

DENİZİN ALTINDAKİ CANAVAR

P. BEHRENDT — W. WILL

Alman donanmasına ait denizaltılarda 1945'ten bu yana ne konfor, ne de güzellik yönünden pek bir değişiklik olmamıştır. 205-206 tiplerinde görüldüğü gibi, komplike bir teknikle yusuylarak "paketlenmiş" dar ve rahatsız bir labirent görünümünü üzerlerinden atamamışlardır. Görevleri savunmaya yönelik olan bu denizaltıların operasyon bölgeleri Doğu ve Kuzey Denizleri'ni kapsıyor.

Alman denizaltıları ile süper güçlere ait denizaltıları karşılaştırırken örnek olarak küçük balıklarla köpek balıklarını kıyaslamak gerekiyor. Çünkü Alman denizaltıları 50 m. uzunluğa ve 500 ton ağırlığa sahipken, örneğin Ohio sınıfı Amerikan denizaltılarının uzunluğu 170 m. ve ağırlığı 18.770 ton dolayında. Sovyetler'in 1984'ten beri kullandıkları "Typhoon" sınıfı denizaltıları ise yine 171 m. uzunluğunda olup, ağırlıkları 28.000 ton gibi görkemli bir rakama ulaşıyor.

Bu dev yaratıkların oluşturabilecekleri etki belirsiz. Ancak en azından saldırı tipi veya roket taşıyıcı Amerikan denizaltılarının denizin 500-600 m. derinliklerine inip, orada saatte 65 km. hızla yol alabildikleri biliniyor. Amerikalıların bu tipteki 95 denizaltısına karşılık, Sovyetler'in aynı tip 280 denizaltıya sahip oldukları sanılıyor. Ancak Amerikan gemilerinin çok önemli bir özelliği var; Daha az gürültülü olmaları. Bu yüzden, buldukları yerin saptanması oldukça güç. Ayrıca elektronik donatımları daha gelişmiş durumda.

Alfa sınıfı Sovyet denizaltıları (81 m. uzunluk, 37 ton ağırlık) öylesine gürültüdürleri ki, uygun şartlarda Kuzey Atlantik ve Kuzey Pasifik'teki Amerikan gözetleyicileri tarafından binlerce deniz mili uzaktan kolayca saptanabilirler. Gerçi bu denizaltılar daha hızlı, daha seri ve manevraya daha yatkın olup, 900-1000 m. derinliğe kadar inebilirler; ama Amerikalılar yine de daha sessiz ve gürültüsüz olmayı bu özelliklere yeğlemektedirler. Amerikan denizaltılarının gövdeleri, kaçınılmaz gürültüleri minimuma indirgeyebilmek için, elektronik akım testlerinden geçirilerek yapılmıştır. Ancak yine de reaktör suyu sıcaklığını aynı derecede tutabilmek için aralıksız çalışan pompaların gürültülerine engel olunamıyor.

Ellerinde bulundurdukları toplam 10.000 tahrip başlığı-

Dünya denizlerinin altındaki silahlanma yarışı tüm hızıyla sürüyor. Dev gemiler denizin 1.000 m. derinliklerine kadar dalıp, gerektiğinde kutupların doğal buzul barınakları ardına gizlenebiliyorlar. Hem de yeryüzünün her noktasına erişebilecek nitelikteki roketlerle yüklenmiş olarak...

nın, yaklaşık yarısının stratejik denizaltılarında yüklü olması, Amerikalıların denizin altındaki bu "devlere" ne denli güvendiklerinin bir kanıtıdır. Böylece Amerikan nükleer gücünün yarısı, denizlerin altındaki nükleer başlık taşıyan uzur menzilli roketlerde depo edilmiş durumdadır. Batı yakasındaki hedef planlarını Nebraska ve Omaha'daki ana stratejil bölgede müttefik bir grup koordine etmektedir. Doğu Blok'undaki 40.000'in üzerindeki hedef ise batılı müttefikler arasında kalmayacaklarının bilincindedir. Saptanmaları güç olduğu gibi, aynı zamanda gelecek bir nükleer patlamayı önce den algılayabilecek yeni tekniklerle de donatılmışlardır.

Atom denizaltıları çağı 1955'te Amerikan "Nautilus" ile açılmıştır. Bu gemi 8.8.1958'de denize indirilmiştir. Denizaltılar tarafından fırlatılan balistik roketler devri de yaklaşık çeyrek yüzyıl önce başlamıştır. Bu başlangıcı, Amerika gemisi "George Washington" Florida sahillerinde derinler



Amerikan atom denizaltısı "USS — Georgia"nın kırmızı kapsüller altında gizlenmiş 24 kıtalararası roket var.

ATOM DENİZALTIYINDA YAŞAM

Atom denizaltılarında gizliliğe son derece önem veriliyor. Bir gazeteci için bu gemilere girebilmek bir hayal. Ancak ilk kez Paris'li muhabir Heinz Weissenberger'e, ilk Fransız atom denizaltısı "Le Redoutable"ya girerek gemicilerin günlük yaşantısını izleme şansı verildi.

Heinz WEISSENBERGER

Yaşamımda ilk kez bir denizaltıya girişim 1942'nin yazına raslar. Bu, bir Atlantik turundan Bordeaux'nun (Fransa) denizaltı limanına dönmüş olan bir İtalyan gemisiydi. Aradan 40 yıl geçtikten sonra Longue Adası'nda Fransız Nükleer Stratejik Kuvvetleri'nin bir atom denizaltısına girmeme izin verildi.

Bu iki denizaltı arasındaki fark, bunlara eş zamanlarda yapılmış olan iki tip uçak (II. Dünya Savaşındaki JU 52 ve bugünkü Mirage) arasındaki farktan çok daha büyük. Bugüne dek insan elinden çıkmış olan saldırı sistemlerinin teknik açıdan en gelişmiş olanları hiç kuşkusuz atom denizaltıdır. Eski denizaltılarla karşılaştırıldıklarında "Terrible" "Indomptable" veya "Tonnant" gibi denizaltılar birer lüks sarayı andırırlar. Artık içlerinde yağ ve ter kokmuyor. Havağı bir laboratuvarını andıran kimyasal bir koku kaplamış. Bu yapay atmosfere alışabilmek için bir süre

zorlanıyorsunuz.

Gemideki hava, bileşik aygıtlarla sürekli temizleniyor. Çünkü bu kimyasal havanın dışında ayrıca solukla birleşen azot, sonradan diğer zehirli gazların oluşmasına neden olabiliyor. İçme ve kullanma suları da sık sık temizleniyor ve tuvaletlerde deniz suyu kullanılıyor.

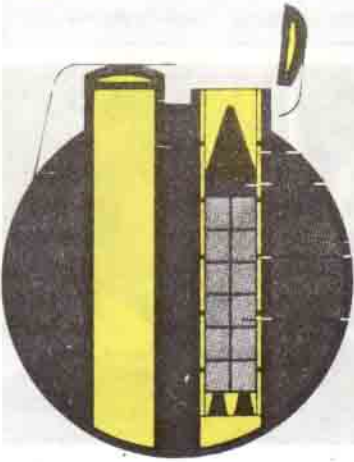
Şaşkınlık verici olay, atom denizaltılarının nasıl olup da hiç su yüzüne çıkmaya gereksinime duymadan sürekli temiz hava içerebildikleridir. Bu soruyu "Redoutable"ın komutanına yönelttiğimde şu yanıtı aldım: "Bu çok karmaşık bir yöntemdir. Ne yazık ki size gemimizin teknolojisi ile ilgili en ufak bir bilgi vermeye yetkili değilim. Çevrenizde gördüğümüz herşey bir sırdır."

Atom denizaltısında görevli olanlar son "gerçek" temiz havayı, gemi Brest Limanından ayrılıp komutanın dalma komulu verdiği ana kadar geçen kısa sürede soluyabildiler. Dalıştan sonra gemicilerin klasik denizaltılarda olduğu gibi temiz bir deniz havası alıp hemen sigara yakma olanağı buldukları "su yüzüne çıkış" yoktur artık! Ya da tekrar kumanya ve laze su almak için herhangi bir dampere veya gizli bir sahile yavaşmaları yasaktır. Mürettebat, geminin kalkmadan önce aldıklarıyla yelinmek zorundadır. Çöpler bile preslenip, limana dönüşü kadar bekletilirler.

Brest'in bir yarımadası olan Longue, Fransa'nın korunmaya en uygun yerlerinden biridir. Burada nükleer başlıklı roketler taşıyan 6 atom denizaltısı bulunmaktadır. Bu denizaltılardan 3'ü sürekli olarak 8-10 hafta süren keşif gezisindedir. Brest'ten ayrıldıktan kısa bir süre sonra dalıp, dö-
...lerinde tekrar Brest kıyılarında su yüzüne çı-

Ohio sınıfı bir denizaltı devri: 171 m. uzunluğunda ağırlığı ise 18.770 ton (sağda).

Su altından atış: Roketler, içinde buldukları borulardan basınçlı hava ile su yüzüne fırlatılıp, sonradan ateşlenirler.



karlar. Yolculuk sırasında geminin su yüzüne çıkması veya sinyal vermesi kesinlikle yasaktır. Bu kati kural şimdiye dek ancak bir kez bozulmuştur: "Redoutable"ın denize ilk daldığı gün gemi doktoru hastalanmış ve acil olarak bir rastlantı sonucu yakınlardan geçmekte olan başka bir gemiye aktarılmıştır.

14 subay, 117 deniz teknisyeni ve 15 assubay ile erin iki aydan fazla bir süre dış dünya ile bağlantılarını tümüyle kesmiş olmaları, psikolojik açıdan çok güç olsa gerek. Bunun yanı sıra, geminin nerede duracağını Paşa (Fransız gemi kaptanları bu isimle çağrılırlar) ve 1. subayın dışında kimse bilmez. Gemidekilerden her birinin haftada bir kez, 30 kelimeyi aşmamak koşuluyla ve yanıt beklemeksizin telgraf çekmesine izin verilir.

Personel, keşif gezisinden dönüşte aileleriyle birlikte dağlardaki dinlenme kamplarına gönderilir. 2 hafta süren bu tatilden sonra tekrar Brest'teki eğitim merkezinde toplanıp, bir sonraki yolculuk için hazırlığa başlarlar.

Denizaltı personeli yüksek seviyedeki uzmanlardan oluşmaktadır. Subayların nükleer fizik ve doğa bilimleri dallarında akademik eğitim görmüş olmaları zorunluluğu vardır. Aynı şekilde teknik personel içinde de nükleer enerji, bilgisayar ve elektroteknik konularında uzmanlaşmış kişiler çoğunlukta. Denizde geçen her günleri için, yaklaşık 5.000 TL. ek ödenek alırlar.

Her personelin birbirinden perde ile ayrılmış özel birer küçük kamarası ve dolabı vardır. Subay kamaraları biraz daha büyüktür. Yalnızca komutanın kamarasında fızladan bir çalışma masası bulunur. Yemekler normal masa ve sandalyelerde ve alışılmış yemek takımlarıyla yenir. İngiliz ve Amerikan denizaltılarındaki personelin aksine, çeyrek şişe şarap veya biraya izin verilir. Duman ve izmarit kokusunun zamanla dayanılmaz boyutlara ulaşması nedeniyle sigara içmek kesinlikle yasaktır. Kafeterya, tipik Fransız mutfağının sunulduğu



96 tahrip başlıklı, 16 balistik roketli altıncı Fransız atom denizaltısı "L'Inflexible".

yemek saatleri dışında sinema ve oyun salonu olarak kullanılır.

Geminin içi buharlı ışıklarla aydınlatılmaktadır. Dışarıya akşam karanlığı çöktüğünde gemideki kırmızı ışıklar devreye girer. Amaç, personelin zaman kavramını tümüyle yitirmemesini sağlamaktır.

Herşey olabildiğince otomatikleştirilmiş olup, geminin varlığını düşmana hissettirebilecek herhangi bir gürültü kesinlikle yasaklandığından, gemide garip bir sessizlik hüküm sürer. İki kişi sürekli olarak dinleme aygıtlarının başında bulunup,

den yeryüzüne doğru fırlattığı iki roketle yapmıştır. Basınçlı hava, roketleri 30 m. derinlikten su seviyesinin 15 m. üstüne itmiştir. Daha sonra ateşleme yapıldığı anda gemideki komplike araçlar da devreye girerek, ortaya çıkan şiddetli basınca ve dengesizliğe öylesine egemen olmuşlardır ki, en küçük bir titreşim bile hissedilmemiştir.

Bu "Polaris" roketlerinin menzili 1.200 deniz mili civarındaydı. Bunu izleyen "Polaris A 3" roketleri ise 2.500 deniz mili menzilli olup, 130 m. uzunluğundaki 8.250 ton-

Delta sınıfı bir Sovyet denizaltısı. Stratejik denizaltılar buz örtüsünü kırarak, hızla su yüzeyinden ateş edip, Antartik buzları altında kaybolabilirler.



çevredeki sesleri ve düşman gemilerinin varlığını saptamaya çalışırlar.

Felaket habercisi 16 atom roketi, komuta merkezinin arkasında durmaktadır. Atış komutu yalnızca devlet başkanı tarafından Paris yakınlarında Houilles'teki Atom Denizaltı Filosu Karargâhı'ndan verilir.

"L'Inflexible"den önceki 5 denizaltıya yerleştirilmiş olan M 20 roketlerinin her biri 20 ton ağırlığında olup, tahrip gücü 1 Megaton'dur. Bir karşılaştırma yapmak gerekirse, Hiroşima'ya atılan atom bombasının tahrip gücü 20 kiloton'du. Tam isabet sağlamak için gemide kusursuz bir jiroskop pusulası, ekstra bir derinlik ölçme periskopu ve uydu alıcıları bulunmaktadır.

Gemi atış için alışılmış dalma derinliğinden, su yüzeyine 30 m. derinliğe kadar yükselir. İçinde roketlerin bulunduğu dik konumlu metal borular basınçlı hava ile doldurulur. Bu işlem, boruların içindeki hava çevredeki denizin basıncına eşdeğer olunca dek sürer. Daha sonra basınçlı havayla roketler savrulurken, aynı anda çatı kaplaması otomatik olarak açılır ve roket, kauçuktan yapılmış başka bir zar delerek geçer. Mermi su yüzüne eriştiğinde roket motorları ateşlenir.

Atış komutu geldiği zaman komutan zırhlı kasaşından gemisinin kodunu çıkarıp, gelen komutun koduyla karşılaştırır. Daha sonra kasadan bilgisayar disketlerini alır. Yolculuktan önce kasasına konmuş olan bu disketlerin üzerinde roketlerin hedefleri belirtilmiştir. Komutanın kendisi bile roketlerin hangi hedeflere doğrultulmuş olduğunu bilmez. Hatta bazı ciddi durumlarda bunu hiçbir zaman öğrenemeyecektir. Ancak Fransız denizaltılarındaki personel en azından bu roketlerin hedeflerini kentlerin oluşturduğunu bilmektedir. Komutanın disketleri bilgisayara verip tuşlarına atış komutunu yazması ile 16 roketin ölüm uçuşuna başlamaları arasında yalnızca 20 dakika geçer.

Komutana, gerçekten iş ciddileşince hiç tered-



Torpedo kontrol istasyonunda kırmızı ışık : Çeşitli aydınlatmayla, denizaltının içinde gece ile gündüzü ayırdetmek mümkündür.

düt etmeden ve vicdani sızlamadan "düşmeye basıp basmayacağı" sorusunu yönelttiğimde şu yanıtı aldım: "Birincisi; bunu tabii ki yaparım. Biz hepimiz gönüllüüz ve burada görev almadan önce bu soru üzerine uzun uzadıya düşünme olanağımız vardı. Düşündük ve görevi kabul ettik. İkincisi; zaten bizim görevimiz düşmeye basmak değil kil Aksine, dünya denizlerindeki varlığımızla bunun yapılmasına engel olmak amacıyla buradayız."

Fransızların ilk denizaltısı "Redoutable" ile sonuncusu "L'Inflexible" (bu yıl denize indirilecek) arasında ilk bakışta pek bir fark göze çarpmıyor, ama aslında içerik olarak çok önemli değişiklikler var. Gelişme süreci araba ve uçaklardakine benziyor: Temel aynı kalıyor, ancak kullanılan malzemeler yenileniyor, uygunsuz parçalar değiştiriliyor ve en yeni buluşlar uygulanıyor. Yapılan en son düzenlemeler elektronik aksam, uydu üzerinden veri aktarımı ve gücünü azaltıcı önlemleri içeriyor. Böylelikle atom denizaltılarının denizlerin dibinde gizlenmeleri daha da kolaylaşacağı benziyor. ■

P.M.'den çev : Haldun ÖNGEL

luk "Lafayette" sınıfı denizaltılara yüklenmişlerdir. "Polaris"lerden sonra 1970'te "Poseidon" roketleri yapılmaya başlandı. Bu roketlerle Amerika, istenilen her noktaya çok başlıklı atış yapabilme gücüne erişti. Böylece 4.000 deniz millik bir menzile ve kusursuz bir dakiklik ile kesinliğe ulaşıldı.

Bu arada Sovyetler de son on yılda kendi denizaltı tipi ve çeşitlerini oldukça geliştirmişler ve 12 yeni denizaltı sınıfı oluşturmuşlardır. Son olarak yaptıkları "Typhoon" sınıfı dev denizaltılar 28.000 ton ağırlığında olup, 9.000 km. menzilli balistik roketlerle donatılmışlardır.

Denizlerin altındaki nükleer silah platformunu algılayabilmek için deniz tabanlarına dinleme sistemleri yerleştirilmiştir. Amerikalılar son 15 yıllık dinleme ağı döşemesi için,

yaklaşık 4 Trilyon TL. harcamışlardır. Çünkü bu sistem olmaksızın, dibe dalmış bir denizaltının saptanması olanaksızdır. Hele deniz dibinde hareketsiz duran veya buz örtüsünün altına gizlenmiş bir denizaltı kesinlikle bulunamaz. II. Dünya Savaşı'nda uygulanmış olan ve ses dalgaları yayıp, gelen yankıları değerlendiren Sonar Sistemi de sonuçsuz kalmıştır.

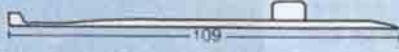
Amerikalıların dinleme ve saptamada kullandıkları en yeni sistem "Surtass" (Surveillance Towed Array Sonar System) ise gerçekten başarılı sonuçlar vermektedir. Bu sistem, daha küçük gemilerin yedeğine konulan ve hidrofona (su altı mikrofonu) ve Aktif Sonar'ların monte edildiği 1.800 m. uzunluğundaki bir kablodan oluşmaktadır. 2,6 milyon km². lik açık



205—206 tipi Alman denizaltısı. 456/500 ton ağırlığında. Sualtı hızı 17 mil. Silahları : Torpido.



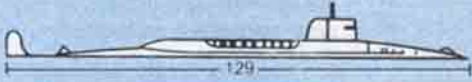
Victor III sınıfı Sovyet Denizaltısı. Ağırlığı belirsiz. Silahları : Torpido.



Los Angeles sınıfı Amerikan denizaltısı. 6.900 ton ağırlığında. Sualtı hızı 35 mil. Silahları : Torpido.



Sierra sınıfı Sovyet denizaltısı 8.000 ton ağırlığında. Sualtı hızı belirsiz. Silahları : 16 balistik roket.



Poseidon sınıfı Amerikan denizaltısı. 8.250 ton ağırlığında. Silahları: 16 balistik roket.



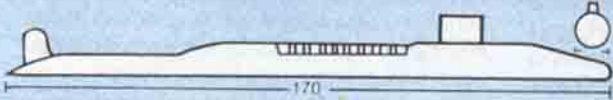
Yankee sınıfı Sovyet denizaltısı. 9.300 ton ağırlığında. Sualtı hızı 24mil. Silahları : 16 balistik roket.



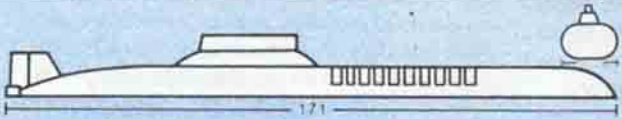
Oscar sınıfı Sovyet denizaltısı. 14.500 ton ağırlığında. Sualtı hızı belirsiz. Silahları : Torpido.



Delta sınıfı Sovyet denizaltısı. 13.250 ton ağırlığında. Sualtı hızı 25 mil. Silahları : 16 balistik roket.



Ohio sınıfı Amerikan denizaltısı. 18.770 ton ağırlığında. Sualtı hızı 25 mil. Silahları : 24 balistik roket.



Typhoon sınıfı Sovyet denizaltısı. 28.000 ton ağırlığında. Sualtı hızı 30 mil. Silahları : 20 balistik roket.

denizi kontrol edebilmek için 12 kablo yeterlidir. Veriler, uydudan San Diego'daki (Kaliforniya) komuta merkezine ulaştırılmaktadır.

Dinleme ve saptama konusunda teknolojinin bu denli gelişmiş olmasına karşın yine de bir sorun çözülemiyor: Akustik! Binlerce gemi ve deniz canlılarının ses ve gürültüleri, ayrıca derine daldıkça oluşan basınç ve sıcaklık değişikliklerine bağlı olarak ses esnekliğinin artması, bu sorunu oluşturan etkenler. Deniz dibindeki tepelikler sesin geçişine engel olmakta ve yüzeye yakın su tabakaları da sesi yalnızca kısa mesafelere iletmektedirler. Böylece bir denizaltı 800 km. uzaklıktan net olarak duyulabilirken, 750 km'den duyulmaz olabiliyor.

Süper güçler gözlerini artık lazer araştırmalarına çevirmiş durumda. Yeşil-mavi lazer ışınları deniz suyunu delip, 100 m. derinliğe kadar dalmış olan denizaltıları saptayabiliyorlar. Ancak yine de Doğu ve Batı'nın ortak görüşü, stratejik denizaltıların daha uzun bir süre "gizlenebilirlik" niteliklerini sürdüreceklere doğrultusunda. Her iki taraf da denizaltı tekniklerini kususuzlaştırmaya yönelmiş durumdadır. İşte yüksek rütbeli bir Amerikan subayının söyledikleri: "Şu sıralarda SSN-21'i planlıyoruz. Bu denizaltı, bugüne dek yapmış olduklarımızın en güçlü silahlanmış, en hızlısı, derine en çok dalabileni ve en savaşçısı olacak!"

Yaklaşık 10 yıl sonra SSN-21'in denizlere dalması bekleniyor.

P.M.'den çev: Haldun ÖNGEL

BİLİM ve TEKNİK