

HAVA FOTOĞRAFLARI İNTERPRETASYONU

Çeviren : Müh. Bnb.
Özcan ERTUNG

Dünyayı yüz milyonlarca hava fotoğrafı kaplar. Aşağı yukarı bütün memleketlerde bir çok ölçekte çeşitli dökümanlar gizli arşivlerde ve beton sığınaklarda muhafaza edilmektedir.

Fransa'da "Institut Geographie National" yalnız bir senede uçuş filosu vasıtası ile 120.000 negatif klişe çekip ve laboratuvarlarında 350.000 kontak fotoğraf baskısı ile 50.000 hava fotoğrafı büyütmesi yapmakta dır. Şunuda ilave etmek lazımdır. ki, bu gün hava fotoğrafları arşivinde Fransa ile ilgili 2.500.000 fotoğraf ve doküman bulunmaktadır. Yine Fransa'da çok çabuk değişikliğe uğrayan bölgelerin 2 yahut 3 senede bir, normal olarak da 8 senede bir, yenileme uçuşları ile hava fotoğrafları çekilmektedir.

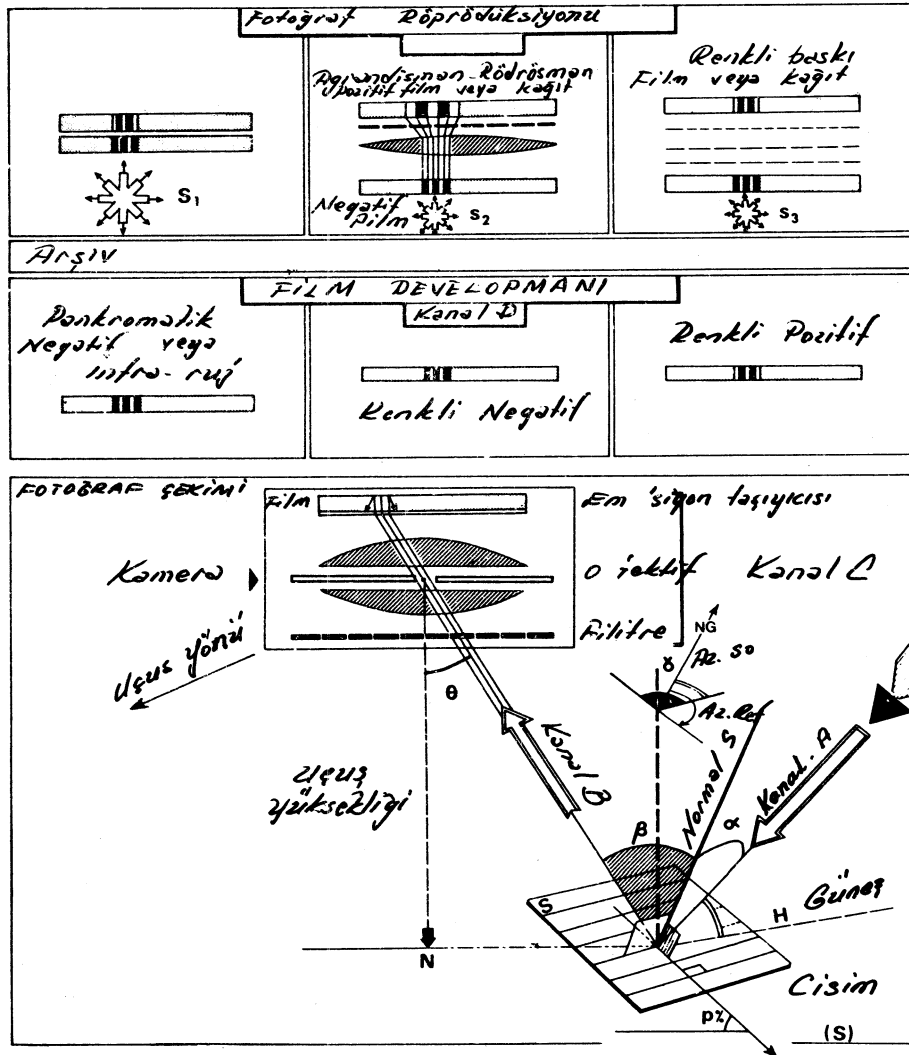
Bu zengin bilgilerin kolaylıkla içine girip faydalanamamak en üzücü tarafıdır. Tamamen fiziyonomik bir sentez ile farklı ilim dallarında bir peyzajın, bütün elemanlarından ara vermeden faydalanabilme Foto-İnterpretasyon yardımı ile olur. Bu çalışma dünya fizik ve genel klimatoloji, jeoloji ve jeomorfoloji, hidroloji ve pedoloji, hayvan yahut bitkisel biyografi, medeniyeti ilgilendiren ilimler, ekonomi coğrafyası, tarih ve arkeoloji, şehircilik ve medeni âlem yererin düzenlenmesindeki aktüel problemlere kadar ulaşır ve bütün bu ilim kollarında ana unsur olarak yer alır. Zamanımızda "Değerli öğretmenler" bu yeni çalışma metodunu n gelişimine iştirak edenlerin öncüleridirler.

HAVA FOTOĞRAFI NEDİR

Yereyin bir kısmından gelen ışın dalgalarının hassas bir yüzey üstündeki görüntüsünü ihtiva eder. Bu görüntü düşey olarak bir fotoğraf objektifinden geçtikten sonra medeni bir göz için okunabilir bir mesajdır. Bu şekil altındaki bir bilgi az veya çok bir kuraldır ve aynen bir kitap yahut bir resim gibi çözümlenebilir.

Fotoğraf interpretasyonu; görme ve mesajı anlama demektir. O halde yalnız özel şartlarda değil fotoğraf çekiminde fizik ve ısıya, hatta hassas okuma ve ayırt etme yetkisi ile fizyolojyede bağlıdır. Bu şartlarda çalışmanın genel görünüşü ile gerçek değeri çok iyi anlaşılmaktadır.

 Göz + Okuma cihazı
 Kanal B



HAVA FOTOĞRAFLARININ ÇEKİMİ :

A , B , C , D kahallarında güneş tarafından gönderilen ışının geçişi (Atmosfer, fotoğraf çekimi, developman, arşiv, röprodüksiyon ve kullanma) ve bu yayının sonra farklı alıcı-vericilerden tekrar geçişi (cisim, emülsiyon, hassah satuh) ve gözün döküman kâğıdı üzerinde tetkiki ile son kayıt işlemine kadar bu şemada basit olarak gösterilmektedir. Her kanal bir filitre sistemi ile ve temiz bir geçişlilik ile ve alıcı-verici vasıtasıyla kayıt şartlarının özel karakteristiklerini ihtiva etmektedir.

Atmosferden geçen güneş ışığının cisimleri aydınlatması ve aydınlatılan, cisimlerden gelen ışınları, tetkik edecek göz farklı dahi olsa, kabul edilen esaslar aynıdır. Genellikle interpertasyonda doğru netice elde etmek için yorumlama (İnterprete) yüzeyinin elemanın çok küçük cisimlerle (toz, pus, su buharı v.s.) zayıf, dayga boylarının meydana getirdiği tesirleri azaltmak ve sonuçta net olarak birleştirmek gereği vardır. Bu olayda yalnız bir tek değişik elemandan yahut iyi sınırlandırılmış cisimden bir kaç çok ilgi çekici olabilir, buna karşılık filitre ile ve kontrastlık ile elde edilen maksimum netice mesajın tümüne zarar verici tabakaları ve ışın sapmalarını ortadan kaldırmak araştırmanın esas konusu değildir.

YEREYİN VE GÜNEŞİN ŞARTLARI :

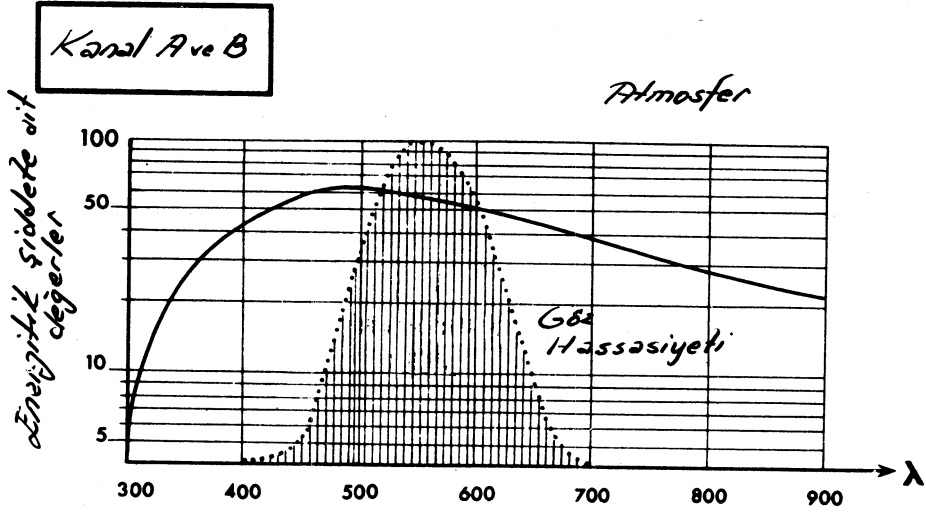
Güneş elektromagnetik ışınlar taşıdığından atmosferde yayılan bir ışın % 0.5 e yakın bir zaman içinde kuvvet olarak dikkate alınabilir. Bu ışın $2 \pm 0,04$ kalori/cm²/dakika, güç olarak da 0.14 Wat/cm² dir.

Bu ışın desimetrik dalgalar halinde yayılır. X şuları ise 0.1 nm. (Nanometre) dalga boyunda yayılır. Dalga boyu 290 nm den aşağı olan radrasyonlar, dünya atmosferi tarafından emilirler. Ultraviole (400 nm altında) ve İnfrarujdan (750 nm üstünde) meydana gelmiş dalga boylarıdır.

YÖRESEL ÖZEL ŞARTLAR :

Hava fotoğrafını, bazı özel şartlara ve ısıya, ayrıca fotoğrafı çekilecek bölgelerin etüdü ile atmosfer ve iklim şartlarını dikkate alarak çekmek lâzımdır. Havadan çekilen fotoğraflarda iyi netice elde etmek için, birbirinden değişik şartları birleştirmek mecburiyeti vardır.

1. Güneşin en az yüksekliği (30° olması)
2. Bulut örtüsünün % 10 dan aşağı olması
3. Yereyden kilometrelerce, havadan 30 km yükseklikte iyi bir görüşün olması.



Sekil 1- 5200°K de Atmosfer içinde ışık şiddetinin bölünmesi

4. Atmosferik hadiselerin az yahut hiç olmaması.

İlk iki şart ile yerdeki örtü dikkate alınarak fotoğraf çekilebilir. Fakat fotoğraf çekiminde bu dört şartında birleştirilmesi en ideal şekildir.

Meselâ Fransa'nın Akdeniz bölgesi hariç, diğer bölgelerinde Kasım ayı ile Şubat ayı arasında hava fotoğrafı çekimini yapmak imkânsızdır.

Yöresel iklim üstüne günlük yahut bulunmazsa aylık istatistiklere, lüzum vardır.

1. Gökyüzünün açık ve havanın güneşli olduğu günlerin miktarı.
2. Aylık ortalama rapora göre güneşin yüzde şansı :

$$P = \frac{\text{Güneşin parlaklık süresi}}{\text{Aydınlatma süresi}}$$

3. Sis, pus, kar ve yağmurlu günlerin miktarı ve devamı, (Dağlık bölgelerde)
4. Yerinde rüzgarlı günlerin miktarı.
5. Kültür ve bitki bölgelerinin (tarım çalışmalarında) ileri veya geri değişikliklerine uyarak enlem veyahut yükseklik durumunun tetkiki.
6. Gelgit bölgelerinin (deniz kenarında) dikkate alınması.

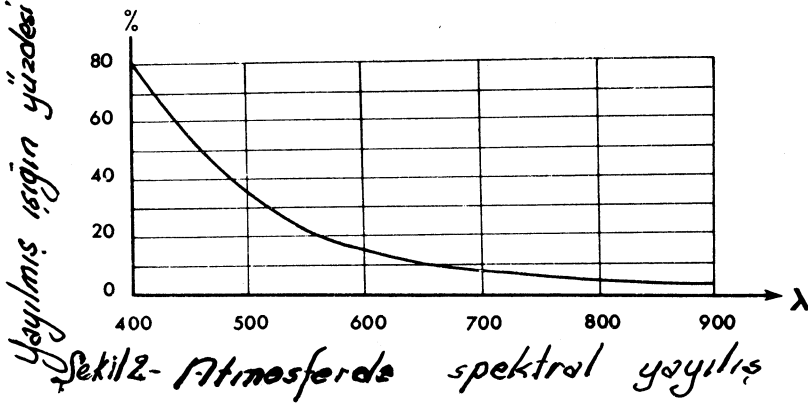
Bu esasları önemsememek demek, muvaffakiyeti tesadüflere bırakmak demektir.

A ve B KANALLARI :

Güneşe ait spektral (görünüm) dalga boyları Atmosfer tarafından bilhassa iki şekilde bölünerek değiştirilir. Yayılma (difüzyon) emme (absorpsiyon).

Yayılma (Difüzyon) : Atmosferi kapsayan küçük zerreciklerin ve moleküllerin, bütün yönlerde meydana getirdikleri, yansımanın sonsuzluğa doğru devam etmesi neticesinde yayılma (difüzyon) olayı meydana gelir. Yayılan ışık ögle bir parazittir ki birbirini takip eden her küçük zerreciğin büyüklüğü ölçüsünde bir çok değişikliğe uğrar.

— Temiz bir havayı meydana getiren azot Oxyperin molekülleri yayılma katsayısı $K\lambda^{-4}$ değerine maliktir. Bunların çapı 10 mikrondan daha küçüktür. Yayılmada spektral görüşte ultra-viole nin limiti, infra-rujun limitine göre 16 defa daha tesirlidir. Çünkü infra-ruj ışınlar çok az yayılırlar. Viole yahut mavi dalga boyları bilhassa yüksek troposferde yayılarak gökyüzünün gördüğümüz mavi rengini meydana getirirler.



Atmosferi meydana getiren zerrecikleri iki kısımda inceleyebiliriz.

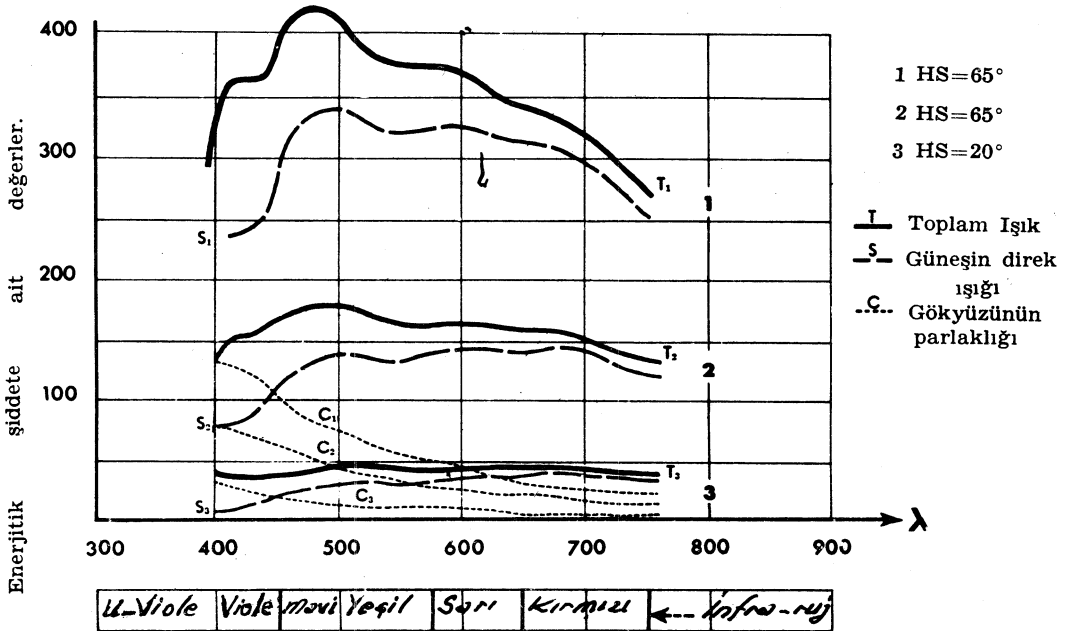
1) — Küçük zerreciklerin (ince toz yahut sis) ortalama boyutlarının çapı 5 mikrodan daha küçük ve yayılma katsayısı $K \lambda^{-2}$ yahut $K \lambda^{-1}$ düzenindedirler, ve bunlar; mavisi kuvvetli beyazı az renkleri meydana getirirler.

2) — İri zerrecikler (su buharı, toz) ortalama boyutlarının çapı 5 mikrondan daha büyük olup, öncekinin tersine spektral görüşün bütün dalga boylarında aynı şekilde yayılırlar, ve beyaz bir ışık meydana getirirler. Böylece kanal B nin bu son olayında oynadığı mühim rol gayet iyi anlaşılır. Buradan şu neticeyi çıkartabiliriz ki atmosferik yayılış birbirine ters düşen olaylar sahasıdır.

Emme (Absorpsiyon) : Isıdan enerjiye dönüşürken ışın dalga boylarının bir kısmı atmosfer tarafından emilir. Ozon yatağı dışında yaklaşık 20-40 km. yükseğinde "statosfer" tabakası bulunur. Bilhassa mevcut ultra-viole ışınlarını 300 nm dalga boyuna kadar süzen karbon gazının ve su buharının mevcudiyetini göz önünde tutmak ve oynadıkları mühim rolü dikkate almak gerektir. Zira $1-3\mu$, $5-7\mu$ arasında ve 14μ üstünde infra-ruj süzerler.

Nihayet cisimlerin yüzeyine çarpan ışının bir kısmı yansır ve sınırlı bir plan içerisinde polarize olur. Bu ışın bulutlar ve toprak tarafından yansıtılır ve atmosfer tarafından tekrar emilir. Birbirini takip eden kararsız değişimler dengeleme unsurunu ortadan kaldırır.

Atmosferin bittiği yer olan toprakta spektral bölünme çok farklı olur. Gelen ışının gökyüzü tarafından yayılan enerjisi ve güneşin direk toplam enerjisi dikkate alınmalıdır. Bundan şu anlaşılıyor ki güneşin değişen yüksekliği ve havanın geçirgenliği bu çalışmaların en belli başlı faktörüdür. (Şekil 3)



Şekil 3 - Toprakta spektral bölünme

Üç ayrı bölünmeyi $m=1$, $m=2$, $m=3$ de güneşin 65° , 30° , 20° , yükseklikte atmosfer kitlesi içinde uygun geçirgenlik durumu eğrilerle gösteriliyor. ($m=1$ güneş Zenit noktasında olduğu zaman)

Bu eğriler, gerçek emme (absorpsiyon) de, güneş ufuk çizgisinin altında ve bilhassa güneş direk spektrumunun kırmızıya doğru kayması anında çok büyük olarak görülebilmektedir. Çünkü güneş ufuk yakınında kırmızımtırak olur. Bu şartlarda renkli fotoğraf çekimi yapılmaz. Pratikte pankromatik veya İnfra-ruj emülsiyonlar için 12 km. renkli emülsiyonlar için 5 km. yükseklik limit olarak kabul edilir ve güneşin minimum yüksekliğinin 30° olması kâbul edilir. Eğer dikkatlice bakarsak objektifin odak mesafesinin görüş açısı ve uçağın uçuş yüksekliğinde ölçek ile sınırlandığını ve bu şartlara uymak gerektiğini görürüz.

CİSİM :

Cisim, bir ışın alıcı vericisi gibi dikkate alınırsa bir cisimden gelen ışının, bir kısmı uçak cisim ve güneşin gerçek durumundaki değişiklikler sebebi ile bazı perdelenmelere uğraması normaldir (gölge, güneş, örtü, vs.). Burada sırası gelmişken güneş - cisim ilişkileri şöyle sıralanabilir.

- Güneşin azimut ve yüksekliği
- Gelme açısı (yüzeyin eğiminden ve yönünden)

(CİSİM - UÇAK) İLİŞKİLERİ :

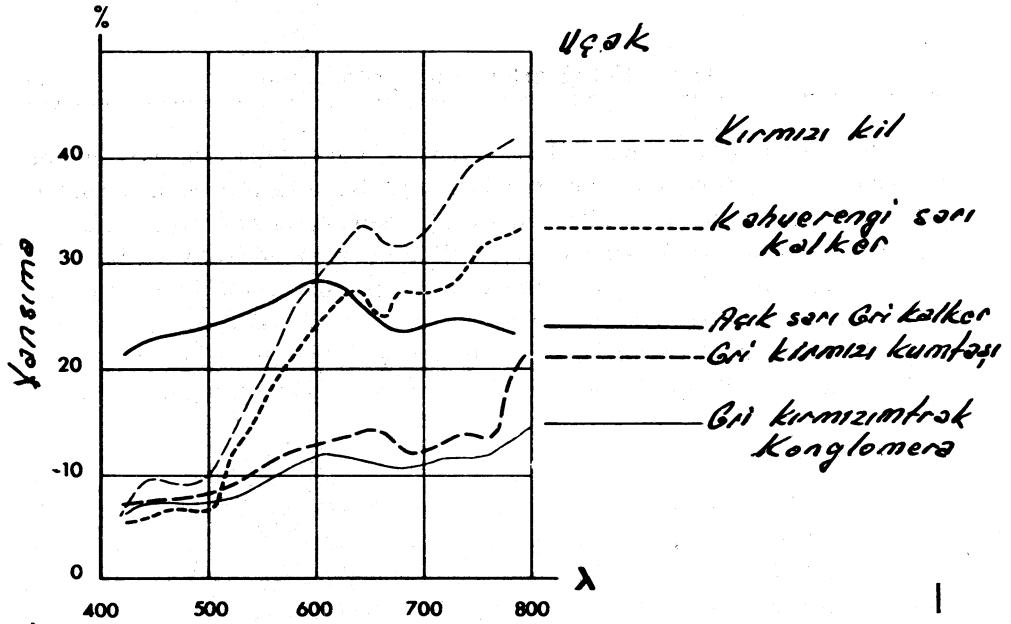
- Yükseklik ve uçağın azimutu
- Yansıyan açı (Yüzeyin eğiminden ve yönünden)
- Fotoğraf çekiminde uçağın yüksekliği ve fotoğraf çekim açısı (kanal B de) ile cisimlerin yüzeyine çarpan ışınların yansıma, yayılma (difüzyon), emme (absorpsiyon) veya kırılma gibi tabii ve gerçek şartlarını göz önünde tutmak gerektir.

Şekil (4) ve (5) de laboratuvar ve uçaktan yapılan ölçülerden, sedimanter bazı kayaların spektral yansımaları grafik olarak mukayese ediliyor.

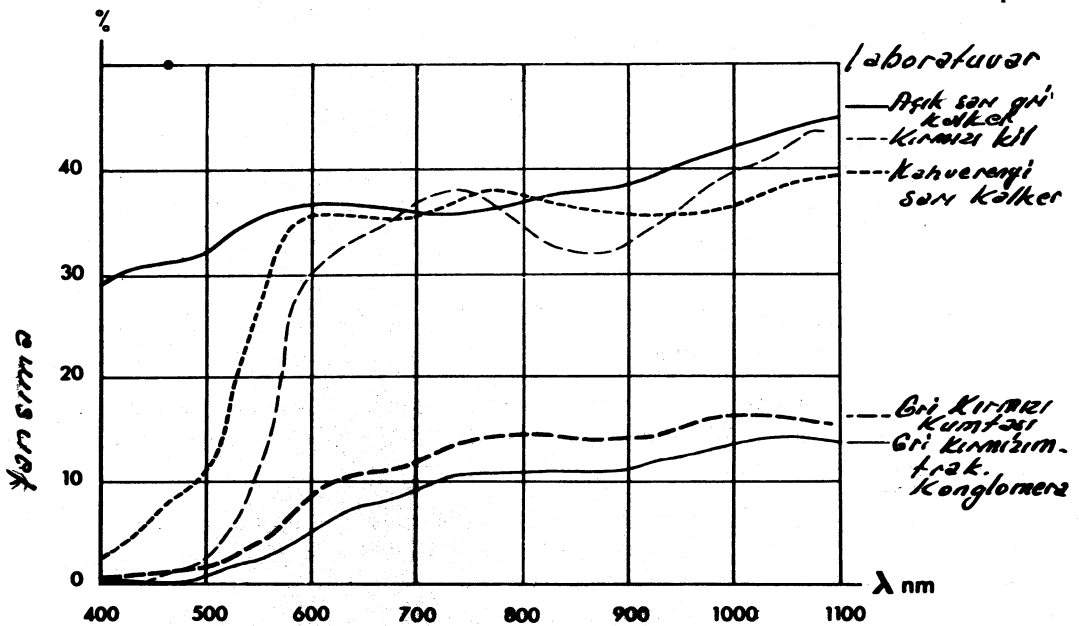
İki ayrı grafik arasında spektral görüş bakımından oldukça benzerlik bulunduğu görülür. Fakat 700-800 nanometre arasındaki dalga boy'arında maksimum fark ayırt edilebilir.

Emülsiyon olarak infra-ruj da kalkerle yalnız spektral görüş içinde çok iyi ayırt edilebiliyor. Kristal ve metamorfik kayalar içinde yok neticeler yaklaşık olarak aynıdır.

Şekil (6) ve (7) toprak da nemlilik ve kuruluk şartlarının gerçek yansıma değerlerini grafik olarak (farklı topraklarda) gösteriyor. Olayların çoğunluğunda tespit edilen fevkalâde şartlara uygun düşen kısım 700-800 nanometre arasını kapsıyor (İnfra-ruj). Fakat (şekil 7) de ki grafik bazı nem şartlarında daha iyi interpretasyon yapılabileceğini gösteriyor.



Şekil 6- Kayaların spektral yansımaları (Uçaktan)



Wide Nari Yeşil Sarı Kırmızı İnfra-kırmızı

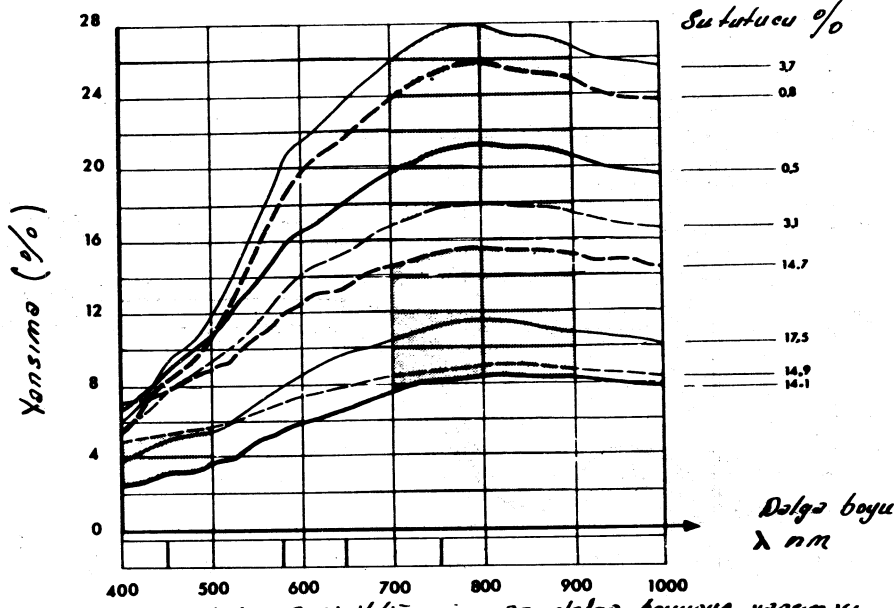
Spektral ve Spektrum

Şekil 5- Kayaların spektral yansımaları (laboratuvar)

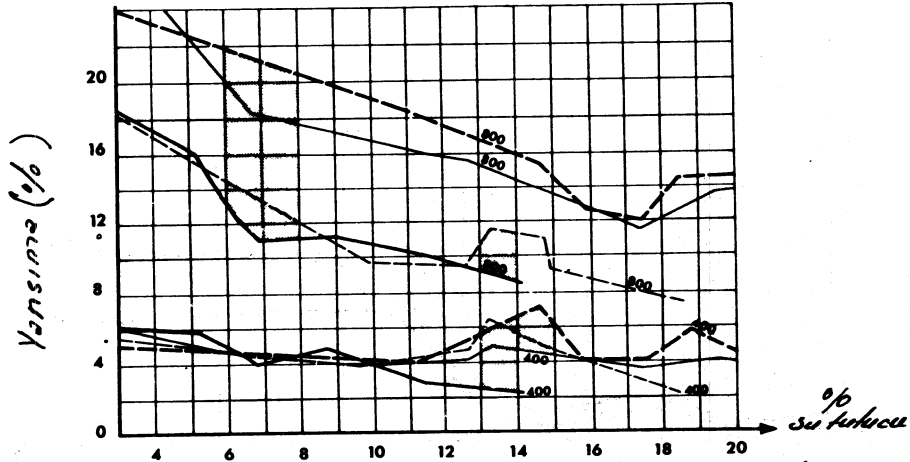
TOPRAKLARIN SPEKTRAL YANSIMASI

Cisim

— Ranker
 - - - Pararendizia
 — Tipik kahverengi toprak
 - - - Vadi-deki kahverengi toprak



Şekil 6 - Değişikliğe uğrayan dalga boyunun yansımaları



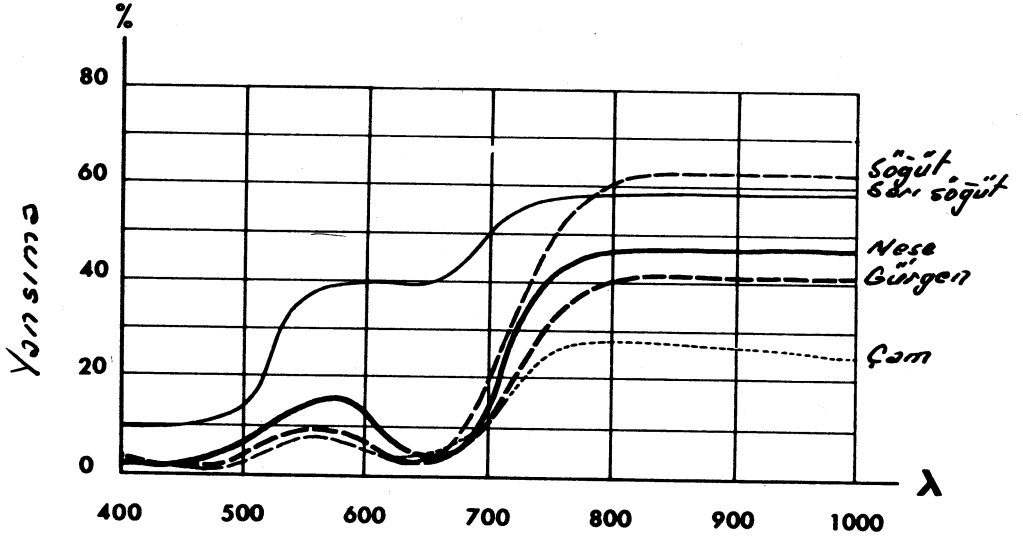
Şekil 7 - Su tutucunun değişikliğe uğrayarak yansımaları

Cisim

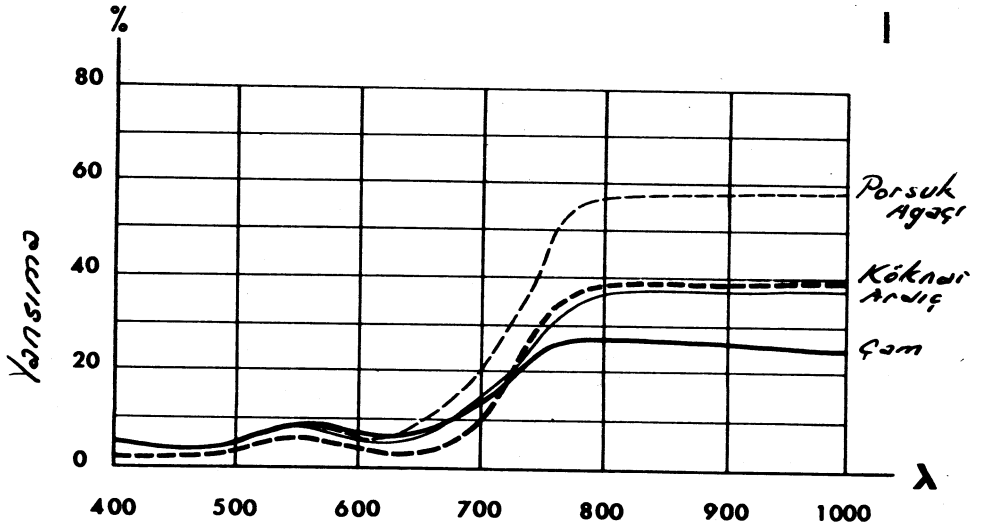
AĞAÇLARIN SPEKTRAL YANSIMASI

Spektral
veya
Spektrum

Violet	Mavi	Yeşil	Sarı	Kırmızı	İnfrakırmızı
--------	------	-------	------	---------	--------------



Şekil 8 — Yapraklıların Yansımaları



Şekil 9 — Reşinelilerin Yansımaları

Meselâ infra-ruj film $^{\circ} 6$ ve $^{\circ} 8$ arasında su tutucu şartlarda kullanılan en uygun film cinsidir. $^{\circ} 13$ - $^{\circ} 15$ arasında su tutucu şartları, spektral görüşün büyük kısmının esası kabul edilmek tedir. Arkeoloji ve pedeolojide foto-interpretatör; küçük derinliklerin, ıslanmış topraklarda kuru topraklara göre daha açık olarak kolaylıkla görüldüğünü söyler.

Bitki toplulukları olarak (Şekil 8 ve 9) da ağaçların etüdü için interpretasyon, spektral görüş bandında büyük güçlükler gösterir. Sarı renkli yapraklılar dışında bütün ağaçlar yapraklı veya reçineli olsun eğrileri birbirine benzerler. Buna karşılık infra-ruj gama değerleri yansıma yüzdesi olarak $^{\circ} 20$ ve $^{\circ} 60$ arasında değişir. Emülsiyonlar üstünde infra-ruj sebebi ile yapraklılar beyaz, reçineliler siyah olarak görünürler. Tabii pozitif baskıda bunlar birbirlerinin tersi siyah-beyaz olarak çıkarlar.

KANAL C :

Bu kanal, fotoğraf çekimi ile uçağın uçuş şartlarının uygunluğunu kapsar. Burada uçağın uçuş plânı, yüksekliği, odak mesafeleri ve ölçek sorunları tetkik edilmeyecek. Aynı zamanda ışın sapması (distorsiyon), kırılma (aberrasyon), diyafram açıklığının rolü, değişebilen neticelerde odak'ın görevi ve açısına değinilmeden geçilecektir.

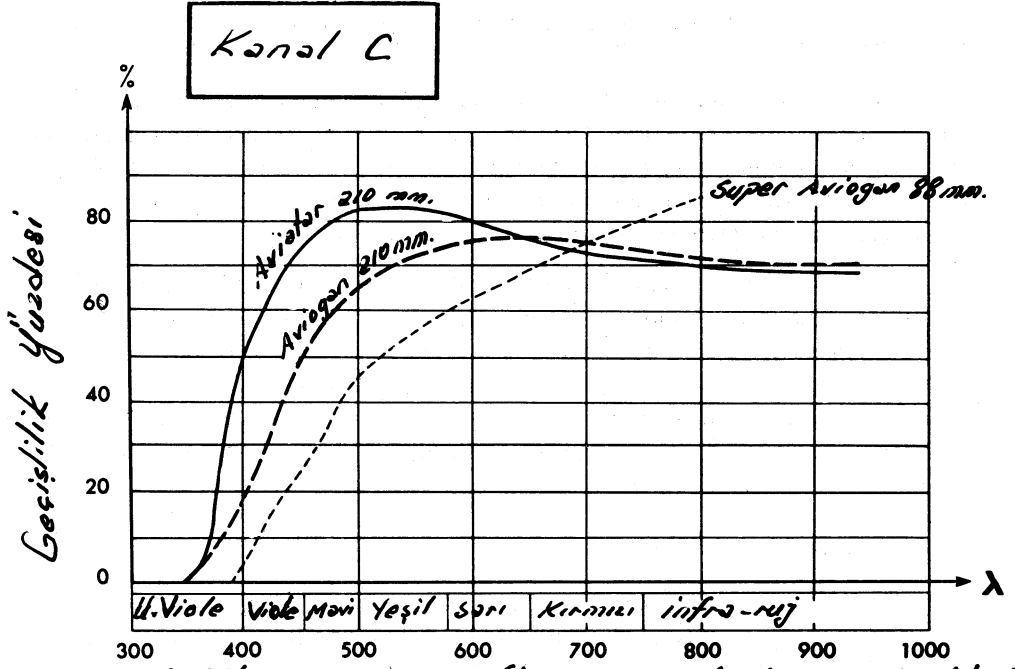
(Şekil 10) da aynı fabrikaya ait odak mesafeleri farklı üç objektifin spektral görüşteki farkları görülüyor. Şekilde de görüldüğü gibi odak mesafesi büyük olanda objektifin geçişlilik faktörü ve görünümü muhafazası daha fevkalâdedir. (kaset küçük, format eşit, optik sistem çok basit). İnfra-ruj kısmında, odağın tesiri hiç mühim değildir. Bütün objektifler genellikle iyidir.

Buna karşılık (Şekil 11) de aydınlatma değeri görüş açısı sebebiyle çok değişiktir. Yaklaşık olarak $E_{\theta} = E \cdot \cos^4 \theta$ formüle edilmiştir. Aydınlatma E_{θ} görüş açısı $\theta = 0^{\circ}$ ile gösterilir.

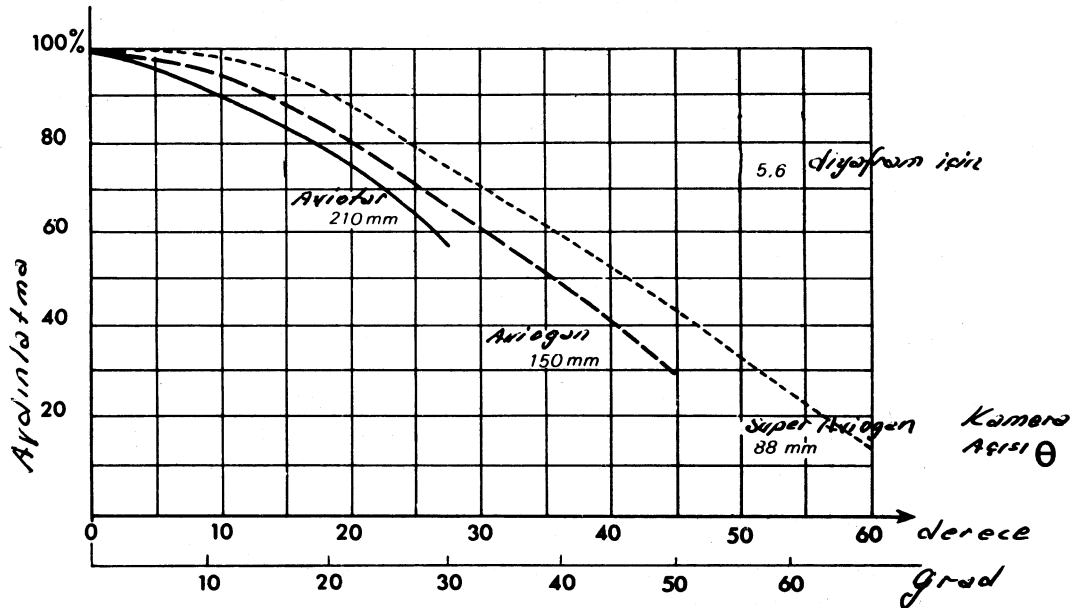
Geniş açılı objektifler fevkalâdedirler. Fakat aydınlatmada en son değerler basit olarak on kat değişebilirler. Fotoğraf çekiminde kameranın önüne düzeltici bir filitre ilâve etmek lüzumludur. Bu özel objektiflerde fotometrik bir kanunun neticesidir ve bunun sonucu, görev sahasının değişik aydınlatmalarını düzeltmek için kullanılırlar. Renkli fotoğraf çekiminde bu filitrenin spektral geçişlikte herhangi bir değişiklik yapmaması için nötre olması şarttır.

EMİLSİYONLAR :

Burada emilsiyonların yalnız görüntüye ait durumları incelenecektir. Emilsuyonları; kısaca görüntü dalgalarına kimyevi reaksiyon gösteren hassas satırlar olarak tarif edebiliriz. Fotograf banyo işleminden sonra (developman,



Şekil 10 - Objektiflerin spektral geçirgenlikleri



Şekil 11 - Kamera değişimine uyarak ışınların bölünmesi

fixe, yıkama ve kurutma) gren noktalarından bir hayal elde edilir. Burada optik dansite (yoğunluk) gelen ışığın birleşmesine, sayıca değişikliğe uğramasına tesir eder. Emülsiyonlar, emülsiyonda görünen yahut görünmeyen bazı dalga boylarına göre laboratuvarında hesap edilmiş ve özellikle bunlara karşı hassas olarak imâl edilmişlerdir. Şekil 12, bir çok emülsiyonlarının görüntüye ait gerçek hassasiyetlerini bir oran içinde aynı diagramda gösteriyor. Ortakromatik emülsiyonlar ve tri X emülsiyonlar hava fotoğrafçılığında kullanılmazlar, fakat yer fotoğrafçılığında yahut repröduksiyonda materyel olarak kullanılırlar.

PANKROMATİK EMÜLSİYONLARI :

Ortalama 550 nm. dalga boylarına göre yapılmış olan ve spektral görüntü ile tamamen örtülen, çok dengeli bir çalışması bulunan, hassas satırlar olarak tarif edilebilir. Bütün plânimetrik interpretasyon, fotogrametri ve kıymetlendirme çalışmalarında büyük yararlar sağlar. Hemen hemen senelerdenberi beynelmilel oluşu, gerçekten okuma ve kullanmadaki kolaylığı sebebi ile foto inter-pretatörlerin çalışmalarına büyük katkıda bulunduğu bir gerçektir.

İNFRARUJ EMÜLSİYON :

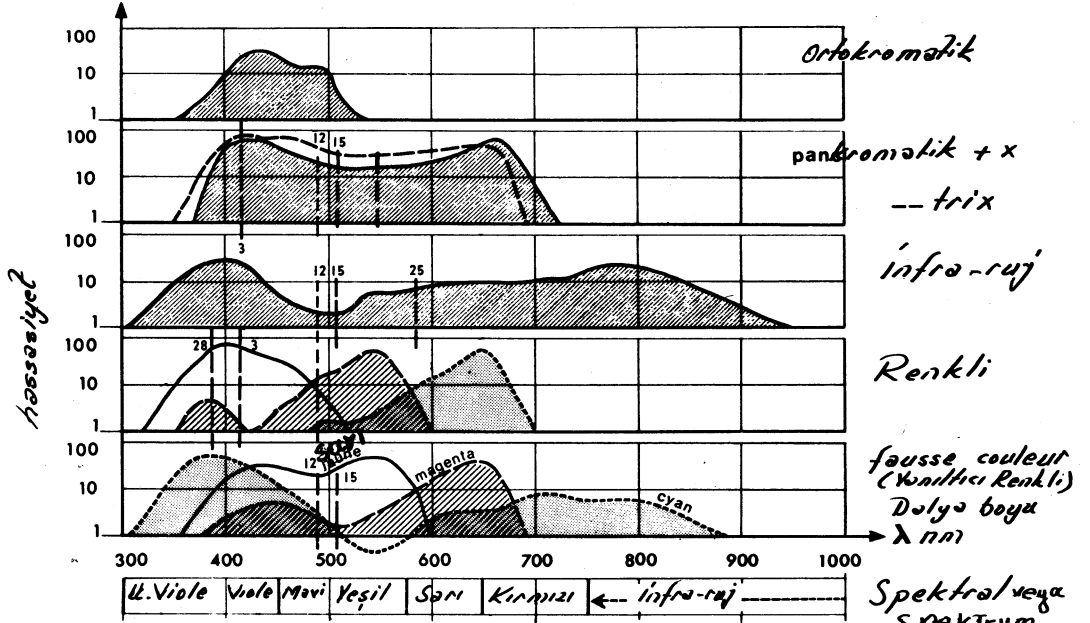
Yalnız birkaç seneden beri kullanılmakta olup çok geniş bir kullanma sahasında büyük yararlar sağlayan emülsiyonlardır. Netice olarak infra-ruj ve ultra-viole ışınlarının büyük bir kısmını kapsar. Maalesef orta görüşteki görünömlere karşı hassasiyeti zayıftır ve ultra viole içindeki detay kaliteleri daha bozuktur. (yayınlanmış maksimum ışında). İnfra-ruj ışınlarını infra-ruj emülsiyonda muhafaza edilebilmek için, yaklaşık olarak 570 nm. kadar ışınları kesmek şarttır. Cisimlerin spektral yansıma analizleri ekseriye 800 nm. dalga boyuna kadar ulaştığından, infra-ruj emülsiyon, kesici filitre ile 570 nm. ile yaklaşık olarak 800 nm. arasındaki dalga boylarını kayıt etmiş olur. Çalışmalarda pankromatik emülsiyon ile İnfra-ruj emülsiyon birbirlerinin tamamlayan iki materyalidir.

RENKLİ EMÜLSİYON :

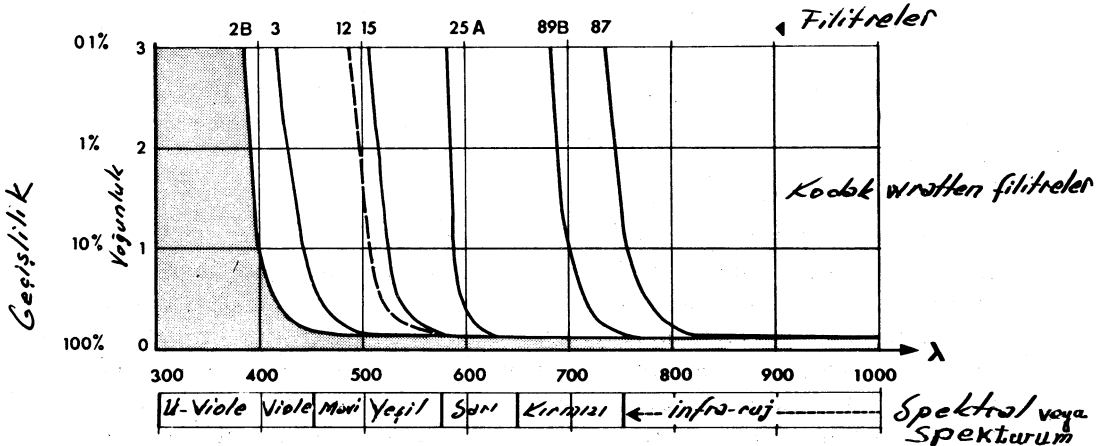
Renkli emülsiyonlar inversible (pozitif) ve negatif olmak üzere iki kısımda etüd edilebilirler. Aynı jelatin tabakası üstünde üç ayrı emülsiyon tabakasından yani üç ayrı yataktan yapılmışlardır. Böylece tabiatla çeşitli renklerdeki cisim ve detayların tabii görüntüleri kolaylıkla bu hassas tabakalar üstünde, elde edilir. Bu emülsiyonlarda sarı renkli yatak mavi ışınlarla karşı, ikinci mavi renkli yatak normal yeşile karşı, üçüncü siyan (cyan) renkli yatak ise canlı kırmızıya karşı hassastırlar. Netice; developmanı çeşitli kimyasal solusyonlardan geçirilerek ve süstraktir metod uygulanarak elde edilir. Renkli film yahut renkli kâğıt gibi hassas materyellerle çalışılarak bir çok banyo sırası takip edilir ve çeşitli değişikliklerle sonuca varılır. Şimdiki halde film üzerinde elde edilen netice, baskı ile kâğıt üzerine elde edilen neticeden daha tatmin edicidir.

Kanal C

Emülsiyon ve Filtreler



Şekil 12 - Emülsiyonların spektral hassasiyetleri



Şekil 13 - Filtrelerin spektrofotometrik emisyon eğrileri (absorpsiyon)

FAUSSE - COULEUR (YANILTICI) EMÜLSİYONLAR :

Uzun zaman askeri amaçlar için kullanılan bu emülsiyonlar şimdi ticari alanda da kullanılmaktadır. Aynı jelatin üzerinde, renkli emülsiyon ile infra-ruj emülsiyonu birleştirdiği için çok büyük faydalar sağlar. Yapısı basit olarak; sarı ve majentaya hassas iki yatak üstüne bu renklere ait görüntü dalgaları ile siyan (cyan) yatak tarafından da infra-ruj görüntüye ait dalga boyları kayıt edilirler. Bu üç emülsiyon aynı jelatin tabaka üstünde bulunmaktadır. Son çekimden ve banyodan sonra elde edilen renkler, gerçek renklerden tamamen farklıdır (fausses couleurs). Bu değişik renkleri, görülebilen dalga boylarındaki ışınlarla, infraruj dalgalar meydana getirmiştir. Bu çeşit emülsiyonlar özellikle hidroloji, pedoloji ve botanik gibi ilim dallarında çok büyük yararlar sağlarlar. Bu renkler ilk görüşte çok şaşırtıcıdır, fakat yeni bir çağrışım metodu ile netice elde edilir. Fausse couleur emülsiyonlar foto idendifikasyon planimetrik ve fotogrametrik çalışmalarda hiç bir fayda sağlamazlar.

FİLTRELER :

Emülsiyonların spektral saha içinde çok büyük hassasiyete sahip oldukları bir gerçektir. Filtreler ise parazit ışın dalgalarını kestikleri için çok ilgi çekicidirler. Fotoğraf çekiminde istifade edilecek emülsiyona değişiklikleri iletmesi için, objektif önüne renkli bir filtre takmak gereklidir. Böylece pankromatik emülsiyonların kötü görüşlerinin yerine kontrastlık temin edilmiş olur. Meselâ sarı filtreler tarafından 500 nm. kadar olan dalga boyları kesilirler, bunlar ultra-viole ile mavi renkli dalga boylarıdır. Portakal (orange) renkli filtreler ise 550 nm. kadar olan dalga boylarını keserler. İnfra-ruj emülsiyonların pozlanmasında ise infra-ruj dalga boylarının tesirini arttırmak için ultra-viole dalga boylarının kesilmesi şarttır. Bunun için 650 nm. dalga boyuna kadar olanlar açık kırmızı filtre, 750 nm. dalga boyuna kadar olanlar ise koyu kırmızı filtre ile kesilirler.

Renkli emülsiyonlarda tabii renkleri muhafaza etmek için renkli filtre kullanılmaz. Bununla beraber ultra-viole içinde atmosferik dağılımı elemine etmek ve 380 nm. kadar olan dalga boylarını kesmek için filtre kullanılması tavsiye olunur. Bazen 4000 m. üstündeki uçuşlarda toz ve sise mani olmak ve geniş açılı obujektif ile 400-420 nm. kadar olan filtreleri kullanmak mümkündür.

Fausse-Couleur emülsiyonlarda; atmosferik yayılmayı elemine etmek için genellikle 500 nm. (sarı) kadar olan dalga boyları süzülmesi şarttır. Bunun için bu emülsiyonun pozlanması anında sarı (500 nm.) filtre kullanmak şarttır. Fotoğraf çekimi anında görüş penceresini iyi kullanabilmek ve yalnız bazı renkleri kaydetmek için bazı özel filtreleri kullanmak mümkündür. İnterpretasyonda kolaylık sağlamak amacı ile sustraktiv metod yardımı ile özel neticeler elde etmek bazı renk bileşimleri görebilmek imkânı sağlanabilir.