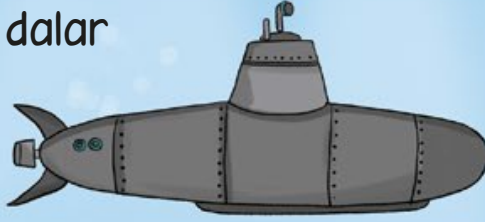


Denizaltılar suya nasıl dalar ve sudan nasıl çıkar?

Sıddık Umut Öztas
Kırşehir



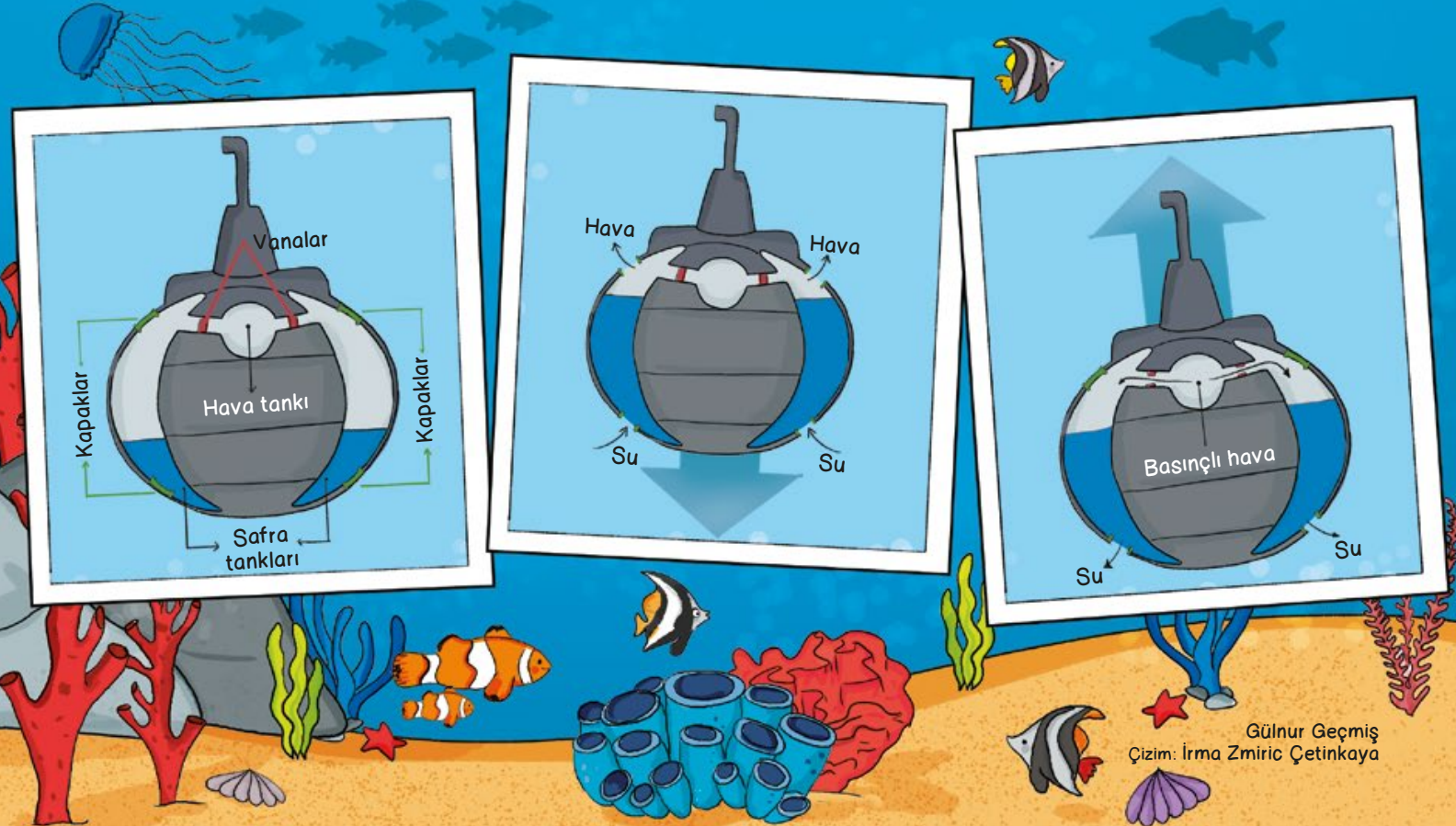
Suyun üstüne bırakılan birçok cisim, suyun kaldırma kuvveti sayesinde batmadan yüzer. Bu cisim, hafif bir plastik ördek de olabilir, tonlarca ağırlıktaki kocaman bir gemi de. Ancak plastik ördek kadar hafif olsa da küçük bir taş parçası suyun dibine batırılır. Çünkü hangi cismin suya batıp hangisinin yüzeceği cismin hacmine ya da kütlesine değil, yoğunluğuna bağlıdır. Şöyle ki cismin yoğunluğu suyun yoğunluğundan azsa suyun kaldırma kuvveti sayesinde cisim yüzer. Cismin yoğunluğu suyun yoğunluğundan daha fazlaysa kaldırma kuvveti, cisim su üstünde tutamaz ve cisim suya batar.

Denizaltıların, "safra tankı" ve "basınçlı hava tankı" adı verilen, iki ayrı bölmesi bulunan bir sistemi vardır. Denizaltının suyun üstünde yüzmesini ya da suya dalmasını bu sistem sağlar. Safra tankları ve basınçlı hava tankı borularla birbirine bağlıdır. Bu borularda hava tankındaki basınçlı havayı durdurmaya ya da serbest bırakmaya yarayan vanalar bulunur. Ayrıca safra tanklarının alt ve üst kısımlarında açılıp kapanabilen kapaklar vardır.

Safra tankları kapaklar ve vanaların açılıp kapatılmasıyla suyla ya da havayla doldurularak denizaltının yoğunluğu ayarlanır. Denizaltı suyun

COVID-19 salgınının ülkemizde yayılımının en aza indirilmesi amacıyla sorularınızı yalnızca e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla göndermenizi rica ediyoruz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr/form/siz-de-gonderin

üstündeyken safra tankları, hava ve bir miktar da suyla doludur. Bu durumda denizaltının yoğunluğu suyun yoğunluğundan az olur. Böylece denizaltı su üstünde bir gemi gibi yüzebilir. Denizaltının suya dalması istendiğinde safra tanklarının altındaki ve üstündeki kapaklar açılır. Alt kapaklardan tanklara su dolarken üst kapaklardan da tankların içindeki hava dışarı çıkar. Tanklar suyla doldukça denizaltının yoğunluğu artar. Bu yoğunluk suyun yoğunluğundan fazla olduğunda da denizaltı batar. Peki, denizaltının tekrar su yüzeyine çıkması istenirse ne yapılır dersiniz? İşte bu durumda safra tanklarının alt kapakları açılır. Safra tanklarıyla basınçlı hava tankının arasındaki vanalar da açılır. Böylece basınçlı hava tankındaki basınçlı hava safra tanklarına doğru hareket eder. Bunun sonucunda da safra tanklarındaki su alt kapaklardan dışarı çıkarken yerine hava dolar. Bu durumda denizaltının yoğunluğu azaldığı için denizaltı su yüzeyine çıkar.



Gölnur Geçmiş
Çizim: İrma Zmirci Çetinkaya