

Dürbin ve teleskopun ihtirarı

Yazan:

A. Sadi Aytan

Kudema; rüyeti tekâmül ettiren vesaite malik bulunuyormu idi? Bu suale cevap verebilecek vesikalar bu gün elimizde mevcut değilsede Babil civarında Timur denilen mahalde, milâddan her halde on beş asır evveline ait muhaddep camlar bulunmuşturki biz; bunlardan şarklıların adeselere dair malûmatı olduğuna hükmedebiliriz. Nitekim Zühal seyyaresini temsil eden Nisork mabudünün bir halka ile gösterildiği, halkalarında lâakal otuz defa büyülden durbinlerle görülebileceği düşünülürse mezopotamyalı ecdadımızın durbin hakkında bir fikri olduğuna inanmamız lâzım gelmektedir. Diğer taraftan çok ince işlenmiş bazı mahkûkâtın mevcudiyeti; bunları meydana getiren sanat-kârların adeselerin hassalarından istifade ettiklerini de hatıra getirebilir. Nitekim; tarihen malûmdurki Roma imparatoru Neron gladyatör güreşlerini seyir etmek için gözüne camlar takmakta idi.

Mamafi kat'i olarak bilinen bir nokta varsa, o da durbinlerin on altıncı asır nihayetinde İtalyada ihtira edilmiş olmasıdır. Fakat ilk muhteri kimdir? Maalesef, bunu vazıhan tayin eden bir vesika yoktur. Fransız filosofu (Descartes) Dekarın şayanı hayret diye tavsif ettiği böyle bir ihtirarın asıl sahibini tesbit etmek çok müşküldür. Çünkü adeselerin hassalarından istifade eylemek on altıncı asırda bir çok kimsenin zihnini işgal etmekte idi. Hakiki bir muhteriin mevcut olduğu elbette

şübhesizdir. Lâkin isminin malûm bulunmamasının sebebi belki de ilk durbinlerin askeri maksatla kullanıldığı ve bu itibarla onları yapanın ifşaatta bulunmadığıdır.

Orta zamanlarda durbinin malûm buluduğunu bazı müverrihler kat'iyetle iddia etmekte ve muhterîin (Roger Bacon) Bakon (1214 - 1294) olduğunu söylemektedir. Dürbinin en yüksek ilim adamı olan Bacon un; Opus Majus ismindeki eserinde şu parça nazarı dikkati celbeder: «Ecsam dahi o kadar vazih bir şekil alabilirki çok uzakta oldukları halde çok yakında görülebilir ve bilmukabele çok yakındakiler uzakta görünür. Bu suretle çok küçük harfleri inanılmaz bir mesafeden okuyabileceğimiz gibi, yıldızların da istediğimiz yerden görülmelerini mümkün kılacağız. Rivayete nazaran bu usul sayesinde Jül Sezar, Gaul = Gol sahillerinden, büyük aynalarla büyük Britanya kale ve şehirlerinin planlarını öğrenebilmişti.....» Bacon un bu ifadesi hiç bir tecrübe neticesini ihtiva etmediği gibi orta zamanlardaki müelliflerin mutadî veçhile mübalagalı ve müphemdir.

Aynalarla uzağı görmek meselesine gelince: malûmdurki bir adese veya mukaar ayna vasıtasile, uzakta bulunan bir cismin hayali çıplak gözle tedkik edildiği vakit, adese veya aynanın mihrak mesafesi, asgari rüyet mesafesinden büyük olduğu takdirde hayal büyük görünür. Rasıd; bütün teferruatı görebilmek için hayale yaklaşmak ister. Fakat göz, bu mesafeye intibak edemediğinden rüyet azalır. Asgari rüyet mesafesi normal bir göz için (20) santimetre ve miyop için beş santimetre kadardır. Sıanın çok küçük ve büyültme kudretinin az olması gibi mahzurları bertaraf maksadile, hayali bir pertavsız vasıtasile tedkik etmek ihtiyacı hasıl olmuşturki pertavsıza bu gün (oküler) namı verilmiştir.

Bacon mukaar bir ayna ile bir tecrübede bulunmuş olsa idi oküler bulunmadan rasadatın çok müşkül olacağını ve Sezarın, bir aynanın yardımile Fransa sahillerinden büyük Britanya sahil ve şehirlerini görmesi mümkün olmadığını anlayacaktı. Gözlük camları, İngiliz âliminin devrinden yani on üçüncü asırdan itibaren İtalyada kullanılmasına rağmen bu tecrübe on altıncı asıra kadar hiç bir kimse tarafından yapılmamış, yapılmış olduğu farz edilse bile bu hususda hiç bir vesika bulunamamıştır.

Bazı müverrihlerin iddialarına göre dürbin on altıncı asrın bidayetinde ihtira olunmuştur. Fracastor (1483-1553) ismindeki bir İtalyanın 1538 de Venedikte neşrolunan Homocentrica eserinde dürbinin esası zikredilmiştir. Astronomi müverrihi meşhur Delambre nazaran (orta zamanlarda astronomi tarihi, Paris 1819) Fracastor burada bilmünasebe adeselerden bahsetmiş ve sırf kâinatın heyeti umumiyesini izah meksadile eserini yazmıştır. İtalyan müellifinin fikrince: » seyyareler hiç bir vakit Arzdan uzaklaşmaz, ve Arza yaklaşmaz. Mesafe daima sabittir. Görülen tahavvülât havayı nesimi ve semanın muhtelif kısımlarındaki kesafet farkı gibi başka sebeplerden neş'et eder. » Fracastor; kitabının üçüncü kısmında; Kamerin safahatını; medarın muhtelif noktalarında ziyanın maruz kaldığı değişikliklerle izah etmeğe çalıştıktan sonra şunları söylemektedir: « o kadar kalın gözlük camları imal olunmaktadırki bunlarla gerek Kamere, gerek diğer ecrama bakılırsa, şehirin kulelerinden pek uzakta olmadığı hissini verecek derecede yakın görünürler. İşte buna binaen semavi cirimler medarlarının muhtelif kısımlarında aynı hadise vukua gelirse taaccüp etmemelidir.... »

Delambre pek haklı olarak derki: «Fracastor; adeselerin hassalarından bihaber olduğu gibi münhanillğini nazarı itibara almaksızın bütün tesirini kesafet ve kalınlığına isnad eder.»

Diğer bir kısımda Fracastor şu mütalaaları serdetmektedir: «.... Eğer birbiri üzerine intibak ettirilen iki gözlük camının arkasından bakılacak olursa ecsam daha büyük ve yakında garülür. İşte aynı sebep tahtında ufka yakın suveri kevkebi-yeler daha büyük ve yakın; semtürre'sdekiler ise daha küçük ve uzakta görünür. Çünkü ufkun yakınında hayal; daha kesif ve daima sathı arz civarında toplanan buharları havi hava tabakasından geçmek mecburiyetindedir. Mahaza bu izah tamam değildir. Filvaki semtürre'sdeki bir cirmin hayali de sathı arza vasil olması dolayisile bu buhar tabakalarından geçmektedir. Fakat şu farklı hayal ufukta semtürre'sdekinden daha kalın bir hava tabakasından sevk olunmaktadır.... »

Naklettığımız bu parçada dürbin mevzubahis değildir. Müellifin yegâne gayesi ecramin, ufukta büyük görünmelerini izah etmektir. Müverrih Dölambr - Delambre derki: «.... Bilhassa akşamları daha iyi görmek maksadına bir çok kimsenin iki gözlük kullandığına daima tesadüf ederiz. Halbuki bunların teleskop hakkında hiç bir fikri yoktur.... »

Fracastor un yukarıdaki izahatında (bu izahat yanlışır. Zira inkisarı ziya dolayisile ecram ve suveri kevkebiyenin zavıyeve ebadı küçülür.) büyük bir ihtiram esası zikredildiğine inanmak pek müşkül olsa gerektir. Her nehal ise bundan sonra dürbinden bahseden Giambattista Porta (1538 - 1615) dır. Magias Naturalis ismini verdiği ve umuma mahsus bir ansiklopedide (uzağı gösterecek) bir alet keşfettiğini pek muğlak ve mübhem bir lisanla anlatmaktadır. Kat'i olarak malûm olan bir nokta varsa o da Porta nın iki gözlük camı vasıtasile ancak iki defa büyültebilen bir alet yaptığıdır. Çünkü kullandığı mihrak mesafeleri çok kısa idi.

Durbin imaline 1590 tarihinden itibaren İtalyade başladığı bilinmekte isede muhteriin Porta olup olmadığı kat'iyen malûm değildir. Fakat yirmi sene sonra 1608 de, ihtira Hollandada Middelborg şehrinde tekrar mdvzubahs oldu ve Sacharias Janssen (1588-1632) isminde Felemenkli bir tuhafiyeci ve gözlükcünün ilk dürbini yaptığına dair bir şayia dolaşmaya başladı. Janssen hayatı hakkında sarîh malûmat sahibi değiliz. Ancak; iffet ve istikameti ile tanınmış bir tüccar olmadığı bilinmektedir. Filvaki o devirde Hollanda, İspanya ile haliharpte olduğundan düşman memleketinin mali itibarını düşürmek maksadile Felemenkte sahte İspanyol parası imal edilmekte idi. Fakat Janssen bu kârlı işe harpten sonra da devam ettiğinden şiddetli bir cezaya (yani kızgın zeytin yağına atılmak suretile idam cezasına) çarpılacaktı. Fakat her nedense bu hadise kapatıldı. Maznun belki harp esnasındaki hizmetleri sayesinde hayatını kurtardı ve Hollandadan ayrıldı.

Durbin tarihini yazan Felemenkli müsyü (C. de Waard) ın keşfettiği bir vesika Janssen in hakiki bir muhteri olmadığını tamamen tesbit etmektedir. Bu vesika; Dekartın dostu ve Sacharias Janssen in oğlu Yohannes Janssen in atölyelerine, bir çok muasırlar gibi amatör sıfatile sık sık devam eden Isaac Beec Kman tarafından yazılan bir nottur: « Bir italyanın yaptığı ve üzerinde (1590) senesi yazılı bir modele göre bizde ilk durbinin; pederi tarafından imal edildiğini Yohannes Janssen söylemiştir. »

Müsyü C. de Waard a göre durbin modeli Hollandada on yedinci asırda yaşayan bir çok italyanlardan biri veya Middelbourg daki cam fabrikasına davet olunan mütehassıs işçiler tarafından getirilmiştir. Bu suretle meydana çıkan ilk durbinlerin ne olduğu meçhuldür. Ancak; 1608 son baharında

Frankfort panayırında durbin satıldığı rivayet edilmektedir. Bunların Janssen tarafından imal olunup olunmadığı bilinmiyor.

Janssen gibi Middelbourg şehrinde gözlükcülükle iştigal eden ve aslen alman olan Hans Lipperhey isminde bir tüccar da Felemenkli tuhafiyecinin komşusu ve rakibi idi. Divarcı iken Hollandaya hicret eden ve çok müteşebbis ve faal olan Lipperhey, eylül 1608 tarihinde Zelanda eyaleti meclisinden bir tavsiye mektubu alup Hollanda umumi meclisine bir istida ile müracaat etti. Müracaatında bir ihtira beratı ve sırf kendisinin eseri olduğunu iddia eylediği bir durbin için sipariş verilmesini istiyordu. Talebi is'af olundu ve beheri dokuz yüz florine üç çift durbinin yapılması için sipariş dahi aldı. Lipperhey durbinin bir danesini 1608 senesi nihayetinde teslim etti. Fakat bidayette kendisine gösterilen hüsnü kabulün artık zail olduğunu hayretle gördü. Bunun sebebi ne olabilirdi? Hiç şüphesiz Janssen'in müdahalesi rakibinin bir muhteri olmadığını meydana koymuştu. Hollanda umumi meclisi Lahideki mebuslarına bir mektup yazarak Lipperhey den başka bir şahsın durbin imali sanatına vakıf bulunduğunu ve daha bir çok kimsenin de zuhur edebileceğini ve bu itilbarla bir ay evvel verilen tavsiyenin geri alınması lâzımgeldiğini söylemişti. Filvaki bir çok müracaatlar vukubuldu ve bunların hiç biri kabul edilmedi. Bu hadiseler üzerine durbinin ihtirai heberi bütün Avrupaya yayıldı. Hatta o devirdeki Paris gazetelerinde şöyle bir fıkra intişar etti: Bu eylül ayında (1609) Parisde gözlükcü dükkânlarında yeni bir gözlük satıldığı görülmektedir.»

Bu suretle meydana çıkan durbin Galile den evvel hiç bir kimse tarafından semavi cirimlerin rasadatı için kullanılmadı. Modern astronominin temelini kuran bu büyük rasıda bakınız hadiseyi nasıl anlatıyor:

« Takriben bundan on ay mukaddem (mart 1610) bir Hollandalının bir alet yaptığı ve bununla uzaktaki ecsamı yakında imiş gibi vazıhan gördüğü bana haber verilmişti. Bu alet bazı tecrübelerin yapılmasına yarayordu. Fakat bazıları bu tecrübelerine inanıyor, bazıları inanmıyordu. Bu haber biraz sonra Jacques Badouère ismindeki bir Fransızın Parisden bana yazdığı bir mektup ile teyid edildi. İşte bu hal; böyle bir usulün ihtirai için icabeden vasıtaları bulmak gayesile meşgul olmaya beni mecbur etti. Filvaki bir müddet sonra, inkisar ziya nazarıyesinin yardımile bu işte muvaffak oldum. Binaenaleyh evvelâ kurşundan bir boru yaptım ve borunun iki ucuna gözlük camları taktım. Camların her ikisinin bir yüzü düz, diğer yüzü birinde muhaddep, ikincisinde mukaar idi. Gözümü mukaar cama (oküler) yaklaştırdıncâ ecsamı oldukça yakında gördüm. Bu cisimler, tabii görünüşten üç defa daha yakın ve dokuz defa daha büyük görünüyordu. Bundan sonra daha sahîh bir alet yaptımki 60 defadan fazla büyük gösteriyordu. Nihayet her türlü zahmet ve masraftan çekinmiyerek o kadar mükemmel bir alet imal eyledimki bunun sayesinde ecsamı tabii görünüşden bin defa (kutur itibarile yüz defa) büyük görmek mümkün oldu. Bahseylediğim aletin gerek karada, gerek denizde temin ettiği faydaları saymayı fuzuli ad ediyorum. Fakat Arza ait meseleleri bir tarafa bırakarak evyelâ Kamerden başlayup araştırmalarımı semaya tevcih ettim. »

Galile yüz defa büyültten durbiniini Venedik dojine hediye etmesi üzerine bu ihtiraa hayran olan Venedik senatosu, büyük âlimi kaydı hayat şartile ve senede bin florin ücretle Padu üniversitesine muallim tayin etti.

Galilenin semayı tedkiki astronomide büyük bir inkilâp vucda getirdi. Müşterinin peyklerini (7 kânunusani 1610),

seyyaratı süfliyenin safahatını, Zuhalin garip manzarasını, Güneşin lekelerini, Kamerin dağlarını, Kehkeşanın lâyuad yıldızlardan müteşekkil olduğunu ve sehabiyeleri keşfedince, o devre kadar hakim olan Aristot ilmi alt üst oldu.

Bu gün Galile durbini dediğimiz rasad aleti uzun müddet hiç bir tekâmüle mazhar olamadı. Fakat Hollandadaki ihtirai haber alan ve optik ile meşgul olan büyük Kepler; aleti nazari cihetten tedkik etti ve okülerek olarak muhaddep bir adese kullanılmasını teklif eyledi. Her ne kadar bu adese hayalin makûs görölmesine sebebiyet vermekte isede semavi rasadat için bu, bir mahzur değildir. Bilakis sıa daha büyür, hayal iki adese arasında teşekkül eder. Mahaza Kepler, bu okülerin ehemmiyetini lâyükile tebarüz ettirmediğinden ancak elli sene sonra tamamilen tatbik sahasına konulabildi.

Durbinin ihtirai hakkında pek meşhur iki rivayetide buraya kaydedelim:

Güya Middelbourg daki bir gözlükcünün oğlu, babası tarafından yapılan gözlük camlarile oynarken biri muhaddep, diğeri mûkaar iki camın arkasından bakmak hatırına gelmiş ve civardaki çan kulesini daha büyük ve yakında görmüş. Çocuk bu vaziyet karşısında sevincini izhar için bağırmağa başlamış ve babası koşup hadiseyi anlayınca tecrübeyi tekrarlamış ve durbin meydana gelmiş.

İkinci rivayet de şudur: Yukarıda bahsettiğimiz gözlükcü Lipperhey in dükkânına günün birinde, hüviyeti meçhul bir şahıs gelerek iki gözlük camı satın almış ve bu camları dükkân sahibinin huzurunda durbini meydana getirecek bir şekilde tanzim eylemiş.

Bu iki rivayet hiç bir esasa istinad etmemektedir Dekart derki:

« Bu kadar faydalı ve şayanı hayret bir ihtirâm ancak tecrübe ve hüsnü tesadüf neticesi vukubulması ilimlerimiz için hicap averdir. » Fransız filosofunun bu ifade hilâfına durbinin İtalyadan Hollandaya getirildiği ve burada taklid edilerek bütün Avrupaya intişar eylediği katiyetle bilinmektedir. İlmi ve fennî sahada hiç bilgisi olmayan Janssen ve Lipperhey gibi iki gözlükcünün böyle mühim bir ihtirâm sahibi olacaklarını kabul etmek pek makul olmasa gerektir.

Teleskopun ihtirâmına gelince: bu; diğer bir yazımızın mevzuunu teşkil edecektir.
