

dan tekrar % 70 alkole almız. Eđer çok boyanmışsa asit-alkolde (100 cm³ % 70 alkol + 0,05 cm³ kloridrik asit) istenilen renk elde edilinceye kadar tutunuz. Buradan % 80 alkole, alkolden kreozota ve oradan da Kanada balsama gecrip lamelle kapatınız.

şayet kreozod bulamazsanız % 70, % 80, % 96 alkollerde beşer dakika bırakarak % 100 alkolde, oradan da ksilol veya benzolden gecrierek Kanada balsamına almız.

Boraks-karminin hazırlanması: 2 - 3 gr. karmin boyasını 4 gr. boraksla iyice karştırarak dövünüz. 100 cm³ suda ısıtarak eritiniz. Sođuduktan sonra 100 cm³ % 70 alkol iláve ediniz. alkahyarak bir iki hafta beklettikten sonra süzünüz.

Bouin fiksatifinin hazırlanması: 15 cm³ doymuş pikrik aside 5 cm³ formol ve 1 cm³ buz sirkesi karştırınız. Formol ve buz sirkesi fiksatif kullanılacağı sırada iláve edilmelidir.

2 — H a m a m b ö c e ğ i a ğ ı z á l e t i : Bir hamam böceğinin ağız áletinin her parçasını ince bir pensle kopararak kreozod içine atınız ve bir iki saat bekleyiniz. Bundan sonra her bir parçayı bir lam üzerine muntazam dizerek Kanada balsamı iláve ediniz ve bir lamelle kapatınız.

Karmin asit asetik ile boyanmış preparatları daimi preparat haline sokmak için objeyi boyadıktan sonra, lamelin bir kenarını % 96 alkol + Buz sirkesi karşımını iláve edip mukabil kenarına bir filtre kâğıdını tutarak boyayı eminiz. Bir iki dakika bekledikten sonra, aynı ameliyeyi saf % 96 alkol iláve ederek birkaç defa tekrarlayınız. Alkol yerine bir damla kreozod koyunuz. Mukabil kenarından alkolü eminiz. İki defa kreozotu değiştirdikten sonra lamelin bütün ceperine Kanada balsamı sürünüz. Bu ameliyeyi yaparken lamelin hiç kıılmamasına dikkat etmelidir. Böyle hazırlanmış preparatlar hiç bozulmadan birkaç sene muhafaza edilebilir.

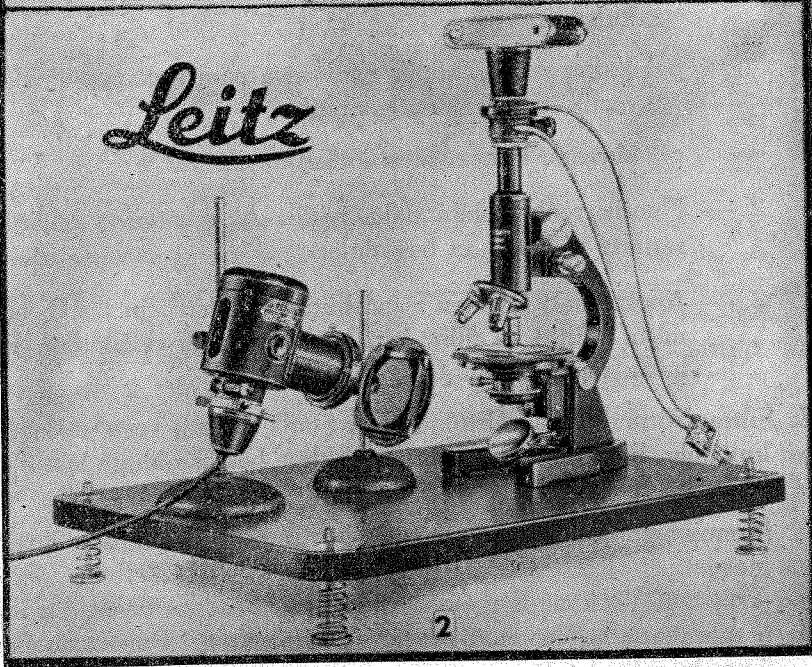
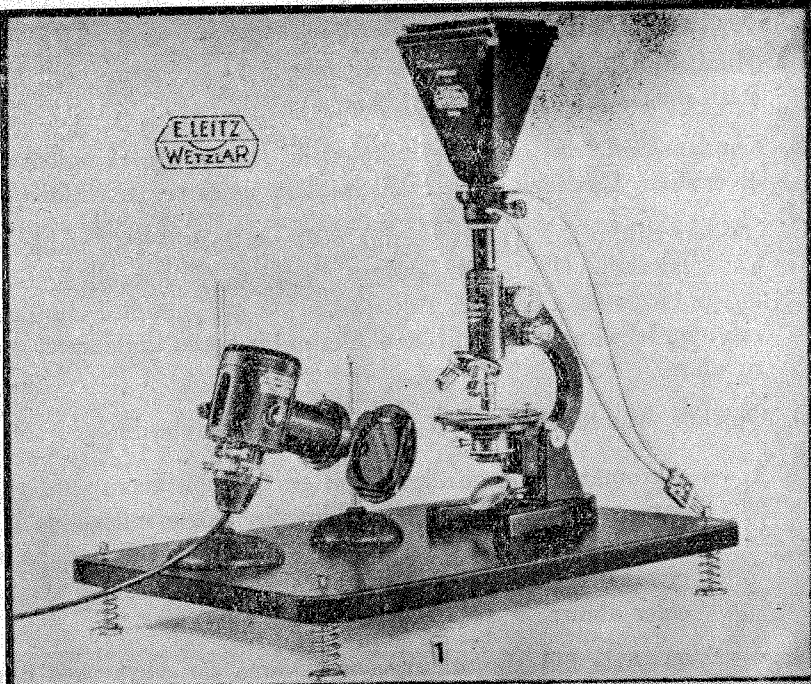
MİKROFOTOGRAFİDE MUVAFFAK OLMAK İÇİN

KEMAL DEMİRİZ

Yüksek Ziraat Mühendisi

Ernst Leitz-Wetzlar İlmî Bürosu

Mikrofotografide muvaffak olmak için her şeyden önce mikroskop ve fotoğraf materyalinden iyi faydalanmamız gereklidir.



Şekil 1 : 9 × 12 cm. cam üzerine resim çekmek için Leitz - Makam Mikrofotograf cihazı.

Şekil 2 : Leica ile resim çekmek için Leitz - Mikas Mikrofotograf cihazı.

I. Mikroskop

- A. Statif; Mikro ve makrometre vidaları lâçka olmamış stabil bir statif maksada uygundur.
- B. Kondensatör; İrisli, vida ile müteharrik, kuvvetli bir kondensatör elverişlidir. Çift irisli, merkezileştirilebilir tipler tercih edilmelidir.
- C. Oküler; Bütün sahayı net ve düz gösteren hususi foto okülerleri kullanılmalıdır (Leitz fabrikasının Periplan okülerleri gibi). Oküler ile bazı adese hataları giderildiğini de gözönünde bulundurarak aynı fabrikanın objektif ve okülerini bir arada kullanmak doğru olur.
- D. Objektif; Muhtelif sistemleri ve hususiyetleri şunlardır:

1. — Akromat; gözle görülen ışığın en aydınlık kısmı için, yani sarı - yeşil ışık için tashih edilmiştir. Gözle müşahede için çok elverişli olmalarına rağmen mikrofotografiye daha az elverişlidirler. Aşağıdaki hususlara dikkat edilirse iyi netceler alınır:

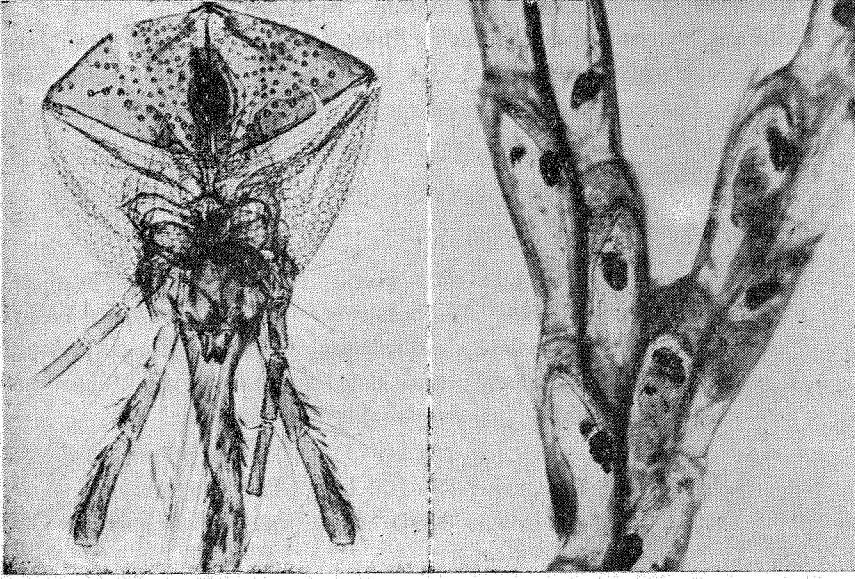
- a) Asla filtresiz kullanmayın! Daima sarı veya yeşil filtre kullanın.
- b) Yalnız ortokromatik filim veya cam kullanın. Pankromatik materyalden çekinin!
- c) Mavi ve kırmızı filtre kullanmayın.

2. — Fluorit; renk tashihi daha iyidir. Akromatlarda bildirilen şartlara nisbeten az bağlıdır.

3. — Apokromat; Görülen ışığın bütün renkleri için tashih edilmiştir. Filtre ve filim için kayıtlara bağlı değildirler. Bilhassa renkli fotoğraf için elverişlidirler.

- E. Filtre; Normal olarak Ortokromatik filimlerde sarı veya yeşil filtre kullanılır. Pankromatikler bütün renklere hassas olduğu için filtre ihtiyatlı kullanılmalıdır.

Monokromatik ışıkla, ultraviyole ile resim için hususi filtreler mevcuttur. Renkli fotografide Prof. HERRATH ve Prof. ABRAMOV yalnız Giemsa ile boyanmış Eritrosit ile kemik iliği preparatlarında Neophan filtresi kullanmışlardır. Bunlardan başka preparatta kontrast elde etmek, koyu renkleri hafifletmek ve-



Mikrofoto: K. DEMİRİZ

Şekil 3 : Sivrisinek başı
Periplan oküler 10 ×, Leitz akromat
objektif 2,5 ×, Yeşil filtre, Agfa
FF film.

Mikrofoto: K. DEMİRİZ

Şekil 4 : Alg
Periplan oküler 10 ×, Leitz akromat
objektif 2,5 ×, Yeşil filtre, Agfa
FF film.

ya bir kısmı tebarüz ettirmek için muhtelif renkte filtreler kullanılır.

F. Işık; Tecrübeler kondensatör ile mücehhez, nokta ışığı veren, alçak voltla çalışan (6 Volt, 5 Amper) lâmbaların çok elverişli olduğunu göstermiştir. Gündüz ışığı, mat ışık elverişsizdir. Ark lâmbası yalnız opak mikrofotografide ve mikrokinematografide tavsiye olunur. Gözle müşahededen sonra resme geçebilmek için lâmbanın kabili ayar transformatörle mücehhez olması lâzımdır. Lâmbanın ayrı olması, mikroskoba tesbit edilebilir bulunması veya mikroskobun kendi sabit lâmbası olması hususları resme tesir etmemekle beraber son iki şekilde ışık bir kere tanzim edildikten sonra sabit kaldığından çalışmaları kolaylaştırır.

Fluoresan çalışmalarda ark lâmbası bilhassa elverişlidir. Hâlen mevcut civalı UV - lâmbaları gözle müşahedeye kifayet etmekle beraber fluoresan mikrofotografi için yeter derecede ziyadar değildirler, bu işlerde ark lâmbası kullanılması icap etmektedir.

G. Preparat; İyi hazırlanmış olmalıdır. Bilhassa kesidin iyi ve ince alınmış, iyi boyanmış olmasına dikkat etmelidir. İyi kaliteli lam ve lamel kullanılmalıdır. Kalın lamlar, hele pencere camı asla mevzuubahs olamaz! Lamel kalınlığı 0,17 mm olmalıdır.

II. Fotograf materyali

A. Filim veya cam;

1. — Düşük hassasiyette ince grenli materyal kullanılmalıdır. Fazla hassas 21° - 23° Scheiner) asla kullanılmaz. Yalnız canlı organizmaların mikrofotografisinde resim kalitesinin bozulması pahasına olarak çok hassas materyal kullanılması icap edebilir. En elverişli filimler şunlardır:

- a) Agfa Isopan FF $10/10^{\circ}$ Din (20° Scheiner)
- b) Perutz Pergrano $12/10^{\circ}$ Din (22° Scheiner)
- c) Agepe Agfa ca. $8/10^{\circ}$ Din (ca. 18° Scheiner) Çok kontrast!!
- d) Gevaert - Microgran $17/10^{\circ}$ Din (27° Scheiner)
- e) Ilford - Pan - F $15/10^{\circ}$ Din (25° Scheiner)

2. — Hususi banyo kullanılmalıdır:

- a) Perinal - Perutz
- b) Atomal - Agfa
- c) Rodinal - Agfa

B. Agrandisman veya kopye;

1. — Elverişli kâğıt seçmelidir:

Agfa Brovira brillant

2. — Uygun taze banyo kullanmalıdır:

Neutol - Agfa

III. Resmin çekilmesi

- 1) Işığın ayna üzerinde teksif edilmesi ve aynanın ortasına getirilmesi lâzımdır.
- 2) Kondensatör irisini kısıdıktan sonra mikroskop içinde ışığın kuvvetli merkezini ortaya getirin.
- 3) Kondensatörle iyi aydınlatın.

- 4) Resmi netleştirin ve gayet temiz görün.
- 5) Akromat objektiflerde Ortokromatik film kullanın ve yeşil, hiç olmazsa sarı filtre takın!
- 6) Resim çekerken ışığın muayyen bir volta (meselâ 5,5 V) çıkarn. Renkli fotografide daima âzamî ziya kullanın (6 V)!
- 7) Işığa göre tahmin ettiğiniz zamanın yarısı ve iki misli olarak iki resim daha çekin (2,4 ve 8 saniye gibi). Zamanla poz müddetlerine alışılınca buna lüzum kalmaz. (Leica ile film çekme daha pratik ve ucuzdur)!
- 8) Bir esas teşkil etmemekle beraber 6 Volt 5 Amper ziya ile 20° ilâ 23° Scheiner (10/10° ilâ 13/10° Din) film için aşağıdaki pozların civarında poz denemeleri yapılabilir:

<u>Oküler</u>	<u>Objektif</u>	<u>Poz (saniye)</u>
10 × Periplan	2,5 ×	1/20 ilâ 1/100
„	10 ×	1/5 „ 1/20
„	25 ×	1/10 „ 1
„	45 ×	2 „ 6
„	100 ×	3 „ 8

Preparatın koyuluğu ve kalınlığı ile bu müddetler değişir. Film hassasiyeti her 3° Scheiner veya 3° Din arttıkça poz müddeti yarıya iner.

- 9) Resim sırasında mikroskobu, masayı ve zemini sarsmayın. Cihazı sağlam zeminli odaya yerleştirin. Kabilse sarsıntıyı önleyen hususi masa temin edin.
- 10) Fabrikaların bildirdiği mikroskop tübü uzunluklarına riayet edin (Leitz 17 cm.).
- 11) Hususî foto oküleri kullanın.
- 12) Aynı fabrikanın objektif ve oküleri ile resim çekin.
- 13) Film banyosu ile yalnız bir film yıkayın.
- 14) Tesbit banyosunda 10 - 15 dakika kaldıktan sonra filmi yanm saat akar suda bırakın.
- 15) Banyo sırasında harareti 18° - 20° C arasında tutun. Asla yukarı çıkarmayın.

- 16) Fabrikaların banyolar için bildirdiği zamanlara riayet edin.
- 17) Elverişli kâğıt kullanın.
- 18) Kâğıtları tesbit banyosundan sonra 20 - 30 dakika akar suda yıkayın.

BİOLOJİ DÜNYASINDA

TOXOTES JACULATOR VE CHAETODON HAKKINDA

[Bioloji Dergisinin geçen sayısında (Sayı : 5, Sayfa : 249) "Bütün Dünya" Dergisinden (Sayı: 41, Sayfa: 634) alarak "Avını su damlası ile temin eden balık" başlığı altında yayımladığımız yazının hakikate uygun olmadığını üzülerek öğrendik. Tashih eder, özür dileriz].

Hakikaten su üstündeki yapraklara konan sinekleri ağzından büyük bir ustalıkla fıskırttığı su damlası ile suya düşüren bir balık türü mevcuttur. Bu, Hindistan ve Malaya'nın nehir ağzları bölgesindeki az çok acı sulara yaşayan *Toxotes jaculator*'dur. İlmî adı bu müstesna kabiliyetini ifade eder. *Toxotes* avcı, *jaculator* atıcı mânasına gelmektedir. Sinekleri bu methodla yakaladığından yanlışlıkla bahsedilen *Chaetodon* ise bir resif balığıdır ve sinek tutmakla değil, mercanlar arasındaki hayvanları yakalamakla geçinir. *Chaetodon*'un ağzı da uzun ve tüp şeklinde değildir. Bu vasıf *Chaetodon*'un bir akrabası olan *Che!mo longirostris*'de görülmektedir. Bu tür, uzun ağız tüpünü sinek avlamak için değil, mercan kolonileri içinde aralık ve deliklerden gidasını teşkil eden hayvanları toplamak için kullanır.

BİRİNCİ TÜRK BİOLOJİ KONGRESİ

İstanbul: 8 - 15 Temmuz 1951.

A. HÜSNÜ DEMİRİZ

İstanbul Üniversitesi

Farmakobotanik Enst. asistanı

Türk Bioloji Derneği Yönetim Kurulu 10 Nisan 1951 günkü oturumunda, ötedenberi yapılması düşünülen Birinci Türk Bioloji Kongresinin 8 - 15 Temmuz 1951 de İstanbulda toplanmasına karar vermiş ve hazırladığı Kongre programının ana hatlarını Mayıs başında Dernek üyelerine bildirmiştir. Başta bioloji öğretmenleri olmak üzere üyeler ara-