

DALGALARDAN ENERJİ ÜRETME TEKNOLOJİSİNİN YİRMİNCİ YÜZYIL BAŞINDA TÜRKİYE'DEKİ YANSIMALARI ÜZERİNE BİR ÇEVİRİ

Çev. *Ahmet Bayındır**

Yay. haz. ve açıklamalar: *Cihan Bayındır***

Okyanus ve deniz dalgalarından enerji üretme fikri 1800'lerin başlarında yaygınlaşmaya başlamıştır (Gülsaç, 2009). 1973'e gelindiğinde ise bu konuda alınan patent sayısı çok sayıda değişik tasarımla 340'a ulaşmıştır (McCormick, 1981). Günümüzde ise dalga, gelgit, akıntı, sıcaklık farkı, biyolojik ve nükleer bileşenleri kullanma gibi birçok ilkeye dayanan tasarımlar mevcuttur (Seymour, 1992). Bu çalışmada 1911 yılında İstanbul'da *Şehbal* dergisinde dalgalardan enerji üreten iki sistemi tanıtmak için yayınlanan bir yazının çevirisi Osmanlı bilim tarihi araştırmalarına ışık tutması amacıyla sunulmuştur.

Dalgalardan istifade için iki yeni tertip (*düzenek*)

Şehbal, 15 Temmuz 1327 [28 Temmuz 1911], Sayı 41, s.326

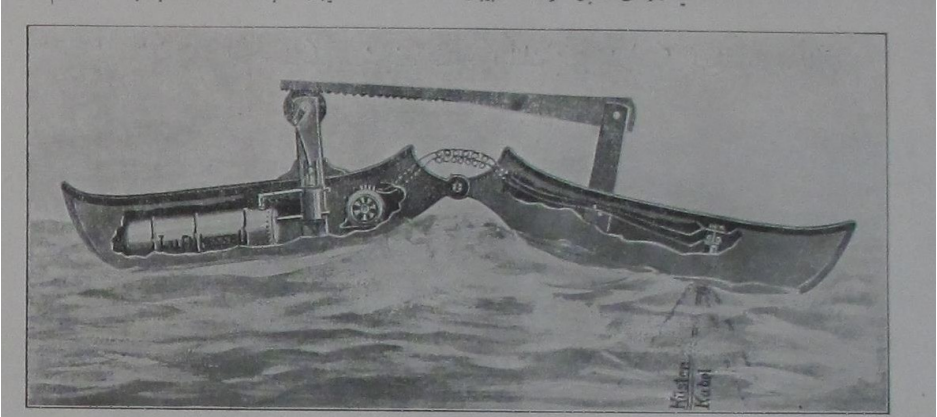
Dalgaların harekâtından istifade tariki [yolu] şimdikiye kadar düşünülmemiş bir şey değildir. Fakat bu maksat için yapılan âlâtın [araçların] kâffesinde [tümünde] müşterek bir kusur vardı; çünkü deniz kâh bir safiha-i madeniye [metal levhalar] gibi hareketsiz; kâh çılginca harekât-ı şedîde [şiddetli hareketler] ile dalgalı bir halde bulunacağı için doğrudan doğruya emvâca [dalgalara] tabi olmak üzere yapılan âlât [araçlar] da öyle intizamsız bir hareket ile işlemeğe mecbur oluyordu. Bu defa Amerika'da ihtira [icat] edilen iki tarz ise bilakis dalgaları hava-yı muzîk [basınçlı hava] istihsalinde istimal [kullanma] ve bütün adem-i ittîrâdını [düzensizliğini] bir şîrâze-i intizam [düzene] raptetmeği seleflerinden [öncekilerden] mütehayyizdirler [üstündürler]. Bu resimdeki tarz-ı istifade, şeklinden de anlaşılacağı üzere, ikiye ayrılmış ve ortasından bir rezze [menteşe] ile raptetmiş bir sandalın, her iki parçasının dalgalara tabi olarak ayrı ayrı oynaması esasına müstenittir. Bu iki parça beyinlerinde [aralarında] bir zaviye [açı] teşkil ederek bir makas gibi açılıp kapandıkça üst taraftaki dişli bir çark, ileri geri gidip gelir ve merbût [bağlı] olduğu bir dişli çarhı peyderpey çevirerek bir hava tulumbasını işletir ve sandal cüzlerinden [bölümlerinden] birinin içine mevzû [konmuş] hava

* Ahmet Bayındır (1950-2014), ressam, avukat ve kültür adamı.

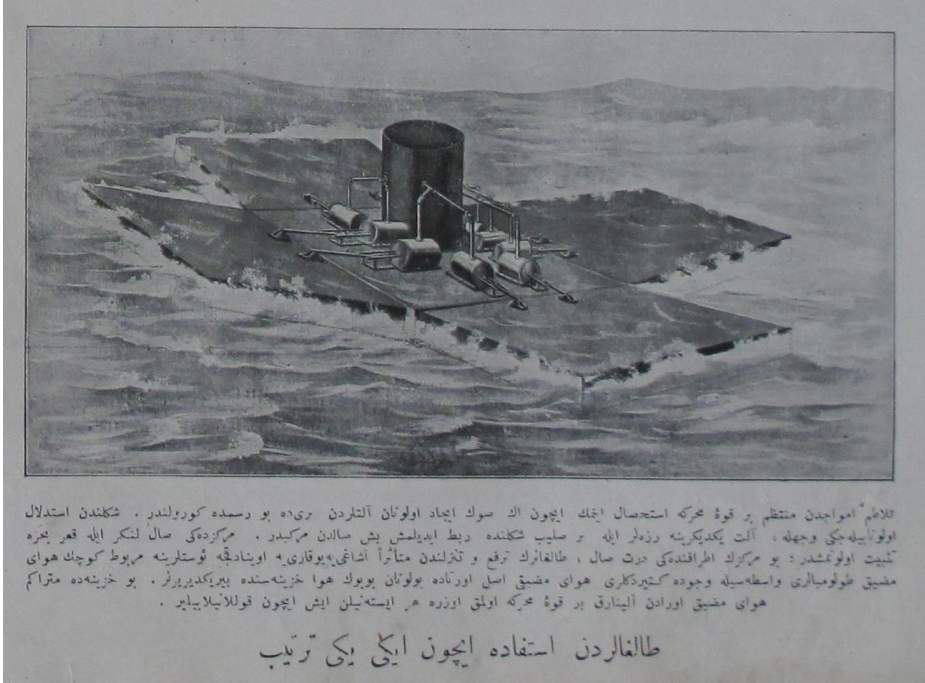
** Yard. Doç. Dr., Işık Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Şile 34980, İstanbul, cihan.bayindir@isikun.edu.tr

hazinesindeki havayı tazyik etmeye başlar. Bu hava-yı muzîk [basınçlı hava] ise yine oraya yerleştirilmiş olan bir elektrik dinamo makinesini tahrik [hareketlendirme] ve bu suretle telâtum-ı emvâcî [dalga çarpmalarını] elektrik kuvvetine tahvil eder [dönüştürür]. Bu usul deniz fenerlerinin ve sahil-i bahirdeki [kıyılardaki] hanelerin elektrik ziyasıyla tenviri [aydınlatılması] hizmetine pek ziyade yarayacaktır. Mamafih diğer makineleri işletmek için de kabil-i istimaldir [kullanılabilir].

Telâtum-ı emvâcdan [dalga çarpmalarından] muntazam bir kuvve-i muharrike [hareket gücü] istihsal etmek için en son icat olunan aletlerden biri de bu resimde görülmüştür. Şeklinden istidlâl olunabileceği [anlaşılacağı] veçhile, alet yekdiğerine [birbirine] rezzeler [menteşeler] ile bir salıp [haç] şeklinde raptedilmiş [bağlanmış] beş saldan mürekkeptir [oluşturmuştur]. Merkezdeki sal lenger [çapa] ile ka'r-ı bahre [deniz dibine] tespit olunmuştur; bu merkezin etrafındaki dört sal, dalgaların terfi ve tenzilinden [yükselip alçalmasından] müteessiren [etkilenerek] aşağıya yukarıya oynadıkça üstlerine merbut [bağlı] küçük hava-yı muzîk [basınçlı hava] tulumlarını vasıtasıyla vücuda getirdikleri hava-yı muzîkî [basınçlı havayı] asıl ortada bulunan büyük hava hazinesine biriktirirler. Bu hazinede müterâkim [birikmiş] hava-yı muzîk [basınçlı hava] oradan alınarak bir kuvve-i muharrike [hareket gücü] olmak üzere her istenilen iş için kullanılabilir.



طالعالمك حرکاتند استقاده طریق شمیدی قدر درشونومهش برشی کلدر. فقط بومقصد ایچون بایلان الاتک کافهسنده مشترک برقصور واردی: چونکه ده نوزگاہ بر صفیحه معدنیه کببی حرکتسز، گاه چیلغینجه حرکات شدیده ابه طالعالمی بر خالده یولوناجبی ایچون طوغرودن طوغرویه امواجه تابع اولوق نوزده بایلان آلاتده اویزه انتظامسز بر حرکت ایله ایشله مکه مجبور اولیوردی. بودقه امریقاده اختراع ایلدیلن ایکی طرز ایسه بالعکس طالعالمی هوای مضیق استحصالتده استعمال و بوتون عدم اطرائدی بر شیرازه انتظام ربط ایچکی سلقارندن متجیزدرلر. بو رسیدهکی طرز استقاده، شکاندنده آکاشیلدیغی اوزره، ایکی به آیریلش و اورتاسندن برزده ایله ربط ایش بر سندانک هر ایکی بارچه سنک طالعالمه تابع اولوق آیری آیری اویتاماسی اساسه مستنددر. بو ایکی بارچه بینلرنده بر زاویه تشکیل ایده رک بر مقاص کببی آچیلوب قالمادجه اوست طرفدهکی دیشلی بر چارق ایلری کیری کیدوب کایر و مربوط اولدیغی بر دیشلی چرخی یی دردی چه بره رک بر هوا طولومبانی ایشله تیر وسندانل جزولردن برشک ایچنه موضوع هوا خزینه سندهکی هوای تضیق ایچنه باشلار. بو هوای مضیق ایسه یه اوزایه برلشدریلش اولان بر هککتریق دینامو ماکینه سنک تریک و بو صورتله تلایط امواجی هککتریق قوتنه تحویل ایدر. بو اصول دهنتر قنارلریک وساحل بحردهکی حاکم لریک هککتریق ضیاسیله شوروی خدمتته پک زیاده یارایاجقدر. مع مانیه دیگر ماکینه لری ایشلنمک ایچوندده قابل استعمالدر.



Düzeneklerin Çalışma İlkelerinin Açıklaması

Yukarıda tanıtılan sistemlerin ilki deniz dalgalarından yararlanılarak elektrik enerjisi elde etme ilkesine dayanmaktadır. Bu tasarımda birbirlerine menteşe aracılığıyla sabitlenmiş yüzer parçalardan biri deniz tabanına sistemin sürüklenmemesi için ankraj kablolarıyla sabitlenmiştir, diğeri ise serbestçe hareket etmektedir. Dalga hareketinin etkisiyle bir makas misali açılıp kapanan parçalar soldaki parçanın üzerindeki dişli çarkı ileri geri oynatmaktadır. Bu dişli çark ise yine soldaki parçanın iç kısmına monte edilmiş olan bir hava bölmesini tulumba benzeri bir mekanizmayla döngüsel olarak sıkıştırarak bölmenin içindeki havanın sıkışmasını sağlar. Sıkıştırılan hava ise yine sisteme monte edilmiş bir elektrik dinamosunu hareketlendirerek elektrik üretimini sağlar. Bu şekilde deniz dalgalarının hareketinden elektrik enerjisi elde edilmiş olur. Üretilen elektrik, kablolarla kıyıya aktararak kıyıları aydınlatmak vb. benzeri birçok amaçla ve aynı zamanda başka makineleri çalıştırmak için kullanılabilir.

Tanıtilan ikinci sistem ise yine deniz dalgalarının hareketinden yararlanmak üzere deniz yüzeyinde yüzen beş parçanın birbirine

menteşelerle bağlanmasıyla oluşturulmuştur. Ortadaki parça sistemin sürüklenmesini önlemek amacıyla deniz tabanına ankraj kablolarıyla sabitlenmiştir. Ortadaki parçanın etrafında bulunan ve dalgaların yükselip alçalmasıyla yukarı-aşağı oynayan dört parça ise üzerlerine monte edilmiş kollar aracılığıyla küçük hava bölmelerindeki havanın tulumba benzeri bir mekanizmayla döngüsel olarak sıkıştırılmasını sağlar. Sıkıştırılan hava borularla büyük hava deposuna iletilir. Daha sonra bu büyük depo yerinden sökülerek basınçlı hava gerektiren herhangi bir iş için kompresör gibi bir hareket gücü olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

Gülsaç, I. I. 'Okyanuslardan gelen enerji:dalga enerjisi', Bilim ve Teknik, Mayıs 2009; McCormick, M. *Ocean Wave Energy Conversion*, John Wiley & Sons, New York, 1981; Seymour, R. J. *Ocean Energy Recovery: The State of the Art*, ASCE, New York, 1992.

A translation on the reflections of ocean wave energy conversion technology in Turkey in the beginning of the twentieth century

The idea of ocean and sea wave energy conversion has started spreading in the early 1800s. By the 1973 the patents issued in this area has reached the 340 with many different designs. Today there exist many designs which relies on many principles such as using waves, tides, currents, temperature difference, biological and nuclear components. In this study a translation of a paper has been published in 1911 in *Şehbâl* journal for introducing two wave energy conversion systems is presented aiming to shed light on Ottoman science history studies.

Key words: *Şehbâl* journal, wave energy conversion, compressed air, history of technology.

Dalgalardan enerji üretme teknolojisinin yirminci yüzyıl başında Türkiye'deki yansımaları üzerine bir çeviri

Okyanus ve deniz dalgalarından enerji üretme fikri 1800'lerin başlarında yaygınlaşmaya başlamıştır. 1973'e gelindiğinde ise bu konuda alınan patent sayısı çok sayıda değişik tasarımla 340'a ulaşmıştır. Günümüzde ise dalga, gelgit, akıntı, sıcaklık farkı, biyolojik ve nükleer bileşenleri kullanma gibi birçok ilkeye dayanan tasarımlar mevcuttur. Bu çalışmada 1911 yılında *Şehbâl* dergisinde dalgalardan enerji üreten iki sistemi tanıtmak için yayınlanan bir yazının çevirisi Osmanlı bilim tarihi araştırmalarına ışık tutması amacıyla sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: *Şehbâl* dergisi, dalgalardan enerji üretimi, basınçlı hava, teknoloji tarihi.