

RENKLİ HAVA FOTOĞRAFÇILIĞI

Yazan : Müh. Bnb.
Özcan ERTUNG

“Hava Fotoğrafçılığının öncüleri” başlıklı yazıda, hava fotoğrafçılığının tarihçesi ve yazının sonunda da Hrt. Gn. Md. lüğünün bu konudaki çalışmaları kısa olarak açıklanmıştı. Bu gelişme zincirinin son halkalarından birini, muhakkak ki renkli hava fotoğrafçılığı teşkil etmektedir.

Siyah beyaz filmlerle hava fotoğrafçılığı hakkında elimizde Türkçe yayınların yok denecek derecede az olduğu bilinen bir gerçektir. Renkli filmlerle hava fotoğrafçılığı için durum, daha da olumsuzdur. Bu noksanlığı, çok genel anlamda da olsa bir parça giderebilmek amacı ile, 1970 yılında Hrt. Gn. Md. lüğünde yapılmaya başlanan denemelerden elde edilen sonuçlardan yararlanarak, renkli hava fotoğrafçılığı hakkında açıklamalar yapılacaktır.

İnsan gözü fiziki yapısına uygun olarak, doğa da mevcut herşeyi renkleri ile görür ve renkleri ile ayırt eder. Renk, insanoğlunun yaşadığı ortama katkıda bulunan bir vasıtaadır. İşte renkli fotoğrafçılık çalışmaları bu noktadan ele alınarak hızla ilerlemiştir.

Açıklamalarımızın hemen başında, bu hususun belirtilmesinde yarar vardır.

Renkli hava filmleri yapılarına göre üç kısma ayrılırlar;

- (a) Renkli Negatif hava filmleri (Agfacolar CN17 Aerial film, kodak Ektachrome MS Aero)
- (b) Renkli Dia hava filmleri (Kodak Ektachrome Aero MS)
- (c) Renkli infrared veya False colour filmler. (Kodak Ektechrome İnfrared Aero film)

(a, b) Renkli negatif hava filmleri ile renkli dia hava filmlerinin kullanılma amacı birbirlerine yakındır. Aradaki tek fark; renkli negatif filmin, renkli fotoğraf kağıdına baskısı yapıldıktan sonra; renkli dia film ise, filmin banyosundan sonra film olarak, üzerlerine inceleme yapılmaktadır. Her ikisinde doğadaki renkleri aynen tesbit eder ve yansıtırlar. Bu iki filmin fayda ve kullanma yerleri birlikte incelenecektir.

Renkli hava fotoğrafı ile yeryüzündeki mevcut detaylar, daha zengin ve tabiattaki rengine ve doğal karakterine uygun olarak tesbit edildiğinden, her şey daha kolaylıkla teşhis edilebilir ve tanınabilir. Renkli emülsiyon sadece güneşin tam renk spekturumunu kaydetmekle kalmaz, cisimler arasındaki en ince renk nüanslarını da vererek mukayese kolaylıklarını sağlar.

Renkli fotoğraflar siyah-beyaz fotoğraflarda tesbitine imkân olmayan en küçük teferruatı kayıt eder. Amerikada Kalifornia yakınında bir bölgenin dört ayrı yükseklikten çekilen renkli fotoğrafları etüd edildiğinde; 23,000 feet den 150 mm. lik hava kamerası ile çekilen fotoğrafta, karayolu üzerindeki sadece 15 cm. genişliğinde olan yol ayırma beyaz çizgisi görülebilmektedir.

Renkli fotoğraflar jeolojik araştırmalarda bir çok minerallerin doğrudan doğruya tanınmasını sağlarlar. Malaşit yeşili, açık renk kitleler üzerindeki piroluzit lekeleri, kırmızı hematit, kromit ve diğer minerallerle birlikte bulunan beyaz veya gri magnezitler hemen tanınırlar. Henüz araştırma yapılmamış bölgelerde jeolojik haritaların yapılmasında kontak renkli fotoğraflardan çok büyük faydalar sağlanmaktadır. Böylece bölgede mevcut kayaç ve sedimanlar çok net olarak görülmekte ve doğru olarak teşhis edilebilmektedir.

Jeolojide küçük faylar ve kırıklar da renkli hava fotoğraflarında daha iyi görülür ve tetkik edilebilirler. Meselâ Kuzey Şilide Chuquimate madeninde bulunan bir fayın devamı jeologlar tarafından yıllarca aranmasına rağmen bulunamamıştır. Bölgenin çekilen renkli fotoğrafları ile kayaçları örten çakıllar içinde bir kaç santimetre yüksekliğindeki fay, tesbit edilebilmektedir.

c. Renkli İnfrared veya False colour film :

Bu renkli film, detayları doğada bulunduğu renklerden daha değişik renklerde ortaya koyar. İnfrared film II nci Dünya Savaşında yapılan kamufyajları havadan fotoğraf çekmek suretiyle meydana çıkarmak için yapılmıştır. Tabii bu günkü kullanılış tarzı tamamen değişiktir. Fotoğraf çekilecek bölgenin kısımları arasındaki farkları infrared reflektansı görülebilecek surette tesbit etmesi mümkündür. Bu film havadan yapılan ormancılık araştırmalarında, sağlıklı ve hastalıklı bitki örtüsü ile yaprak döken ve iğne yapraklı ağaçları ayırt etmekte ve bitki hastalıkları, ürünleri ve ekoloji * çalışmalarında, toprak etüdüleri arasındaki farkları meydana çıkarmada kullanılır.

* Ekoloji : Canlıların yerleşme ve doğaya uyma bilimi.

Bu filmin en dikkate değer özelliği, Drenaj haritalarının yapımında sür'atli ve doğru olarak netice elde etmesidir. Detayları, doğada bulunduğu renklerden çok farklı renklerle tesbit ettiğinden, özel ihtisas yapmış kimseler ancak bu fotoğraflardan yorumlama yapabilirler. Akarsular ve su kitleleri koyu kahverengi, devamlı olmayan akarsular rutubet sebebiyle koyu renkte görünüp etrafındaki araziden derhal ayrılmaktadırlar.

Bitki örtüsü haritaları sıhhatli olarak renkli infrared fotoğraflarla elde edilir. Her yıl yaprak değiştiren ağaçlar, ekili arazi ve otlaklar film üzerinde kırmızı tonda belirirler buna karşılık iğne yapraklı ağaçlar infrared'i fazla emdiklerinden eflâton renkte tesbit edilirler. İşte bu renk farkı bitki örtüsü bakımından elverişli bir netice alınmasını sağlar ekili arazi ile nadas bırakılmış arazinin haritası da kolaylıkla yapılabilir.

Renkli fotoğraflar ile siyah—beyaz fotoğraflar arasındaki farklar iki temel kısımda toplanabilir.

- (a) Teknik yönden farklar,
- (b) Mali yönden farklar,

A. Teknik yönden farklar :

a. Renkli fotoğrafların güneşli bir mevsimde ve günün sınırlı saatleri arasında çekilmesi gerekir. Siyah—beyaz pankromatik 60 m. lik bir filmde, bir günlük uçuş zamanında (şartlar normal kabul edilirse) 240 adet resim pozlanır, renkli filmde ise ancak bunun yarısı pozlanabilir.

b. Renkli fotoğraf belirli bir irtifaden çekilebilir. Daha fazla irtifa renkleri ve kontrastlığı ortadan kaldırarak, fotoğrafa atmosferin violet rengini hakim kılar.

c. Renkli fotoğraf çekimi fazla dikkat ve maharet isteyen bir iştir. Herkes renkli hava fotoğrafı çekemez eğer uygun poz zamanı tayin ve tespit edilemezse, renkler orijinal renklerden tamamen farklı olur.

d. Renkli fotoğraflar lâboratuvar çalışmaları için özel tesis ve imkânları gerektirir.

e. Renkli film ve fotoğraflar kullanılmadan evvel ve kullanıldıktan sonra muhafazaları ve stokları için özel şartların sağlanması şarttır. Eğer renkli, fotoğraf malzemeleri uzun müddet bekletilecek ise (-13), (-18) C° ısı derecesinde, aynı mevsimde sarf edilecek ise + 13 C° altında muhafaza edilmesi gerektir.

B. Mali Yön :

Renkli fotoğraf malzemelerinin siyah—beyaz fotoğraf malzemelerine göre daha pahalı olduğu bir gerçektir. Fakat renkli fotoğrafların bir maden arama işinde ortaya çıkardığı fayda, bir orman işletmesinde ağaçların yaş, cins ve hastalıklı olanlarının tesbitinde sağladığı yarar ve bir baraj rezervuar haritasında kitlelerin jeolojik etüdlerinin kısa zamanda sıhhatli ve doğru olarak sür'atle hazırlanmasındaki faydası dikkate alınır, yaptığı faydalı işler yanında ne kadar ucuz'a mal olduğu görülür. Zaman ve emekten tasarruf ettirmesi yönünden renkli fotoğrafı ekonomik bir vasıta olarak kabul etmeğe mecburuz. Siyah beyaz fotoğrafa göre pahalıya mal olmasına rağmen onun kat kat üstünde bir fayda sağlar.

Harita Genel Müdürlüğünde Temmuz 1970 tarihinde renkli fotoğraf denemelerine başlangıç olmak üzere iki ayrı firmaya ait malzeme üzerinde testler yapıldı. Bunlar EKTACHROME MS—AERO hava filmi ile AGFA COLOR CN 17 AERIAL filmleri idi.

Her iki farklı malzemeyi de kullanmadan önce uçuş bölgeleri Bolu—Abant ve Ankarada test uçuşları yapıldı ve buna göre uygun poz zamanı tesbit edildi.

Renkli fotoğrafçılıkta en mühim faktörlerden birisi de güneş ışığının bol, tabiatın çok canlı olduğu bir mevsimin seçimidir. Fotoğraflarımızda renklerimiz canlı olmasını istiyorsak, güneş ışığının ve tabiatın en canlı olduğu mevsimi seçmeğe mecburuz. Bir bakıma da RENKLİ FOTOĞRAF=GÜNEŞ IŞIĞI denebilir. Bu eşitlik güneş ışığının şiddetine göre değişir. Sisli, puslu, bulut gölgeli bir bölgenin, renkli fotoğrafı ne kadar titizlikle çekilirse çekilsin olumlu netice alınması imkânsızdır.

Biz renkli fotoğraf çekimi için en uygun mevsim ve günü seçmemize rağmen, fotoğraflanacak bölgenin ormanlık rutubetli bir bölge olmasını dikkate alarak UV sis—pus filtresini objektifin önüne takılmasını uygun bulduk.

Renkli fotoğrafın diğer bir özelliğide, günün hangi saatleri arasında filmin pozlanmasını gerektirdiğidir. Böyle bir zamanda güneş ışıklarının yereye oblik yani maili olarak geldiği zamanların tercih edilmesi lâzımdır. Mailiden kasıt güneşin doğuşu veya batışı anı değildir. Sınırlı saat olarak şunu yazabiliriz. Sabah 09.00 — 11.00 öğleden sonra 14,30 — 16,00 (günün en uzun olduğu zaman göre hesap edilmiştir.)

Bu filmler yazdığımız şartlara uygun olarak pozlanmıştır.

Bundan sonra sıra lâboratuvar çalışmalarına gelmiştir. Lâboratuvar çalışmalarımızda en zor husus kimyevi solusyonları KODAK'a göre $24 \pm 0,1$ C° de AGFACOLOR'a göre $20 \pm 0,1$ C° ısı derecesinde sabit tutabilmek mecburiyeti oldu. Renkli fotoğrafcılıkta solusyonların ısı farkları, farklı renkleri meydana getirdiğinden, üzerinde hassasiyetle durulması gereken konulardan birisidir. Bu zorluğu gayretimizle telâfi etmeğe çalıştık.

Banyo sırası her firmanın prospektüslerinde belirtilen şekilde yapıldı ve neticeye ulaşıldı.

1972 yılından itibaren Harita Genel Müdürlüğü yeni tesis edilecek bir renkli foto lâboratuvarı ile daha iyi sonuçlara doğru giderek Türkiye'de renkli hava fotoğrafcılığının öncülüğünü yapmış olacaktır.