

Yazan : Yzb.

Cevat ÜLKEKUL

Alıdat Olometrik ve Kullanılışı

Muntazam harita alımında, bütünleme ve revizyon işlerinde plânçete ile kullanılan bir âlettir. Dağlık arazide şahısları kolay görebilmek için - özel olarak yapılmış - dirsekli dürbünlü olanları varsa da Harita Genel Müdürlüğünde yalnız doğru dürbünlü alıdat olometrikler kullanılmaktadır. Genel Müdürlükteki bu âletler biri Fransız tipi diğeri ordumuz için yapılmış Türk tipi olmak üzere iki çeşittir. Fransız alıdatları Genel Müdürlükte 1 : 25.000 lik paftaların yapılmaya başlandığı ilk yıllarda satın alınmıştır. Türk alıdatları da, daha kullanışlı ve daha üstün nitelikte bir alıdat elde etme bakımından Türk Harita Subaylarının teklifleri ile bu günkü gördüğünüz durumu almıştır. Her iki tip âletlerin yapılışlarında çok az bir fark mevcuttur. Kullanışları ise birbirinin tamamen aynıdır. Aşağıdaki açıklamalarda aralarındaki yapılış ve kullanılış farkları belirtilerek âletin yapısı ve kullanılışı anlatılmaya çalışılacaktır.

a. **Âlet Hakkında Genel Bilgi** : Yukarda açıklandığı gibi plânçeteli bir harita alım âletidir. Genel olarak büyük makyashı hassas harita alımında, küçük ve orta makyashı harita alımında (1 : 5.000 den 1 : 25.000 e kadar) grafik müssellesât yapmakta, bütünleme ve revizyon çalışmalarında kullanılır. Âlet ile mesafelerin ve rakım farklarının ölçülmesi, istikametlerin çizilmesi mümkündür.

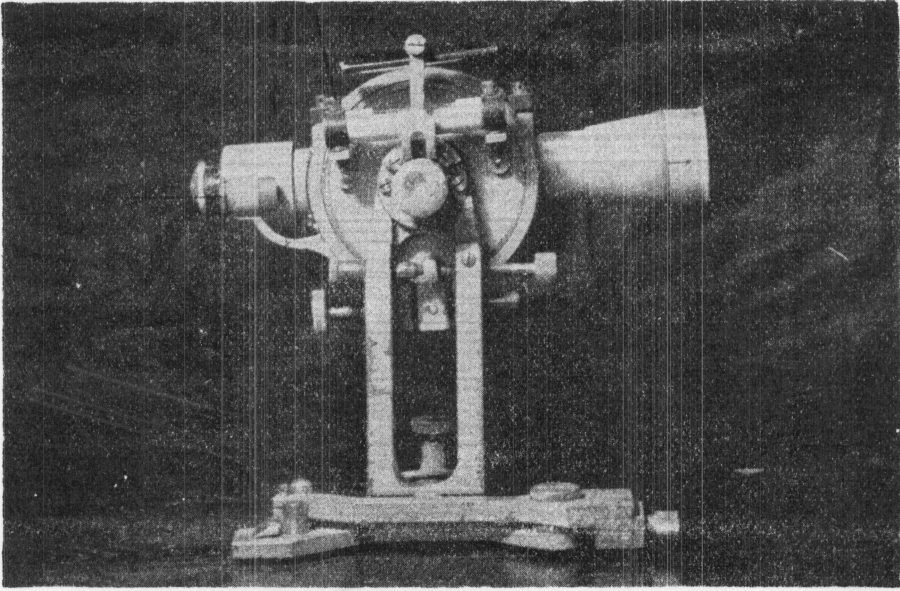
<u>Âlet Hakkında Bazı Kıymetler</u>	<u>(Fransız Alıdatı)</u>	<u>(Türk Alıdatı)</u>
Büyültme kuvveti	12	25
Görüş alanı	5 Grad	
Objektifin faydalı görüş sahası	28 mm.	30 mm.
Objektifin odak uzaklığı	129 mm.	121 mm.
Yalnız âletin ağırlığı	1830 Gr.	2390 Gr.
Kutusu ile âletin ağırlığı	4 Kg.	5300 Gr.

1 Numaralı resim Türk alıdatını, iki numaralı resim ise Fransız alıdatını göstermektedir. 1 ve 2 numaralı şekiller âletin iki ayrı cephesini göstermektedir. Aşağıdaki numaralanmış parça isimlerini, şekil numaralarından takip edecek olursak âletin en küçük parçalarının bile isimlendirilip belirtildiğini görürüz. Bu bize âlet ve kullanılışı hakkında büyük kolaylıklar sağlayacaktır :

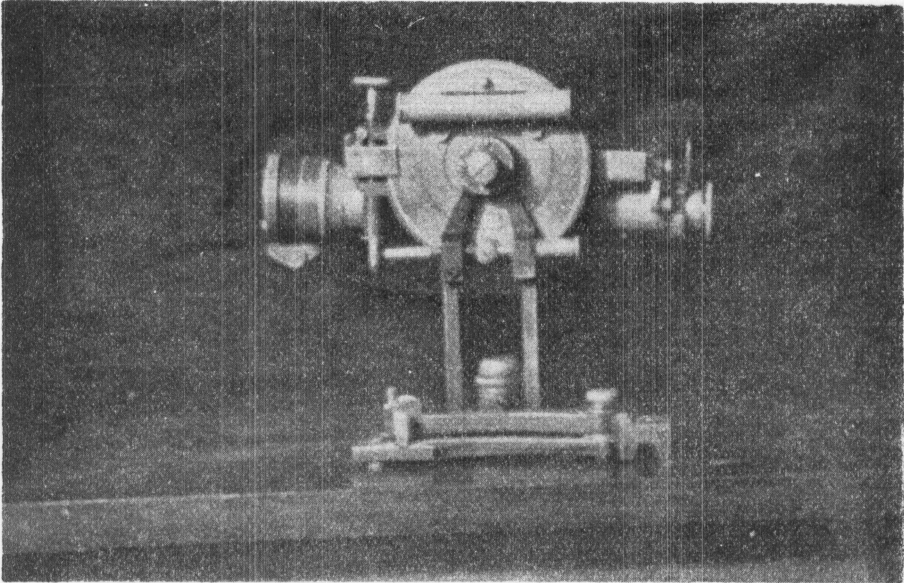
- 1 — Cetvel
- 2 — Cetvel tesbit vidası
- 3 — Kuyruk mihveri
- 4 — Küçük alidat cetvel tanzim vidası
- 5 — Küçük alidat taksimat tesbit cetveli
- 6 — Eklimetre istinat ayağı
- 7 — Eklimetre istinat tırnağı
- 8 — Sabit düğme
- 9 — Hareketli düğme
- 10 — Kürevi tesviye ruhlusu ayar vidası
- 11 — Kürevi tesviye ruhlusu
- 12 — Taksimat dairesi
- 13 — Tesviye ruhlusu
- 14 — Tesviye tertibatını taşıyan ufki kolimasyon ayar vidası
- 15 — Eklimetrenin sabit vidası (derece taksimat vidası)
- 16 — Tesviye ruhlusu ayar vidası (taksimat tashih vidası)
- 17 — Alidat
- 18 — Alidat tesbit vidası (Genel hareket vidası)
- 19 — Alidat tashih vidası (Özel hareket vidası)
- 20 — Okuma penceresi
- 21 — Dürbün
- 22 — Hayal tatbik halkası
- 24 -- Okuma lüpu
- 25 — Lüp halkası

Âlet büyük parça olarak incelenirse 1 - Cetvel (Mıstra) 2 - Kaide 3 - Eklimetreden ibaret olduğu görülür. Şimdi bunları, üzerlerindeki ufak parçaları ile birlikte ayrı ayrı inceleyelim.

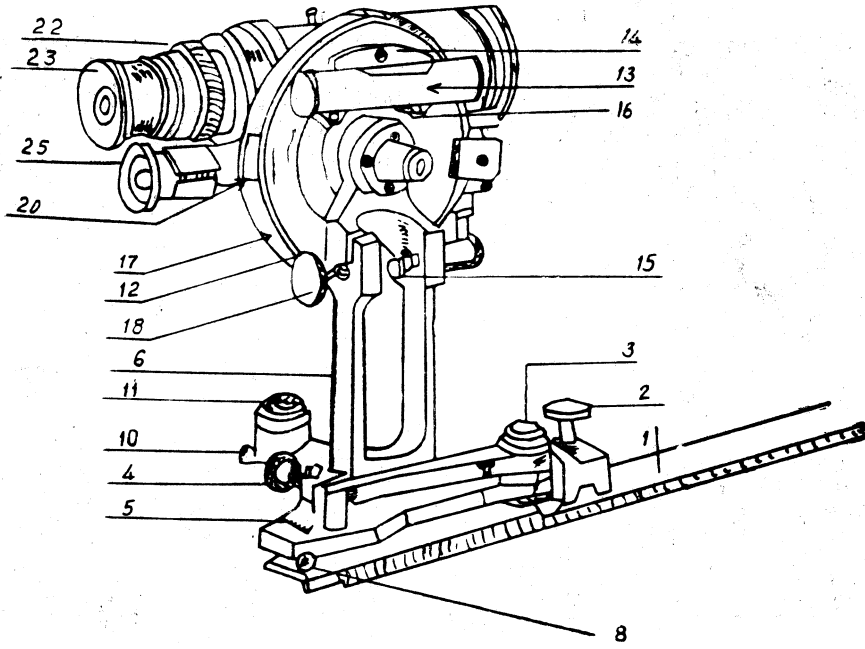
1. CETVEL: Çinko, bakır ve nikel alışımından yapılmış olup, 2,5 santim eninde 40 santim uzunluğunda ve 1 mm. kalınlığındadır. Türk alidatlarının cetvelleri 3,5 santim eninde olduğu gibi ayrıca 50 santim uzunluğunda ve biraz daha kalın olarak yapılmış ikinci bir cetvelleri daha vardır. Bu ikinci cetvel uzak mesafelere rasat yapıldığında istikâmet çizmek için kullanılabılır. Cetvelin kenarında milimetre taksimatı mevcuttur. Plânçete üzerinde herhangi bir suretle meydana gelmiş eğrilik ve çıkıntılarda, cetvelin plânçeteye iyice tatbik edilebilmesini sağlamak için elâstiki olarak yapılmıştır. Âlet kullanılırken cetveli eklimetre istinat ayağına bağlamağa yarayan (âlet tabanının bir ucunda) vidalı bir düğme (cetvel tesbit vidası); (Türk ali-



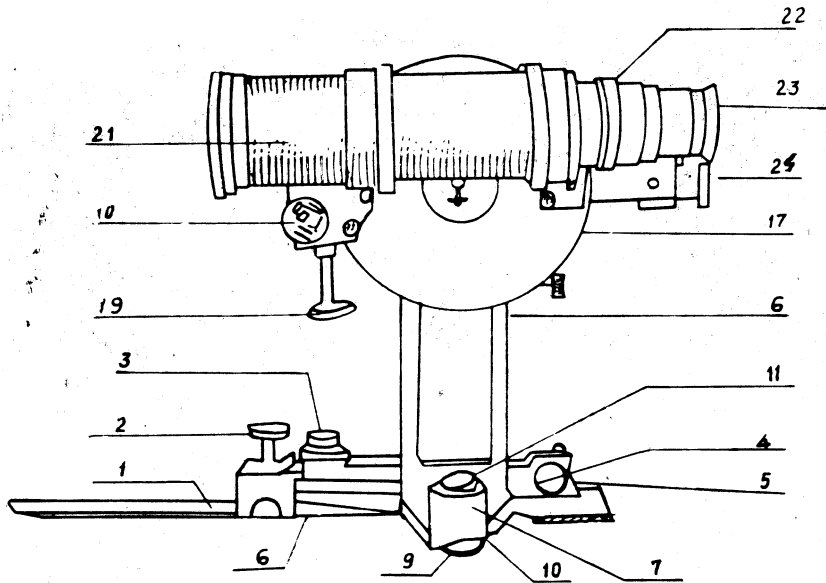
Resim : 1 — Türk Alidatı



Resim : 2 — Fransız Alidatı



Şekil : 1



Şekil : 2

datlarında iki taraftan basılır bir kısıkaç) vardır. Bu suretle âlet, cetvel üzerindeki çıkıntıya irtibatlanır ki bu kısım tabanda bulunan bir eksen etrafında bir miktar hareket edilebilir. Türk alıdatlarında cetvel üzerinde bulunan iki sivri uç cetvel tesbit vidasındaki deliklere girer ve irtibatı sağlar. Cetvelin rasat düşey düzlemine olan istikameti değişebilir. Cetvelin arka kısmına hareket verilerek sağlanan bu hareket âletin taban ucunda bulunan kuyruk vidası (küçük alıdat cetvel tanzim vidası) ile mümkündür. Böylelikle cetvel istikâmeti ile rasat düşey düzlemi ayarlanabilir. Âlet tabanında bulunan küçük alıdat taksimat tesbit cetveli, âlet cetveline verilen her türlü durumu gösterir.

2. KAİDE : Bronz bir parçadan yapılmıştır. Eklimetreyi kullanmaya ve onu taşımaya yarar. Tabanda bulunan üç kemik düğme âletin Plânçete üzerine oturmasını temin ettiği gibi ona kati bir sağlamlık verir. Bu üç kemik düğmeden cetvel istikâmetinde olan iki tanesi sabittir. Cetvel istikâmetinin dışında bulunan üçüncü düğme ise düşey harekât imkânına sahip olup, bu hareketi sağlayan vida, âletin plânçete üzerinde dört milimetre yükseltirme yahut indirilmesini temin eder. Böylelikle düğme üzerine yerleştirilmiş bulunan ve yuvarlaklık yarı çapı 50 Cm. olan bir kürevi tesviye ruhlusu plânçete ve dürbün yatay eksenlerinin tesviyesine imkân verir. Tesviye ruhlusunun kürevi olarak yapılması plânçeteyi tesviyeye yarıyan tertibatın (Bu tertibat aşağıda sırası geldiğinde açıklanacaktır) kürevi olması ile ilgilidir.

3. EKİMETRE : İki büyük parçadan ibarettir

1 — Eklimetre taksimat dairesi

2 — Yatay bir eksen etrafında her iki tarafa dönebilen dürbün.

a. Eklimetre taksimat dairesi : Düşey açıları verir. Grad taksimatı çizili bir taksimat dairesi ile gümüşten yapılmış silindirik bir daireden ibarettir. Taksimat dairesi üzerine bir tesviye ruhlusu tesbit edilmiştir.

Tesviye ruhlusu 6 metre yarı çaplı bir şişedir. Hava kabarcığının durumu, cam üzerinde işaretli çizgilere göre ayarlanır. Türk alıdatlarında tesviye ruhlusu üzerinde bulunan bir ayna âletin kullanımında tesviyenin kolaylıkla yapılmasına yarar. Karşıt hareketli bir tesbit vidası üzerinde hareket eden bir pim (ufkî kolimasyon ayar vidası) taksimat dairesine hareket verir. Hareket halinde ters hareket vidası ruhluyu doğrudan doğruya destekler.

Eklimetre taksimatı dürbünün normal durumunda (dürbünün sağda bulunduğu durum normal durumudur.) zenit açısını verir. Dürbün solda bulunduğu zaman ise aşağı bakışlarda ayakucu, yukarı bakışlarda ise eğim

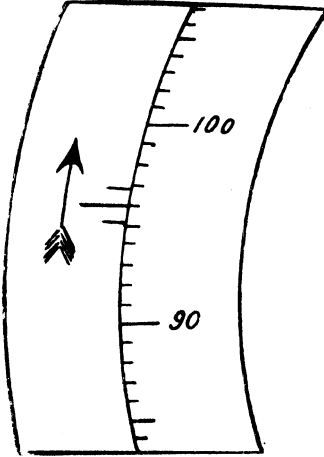
açısını verir. Okuma, okuma penceresinden yapılır. Okumada üç çizgili bir göstergeden faydalanılır: Eklimetrenin özel hareket vidası ile ortadaki çizgi eklimetredeki grad taksimatının herhangi birinin karşısına yanlardaki çizgiler karşılardakinin eşit aralıklarla hizalarına gelecek şekilde hareket ettirilir ve orta çizgi karşısındaki grad miktarı okunur. Yalnız bu hareketi yapmadan evvel tesviye ruhlusunun tesviyesinin daha evvel yapılmış olması şarttır. Yan çizgilerin de ayarlanması göstergenin iyice tatbikini yapabilmek içindir. Eklimetreden yalnız grad miktarı okunur. Santigrad kısmı ise âletin içinde bulunan santigrad taksimatında okunur. Okunacak miktar dürbün içinde ve odak yüzeyinde hedefin görüldüğü ve alet yüksekliğine denk gelen yerin gösterdiği miktardır. Okuma penceresi önünde bulunan okuma lüpü tatbikte ve okumakta kolaylık sağlar. (Şekil : 3)

c. Dürbün : Alidat üzerinde sabittir. Hayalleri ters olarak gösteren düz astronomik bir dürbündür. Bir uçtan bir uca bir eksen etrafında dönebildiği gibi rasatlarda sağa ve sola alidatla birlikte döndürülebilir. Normal durumda Eklimetrenin sağında bulunur. Objektifi; aralarında açıklık bulunan iki mercekten ibarettir. Büyültme kuvveti Fransız alidatlarında 12 Türk alidatlarında 25 dir. Merceğin odak uzaklığı dürbün uzunluğunu azaltır. Dürbüne dışardan bağlı bulunan gez ve arpacıktan ibaret bir nişangâh tertibatı bakılacak noktanın, dürbün dışından ayarlanarak dürbün içine getirilmesine yarar. Dürbün üstünde ayrıca dürbünün yataylığını sağlamak için kullanılan seyyar tesviye ruhlusunun konulmasına yarayan iki özel düğme bulunur. Türk alidatlarında bu işi gören ruhlu, dürbün üzerine konmuş olup sabittir. Çok düz ve rakım farkı az olan arazide yapılan ölçmelerde, aleti nivo gibi kullandığımızda, adı geçen tesviye ruhlusu, nivo tesviye ruhlusu görevini yapar. Kullanılışı nivo gibidir. Dürbün, Nişangâh, lüp hepsi eklimetre kapağına bağlıdır. Bu kapakta ayrıca taksimat dairesi kenarına rastlıyan bir gösterge bulunur. Dürbünün göstergeye göre durumu daima sabit olduğundan dürbünün aşağıya ve yukarıya doğru hareketlerinde gösterge de taksimat dairesi üzerinde hareket eder. Dürbünün iki hareketi vardır. Bunlardan biri dürbünü mikrometre üzerine getirmeğe diğeri ise rasatlarda şekil hayallerini taksimat üzerine getirmeye yarar. Her iki hareket de helozoni hareketlerdir. Objektif muhafazası: Objektif etrafında dönen ve bir bilezik üzerine menteşe ile ekli ve mafsallı bir kapaktır

Odak tablosu : Camdan bir tabakanın bir yüzüne yapıştırılmış ve merceğe paralel olarak konmuş mikrometrik bir fotoğrafla meydana getirilmiştir. Bu tertibat, rasatlarda şekillerin hayalile mikrometriyi bir araya getirmeye yarayan silindirin bir ucuna monte edilmiştir. Odak tablosu, mesafe ve açıların rasatlarını yapmaya imkân verecek şekilde taksimatlanmıştır.

(Şekil : 4) Genel bir odak tablosu şeklini göstermektedir. Şimdi bu tabloda görülen taksimatı inceleyelim :

1. Merkeze dik büyük bir çizgi. Bu çizgi istikâmetlerin rasatına yarar.



(Şekil : 3)

Eklimetre taksimatını göstermektedir

2. Santigrad taksimatı : Bu, çizgi üzerinde olup açıları yahut zenit mesafesini ölçerken kullanılır. Taksimat ya Fransız alidatlarında olduğu gibi 0 dan 100 grad'a kadar olup bir taksimat aralığı iki santigrad olacak fakat bir santigradın tahminine imkân verecek şekildedir (Şekil : 4) yahut da Türk alidatlarında olduğu gibi sıfır graddan başlamak ve 50 santigrad'a kadar devam etmek üzere yukarıya doğru 50, aşağıya doğru da 50 santigrad olarak uzanacak şekildedir. Eklimetrede okunan miktara hedef sıfır çizgisinin üstünde kalmışsa okunan santigrad miktarı eklenir, altında kalmışsa eklimetrede okunan miktardan çıkarılır.

3. Yatay ve düşey taksimatlar : Bunlar şahıslara rasat yapılarak mesafenin ölçülmesini sağlarlar (aşağıda açıklanacaktır).

4. Yatay ve düşey stadimetre çizgileri : Bir stadya yardımı ile mesafeleri ölçmeğe yarar.

Görüldüğü gibi bu odak tablosu âletin kullanılma maksatlarına elverişli bütün ihtiyaçlara cevap verebilecek mükemmelliktendir. Fransız alidatlarında bir menteşe ile birbirine bağlı olarak bulunan, Türk alidatlarında ise çıkarılıp takılabilir bir parçadan ibaret olan dürbün kapağı objektifi muhafazaya yarar. Fransız alidatlarının dürbün kapağında bulunan küçük delik, dürbün kapağı kapandığında objektifin çapını küçültmesi dolayısıyla eşyayı daha net gösterir. Ayrıca dürbün kapağı; bağlı olduğu dürbün etrafında, serbestce hareket edebildiği için güneşli havalarda açık durumdaki kapağın objektifi gölgelendirecek şekilde kullanılması imkân dahilindedir. Bu husus için Türk alidatlarında özel olarak imâl edilmiş ve âlet kutusunun kapağında taşınan ikinci bir kapak vardır.

Fabrikasyon yahut çarpılmadan mütevellit bazı hallerde dürbünün göz eksenini muylu eksenine dikey olmadığı haller de olabilir. Bu dürbünün bir düzlem içersinde hareket etmiyerek hareket halinde koni çizmesine sebebiyet verir. Bundan doğan hata sabit değildir. Düzeltilmesi mümkün

olmadığından bu halde âleti kullanmamak gerekir. Bazı hallerde yine fabrikasyon yahut çarpma neticesi dürbünün düşey düzlem içersinde hareket etmediği görülür. Bu hatanın olup olmadığını anlamak için plânçete yatay hale getirildikten sonra düşey olduğu bilinen keskin bir hedefe dürbün yukardan aşağıya doğru hareket ettirilerek bakılır. Âletin göz eksenininin bakılan hedeften ayrılması halinde hata olduğu ortaya çıkar.

Kolimasyon (Eklimetrede hata açısı) : Bu hata göz ekseninin geometrik eksene uymamasından meydana gelir. Gösterge taksimat tablası 1000 rakkamına uyduğu halde göz ekseninin yatay olmaması ve eklimetre ruhlusunun da doğru durmamasıdır. Bu hatayı düzeltmek için evvelâ plânçete iyice tesviye edilerek yatay haline getirilir ve plânçete üzerine konulmuş âletle yakın mesafede bulunan ve iyi görünen bir noktaya eklimetre ruhlusu tesviye edilerek rasat yapılır. Eklimetreden ve odak tablosundan açı okunarak bir kenara yazılır. Burada dikkat edilecek husus rasattan sonra ruhlunun tekrar kontrolüdür. Ruhlu bozulmuş ise rasat ve kıratanın yenilenmesi gerekir. Sonra genel hareket vidası gevşetilerek dürbün muylu eksenini etrafında döndürülür sola alınır. Aynı şekilde ve aynı noktaya yeni bir rasat daha yapılır. Böylelikle okunan ikinci düşey açıyla ilk okunan düşey açının âlette hata olmadığı takdirde toplamalarının 200 grad olması gerekir. Çünkü bu açılardan birisi zenit açısı diğeri ise eğim açısıdır. 200 graddan farklı bulunduğu takdirde bulunan fark miktarının yarısı hata açısıdır. Bu hata miktarı artı yahut eksi olduğuna göre, rasatlarda okunan miktara eklemek yahut çıkarmak suretile giderilebilse de fazla olduğu takdirde âlette tashihi gerekir. Bunun için tesviye göstergesini hatasız duruma getirmek gerekir. Bulunan kolimasyon miktarın yarısı âlette okunan rasat miktarına bağlanarak (200 Graddan fazla ise çıkartılarak, noksan ise eklenerek) âlet düzenlenir ve aynı noktaya tekrar bakılır. Bu durumda tesviye bozulmuştur. Göstergeyi hareket ettiren vidaları çevirerek hava kabarcığını asli çizgiler arasına alıp tesviyeyi düzenlersek kolimasyonu gidermiş oluruz. Yalnız bu tesviye bazı alidatlarda ruhlu üzerinde bulunan ve göstergesi ileri geri alabilecek şekilde yapılmış olan; bazılarında ise ruhlunun nihayetindeki bir yayla çalışan tertibat sayesinde, ruhlu uçları aşağı yahut yukarı hareket ettirilerek sağlanır. Kolimasyonun giderilmesi için yukarıki işlem yapıldıktan sonra tekrar kontrol yapılır. Hata kalmışsa aynı işleme devam edilerek hatanın giderilmesine çalışılır. Ancak kolimasyonun tamamen giderilmesinin imkânsız olduğunu ve çok az da olsa bir hatanın kalacağını unutmamak gerekir. (Resim : 1 de Ruhlunun iki ucundan 1 numara ile gösterilen vidalar, Türk alidatlarında kolimasyon ayarına yarayan vidalardır.)

Âletin bakımı : Her gün iş bitiminde kuru ve temiz bir bezle âletin tozu ve terden mütevellit yağları alınır. Bez ile temizlenemiyen kısımlar,

âletin kıl fırçası ile temizlenir. Âleti kullanmak ve kolimasyon ayarını yapmak için gerekli müdahaleler dışında hiçbir şekilde kurcalanmaması, vidaları sökülüp parçalanmaması, güneşe, hararete ve yağmura maruz bırakılmaması gerekir.

Âletin Kullanılması :

Yukarda bahsedildiği gibi alidat olometrik plânçeteli bir âlettir. Dolayısıyla âletin kullanılışını görmek için evvelâ plânçete ve sehpasını inceleyelim.

1. Plânçete (Eski tip) : Sehpaya bağlanarak kullanılır. Bunun için plânçetenin altında üç tane vida yeri plânçete altında sehpa üzerinde bulunan ve sehpa tesbit edilmiş üç adet yuvalı vida karşısına gelecek şekilde yapılmıştır. Plânçetelerin budaksız ağaçtan olması ve elyafları birbirinin aksi durumda üstüste konulmuş üç tahtadan yapılmış olması tercih edilir. Dikdörtgen şekilde bir paftayı alacak büyüklükte olup etrafı bir çerçeveye ile çerçevelenebilir.

2. Sehpa (Eski tip) : Başlık ve üç ayaklar olmak üzere iki parçadan müteşekkildir. Sehpa ayakları iki parçalı olarak yapılmış olup boyu bir ilâ üç metredir. Ayakları tek parçadan ibaret sehpa da kullanılmaktadır. Sehpa ayakları eksen vazifesini gören uzun vidalarla küçük bir başlığa bağlıdır. Ayak uçlarının zemine girmesini sağlamak için sehpaya ayaklarının uçları sivri demirle yapılır. Bastırmak için mahmuzları vardır. Asıl sehpa başlığı ile sehpa arasında, küçük bir başlık vardır. İç tarafı oyuk olan bu başlığın içinden geçen büyük bir vida başlığı sehpa bağlar. Bu bağlanışta adı geçen vida büyük bir pirinç kürenin içersinden geçirilir ve sehpa ayakları arasındaki büyük kelebeğe sıkıştırılır. Bu kelebek gevşetildiğinde küçük başlık küre parçası üzerinde her tarafa döndürülebilir. Bu tertibat plânçetenin yataylığını sağlamaya yarar. Büyük başlığın üst kısmı oyulmuş olup içersinde oyukun bir kenarına bir vida ile bağlı ve içi boyu boyunca oyuk pirinç bir mandal vardır. Uzunca bir vida bu mandaldan ve küçük başlıktan geçirilerek büyük kelebeğin altında bulunan küçük kelebeğe sıkıştırılır. Böylelikle başlık sehpa bağlanır. Küçük kelebek gevşetildiğinde sehpa başlığı ve dolayısıyla ona bağlı olan plânçete arzu edilen istikamete döndürülebilir. Böylelikle plânçete yönüne konulabildiği gibi; ileri, geri, sağa, sola hareket ettirilebilir ve plânçete üzerinde belli olan bir nokta arazi üzerindeki izdüşümüne getirilebilir.

Plânçetenin tesviyesi :

Sağ el ile, sehpa ayakları arasında bulunan büyük kelekeli vida hafifçe gevşetilip serbest bırakılırken plânçete sol el ve sol koltuk arasında sıkıştırılarak tutulur ve bir yandan ruhlu gözlenerek ruhlu kabarcığı ortaya

gelinceye kadar icabeden tarafa yatırılmak suretiyle tesviye sağlanır ve kelebekli vida sıkıştırılır.

Eklometre ekseninin tesviyesine gelince : Ruhlunun altındaki kürevi tesviye ruhlusu ayar vidasını ileri geri almak suretiyle yapılır. Bu vidanın bağlı bulunduğu ayağı 2 mm. aşağı veya yukarı alabildiğinden plânçetenin tesviyesi sırasında, ortada bulunması lâzımdır. Plânçetenin yataylığında kalacak pek küçük bir eğim veya kanavada, mapta, kâğıtta hasıl olacak kabartıntının eklometreye vereceği eğiklik bu ayar vidası ile giderilir.

Rasatlarda göz istikametiyle cetvel kenarının bir düşey düzleme uygun olmaları önemli değildir. Çünkü, plânçete ilk defa yönüne konulduğunda cetvel kenarıyla göz istikameti arasındaki bu açı her istasyonda çizilecek istikametler de aynı olacağından hiçbir fark yapmaz. Bu açı sabit kaldıkça işleme devam edilebilir. Bundan dolayı cetvel âlete bağlanabilir şekilde yapılmış ve bu açığı düzenleyebilmek için bağlantı yerinin arka tarafına bir iade vidası (küçük alidat cetvel vidası) konulmuştur. Vida çevrildiğinde cetvel kımlıdacağından göz istikameti istenilen tarafa yeteri kadar hareket ettirilebilir. Bu işlem plânçetenin yönüne konulması sırasında pek önemlidir.

Çalışma başlangıcında plânçetenin yönüne konulmasında iki maksat vardır :

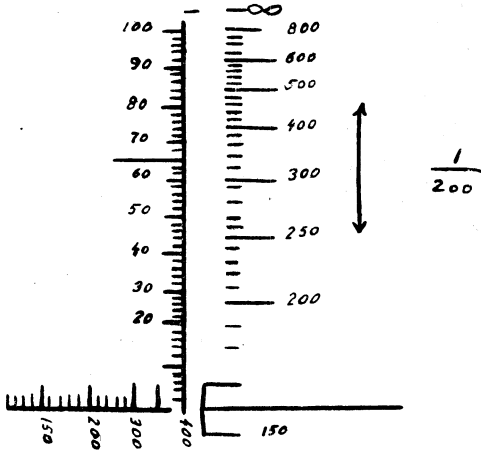
1 — Haritanın manyetik kuzey istikametini tâyin ederek sapma açısına göre pusla istikametini harita üzerinde tesbit etmek. Bunun faydası geriden kestirmelerde pusla ile kaba olarak istikamete girmeyi temin etmesidir.

2 — Cetvele ait kuyruk vidasının düzenlenmesi ve tesbitidir. Bu da çalışma sonuna kadar göz istikameti ile cetvel kenarının aynı açı ile devam ettirilmesini sağlar.

Çalışma esnasında herhangi bir sebeple âletin değiştirilmesi gerekirse yeni âletin de tekrar düzenlenmesi ve kuyruk taksimatının tesbiti gerekir. Bunlardan dolayı yukardaki birinci işleme "Plânçetenin yönüne konulması,, ikinciye de "Âletin yönüne konulması,, denir.

Mesafelerin okunması ve şahıslar :

Daha evvel izah edildiği gibi merceklerin yapılışındaki düzen dolayısıyla hayaller ters olarak görünür. Objektifte, daha evvel bahsedilen biri yatay diğeri düşey olmak üzere iki sıra taksimat daha vardır. (Şekil 4 ve 5) Düşey taksimatın yukarısında sonsuz işareti ve altında gayri müsavi aralıklarla 800.600.400.300.200.150 rakamları bulunur ki bunlar mesafelerin ölçümüne yarar. Yatay taksimatta da sonsuz işaretinin solunda 400.300.200.150 rakamları vardır.



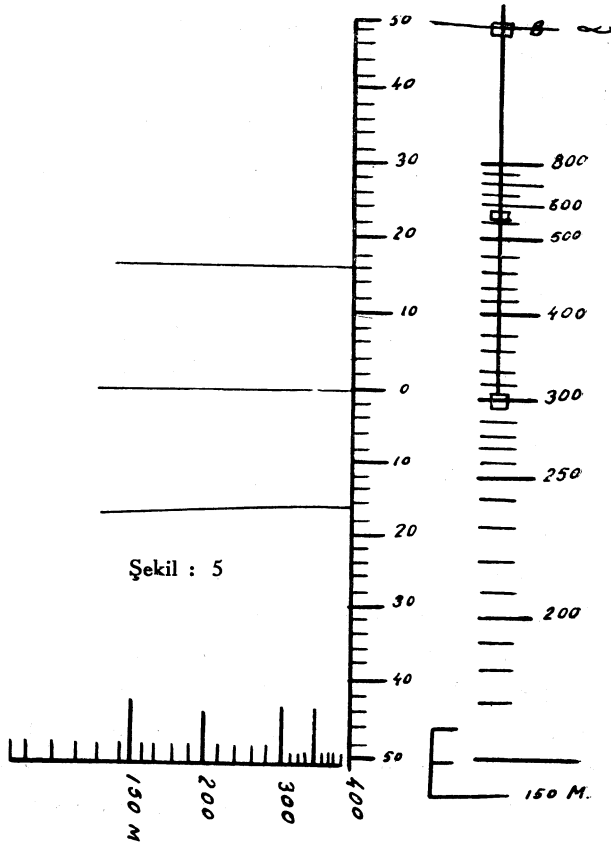
Şekil : 4

çizgiye tatbik edilir, yukardaki hedefenin gösterdiği taksimat okunur. Bu bize mesafeyi verir. (Şekil: 5)

Mesafelerin 150 M. den 300 M. ye kadar olanı onar metreye taksim edilmiş olduğundan bunun onda biri olan bir metreye kadar tahminle okunurlar. 300 M. den 500 M ye kadar olan kısmı yirmişer metre aralıklarla taksim edilmiş olduğundan iki ilâ beş metreye ve 500 M. den 800 M. ye kadar olan kısmı 50 şer metreye taksim edilmiş olduğundan 10 ilâ 20 M. ye kadar tahminle okumağa çalışılması gerekir. 1/25.000 ölçekli haritalarda tecvizi hata miktarı 5 metre olduğundan 600 metreden fazla okunan

Şahıslar açılır kapanır iki parçadan ve üç hedefeden ibaret olup (1.25 M.) şahıs açılınca iki kenar hedefesi arasındaki mesafe 2.50 M. olup bütün şahıs boyu 3 M. dir. Aşağıda kalan 0.25 sm. lik her iki kısım şahsın alt hedefesinin yer üstünde kalmasını ve görünmesini temin eder.

Arazi mesafelerinin şahısla ölçülmesinde şahıs tamamıyla açılır. Alt hedefenin orta çizgisi sonsuz işaretinin karşısındaki



Şekil : 5

mesafeler haritamızın yanlışlığına sebebiyet verir. Dolayısıyla şahısla yapılan ölçülerde 600 M. den fazla mesafeleri okumamak yerinde olur.

Yatay taksimat ise ormanlık arazide şahsı kapayacak yaprak ve dallardan şahsı korumak ve okumayı kolaylıkla sağlamak için şahsın yatay olarak tutulması maksadı ile yapılmıştır. Ormanlarda uzun mesafelerin görülmesi mümkün olmadığından 400 metreye kadar taksimat yapılmıştır. Mesafeler 100 M. den 200 M. ye kadar 10; 300 M. ye kadar 20 ve 400 metreye kadar 50 metreye ayrılmıştır. Okumalar yukarıda anlatıldığı şekilde yapılır.

Her iki taksimatta da şahsın boyu iki misline çıkarılarak okunan mesafenin iki mislini almak suretiyle mesafeyi uzatmak mümkün ise de çok uzun mesafelerde tafsilatın gözden kaçmasına sebebiyet verir. Yakın mesafelerde okumanın sağlanmasına mukabil şahsın büyüklüğü mahzur teşkil eder. Ancak şahsın boyunun yarısını veya dörtte birini almak suretiyle çok yakın mesafelerin okunması mümkündür.

Bazı şahısların üst hedefeleri müteharrik olup arkasında bulunan bir vida ile istenilen yere tesbit edilebilir. Dürbün içinde mesafe okumada baz 2,5 metredir. Bununla beraber çeşitli boydaki şahıslarla mesafenin okunması aşağıdaki formüllerle yapılabilir :

$$S = \text{Okunan mesafe} \quad S_1 = \text{İki nokta arasındaki mesafe}$$

Şahıs boyu	Okunan mesafe
5 M. olursa	$2S_1 = S$
2.5 M. »	$S_1 = S$
2 M. »	$8S_1 / 10 = S$
1.25 M. »	$S_1 / 2 = S$
0.75 M. »	$3S_1 / 10 = S$
0.50 M. »	$S/5 = S$

Alidat olometrikle 0,5 metrelik şahıs kullanıldığında 30 metreye kadar okumak mümkün olur.

Bundan küçük mesafeleri ya Retikül ile (düşey eksenine dikey üç çizgiden iki kenardakilerinin arasında baz 1/200 ve iki çizgi arasında da 1/100 olduğuna göre bunların şahıs santimetre taksimatında kapatacakları miktardan her santimetre için iki metre veya bir metre hesaplanarak mesafe) bulunur. Yahut Fransız tipi âletlerde bulunan dürbün içindeki taksimatın sağ tarafında ok ile işaret edilen bir çizginin her iki ucu santimetre taksimatına tatbik edilerek kapladığı boyutta her santimetre için iki metre kabul edilerek mesafe hesaplanır.

Şahıs la okunan mesafelerin düze çevrilmesi :

Bunun için montalan çizelgelerinde iki sayfa vardır. Biri dirsekli dürbünlü diğeri doğru dürbünlü alidat olometrikler içindir. Bu işlem açılar 92 ve 108 graddan farklı olduğunda yapılır.

Şahıs la mesafe okumada, şahsın göz eksenine dik tutulması gerekirse de şahıs gezdiren kimse için bu pek müşkül olduğundan şahsın yere dikey tutulması ile iktifa edilir. Bu sebeple mesafe ile orantılı olarak şahıs boyu küçüleceğinden Montalan cetvelinden alınacak düzeltme miktarlarının iki mislinin eğimli mesafeden çıkarılması gerekir.

Plânçetenin yönüne konulması :

Hesabi nirengisi mevcut bir mıntıkada çalışmaya başlamadan önce gerek plânçetenin gerek âletin yönüne konulması icabetmektedir.

Plânçete yönüne sıhhatinden emin bir noktaya çıkılarak konulur. Bunun için daha ziyade nirengi noktalarından istifade edilir. Plânçete böyle bir noktaya çıkılarak yukarda anlatıldığı şekilde tesviye edildikten sonra bulunulan noktaya âletin cetvelinin bir kenarı teget olacak şekilde dayalı olduğu halde en uzakta bulunan bir nirenginin, kanava üzerindeki izdüşümüne tatbik edilir. Plânçete tesbit vidası gevşetilerek uzak nokta dürbünün içinde görülünceye kadar yavaş yavaş çevrilir ve hedef düşey çizgi civarına gelince vida sıkıştırılarak plânçete tesbit edilir. Cetvel her iki noktaya temas ettiğinden ve hedef de dürbün içinde düşey çizgi üzerinde bulunduğundan plânçete bu noktaya göre yönüne konulmuştur. Şayet düşey çizgi ile hedef arasında küçük bir fark varsa cetvele el ile bastırılarak kuyruk vidası ile dürbün hareket ettirilmek suretiyle hedef düşey çizginin ortasına getirilir. Etrafta bulunan belli noktalara rasat yapılarak işlem kontrol edilir. Kontrol da doğru çıkarsa plânçete istikametinde demektir.

Doğru netice vermezse nirengi noktalarının sağa yukarı değerleri kontrol edilerek kanavaya doğru olarak konup konmadığı tetkik edilir, yanlışlar varsa düzeltilir. Diğer noktalarla yön ihtilâfı pek az ise hata hepsine eşit olarak taksim edilir. Bundan sonra deklentuar plânçete üzerine konularak mavi ucu kuzey çizgisine gelinceye kadar çevrilir ve istikameti bozulmadan kenarları çizilir.

