

Hidroğrafî:

Med ve Cezir ve bunların rasat usulleri

Yazan: Deniz Alb.
Ahmet Rasim Barkınay

- Baş tarafı 8 inci sayıda -

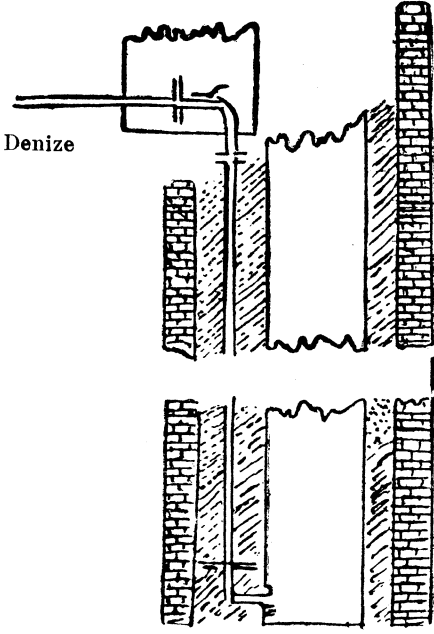
Şimdilik, med ve cezirleri hususiyetlerinde bazısının ka-
sı baca hututu umumiyesinden bahsedilmiş, ve bu hadise-
lerin, muntazam rasadat yapılmadıkca düğümü çözülmeyecek
kadar kompilike bir şey olduğu tezahür etmiştir [*].

Bu sebeple, med ve cezirlerin fenni olarak ne suretle
rasat edildikleri, ve med ve cezirlere ait fenni muamelelerin
müstenit olduğu hakikatlerin ne suretle elde edildiği izah
edilecektir.

Bittabi, bazı yerlerde, veya iskelelerde, her hangi bir aleti,
mutedil bir derinliğe ilka eylemek, ve deniz suyunun irtifamı
rasat etmek suretile tahmin edilen, denizin yükselüp alçal-
ması keyfiyeti, pek kaba bir tahminden ibarettir. Fakat, deniz
suyu, mütemadiyen dalgalarla karışdırıldığından, bu kabil
rasatların hiç bir kiymet ve sıhhati yoktur; fenni maksatlar
için, daha ziyade hassas ve mükemmel cihazlar lâzımdır.
Suyun tam irtifakı, ancak, deniz suyunun itidal dahilinde bir
serbesti ile girebildiği, ve su kanalının, su seviyesini hassas
bir surette ihlal edebilmekten dalgaları menedecek derecede

[*] Bu bapta mufassal mufassal malûmat almak için, (Büyük Erkânı harbiyece)
kabul olunup, Deniz Matbaasında derdesti tabı bulunan (Med ve Cezir hadiselerine
bir bakış) üüvanlı eseri âciziye müracaat olunabilir.

dar bulunduğu, bir yerde rasat edilebilirler. Bu netayıç ise, bir çok mütenevvi tarz ve usullerde kabili istihsal olup, bunlardan bir danesi nümune olarak berveçhi ati tarif olunur:



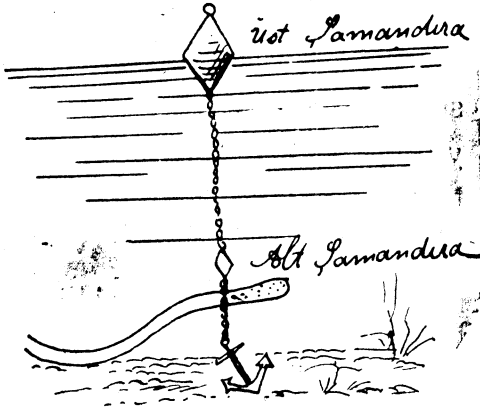
Şekil 1. — Meddū Cezir müşirine mahsus kuyu

(I. inci) şekilde oldnğu veçhile, tahmiuen 2 kadem kutrunda olmak üzere, bir derin su civarına, en alçak cezir seviyesinin bir kaç kadem aşağısına tesadüf edecek bir derinliğe kadar, bir kuyu kazılır; ve bu kuyu, bir demir levha ile dahilinden kaplanır ve iki pusluk bir demir buru, bu kuyu dahiline ve dibine pek yakın bir noktaya kadar ithal edilir ve diğer ucu, sahile, cezir hattına doğru geçirilüp burada, derin suya indirilmiş olan alestikî bir boru ile birleştirilir ve bunun da ucu büyük ve bir çok delikleri haiz

bir süzgeç ile nihayetlendirilmiş bulunur.

(II. inci) şekilde görüldüğü üzere, bu süzgeç, deniz dibine bir gemi demiri ile demirlenmiş ve denizden açık bulunmak üzere bir şamandıra ile asılmıştır. Med ve cezir suları, bu suretle, ve oldukça serbest bir halde kuyuya dahil olur. Fakat bu suyun murur ettiği mecranın pek ziyade dar olmasından, dağların harekâtı, bu kuyuya intikal edemez. Kuyu dahilinde su geçmez bakır bir silindir yüzmekte olup, kaidesine konmuş olan sıklet hasebile kaimen yüzmesi tahtı temine alınmış, ve bahşedilen kuvvei mukaveme sayesinde, ancak tepesi sudan hariç kalmıştır. Bu cismi sabihin tepesine bir bakır şerit veya tel bağlanmış olup kuyunun yukarısına kadar donanmış, ve orada mevcut bir çarkın (tekerleğin) etrafına

dolaştırılmıştır. Bu veçhile, su yükselip alçaldıkça, bu tekerleğin geri ve ileri dönmesi temin edilmiştir.

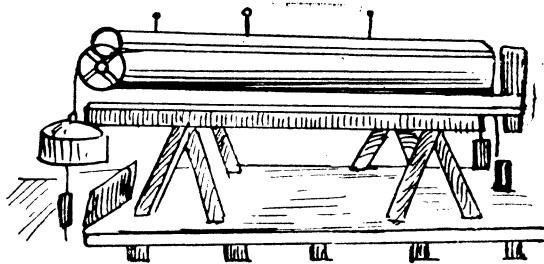


Şekil . 3

mutabık bir surette hareket eder; veyahut, med ve cezrin tereffu ve nüzuli bir hayli miktara vasıl olduğu takdirde, bu kurşun kalem, suyun bu hareketine nazaran nısfı, veya üçte biri, ve hatta bazı ahvalde onda biri kadar hareket etmek üzere mürettep bulunur. Bunun içinde, kurşun kaleminin hareket menzilini, münasip hudutlar dahiline almak maksadile her mevkide bir mikdarı (tadil) intihap olunur. İşte bu suretle ve matlup mikyasa olmak üzere, med ve cezrin tereffu ve nüzulini resmedecek bir kurşun kalemi elde edilmiş olur.

Şimdi, yükseliş ve alçalışın zamanını göstermek kahr. Kalemin ucu, tahminen beş kadem uzunluk ve yirmi dört pus muhitinde bir üstüvanenin bedeni üzerine dolanmış

Basit bir mekanizma ter-tibatı sayesinde bu tekerleğin dönmesile bir kalemin hattı müstakim üzere geri ve ileri hareket ettiğini söylemek zaittir. Şu kadar var-ki, bu mekanizmanın sureti imaline nazaran, kurşun kalem ufkî olarak geriye ve ileriye doğru, kuyudaki suyun yükseliş ve alçalış mik-tarları ile tamam tamamına



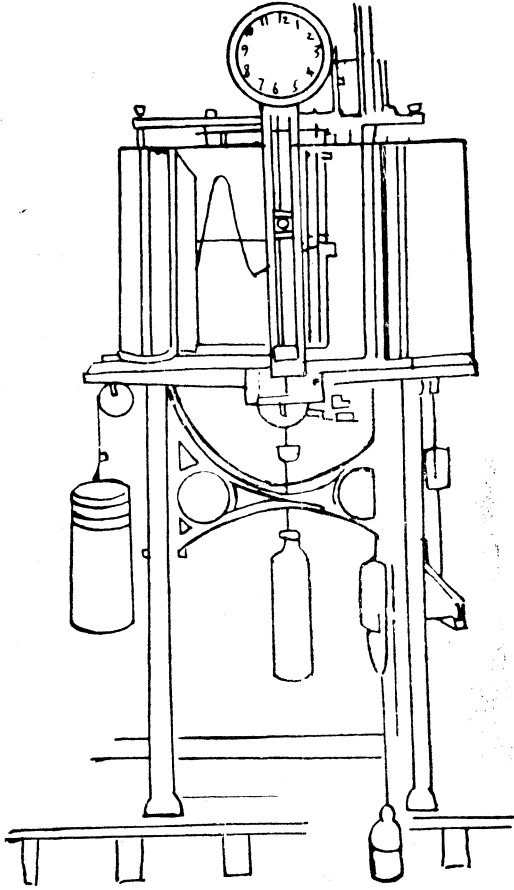
Şekil : 3

bir tabaka kâğıda temas eder. (Şeki 3 de olduğu gibi) bu üstüvane hareketsiz iken, suyun yükselüp alçalmasına göre yalnızca, bu üstüvanenin tûli imtidadınca, öteye beriye hafif ivicacı bir hattı müstakim resmettiği görülür. Fakat üstüvanenin bir saat zenbereğile hareketi devriyesi temin edildiği takdirde, bu üstüvane yirmi dört saat zarfında bir devri tam icra eder. Bu silindir 24 pus muhitinde olduğu için, muhitin her bir pusu dahi bir saate mütenazır bulunuyor demektir. Şayet sular sakın bir halde ise, bu kurşun kalemi, devreden kâğıt etrafında yalnız bir daire resmeder, ve hattın mebde ile müntehasıda bir birle birleşir; halbuki, silindir hareketsiz kalır, ve suda bir hareket mevcut olursa, kurşun kalemi, silindir boyunca düm düz bir hat resmeder; lâkin hem silindirde ve hemde suda hareket mevcut olursa, kurşun kalemi silindir üzerinde bir münhani resmederki, bu münhaniden suyun irtifai, her gün ve her gece, istenilen her hangi bir zamanda okunabilir. Yirmi dört saatin inkizasında kurşun kalemi, kâğıt üzerinde, hareket ettiği aynı kısmına avdet eder ve bu sebepten bu günkü med ve cezirlerle, dünkü med ve cezirler arasında bir karışıklık hatası zuhur edeceği akla gelir. Fakat; bu günkü med ve cezirleri, dünkü med ve cezirlere nazaran takriben üç çeyrek saat sonra vukua geldiğinden, hatların bir birinden açık oldukları görülür, ve hakikati halde, kâğıdı değiştirmeden evvel on beş gün dönmek üzere silindiri ayar etmek lâzımdır.

Eski kâğıt tabakası silindirden çıkarıldığı zaman, üzerine on beş günlük bir med ve cezir kuyudatının geçmiş olduğu görülür.

Tarif edilmiş olan bu alete (Tide Gauge) - (med ve cezir müş'iri - veya mikyası) ve kâğıda da: (Tide Curve - med

ve cezir munhanisi) tesmiye edilir. Henüz söylediğimiz üzere med ve cezir müş'iri, bir çok hususatta tehalüf edabilir, fakat tarif ettiğimiz bu cihaz, hēpsine bir nümune teşkil edebilir.



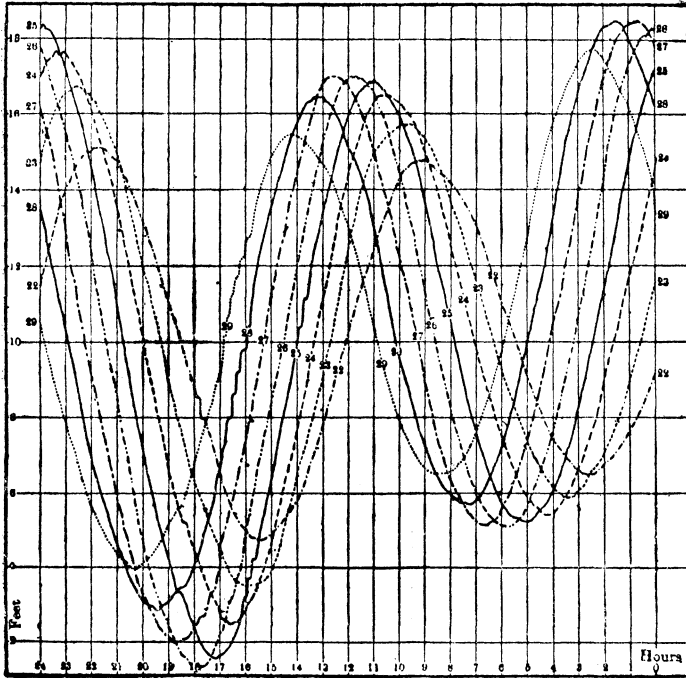
Şekil: 4

med ve cezir müş'irile (Bombay) da resmedilmiş olup, silindir üzerine kâğıt sarıldığı zaman, sağ kenarı, sol kenarı ile birleştirilmiştir. Kâğıt sarılı değil iken, münhani, kâğıt üzerinde sol tarafından itibaren takip edilmelidir. Bu şekil, 1884 senesi

Med ve cezir müş'ir-
lerinin diğer bir şekli,
(4. üncü) şekilde gösteril-
miş olup, bunda, si-
lindir üzerine devamlı
bir kâğıt tabakası kon-
muştur, ve bu veçhile
dahi, evvelki şekilde ol-
duğu gibi, münhanilerin
yekdiğerini kat etmesi
keyfiyeti menedilmiştir.
Halbuki, Lord (Kelvin)
tarafından dizayin edil-
miş olan diğer bir med
ve cezir ölçüsü şekli var-
dır, bunda, bir haftalık
fiyili kuyudat, (5. inci)
şekilde olduğu üzere,
tahvil edilmiş bir mik-
yas dahilinde, teşhir e-
dilmiştir. Bu med ve ce-
zir münhanisi, ilk tarif

dilen nümunede bir

nisanının 26 sında bir (Med ve Cezri ekmel - Spring Tide) vukua gelmiş olduğunu gösterir; buna tekaddüm eden (Med ve Cezri ekal - Neap Tide) ise, 18 inci günü hadis olmuş, ve şekilda gösterilmiştir. Dikkat edilirse buradaki med ve cezir kanunlarının, yekdiğerini müteakip olmak üzere her hangi bir gün vukua gelen ve pek muhtelif irtifaları haiz bulunan, ve İngiltere sahillerinde hükûmferma iki (Meddi ma) ve iki (Cezri ma) ların tabi olduğu kanunlardan barizen bambaşka olduğu görülür. Buna misal olmak üzere 26 nisandaki (Cezri ma) ın öyleden sonra saat 5.50 de vukua gelmiş olduğu, ve suyun 5 kadem 2 pus düşmüş bulunduğu görülür. Halbuki



Şekil 5 — Nisan 22 (1884) zevalinden nisan 30 zavaline kadar Bombay meddü cezir münhanileri

aynı hat takip edilecek olursa diğer (Meddi ma) ın 17 saat 45 dakikada vukua geldiği anlaşılır. Yani 27 nci günü zevailinden evvel 5 saat 45 dakikada hadis olmuş demektir Bu halde ise, 2 kadem ile gösterilmiş olan ufkî hattın altına düşmüş demektirki; bununda takriben (1) kadem (3) pus olduğu tahmin olunabilir. İrtifa ise, muayyen bir (Datüm - hattı itibari) den ölçülmüştür.

Med ve cezir nazariyatı mutalaa edilirken, bu intizamsızlığın esbabı dahi araştırılmalıdır.

Med ve cezir ölçüsünü tesis için deniz kıyısına yakın olmak üzere intihap edilecek mevki işi, çok mühim bir meseledir. Bir mevzi intihabı umumiyetle tabiatı arz ile alâkardardır. Zira böyle mevki, hem açık denize yakın olmalı, ve hemde kalın havalardan mahfuz bulunmalıdır. Hatta cezir zamanlarında bile yanı başına derin sular mevcut olmalıdır.

(6 ncı şekil) ile gösterilen sikeyiç mahiyetindeki hartada, (A) ile gösterilen mahal, ekseriyetle hubup eden rüzgârların ok ile gösterilen cihetten esişi halide iyi bir mevkidir. (B) gibi bir mahal ise, aynı suretle ağır denizlerden iyice mahfuz isede, mevkian o kadar iyi olmayup burada iz bırakacak olan münhanilerin pek ziyade zikzak olacağı anlaşılır. Bu zikzak münhaniler, (Bombay) için alelmütad düz olamsı icabederken zikzak görülmektedir.



Şekil 6

Med ve cezir münhanilerindeki bu intizamsızlık, med ve cezirlerden mütevellit olmadığından, ve rasaddan maksat ise, med ve cezirlerin tabiatini tayin etmek olduğundan, med ve cezir müş'iri için zikzakların rahatsızlık vermediği bir yer intihabı şayanı arzudur.

Lâkin dümdüz med ve cezir münhanisini bahşedecek mahalleri evvelce keşfetmek ise, daima kolay bir şey degildir.

İçimizden bir çoklarımız, deniz kıyısındaki bir kumsal üzerinde, bir vakitler, belkide bir takım çizgiler çizmiş, ve bu çizgileri suların basdığını dahi görmüşüzdür. Biz umumiyetle, oldukça büyük bir dalganın kum üzerinde yayılması ile, suyun gelebileceği en uzak noktada bu çizgiyi yaparız. İhtimalki beş veya on dakika hiç bir dalga, suyu bu noktaya kadar isal edemez, ve bunun üzerine insan, hakikaten çizgiyi bozan o evvelki dalganın fevkalâde büyük bir şey olduğunu hatırlından geçirir. Bundan sonra, diğer bir dalga, yapılan çizgi işaretinin daha yukarılarına kadar yayılır ve bunu müteakiben gelen her dalgada bu çizgiyi, suları altında bırakır. İşte bü küçücük rasadat, med ve cezirin sıçrama sureti ilede teraffua meyyal olduğunu ve bu teraffu ve nüzuldeki intizamsızlığın dahi, med ve cezir münhanilerinde nazarı dikkati celbettiğimiz ivicacılara sebebiyet verdiğini imâ eder.

Tazyıklı Med ve cezir müşirleri:

Deniz dibinde muayyen bir noktadaki suyun tazyığı, ancak, o mevkideki suyun derinliğine tabidir; bu sebepten bu tazyığın (med ve cezrin) teraffu ve nüzuline nazaran tebeddül etmesi icabeder.

Tazyık müş'irleri vucude getirmek, ve deniz dibindek tazyığın tebeddülü ile med ve cezre dair kuyudatı ita eylemek üzere muhtelif teşebbüsler yapılmıştır. Bu müş'irin en müteami şekil bir anaroit barometrede olduğu gibidir. Fakat bu kabil müşirlerin son derece sahih netayiç vereceğine itimat olunmamalıdır; halbuki deniz umkunun 20 veya 30 kulacından, cem veya tarh edilecek bir kaç pus suyun tesirini ölçmeğe mecbur olduğumuzdan, hesapta büyük bir sıhhate itina lâzımdır.

Bu maksatla, muhtelif iki âlet şekli' vucude getirilmiştir ki: her ikiside matlup netayıcı vermek hususunda muvaffakiyetli görülmüşlerdir. Bunlardan bir danesi Almanya askeri bahriyesinde Binbaşı (Adolf Nensing) ismindeki zatın ihtirai olan (94007) numara ve (1904) tarihli cihazdır. Tazyik müşirinden ibaret olan bu cihaz tamamen yekpare ve hava geçmez bir mahfaza derununa konmuş olup denizin dibine indirilebilir ve mevkii bir şamandıra ile işaret edilir. Rasat mevkiindeki suyun seviyei vasatiyesi zamanındaki denizin derinliği evvelce tayin edilir. Fakat bu tayin, tam sıhhati elde etmek üzere olmayup takribidir. Buna mütenazır olmak üzere, deniz dibindeki suyun vasatî tazyığı dahi kabaca hesap edilir; hava geçmez mahfaza derunundaki hava, evvelce hesap edilmiş olan tazyığı iktisap edinceye kadar bir tulumba ile tazyik edilir; badehu, hava sızmayacak bir surette seddedilerek denizin ve dibine salıverilir. Mahfaza dahilindeki tazyik müşiri, eğer gözle görünse idi, bunun üzerinde ancak malûm olan vasati derinlik için hesap dılmış bulunan daimi yüksek tazyığı görmekliğimiz icabederdi.

Alet, takriben yarım saat kadar muhassas mevkiinde bulunduktan sonra, san'atkârane bir tertibat icrayı fiile başlayarak, hava sızdırmaz olan bu mahfaza, otomatik olarak açılır ve bu veçhile su, havaya karışmağa fırsat bulur. Bu ândan itibaren, su tazyıkındaki ileriye doğru mevcut olan tahavvül, mahfaza derununda hapsedilmiş olan havanın bir kat daha tazyıkına badi olur. Lâkin bu tahavvülat, yalnız, vasati tazyığın dün veya fevkındaki tazyığın fazlalığına veya noksanlığına tabi bulunduğundan, tazyığın kaydedildiği ana-roit müşirin gayri kabili ictinap hataları, ehemmiyetsiz bir mikdarı tecavüz etmezler.

Hava sızmaz mahfaza derununda bulunan ve üzerinde tazyik müşirinin kuyudatı yazılan bir silindirin devrini mucip olan saatten bahse lüzum yoktur. Mahfazaya konmuş olan

gerek bu ve gerekse diğer vasıtalar, bu aleti, pek karışık bir hale sokmuştur. Maahâzâ, Alman Bahriyesince, teşkil edilmiş olan bir komisyon bu alet hakkında müsait bir rapor dahi vermiştir.

İkinci cihaz :

Bahsetmek istediğimiz bu cihaz, Binbaşı (Mensing) in müşirinden daha az kompilike ve otomatik bir cihazdır. Bu cihaz, 1908 tarih ve 4138 numara imtiyazlı bir ihtira olup, Amiral (Mostyn Field) ve Amiral (Purey - Cust) ın eseridir vë (Kam-briç) deki fenni alât kumpanyası tarafından, fennî tafsilatı ikmal edilmiştir.

Bu cihaz med ve cezir müşirinin tesisi imkânı olmayan ve yahut ta muntazam rasadatı takip etmek üzere, bir rasit postası ikamesi mümkün bulunmayan mahallere, on beş gün müddetle ve asla alâkadar olmaksızın terkedilebilecek surette dizayin edilmiştir.

Bu alete, deniz dibindeki suyun hakiki tazyikı kaydolunur; Fakat bu tazyik müşiri, anaroit tarzında değildir.

Atideki malûmat bu âletin bir taslağını ifade eder:

Cezir seviyesi dûnunda bir noktaya kadar, deniz dibine bir boru ilka edilmiş olup, ağzı aşağıya doğru gelmek üzere ipka edilir. Borunun ucu, bir cismi sakil ile demirlenmiş olup, ağzı dahi, deniz dibine temasdan masun bırakılmıştır. Boru dahili, uzun müddet hava ile memlu bulundukca, içindeki havanın tazyikı, bu müntehap noktadaki deniz umkunu ölçmeğe medar olur. Borunun, daima, dahili havasile muhafaza edilmesi şartdır. Bu ise, âli tazyikda havayı havi olan bir kaptan daimi suretle hava sevk etmek şartile tahtı temine alınır. Depo makamında olan mezkûr kaptaki hava, pek batı bir surette sızar ve denizdeki borudan geçüp, deniz dibindeki

ağık olan ağzından firar eder. Havanın israfı lâşeydir, fakat verilen hava, boruyu ağzına kadar tamamen memlu bir halde tutacak dereceyi kifayede olmalıdır.

Tazyik, ve dereceyi hararet tahavvillerinin icabatına uyabilmek, ve muhtemel olan sızıntıya karşı gelebilmek için, her ne kadar yavaş dahi olsa, daimi suretle havanın, deniz borusunun açık olan ağzından kabarcık göstermesi lâzımdır. Daimî olan bu batı hava, yukarıda zikrettiğimiz hava kabından vurut eder. Şayet depoluk vazifesini gören bu hava kabı, yüksek tazyikte ve kâfi derecede bir hava ile doldurulacak olursa, bu alet on beş gün müddetle, ve ayrıca gözlemeğe lüzum kalmadan çalışır.

Âli tazyiktaki hava, doğrudan doğruya deniz burusuna verilmeyerek bir valfdan geçmek suretile tadil edilir. Ve bu suretle verilen hava miktarının suhuletle tanzimine dahi medar olur. Bu cihazın pek mühim, ve hakikaten hayatî olan kısmı, bir (kâşifedector) dan ibaret olup bununla hava hakkının tamamile iktisap edilip edilmediği tahakkuk ettirilir. Bu kâşife ise; bir cam kaptan ibaret olup suyu havidir, ve içerisinden meri habbeler halinde hava geçer. Hava borusu, bu kâşifden geçdikten sonra çatallaşır, ve bir kolu deniz borusuna merbut olup, diğeri de cıvayı havi (U) şeklindeki bir tuyupten ibaret bir tazyik müş'irine kesbi irtibat etmiştir.

Hava tazyığı, cıva sathı üzerine, tuyup kollarının biri vasıtasile müessir olur, ve cıvayı, açık olan diğeri kolda, en yüksek bir seviyeye çıkmaya icbar eder. Bu (U) tuyubunun açık olan nısfındaki cıva sathının hareketi, (med ve cezir) denilen hadisedeki tereffu ve nüzul ile mütenasiptir. Cıvada sabih bir mantar mevcut olup, bu mantar bir kalemi tahrik eder, ve saat tertibatı ile müteharrik silindir üzerine sarılmış

olan kâğıt üzerine bir med ve cezir münhanisi resmeder. Bu alet vasıtasile (Triton) ismindeki İngiliz harp gemisi kaptanı mltır (Dawson), pek gayri memul bazı netayiç istihsal etmiştir.

Daima; karadan uzaklardaki denizlerde, med ve cezir imtidadının. sahile yakın noktalardakine nazaran, daha az olduğu farzedilmektedir.

1909 senesi mayısının 18 inci günü, (Beachy head) ile (Dieppe) arasındaki mesafenin takriben ortasında bir noktada bu zat, med ve cezir menzilini (imtidadını) (24) kadem bulmuşdu.

Tekrar aynı sene mayısının 19 uncü günü, (Cahnnel) ile (Selsea Bill) ve (Chichester) cenubuna doğru olan aykırı mesafenin hemen çeyrek budindeki bir noktada, med ve cezir menzilini 14 kadem; ve mayısın 21 inci günü, (St. Albans head) denilen burunun 12 veya 15 mil açığında, med ve cezir menzilini 6 kadem 6 pus bulmuştu. (Channel) ortasındaki med ve cezir menzili (imtidadı) nın, (Dover) boğazına yaklaşıldıkça pek ziyade arttığı görülür.

Bu neviden daha bir çok tarassudatın icrası, med ve cezri müşterek hatlarına ait müntehap bir nümunede, ihtimalki, bir çok tadilatıda mucip olacak bir mahiyettedir.

Şemis ve Kameran tesirile bahri muhit sularının teraffu veya nüzulünün (med ve cezir) tedkikile kıymetinin tayini işi, selâmeti seyri sefaini temine hadim olması itibarile, daima Hidrografi müesseselerine tahmil edilmiş olup, maruf deniz mesahacılarından İngiliz Amirali (Worton), “Mesahai bahriye,, unvanlı eserinde, Hidrograferler için şöylece basit bir med ve cezir Vetedinden bahseder:

“ Haritası yapılacak mahallin sahiline varışda ilk iş, sahilin münasip bir yerine bir (med ve cezir) vetedi dikmek olmalıdır. Bu yerin, mahfuz bir mahal olmasına ve zeminin sağlam bulunmasına dikkat etmek lâzımdır. Şayet sahilde bir iskele mevcut ise, bu iskeleye çivilenmek veya bağlanmak üzre, dar bir tahtanın üstü, kırmızı, beyaz ve maviye boyanmak suretile ve siyah erkam ile kadem ve puslara taksim olması, ve buraya raptı muvafıktır.

Şayet iskele yok ise, aynı veted deniz zemininde münasip bir yere dikilerek tesbit edilir. Vetedin işaretini her yarım saatte bir ve meddü cezir zamanlarında ise, her on dakikada bir kaydetmek lâzımdır. Bu kayıt hususî, gemi yakın bir noktada demirli ve gemiye karşı vetete münasip bir cephe verilmiş ise, gemiden dürbünle dahi temin olunabilir. Vetet mahallinin her halde kuytu bir mahal olması, bununla beraber büyük medlerde suların, bu vetetin tepesinden aşmaması ve büyük cezirlerde ise, kaidesini terketmemesi hususuna dikkat olunmalıdır.

Med ve cezir vetedine civar bir noktada, kaya veya saire gibi bir noktayı sabite üstüne konacak işaretle bu vetedin her hangi taksimatının mükayese edilmesi, icabı hal, vetedin ayarlanmasında fevkalâde mühim görülür.

Malûmdurki; iskandillerin bir deniz hartasına, veya pilanına vaz'ından evvel, bunların muayyen seviyeye, yani ekseriyetle, vasatî (Cezri iktirani - veya - Cezri ekmel) denilen seviyeye (Mean Low Wa. Spring Tide) ircuları iktiza eder.

Vakyumlu med ve cezir ölçüsü:

Münasip uzunlukta bir lâstik borunun bir nihayetine bir barometre enbubesi bağlanarak, bu enbube su dolu bir kap içine şakulen batırıldığı halde, kap ile beraber (Meddi ekmel)

seviyesinin fevkinde bir noktaya konur, ve lâstik boru sahile kadar uzatılıp denize verilir. Kaptaki su, tuyup vasıtasile sifone edilerek denize dökülür. Tuyubun en yüksek kısmı, deniz seviyesinden 30 kademden fazla bir mevkide bulundurulmaz. Su tahliye edilirken, kabın içine bir miktar cıva dökülür (cam potalar bu kap vazifesine daha iyi yararlar) veya barometre enbubesinin ucu cıvaya tamamen girinciye kadar kaldırılır, ve cıva ise, hemen tuyup dahilinde muayyen bir irtifaa kadar suut ederki; bu irtifa, kendi noktai balâsından ufka muvazi resmedilen hat ile, deniz seviyesi arasındaki şakulî mesafe kadar bir su sütununa muadildir.

Deniz seviyesinin tahallüfüne göre, mezkûr su sütunu irtifai tahallüf edecek olursa, enbube dahilindeki cıva irtifai dahi o nisbette tahallüf eder. Binnetice: med ve cezre, yani deniz suyunun tereffu ve nüzulüne göre, yani bir kadem su sütunu bir pus cıva sütununa müadil olmak üzere, cıva enbube dahilinde yükselip alçalır. Buna nazaran, münasip bir mikyas tertip ve ihzar edilecek olursa, enbube dahilindeki cıvanın harekâtından, deniz seviyesinin yükselüp alçalması mikdarı elde edilmiş olur.

Denize salıverilmiş olan lastik borunun ucu, daima deniz dibine temasdan menedilmelidir. Tuyup dahiline az bir hava girerse, Vakyum ve binnetice cıva sütununun irtifai, pek çok müteessir olur.

İste daha bunun gibi bir çok modellerde (Med ve Cezir Ölçüleri) ihtira edilmiş olup, bunların muhtelif firmalar tarafından vucude getirilen cihazları bir çok yerlerde kullanılmaktadır.
