

HELYOSTA

Derya GEÇİLİ

Helyosta (Güneş ışığını sabit bir şekilde yönlendirmek için kullanılan alet); Yunanca güneş anlamına gelen helios kelimesinden türetilen helyosta, yansıyan güneş ışınlarını, belirli bir doğrultuya yöneltmeğe ve bu doğrultuda tutmaya yarayan ayna ile ayar sisteminden meydana gelen iletişim aracıdır. Helyosta, İtalyan matematikçi ve fizyolog Giovanni Alfonso Borelli tarafından icat edilmiştir. Borelli, ışığın anında hareket edip etmediğini bulmaya yönelik deneyler sırasında aynaya bir ışık uygulamış, böylece helyosta tam olarak ortaya çıkmıştır. Bu araç, iletişim için ışık ve aynaları birleştiren bir sinyal sistemi olarak kullanılmıştır. Kısacası uzak mesafeleri yakınlaştırıp rasat edilmesinde faydalanılmıştır. Helyostanın yapı ve yöntem bakımından farklı modelleri yapılırsa da prensipte aynı olmuştur. Mesaha memuru tarafından kullanılan bir çeşit mihver etrafında dönen aynadan oluşup güneşin her yönden aksinin görülebilmesine uygun bir tarzda imal edilmiştir. Ayna, üçayaklı bir sehpa üzerine yerleştirilerek merkez etrafında hareketli bir kola sahip olmuş ve bu kol da ışığı yansıtanın yöneltmesine yardımcı bir halkayı taşımıştır. Mesaha sırasında zaman yönüyle çok iyi bir şekilde istifade edilebilen bu aracın yardımıyla küçük işaretler yapılmıştır. Helyostayla tepe eteğinde veya ormanlık önünde bulunulması nedeniyle doğrudan görülemeyen bir mev-

kii uzak mesafelerden çıplak gözle görülebilen bir halde getirilmiştir. Muhabere, petrol lambası veya güneş ışığı kullanılarak yapılmıştır. Güneş ışığından istifade edilmesi hem ekonomik ve hem de uzak mesafelerle muhabereye uygun olduğundan daha çok tercih edilmiştir. Sadece bulutlu, sisli ve yağmurlu havalarda geceleri güneş görülemeyip ışığından da istifade edilemediğinden petrol lambası ışığından da yardım alınmıştır.

Güneş ışınlarını belli bir doğrultuya yönelten helyosta 10, 14, 15, 24 ve 30'luk (santimetrelik) olmak üzere sınıflara ayrılmıştır. Ancak bu sınıflar arasında büyük farklar olmamıştır. Bunlar arasından piyade ve süvari alaylarına verilen 15'lik helyosta, diğerleriyle hemen hemen aynı özelliklere sahiptir. Sadece kullanım ve taşınmalarının kolaylaştırılması için biraz daha basit ve hafif bir hale getirilmiştir. 15'lik helyosta, yağmur geçmez bir kösele çantasında sandık, malzemelerle birlikte bir torba içinde taşınan sehpadan meydana gelmiştir.

Helyostalar için ordu içinde askerî görev ve hizmetlerin yapılması amacıyla küçük birliklerden, belli bir yere bağlı kalmadan geçici müfrezeler kurulmuştur. Bu müfrezelerden biri de helyostadan sorumlu olan Helyograf Müfrezesi olmuştur. Askerî iletişimi sağlayan Helyograf Müfrezesi bir yüzbaşı, mülâzım-ı evvel, mülâzım-ı sâni, baş çavuş, bölük emini, tamirci ustası, çavuş, onbaşı ve askerlerden meydana gelmiştir. Her müfrezede 12 helyosta, 3 tane helyograf mal-

zeme sandıkları içinde kullanılmıştır. Bir helyostanın idaresi ise aleti kullanan bir posta, piyade, süvari, küçük zabitle iki askerin sorumluluğu altına verilmiştir. Seferberlik sırasında her bir postaya bir ya da üç ihtiyat ve redif muhabereci asker de görevlendirilmiştir. Küçük zabıt postabaşı adını alıp diğer kıdemli ve muallim nefer muhabereci, kıdemsiz nefer ise muavin olmuştur. Sonradan katılan askerler de genellikle muhabereci olarak kabul edilmiştir.

İki helyosta yakın mesafelerden eksen ışıklarını kolayca birleştirerek muhabere edebilirdi. Sadece uzak mesafelerde bulunan ve bir diğeri karşısına yerleştirilse de eksen ışıkları birleştirilmemiş iki helyostanın muhaberesi çok zordu. Muhabere mesafesi uzaklık, havanın berraklığı, merkez mahalinin belirlenmesi, lamba veya petrol ışığının iyi bir şekilde hazırlanması ve muhabere edecek iki helyostanın ışık eksenini istikametlerinin birleştirilmesi gibi dört şarta bağlıydı. Bu şartlar tamamen uygunsa helyostalar, 16 veya 18 km arсында muhabere yapılılabildi.

İki helyostanın muhaberesinde en önemli görev postabaşılardan yapılarak lamba ışığı vasıtasıyla ışık eksenlerinin istikametleri birleştirilebilirdi. Bunun için iki görev vardı; biri muhabere istikametine aleti yöneltmek ve diğeri ışık eksenini istikametlerini dikkatlice birleştirmektir. Postabaşı, diğer postabaşının merkez olarak belirlediği mahale aletini sehpa üzerinde hafifçe döndürerek ona doğru yöneltirdi.

Helyosta, muhabere istikametine yöneltilirken üç durum olabilirdi. Birincisi muhabere edilecek helyosta göz veya aletin dürbünüyle görülebilir, ikincisi yeri harita üzerinde belirlenebilir ve üçüncüsü ise ne harita ve ne de arazi üzerinde yeri bilinemeyebilirdi. Birincisinde alet, kolaylıkla denk bir helyostaya yöneltilir ve ikincisinde pusuladan yardım alınır. Üçüncü durumda ise aletler keyfi bir tarafa yöneltilir, muhabere edilecek her iki helyosta birbirlerinin ışık eksenlerini arayarak bulabilirdi. Eğer merkez tesis edilen mahallerin isimleri belirli, yerleri belirsizse her postabaşı, hazırlığını tamamlayarak bir harita yardımıyla diğerinin yönünü bulabilirdi. Postabaşılar, birbirlerini aramak için daima ve ara sıra kesik olarak ışık yayar ve aleti sehpa üzerinde ayaklarının yardımıyla hareket ettirirdi. Hangi postabaşı, önceden diğer postabaşığı görebilirse ona göre aleti tam olarak yerleştirirdi. Diğer de aynı şekilde karşıdaki hareketli ışığı görüp yerini belirlerdi.

İki helyosta merkezi muhabereye başlarken önce muhabir postalar birbirinin fırka ile alay numaralarını, kumandanlarıyla postabaşılarının isimlerini sorardı. Ancak muhabereyi uzatmamak için çoğunlukla helyosta merkezleri birer şifre veya parola belirlerdi. Muhtelif kıtalar arasında muhabere edilecekse iki taraf da hangi kıtaya ait olduğunu belirtirdi. İki merkez karşılıklı olarak muhabere yapıp bu sona erdiği zaman yani durma zamanında maniple kollarını açarak daimî ışık yaymaları gerekirdi. Bu du-

rum her iki merkezin bir diğerine mevcudiyetini göstermesini sağlardı. Eğer merkezlerden biri yerini değiştirmek isterse değiştirmeden önce muhabere ettiği merkeze gideceği yeri bildirirdi. Eğer bir merkez, havanın muhalefeti sebebiyle muhaberesini veremiyor veya alamıyorsa merkezler mors usulüyle işaretlerini vererek lambanın ışığını yeniden hazırlayıp ışığın kuvvetini artırmaya gayret ederlerdi. Bunun için kesinlikle yerlerini değiştirmemeleri gerekirdi. Ancak hiçbir şekilde muhabere mümkün olmuyorsa helyosta kapatılırdı.

Bir helyosta merkezi, birden fazla merkezle aynı anda muhabere edecekse öncelikle muhaberenin yönü bulunurdu. Daha sonra ışık eksenine 50 veya 100 metre uzaklıkta ucu, dürbünün görüş eksenini üzerinde bulunmak şartıyla bir flama sırgı dikilirdi. Her iki taraf da diğer merkeze göre aleti hazırlar ve muhabere etmek istediklerinde kolaylıkla flamayı dürbünde görülecek şekilde görevlerini yaparlardı. Bu gibi birkaç merkezle muhabere edecek helyosta merkezleri, önemine dayalı ilk merkezle görevini tamamlar, daha sonra diğer merkeze müsait olup olmadığını sorardı. Muhabere için uygunlarsa belirli bir zaman belirleyerek beş dakika veya on dakika sonra işaretlerini verip görevlerini yaparlardı.

Helyostaların muhaberesi sırasında düzenli bir görev dağılımı vardı. Postabaşı aletin gerisinden ve muavin yani yazıcı ise aletin sol tarafındaki pencerenin ışığından

istifade ederdi. Muhaberecilerin yazılması gerektiğinden muhabereci, çekilecek telgrafi önce yüksek sesle okuyup daha sonra yazarak maniple vasıtasıyla karşı merkeze iletirdi. Aynı şekilde muhabereci gözüyle veya dürbünüyle telgrafi alırken her kelimesini ağır ağır ve yüksek sesle söyleyerek muavinin yazması sağlanırdı. Ara sıra muhabereciyle muavin bir diğerinin görevini yapmak üzere yer değiştirirdi. Askerî evrak ve telgraflara tarih ve numarayla birlikte karşı merkezin ismi, numarası, postabaşının adıyla saati yazılırdı. Her merkez gönderdiği telgraf müsveddelerini korumaya alırdı. Muhabere evrakı, telgraf bölüklerinde kullanılanların aynı olurdu. Muhabere evrakının kaydedilmesi önemli bir konu olduğundan bütün şartlara riayet edilirdi.

Osmanlı Devleti'nde askeri yönden teknolojik ve endüstriyel eksikliğin farkına varılmasıyla Avrupa'da bu konuda yapılan çalışmalar ve yenilikler takip edilmiştir. Bu yenilikler sırasında iletişimin öneminden dolayı kolaylaştırmanın ve etkili olmasının yolları aranmıştır. Avrupa'ya helyostalar hakkında incelemelerde bulunmak üzere devlet adamları gönderilmiştir. Helyostalarla ilgili incelemeler sırasında bazı fabrika ve şirketlerle görüşmelere başlanmıştır. Şirketlerin helyostaların özelliklerini anlatan tanıtım yazılarına bağlı olarak helyostalar satın alınmıştır. Bunların askeri amaçlarla kullanılabilmesi için eğitilmiş askerlere ihtiyaç olduğundan Telgraf Bölüklerinde askerlerin sayısı artırılmıştır. Askerlerin muhabere emirlerini

öğrenebilmeleri için hızlı bir şekilde helyostalarla talimler yapıp yetiştirilmelerine çalışılmıştır. Helyostalardan, özellikle Birinci Dünya Savaşı sırasında iletişim amacıyla birçok cephede faydalanılmıştır.

Osmanlı Devleti, Birinci Dünya Savaşı'na girdikten sonra ordu komutanlıkları, birer muhabere birliğine ihtiyaçları olduğunu bildirmiştir. Bu çerçevede Çanakkale bölgesi için 25 Ocak 1915 tarihinde bir Telgraf Bölüğü görevlendirilmiştir. Muharebeler boyunca Çanakkale, Lapseki, Biga, Bandırma, Bursa İzmit, İstanbul hatları üzerinden aktif olarak kullanılmıştır. Ayrıca, cephede bulunan kıtaların geri ve birbirleriyle olan irtibatı için telgraf, telefonla birlikte helyostalardan faydalanılmıştır. Diğer yandan Gelibolu, Eceabat, Biga, Lapseki, Çanakkale, Ezine, Ayvacık, Bayramiç, Küçükkuşu, Papazlı, Pazarköy, Karabiga'da Posta ve Telgraf Nezâretinin telgrafhaneleri yapılmıştır. Bunlar Posta ve Telgraf Nezâretinin Nara-Bigalı arasındaki üç denizaltı kablosuyla bağlanmıştır. Ayrıca Gökçeada ve Bozcaada ile haberleşmeyi sağlayan denizaltı kablosu yerleştirilmiştir. Boğaz muhaberesinden sonra Sarıcaeli'nden Nara'ya ve Bigalı'dan Eceabat'a telefon hatları uzatılarak Erenköy ile Çanakkale Boğazı'nın batısı arasında doğrudan haberleşme başlamıştır. Çanakkale Savaşları sırasında İmralı Adası'yla ulaşım, sadece küçük kayıklarla yapılabilmektedir. Ancak hava muhalefeti nedeniyle adayla haberleşme sağlanamadığından Hüdavendigâr Valiliği ta-

rafından iki tane helyosta getirilerek sorun halledilmiştir.

Kaynakça

- “*Askeri Bölüğün Helyosta ile Muhabere-i Rasadiyye Talimi*”. Şehbal. 1914, S.20;124.
- Fanny, Marcon. “*Physics Instrument Makers in 19th- Century Veneto: Two Case-Studies*”. SIF Congress, Italy, 2000, 1-5.
- Geçili, Derya. “*Osmanlı Devleti'nde Askeri Amaçlı Kullanılan Helyostalar*”. Harp Tarihi Dergisi. 2022, 6/2; 95-116.
- On Beş Santimetrelilik Piyade ve Süvari Helyostatı. İstanbul: Matbaa-i Askeriye, 1328 (1910).
- The United Service. “*Military and Naval Affairs*”. C.II, Philadelphia, 1880.

Atıf

Geçili, Derya. “*Helyosta*”, Çanakkale Savaşları Ansiklopedisi, Ed. Murat Karataş, İstanbul: Çanakkale Savaşları Enstitüsü Yayını (ISBN: 978-605-80897-7-8), 2024.

Derya Geçili, “*Helyosta*”, Çanakkale Savaşları Ansiklopedisi, Ed. Murat Karataş, Çanakkale Savaşları Enstitüsü Yayını (ISBN: 978-605-80897-7-8), İstanbul 2024.