

HAVA FOTOĞRAFCILIĞININ ÖNCÜLERİ

Hazırhyan : **Özcan ERTUNG**
Kd. Yzb.

Giriş :

Harita Genel Müdürlüğünde havai fotogrametri metodu ile harita yapımına başlandıktan sonra, hava fotoğrafçılığı bu metodun en büyük unsurunu teşkil etmiştir. Başlangıçta yalnız bu gaye için çekilen hava fotoğrafları, bu gün memleketimizde bir çok resmi ve özel teşekküller tarafından gagesine göre farklı çalışmalarda kullanılmaktadır.

Hava fotoğrafçılığında; Askeri keşif maksadı yanında, yereyin morfolojik ve jeolojik yapısının tetkikinde, Ziraat bölgelerinde toprak cinslerinin değerlendirilmesinde, bitki ve ağaç cins ve sahalarının tesbitinde ve bilhassa geri kalmış memleketlerde toprak altı madenlerinin araştırma ve değerlendirilmesinde ve bütün bunlardan başka eski eser ve şehir kalıntılarının incelenmesinde, şehir imar plânlarının yapılmasında, turizm ve daha bir çok konularda büyük yararlar sağlanmaktadır.

Daima gelişen ve ilerleyen ilim ve tekniğe paralel olarak hava fotoğrafçılığı, kapsamına giren çeşitli teknik bölümler ile her gün ilerlemektedir. Bu gün hava fotoğrafçılığında kullanılan uçaklar, sür'at, tavan ve teknik bakımdan her türlü imkâna sahip bulunmaktadır. Yine hava fotoğrafçılığında kullanılan hava kameraları, optik ve mekanik bakımdan limitine ulaşmış, otomatik olarak pozlamayı yapan cihazlardır.

Bütün bunların yanında, zirvesine ulaşmış foto tekniği imkânlarından istifade edilerek yapılmış her cins ve hassasiyette hava filimleri gayeye göre kullanılmaktadır.

Hava fotoğrafçılığının bu geniş imkânlara birden bire ulaşamadığı muhakkaktır.

Hava fotoğrafçılığı bu günkü duruma hangi safhalardan geçerek nasıl geldi?

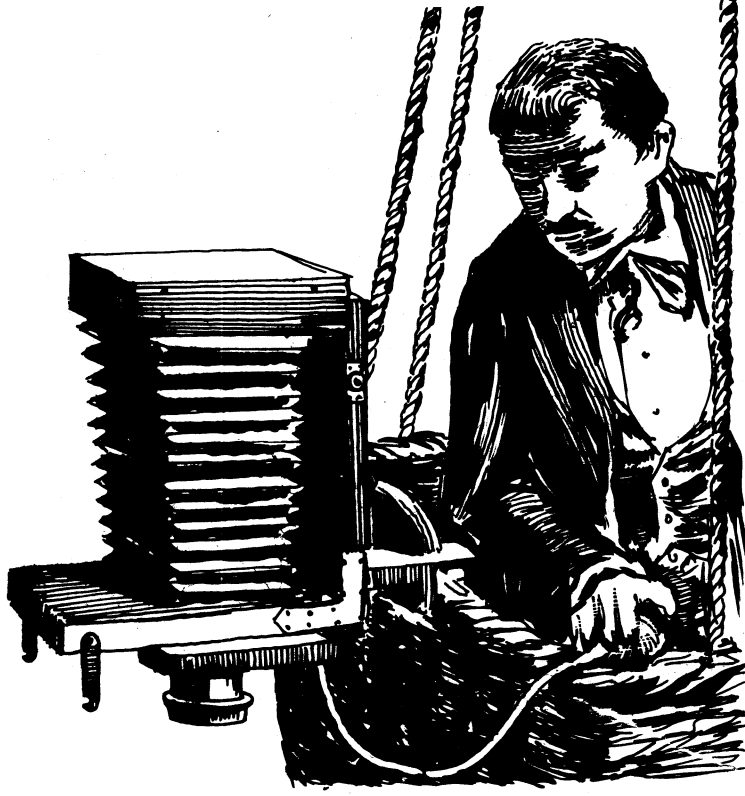
İşte Hava fotoğrafçılığının tarihçesinde, o günün deneycilerinin fotoğraf çekmek için istifade ettikleri vasıtaları, ilkel fotoğraf makinele-

rini ve gelişmemiş foto tekniği yönünden karşılaştıkları güçlükleri, yaptıkları çalışmalarını fedakârlıkları safha safha isimleri ve tarihleri ile incelemek ilginç olduğu kadar da yararlıdır.

Tarihçe :

Hava fotoğrafçılığı, ancak normal fotoğrafçılığın belli bir seviyeye ulaşmasından sonra başlatılabilmektedir. Burada doğrudan doğruya hava fotoğrafçılığının tarihçesi incelenecektir.

1794 tarihinde ilk defa Fransız Yüzbaşı COUTELLE yere bağlı Fransız bayrağı şeklinde boyanmış balonu ile havaya çıkıyor ve Fleurus savaşında askeri bilgi topluyor. Bu başlangıç Napoleon'un kuracağı balon kuvvetlerinin temelini teşkil etmiştir. Bu deneme, hava fotoğrafçılığının başlangıcı olarak kabul edilebilir.



1840 tarihinde Fransız ARAGO, NİEPCE ve DAGUERRA Millet Meclislerinde topoğrafik harita yapma metodunun müdafaasını yapıyorlar. Fakat gerekli ilgiyi göremiyorlar.

1849 tarihinde Fransız Albayı LAUSSEDT, daha sonra Fotogrametri çalışmalarının başlangıcı olarak kabul edilen ARAGO'nun fikrini destekliyor.

1858 tarihinde yine Albay LAUSSEDT ilk önce uçurtmaya tesbit edilen bir fotoğraf makinası ile ve daha sonra yere bağlı bir balon ile havadan fotoğraf çekme deneylerine başlıyor.

Fransız NADAR ilk defa havadan fotoğraf çekme denemesini serbest bir balon ile gerçekleştiriyor. Bu denemede, kolledyum camlarının muhafazası, emülsiyonların tazeliği, balonun hidrojen gazını kaçırması gibi önceden tahmin edilemeyen bir sürü güçlükler ortaya çıkıyor. Çalışmalarına devam eden NADAR ilk hava fotoğrafını çekmeği küçük sepetli balonu ile 80 metreye yükselerek gerçekleştiriyor. Tarihi ve ilgi çekiçi bu ilk hava fotoğrafın-



da bulunan detaylar; üç evli küçük bir köy, bir çiftlik, bir han, bir at arabası ve arabacısından ibarettir. Bu başarıdan sonra NADAR bir arabası ve arabacısını ihtiva ediyordu. Bu başarıdan sonra NADAR bir kaç ayda bütün Fransa'nın haritasını hazırlamak fikrini Fransa Hükümetine teklif ediyorsa da gerekli ilgiyi göremiyor.

1860 tarihinde Amerikalı J. W. BLACK, navigatör SAMKING ile beraber "GÖK KRALİÇESİ" isimli, bağlı bir balon ile 1200 metreye yükselerek BOSTON şehrinin fotoğrafını Kolledyumlu nemli camlara çekiyor. Bu fotoğraf Amerika'da çok büyük ilgi ile karşılanıyor ve hatta balon fotoğrafçılığının Askeri yöne çevrilmesine sebep oluyor.

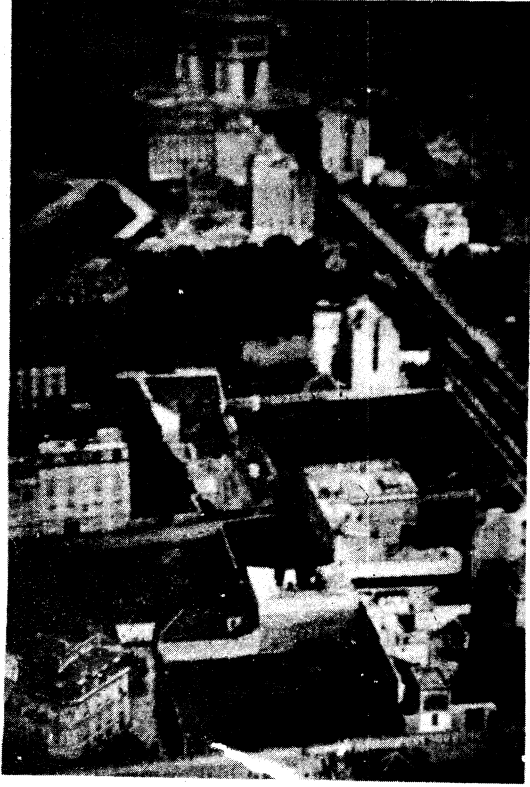
1861 Tarihinde hava fotoğraflarının Amerika Kuzey-Güney Harbinde uygulandığı tahmin ediliyor. Fakat bu gün Amerikan harp arşivlerinde bunlara ait dökümanlar bulunamamıştır.

1868 tarihinde fotoğraf tekniğinde yeni bir ilerleme, hava fotoğrafçılığına da tatbik ediliyor, Rutubetli camlar yerini kuru jelatinli camlara bırakıyor.

1868 tarihinde Nadar Parisin hava fotoğrafını çekmeğe muvaffak oluyor.

1877 tarihinde İngiliz WALTER B. WOODBURY fotoğraf makinasında ilk defa kuru cam kullanarak ilk defa otomatik pozlanmayı gerçekleştiriyor. WALTER, balon havalandıktan sonra obtüratör ve camların değişmesini elektriki bir sistem ile kumanda ederek fotoğraf çekmeğe muvaffak oluyor.

1879 tarihinde Fransız TRİBOULET serbest bir balonun kenarına tesbit ettiği fotoğraf makinesi ile 500 metre yükseklikten Paris ve çevresinin fotoğrafını çekiyor. Balonun rüzgâr sebebi ile şehrin dışında bir yere inmesi ve TRİBOULET'nin cam kutusunu verdiği şahsın fotoğrafçılıktaki bilgisizliği ve merakı kutuyu açmasına sebep oluyor.



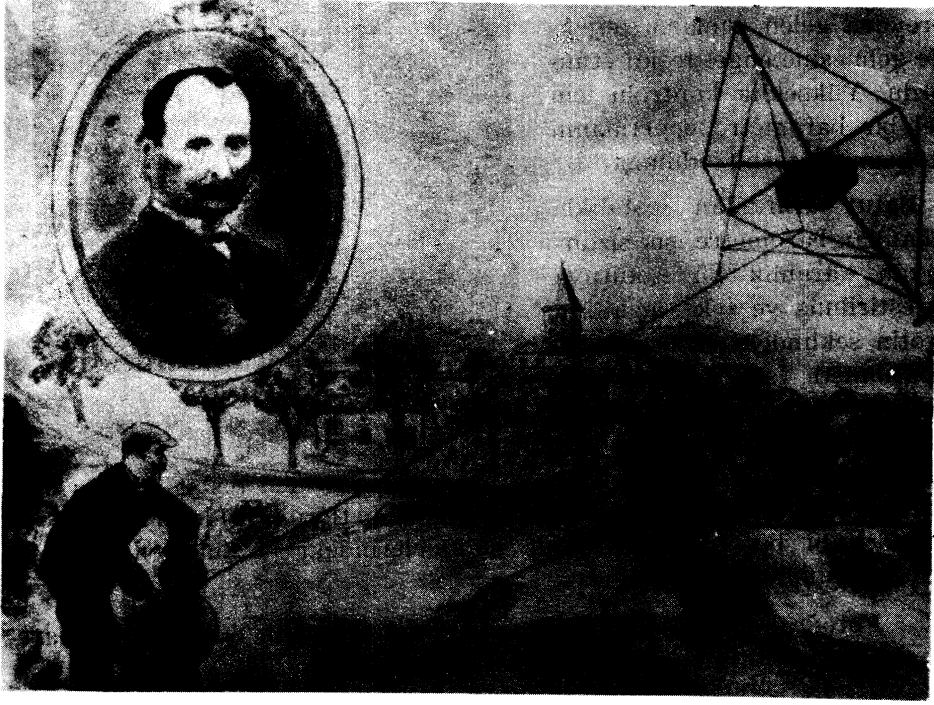
Neticede büyük emek ve çalışma sonucu elde edilen pozlanmış camlar ışık almış oluyor.

1885 tarihinde Fransız TISSANDIER ve DUCOM Paris'in beş ayrı görüntüsünü, şakuli olarak çekmeyi başarıyorlar.

1886 tarihinde NADAR'ın oğlu PAUL NADAR havadan gayet net bir seri klişe çekmeğe muvaffak oluyor.

1887 tarihinde Amerikalı J. GAİRMAN ilk defa özel olarak bir hava fotoğraf makinası yapıyor. Otomatik obtüratörlü bu makina ile şakuli veya arzu edilen açıda, fotoğraflar çekilebiliyor.

1888 tarihinde AMEDEE DENİSSE bir füze ile yükselerek ve aynı makinada 12 değişik objektifin denemesini yaparak paraşütle yere inmeğe muvaffak oluyor.



Yine aynı tarihte Fransız ARTHUR BATUT uçurtma ile fotoğraf çekimi denemelerine başlıyor. ARTHUR BATUT uçurtma fotoğrafçılığının, hem kullanılan fotoğraf makinesi hem de makinenin uçurtmaya

adapte edilmesi bakımından çok ilgi çekici bir yönü vardır. Biraz detayına girilerek anlatılacak olan bu denemenin, bu gün içinde bulunduğumuz fotoğraf çekme imkânları ile mukayesesinin yapılmasına ve aradaki farkın kendiliğinden ortaya çıkmasına imkân verecektir.

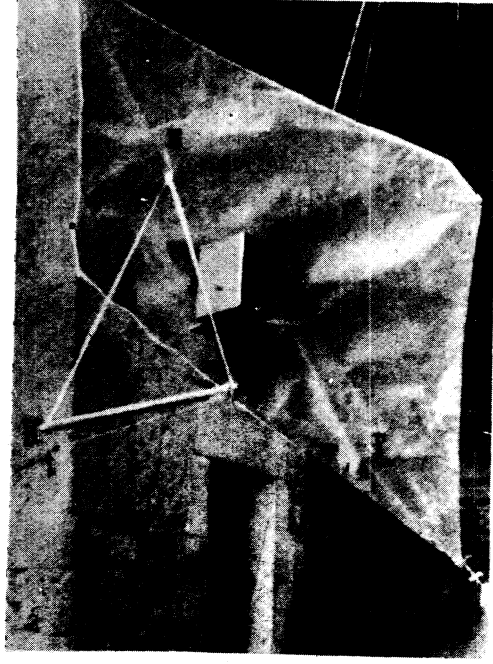
Eşkenar dörtgen şeklindeki BATUT'un uçurtması atmosferde uzun bir kuyruk ile dengesini sağlıyordu. Fotoğraf makinesi uçurtmanın tahta çıtalarının üçgen teşkil ettiği ayrıntı yerine tesbit edilmişti.

Makinanın obtüratörü özel bir fitilin yanması ile çalışıyordu. Uçurtmanın terazisi öğle uygun bir yere bağlanmıştı, yereyden gelen ışınların objektife gelmesine engel teşkil etmiyordu. Yükseklik kontrolü için özel bir barometre uçurtmanın alt kısmına tesbit edilmişti.

Batut tarafından ustalıklı kullanılan barometre ışık sızdırmayan karanlık bir kutuya yerleştirilmiş ve tek açıklıkta giyotin şeklindeki obtüratör ile kapatılmıştı. İşte fotoğraf makinesinin bu obtüratörü yanan fitil yardımıyla çalışıyordu. Biri indeks diğeri mekanik iki iğne ile bir kâğıt üzerine tesbit edilmiş olan kadran, obtüratörün açılma anında ışın demetlerinin şiddetini kaydediyordu. Yani bu günkü fotoğraf makinelerindeki pozometrenin iptidai şekli kullanılmış oluyordu.

Fotoğraf makinesinin kare şeklindeki açıklığını iki lastik ile hareket ettirilen giyotin şeklindeki kapak kapatıyordu.

Tahta kapağı durduran kertik, küçük bir zemberek tarafından tutuluyor, bu küçük zembereğin ucu, kertikten kurtulunca, tahta kapak hareket ediyordu. Zembereğin diğer tarafı, yanan bir fitilin ucundan ge-



çen sağlamca bağlanmış bir ipe tutturuluyordu. Bu için altında operatörün bizzat katladığı kâğıt bant bulunuyordu.

Yanan fitil ipliğe vardığı zaman bu ipi tutuşturuyor ve küçük zemberek, itilmiş tahta kapağı bırakarak yuvada hareketini sağlamış oluyordu. Bu şekilde obtüratör 1/100 veya 1/50 saniye hız ile çalışabiliyordu. Çalışma anında kâğıt bant yere düşerek deneyciye fotoğrafın çekildiğini, uçurtmayı yere indirmesi gerektiğini bildiriyordu.

Batut'unun fotoğrafçı uçurtmasının büyüklüğü 2.50 metre idi. Fotoğraf makinesinin ağırlığı 1.200 gram, odak uzaklığı 0,616 m. ve objektifinin cinsi Steinheil idi. Bu objektif tam açıklık ile çalışıyordu. Batut'unun uçurtma fotoğrafçılığının hesapları ve yorumları bu gün hala yapılmaktadır. Meselâ Fransa'da fotoğraf kulüpleri arasında Val de Bievres, bu konu ile yakından ilgilenenlerden biridir.

Bundan sonra hava fotoğrafçılığının Askeri yöne çevrildiğini görüyoruz. Gerçek olan şudur ki; hava fotoğrafçılığı hızla ilerlemesinin büyük kısmını, Askeri keşif maksadı ile yapılan çalışmalara borçludur.

1891 tarihinde Alman RAHRMAN füze ile fırlatılan bir fotoğraf makinesinin patentini hazırlıyor. Bu buluş bilhassa askeri harekât sırasında gözle görülmeyen düşman arazisinin veya işgâl altındaki kritik noktaların fotoğrafını çekmekte kullanılıyor. Bu füze fotoğrafı çekilmek istenen yer istikâmetinde fırlatıyor ve bir patlayıcı maddenin ateşlenmesi ile paraşütün hedef üzerinde otomatik olarak açılması sağlanıyor. Paraşüte bağlı fotoğraf makinesi yere inerken bir kaç poz fotoğraf çekerek bağlı olduğu ip ile hareket noktasına çekiliyor.

1893 tarihinde Amerikalı JENNİNG, Philadelpihia şehrinin ve civarının fotoğraflarını çekiyor ve aynı yıl Amerikalı ADAMS, çekilen hava fotoğraflarının haritaya tahvil edilmesini sağlayan fotogrametri metodu üzerinde duruyor.

Aynı tarihte İtalyan Profesörü PORRO ve Alman Profesörü KOPPE resmin alındığı aynı objektifi kullanarak ve ışınları gerisin geriye sevk ederek distorsiyon gibi mercek hatalarının ölçme doğruluğunu bozucu etkileri ortadan kaldıran PORRO-KOPPE prensibini ortaya koyuyorlar.

1895 tarihinde Amerikalı meteorolojist EDDY Fransız Arthur Batut gibi memleketinde ilk defa uçurtma ile hava fotoğrafı çekmeği başarıyor.

1897 tarihinde Fransız L. CAİLLETET bir süre evvel GEORGE EASTMAN'ın bulduğu bobinli filmde istifade ederek balonun yüksekliğini ölçen bir makinayı tecrübe ediyor.

1903 tarihinde Foto-Miniatur mecmuasında şu başlıkla bir ilginç yazı yayınlanıyor.

“Artık hava fotoğrafçılığında bahsetmenin zamanı geldi.”

Bu yazıda zamanınızda nasıl otomobil ile gezinti yapılıyorsa, gelecekte aynı gezinin uçak ile yapılabilmesinin mümkün olacağı, artık gelecek neslin Topğrafyayı haritalardan değil, çekilen hava fotoğraflarından öğrenecekleri anlatılıyor.

1906 tarihinde Amerikalı LAWRENCE “SANFRANSİSKO”nun panoramik fotoğrafını çekiyor. Ayrıca 7 fotoğraf makinesini taşıyan 17 uçurtma ile batı Amerika sahillerinin ve Afrikanın fotoğraflarını çekiyor.

1907 tarihinde Amerikalı ALFRET MAUL havadan belli bir pozisyonda durması istenen fotoğraf makinesinin üzerinde çalışıyor. Hazırladığı bu proje bugün “Gyro-Stabilise” dediğimiz sistemin esası olmuştur.

1909 tarihinde NEUBRONNER güvercinlerine otomatik bir fotoğraf makinesi bağlayarak 35 pozluk 6x9 cm. eb'adında hava fotoğrafı çekmeği başarıyor. Yine aynı yılda İtalyan Subayı WRİGHT tayyareden ilk defa hava fotoğrafı çekmeğe muvaffak oluyor.

1911 tarihinde Amerikalı BACKWİTH HAVENS tayyarenin kancasına bir fotoğraf makinesi yerleştirerek DALLAS fuarının fotoğrafını çekmesi büyük bir başarı olarak kabul ediliyor.

1915 yılında Almanya'da OSKAR MESSTER ilk seri fotoğraf çeken hava kamerasını yapıyor.

1917 tarihinde EASTMAN KODAK, kodak parkta Amerikan Ordusu ile işbirliği yaparak ilk hava fotoğrafçılık okulunu kuruyor. Bu okul 2000 hava foto tekniğini yetiştirmiştir.

Birinci Dünya Harbi hava fotoğrafçılığında o kadar büyük hamle yapıyor ki 1918 yılında yalnız İngiliz ordusunda 23 274 adet negatif plak hava filmi ile 650.000 fotoğraf baskısının yapılması bu konuya verilen ehemmiyeti gösteriyor.

1925 tarihinden itibaren hava fotoğrafları şehir plânlarının etüdünde ve yeni bir metod olan fotogrametri de çok büyük rol oynamaya başlıyor.



İkinci Dünya Harbi (1939-1945) hava fotoğrafçılığının yeni hamleler yapmasını çabuklaştırıyor. Netice olarak bir çok milletlerin felâketine sebep olan son büyük harp, hava fotoğrafçılığına yeni bilgiler ve ilerlemeler kaydedilmesini sağlıyor.

1941 tarihinde EASTMAN KODAK o zamana kadar yapılan filmlerden 10 defa daha hassas ilk Tri Pankoromotik hava filmini bularak hava fotoğrafçılığında yeni bir çağın açılmasına sebep oluyor.

Siyah-Beyaz hava fotoğrafçılığında ki bu tarihi gelişmeye yine her gün yeni yeni buluşlar ilâve ediliyor.

Artık fotoğraf yalnız dünyamızdan değil uzaydan ve başka dünyalardan da çekilmeğe başlanıyor. Bu başlangıç yeni bir metodun doğmasına sebep oluyor.

1963 yılında KODAK BİMAT metodu ile LUNAR ORBİTER fotoğrafları kullanılmaya başlıyor.

Harita Genel Müdürlüğünde Hava Fotoğrafçılığı :

Harita Genel Müdürlüğünde havai fotogrametri metodu ile Harita yapımına geçildikten sonra hava fotoğrafçılığının tarihçesi başlar.

1936 yılında yanıcı filimlerle elde edilen ilk fotoğraflar İmroz, Bozcaada ve Marmara adası ile İstanbul'un bir kısmını kapsamaktadırlar. Bu ilk fotoğrafların alımında Heinkel F-13 tipi uçak ile 18x18 cm. formatlı kamera kullanılmıştır.

1937-1939 yıllarında Dragon uçağı ile hava fotoğrafı alımına devam edilmiş, 1938-1942 yıllarında Kolhovan uçağı ile görevler yapılırken 9 Eylül 1942 de bir görev uçuşunda Kandıra civarında düşmesi ile bir pilot ve üç Harita Subayı şehit düşmüşlerdir.

1943-1946 yıllarında Heinkel uçağı ile f:100 mm. 18x18 cm. formatlı kamera ile delikli yanmaz filimler kullanılmaya başlanmıştır. Yanmaz filmler, ikinci dünya harbinden hemen sonra fotoğrafçılık tekniğinde ki ilerlemelere iyi bir örnektir.

1946-1947 yıllarında C-47 ve Beechcraft B-18 uçakları ile fotoğrafla r alınmış ve bu tarihte Harita Genel Müdürlüğünde f-200 mm. olan 30x30 cm. formatlı kamera ve aynı formatlı filmler kullanılmaya başlanmış, ve bu çalışmalar f-100 mm. olan 18x18 cm. formatlı kameralarla beraber aralıklı olarak 1955 yılına kadar devam etmiştir.

1947-1950 yıllarında Beechcraft B-18 S ve

1950-1959 yılları arasında da Beechcraft (900), T-11 ve Invayder uçakları ile f-100 mm. 18x18 cm. formatlı kamera ve aynı formatlı filmler kullanılarak fotoğraf alımı vazifeleri yapılmıştır.

1959-1960 yıllarında Harita Genel Müdürlüğünün Beechcraft E 18 S kendi uçağının kırım yapması neticesinde tekrar C-47 uçağından istifade edilerek f:100 mm. f:115 mm. olan 18x18 cm. formatlı kameralar kullanılarak uçuş hizmetleri yerine getirilmiştir. İlerleyen fotoğrafçılık tekniğı ile beraber greni çok ince olan triacetat filmler kullanılmaya başlanmıştır.

Bu gün Harita Genel Müdürlüğünde fotoğraf alımı hizmetleri Dornier B1 ve Dornier D 28 Skyservant uçakları ile yapılmaktadır.

Harita Genel Müdürlüğü bu branşta bir yenilik yaparak 1969 yılında 153 mm. ve 210 mm. fuayeli 23x23 cm. formatlı kameralar ile hava fotoğrafı alımına başlamıştır.

Böylece Harita Genel Müdürlüğü ile, harita yapımında uyguladığı Teknik yenilik ve metodlarla Türkiye'yi Batı Dünyası Paralelinde tutan köklü bir Müessese olarak her zaman iftihar edebiliriz.