeterli ışıklandırma ile boyandığı, tahmin edilemez. Ancak dijital fotoğraf makinelerinin kullanıldığı durumlarda arkada

yer alan LCD ekran, az çok doğru tahminlerde bulunduğumuzu gösterebilir. Ya da birkaç poz almakta fayda vardır. Kullanılan ışık herhangi bir el feneri veya tutamaklı bir yapısı olan aydınlatma tesisatı olabilir. Heykelin etrafında dolaşmaya yetecek, kablo tesisatının olması çok önemlidir. Aydınlatma elemanı heykelin 1 m. uzağından ve solundan tutulur. Verilecek pozlama süresi genelde 5–10 saniye arasında olur. Bu da genellikle 100 W'lık ampullerin kullanıldığı aydınlatmalar için böyledir. Sekiz saniyelik bir aydınlatma süresini verdiğimizizi farz edelim. Bu durumda heykelin baş kısmının 10 sn'lik bir pozlamaya ihtiyacı olacaktı. Böyle bir durumu önlemek için aydınlatmayı sol üst kısımdan yapmamız daha uygundur. Bu seferde heykelin tabanı daha az bir süre pozlanmış olacaktır (6 sn.). Heykelin sağ tarafı daha az pozlanmalıdır. Bütün olarak düşünecek olursak 8 sn'lik bir pozlama soldan sağa doğru 8–6–4 sn'lerde pozlanmalıydı. Ama yine unutmamak gerekir ki; bu tamamen tecrübelerle dayalı bir çekim tekniğidir. Hiçbir zaman tam bir pozlama süresi verilemez. Tecrübeler yukarıda belirtilen pozlama sürelerini yarıya indirdiğimizde(sol için 5–4–3, sağ için 4–3–2 sn.) başarılı sonuçların alındığını göstermiştir.

Heykelin arka fonu ise herhangi bir yerinin aldığı pozun iki katı kadar aydınlatılmalıdır.

Aynı yöntem, mezar odaları, mağaralar veya kapalı ortamların aydınlatılmasında da kullanılabilir. Bu, ya tek bir ışık kullanarak ya da dışarıdan içeri giren ışıkla birlikte kullanarak yapılır.

Objenin formundan sonra ikinci önemli konu dokusudur. Objenin dokusunu göstermek özellikle önemlidir. Çünkü objenin biçimsel formu hem fotoğrafla, hem de çizimle gösterilebilir. Ama bu genel bir fikir vermekten öteye geçmez.

Objelerin dokusunu yandan gelen veya yalayan ışık dediğimiz ışık türüyle verebiliriz. Fakat ışığın açısı, yüzeyin ince veya kalın dokusuna bağlı olarak

ayarlanmalıdır. Açık dolgu ışığıyla desteklenmelidir. Aksi halde dokuyu aşırı belirtme çabası aldatıcı olduğu kadar, dokunun silikleşmesine de sebep olur. Bazen de bazı yüzeyleri göstermek çok zor olabilir. Örneğin; seramik eşya, koyu ağaç veya deri ve bronz döküm eşyalar...

Üçüncü önemli konu ise, dokuyla bağlantılı olan, ton ve renktir. Tonlar, renkli fotoğrafa göre siyah-beyaz fotoğrafçılıkta daha büyük sorun teşkil eder. Örneğin; pişmiş topraktan yapılmış bir heykel (tuğla renginde) eşit olmayan bir aydınlatmayla fotoğraflanmışsa, renkli fotoğraf için sorun yaratmayacak, gölgede kalan alanlarda tuğla rengi hala ayırt edilebilecektir. Ama aynı heykel siyah-beyaz filmle çekilmişse, ışık farklılıkları, tonda farklılık yaratacak, hatta bazen heykelin bütünlük etkisini yok edecek kadar sorun yaratacaktır.

Birçok eser, sıklıkla da keramik eserler orta tonlara sahiptir. Ne tam siyahırlar ne de tam beyaz. Eğer bu tonda eserler fotoğraflanırken, siyah ya da beyaz arka fon seçilirse, siyah-beyaz fotoğrafta, objenin kendi tonunu tutturmak oldukça zor olacaktır. Böyle bir durumda eğer eserin kendisi yanımızdaysa onun tonuna bakıp ayarlama yapmak iyi olur. Şayet eser yanımızda değilse, bu durumda fotoğrafçı kendi aklında kalan ton bilgisine güvenmek zorunda kalacaktır. Ya da fotoğrafın içine siyahtan beyaza doğru giden tonların gösterildiği bir cetveli yerleştirmeliyiz (ton skalası-örneğin Kodak Q 13 cetveli).

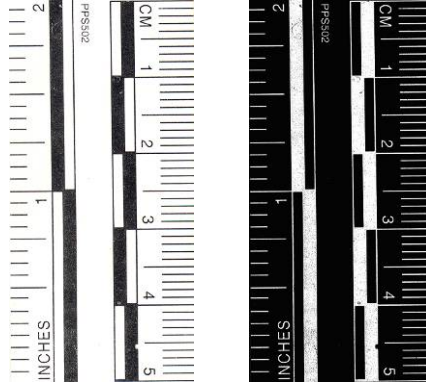
Eğer obje, farklı renklere sahipse, renkli ve siyah-beyaz çekim için, farklı teknikler uygulanmalıdır. İyi bir renkli fotoğraf elde etmek için, ışığın renk ısısının (Kelvin) filmin tipini oldukça iyi karşılaması gerekir (Günüşiği için daylight tipi film seçmek veya tungsten aydınlatma için tungsten tipi filmler seçmek veya dijital fotoğraf makineleri için ya WB ayarına uygun seçim yapmak, ya da ölçülen Kelvin değerini makineye yüklemek gibi). Aksi halde renk bütünlüğünde bozulmalar olur. Eğer arka fon renkli seçilmişse, oradan yansıyan ışık objenin kendi renk tonunda da bozulmalara yol açacaktır. Objenin arka fon ile olan mesafesi de iyi ayarlanmalı ve obje aşırı aydınlatılmamalıdır. Reflektörler (yansıtıcılar), softboxlar (ışığı dağıtıp

homojenleştiren, bez kafalar), ışığın rengini değiştirip dengeyi bozabilirler. Alüminyum kaplı yansıtıcılar beyaz karton yansıtıcılara göre daha güvenilirlerdir.

Özellikle kırmızı ve yeşil olmak üzere bazı renkler, siyah-beyaz filmde hemen hemen aynı gri tonda görünürler. Ayrıca pankromatik filmlerin (günümüz siyah-beyaz filmleri) bazı dezavantajları vardır. Maviyi olduğundan açık, yeşili ise olduğundan koyu gösterirler. Bunlar ton düzeltici filtrelerle düzeltilmelidir. Bu konudaki ayrıntılı bilgi filtreler bölümünde verilmiştir.

4. Skalalar (Ölçü Çubukları) :

Sergi veya buna benzer amaçlar için çekilmiş veya objenin boyunun önemli olmadığı durumlar dışında normalde her obje veya eser skalalarla birlikte fotoğraflanmalıdır. Bu skalalar hazır satıldığı gibi uygun bir yöntemle kendimizce de yapılabilir.



Resim 85: Skala örnekleri. Beyaz olan siyah fona siyah olan ise beyaz fona uygun olacaktır.

Yoksa bazı fotoğraflarda hala karşılaştığımız, madeni para, kibrit kutusu gibi malzemelerle fotoğraf çekmek bizi komik duruma düşürecektir.

Renkli slaytlarda skala ile fotoğraf çekmek, rahatsız edici olabilir. Böyle durumlar için, skalalı ve skalasız birer fotoğraf çekmek en iyi çözümdür. Siyah-

beyaz fotoğraflar için her zaman skalalı çekim yapmak uygun düşer. Fakat skala fotoğrafta öyle bir yere yerleştirilmeli ki; istendiği zaman baskıdan çıkarılabilsin. İrili ufaklı birçok objenin yanında skala kullanmak, bazen kullanmamak kadar akıl karıştırıcı olabilir. Fakat fotoğraf üzerinde; figür 1 ve 2 1:1,3 veya fig. 4; 3,5 gibi oranlar belirtilirse bu sorun da ortadan kalkmış olur. Skala temiz, dikey veya yatay objeyi karşılayacak büyüklükte olmalıdır. Aynı zamanda objeyle aynı düzlem üzerinde olmalıdır. Objenin önünde veya arkasında bulunan bir skala akıl karıştırıcı olabilir. Skalanın doğru yerleştirilmesi fotoğrafta alan derinliği açısından da önem taşır. Skala objeyle birlikte konulduğunda net alan derinliği sınırları içerisine girerse o da net çıkacaktır ve tatsız fluluklar yaratmayacaktır.

Sonuç olarak skala ne objenin üzerine gelecek şekilde konulmalıdır ne de objeyi sıkışık gösterecek bir alana yerleştirilmelidir. Boşa yer kaplamamalı ve baskının içine girmeyecek şekilde objeden de uzak tutulmamalıdır.

5. Cam objeler:

Cam ve ondan daha az parlak olan metallerin fotoğraflanmasının zor olduğu bilinen bir gerçektir. Silindirik veya bundan daha da kötüsü küresel cam kaplar, etrafındaki açık tonlu her şeyi yansıtırlar.

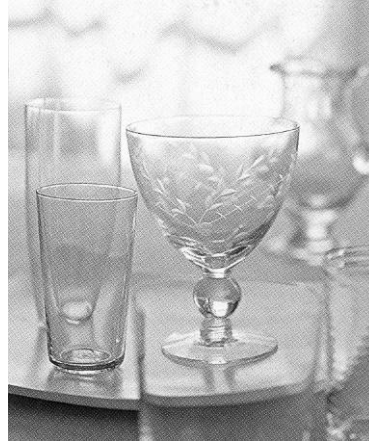
Eğer objenin formu en önemli özelliğiye, en iyi fotoğraf, beyaz arka fon kullanılarak elde edilir. Tam tersi, eğer objenin yüzeyi önemliyse, arka fon rengi için siyah uygundur. Renkli fotoğraf için bile en uygun arka fonlar siyah ve beyazdır. Çünkü renkli bir arka fonun cama yansıma olasılığı çok yüksektir.

Eğer siyah zemin kullanılacaksa, objenin tek bir ışık kaynağıyla aydınlatılması uygundur. Ölçüm ise camdan en çok yansımanın olduğu yerden alınarak yapılır. Böylece fon objeden daha çok ayrılacak ve tam siyah olacaktır. Işık kaynağı objenin tam sağ veya sol arka tarafından verilerek, ön tarafta oluşacak yansımanın azaltılması

sağlanır.

Tamamen düz bir yüzeyden oluşan cam için, geniş aydınlatma kullanmak iyi sonuç verir. Böylece geniş ama belirsiz bir yansıma elde edilir. Tercihen geniş bir softbox (ışığı yayan ve yumuşatan bir ışık kutusu) kullanılır.

Üzeri işlemeli cam objeler için ise tam tersi küçük bir ışık kaynağı kullanmak gerekir. Objenin herhangi bir yerinde oluşturulacak küçük bir parlak bölge nesnenin algılanmasını sağlayacaktır.



Resim 86: İşlemeli yüzeye sahip cam örnekleri (Blackbook 2000:137).

Eğer oda ışığı, pencere vb. gibi istenmeyen yansımalar mevcutsa, objenin etrafının siyah bir fonla çevrilmesi gerekir. Bu tip fotoğraflar çok büyük kontrastlıklara sebep olabilir. Pozlamanın +1 veya duruma göre +2 durak daha fazla yapılması bu kontrastlığı düşürecektir.

Düz ve basit cam objeler veya kristal objelerin fotoğraflanmasında yarı şeffaf bir arka fonun arkasından gelen ışığın ölçülmesi, çoğunlukla daha çarpıcı sonuçlar verir (Örneğin; beyaz zeminli bir stil – life masası). Bu metotla cam gövdenin üzerindeki, yarık veya çatlaklarda kolayca gösterilir.



Resim 87: Düz ve basit yüzeye sahip cam objeler (Blackbook 2000:138).

Karmaşık bir yapıya sahip cam ve parlak metaller için çoğunlukla en iyi aydınlatma yöntemi, boydan boya dağınık (diffuse) aydınlatmadır. Bunun için bir ışık çadırının bulunması yeterlidir.

Işık çadırı hazır alınabileceği gibi, kolayca imal de edilebilir. Böylece çadıra dışarıdan verilecek ışık, yeterince dağınık olacak ve obje üzerinde rahatsızlığa yol açmayacaktır. Işık çadırının içine oturtulan objenin üzerine, fotoğraf makinesinin yansımalarının düşmemesi için, çadırın üzerine açılacak ve bir objektifin girebileceği büyüklükte bir delik yeterli olacaktır.



Resim 88: ışık çadırı. (Anonim)

6. Metal Objeler:

Bu objeler genellikle değişik renklere ve iyice çürümüşse, pürüzlü veya girintili çıkıntılı çukurlardan oluşmuş şekilde karşımıza çıkar. Bu tür yüzeylerle, imal edildiği ilk andaki haliyle yapılan çekimler arasında fark vardır.



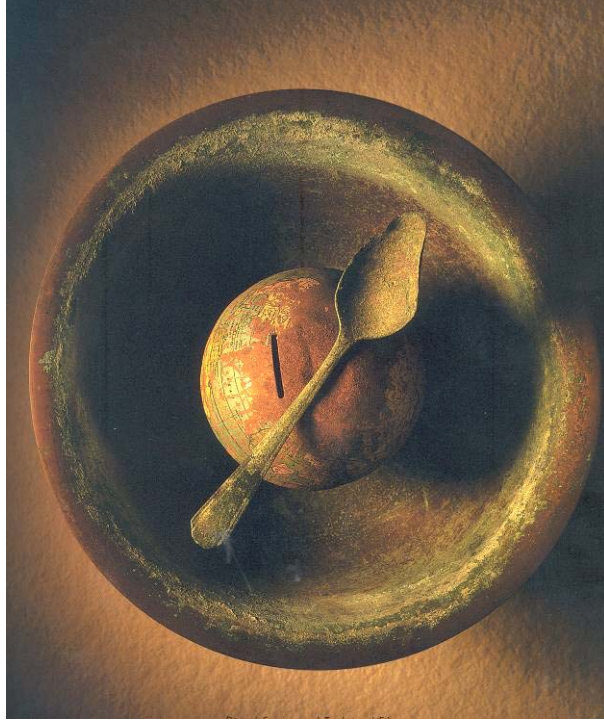
Resim 89: Çürümüş metal obje (Blackbook 2000: 252).

Eğer mümkünse, birbirine benzer yapıdaki metal parçalar bir arada fotoğraflanmalıdır (Örneğin; bronz ve demir aynı karede olmamalı).

Üzeri paslanmış, çürümüş olanlar temizlenmeli ve ondan sonra çekilmelidir. Tabii ki fotoğrafla metal hakkında bilgi vermek gerekiyorsa, metallerin önceki, şimdiki, sonraki hallerini gösteren fotoğraflarla anlatılması uygun olur. Eğer gruptaki numuneler çok çeşitli ise, ışıklandırmayı nizami şekilde yapmak için fonun ve sergilemenin uygun yapılması şarttır. En iyi metot, metalleri ayrı ayrı gruplara ayırmaktır.

Gölgesiz bir zemin sağlamak için objeleri beyaz bir fon üzerinde sergilemek bazı durumlarda uygun olmayabilir. Aynı şekilde kırmızı bir fon da mat (donuk) renkli objeler için karanlık bir zemin oluşturacaktır. Objelerin dış konturlarını

(hatlarını) anlayabilmek ve fotoğraflayabilmek için, yapay desteklerle zeminden yaklaşık 12 mm. kadar yukarı kaldırmak uygun olacaktır. Fon olarak siyah bir zemin kurmak çok etkileyici sonuçlar verir ancak bunun için tecrübe ve pratik gereklidir.



Resim 90: Koyu fonlar metallerde çok etkileyici sonuçlar verebilir (Blackbook 2000: 302).

Gümüş gibi, yüzeyinin parlaklığıyla belirtilebilecek metal objeler ise ters ışık ve yansıtıcı kullanarak fotoğraflanmalıdır (Bk. Levha 2).

7. Tekstil ürünleri:

Genellikle dokunmuş ürünler, yüzeylerinde çeşitli dokulara sahiptir. Bu yapısını ortaya çıkartmak için yalayan ve nispeten sert bir aydınlatma gerekir. Yalayan bir aydınlatma altında, ürün olabildiğince belirgin bir şekilde ortaya çıkar. Ancak bu bazen renklerin doğru seçilmesini önler. Bu iki durum arasında uyumlu bir bağlantı kurmak gerekir. Eğer tekstil ürününün dokusu çok kabarcıklı ise bu etkiyi azaltmak için daha az eğimli bir ışık tercih edilebilir.

Kumaşlar fotoğrafçılık için ilginç konulardan biridir. Değişik örgülerin, renk

ve motiflerin daha net gösterilmeye çalışılması bu konular arasındadır.

İdeal ışık ortamı da olsa, keskinliği arttırmak ve gölgeli bölümlerin daha iyi belirtilmesini sağlamak için eğik ışıklandırma kullanılır. Fotoğraf makinesi ister dikey, ister yatay konumda olsun her iki durumda da yine eğimli ışık tercih edilir. Materyal, çekim öncesinde kırıksa, ışık yansıma yapabilir. Bu yüzden kırışıklığın düzeltilmesi gerekir, eğer düzeltilemiyorsa küçük ve başsız iğnelerle bir fona gerdirilip tutturulmalıdır. İğneleme, çekim sırasında yansıma yapmayacak şekilde yapılmalıdır.

Şayet kumaşın herhangi bir detayını filtre yoluyla etkisiz hale getirmek istiyorsak, fon rengini de dikkate almalıyız. Fon rengi, kullanılacak filtreye uyumlu olmalıdır.

Kürk gibi ürünlerin fotoğrafının çekimi ise; eğer kürk koyu renkliyse, karşıdan direkt bir aydınlatma ile yapılır. Işık ile özellikle uzun tüyleri ortaya çıkarmak gerekir. Uzun tüylü kürkler, büyük yüzeyli ışık kaynaklarına ihtiyaç duyar. Kürk için genellikle en uygun aydınlatma şekli, cepheden bir softbox ışığı (ışığı yumuşatmak için) ve yandan direkt ters bir ışık kaynağı (sol veya sağ yandan) kullanılarak yapılır.

Dokulu bir deri ise yalayan ışık ile aydınlatılır. Yalayan ışık derinin parlaklığını ve kabartılarını vermek için çok uygundur. Parlak deriler yumuşak ışık istediğinden, çekimden önce özel bir ürünle silinmesi tavsiye edilir. Yılan derisi gibi derilerde genellikle reproduksiyon aydınlatması kullanılır (Her iki yandan aynı güce sahip iki ışık kaynağı 45 derecelik bir eğimle ürüne yönlendirilir.).



Resim 91: Eğimli ışıkla çekilmiş deri objeler (Blackbook 2000: 569).

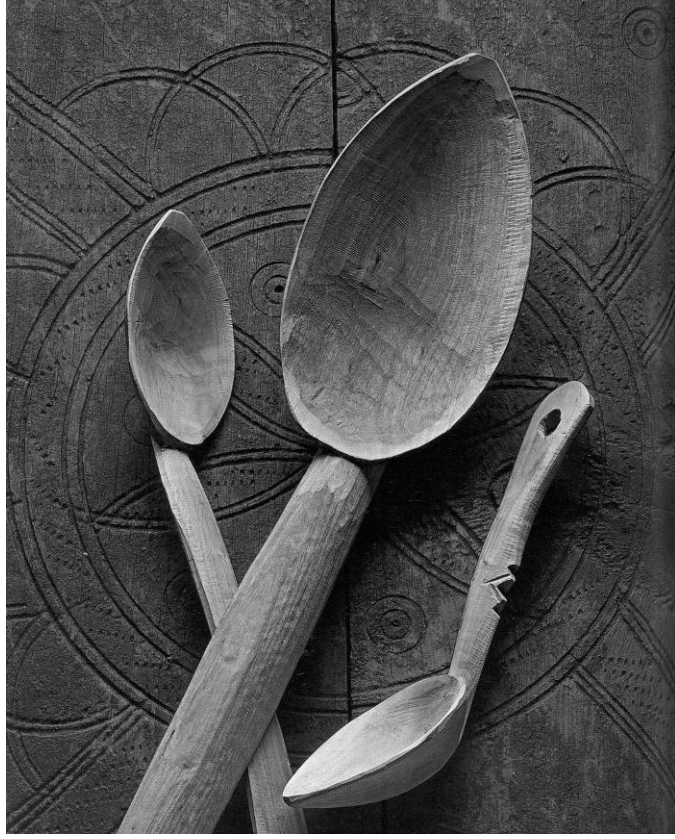
8. Ahşap:

Eskiden kalma ahşaplar kısmen tozlu görünümde ve kolay dağılabilir yapıda olurlar. Aynı zamanda ya koyu ya da çok açık renk tonunda karşımıza çıkarlar. Her iki durumda da ürünü bir ahşap gibi göstermek oldukça zordur. Dikkatli bir aydınlatma gerekir. Ahşap sıcaklığa en az dayanıklı malzemelerden biridir. Bu yüzden sürekli bir aydınlatma altında ısınacaklarından eğrilebilirler.

Yapısını ve dokusunu ortaya çıkartmak için sert bir yanal ışık kullanılabilir. Eğer çekim açısı uygunsa, polarize filtre kullanarak küçük damarcıklar belirginleştirilmelidir.

Koyu ahşap, tercihen açık fon üzerinde, açık bir fon ise koyu bir fon üzerinde

fotoğrafların.



Resim 92: Açık ahşap koyu bir ahşap fonda doku ışığında iyi sonuç verir (Blackbook 2000: 524).

9. Buluntuları fotoğraflamak:

Uygun ışık, film ve fotoğraf makinesi seçilip gerekli ölçüm ve test çekimi yapıldıktan sonra, arkeolojik eserlerin fotoğraflanması güvenle gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte bazı nadir parçalar daha fazla özen gerektirebilir. Bazıları için ise, kayıt ve karşılaştırma işlemlerinin standartlaştırılmasına yardımcı olmak için, geleneksel hale gelmiş ışıklandırma ve konumlandırma yöntemleri geliştirilmiştir.

a. Çömlek ve çömlek parçaları:

Çömleklerin fotoğraflanması zor olmamakla birlikte bunların sınıflandırma kriterleri, gövde şekli, kenar veya motiflerdeki küçük farklılıklar olduğundan, fotoğrafları standart bir hale getirmek önemlidir (Bk. Levha 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Geleneksel olarak tek kulp, kameranın bakış açısından sağda; ibik veya ağız solda görüntülenir.

Bununla birlikte bunlar çığnenemez kurallar değildir. Örneğin; bir tarafı önemli ölçüde bir restorasyon geçirmiş bir seramiği kulp hangi yönde kalırsa kalsın restorasyonsuz yönden görüntülemek daha uygundur. Çömleklerin formlarını göstermek için geliştirilmiş tek bir metot yoktur. Bazıları tam bir profil görüntüsü yakalamak için olabildiğince yakın çekimi tercih eder ki bu durumda objektif çömleğin tam ortasına odaklanır, bazıları ise çömleği kenar formlarını elips bir yapıda gösterdiği için, çömleğe hafifçe üstten bakan bir açıyı tercih eder. İkinci bakış açısının avantajı ağız kenarının veya kabın iç kısmından bir yanının da görüntülenmesidir. Aynı zamanda bu açıdan alınan bir görüntü önden arkaya doğru çömleğin derinliği hakkında da bilgi verir. Çömleklerin üç boyutlu gösterilmesi çok önemlidir. Küresel bir çömlek veya kâse söz konusu olduğunda taban şeklinin görülmesi önemlidir. Bunun için bakış açısı mümkün olduğunca alçak ve kamera mümkün olduğunca uzak olmalıdır. Ayrıca çömleğin tam profil duruşunun hafifçe kaydırılması, askı kulpun kalınlığının veya ağız biçiminin daha net görünmesini sağlar. Profil açının bir diğer avantajı fotoğrafın gerçekten tam bir profil görüntüsünü ortaya çıkartmasıdır. Geniş kaplarda ise durum böyle olmamaktadır; objektif orta noktadan hafifçe yukarı kenarlara, hafifçe aşağı tabana doğru bakmalıdır. Eğer tam bir profil görüntü gerekliyse, fotoğraf yerine çizim tercih edilmelidir.

Çömleğin yuvarlak yapısının gösterilmesi için ışık doğru ayarlanmalı ancak dokunun gösterilmesi amacıyla yapılan ışıklandırma çok kontrast bir etki

vermemelidir. Bazı yüzeylerin görüntülenmesi bu bakımdan özellikle çok güçtür, örneğin; derin oyukları, cilalı yüzeyleri olan çanaklar ve sırlanmış çanaklar böyledir. Oyukları bulunan çanaklarda, fazla ve güçlü ışık, oyukları yarıklar gibi gösterir, ayrıca oyuklar çömleğin çevresine dağıldığından ışığın farklı açılardan gelmesi gereklidir, aksi halde bazıları daha derin ve koyu renkli görülebilir. Oldukça yumuşak ve tüm açılardan genel ışıklandırma genellikle en iyi sonucu verir (Bk. Levha 10). Aynı ışıklandırma yöntemi normalde resimli vazolar, heykel şeklindeki vazolar ve rüstikli çanaklarda kullanılır. Cilalı yüzey veya çizgiler gerçekten çok ince olabilir ve gövde tonu koyu renk olduğunda çömlek güçlü ve açılı bir ışık altında değilse bunları kaydetmek bir yana görünmeleri bile neredeyse imkânsızlaşır. Kap küçükse, bir yansıtıcıyla birlikte tek bir sabit spot ışığı detayları ortaya çıkarabilir, objektifin hemen altında veya üzerinde sabit bir noktadan çömleğin önünde bir belirli mesafede yay çizen hareketli ışık ise daha iyi betimleme sağlar.

Cilalı veya sırlı çömlekler ise başka bir sorun yaratır. Sabit pozisyonlu bir ışık, yüzeyde göz kamaştıran yansımalar yaratır ki bu da görüntüyü bozmakla kalmaz, önemli ayrıntıları da gizleyebilir. Öte yandan dik olmayan ve tüm yönlerden hiçbir yansımaya oluşturmada gelen ışık, yüzeyin mat görünmesine ve dolayısıyla cila ve sır özelliğinin fotoğrafta kaybolmasına yol açar. Bu durumun genellikle en iyi çözümü, çömleği küçük çaplı tek bir lamba ve yansıtıcılarla aydınlatmaktır ki lamba, yansımalarının gövdenin önemli bir detay bulunmayan bölgesine düşecek şekilde yerleştirilir. Bu şekilde cila veya sır görünür kılınır ve çömleğin parlayan yüzeyi mat spreyle kaplanırsa, yansımaya azaltılır. Tek tek leke yansımalarının yanı sıra cilalı veya sırlı kaplarda parlayan ışıktan, pencere veya beyaz tavandan da genel yansımaları oluşabilir. Bu durum daha çok kırmızı veya siyah figürlü vazolar gibi koyu renkli eserlerde ortaya çıkar. Genellikle bu sorun, polarize filtre kullanılarak giderilir ancak nesneyi aydınlatan ışık genişliğinin kapaklardan oluşan ışık başlıklarıyla kısıtlanması da gerekebilir.



Resim 93: Stüdyo şartlarında çekilmiş bu parlak yüzeyli seramik fotoğrafında, kulp sağdan gösterilmeye çalışıldı ancak testinin ön yüzündeki biçimlerde gösterilmek zorunda olduğundan en uygun açı bu şekilde tespit edildi. Aynı zamanda testinin kulbu ve ağız formu birlikte en uygun açıdan gösterilmeye çalışıldı. Seramik yüzeyin yapısının parlaklığı verilmek zorunda olduğundan softbox 'ın oluşturduğu parlama, objenin detay olmayan kısmına verildi (Fotoğraf: Aykan Özener, Çanakkale geleneksel seramik formu olan atbaşlı testi).

Filtreler ve özelliklerinden yukarıda bahsetmiştik. Ancak filtrelerin çömlek fotoğraflanmasında kullanımı ile ilgili özel bir nokta vurgulanmalıdır. Çok renkli parçalarda normalde gövde rengine ek olarak en fazla iki veya üç renk vardır. Örneğin; eski attic kırmızı-figür vazolarda siyah fon üzerindeki kırmızı figürlerde sadece seyrek olarak sarı veya beyaz yamalar bulunur. Bu renkler soluk ve belirsizdir ve siyah beyaz fotoğrafta yakalamak hiç de kolay değildir. Renkleri birbirinden ve fondan ayırabilmek elbette önemlidir ve bu nedenle kontrast filtreler gerekli olabilir, ancak bu tip çanakların seri fotoğraflarında, benzer renklerin bir araya getirilmesi önemlidir.

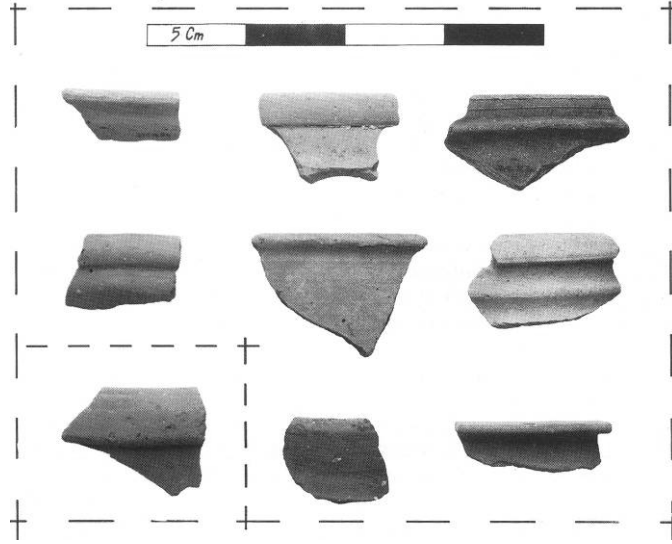
Kontrast filtre kullanarak bir çanağın detay kırmızı renginin diğer fotoğraflarda da aynı tonda görünmesi sağlanabilir.

Küçük çanak grupları da tekil çanaklarla aynı şekilde görüntülenir, tek fark ışığın tek parçaya göre ayarlanmamasıdır.

İki, üç, hatta dört parça bir yay çiçek şeklinde yerleştirilir, böylelikle her birinin objektiften uzaklığı eşitlenir, fakat daha fazla parça olduğunda sıralamanın ipe dizilmiş gibi bir etki vermemesine dikkat etmek gerekir. Parçalar üst üste bindiğinde önemli hiçbir ayrıntının görüntüden kaçmaması için bir parçanın gölgesinin diğerinin üzerine düşmemesine, kulp ve ibik gibi ayrıntıların net fonlar önünde kalmasına özen gösterilmelidir. Parçaların boyutları farklı ise, örneğin; 40 cm. yüksekliğinde bir kavanoz ile 10 cm. veya 15 cm. yüksekliğinde üç, dört küçük parça bir arada görüntülendiğinde, çerçevenin yarısı ve kavanoz boyunun yarısında cam veya preksi glass ile raf yaparak küçük parçaların iki farklı seviye olması sağlanmalıdır. Büyük gruplar söz konusu olduğunda sorunlar da büyür. Örneğin; otuz, kırk parçalık yığın gruplarda tüm çanak ve tabakların aynı açıdan görüntülenmesini sağlayacak bir düzenleme yapılamaz. Yapılacak en iyi şey, parçaları merdiven gibi veya rafa dizer gibi dizmek ve merdivenin ortasına odaklanmış dar açılı bir objektif kullanmaktır. Düzenlenebilirse daha iyisi preksiglass veya cam raflar, alttaki rafın yarısından itibaren gerisinde kalacak şekilde dikey merdiven oluşturarak, beyaz bir fon üzerinde dizilmelidir. Bu şekilde, her raf yeterli ışık alacak şekilde üzerindeki rafın önünde durur ancak önden arkaya doğru rafların derinliği, perspektif veya alan derinliği konusunda sorun yaratacak kadar fazla olmamalıdır. Grup, fon önünde iyi yerleştirilerek gölge oluşması önlenir ve fon ayrıca ışıklandırılabilir. Düzenleme ne şekilde olursa olsun fotoğrafın bütüncül şekline dikkat etmek gerekir. Örneğin; yatay veya dikey olarak fazla uzatılmış bir grup fotoğrafı yayınlanamayacak kadar garip görünebilir.

Kazılarla ilgili son derece gerekli fakat bir o kadar da heves kırıcı işlerden biri küçük parçaların fotoğraflanmasıdır. Genelde amaç, kenarların veya gövde biçiminin görüntülenmesinden çok çanağın ton ve dokusunun görüntülenmesidir ki çizim, bu noktada çok daha iyi sonuç vermektedir. Sonucu standartlaştırmaya veya can sıkıcı bir işi hızlandırmaya yarayan birkaç temel kural vardır. Parçalar, kenarları yatay ve

düz bir çizgi oluşturacak şekilde ve ayrı ayrı basılabilmeleri için her biri bir kare içinde kalacak şekilde bir çerçeve içine yerleştirilir.



Resim 94: Her biri ayrı baskı yapılabilecek çömlek parçaları şekildeki gibi dizilir (Dorrell 1994: 211 levha 80).

Siyah beyaz fotoğraflar için en iyi fon, içinde flüoresant lamba bulunan kutudur. Renkli fotoğraflar için ise objektife fazla ışık düşmesini önlemek için kepenkli bir lamba ile aydınlatılan ve üzerinde cam bulunan eğimli beyaz kâğıt veya üzeri amber renkli asetat ile kaplanmış ışıklı kutudur. Yine de nötr bir beyaz fon elde edebilmek için deneme yanılma çalışmaları yapılabilir. Fotoğraflar yayınlanmak üzere çekiliyorsa öncelikle fotoğrafın basılacağı formatın ve fotoğrafın yayınlanacağı boyutların belirlenmesi gerekir. A4 boyutunda bir yayında, her sayfada 17x24 cm'lik bir baskı alanı ayrılmalıdır. İki resimli bir sayfada başlık içinde yer ayrıldığında fotoğraflar 17x10 cm. olur. Parçaların 1,2 oranında basılacağı düşünüldüğünde her bir parça grubu 34x20 cm'lik bir çerçeve içine sığmalıdır. Bu boyutta bir kalıp kesilerek çevresinde 0,5 cm. pay kalacak şekilde ışıklı kutu üzerine yerleştirildiğinde parçalar formata uyacak şekilde kolayca yerleştirilebilir. Parçalar, kenarları üste gelecek şekilde yerleştirilmeli ve kenarlar, üstten bakıldığında düz görülecek şekilde desteklenmelidir. Taban ait parçaların tabanı alt kısma gelmeli, gövdeye ait parçalar gerçek yönlerinde ve çemberler yatay şekilde yerleştirilmelidir. El yapımı çömlek parçalarının doğru oryantasyonu mümkün olmayabilir, çünkü cila ve silme izleri her

yönde olduğundan yanıltıcı olabilir. Son olarak eğer mümkünse, her parça bir diğer parça tarafından işgal edilmeyen dik açılı bir alan içinde olmalıdır. Bu sadece her bir veya tek parçanın ayrı basılması gerektiğinde ayırma işlemini kolaylaştıracak bir önlemdir.

Işıklandırma üstten olmalıdır. Kenarların altında keskin gölgeler oluşmasını önlemek için hareketli ışık kullanmak her zaman daha etkilidir. Işık bir yay çizecek şekilde hareket etmeli, doğrudan objektife gelmemesine dikkat edilmeli, ışık, kenarların altına odaklandığı bir noktadan (ki kenarlar bir düzlem üzerinde yattığından bu nokta objektif eksenine ile doğru açıda olmalıdır.) parçaların yatay yüzeyleri üzerindeki noktaya doğru yükselmelidir.

Ayrıca kırık küçük çömlek parçaları da, ya gün ışığında ya da stüdyo ışıklarıyla fotoğraflanır. Işık eğik bir şekilde “kuzeybatı”dan düşmelidir. Küçük bir yansıtıcı tabaka kullanarak, dar eğimli ışığın kırık parçaların altında oluşturacağı gölgeler, yok edilebilir.

b. Çakmaktaşı ve benzeri malzemelerden yapılan ürünler:

Birçok arkeolog, çakmaktaşı ve ondan yapılan aletleri fotoğraflamayı zaman kaybı olarak düşünür. Çünkü sonuçlar çoğu zaman güvenilir değildir ve bilgilendirici olmaz. Genellikle iyi bir çizim daha fazla bilgi verir. Bu görüşü destekleyen birçok etken vardır.

Açık renk bir arka fonda, yarı şeffaf çakmak taşlarında dahi keskin kenarlar kaybolur, bu arada koyu bir fonda da daha koyu çakmak taşları tam anlamıyla görünmez olur.

Işık ne kadar dikkatli ayarlanırsa ayarlanırsa, çakmaktaşılarının üzerinde gölgelenmeler oluşacaktır. Bu gölgelenmenin çakmaktaşının doğal yapısıyla veya

işlenişiyile bir ilgisi yoktur.

Sonuç olarak; çakmaktaşı ve benzer taşlardan yapılan ürünlerin fotoğrafını çekmemek daha akılcı bir davranış olarak görülebilir. Bu tür malzemelerin çizimi daha makbul görülür. Ama zaman kazılarda çok önemli bir kavramdır. Özellikle yetenekli teknik ressamların olmadığı yerlerde bu durum daha da önemli bir hale gelir.

Yukarıda giriş kısmından sonra gelen bölümde bahsettiğimiz sorunu basit bir yöntemle çözebiliriz:

Çakmaktaşının alt tarafı, suda çözülen bir boyayla boyanırsa, kenar kısmı arka zemine karşı tamamen aydınlık görünür ki, o zaman fotoğraflanabilir.

Yansımalar genellikle ışık kaynağının dağıtılmasıyla ve polarize filtre kullanmakla yok edilebilir. Bir diğer yöntemde matlaştırıcı sprey kullanmaktır. Matlaştırıcı spreylere sıkıldıktan sonra ürünler üzerinde herhangi bir leke veya iz bırakmazlar. Ürünler birkaç dakika içinde eski yüzeylerine kavuşurlar.

Çakmaktaşlarının, benzeri parlak eserlerin ve obsidyenlerin aşırı parlaklığını gidermek için bunları alimünyum tozuyla kaplamak ve kuru olarak fırçalamak suretiyle geliştirilen bir teknik de başarılı bir şekilde uygulanmıştır (Dorrell 1994: 220–221).

Fotoğraflanması en zor olan, obsidyen taşından yapılan objelerdir. Çünkü bu malzemeler koyu renkli, oldukça yansıtıcı bir yüzeye sahip ve yarı şeffaftırlar. Cismin arka yüzünü boyayarak cismi donuklaştırıp, alttan yansıtacak ışığı engellemiş olup, yansımaları da önlemiş oluruz.

Doğal olarak tüm bunlar yetenekli bir teknik ressam gereksiz ve karışık

gelebilir. Ama zaman tasarrufu açısından önemli ve gerekli işlemlerdir.

c. El yapımı baltalar ve diğer ince gövdeli çakmaktaşı aletler:

Bu gibi ürünlerin fotoğrafını çekerken kırık çömlek parçalarında uygulanan yöntemleri uygulayabiliriz. Dokular ve yüzey hatları, sol üst köşeden verilen ışıkla belirtilir. Macundan küçük destekler, görünmeyecek şekilde objelerin arkasına konularak, uzun ve çapraz baltaların fotoğraf düzlemine paralel olması sağlanır.

İlk, el yapımı baltaların kalınlıkları neredeyse genişlikleri kadardır. Bunlar fotoğraflanırken kısık diyafram kullanmak keskin sonuçlar ve net bir alan derinliği verecektir (f:11, f:16, f:22 vb. gibi).

Bazen yanlış ışıklandırma uygun olmayan sonuçlar doğurabilir. Büyük farklılıklardan kaçınmak gerekir. Yoksa ustalıkla ortaya konulan detaylar, çok derin gölgeler arasında kaybolabilir. Dağılmış yani homojen bir ışık dağılımı, genellikle istenen sonucu almamızı sağlar. Eğer yapay ışıklandırma kullanılacaksa, gölgeli kısımlar dolgu ışığı veya yansıtıcılar vasıtasıyla yok edilebilir. Ayrıca donuk renkli objelerin dış hatlarını ortaya koymak için arka fon uygun bir şekilde ışıklandırılmalıdır. Hatta bazı parçaların çok donuk renkte ya da beyaz olması halinde, objeyi doğru bir şekilde ortaya çıkarabilmek için, fonun gri ya da daha koyu bir renkte seçilmesi doğru olacaktır.

Öte yandan özel bir etki istendiğinde kullanılacak ışıklandırma bilgisi ise deneylerle, pratiklerle kazanılır. Şayet durağan ışıklandırma ile beklenen sonuç alınmazsa denemelere devam etmeliyiz.

d. Madeni paralar:

Madeni paralar, madalyalar ve bunlara benzer rölyefli yüzeye sahip

materyallerin fotoğrafçılar açısından bir avantajı vardır. Görülebilir derinlik nadiren birkaç mm.nin üzerine çıkar. Bu nedenle alan derinliği nadiren sorun yaratır ve maksimum netlik sağlayan diyafram olarak genellikle f:8 veya f:11 kullanılır.

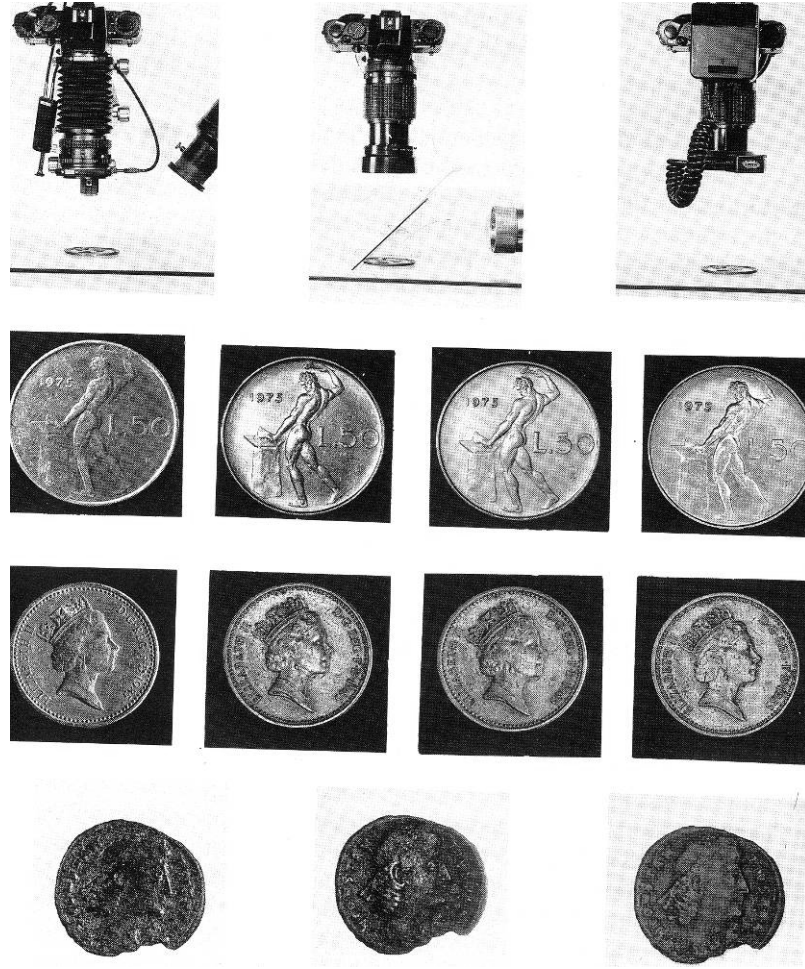
Bu materyaller, eğimli ışık, yansımali-yatay eksenli ışık ve halka flaş ile fotoğraflanır. Her metot belli tipteki paralar için uygun olmakla birlikte diğerleri için uygun olmayabilir. Ortalama kabartmalı, koyu renk paralar bu üç ışık türüyle de başarıyla fotoğraflanabilir (Bk. Levha 11, 12).

Kamera dikey pozisyonda (yukarıdan aşağıya dik olarak bakacak) kullanılır. Kabartmalı yüzeye sahip paraları (küçük bir kalınlığa sahip olsalar bile) daha iyi bir kontrastlıkta gösterebilmek için kuvvetli ve eğimli bir ışığa ihtiyaç vardır. Ancak bununla birlikte ışığın eğimli gelmesi sonucu, kabartmalı yüzeylerin oluşturduğu istenmeyen gölgeler, ufak reflektörler vasıtasıyla giderilmelidir.

Derin ve yakın kabartmalı paralarda, ışığı paranın yüzeyine dağıtan ve kabartmayı daha koyu gösteren eksenli ışık kullanmak daha iyidir.

Para çok inceyse, özellikle de aşınmış ve cilalanmışsa uygulanacak en doğru yöntem alçak eğimli ışıklandırma; herhangi bir eksenli ışıklandırma genellikle boş bir disk görüntüsü çıkarabilir. Işığı fazla yansıtan paralar halka flaş yerine en iyi yansıtıcı eksenli ışıkla fotoğraflanır. Her ne kadar eğimli ışıklandırma olumlu sonuçlar verse de yansımalar mümkün olduğunca önlenmelidir ki; dar açılı ışıklandırma sonucu oluşan koyu tonlar oluşmasın.

Yansıtıcı-eksenli aydınlatma da yansımalara yol açabilir. Para ve dik konumdaki objektif arasına eğimli bir buzlu cam konularak bu sorun giderilebilir.



Resim 95: Geleneksel para çekim yöntemleri. Eğimli ışık, yansıtıcı eğimli ışık ve halka flaş kullanılarak yapılmış çekimler (Dorrell 1994 186 res: 72).

Halka flaş kullanmak ise istenmeyen yansımalara sebep olabilir. Flaş olduğu için baskı yapmadan sonucu görmek zor olur.

Yüksek ve keskin bir görüntü ancak büyük format kamera ile bire bir görüntü alındığında elde edilir. Ancak sayıca fazla para çekilecekse, bu durum pahalıya ve zaman kaybına mal olacaktır. Oysa bir üçayak üzerine sağlamca ters yerleştirilmiş bir 35 mm'lik refleks makine ve bir makro objektif, işimizi rahatlıkla görecektir. Görüntülenmesi gereken birkaç paraysa, paranın ön ve arka yüzlerini bitişik kareler halinde çekmek ve sonra ayrı baskılar almak iyi bir yöntemdir. Büyük bir katalog çalışmasında ise paraları iki yüzü birlikte basılacak şekilde düzenlemek hem daha uygun hem de daha kolaydır.

Paranın resimli olan kısmında eğer bir yüz varsa ve sola bakıyorsa ışık sağdan verilir. Böylece yüzün tüm ayrıntıları oluşan gölgelerle en iyi şekilde aydınlanmış olur. Yüzün sağa baktığı paralarda ise en iyi etkiyi ışık kuzeyden verilerek elde ederiz (K.doğu). Fon paranın tonuna bağlı olarak siyah veya beyaz ve gri tonda seçilebilir. Para fondan ayrılmak istiyorsa, birkaç santimlik bir yüksekliğe kaldırıp, fonu karartabiliriz.

Maksimum keskinliği sağlamak için ışığa uygun süre ve kısık diyafram kullanmak gerekir (f:11–16–22 vb.).

Fotoğraflara her zaman olduğu gibi uygun bir ölçü çubuğu konulmalıdır.

Fotoğraf çekimi sırasında kamera sarsıntılarında ve her şeyden öte kameranın yer değiştirmemesine özen göstermeliyiz. Siyah-beyaz filmle fotoğraf çekiyorsak aşırı pozlama yapıp, geliştirici içerisindeki süresini az tutmak, filmimizin daha yumuşak tonda olmasını sağlayacaktır.

Eğer paranın aynı karede hem arka yüzünü hem de ön yüzünü göstermek gerekiyorsa, paraların tonu açık ve siyah fon üzerinde net olarak görülüyorsa, kullanılacak teknik çok basittir. Ancak dijital fotoğraf makinesi kullanılacaksa durum daha da basitleşir. Çünkü dijital makine ile çekilen görüntüler, görüntü işleme programları sayesinde (Photoshop vb. gibi.) kolayca birleştirilir. Fakat analog sistemde siyah-beyaz bir filmle fotoğraf çekeceksek o zaman teknik yine kolaydır, önce paranın ön yüzü sol tarafa gelecek şekilde yerleştirilip çekilir ardından alttaki film sarma düğmesine basarak film geri sarılır ve bu sefer paranın arka yüzü sağ tarafa yerleştirilip çekilir. Böylece paranın arka ve ön yüzünü aynı karede gösterebiliriz (Dorrell 1994: 185–186).

e. Tabletler ve yazıtlar:

Bu tür eserlerde materyal ne olursa olsun (yazıtın yüzeyi ister kabartmalı isterse oymalı olsun) önemli olan ana konunun anlaşılmasıdır (yani yazının). Elbette materyalin doğal halini göstermek için doğru bir ton ve renk dengesi önemlidir. Ancak, kil tablet üzerine, ağaç işleme üzerine veya kaya yüzeyine yazılmış, yazının okunması temel konu olmalıdır (Bk. Levha 13).

Bu, ışığın açısına ve şiddetine, doğru ölçüm yapmaya ve bazen de doğru filtreyi kullanmaya bağlıdır.

Ana aydınlatma tepeden, özellikle de sol yandan gelmelidir. Kabartma bir yazıtı oyuk şeklinde göstermek çok kolaydır. Çivi yazılı tabletlerde ışığın yönü özellikle önemlidir. Herhangi bir yerden gelen uygun olmayan bir ışık tableti okunamaz hale sokabilir.

Bir başka konuyu daha aydınlatmamız önemlidir. Birçok yazıt aşağı yukarı yassı yüzeylere sahiptir. Doğru bir objektif kullanıldığında, kenarlarda optik yanılmalar ve çözünürlük kayıpları oluşmaz. Ancak birçok kil tablet yastık şeklindedir ve kenarlara doğru ovalleşir. Bunların fotoğraflarını dar açılı objektiflerle çekmek gerekir ki; kenarda yazılı olan harflerin çarpılma riski azalsın. Elbette alan derinliğinden kaynaklanan sorunları alınan önlemlere rağmen yanılma yapmayacak bir dar açılı objektif seçilmelidir. Ama geniş açılı objektif hemen her türlü yazılı materyalde kullanılmamalıdır. Kenarlarındaki kavisin dışında, tabletlerin fotoğraflanması oldukça basittir. Genellikle sadece sol üstten gelen tek bir ışığa ve sağ altta bir reflektöre ihtiyaç vardır. Burada önemli olan aydınlatmayı cazip bir hale sokmaktır.

Aydınlatma açısı aşırı bir şekilde eğimli konuma getirilir. Böylece yüzeydeki

karakterlerin bazıları çok net bir şekilde görülürken bazıları maskelenebilir. Bunun dışında özellikle kil tabletlere çivi veya benzere bir aletle yazıyı yazarken, karakterin yanında hafif bir kabarma olduğu görülür. Bu da aydınlatma aşırı eğik olduğunda o kısımlarda gölgelenmeye yol açar. Tabletlerin kavisli kenarlarında da bazen sıkışık bir şekilde yazılmış yazılara rastlarız. Bu durumda onları ayrı çekmekte fayda vardır. Eğer tabletin tüm yüzü kavisliyse, bütün yüzeyi eşit olarak aydınlatacak ışığa bir açı bulmak imkânsızlaşır. Bu sorunu ise yüzeyin üzerinde ışık gezdirerek en uygun açığı bulmaya çalışarak çözeriz. Eğer fotoğrafı çeken kişi çivi yazıların okunması sırasında nelerin önemli olduğunu bilmiyorsa, bu konuda bilgi edinebileceği kaynaklara veya varsa bir epigrafa başvurmalıdır.



Resim 96: Çivi yazılı tabletlerin kenar kısımları genellikle kavislidir ve gölgelere dikkat etmek gerekir (National Geographic Türkiye, Haziran 2004: 114).

Taş veya başka bir materyal üzerine işlenmiş oymalı kitabeler nadir olarak böyle problemler yaratır. Eğer yazıtın boyutu enine 100 cm'den büyükse, yazıtın bir kenarından diğerine olan ışık farklılığına dikkat etmemiz gerekir. Eğer mümkünse yüzeyin her tarafına düşen ışığın ölçümünü gri kart yöntemiyle veya el

pozometresiyle ölçmek iyi olacaktır. Aradaki poz süresi farkı yarım duraktan fazla olmamalıdır. Özellikle renkli dia film kullanıyorsak bu durum çok büyük problemler yaratır. Yüzeye düşen ışık, ışık kaynağına olan uzaklık ile orantılı olduğundan, birkaç metre kadar uzak olan kuvvetli bir ışık kaynağı kullanımı, yakın ve kuvvetli olmayana göre daha iyidir. Ancak sıradan bir projektör kullanıldığında, uzaklaştıkça ışık daha fazla yayılır. Daha iyi bir sonuç için, spot ışık kullanmak daha iyidir. Eğer yazıt, koyu bir taş veya ahşap üzerindeyse gölgeli kısımlardaki bazı detayları alabilmek için reflektör kullanmalıyız. Yazıt tam tersi açık bir materyale yazılmışsa, (beyaz mermer veya fildişi üzerine) o zaman bu yüzeyler doğal reflektör görevi yapacaklarından sorun olmazlar.

Siyah–beyaz fotoğraf çekiminde aydınlık ve karanlık bölgelerdeki detayları birlikte kaydedebilmek, düşük kontrastlı negatif çekmek, baskıda kontrastı arttırmakla yapılabilir.



Resim 97: Aynı yazıtın değişik ışık şartlarında oluşan farklı görüntüleri (Dorrell 1994: 226 res: 90).

1. Reflektörsüz veya ikincil aydınlatma olmadan tepeden aydınlatma. Yazıt keskin olmasına rağmen ağır gölgeler harf kalınlıklarını aşırı vurgulamıştır.
2. Tabandan bir reflektörle birlikte tepeden aydınlatılmıştır. Harflerin yapısı aşağı yukarı doğru ve gölgedeki detaylar daha keskin.
3. Reflektör olmadan tabandan aydınlatma. Yine harfler aşırı kalın ve de çarpıcıdır. Alttan aydınlatma harflerin kabartma şeklinde görülmesine yol açar.
4. Yumuşak, hafif günışığıyla aydınlatma. Harfler okunaklıdır. Ama yayılmış ışık, yüzey dokusunu göstermez ve harfler çok ince, zayıf görünürler (Dorrell 1994: 225–226–227).

f. Kaya kitabeleri:

Aslında bu tip yazıtların diğer yazıtlarla aynı yöntemde fotoğraflanmasının pek bir farkı yoktur. Ancak uzun yıllar dışarıda hava şartlarından dolayı çeşitli aşınmalara maruz kalma olasılığı diğerlerinden fazla olan bu tip kitabeler, çok nadir durumlar dışında kuvvetli, eğimli bir ışıkla fotoğraflanmalıdır (bu ister günışığıyla isterse, flaş üniteleriyle yapılabilir.). Ancak eğer yüzey kavisli veya düzensizse bu tip aydınlatmayla oluşan gölgeler karışıklık yaratabilir. Kısmi karanlıkta da, düşük çevre ışığı ortamlarında da birkaç flaş veya elde tutulabilen hareketli bir ışık kullanmak mümkündür. Yüzey üzerine talk pudrası serpilmesi suretiyle hatların vurgulanması sağlanabilir. Fakat bu yöntem başka çare olmadığı durumlarda tavsiye edilir. Çünkü netice her zaman yapay görünür ve doldurulan hatların sertliği, keskinliği orijinalinden farklı bir etki yaratır. Özellikle renkli fotoğraf çekilecekse yüzeye uygun renkli pudra kullanılmalıdır. İdeali kaya renginden daha açık veya daha koyusunu kullanmaktır. Eğer yazı veya desen sadece renk farklılığından dolayı görülebiliyorsa slayt film kullanıp sonra onu siyah-beyaz pankromatik bir filme kopyalamak daha etkili bir sonuç ortaya koyar.

Kaya yüzeyinin kavisliliği veya düzensizliği tıpkı tabletlerde olduğu gibi uzun odaklı bir objektif kullanarak giderilebilir. Eğer bu yöntem sorunu gidermezse, o zaman farklı açılardan bir seri fotoğraf çekip onları birleştirme yoluna gidilebilir.

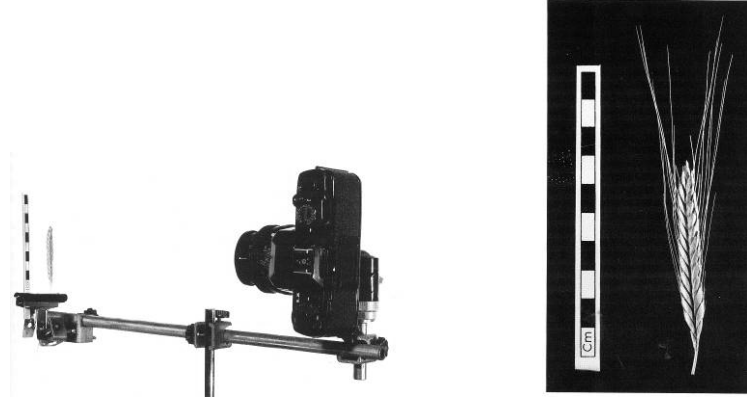
Ancak bu çok dikkat isteyen bir yöntemdir. Bunun için tripotun kitabenin merkezine yerleştirilip, makinenin vizöründen bakıp dikkatli bir şekilde pan çekimi yapar gibi (sağdan veya soldan diğer yöne doğru, aynı doğrultuda makineyi hareket ettirmek) mozaiklendirmek en iyi yöntemdir. Burada dikkat edilecek nokta fotoğrafların hep aynı seviyeden çekilmesi ve eksik bir yerin bırakılmamasıdır.

Bu tip, birbiriyle birleştirilmiş veya mozaiklendirilmiş fotoğraflar sadece siyah-beyaz fotoğrafla gerçekleştirilebilir. Ancak dijital fotoğraf makinesiyle çekim yapılıyorsa görüntü işleme programı kullanarak da bu birleştirmeyi yapabiliriz. Slayt filmle bunu başarmamız mümkün değildir. Eğer kesinlikle slayt film kullanmak gerekiyorsa o zaman da renkli film kullanıp, basıp birleştirmek ve bir final slayt çekimi yapmak gerekir.

Yukarıda belirtilen tüm özel şartlar, kaya kabartması resimler, lahitler üzerindeki kabartma resimler ve mezar kabartmaları için de geçerlidir (Bk. Levha 14, 15, 16).

g. Organik materyaller:

Hayvan ve bitki kökenli materyaller, çoğunlukla kırılmandır. Isıyla bazen de kuvvetli ışık ve UV. ışınları ile hasara uğrarlar. Bu tip materyaller her zaman dikkatli bir şekilde kullanılmalı, mesela uygun bir destek olmadan asılmamalıdır. İnce tahta ve fildişi ürünler de organik materyaller sınıfına girer. Bu materyaller de ısıya maruz kaldığında eğrilip bükülebilir, hatta çatlayıp kırılabilirler.



Resim 98: Organik materyaller genellikle kırılğan bir yapıda olurlar (Dorrell 1994: 116–117 res: 46–47).

Fildişi malzemenin çekimindeki sorun yüzeyinin parlak olmasıdır. Bu sorun ışıkların kontrolüyle veya polarize filtre kullanma yöntemiyle giderilir. Ancak objenin gövdesi ile parlak bölgeler arasındaki farkı yok etmek güç olabilir (özellikle obje tamamen açık tonluysa). En önemlisi negatifini aşırı pozlamamaktır. Çünkü bu, en açık tonların tek bir ton haline dönüşmesine sebep olur. Kontrast dengesi siyah-beyaz fotoğrafçılıkta ayarlanabilir ancak renk dengesi renkli fotoğrafçılıkta o kadar önemli değildir. Fildişi malzemenin yapılmış süs tabağı gibi ürünler, sol tepeden gelen ışıkla aydınlatılmalıdır. Genellikle tek bir aydınlatma yeterlidir. Ancak yanmış fildişi ile başa çıkmak, çok kolay değildir. Yüzeye sol tepeden çapraz olarak düşen ışık, düşük şiddetli direkt aydınlatmayla beraber yumuşak-yayılmış cephe aydınlatması ve polarize filtre gerekli olabilir.

İnce tahta gibi fildişi de ısıya maruz kalındığında kötü bir şekilde çarpıklaşabilir.

İskeletler veya kemiklerin çoğu iki aydınlatmayla veya bir aydınlatma-reflektör ile kolayca fotoğraflanabilir. Bu aydınlatmalar kemiklerin hatlarını belirginleştirecek açıda yerleştirilirler. Ancak kafatasları en iyi hareketli aydınlatmayla fotoğraflanır. Bunun amacı göz çukuru içinde ve elmacık kemiği arkasında oluşabilecek sert gölgeleri önlemektir. Aynısı kalça kemiği arasındaki boşluk için de geçerlidir. İnsan kemikleri her zaman doğal iskelet yapısına göre

dizilip fotoğraflanmalıdır. Kafa, karenin en üstünde olmalı, el ve ayak parmakları aşağıyı göstermelidir. Uzun kemikler normalde cepheden, arkadan ve yandan kaydedilirler. Önden alınan bakış açısının tam olarak cepheden olması, yan ve arkadan alınan bakış açısının buna tam olarak 90 derece ve 180 derece olması çok önemlidir. Örneğin; yandan alınan bakış açısı tam olarak yandan değil de hafif yukarısından veya hafif aşağısından alınmışsa bağlantıların değişik kısımları doğru oranda ortaya çıkmaz.

Hayvan kemikleri aşağı yukarı insan kemiğiyle aynı yöntemle fotoğraflanır. Fakat bir şey hariç, yöntem aynıdır; dört ayaklı hayvanlarda kafadan ziyade omurganın, karenin en üstünde olduğu farz edilir. Eğer birkaç uzun kemik birlikte fotoğraflanacaksa yandan bakış açısı için bunlar, düzenli bir şekilde birbirine bağlı oldukları konumda tutulmalıdır. Örneğin; bir atın kalça ve kaval kemiği birbirine bağlı oldukları açıda yerleştirilip fotoğraflanırlar.

İnsan kafatasları her zaman, iki kulak deliğinin en üst sınırı ile göz çukurunun en alt noktası yatay bir düzlem oluşturmak üzere aynı hizada görülecek şekilde yerleştirilip fotoğraflanırlar.

C. Makro Fotoğraf Teknikleri:

1. Makro fotoğraf malzemeleri:

i. Stand ve tripotlar: Hemen her fotoğraf çekiminde olduğu gibi, makro fotoğraf çekiminde de yatay ve dikey fotoğraf çekilebilir. Ancak genelde yatay fotoğraflama yöntemi tercih edilir. Buna istisna olarak, küçük ama ayakta fotoğraflanması gereken heykeltikler ve dikey olarak boyuna asıldığını göstermek açısından kolyeler vb. gibi objelerin çekimini gösterebiliriz.

Aslında kazı yerleri için oldukça pahalı gelebilecek standlar, makro fotoğraf çekiminde en çok işe yarayacak materyaldir. Ama bunun olmadığı durumlarda, buna benzer düzenekler hazırlayarak da çekim yapabiliriz (Örneğin; eski bir agrandizörün masası ve dikey çubuğuna bağlanan bir fotoğraf makinesi genellikle işe yarar.).

Tripotun, sağlam ayaklarının olmasına, merkez kısmına titremeleri önlemek için ağırlık bağlanabilmesine, su terazisi gibi, dengeli çekim yapmamıza yarayan ölçüsünün olmasına, kafa kısmının aşağıya eğilip bükülerek baş aşağı çekim yapmamıza müsaade etmesine ve yansımaları önlemesi açısından siyah gövdeli olmasına dikkat etmeliyiz.

ii. Makro körüğü: Gövde ile objektif arasına takılır. Bir ray sistemi üzerinde ileri geri hareket eder ve 10–15 cm. uzunluğundadır. Büyütmesi son derece yüksektir.



Resim 99: Makro körüğü. (Anonim)

iii. Uzatma Tüpü: Bunlar objektifle gövde arasına takılan ve çeşitli kalınlıklarda olan içi boş tüplerdir. Sisteme optik bir ekleme yapmazlar ve bu nedenle görüntü kalitesinde bir kayba neden olmazlar. Tüpün kalınlığı arttıkça ışık geçirgenliği azalmasına karşı elde edeceğimiz büyütme miktarı artacaktır. Ne kadar büyütme yapacağımızı, uzatma tüpünün milimetre cinsinden kalınlığını objektifin odak uzunluğuna bölerek bulabiliriz.



Resim 100: Uzatma tüpü. (Anonim)

iv. Yakınlaştırıcı mercekler:(close-up filter): Filtre gibi objektifin önüne takılırlar. Kalınlıklarına göre büyütme g leri vardır. 3/1'e kadar büyütme yapabilirler. Ancak görüntü kalitesinde bozulmalara yol açarlar.



Resim 101: Close-up Filtre. (Anonim)

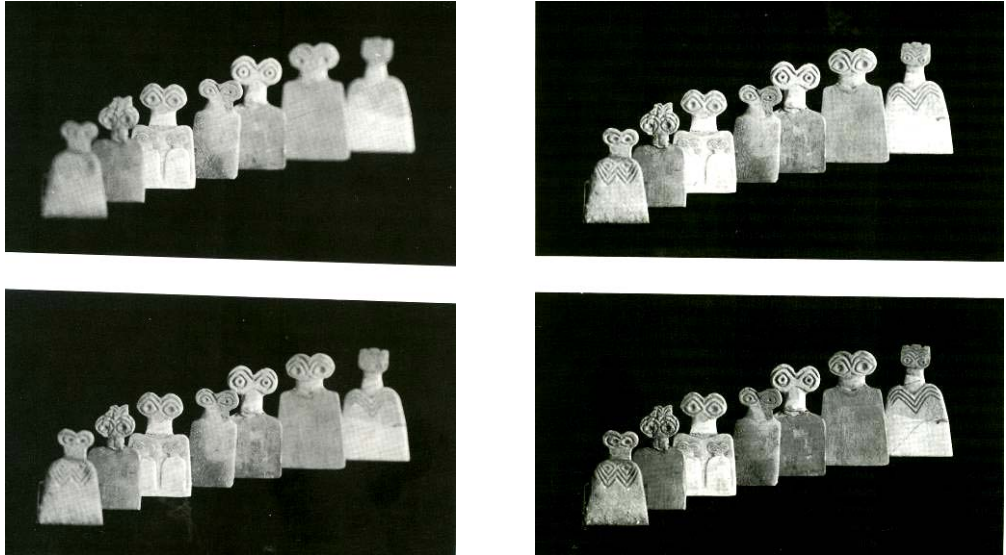
Bu malzemeler, 35 mm'lik makineler ve orta format makineler için ayrı ayrı temin edilebilir. Ancak çoğu kazı yerinin durumu göz önüne getirildiğinde daha çok 35 mm.lik makinelerin kullanıldığını söyleyebiliriz.

2. Yakın plan netliği:

a. Alan derinliği: Fotoğrafı çekilecek objenin  n ve arkasında yer alan netlik bölgesine denir.

Alan Derinliğine Etki Eden Faktörler: Objektif odak uzunluğu, diyafram açıklığı, objektifin konuya olan uzaklığıdır.

Diyafram ile alan derinliği kontrolü: Makro çekimlerde alan derinliği kontrolü objektifin odak uzaklığı, obje ile film düzlemi arasındaki uzaklık haricinde ışık miktarına da bağlıdır. Işık miktarı az olursa diyaframı açmak zorunda kalırız. Açık diyafram, alan derinliğini azaltacaktır. Işık miktarı ne kadar fazla olursa diyafram kısılacak ve alan derinliği de artacaktır.



Resim 102: Sol yukarıdan sağ aşağıya kadar diyafram kısılarak, netlik bölgesinin artırılması gözlenmektedir (Dorrell 1994: 16-17 res: 14-15-16-17).

b. Makro fotoğrafçılıkta aydınlatma tipleri:

Aydınlatma, makro fotoğrafçılıkta en önemli konudur. Aydınlatma yoğunluğu, yönü ve dengesi, sonucu etkileyebilir. Bu nedenle çok hassas bir ayar yapılmalıdır.

Makro fotoğrafçılık gerekirse doğal ışık altında çekilebilir. Gölge gün ışığı veya doğrudan güneş altında da çekim yapılabilir. Ancak, ışığın yönü, objeye eğim verilmesi veya objenin kendi eksenine etrafında döndürülmesi suretiyle değiştirilebilir.

Direkt güneş ışığı çoğu zaman sert bir etki verir. Ama homojen gün ışığı veya bir tül perde ile dağıtılmış gün ışığı oldukça memnun edici sonuçlar verebilir.

Ama tüm bunlara rağmen yapay ışıklandırma çok daha kolay kontrol edilebilir. Makro fotoğrafçılıkta, aydınlatma için üç temel yöntem vardır.

- 1 Eğimli ışıklandırma
2. Eksenel aydınlatma
3. Dağınık aydınlatma

Makro fotoğrafçılıkta, aydınlatma için yukarıda maddelendirdiğimiz üç temel düzenleme vardır: Kuvvetli ışığın kabartmalı yüzeylerin yanlarına düştüğü ve objenin yüzünün ton olarak daha koyu olduğu *eğimli ışık*, ışığın objektif eksenine paralel olduğu veya objektif ekseni boyunca devam ettiği ve böylelikle yüzeyin kabartmadan daha açık olduğu *eksenel ışık* ve ışığın düzenli bir şekilde obje üzerine gönderildiği *dağınık ışık*.

Bunlara ek olarak halka flaşla yapılan aydınlatmayı da dâhil edebiliriz. Ancak flaşla yönü ayarlamak zor olduğundan istenilen sonucu almakta zorlanabiliriz. Yine de halka flaş kullanımı bize birtakım kolaylıklar sağlayacaktır.

D. Antik Mimarinin Fotoğraflanması:

İnsanlık tarihi boyunca yapılan yapı ve diğer eserleri, daha sonraki kuşaklara aktarmak için, belgelemek gerekir. Çoğunlukla bir arkeolojik sit'in tümünü ve ayrıntılarını veya sadece belli bir yapıyı belgelemek için fotoğrafları çekilir. Böylece, bu fotoğraflar geriye dönük incelemelerde arkeologa ışık tutar.

Mimari fotoğrafın amacı, yapıları değişik amaç ve yaklaşımlar doğrultusunda belli estetik değerlere göre fotoğraf karesine aktarmaktır. Mimari fotoğrafın birçok amacı olabilir. Bu amaç da, yapının niçin fotoğraflanacağına bağlı olarak değişim gösterir. Bir yapı, birçok nedenle fotoğraflanabilir. Çünkü bir yapıyı anlatmak için yapılan çekim ile onun işlevlerini anlatmak için yapılan çekimler birbirinden farklıdır. Dolayısıyla, fotoğrafçının ilk yapacağı çalışma, yapıyı fotoğraflamadan önce konuya nasıl yaklaşacağını saptamasıdır. Çünkü mimari fotoğrafta çeşitli yaklaşımlar vardır. Ve titiz bir fotoğrafçı her çekim için uygun olanı bulmalıdır. Anlamlı bir mimari fotoğraf, sadece mimariyi ilginç bir şekilde göstermekle kalmamalı, aynı zamanda mimarinin içerdiği bakış açısını da bir anlamda yansıtmalıdır. Her yapı, yer ve düzen açısından belli bir çözümlenme gerektirir. Dolayısıyla, mimari fotoğrafın esas amacı da bu mimari anlatımın ardındaki belirli sebepleri, fotoğrafik anlamda ifade etmektir. Fotoğrafçı, bir mimarın yapı yoluyla ifade bulan sebep ve bakış açılarını dikkatle inceleyerek belirli işler için gerekli olan şartları analiz edebilir. Böylece fotoğrafçı, bu gereklilikleri önceden tespit ederek kazı sorumlusunun ihtiyaçlarını rahatlıkla karşılayabilir.

Bir yapı, görünen yönü ile biçimsel bir kompozisyonudur. Ve bu yapıyı oluşturan hacimler, kitleler, kitlesel ayrıntılar, pencereler, saçaklar, çıkmalar, bacalar gibi mimari detayları ve bu detayların yapı ile ilişkisini fotoğrafa aktarmak gerekebilir. Aynı zamanda, yapının çevresi de yapıyı değerlendirmede önemli rol oynar. Yapı, değişik coğrafi veya topografik bir ortamda olabilir. Bu durumda,

yapıların tiplerinde değişiklikler olur. Örneğin, karlı bölgelerdeki evlerin çatılarının, kar tutmaması için dik yapılması, az yağış alan yerlerde, yapı damlarının düz yapılması tamamıyla iklimsel koşulların getirdiği bir sonuçtur. Bununla birlikte, ülkemizde sert esen rüzgârlar genellikle kuzeyden geldiği için, bu cepheler hep kapalı tutulmaya, güney yönü ise ışık almak için açık tutulmaya çalışılır. Bunları, uygun perspektifler ile çekerek çok açık bir şekilde fotoğrafa aktarmak gerekebilir. Yapının hemen hemen bütün özelliklerini aktardığımız böyle bir fotoğrafa bakanlar, yapıyı üç boyutlu olarak görmedikleri halde, yapı hakkında bilgi sahibi olurlar.

İyi bir mimari çekim, yapının çevresi ile olan ilişkisini de anlatmalıdır. Böylelikle o yapının, ören yerindeki konumu ve işlevi daha iyi anlaşılabilir.

Bazen antik yapıların restorasyonu sırasında, yapının dönemsel fotoğraflarını çekmek içinde mimari çekim tekniklerinden yararlanılabilir. Fotoğrafçılardan önemli yapıların restorasyon aşamalarının tümünün çekilmesi ve tüm bu aşamaların daha sonra görülmesi istenebilir. Böyle durumlarda, yapıyı tüm oluşumlarıyla birlikte, dört cephesinden ve yorumsuz olarak belgelemek gerekir. Böylece, geriye dönüp bakıldığında, elimizde o yapıyla ilgili aşamalar ve detaylar, fotoğraf arşivi olarak oluşmuş olur. Bu tür çekimlerde dikkat edilmesi gereken en önemli husus, yapının ilerlemesinin daha rahat izlenebilmesi için, belli bir çekim için saptanan bakış noktasının, sonraki çekimlerde de aynen kullanılmasına mümkün olduğu kadar dikkat etmektir. Bir yapının, düzenli aralıklarla tekrarlanan aşama çekimleri, mümkünse hep aynı odak uzaklığına sahip objektif ile yapılmalıdır. Çekim noktasının seçimi, önceden dikkatlice düşünülmelidir. Fotoğraflanacak yapının, nasıl bir yapı olduğunu bilmek gerekir. Eğer bu yapı tarihi bir yapı ise, o yapının ne büyüklükte olduğu ve hangi dönemde, kimin tarafından ne amaçla inşa edildiği, hangi mimari akımı ya da üslubu yansıttığını öğrenmek gerekir. Bu amaçla, eğer imkân bulunursa bir sanat tarihçisinden de yardım alarak bilgilerimiz kesinleştirilebilir.

Dikkat edilmesi gereken diğler husus, yapının durumuna göre çekim planı oluşturup, uygun optiklerle yapının tarzına en uygun çekimleri gerçekleştirmektir. Örnek olarak, bir cami çekimini gösterebiliriz. İlk önce yapının planı üzerinde çekim açıları belirlenir. Yapının dört cephesi, yorumsuz olarak fotoğrafa aktarılır. Daha sonra ise, yapıyı oluşturan bir parça var ise ki bunlar; o yapının nasıl bir mimari modülden çoğaldığını gösterir, bunlar fotoğrafa aktarılır. Ayrıca pencere, saçak, kapı, kubbe, tonoz ve son cemaat yeri gibi yapı elemanlarının tanıtımı için çekimleri yapılmalıdır.

Yapıyı çevresi ya da işlevi ile birlikte anlatırken de, yapının tüm özelliklerini kullanmak ve yansıtmak gerekir. Bu çekimleri gerçekleştirirken, hangi özellikte bir film ile çekimin yapılacağı belirlenmelidir. Mimari çekimlerin hemen hepsi, tripod üzerinde yapılmalıdır. Durağan sahnelerde, düşük hızlı yüksek ayırma gücü olan çizgisel ifadeleri iyi şekilde veren filmler tercih edilmelidir.

Yüksek yapılar, çok geniş açılı objektifler ile teknik kamera veya P. C. objektifli sabit gövdeli fotoğraf makineleri kullanılarak ve perspektif kontrolü yapılarak çekilir. Bu çekimlerde de, tripod yardımıyla çekimi gerçekleştirmek gerekir. Güneşin hareketlerini takip ederek, yapının çekilecek zamanının tespiti de diğler önemli bir konudur. Yapının bulunduğu yöreye ait bir plan alınır ve yapının yönü bu plan üzerinde işaretlenir. Daha sonra, güneşin de bu harita üzerinde yörüngesinin bulunmasından sonra, yapının hangi yönünün hangi saat dilimleri içersinde çekileceği tespit edilir. Böylece çekim öncesi hazırlık yapıp, daha az zaman harcayarak yapıyı fotoğraflarız.

Mimari çekimde, dikkat edilmesi gereken konuların en önemlilerinden birisi de konuya yaklaşımdır. Burada şu soru akla gelebilir. Bir mimari çekim için birden fazla mı yol vardır? Bu sorunun cevabı, kesinlikle evettir. Çünkü bir yapıyı iki şekilde fotoğraflayabiliriz (Kanburoğlu 1996: 25).

1. Yorumlu Yaklaşım

Fotoğrafçı burada kadrajın içine, sadece yapıyı değil kendi yorumunu da katar. Kendi yorumunu verirken de insan, bulut, ağaç, gökyüzü, ışık perspektif gibi bazı öğeleri kendi yorumuna yardımcı olarak kullanabilir. Bu öğeleri kullanarak, yapıyı sıradan bir izlenime oranla olduğundan daha değişik atmosferde gösterebilir. Böylece sıradan olmayan etkili ve işlerliği olan fotoğraflar elde edilir.

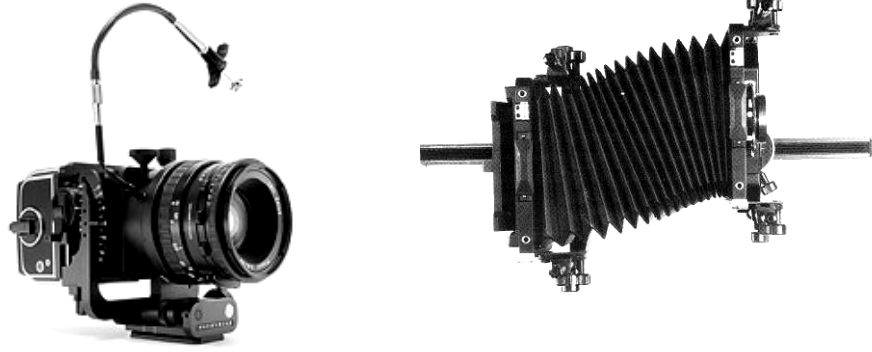
2. Yorumsuz Yaklaşım

Yapının her cephesinin tam karşıdan yapılan çekimleri de, yatay ve düşeylerinin, film karesinin kenarlarına paralel gelecek şekilde fotoğrafa aktarılması ile gerçekleştirilir. Bu çekimlerde, ya teknik kamera, ya da sabit gövdeli bir fotoğraf makinesi ile perspektif düzeltici P. C. objektif birlikte kullanılarak, perspektifi düzeltme yoluna gidilir. Eğer bu imkânlarımız yoksa çekeceğimiz her cephenin yatayının ve dikeyinin tam ortasında yer alacak şekilde uygun yüksekliğe çıkılıp bu bakış noktasından çekim yapılır. Ya da yapı bunların dışında uygun bir perspektiften, 3 boyutlu izlenimi ortaya çıkacak şekilde fotoğraflanır.

3. Mimari fotoğrafta boyutları kontrol etmek:

a. Tek boyutlu kontrol:

Teknik kamera ile en çok yapılan ve en kolay yöntemdir. Teknik kameranın, ön çerçevesinin yukarı, aşağı kaydırılması ile yapının dik elemanlarının filmin dikey kenarlarına, yapının yatay elemanlarının ise filmin yatay kenarına paralel olmasını sağlayarak çekimin gerçekleştirilmesidir.



Resim 103: Flexbody makine (soldaki) ve teknik kamera (körükler sayesinde istenen şekli alır). (Anonim)

b. İki boyutlu kontrol:

Yapının sadece bir yüzü değil, iki yüzü birden istendiğinde uygulanan bir yöntemdir. Genellikle, yapının ön yüzüyle birlikte yan yüzü, ya da yapının ön yüzüyle birlikte üst yüzü de istenir. Teknik kamera hareketleriyle yapının dikey ve yatay elemanlarının filmin kenarlarına paralel gelmesini sağlayarak çekimi gerçekleştiririz. Bunu gerçekleştirmek için, ilk önce kamerayı yapıya paralel olacak şekilde yerleştiririz. Daha sonra birinci aşamada ön çerçeve yukarı kaydırılarak, buzlu camda, yapının tamamının görüntüye girmesini sağlarız. Daha sonra kamerayı, yapının görülmesi istenen yüzünü görecektek şekilde yapının ön yüzüne olan paralellliğini koruyarak sola kaydırırız. Bu sırada, yapının görülmesi istenen yüzünü görüntü alanı içine almak için de arka çerçeveyi, yeterince sola kaydırırız.

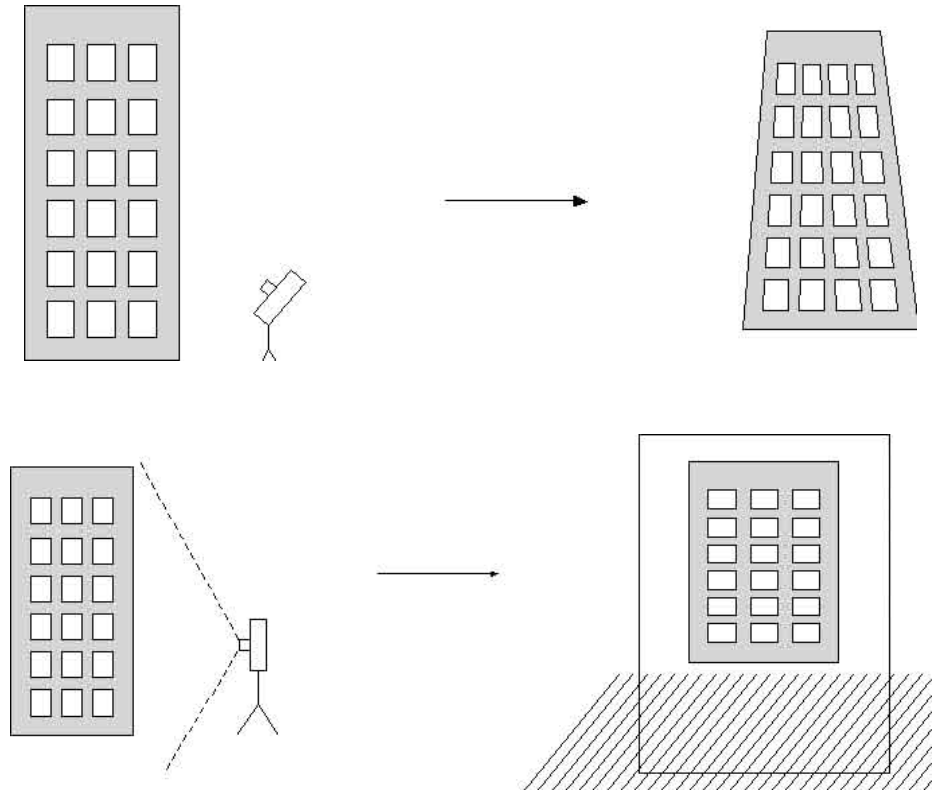
c. Üç boyutlu kontrol:

Yapının, üç yüzünün de istendiği hallerde uygulanır. Teknik kamera, ayarlanırken hem yapının üç yüzü verilir, hem de kenarların film kenarına paralel olması sağlanır. Bunu gerçekleştirmek için, ilk önce kamerayı yapıya paralel olarak, ön ve üst yüzlerini görecektek şekilde yerleştiririz. Daha sonra birinci aşamada ön

çerçeveyi aşağı kaydırarak, buzlu camda yapının tamamının görüntüye girmesini sağlarız. Daha sonra kamerayı, yapının görülmesi istenen yüzünü görecektir şekilde yapının ön yüzüne olan paralellliğini koruyarak sola kaydırırız. Bu sırada yapının görülmesi istenen yüzünü görüntü alanı içine almak için de arka çerçeveyi yeterince sola kaydırırız. Gerek iki boyutlu, gerekse üç boyutlu kontrolü anlatırken, kameranın öncelikle bir cephe eksenine paralel yerleştirilerek düşeylerin düzeltilmesi gerektiğini sonra da istenen yan cepheyi görecektir şekilde kameranın yana kaydırılması gerektiğini belirtmiştik. Ancak, bu sadece analitik bir anlatımı gerçekleştirmek için kurgulanmıştır. Yoksa pratikte kamera, iki boyutlu kontrol için, görülmesi istenen iki cepheyi ya da üç boyutlu kontrol için, görülmesi istenen üç cepheyi görecektir şekilde yerleştirildikten sonra, yukarıda anılan kamera hareketleri peş peşe gerçekleştirilir.

d. Sabit gövdeli fotoğraf makineleri ile perspektif kontrolü

Bütün sabit gövdeli SLR tip fotoğraf makinelerinde, film ve objektif düzlemleri birbirine paraleldir. Film objektife paralel yerleştirilir ve objektif eksenine ortalanır. Eğer bir yapının bütün yüksekliği birlikte çekilmek isteniyorsa, sabit gövdeli fotoğraf makinesi doğal olarak yukarı doğru tutulmak zorunda kalır. Bu da yapının ön yüzünü temsil eden düzleme paralel film düzleminin geriye eğilmesi sonucu, obje görüntüsünün film üzerine düşen ölçeğinde değişiklikler meydana getirir. Başka bir tanımla, görüntüdeki dikeyler yukarı doğru yaklaşmaya başlar. Bu da yapının insan beyinde arkaya doğru düşüyormuş gibi algılamasına neden olur (Bk. Levha 17). Diğer izlenen olay ise, doğal olarak yapının dikeylerinin filmin kenarlarına paralellliğini kaybetmesidir (Bk. Levha 18). Yapının görüntüsündeki dikeylerinin paralellığının bozulmaması için, film düzlemi kesinlikle dik tutulmalıdır. Bir yapının tüm yüksekliğini tamamen alabilmek için 3 adet alternatif yöntem vardır.



Resim 104: Alttan bakış açısı fotoğrafta perspektif bozukluğa yol açar (Üstteki fotoğraf).Ancak makineyi biraz yükseltip yapıya paralel bir hale getirmeye çalışmak, yapının gerçek görüntüsü hakkında ipucu verir (Kanburoğlu 1996: 85).

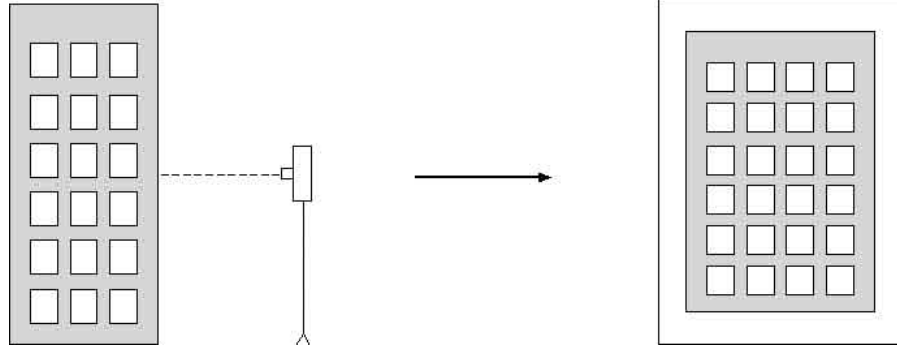
1. Yapının Ortasına Yükselmek:

Fotoğraf makinesi, çekilecek olan yapının tam orta noktasına getirilir. Bu, yapının karşısındaki başka bir yapıya çıkarak, bir itfaiye aracının merdivenlerini kullanarak ya da bir vinç kiralayarak yapılabilir. Bu hareket uygulandığında yani optik eksen yapının yatayda ve dikeyde tam orta noktasına getirildiğinde, yapının alt üst ve yan kenarları filmin alt üst ve yan kenarlarına paralel olur.

2. Fotoğraf Makinesini Yapıya Paralel Tutmak:

Üçüncü bir yol ise, fotoğraf makinesini yapıya paralel tutmaktır. Fakat uygun odak uzaklığına sahip bir geniş açı objektifimiz yok ise, yapının sadece alt tarafını

olarak, çekimi uygun şekilde gerçekleştiremeyiz. Dolayısıyla, uygun bir geniş açı objektif ile çekimi tamamlarız. Bu çekimdeki en büyük zaaf ise geniş açı objektifin, ön kısmı yani zemini fotoğraf karesi içine almasıdır. Bu yüzden ön tarafın baskı aşamasında istenmediği takdirde atılmalıdır.

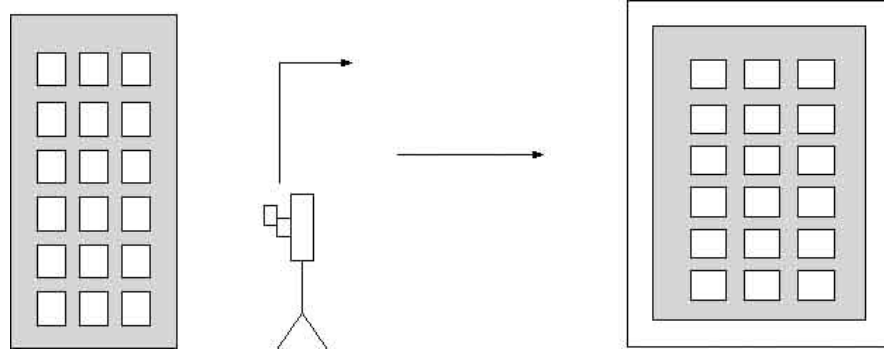


Resim 105: Makineyi yapıya paralel hale getirip çekim yapmak (Kanburoğlu 1996: 85).

e. P.C. Objektiflerle perspektif kontrolü:

Mimari çekimlerde, Teknik kameranın olmadığı durumlarda uygun odak uzaklığına sahip, P.C. objektiflerle, sınırlı da olsa perspektif kontrolü yapılır. Bu objektiflerin bazıları ile perspektif düzeltmelerini, bazıları ile hem perspektif düzeltmelerini, hem de Scheimpflug hareketlerini yapabiliriz. Bazı sabit gövdeli fotoğraf makinelerinin bu tip objektifleri vardır. P.C. objektiflerin en önemli özelliği, net görüntü dairesi çapının format diyagonalinden büyük olması ve merkezden kaydırma hareketini yapabilmesidir. Gerek 35 mm'lik gerekse orta format fotoğraf makinelerinin sabit objektiflerinin net görüntü dairesi çaplarının format diyagonalinden daha fazla olması gerekmez. Çünkü bu fotoğraf makinelerinde hem ön eleman, yani objektif düzlemi, hem de arka eleman, yani film düzlemi sabittir yerinden oynamaz. Ancak P.C. objektifler merkezden kaydırma yaptığı için, net görüntü çapları aynı odak uzaklığına sahip sabit objektiflerin net görüntü dairesinden daha fazla olmak zorundadır. Böylece, standart bir objektif kullanarak düzeltmeyeceğimiz perspektif bozukluklarını düzeltme şansımız doğacaktır. P.C. objektifler, özel olarak daha geniş net görüntü dairesine göre tasarlandıklarından, optik eksene göre örneğin, 11 mm'lik bir kaymaya imkân verirler. Bu kayma

özellikle bir yapıyı çekerken, düşeylerin üstte birbirine yaklaşmasını önleyecek şekilde fotoğraflamaya imkân verir. Yukarı doğru bu daralma, film düzleminin obje düzlemine paralel olmadığı zamanlarda belirgindir. Bu objektifler, küçük ve dar alanlarda fotoğrafçıya rahat çalışma imkânı verirler. P. C objektif kullanırken dikkat edeceğimiz önemli husus, yapıdan uzaklaştıkça perspektifi kontrol etme şansımızın çoğalmasdır. Yaklaştıkça düzeltme şansımız azalır. Aynı miktarda merkezden kaydırma olanağına sahip objektifler arasında, odak uzaklığı en kısa olanının düzeltme şansı, diğerlerine göre en azdır. Çünkü en geniş açılı olan ile yapıya daha fazla yaklaşma olanağı olacağından, eşit miktardaki kaydırma bu objektif için yetersiz kalır. Hâlbuki dar açıyla zorunlu olarak yapıdan uzaklaşılacağı için perspektif kontrolü daha kolaylaşacaktır.



Resim 106: P.C. objektiflerle perspektif kontrolü (Kanburoğlu 1996: 85).

f. Yapı malzemeleri ve detayların fotoğraflanması:

Duvar işçiliği detaylarının alınması daima önemlidir. Genellikle en güçlü detayı yandan gelen güçlü bir ışık verir. Eğer bu istenen ışık türü yoksa güçlü flaş sistemleri de işimizi görür (Bk. Levha 19, 20).

Kayalardan, kireçtaşlarından, mermerlerden, kum taşı gibi yüksek renk skalası olan malzemelerden yansıyan ışığın tam olarak ölçümünü yapamazsak kontrast bir görüntü elde etmiş oluruz. Burada bize zorluk çıkarabilecek olan bir diğer unsur da genellikle yanık izi olan yüzeylerde eski açık tonlu halinde iken gösterdiği ayrıntı gücünü kaybetmiş olmasıdır.

Siyah-beyaz film kullanırken, kavuniçi filtre kullanmak taş yapı elemanlarının daha iyi ortaya çıkmasını sağlar. Cilalanmış mermer veya işlenmiş çakmaktaşı vb. gibi ışığın yansıdığı yüzeyleri çekerken de polarize filtre kullanmalıyız.

Koyu renkli ve sert taşlar (bazalt, granit vb.) ışığı bir hayli emerler. Bu gibi materyallerin detaylarını alırken, pozlamayı iki veya üç stop arttırmalıyız. Genellikle işlenmiş taşlar mimaride çok değerlidir.İlerleyen zamanlarda da defalarca yapı malzemesi olarak kullanılırlar.Bu durum o yapı için net bir tarihlendirme yapmamıza engeldir.Bir yapıda kullanılan eski tarihli süslü veya süslenmemiş malzemeleri, etrafındaki yeni malzemelerle birlikte fotoğraflamak önemlidir (Bk. levha 21, 22).

Tuğla yapı elemanı, tonu, rengi, yüzey yapısı, kireç harçları, boyutu, cinsi, kalınlığı, örgünün sıklığı ve detayların gösterilmesiyle ortaya çıkar.

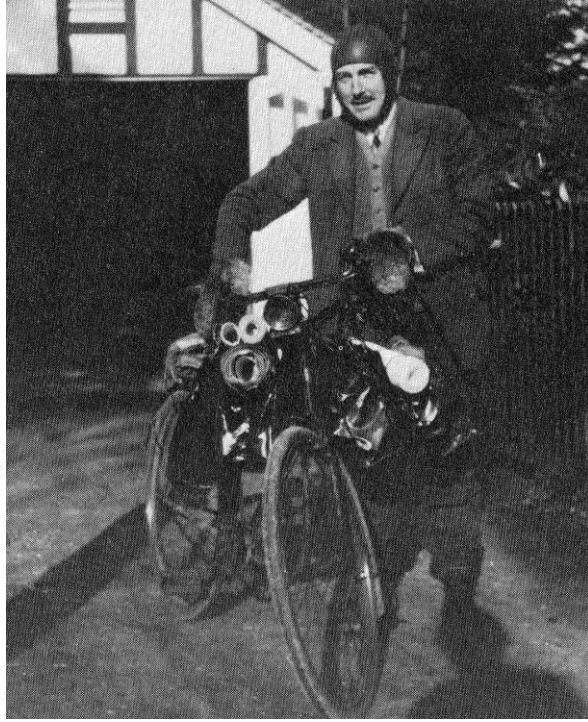
Kerpiç materyalin fotoğrafını çekerken bir takım problemlerle karşılaşabiliriz. Güneşte kurutulmuş kerpiç tuğlalar, ister yeni isterse eski olsun, daima harçla birbirlerine tuttururlar. Hava şartlarından etkilenmemesi içinse bu kerpiç tuğlalar yine kerpiç sıvayla sıvanırlar. Kazılar sırasında dökülen bu yüzey sıvaları ile altından çıkan tuğlalar arasında ton farklılıkları ortaya çıkar. Bu durumda günışığının diğer zamanlara nazaran daha güçlü olması gerekir. Böyle zamanlarda bu ton farklılıklarını daha iyi belirtmek istiyorsak (siyah-beyaz film kullanırken) sarı filtre bize çok yardımcı olacaktır. Gökyüzü parçalı-bulutluysa ışık sorun yaratır. Bu gibi koşullarda fotoğrafı çekilen yapının elemanları birbirine yakın tonlar oluşturur. Bu da istenmeyen bir durumdur. Bunun için ışığın ve günün zamanını iyi ayarlamamız gerekir.

Günışığı en kötü ihtimalle makinenin arkasından gelmeli ki; yapı elemanlarının dokusu ortaya çıksın ve farklı yapı elemanları birbirinden ayrılabilsin. Tercihen fotoğraf günün erken saatlerinde yapılmalı. O saatlerde binanın bölümlerinde gölgeler olur. Akşamüzeri saatleri de aynı şekilde etki yaratacağından tercih edilmelidir.

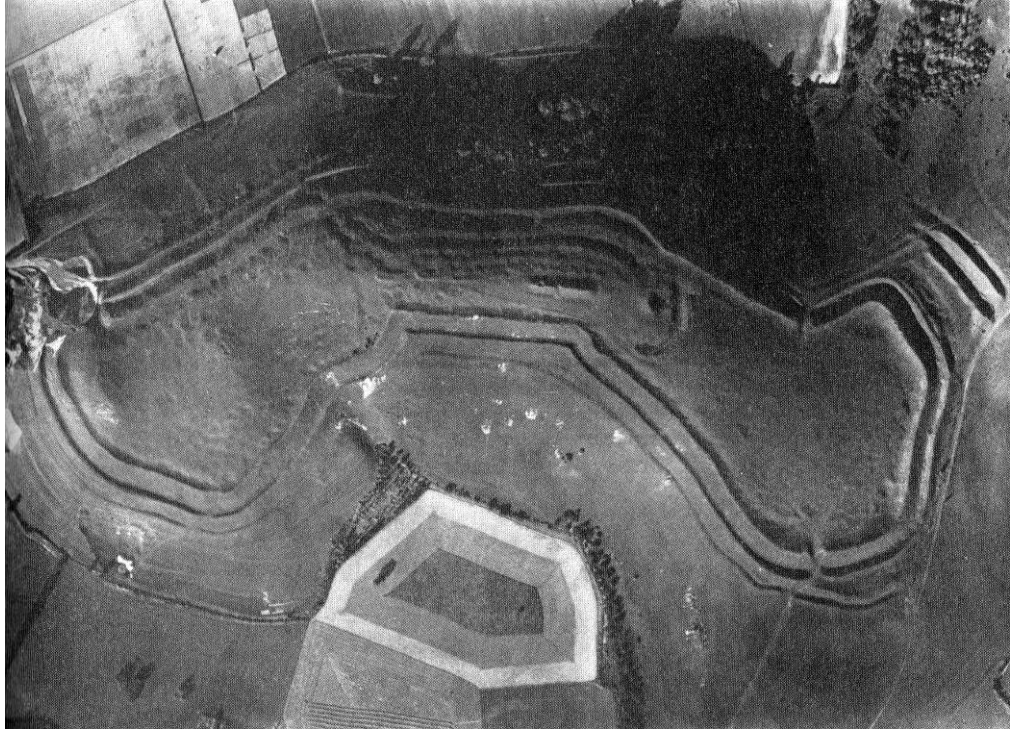
Diğer yandan önemli bir konu da ahşap yapı elemanlarından oluşan binaların fotoğrafının çekilmesi hususudur. Birçok ağaç yapı elemanı ya lekeli, ya boyalı ya da çürümüş, yanmış bir durumda karşımıza çıkar. Bu tip ahşap materyalin yapısını veya detaylarını iyi verebilmek için birkaç poz çekmek gerekir. Basamakla yöntemi dediğimiz yöntemi kullanmak (önce makinemizin pozometresinin verdiği ölçümde bir çekim yapmak ve sonra +1, +2, -1, -2 fazla veya eksik dört poz daha çekmek) bize ağacın doğal yapısını ve detaylarını daha doğal almamızı sağlar. Şayet ağacın gölgede kalan kısımları varsa, detaylarını ortaya çıkartmak gerçekten zordur. Bu bölümdeki detayları alabilmek için de fazla pozlama yapmak gerekir. Ayrıca yüzeyi parlak olan ahşap malzeme içinde polarize filtre kullanmak gerekir.

E. Havadan Arkeoloji Fotoğrafçılığı

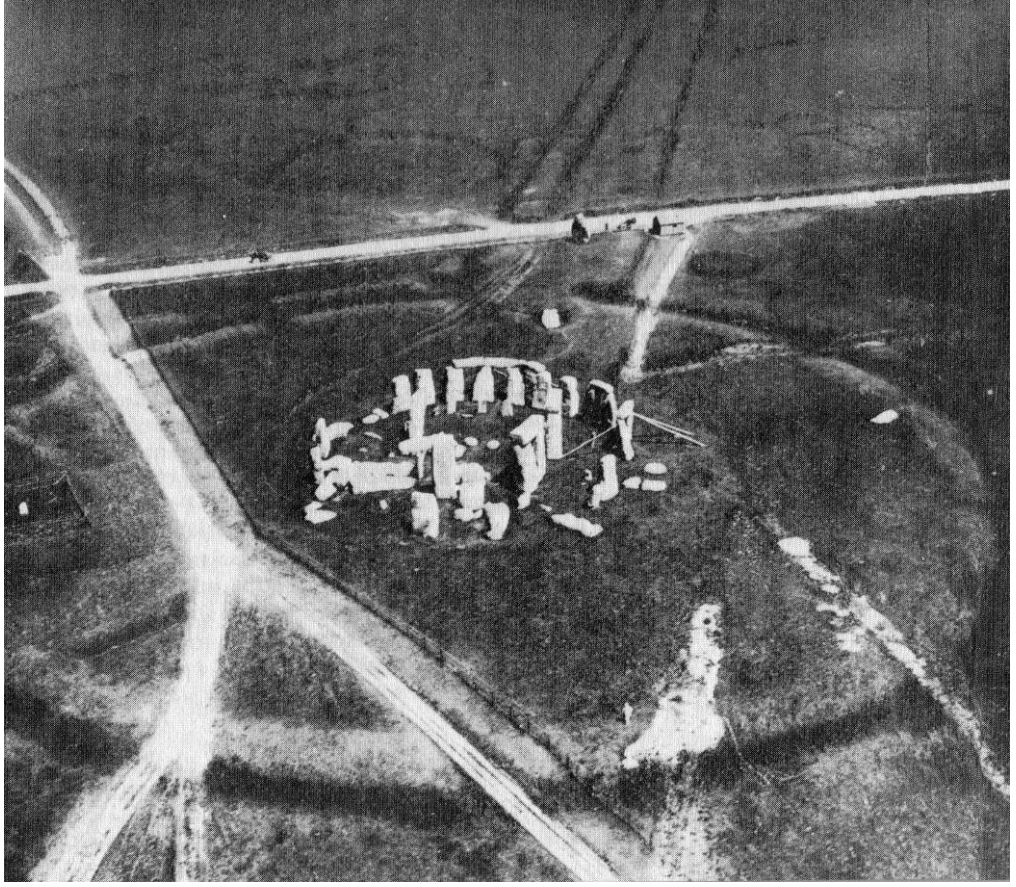
Bu tekniğin arkeoloji alanındaki ilk uygulamaları, yüzyılın başında Roma şehri Ostia'nın bir balondan alınmış olan fotoğraflarında ve 1913 yılında Henry Wellcome tarafından Sudan'daki kazıda alınmış olan düşey fotoğraflarda görülmüştür. 1. Dünya Savaşı sonrasında İngiliz arkeolog O. G. S. Crawford' un uçak ya da balonlardan alınan hava fotoğraflarının ilk defa olarak tarih öncesi anıtların plan görüşlerinin sağlanmasında önemli olduğunun farkına varmasıyla birlikte bu teknik büyük ivme kazandı. Crawford Oxford Üniversitesi coğrafya bölümünden mezun olmuş, 1. Dünya Savaşı sırasında hava kuvvetlerinde keşif uçuşlarında görev yapmıştır. Savaşta uzun süre Alman hapishanesinde kalmış ve İngiliz Ordusu' nda arkeoloji subaylığı yapmış ilk kişidir. 1921 yılında yayınladığı "Man and his Past" adlı eserinde arkeolojinin dünya üzerindeki önemini vurgulamaya çalışmıştır. Bir havacı olarak çalışmalarıyla arkeolojik hava fotoğrafçılığına olan öneme dikkat çekerek hava fotoğrafçılığının giderek arkeologların en önemli yardımcısı konumuna gelmesini ön ayak oldu (Daniel 1981: 164). 1989 yılında demir perdenin ortadan kalkmasıyla birlikte Orta ve Doğu Avrupa'da da yeni olanaklar belirdi. Önceleri var olan uçuş yasakları ve arkeolojik keşfe ilişkin engellemelerin sona ermesiyle birlikte eski Sovyetler Birliği alanlarında yoğun hava aktiviteleri başladı. Hava ve alan çalışmalarını entegre eden projelerle tüm alanlar kayıt altına alınmaya başlandı (Paul 1997: 75–82).



Resim 107: Tarih öncesi anıtların plan görüşlerinin ilk defa alınmasını sağlayan O. G. S. Crawford (1886–1957) (Daniel 1981: 164 res: 104).



Resim 108: Crawford' un 1928 yılında çektiği Hambledon Tepesi'nin (Dorset, İngiltere) havadan görünüşü (Daniel 1981: 165 res: 105).



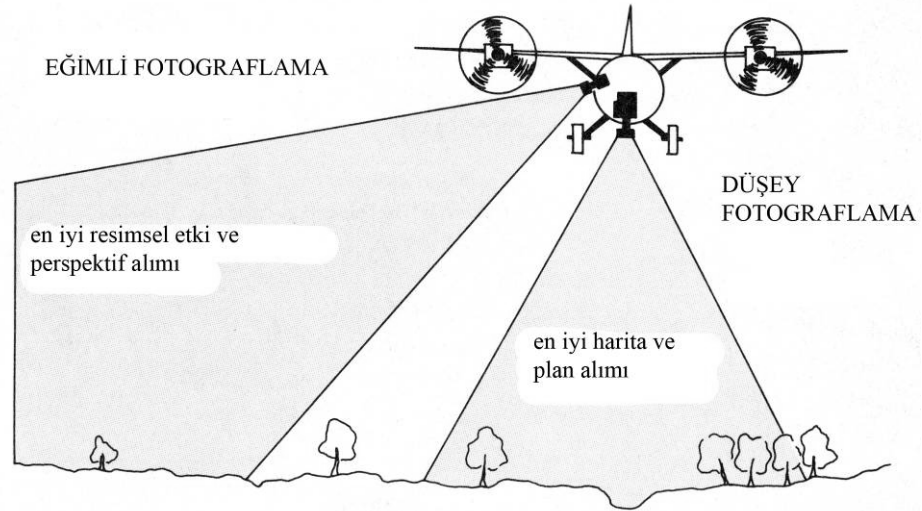
Resim 109: 1907 yılında Archaeologia' da yayınlanmış en erken hava fotoğraflarından biri (Daniel 1981: 147, res. 95).

1. Hava fotoğrafları nasıl kullanılır?

Havadan alınan fotoğraflar yalnızca birer araç ve sonuca erişmede kullanılan vasıtalarlardır. Fotoğrafların kendileri başlı başına alanları ortaya çıkarmazlar. Bunu yapan esasen fotoğrafçı ile fotoğrafları ve alanı tetkik eden yorumculardır. Bu işler ihtisaslaşma gerektirir. Arkeolojik izlerle, araç izleri, eski nehir yatakları ve kanallar gibi normal izleri ayırt edebilmek için büyük tecrübeye sahip dikkatli bir çift göze ihtiyaç vardır.

İki tip hava fotoğrafı bulunmaktadır; eğik ve düşey. Her iki türün de kendisine özgü avantaj ve dezavantajları vardır. Ancak eğik fotoğraflar genellikle arkeologlar tarafından havadan yapılan ve arkeolojik öneme sahip bir alanın ortaya çıkarılması

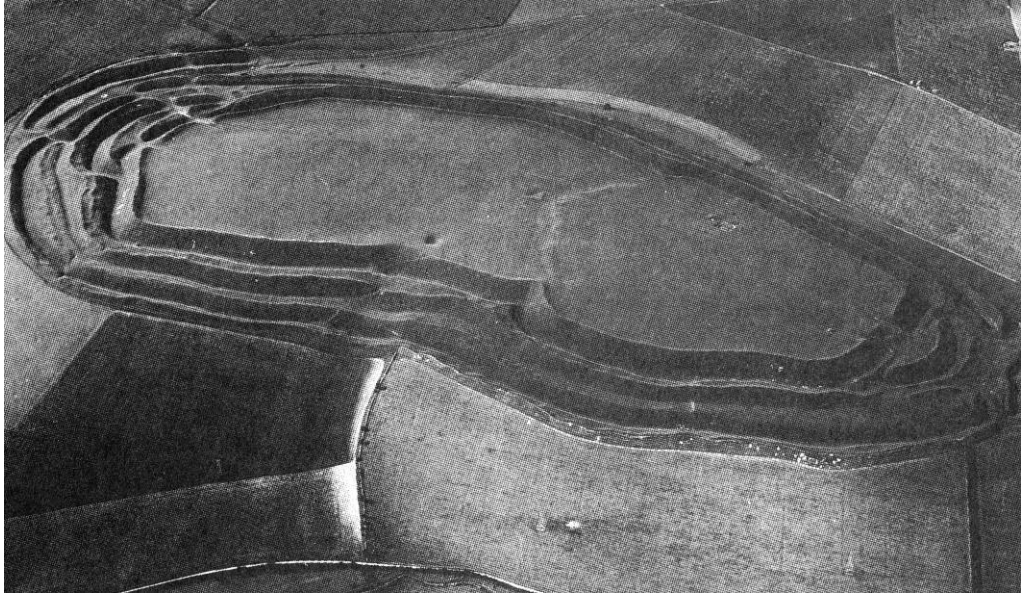
için yapılan gözlem esnasında alınırken, düşey fotoğraflar haritacılık gibi arkeoloji dışındaki alan çalışmalarında kullanılmaktadır. İki tür bir arada kullanılarak, üç boyutlu canlandırma da yapılabilir ve bu şekilde yorumlamada daha fazla güven elde edilmiş olur. Eğik fotoğraflar genellikle arkeolojik özellikleri açıkça gösterirken, düşey fotoğraflar bu tür bilgileri arayan yorumcular tarafından incelenmelidir. Düşey fotoğraflama baskıları plana yakın görüntü verirler ve bunlar üzerinde ölçü alma ve harita yapma kolaylaşır. Ancak çok fazla sayıda bilgi olması halinde bilgisayarlı ayağa kaldırma, özellikle Britanya'da hava fotoğraflarından arkeolojik özellikleri haritalamada kullanılan yaygın bir yöntemdir, ancak her yerde faydalı bir araç olabilir.



Resim 110: Havadan uçakla iki tip fotoğraflama yapılır: eğimli ve düşey (Paul 1997: 78).

Hava fotoğrafçılığı yoluyla bir sitenin görünüşü veya duruşu gibi anlaşılması zor ve kolay bulunmaz olayların kaydedilmesi amaçlanıyorsa, tecrübeli bir hava fotoğrafçısına ihtiyaç vardır.

Ayrıca uçuş masraflı bir işidir. Çekim için uygun hava da nadir bulunur. Bu nedenle tecrübesizlikten ve ekipman yabancılığından doğan hataların maliyeti hakikaten yüksek olur.



Resim 111: Havadan çekim metotları ve eğimli bir çekimle alınmış ören yeri görüntüsü (Paul 1997: 76).

Hava fotoğrafçılığında kullanılan en uygun yöntem; bir uçağın kabininde elde tutulan bir kamerayla eğimli fotoğrafların çekimidir. Bu işe en uygun uçak tipi yüksekten uçabilen tek kanatlı uçaktır. Bunun nedeni kabinden bakış kısmen engellenmemiştir ve en uygun uçuş yüksekliği 300–700 m. arasındadır. Bu yükseklikten daha yukarısı, atmosferik sis dolayısı ile ciddi sınırlama altındadır. Helikopterler ve birçok durumda ideal olanıdır. Fakat eski tipleri titreşimlere neden olur. Uçuş zamanı masrafı normal uçaktan daha fazladır.

Bu tür fotoğraflamada 35 mm'lik makineler daha kullanışlıdır. Standart objektifler genellikle yeterlidir. Ancak küçük alanların fotoğraflanması için 200 mm.lik objektifler de yeterli olabilir.

Benzer olanaklı orta format refleks makineler de kullanılabilir. Detaylarda doğal olarak daha iyi sonuçlar alınabilir. Ancak bu tür makinelerin çoğu 120 mm'lik roll film kullandıklarından 10 veya 12 pozla sınırlıdır. Bu durum uçuş süresi kısıtlı olduğu zamanlarda büyük bir dezavantajdır ve aşırı masraf yapılmasına sebep olur.

Pozlamalar 1/500 veya 1/1000 obturatörde yapılmalıdır. Bunun sebebi uçak hızla hareket ettiğinden oluşacak netsizlikleri önlemek ve uçağın sarsıntısından meydana gelebilecek netsizlikleri gidermektir. Çok açık havalar dışında hızlı film kullanmak gerekir. Renkli veya siyah-beyaz film için en az 125 İSO'luk filmler tercih edilmelidir. Siyah-beyaz film için sarı filtre önerilir. Bu filtre ultra viole ışınlarını önler, yeşil tonu açar ve su buharından oluşan sislenmeyi yok eder.

Yataya 30 derece ila 50 derece arasındaki açılarla çekilen fotoğraflar genelde en aydınlatıcı fotoğraflardır. Geniş bir araziye ve zeminin şeklini tam olarak verebilir. Düşük yükseklikte uçan bir uçaktan bunu elde edebilmek için, uçak oldukça dik bir şekilde yana yatmalıdır. Eğer mümkünse öne veya arkaya açılıdan ziyade fotoğraflar, uçuş istikametine dik bir açıda çekilmelidir. Güneşin yönü ve açısı, alçak yapıların kaydedilmesinde çoğunlukla ana faktördür. Ayrıca mevsimlerde çok önemlidir (Dorrell 1994: 145–147).

2. Hava fotoğrafçılığında son gelişmeler:

Yeni teknolojiler hava fotoğrafçılığında farklı yönde etkiler yaratmaktadır. Bilgisayar yardımıyla fotoğraflar üzerinde netlik ve renk ayarları yapılabilmekte, fotoğrafların sayısal manipülasyonu ile eğik ya da düşey fotoğraflardan elde edilen tek bir görüntünün tüm alanın haritası içerisinde yerleştirilmesi işlemi gerçekleştirilmektedir. Bilgisayar programları ayrıca birkaç görüntünün bir araya getirilip daha sonra da değiştirilmesine yardımcı olmaktadır.

Ayrıca GIS'in(Coğrafi Bilgi Sistemleri) bir katmanı olarak havadan görüntü bilgisinin topografik ve diğer arkeolojik bilgiler ile bağlantılı şekilde kullanımı da analizlerde faydalı sonuçlar vermektedir.

Bunların dışında günümüzde, birçok ören yerinde balon ve uçurtma yöntemi ile de havadan fotoğrafçılığa yapılmaktadır. Bunun bütçesi düşük olan kazı yerleri için

daha ekonomik olduğu Őüphesizdir.



Resim 112: Amorium Kazısı'nda balon ile çekilmiş Yukarı Şehir'den bir görüntü (Amorium Kazı Arşivi).

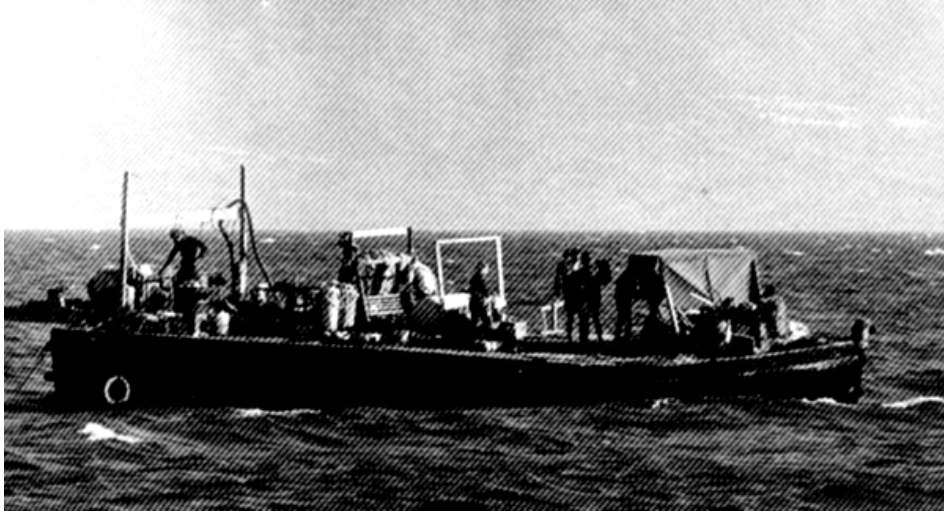


Resim 113: Amorium Kazısı'nda AŞağı Şehir Kilisesi'nin uçurtma ile çekilmiş fotoğrafı (Amorium Kazı Arşivi).

F. Arkeolojide Sualtı Fotoğrafçılığı

1856 yılı Şubat ayı içinde sualtında ilk fotoğrafı çekmeyi başaran William Thomson ve 1890'larda yaptığı çalışmalarla sualtı fotoğraf makinelerinin geliştirilmesine ön ayak olan Louis Boutan, günümüz sualtı fotoğrafçılığının temellerini atmış bilim adamlarıdır (Tırpan 28.sayı: 22–27).

Sualtındaki ilk arkeolojik çalışmalar ise 1960'lı yıllarda Bodrum'da olmuştur. Bundan önceki tarihlerde de deniz dibinden eserler çıkarılmış, batıklar üzerinde incelemeler yapılmıştı, ama bildiğimiz anlamda ilk sualtı kazısı Türkiye'de gerçekleşmiştir. Amerikalı gazeteci ve amatör arkeolog Peter Throckmorton 1958 yılında Bodrum'a gelir ve oradaki süngercilerden yüzün üstünde batık yerini öğrenir. Aslında amacı Bodrumlu süngercilerle ilgili belgesel yapmak olan gazeteci bu batıklardan bir tanesiyle yakından ilgilenir. Ancak o yıl gemiyi ziyaret edemedi Amerika'ya geri döner. Throckmorton ilk gelişinde olduğu gibi, İzmir'li fotoğrafçı Mustafa Kapkın'ı da yanına alarak 1959 yılında tekrar Bodrum'a gelir ve Antalya yakınlarındaki Gelidonya batığına dalışlar düzenler. Ardından tekrar Amerika'ya döner ve bu sefer yanında Pennsylvania Üniversitesi Müzesi Müdürü Rodney Young'dan aldığı yardım ve yine onun yanında başarılı bir öğrencisi olan George Bass ile 1960 yılının ilkbaharında Türkiye'nin yolunu tutarlar. George Bass kazıyı bizzat yönetmekle görevlendirilir. Yeni bir bilim dalı kurulmak üzereydi: Sualtı Arkeolojisi. Böylece Türkiye, modern sualtı arkeolojisinin doğduğu yer olur (National Geographic Türkiye Mart: 2002: 168).

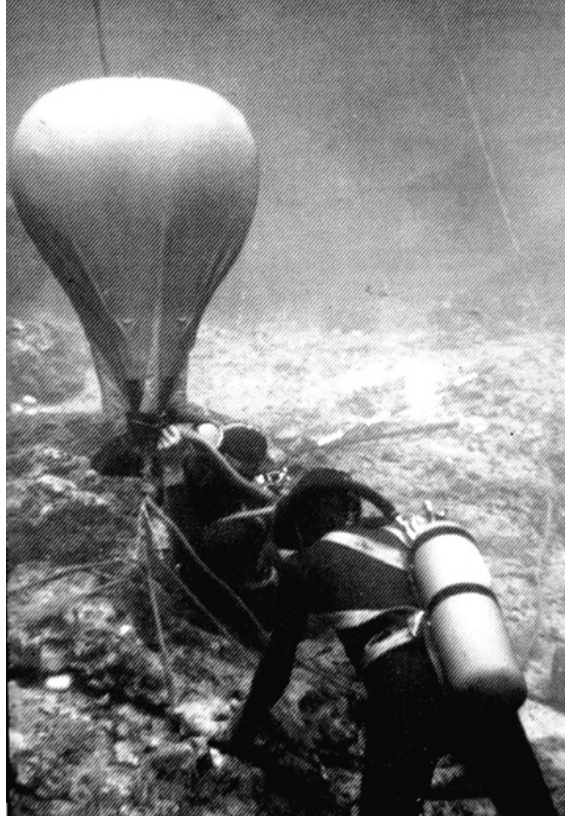


Resim 114 Sualtı kazılarının ilk günlerine dair önemli bir belge olan bu fotoğrafta dalgıçlar, dalış platformu olarak emektar bir mavnadan yararlanıyor (Pennsylvania Üniversitesi Müzesi arşivi).

Türkiye'nin ilk sualtı arkeolojisi fotoğrafçısı ise bu kazılar sırasında yaptığı çekimlerle Mustafa Kapkın olmuştur. Mustafa Kapkın aynı zamanda ülkemiz sualtı fotoğrafçılarının da öncülerindendir. Diğer bir önemli sualtı fotoğrafçısı ise Rasim Divanlı'dır. Aynı zamanda iyi birer arkadaş olan Kapkın ve Divanlı'nın birlikte yaptıkları sualtı çekimleri ve geliştirdikleri yeni teknikler, onların ilk sualtı fotoğrafçıları olarak tarihe geçmelerini sağlamıştır. (Sualtı Dünyası Eylül-Ekim 2002: 52)



Resim 115: Mustafa Kapkın sualtında fotoğraf çekerken (Sualtı Dünyası Eylül-Ekim 2002 53).



Resim 116: Gelidonya batığı'nın ana kargosunu oluşturan bakır külçeler, balon yardımıyla yüze taşınıyor. Fot: Peter Throckmorton (National Geographic Türkiye Mart 2002: 169)



Resim 117: Anadolu kıyılarında tespit edilen ve bilimsel çalışmalarla kazı yapılan batıklar (Turanlı 1999: 8).



Resim 118: Lütfi Celil isimli dalış platformundan Gelidonya batığına yapılan dalışlar (Turanlı 1999: 43).



Resim 119: Peter Throckmorton (solda) ve bir kazı elemanı sualtı arkeolojisinin babası sayılan George Bass'ı Gelidonya batığı'na dalış için hazırlarken (Turanlı 1999: 47).



Resim 120: Gelidonya batığı'na yapılan araştırma dalışları için kurulan kamptan bir görüntü (Turanlı 1999: 52).

Sualtı fotoğraf çekmenin kara fotoğrafçılığına göre oldukça farklı kuralları vardır. Bunun nedeni, fiziksel kanunların su içinde, karadakinden farklı olmasıdır. Sualtı fotoğrafçılığına yeni başlayanlar için önerilen en iyi yöntem, uygun bir eğitmenin gözetiminde çalışma yapmaktır.

1. Suyun fotoğrafçılığa etkisi:

Özellikle berrak sular, deneyimsiz fotoğrafçıları yanıltarak, temizliğinden dolayı aynı zamanda bol ışık olduğu düşüncesine kapılmalarını sağlayabilir. Bu şekilde düşünen bir sualtı fotoğrafçısı, karadaki gibi sualtı fotoğrafı çekmeye çalışırsa, elde edeceği sonuç, mavi rengin hâkim olduğu, netlikten uzak bir fotoğraf olacaktır. O zaman buradaki önemli sorun, dalgıç sualtında oldukça iyi görebilse de, sualtı fotoğraf makinesinin bunu aynı şekilde yapamamasıdır.

Su üstü fotoğrafçılığında, sualtı fotoğrafçılığı ile ilgili bazı önemli noktalar,

iki genel başlık altında toplanabilir:

- 1.Sualtında net fotoğraf çekebilmek için dikkat edilmesi gerekenler
- 2.Sualtı fotoğraflarında renkleri elde edebilmek için dikkat edilmesi gerekenler

3. Sualtında net fotoğraf çekebilmek:

Jacques Cousteau, ünlü eseri *Sessiz Dünya* adlı kitabında, sualtı fotoğrafçılığı ile ilgili ilk deneyimlerine yer vermektedir. Cousteau, sualtında fotoğraf çekebilmek için ilk denemelerinde, su geçirmez bir kabın içine yerleştirmiş, ancak kabın hantallığı, makinenin vizöründen bakabilmesini engellemiştir. Odaklama problemi yaşayan Cousteau, vizörden bakmak yerine çekmek istediği nesnenin uzaklığını görsel olarak tahmin etmiş ve oldukça iyi bir sonuç elde etmiştir. Daha sonra Cousteau ve ekibi, nesne ile objektif arasındaki mesafeyi tahmin etmek yerine, daha kesin ölçebilmek amacıyla yanlarında bir “ölçme çubuğu” taşımaya başlamışlardır. Ölçme çubuğu ile yapılan odaklamalarda ise, şaşırtıcı biçimde, görüntülerin fotoğraf karesine sığmadığının farkına varmışlardır.

Bu görsel çelişkinin nedeni, ışığın sualtında davranışından kaynaklanmaktadır. Işık havada hareket ettikten sonra, çok daha yoğun bir ortam olan suya geçtiğinde, hızının yavaşlaması nedeniyle “kırılma” gerçekleşir ve sualtındaki nesnelere olduklarından daha yakın ve büyük gözükürler. Görüşteki bu yanılsama, dalgıçlar için yabancı değildir. Genel olarak düşünüldüğünde, bir fotoğraf makinesinin mesafeyi algılaması da, dalgıcın gözünden farklı değildir. Bu nedenle Cousteau'nun mesafeyi tahmin ederek yaptığı çekimlerde, fotoğraf makinesi de mesafeyi aynı şekilde algıladığından, başarılı görüntüler elde edebilmiştir. Bunun yanında mesafenin fiziksel olarak ölçüldüğü çekimlerde ise odaklama problemi yaşanmıştır. Bu deneyime dayanarak, sualtı fotoğrafçılığı açısından, fotoğraf makinesi ile obje arasındaki gerçek mesafenin bilinmesinin önemsiz olduğu söylenebilir. Fotoğrafçı, sualtı fotoğraf makinesinin vizöründen bakarak objeyi odakladığında, net bir görüntü elde edebilecektir.

Suyun içinde objenin görünüm mesafesi dışında, fotoğrafın netliğine etki edecek bir başka etken dağılmadır. Dağılma, su içi parçacıkların yarattığı bir engelleme eğilimidir. Işık su içinden geçerken, dağılma nedeniyle normal yolundan hafifçe çıkar ve bu da fotoğrafın netliğini kötü yönde etkiler. Sualtı fotoğraf makinesi ile obje arasındaki mesafe ne kadar uzak olursa, ışık o kadar uzun mesafede hareket ederek dağılacak ve çekilen fotoğrafın netliği de o kadar azalacaktır. Genel kural olarak sualtı fotoğrafçıları, fotoğrafını çekecekleri nesneye uzaklarsa, nadiren net fotoğraflar elde edebileceklerini bilmektedirler. Bu yüzden, netliği maksimize etmek amacıyla, mümkün olduğunca fotoğrafını çekmek istedikleri nesneye yanaşmayı denerler.



Resim 121: Su altında net fotoğraf çekebilmek için oldukça yaklaşmak gerektiği unutulmamalı (Turanlı 1999: 79).

3. Su altında renkli fotoğraflar çekebilmek:

Suyun ışık üzerindeki etkisi, sadece odaklanma ve dağılma ile ilgili değildir. Suyun, ışığın içindeki renkleri emme özelliği de vardır. Çok temiz sular bile, görülebilir spektrumdaki renkleri emmeye başlar ve derinlik arttıkça önce kırmızı, sonra turuncu, ardından sırasıyla sarı ve yeşil renkler kaybolmaya başlar. En son

kaybolan renk ise mavidir.



Resim 122: Mavi rengin hâkim olduğu bir fotoğraf (Turanlı 1999: 102).

Sualtı fotoğrafçılığına yeni başlayanlar, bazen renklerin su içindeki davranışlarını şaşırtıcı bulabilirler; çünkü bir mercan sığındaki canlı renkler gözle görülebilse de, fotoğrafları çekildiğinde, bu fotoğraflara mavi renk hâkim olur. Bunun öncelikli nedeni, insan gözü ve beyninin, renklere karşı, bir sualtı fotoğraf makinesinden daha hassas olduğudur. Her ne kadar insan gözü, sualtında renkleri seçebilse de, bu renkler fotoğraf makinesiyle algılanmayabilir. Işık sualtında hareket etmeye başladıktan çok kısa bir mesafeden sonra, örneğin; üç m. derinlikten sonra ilk kaybolan renk kırmızıdır. Bu kaybolma aynı zamanda, ışığın objeye ulaşma mesafesini veya ışığın objeden yansıma mesafesini de içerir. Ortalama 1,5 m. derinlikte, yine 1,5 m. uzaklıktan çekilen kırmızı bir nesnenin fotoğrafı kahverengi tonlarında ortaya çıkar; çünkü kırmızı renk tamamen su tarafından emilmiştir. Renk kaybını en aza indirebilmek için, sualtı fotoğrafçıları, mümkün olduğunca fotoğrafını çekmek istedikleri objeye yaklaşmalıdır.

Bir sualtı fotoğrafçısı, su içindeki dağılımın ve renk eğiliminin yarattığı olumsuz etkileri en aza indirebilmek için, fotoğrafını çekmek istediği objeye

olabildiğince yaklaşmak zorundadır. Eğer fotoğrafçının seçtiği nesne büyükse, makineyle yaklaşmak, bütün objenin fotoğraf karesi içine sığmasını engelleyecektir. Bu sorunun çözümü ise, geniş açılı objektifler kullanmaktır. Geniş açı objektifler, fotoğraf makinesi ile obje arasındaki su miktarının az tutulmasını ve böylece net görüntüler elde edilebilmesini ve fotoğrafın çok daha renkli olmasını sağlamaktadır. Objektifin kapsadığı alan ne kadar genişse, fotoğrafçı objeye o kadar yaklaşabilir.

Objeye yaklaşabilmenin bir diğer yöntemi, makro fotoğrafçılıktır. Makro fotoğrafçılıkta, sualtı fotoğrafçısı, makinesinin lensine takılan, özel yakın çekim malzemeleri kullanır. Bu özel aksesuar, çok küçük sualtı canlılarının dahi görülmesine olanak tanır. Tipik su altı makro canlıları, 2 cm'den daha küçük olduğundan, sualtı fotoğraf makinesi ile neredeyse 12–14 cm. yaklaşılabılır, böylece lens ile obje arasında dikkate değer bir mesafe bulunmaz. Hatta makro fotoğrafçılıkta, su içi görüş 10 cm. den daha az olsa bile, bu ortamda çekilen fotoğraf bulanık olmaz. Görüşün çok kısıtlı olduğu ortamlarda en iyi yöntem makro fotoğrafçılıktır.

Rengi Ortaya Çıkarmak:

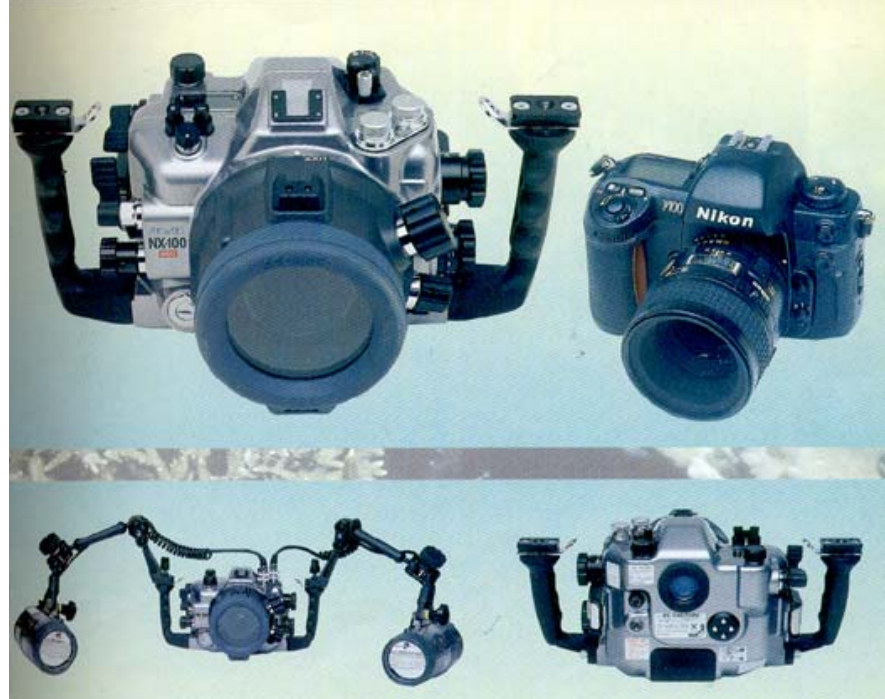
5 m'den daha derin sularda, ister makro, isterse geniş açı lensler kullanılsın, sadece doğal ışığın yardımıyla bir fotoğrafçı, net ve renkli fotoğraflar elde etmeyi bekleyemez. Işık, su tarafından emildikçe renkler yok olur. Bu da birçok durumda sualtı fotoğrafçılığında elektronik flaşların kullanılmasını zorunlu hale getirir.



Resim 124: Flaş ışığı veya bir aydınlatma aparatı, renkleri görünür kılar (Turanlı 1999: 82).

Flaşın yarattığı ışık, renkleri yeniden görünür kılar. Çünkü bu ışık yüzeyden derine doğru hareket etmek zorunda değildir. Genel olarak sualtı fotoğrafçılığında dalgıç, flaş ışığı ile ortam ışığını dikkatlice dengelemeye çalışır. Böylece çekimde flaş ışığı çok parlamadan, kaybolan renkler tekrar görüntülenebilir. Gece dalışlarında olduğu gibi bazı durumlarda flaş, ana ışık kaynağı görevi yapar. Gün içinde dahi, makro fotoğrafçılık genellikle ışık kaynağı gerektirir ve flaş olmadan kaliteli çekim yapmak mümkün olmayabilir. Sualtı elektronik flaşları, parlaklık kuvvetleri ve etki ettiği alanın genişliğine bağlı olarak çeşitlilik gösterir.

4. Sualtı fotoğraf makinesi ve malzemeleri seçmek:



Resim 123: Sualtı fotoğraf malzemelerinden en önemlisi, fotoğraf makinesi ve renkleri canlı tespit edebilmek için gerekli olan aydınlatma tesisatı. (Anonim)

Sualtında fotoğraf çekmeye başlayan dalgıçların karşılaştıkları en önemli soru, hangi tür sistemin kullanılmasının daha iyi olacağıdır. Her iki sistemde de birçok marka ve model olduğundan, bu soruya kesin cevap vermek zordur. Burada önemli olan, herhangi bir sualtı görüntüleme sisteminin, fotoğrafçının ihtiyacını ne kadar iyi karşılayacağıdır.

Günümüz sualtı fotoğrafçılığı malzemeleri, sualtında fotoğraf çekmek isteyen dalgıçların ihtiyaçlarını karşılayabilmek üzere geliştirilmektedir. Genel anlamıyla bakıldığında, sualtı fotoğrafçıların üç temel ihtiyacı vardır. Bunlar:

1. Sualtı fotoğraf makinesini kuru tutmak
2. Net fotoğraflar elde edebilmek
3. Renkleri elde edebilmek

Doğru teknikler kullanıldığında, günümüz sualtı fotoğraf malzemeleri ile bu ihtiyaçların hepsi karşılanabilir.

VI. SONUÇ

Arkeoloji fotoğrafçılığı günümüz kazı tekniklerinin içerisinde ayrılmaz bir öneme sahiptir. Zaman içerisinde gelişen teknolojiyle birlikte fotoğraf teknikleri de gelişmeler kaydetmiştir. Özellikle dijital fotoğrafın arkeologlara sunduğu inanılmaz yenilikler var. Önümüzdeki zaman dilimi içinde dijital teknolojinin ucuzlaması sonucunda bunun etkilerini daha yakından göreceğimize inanmaktayım.

Her bilim dalının kendi içinde geliştirdiği birtakım yeni teknikler olduğu gibi arkeoloji fotoğrafında da zaman dilimi içerisinde birtakım teknikler gelişmiştir. Yıllar içerisinde bazı çekim teknikleri kalıplaşmış hale gelmiştir. Bu çekim teknikleri gerek arkeolog fotoğrafçılar tarafından gerekse fotoğrafçılar tarafından geliştirilmiştir.

Aslında fotoğrafın adından da anlaşılacağı üzere (photos; ışık-graphy; çizmek= ışıkla çizmek) fotoğrafın temelindeki ana unsur ışıktır. Yukarıda bahsettiğim tüm teknikler aslında ışık gözlenerek geliştirilmiştir. Analog sistem veya dijital teknoloji olması fotoğrafın ışıkla olan ilişkisini etkilemez.

Arkeoloji fotoğraflarını mesleki teknik bilgiye ve fotoğraf bilgisine sahip bir arkeologun çekmesi, tercih edilmesi gereken bir durumdur. Çünkü ancak bir arkeolog kendisi için gerekli olan bölümleri fotoğraflayabilir. Bunun için yapılması gereken temel fotoğraf bilgisine sahip olmak ve yıllar içerisinde geliştirilen teknikleri öğrenmektir.

Arkeologlar, görsel bir bilim dalı olma özelliği çok yüksek olan arkeoloji ve sanat tarihi gibi bilim dallarında sunum yaparken, akademik ürünler verirken tüm bu

anlattıklarımıza dikkat edip işlerini taçlandırmalıdır.

Müzeler özellikle ülkemiz genelinde son zamanlarda sıkça rastlanan envanter sorunlarını çözüp müzelerdeki her eserin fotoğraflamasını yapmalı ve yurtdışına kaçırılmış eserleri geri alabilmenin en önemli yolunun da doğru tekniklerle çekilmiş fotoğraflar olduğunu öğrenmelidir.

Sonuç olarak; giriş bölümü ve “arkeoloji biliminde fotoğrafın değeri ve kullanımı” başlığı altında, fotoğrafın neden önemli olduğu konusunu açıklamaya çalıştım. Ardından gelişme bölümünde kendi tecrübelerim doğrultusunda geliştirdiğim yeni teknikleri ve dünya arkeoloji tarihi içerisinde zamanla kalıplaşmış birtakım teknikleri derledim. Tüm bu eksikliklerin ortaya atılan birtakım yeni tekniklerin uygulanmasıyla, ortadan kalkacağına ve daha anlaşılır, daha bilimsel bir çalışma ortamı yaratacağına inanıyorum. Umarım bu tezde bahsedilenler düşündüklerime kaynak teşkil eder.

KAYNAKÇA

- COOKSON, Claasz, B.
2006 Arkeolojik İllüstrasyon Ve Fotoğrafçılık, (Çev: Çokal Ceyhun), Aytaşı Yayınevi, Ankara.
- COOKSON, B. M.
1954 Photography For Archaeologists, London.
- DORRELL, C. Peter.
1994 Photography In Archaeology And Conservation, Cambridge.
- DÖLEN, Emre.
1999 Fotoğrafi Tarihi II, İstanbul.
- DÖLEN, Emre.
1999 Açıklamalı Fotoğrafi Tarihi Kronolojisi, İstanbul.
- DUYGUN, M. Ufuk.
2004 Temel Fotoğraf Semineri Ders Notları, İstanbul.
- İŞİN, Ekrem (Editör).
2002 Troya (Efsane İle Gerçek Arası Bir Kente Yolculuk), İstanbul.
- KALFAGİL, Sabit
2002 Türkiye'nin Üzerindeki Işık, Ankara.
- KANBUROĞLU, Özer.
2005 Yeni Başlayanlar İçin Fotoğraf, İstanbul.
- KANBUROĞLU, Özer.
1996 Mimari Fotoğraf, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- KILINÇ, Levend.
2002 Fotoğrafa Başlarken, Ankara.
- SHEPPARD, Rob.
2004 "Dijital Fotoğraf Rehberi", National Geographic Türkiye Dergisi Haziran 2004 Eki, İstanbul.
- RENFREW, Colin-BAHN, Paul.
1997 Archaeology Theories, Methods And Practice, Oxford.

ROSENBLUM, Naomi.

1984 A World History of Photography, New York.

SEVİN, Veli.

1995 Arkeolojik Kazı Sistemi El Kitabı, İstanbul.

SHAFFER, David.

2000 The Blackbook, New York.

SUMMERS, Françoise and Geoffrey.

1994 “Kerkenes Dağı Üzerinde Bir Tepe Kenti” (Çev. Yaprak ERAN ve Nuray MESTCİ), *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*, 62/63: 3–20.

ZUCKERMAN, Jim.

2004 Fotoğrafta Rengin Sırları (Çev. Nedim Sipahi), Barış Matbaası, İstanbul.

LEVHA 1



1: İmparator Hadrian-Roma Dönemi Çanakkale Müzesi Troia-MS.117-138 (Fot: Aykan ÖZENER)

LEVHA 2



1: Gümüş Kolye (Yorum) Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 3

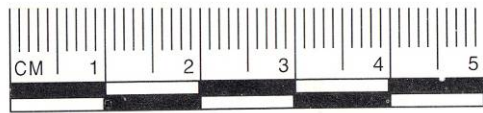


1: Kernos (Yorum) Fotograf: Aykan Özener



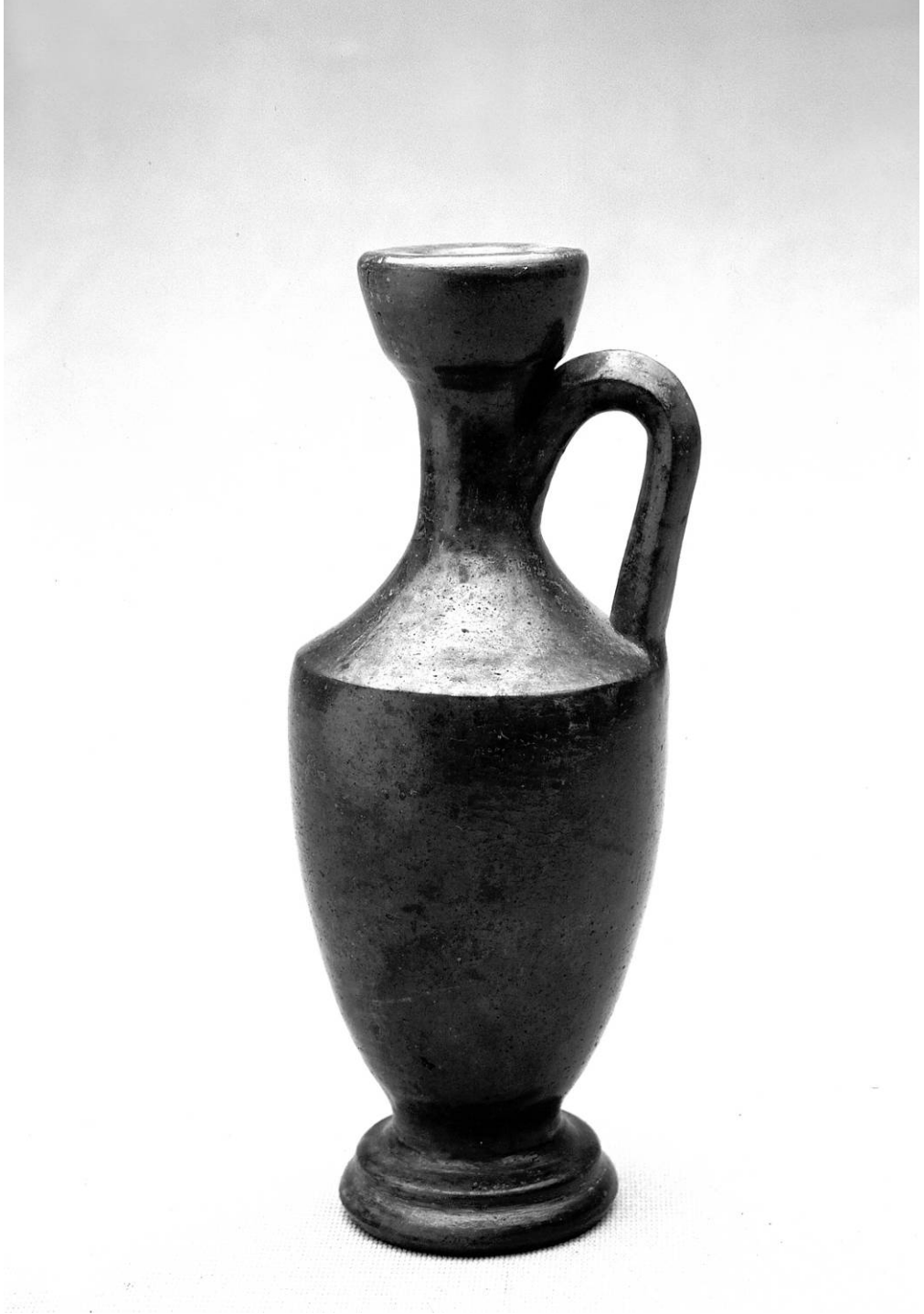
2: Çanakkale Matara Tipi Kap (Yorum) Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 4



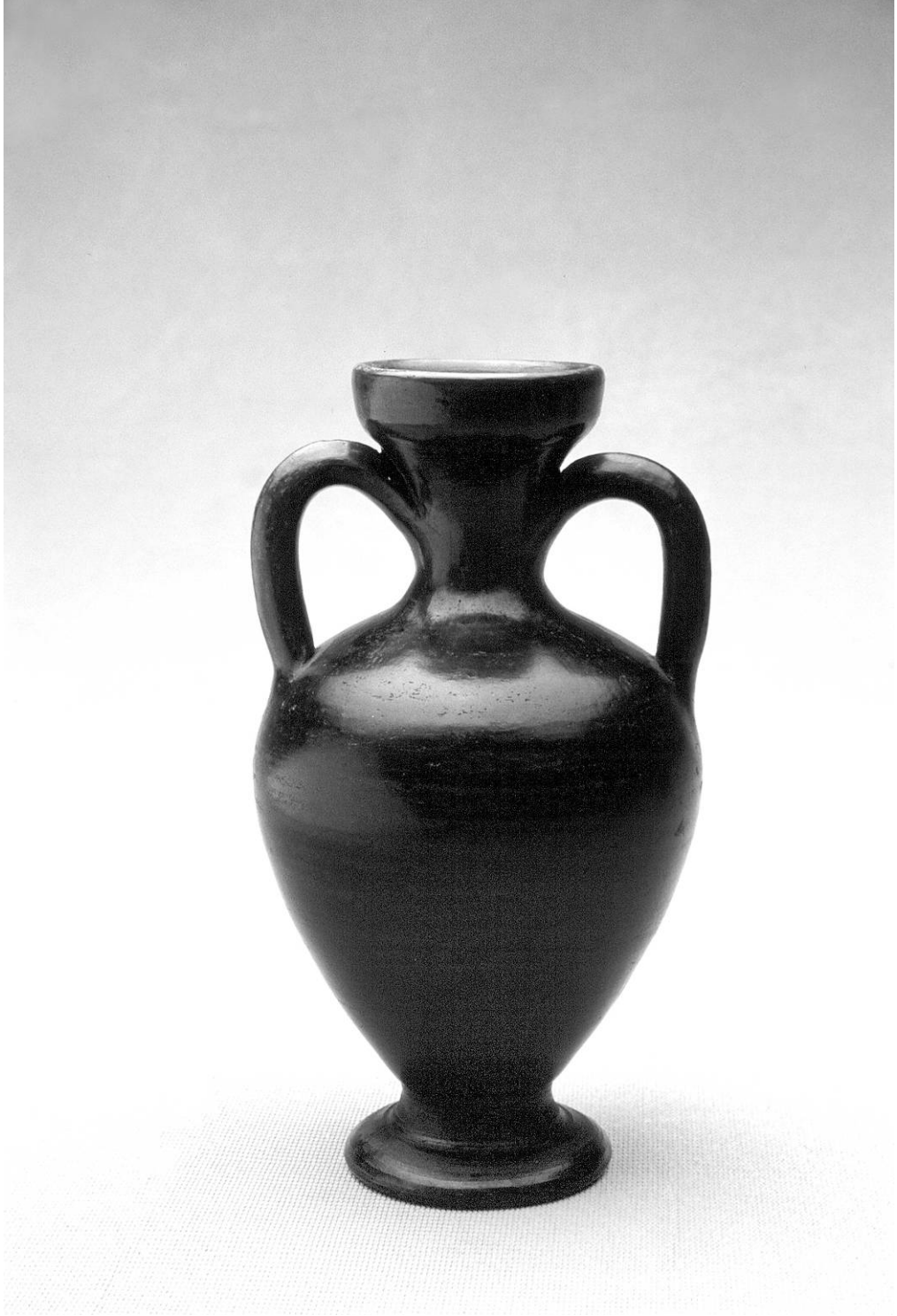
1: Alabastron kap (Hediyeelik Eşya) Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 5



1: Lekythos Kap (Hediyelik Eşya) Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 6



1: Amphoriskos Tipi Kap (Hediyelik Eşya) Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 7



1: İnsan Tasvirli Kap (Hediyelik Eşya) Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 8



1: Goblet tipi kap (Hediyelik Eşya) Fotograf: Aykan ÖZENER



2: Kernos (Hediyelik Eşya) Levha 3 'e göre daha dağınık ışıkla aydınlatılmıştır. Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA-9

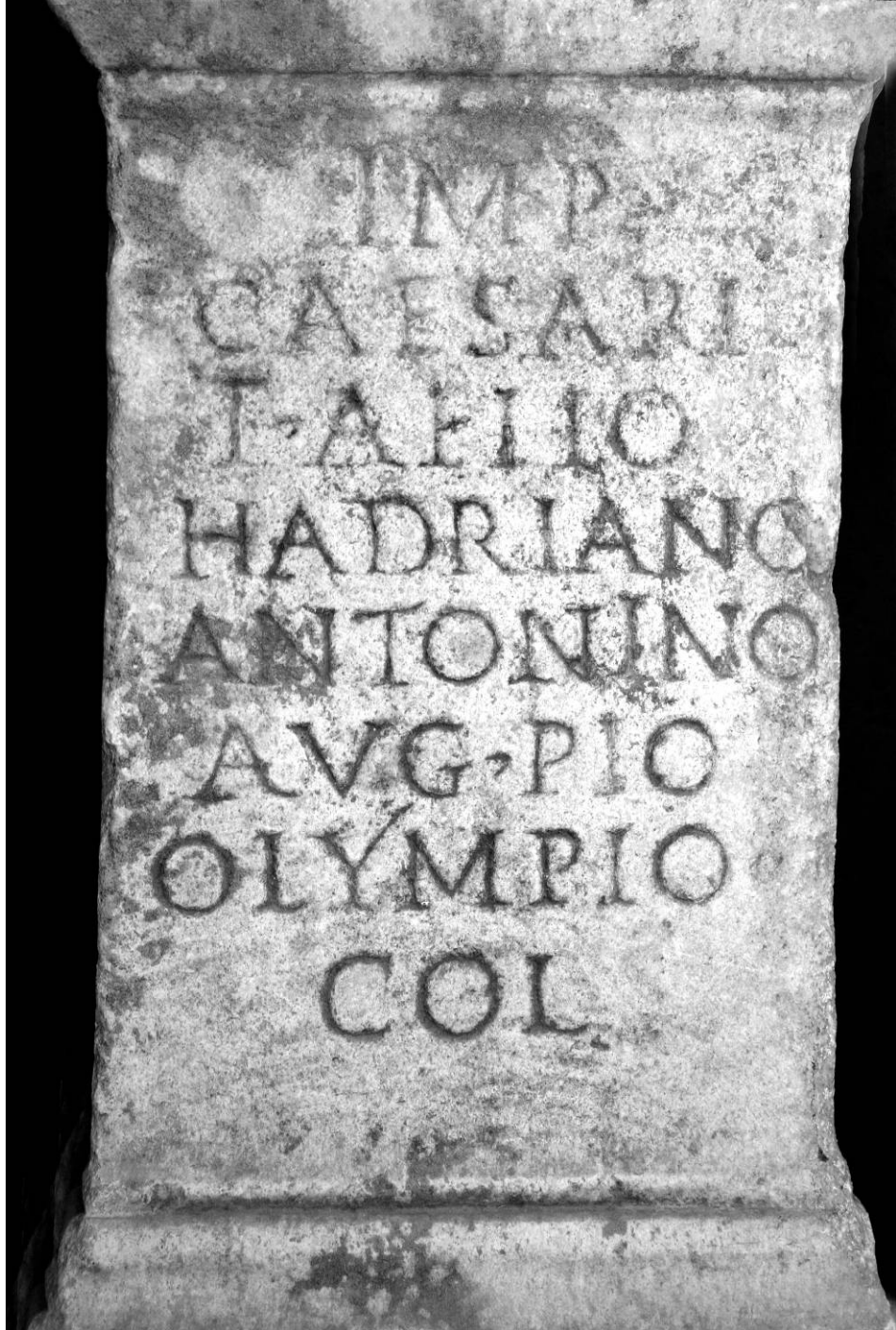


1: Ön yüz



2: Arka yüz. Fotoğraflar: Aykan ÖZENER

LEVHA 10



1: “Kolonimiz (bunu) kurucumuz Olympos Jupiter’ine eşit imp. Hadrianus Caesar Augustus için yaptırdı” yazan bir yazıt parçası. Çanakkale Müzesi Müzede bulunan doğal ışık altında çekilmiştir. Yazının okunur olabilmesi için geçerli bir ışık yönü vardı. Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 11

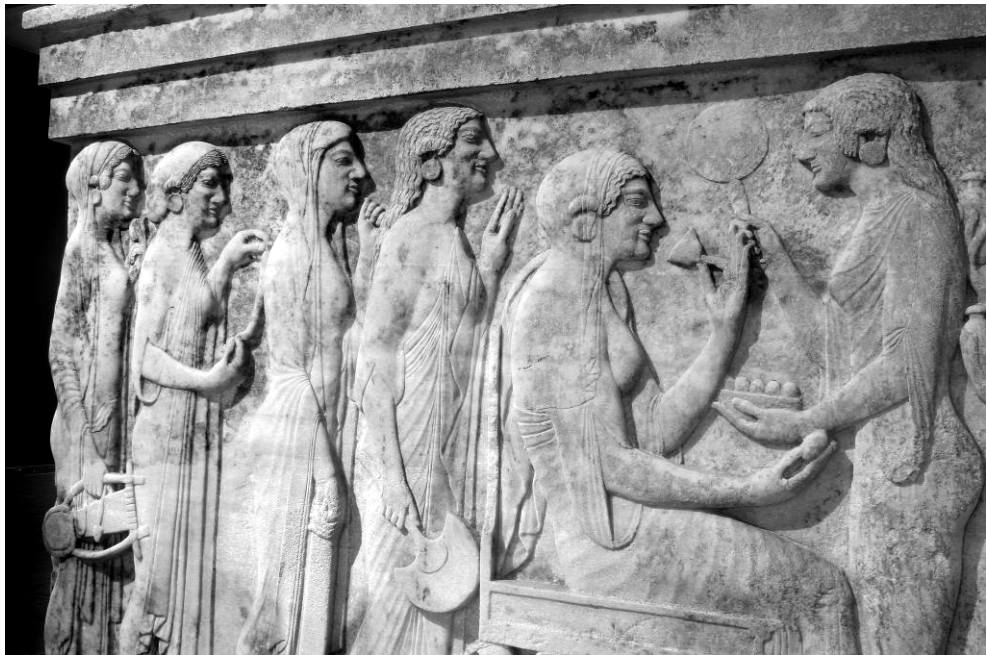


Resim-14: Mezar steli M. S. 4. yy. Karaköy/BayramiçÇanakkale Müzesi İçerideki uygun ortam yaratan doğal ışık altında çekilmiştir. Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 12



1: Altıkulaç lahdi (greko-pers üslup Çan/Altıkulaç Köyü M. Ö. 4. yy.) Çanakkale Müzesi
Fotograf: Aykan ÖZENER



2: Polyksena Lahdi. Çanakkale Müzesi M. Ö. 6. yy. sonları Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 13



1: İshakpaşa Sarayı. (İçten Görünüş) Fotograf: Aykan ÖZENER



2: İshakpaşa Sarayı Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 14



1: ishakpaşa sarayı pencere detayları. Fotograf: Aykan ÖZENER



2: Yapıların kenar süsleri etkileyici motiflerle süslüdür. Fotograf: Aykan ÖZENER

LEVHA 15



1: İshakpaşa mimari süsleme detayları yapıyla birlikte gösteriliyor. Fotograf: Aykan ÖZENER



2: Akdamar Kilisesi duvar bezemeleri Fotograf: Aykan ÖZENER