

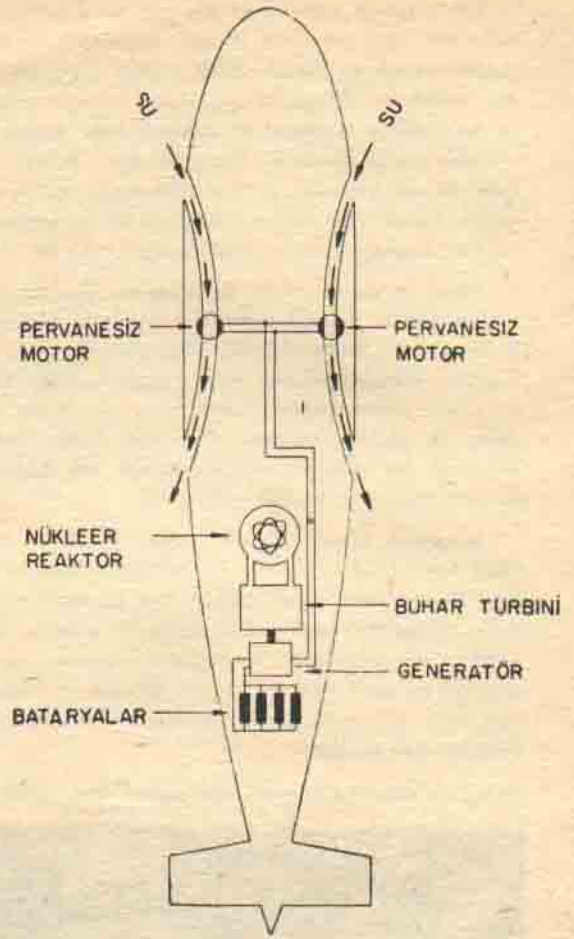
# Pervanesiz Denizaltıya Doğru

Denizcilik alanında teknik yenilikler o seviyeye ulaşmıştır ki 100 mil uzakta çalışmakta olan bir denizaltının varlığını ve yerini kestirerek üzerine yok edici bir silâhın atılması bir dakikadan az süre içinde mümkün olmaktadır. Bu bakımdan düşman gemileriyle çevrili bir denizaltının kurtuluş çaresi çok kez derinlere dalmak, bazen de kumsal bir köşe bularak denizin dibine oturup tehlikenin geçmesini beklemekten ibarettir. Su altı araçlarının, su üstü gemilerine oranla hızları daima daha az olduğuna göre başkaca yapılacak birşey olmadığı meydandadır.

Bunun başlıca nedeni denizaltıların hatta modern nükleer sistemde çalışanların - gürültülü araçlar olması, hareket ederken çıkardıkları seslerin su içerisinde hızla yayılması ve bunların düşman gemileri tarafından kolayca izlenmesidir. Suyun, sesi yaymak bakımından iyi bir iletken olduğu bilinir; su içinde dönen bir pervane ise bu yüzden çok uzaklardan izlenebilecek titreşimler doğurmaktadır. Denizaltıların hareketlerini düşmanın kulağından - veya kulağın yerini daha büyük bir hassaslıkla tutacak elektronik araçlardan - saklayabilmek için yapılacak iş, tıpkı uçaklarda olduğu gibi, pervaneyi ortadan kaldırmaktadır. Bunun gereğine inanan iki araştırmacı, Alfred W. Richardson ile Sujoy K. Guha, kendi branşlarıyla ilgili olmamakla beraber, denizaltı tekniğinde büyük devrim yaratacak bir buluşu ortaya koymuşlardır.

## SİSTEMİN ESASI

Ashnda bu iki tip bilgin, kanın yerini tutan tuz eriyiğini kapalı sistemde dolaştırabilecek bir sun'i pompa yapmak



*Pervanesiz denizaltının çalışması; nükleer enerjile elde edilen buhar, türbini çeviriyor, üretilen elektrik enerjisi konverter yardımıyla akümülatör bataryasında depo ediliyor, aynı zamanda motor yerini tutan bobinleri besliyor.*

üzere denemelere girişmişlerdi. Öteki pompalama metodlarıyla düzgin ve titreşimsiz bir çalışma rejimi sağlanmadığı için elektromanyetik çeşitten pompaları denemeye uzun yıllardan beri sodyum madeninin soğutucu olarak kullanıldığı nükleer reaktörlerde, erimiş madeni reaktörün içine sevketmekte kullanıldığı bilinmektedir. Ancak, elektromanyetik pompayı tuzlu suya ve nihayet deniz suyuna uygulamak fikri ilk kez adı geçen iki bilgin tarafından ortaya atılmıştır.

## TEHLİKESİ ARTAN SİLAHLAR

Sistemin esası, iki elektrot arasına alınarak üzerinden elektrik akımı geçirilen ve bir manyetik alanın etkisinde bırakılan iletken bir sıvının iyonlarının ve bu iyonların sürtünmesiyle sıvının moleküllerinin harekete geçmesi, böylece sıvının iki elektrot arasında hızlanarak akmaya başlamasıdır. Böylece elektromagnetista ve elektrotlardan geçen akım sebebiyle sıvı içerisinde harcanan elektrik gücünün belli bir oranda mekanik enerjiye çevrileceği aşıkârdır. Bu enerji, elektrotları ve mıknatısı ihtiva eden sisteme göre sıvının hareketini veya tersine sıvıya oranla sistemin hareketini sağlar.

Aslında basit görünen bu sistem uzun yıllar teorisi yapılmış, ancak verimli ve pratik bir sonuca henüz tam ulaşılmamış bulunan «Magneto - hidrodinamik» ilkelerine benzemektedir. Yalnız buradaki amaç hareketli akışkanlardan elektrik enerjisi üretmek değil, tersine elektrik enerjisini mekanik enerjiye çevirmektir. Burada harcanacak elektrik enerjisinin miktarı, sistemdeki randımının düşüklüğünden ötürü, hayli büyüktür. Özellikle, hareket ettirilecek geminin 3200 tonluk bir nükleer denizaltı olacağı gözönünde tutulacak olursa bu motorların çalışabilmesi için gerekli gücün ancak modern nükleer reaktörler tarafından karşılanabileceği anlaşılır.

### VE UYGULAMA

Bu ilkelere göre çalışan bir deniz suyu pompasının denizaltıya yerleştirilmesi halinde aynı güçte iki motora ihtiyaç olacaktır. Bunlardan biri geminin sancak, diğeri iskele tarafına yerleştirilecek ve her iki motor birbirinden ayrı olarak çalışabilecektir. Uygun kumandalarla denizaltının ileri veya geri hareket ettirilmesi, sağa sola döndürülmesi sağlanacaktır. Hiç şüphe yoktur ki böyle bir denizaltıya ayrıca pervaneli bir tahrik mekanizmasının da eklenmesi faydalı olacaktır. Çünkü, eldeki nükleer enerji ne kadar bol olursa olsun, şimdilik randımanları düşük deniz suyu pompalarının normal şartlarda da gemiyi yürütmek için kullanılması uygun değildir.

Yeni tipteki bu motorun uygulama alanı yalnız denizaltılardan ibaret olmayıp, sessizce belli etmeden düşmana yaklaşması ve baskın etkisi yaparak saldırması gereken her tipteki gemi ve araç için uygulanması faydalıdır. Akla ilk gelen gemi tipleri avcı destroyerleridir. Bunlar kendilerinden çok büyük gemilere veya hedeflere, belli etmeden yanaşıp torpido atmak suretiyle saf dışı ederler. Yine diğer bir uygulama alanı büyük bir hızla ve bu yüzden su içerisinde büyük pervane titreşimleri doğurarak avına doğru hareket eden torpido silahıdır. Hareket kabiliyetleri çok yüksek olan modern destroyerlerin, o da ancak belli bir uzaklıktan gelişini kestirmek suretiyle, torpidodan kurtulma şansı vardır. Bu imkânı ortadan kaldıracak olan, daha yavaş hareket eden, fakat su içinde özel hiç bir titreşim yapmayan torpidoların düşman için bir süre, karşı tedbirler alınmaya kadar, sürprizler yaratacağı muhakkaktır. Yalnız bu gibi torpidolarda yüksek kapasiteli akümülatör bataryalarının bulunması gereğine işaret etmek yerinde olur.

### SORUNLAR

Yeni deniz suyu pompaları ses problemini ortadan kaldırmış olmakla beraber, henüz ortada çözümlenmesi şart olan birçok sorun vardır. Bunların başında verimin yükseltilmesi ve böylece motorun çalışması için gerekli gücün belli bir oranda azaltılması gelmektedir. Bu yapılmadan yeni buluştan gereği gibi faydalanılması zordur. Sonra her ne kadar ortada bir pervane, hattâ dönen bir parça mevcut değilse de kullanılan akımın alternatif oluşu yüzünden düşman tarafından kaydedilebilecek bir takım endüksiyon akımlarının veya vınlıtların meydana gelmesi tabiidir. Bunların önlenmesi ise, pervanenin sesini yoketmek kadar zordur. Şimdilik bu problemler, daha motorun endüstriye uygulanmasına geçilmediğinden, meydana değilse de büyük ölçüdeki bir uygulamada bunun gibi birçok çözümlenecek sorun ortaya çıkacaktır.