

Basit Bir Laboratuvar

Bir amatörün kendikendine bütün fotoğraf işlerini yapabilmesi için gerekli teçhizatları kısa kısıda olsa biraz tanıtmaya çalışalım.

1. AGRANDİSÖR : Karanlık odanın ana demirbaşlarından olan bu cihaz, filmin üstündeki imajın hassas fotoğraf kartının üstüne düşmesini temin eder. Başlıca 6 kısımdan ibarettir.

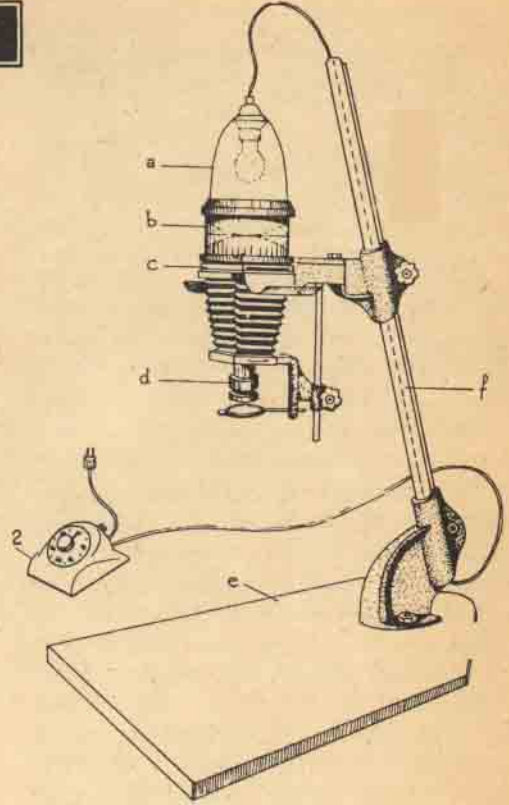
a. Işık kaynağı ve ışığın sağa sola sızmasına mani olan muhafaza. İdeal agridisörlerde ışık kaynağı, nokta ışık olanlardır. Fakat bu pratikte pek mümkün olmamakta, yerine homojen ışık veren opal lâmbalar kullanılmaktadır.

b. Kondansör : Işık kaynağından gelen ışınların paralel ve homojen olarak filmin üzerine düşürmeye yarayan mercek sistemidir.

c. Film taşıyıcısı : Adından da anlaşıldığı gibi filmi taşıyan ve düz tutan, filmde istenilen kısmın dışında kalan yerleri maskeleyen bir düzeneştir. Kaliteli agridisörlerde film taşıyıcısının tablayla olan paralel durumu istenilen biçimde değiştirilebilir. Bu tip agridisörlerle fotoğrafın çekildiği sırada meydana gelen distorsiyonlar ideal bir şekilde düzeltilebilecektir.

d. Objektif : Filmin üstündeki şekli tablaya düşürerek istenilen görüntüyü elde etmeyi sağlar. Objektifin optik eksenine kondansörün optik ekseninin aynı ve tablaya dikey olması gereklidir.

Resmin kalitesinde başlıca etkisi olan bu kısım agridisörün en önemli parçasıdır. İyi bir agridisör objektifi keskin, ayırma kabiliyeti yüksek, renk tashihi yapılmış, distorsiyon asgariye indirilmiş olmalıdır. 24 x 36 mm. filmler için 50 mm., 60 x 60 mm. filmler için 75-80 mm., 60 x 90 mm. filmler için ise 105 mm. odak



(1) Agridisör

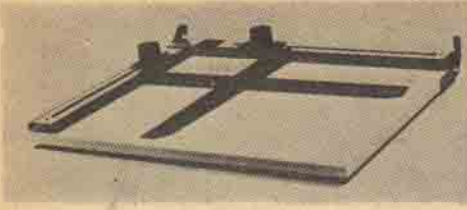
- a. Işık kaynağı ve ışığın sağa sola sızmasına mani olan muhafaza,
- b. Kondansör,
- c. Film taşıyıcısı,
- d. Objektif,
- e. Tabla,
- f. Feneri taşıyıcı direk.

(2) Poz saati.

uzaklığında objektiflerin kullanılması gerektir.

Amatöre hiç de pahalı bir agridisör alması tavsiye edilmez, ancak tanınmış firmaların yalnız bu işler için yapılmış objektiflerden alıp takmaları tavsiye edilir.

Örneğin : Bir Çekoslovak yapısı olan OPEMUS 11 a ki bu agridisör 60 x 60 mm. filmler için yapılmıştır, 24 x 36 mm. filmlerinde kullanılır. Cesamet olarakta benzerlerinden oldukça az yer tutan bu agridisöre Schneider - Componon 80 mm. lik bir objektif takıldığında oldukça kaliteli bir cihaz olur.



Marjör

Böyle objektifi değişmiş bir agrandisör 1250-1300 liraya mal olur ki aşağı yukarı aynı kaliteyi verecek başka agrandisörler 3000 lira civarında mal olurlar.

e. Tabla

f. Feneri taşıyıcı direk

2. **POZ SAATI**: Agrandisörün lâmbasına gelen elektrik akımını istenilen zaman aralığında bağlayıp keserek belirli bir müddet için lâmbanın yanmasını sağlayan bir âlettir. Bunun yerine metronom kullanılabilir gibi sayı sayarak da poz müddeti ayarlanabilir. Ancak bunların hiçbir poz saati kadar duyarlı sonuç vermez.

3. **MARJÖR**: Resmin basılacağı fotoğraf kartının düzgün durmasını ve çerçevenin düzgün olmasını sağlar. Bazı marjörler ayarsız çerçeveler - mask'lar - biçiminde de olur.

4. **KÜVET**: Aşağıda belirtilen banyolar için en az üç adet olmalıdır.

- Çıkarıcı (Devolopman veya İshar)
- Durdurucu
- Tesbit

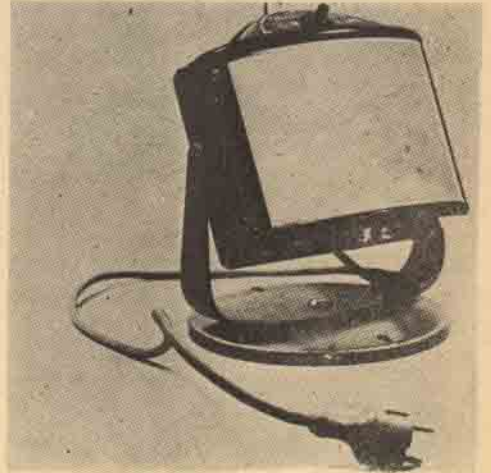
Ayrıca bir de baskıları yıkamak için büyük bir küvete ihtiyaç olacaktır ki bunun yerine lâvabo veya banyo küveti kullanılabilir.



Küvet ve maşalar

5. **MAŞA**: Küvet sayısı kadar olması en uygundur. Hernekadar bu işin elle de yapılabileceği düşünülürse de bazı kimselerin developman banyosuna karşı olan allerjisi, tırnakların istenmeyen şekilde boyanması, en önemlisi elin banyoya girmesiyle banyonun ısısındaki değişiklikler böyle yapılmamasını gerektirir.

6. **KARANLIK ODA LÂMBASI**: Karanlık odada, ışığa karşı hassas malzemeyi güvencle açabileceğimiz, kullanabileceğimiz ışığı sağlar. Her malzemenin çeşitli renklere karşı olan duyarlılığı değişik olduğu için birçok karnalık oda lâmbası kullanmak yerine gerekli olan filtrelerle kolayca rengi değiştirilebilen bir ışıklı kutu bu iş için en elverişlisidir.



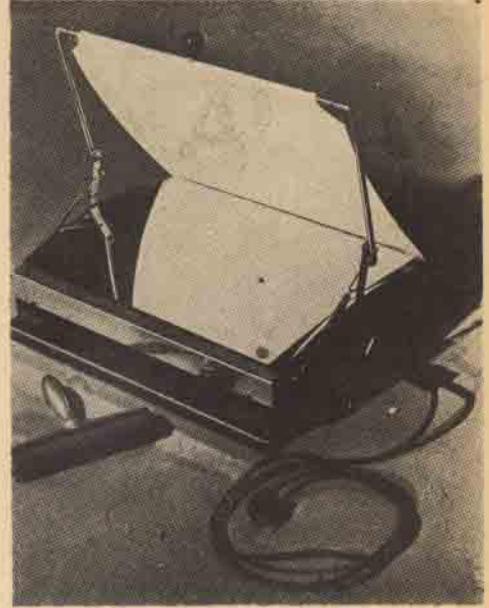
Karanlık oda lâmbası

7. **KURUTMA (Glase) MAKİNASI VE MERDANESİ**: Bilhassa parlak kâğıtları kurutmak için gereklidir. Kurutma makinasız da iyi bir parlatma yapılabilir. Bu iş için damarsız ve çok iyi temizlenmiş cam kullanılır. Fotoğraf kartının emülsiyonlu yüzü cama gelecek şekilde yapıştırılıp aradaki hava kabarcıkları ve su iyice alındıktan sonra kendi hâlinde kurutmaya bırakılır. Bu iyi fakat uzun süreli bir yoldur.

8. **FİLM BANYO TANKI**: Filmlerin gün ışığında banyo (develope) edilmesinde kullanılır. Film hernekadar elle bir küvet içinde banyo edilebilirse de birçok sakıncaları vardır. Tankla yapılan film



Film banyo tankı



Kurutma makinası ve merdanesi

banyoları temiz, çizgisiz ve hatasız olacağından daima tercih edilmelidir.

Mezür, huni, termometre, karıştırma çubuğu, âlarm saati, mandal, giyotin, (fotoğraf kesmek için makas) hassas terazi; bunlar ise bir amatör fotoğrafçının laboratuvarını zenginleştirecek yardımcı aksesuarlardır.

NOT : Bu konuda okuyucularımıza daha fazla yararlı olabilmek için, soruları önümüzdeki sayılarda cevaplandırılacaktır.

Uzay Yolcularının Karşılaştığı Tehlikeler

(Başarafa 5. sayfa)

Diğer fizyolojik değişmeler

Uzay yolculuğu esnasında uzay gemisinden 150 ye yakın ölçü, radyo sinyalleri aracılığıyla dünyaya gönderilip, kaydedilmektedir. Bunların ekserisi uzay gemisinin ve uzayın durumunu tespiti yarayan bilgiler ise de, bir kısmı astronotun sağlık durumunu izlemeye yaramaktadır. Bu sayede gerek kapsülde, gerekse astronotta vuku bulacak istenmeyen bir değişikliğe anı bir şekilde müdahale imkânı mevcuttur.

Bildirilen sistem vasıtasıyla astronotun vücut faaliyetleri ile ilgili olarak elektroensefalografi (beyin elektriği), elektrokardiyografi (kalp elektriği), elektromiyografi (iskelet kasları elektriği), cildin elektrik direnci, kan basıncı, solunum hareketleri ve vücut ısısı sık sık kontrol edilmektedir. Ruslara ait Vostok gemisinin 1964 Eylülünde yaptığı üç astronotlu

uçuşta, şahıslardan birinin hekim oluşu, astronotların uzaydaki sıhhi durumunun direkt olarak tespitine de imkân vermiştir. Bazı uzay uçuşlarında biyokimyasal ve kanın hücreleriyle ilgili (hematolojik) tetkikler de yapılabilmektedir. Bu tetkiklerin gösterdiğine göre uzay yolculuğunda böbrek üstü bezi hormonlarının idrarla dışarı atılma oranı artmakta; kanda akyuvarlardan lenfositlerin sayısı, üre ve kolestrinin miktarı yükselmekte, buna karşılık kan şekeri ve klorürü değişmemektedir.

Uzay tıbbi çalışmaları, yukarıda değinilen temel tıp bölümlerine ait bazı önemli bulgulardan başka, iç hastalıkları, cerrahî ve anesteziyolojide tatbikat sahası bulunan yeni âletlerin gelişmesine de yol açmıştır. Meselâ bazı cins kalp durmalarına karşı kullanılan ve memleketimizde de bir, iki hastaya uygulanmış olan Kalp-pili (Pace-maker), bu alandaki çalışmaların bir meyvası olmuştur. Uzay çalışmaları sayesinde radyolojide de ışınlarla karşı yeni dozimetre metodları gelişmiştir.