

Fotoğrametri:

Fotoğrafiyada ziya

Yazan: Harta Fotoğrametri Yüzbaşı
Cevat Pürten

Bu gün fotoğrafiya fenninde, ziyanın fevkalâde mühim bir rol oynadığında şüphemiz yoktur.

Ziya, tabiatta mevcut bilumum eşyayı bize mer'i kılan möleküllerin gayet seri hareketi ihtizaziyelerinden ibaret tabiî bir hadisedir. Buda iki türlüdür. Birisi tabiî ziya, diğeri de sun'î ziyadır.

Tabiî ziya: Doğrudan doğruya güneşten gelen veyahut her hangi bir cisme vürut ettikten sonra, ondan bize akseden ziyadırki, namütenahi renkleri havi olmasına rağmen biz bu gün ona beyaz ziya adını veriyoruz. Bu sebepten bu ziyayı bir menşur dahilinden geçirerek tetkik edecek olursak, arkada yelpaze şeklinde yedi renge ayrıldığını görürüz. Bunlarda : Kırmızı, portakal sarısı, yeşil, mavi, endigo, menekşe renkleridir.

Bu renklerin yekdiğerlerine nisbeti; zamana, rakıma, ahvali havaiyeye ve arzı coğrafiye nazaran tebeddül eder. Meselâ sabahleyin sarı ziyalar ve öğleye doğru mavi ziyalar, guruba doğru kırmızı ziyalar fazlaladır. Bu ziya intışarı râkit bir suya atılan bir taşın husule getirdiği dalgacıklar şeklinde ziya menbaından çıkarak saniyede üçyüzbin kilometre mesafe kat etmek üzere etrafa intışar ederler. Binaenaleyh bu intışar hadisesinde üç esas nazarı itibare alabiliriz :

1 — Tûlûmevç

2 — Periyod

3 — Sür'atdır.

1 — Tûlûmevç : İntişar esnasında hasıl olan dalgacıklardan birinin re'sinden diğeri'nin re'sine kadar olan mesafedirki bir milimetrenin on milyonda biri kadar riyazi bir form ile ifade edebiliriz

2 — Periyod - müddet : her iki ihtizaz arasında geçen zamandır.

3 — Sür'at : oda malûm olduğu üzere saniyede üçyüzbin kilometredir.

İsveçli fizisyen Angöstrom namındaki zat, bir milimetrenin aralığını altıyüze ayırmak suretile buradan geçirdiği ziyayı on milyona taksim etmiş ve her birine U. A kıyasi vahidi adını vermiştir. Bu zatın bulduğu bu tayfe nazaran daltonizm hastalığıle [*] malûl olan bir insan bu on milyonluk ziyanın ancak dört binle yedi bini arasındaki ziyaları görebilip dört binden evelkileri ve yedi binden soraki ziyaları göremez. Ve görülen aksam, tabiatın en yeşil mıntakalarındırki biz ona beyaz diyoruz. Bazı hususî objektiflerle üç bin mıtakasındaki Ültrayiyole ziyalarda görülebilirsede ondan sonra X şuaı başlarki yüz mıtakasına kadar gider.

Sun'î ziya : Her hangi bir hararet menbainın neşrettiği ziyadır. Sun'î ziyalarda mavi renk hararet derecesi nisbetinde tezayüt eder. Bu rengin güneşde fazla bulunması keyfiyetide bittabi derecei hararetinin fazla olmasındandır. Bilhassa güneş lekelerinin en mütezayid bulunduğu şu sıralarda bu renginde

[*] Meşhur riyaziyon Dalton renkleri eyi tefrik edemediğinden bu hastahşın adına daltunizim denilmekte olup bir İngiliz doktorunun keşfettiği, tedavisi kabil olmayan renkleri ayırd edememek hastalığıdır.

fevkalade çoğalmış bulunacağı bedihîdir. Şimdiye kadar güneş derecei harareti katiyetle tespit edilmediğinden hakiki mavi renk miktarı bulunmamıştır.

Elyevm ültültraviyole zıyasını en fazla veren merkür lâmbalarıdır. Bunlarla (495 - 5800 U. A) bulunmuştur.

Güneşteki muhtelif renklerin nisbeti, güneş 100 olduğuna göre mavi - yeşil - kırmızı renkler 33,3 miktarlarındadır. Sun'î ziyalardaki renklerin nisbetleri ise berveçhi atfîdir.

Mavi	Yeşil	Kırmızı	
7	32	61	— Adî elektrik lambaları
20	30	50	— Yarım valtlık elektrik lâmbaları
18	32	50	— Adî kömürlü ark lâmbaları, aşağı voltajlı.
25	35	40	— Beyaz alevli şarbon mineralize

Zıyanın kemiyeti : Zıyanın miktarı onun kesafetile ve menbai zıyanın halile mukayese olunur.

Zıyanın haddi : Zıyanın şiddeti mum kuvvetile ölçülür.

Nur kudreti : Şiddeti zıyanın nuru ziyaya tâksimindeki harici kısımettir.

Nur ; Menbai zıyanın gösterdiği hacimdir.

L. Diffusé = Şiddeti ziya ile nur kudreti arasındaki münasebettir.

Meselâ bulutlu bir havadaki ziya; L. Diffusé dir.

Bir lâmbanın önüne buzlu bir cam koyarak sath büyütülür. Ve zıyanın şiddeti dağıtılsa bu ziya diffusédir.

L. Dirrige = doğrudan doğruya menba ziyadan vurud eden ve şiddeti ziyaya nisbetle sathi az olan ziyadır. Açık havada parlak güneş zıyası gibi gölgelerin çok keskin olmayarak flou ve tatlı olması arzu olunduğu zaman L. Diffusé, ve projktör işleri için L. Dirrige kullanılır.

Lumont = Bir metre mesafeden asgarı namütenahî küçük bir delikten münasip bir zaviye ile gelen bir mum kuvvetindeki ziyadır.

Lua = bir mumun bir metreden bir satha yaptığı tenvir kudretidir. (Mum ile lüks kuvvetini birbirine karıştırmamalıdır. Mum kuvveti menbain, lüks ise tenvir edilen sathın kıymetini gösterir

Photo = Bir mumun bir metreden bir santimetre murab-bına bir saniyede yaptığı tesirdir. Gerek lüks ve gerekse foto, mesafenin murabbile ma'küsen mütenasipbirler. Müteakip yazılarımızdaki poz bahsinde mufasssalan bundan bahsedeceğiz.

Ziyahın hudutları :

Bol güneşli bir havada semanın ziya kuvveti 16000 lüks alan beyaz bir gâğda teşbih oluna bilir.

Buda en gölgeli yerlerden 25-30 defa fazladır. Bu farkı muhtelif sūjeler için ve muhtelif havalarda şu suretle tahmin edebiliriz Yani en gölgeli yer ile en ziyadar mıntaka arasındaki nisbettir. Bu hususta en âzam ve asgar ziya nisbetlerini mütalea edelim :

1:2,000,000 — Bol güneşli bir manzarada :

1:1,000 — Açık bir pencere önünde dışarısı güneşli iken

1:1,00 — Beyaz elbiseli kout ruj bir portre. Açık havada

1:60 — Ön plânda gölgeli ve güneşli beyaz satırlar

1:20 — Beyaz kâğıt üzerinde siyah ocak isi

1:15 — Buluttan süzülen bir ziya ile ön planlı bir manzarada

1:10 — Pencere ve aks edici bir satıh olmaksızın dahilde

1:4 Balon ve tayyareden görülen zemin parçası

1:2 — Bulutlu esmer bir havada bir peyzaj

Tabiatta kat'i siyah yoktur. Her tarafı kapalı ve divarları zemini ve tavanı siyah kadife ve yahut ocak isi ile sıvanmış bir odaya asgari küçük bir delikten giren ziya vasıtasile görülen renk siyahdır. Tabiatta siyah ve beyaz diye tanıdığımız bütün mevad aldıkları ziyanın bir kısmını mas ederek bir kısmını harice aks ettirirler. Bu mas etmek ve aks ettirmek derecesi her cisimde ayırdır. Ecsam arasında aldığı ziyadan en fazla akis yaptıran tebeşirdir. Aldığı ziyanın %88 ni aks ettirir. Beyaz bir kâğıt %68-80 aks ettirir. Yeni yağmış temiz kar parçası %78 ve beyaz kireçli bir duvar %50 aks ettirir. Siyah ipek kadife %4 ve yanmış kararmış odun %2-3, siyah ambalaj kâğıdı %10 ziyayı aks ettirmektedirler.

Bir manzara da sema ne kadar bulutlu olursa, azam ve asgar ziyalar arasındaki nisbet o derece azalır Güneşli berrak bir havada manzaranın gölgeli yerleri kendilerine yakın olan ve doğrudan doğruya bu güneşten ziya alan mevadın akisleriyle tenvir olunurlar.

Bulutlu, havada sema ışığı ı uzlu camdan gelen ziya gibi L. Diffusé şeklinde vurud ettiğinden burada keskin gölgeler ve şiddetli ziyalar bulunmazlar. Bu iki hududun arası vurudeden ziyanın şiddetine tabidir. Ziya ne kadar şiddetli olursa, aralarındaki fark o kadar ziyade olur.

Bir manzarada mesafe ne kadar uzarsa uzaktaki azam ve asgar ziyalar arasındaki fark o kadar ziyade olur. Bu uzaktaki ecsama bakıldığı zaman, onlarla aramıza giren havayı nesimî su buharı, toz zerrati, gölgeli aksamı kapayarak teferuatsız gösterirler. Ufka doğru menazir sisler altında mavimsi olarak kaybolurlar. İşte bu husus havadan çekilen resimlerde nazarı dikkati fevkalâde üzerine çeken bir mes'ele olmuştur. Çünkü hava tabakası, arz sathı üzerinde kesafetinin en fazla

olduğu bir mntakada bulunmuş olacağından bu inzimam eden zemin sathı üzerindeki bir çok toz zerratinin uçuşarak karışması vesaire gibi tesirat, çekeceğimiz fotoğraf üzerinde netliği bozabilir.

İşte gerek bu husus ve gerekse şuaatın arz sathı üzerine vuruşla tekrar aynı zaviye dahilinde aksetmesi hadiseside yine havadan çekeceğimiz hava resimlerine tesiri icra ederek tayyarenin süratle hareketi dolayısıyla bu süratle armonize edilerek aldığımız resimleri bozabilecek en mühim birer hadise olarak telakki edildiğinden, bu günkü hava fotoğraf cihazları bu hususları etrafı ile nazarı mütalaaya alınarak objektifleri en hassas bir şekilde tanzim edilmiş ve hava ve ziyanın muhtelif zamanlarında çekilebilmesi içinde hususi süzgeçler (Ekranlar) vücuda getirilerek mümkün mertebe hava resimlerinin ziyanın muhtelif vaziyet ve şekillerine göre muvaffakiyetle resim çekilebilmesi temin olunmuştur. Bu hususda hava ve ziyaya ait yazıma şimdilik son verirken müteakip yazılarımda hava fotoğraf cihazlarının pek hassas objektifleri hakkında fiziki tetkikatımı arz edeceğim