



# SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ"



Yıl 1972, İngiltere'de bir pazar sabahı küçük Ruth'un odasında.

Günaydın canım balıklarım ve obur salyangozlarım benim. Acıktınız mı? Sabredin, şimdi yemini veriyorum.

Ruth? Uyandın mı? Kahvaltı neredeyse hazır kızım. Hadi elini yüzünü yıka da mutfağa gel.

Aa! Ne güzel bir akvaryumu varmış Ruth'un.

Evet. Bitkileriyle, kumu ve kayalarıyla çok doğal görünüyor. Doğayı taklit edip küçük bir ekosistem kurmaya çalışmış Ruth.



Beş dakikaya geliyorum anne...

Salyangozlarımın bütün gün yiyip yiyip yine de bitiremediği inatçı yosunlarım. Sizi unuttuğumu mu sandınız? Şu perdeyi açayım da içeri vuran gün ışığıyla fotosentez yapıp siz de besleyin kendinizi.

Akvaryumlar çok güzel de ilgilenmesi sorumluluk isteyen bir işe benziyor Peynirciğim.



Şimdi de suyun sıcaklığını kontrol edelim... Bak sen şu çöpçü balığına, başka yer yokmuş gibi tam termometrenin önünde durdu. Çekil bakayım oradan, git kumu eşele, zemine çöken yemleri ara bul sen!

Çok doğru Simitçiğim. Çünkü gerçekten kendi kendine yetebilen bir ekosistem oluşturmak hiç kolay değil. Akvaryumlarda yaşamın sağlıklı bir biçimde sürebilmesi için dışarıdan pek çok müdahalede bulunmak gerekiyor. Kısacası, içindeki canlıların hayatı akvaryumun sahibine emanet.

Ha şöyle... Neymiş? 22 santigrat derece. Notlarıma göre dünkü sıcaklığı 22,1'miş. İyi, neredeyse hiç soğumamış. Oysa dün gece hava bir hayli serindi. Neyse ki su sıcaklığının değişmesi havaya kıyasla çok daha uzun sürüyor. Bence hava sıcaklığı birkaç derece daha düşene dek ısıtıcıyı çalıştırmasam olur.

Evet. Örneğin her gördüğümüzde ya acıkmışlarsa diye balıklara gereğinden çok yem verirsek suyun kimyasal dengesi bozulabilir ve bu hata akvaryumdaki tüm canlıların yaşamını olumsuz etkileyebilir. Bu yüzden bir akvaryum edinmeden önce böyle sorumlulukların bilincinde olmak gerek.

Ruth, yumurtanı rafadan mı istersin kayısı kıvamında mı? Ona göre ocağı kapatacağım. Hadi oyalanma, televizyonda Kaptan Cousteau da başlıyor bak.

Kaptan Cousteau! Tabii ya, bugün pazar. En sevdiğim belgesel var. Şimdi kahvaltı ederken sizden çok daha büyük balıkları ve ilginç deniz canlılarını izleme zamanı. Birkaç saate görüşürüz.

Aa! Kaptan Cousteau. Hatırladın mı Simit? Hadi biz de Ruth'la birlikte mutfağa inip izleyelim.



Ruth elini yüzünü yıkayıp kahvaltılı masasına oturur. Belgesel başlayalı birkaç dakika olmuştur.

Geldim anneciğim.

Koş, Calypso'dakiler bir şey gördü.

... Güvertedeki Calypso ekibi, ileride su yüzeyinde bir deniz kaplumbağası görüyor. Ancak kaplumbağanın hareketlerinde bir gariplik var...

Kaptan Cousteau'yu unutmak mümkün mü Peynirciğim! Deniz belgeseli denince dünyada akla gelen ilk isim. Bu köşede yıllar önce okumuştuk öyküsünü.

Sayırsız canlıya ev sahipliği yapan mercan resiflerinde çekim yaptığımız süre boyunca bu türe ait birkaç birey gözlemlemiştik. Ancak bu bireyin başı dertte. Bir yüzgecini kullanamaz durumda.

Dalgıçlarımızdan biri onu ürkütmemeye gayret ederek yanına sokulup sorunu anlamaya çalışacak...

Bravo Simitçiğim. Gerçekten de unutmamışsın. Calypso da onun ünlü araştırma gemisiydi.

Sorunun kaynağı, bölgede avlanmış dikkatsiz bir balıkçının denize atıp sorumsuzca terk ettiği bir ağır kalıntıları. Zavallı kaplumbağa çok yorgun. Belli ki yüzgecine dolanan ağ iplerinden saatler, belki de günler boyunca kurtulmaya çabalamış. Ama ip çok sağlam... Neyse ki dalgıcımızın yanında onu kesebilecek bir alet bulunuyor...

Dalgıcımız büyük bir özenle onu, dolandığı iplerden kurtarıırken kaplumbağa da sanki onun işini kolaylaştırmak için olabildiğince hareketsiz duruyor. Amacımızın ona yardım etmek olduğunu anladı mı dersiniz?

Of! Zavallı deniz kaplumbağası. Kim bilir ne kadar korkmuştur.

Neyse ki soluk almak için su yüzeyine çıkabilmiş. Yüzgecine dolanan ipin daha kısa olması olasılığını düşünmek bile istemiyorum.

Özgürlüğüne kavuşan bu kaplumbağa bize rastladığı için çok şanslı. Peki ya diğer deniz canlıları? Kirlilik ve benzer sorunların doğaya verdiği hasarlar giderek artıyor. Önümüzdeki on yıllarda bu hasarlar doğanın dengesini bozacak kadar büyürse tüm gezegenin başına ciddi dertler açılabilir.

O zaman korkuların gerçekleşmemesi için herkes üzerine düşeni yapmalı. Bu kadar basit!

Öykünün başında 1972 yılında olduğumuz yazıyordu. Demek ki Kaptan Cousteau'nun bu öngörüsünün üzerinden neredeyse elli yıl geçmiş.

Ve tüm uyarılara rağmen insanlar doğaya zarar vermeyi hâlâ sürdürüyor Simitçiğim.

Ruth Deborah Gates ailesinin işleri nedeniyle çocukluğu boyunca pek çok ülke gezip türlü coğrafyalar gördü, farklı kültürler tanıdı. Yaşadıkları ülkelerden birinde çocuk yaşta denize dalmayı öğrenmişti. Güçlü akciğerleri vardı. Öyle ki ülkesine geri döndüklerinde lisedeki beden eğitimi öğretmeni ona, eğer düzenli antrenman yaparsa çok başarılı bir atlet olabileceğini söylemişti. Ruth küçükken akvaryumunda gözlemlediği, belgesellerde izlediği su altı dünyasının büyüüne zaten çoktan kapılmıştı. Her dalış deneyiminde deniz yaşamının bir başka ilginçliğine tanık oluyor, görüp öğrendikleri onu mutlu ediyordu. Sonunda bir deniz biyoloğu olmaya karar verdi. Elbette bunun için de çok çalışması gerekecekti. Ruth gerekeni yaptı.

1984 yılında Newcastle Üniversitesinden biyoloji diplomasını alan Ruth, hayata atılmadan önce biraz dinlenmek ister. Batı Hint Adaları'ndaki resiflerde yani mercan kayalıklarında bol bol dalış yapabileceği bir tatile çıkar.

O kadar yorulduğum ki beni ancak su altının sessizliği dinlendirebilir.



Eh, bence de biraz dinlenmeyi hak etti.

O tatilde yaşadığı dalış deneyimleri, deniz biyolojisi alanında izleyeceği yolu da kesin olarak belirlemesini sağlar.

İnanılmaz! Yüzlerce canlı türü birbirleriyle müthiş bir uyum içinde bir arada yaşıyor. Bu mercan resifi yalnızca burada yaşayan canlılar için değil, benim gibi bilimsel araştırma konusu arayan çiçeği burnunda bir deniz biyoloğu için de sayısız seçenek sunan bir cennet!



Evet Simitçiğim. Üstelik odaklanacağı konuyu ve çalışacağı yeri de buldu Ruth galiba.



Mercan resifleri üzerine çalışabilmek için yılın büyük bölümünde Batı Hint Adaları'nda yaşamaya başlar.

Bir yandan da ülkesinde lisansüstü eğitimini sürdürmektedir. Deniz suyu sıcaklıkları ve mercan resiflerindeki simbiyoz yani ortakyaşam çeşitleri konularında doktora yapar.

Mercan resiflerinde pek çok farklı canlı türü olağanüstü bir ortakyaşam dengesi kurmuş. Çoğu, yaşama tutunabilmek için kendisinden farklı, bambaşka bir canlı türüyle iş birliği yapıyor. Bu müthiş bir şey.



Ama Peynirciğim, burası Hindistan değil ki, Amerika kıtası. Niye Batı Hint Adaları demişler acaba?

Hani Amerika kıtasına ayak basan Avrupalı denizciler, Dünya yuvarlak olduğu için dümenlerini sürekli batı yönüne çevirirlerse gemilerinin onları eninde sonunda Avrupa'ya göre doğuda olan Hindistan'a ulaştıracağını umuyormuş ya Simitçiğim? Amerika kıtasının varlığı Avrupalılar tarafından henüz bilinmediği için uzun yolculuklarının sonunda karşısına çıkan ilk adaların Hint diyarları olduğunu sanmış. Bu yüzden de -bugün biz bunun yanlış olduğunu bilsek de- o zaman böyle adlandırmışlar.



Yıllar geçer... Ruth artık mercan resiflerinde binlerce saatlik dalış deneyimine sahiptir. O dönem çalıştığı ABD'deki Kaliforniya Üniversitesinin deniz biyolojisi laboratuvarı onun resiflerden topladığı örneklerle dolup taşmaktadır. Genç bilim insanı dünyadaki sayılı mercan resifi araştırmacılarından biri olma yolunda hızla ilerlemektedir. Bir gün gözlem dalışı sırasında daha önce duyduğu, hakkında makaleler okuduğu, ancak araştırmalarını yürüttüğü bölgedeki mercan resiflerinde kendi gözleriyle görmediği, mercan dünyası için felaket anlamına gelen bir olaya tanık olur.

Olamaz. Yanlış mı görüyorum? Hayır hayır. İlerideki şu mercanların renkleri solmuş, sanki saçımız gibi beyazlamışlar. Daha geçen gün daldığımda diğerleri gibi rengârenkleri. Eyvah! Yoksa?



Aa! Bazı Avrupa dillerinde Amerika kıtasının yerli halklarına uzun süre "Indians" yani "Hintliler" denmesinin nedeni de bu o zaman!

Çok doğru bir çıkarım Simitçiğim. Ama hadi, daha fazla dallanıp budaklanmadan konumuza odaklanalım biz. Bak Ruth abla mercanlar için endişelendi.



Ruth endişelenmekte haklıydı. Kaliforniya kıyılarında gözlemediği mercan beyazlaşması sıradışı, yalnızca o bölgede görülen bir olay değildi. 1998 yılında dünyanın farklı denizlerindeki mercan resiflerinin azımsanamayacak bir bölümü beyazlaştı.



Eyah eyvah! Bütün mercan resifleri yok mu oldu yani? Neden? Nasıl olur?



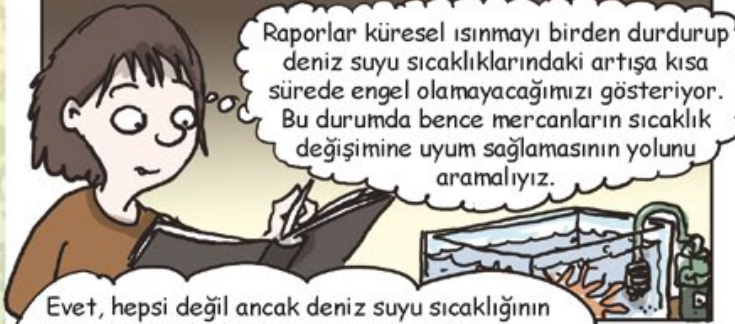
Barındırdıkları yaşam çeşitliliğinin göstergesi olan canlı renklerini kaybedip beyazlaşmaları, mercanların öldüğü anlamına geliyordu. Onların ölümüyle ekosistem etkileniyor, resiflerde ortakyşam süren diğer canlılar da kısa sürede yok oluyordu. Bu gerçekten bir felaketti.



Hepsi yok olmamış. Ama yok olanların neden yok olduğunu henüz anlamadım ben de.



Bilim insanları o zaman küresel ısınma, bugün küresel iklim değişikliği dediğimiz duruma bağlı olarak bazı denizlerdeki su sıcaklıklarının artışıyla, bazı bölgelerde bulunan beyazlaşmış mercanlar arasındaki bağı bulmakta zorlanmadı. Dünyanın dört bir yanında pek çok deniz biyoloğu bu konu üzerinde çalışmaya başladı. Elbette Ruth da onlardan biriydi.



Evet, hepsi değil ancak deniz suyu sıcaklığının yükseldiği bölgelerdeki mercanların bir kısmı zarar görmüş. Diğerleri de bu tehlikeyle karşı karşıyaymış. Ben bunu anladım.



Ruth, yaptığı deneylerde bazı mercanların su sıcaklıklarındaki artışa direnç gösterdiğini ve ağarmadan etkilenmediğini gözlemlemişti. 2003 yılında katıldığı Hawaii Adaları Deniz Biyolojisi Enstitüsü'ndeki araştırmalarını bu temel gözlem üzerine kurdu. Yıllar sonra, 2012 yılında beyazlaşmadan etkilenmeyen kimi mercanların, sıcaklıktaki artışa ortakyşam içinde buldukları algler sayesinde direnebildiklerini ve böylece hayatta kalabildiklerini ortaya koydu. Bu konudaki araştırmalar günümüzde de sürüyor.



Ruth abla ve diğer bilim insanları sayesinde de dünyadaki tüm mercan resifleri için bir umut ışığı doğmuş. Ben de bunu anladım.



Görece erken bir yaşta hayata veda eden Ruth Deborah Gates yaşamının sonuna dek mercan resifleri üzerine çalışmayı sürdürdü. Büyüleyici güzelliklere sahip bu ekosistemlerdeki etkinin her yıl artan küresel iklim değişikliğine bağlı deniz suyu sıcaklıklarındaki artıştan kaynaklandığını kanıtladı. Mercanlardaki beyazlaşma sürecini anlamaya çalışan araştırmalar yaptı. Her yıl biraz daha ısınan denizlerde mercan resiflerinin beyazlaşmasının nasıl engellenebileceği sorusuna yanıt aradı.

Umarım tüm bu çabalar bir sonuç verir ve mercan resifleri de biz de kurtuluruz.



Böyle çevre felaketlerinin pek çok nedeni olduğunu biliyordu. Bilim insanlarının tüm uyarılarına karşın doğanın dengesi bozulmaya devam etti. Bunların farkında olan Ruth Deborah Gates, küresel iklim değişikliğinin tüm canlılar üzerindeki olumsuz etkilerine karşı gerekli önlemlerin alınması için çabaladı.

Umarım. Ruth ablaya da çok teşekkürler.

