

## İSTİLACI YENGEÇLERİN HAYAT MÜCADELESİ



## KIRMIZI YENGEÇLERİN İŞGALİNDEKİ ADA

**H**int Okyanusunda, Java Adası'nın 360 km güneyinde bulunan Noel Adası'nın, fazla sıcak ve nemli olmayan tropik bir iklimi vardır. 2000 kişilik nüfusunu Çinliler, Malezyalılar ve Avrupalılar oluşturmaktadır.

Noel Adası'nın vahşi kıyıların büyük bir kısmı kireçtaşından sert kayalıklarla kaplıdır. Kıyıda içeriye doğru gidildiğinde, arazi dar teraslar ve kayalıklardan oluşan merdivenlerle deniz seviyesinden 200 m yüksekte geniş bir platoya ulaşır. Yıllık 2000 mm'lik bir yağışla beslenen cengel (yağmur ormanı), bir asırlık yerleşimden sonra bile 135 km<sup>2</sup>'lik adanın hâlâ ancak üçte birini kaplamaktadır.

Noel Adası sakinlerinin çoğu gübre imalatında kullanılan fosfat madenciliği ile uğraşmaktadırlar.

Tüm ada sakinleri adanın Kuzeydoğu köşesinde yaşarlar. Drumsite Köyü bir platonun üzerindedir. Deniz kenarındaki en alçak terasta, "Settlement" denilen asil topluluk yaşamaktadır.

Noel Adası, dünyanın büyük deniz kuşu habitatlarından biridir. Burada sekiz tür kuş yaşamaktadır ve bunlardan üçü; Abbott's booby, Noel adası frigate kuşu (frigatebird) ve güzel altın bosun kuşu (golden bosun bird) dünyada başka hiçbir yerde bulunmazlar.

Çok daha ilginç olanlar ise kara yengeçleridir. Burada 15 tür yengeç yaşamaktadır. Bunlardan dev hırsız yengeci veya hindistan cevizi yengeci yeryüzündeki en büyük kara yengeçleridir ve ağırlıkları 3 kg'ı bulabilir.

Daha küçük, fakat sayıca daha kalabalık olan ise Noel Adası'nın karada yaşayan kırmızı yengeci. Sayısı yaklaşık 120 milyona varan bu yengeç topluluğu 8000 metrik tondan fazla bir ağırlık oluşturmaktadır. Yıl sonuna doğru yağmur mevsimi geldiğinde; kırmızı yengeçler iç kısımdaki ormanlık platodan denize doğru yıllık üreme göçlerine başlarlar ve bu sırada karada giden kırmızı, geniş bir dalga gibi görünürler. Bu parlak kırmızı kabuklular en yüksek tepeden deniz kıyısına kadar her yerde bulunurlar ve dikkat çekerler. Metrekare başına birden fazla düşen yengeç nüfusu ormandaki kuru yaprakları, meyveleri ve çiçekleri yiyerek toprak yüzeyini genellikle tertemiz tutarlar.

Yağışsız mevsimlerde ağaç gölgeleri seyrekleşir. Seyrek gölge ve düşük nem, yengeçleri yuvalarında kalmaya zorlar ve yerde kuru yapraklar birikir. Yengeçler yuvalarını çoğunlukla bu kuru yapraklarla gizleyerek birkaç ay dışarı çıkmadan yaşayabilirler.

Kırmızı yengeçler, eğer bulurlarsa yeşil yaprakları kurularına tercih ederler. Fakat katı birer vejetaryan değildirler. Dev Afrika salyangozları ve ölü deniz kuşları bulduklarında hiç kaçırmazlar. Hatta bir kırmızı yengecin bir ucundan hâlâ duman çıkan bir sigara izmaritini diğer ucundan yavaş yavaş ısırdığı görülmüştür.

Hektar başına yaklaşık bir tonluk bir biomass'a (yaşayan organizma miktarı) sahip olan cengelin ekolojik sisteminde, kırmızı yengeçler muhtemelen parçalayıcı görevi yapmakta ve kurumuş bitki örtüsünü

deki besleyici maddelerin yeniden kullanılmasını sağlamaktadırlar. Onların silindirik kahverengi gübreleri toprağın üstünde suni gübre toprakları gibi küçük yığınlar halinde dağılmış olarak bulunurlar ve yuvalarını kazmalar sırasında da toprak işlenmiş olur.

Kırmızı yengeçlerin sahile göçmeleri 9 - 18 gün devam eder ve bu sırada evlerde kapılar kapalı tutulur. Yengeçler yollardan ve yerleşim alanlarından geçip giderler. Ada yollarındaki trafik bir ölüm sessizliğine gömülür. Fosfat trenlerinin geçtiği demiryolları onlar için ölümcül bir engel oluşturur. Güneşin ısıttığı demiryolu rayları muhtemelen metal sıcaklığının etkisiyle her yıl 100.000 kadar yengeci öldürür. Bu katliam, türün yaşamaya devam etmesini pek etkilemez. Her bir göç sırasında yaklaşık bir milyon yengeç ölür. Fakat bu sayı toplam yetişkin yengeç nüfusunun yüzde birinden bile azdır.

Kırmızı yengeçlerin üreme göçünün zamanlaması başlangıçta bir sırdı. Şimdi bunun yağış mevsiminin başlamasıyla bağlantılı olduğu bilinmektedir ve bundan daha kesin bir saptama henüz yapılmamıştır. Diğer kara yengeci türlerinin yumurtlama göçlerinin lunar ritimlerle bağlantısı incelendiğinde, düzinelerle kırmızı yengeç göçünün geçmiş lunar evrelerle ilişkil olduğu görüldü. Bu ilişki çok güzeldi: Biri hariç bütün göçlerde, yumurtlamaya hazır yengeçler ilk defa ayın son evresinin ilk üç günü içinde sahil şeridinde görülmüşlerdi.

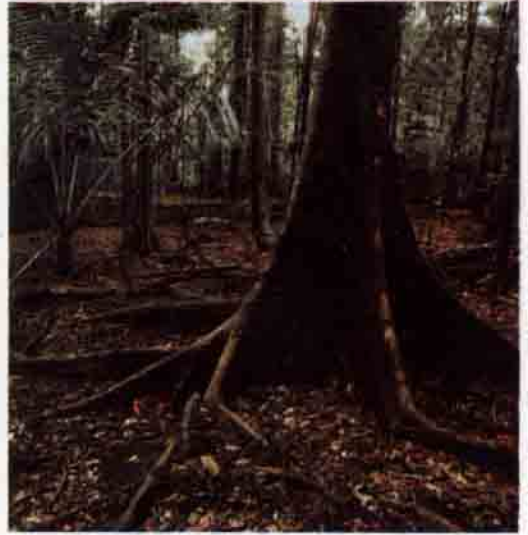
Büyük erkek yengeçler göçün önderliğini yaptıkları halde dişi yengeçler yavaş yavaş göçe katılırlar ve daha sonra çoğunluğu oluştururlar. Üst kabuk büyüklüğü 100 mm kadar olan bu büyük önder yengeçler muhtemelen 12 yaşından daha büyüktür. Daha küçük ve genç yengeçler ise arkadan gelirler.

Yengeçler sabahları ve akşamüzerleri dalgalar halinde hareket ederek denize yaklaşır. Büyük erkek yengeçler denize 5 - 7 gün içinde ulaşırken, dişiler ve küçük yengeçler bir gün sonra veya daha geç gelirler. Bu anda kıyı şeridi, bu güç seyahat sırasında kaybedilen tuz ve nemi geri almak için deniz suyu emen yengeçlerle kırmızıya boyanır. Yengeçlerin çoğu sadece nemli kumlar veya ıslak kayalar üstünde yatarlar ve vücutlarının alt kısmındaki kılı deliklerden suyu emerler. Diğerleri ise ya dalgalar tarafından suya batırılırlar veya kıyadaki kumlara gömülürler. Çok azı da suyu kışaklarıyla ağızlarına götürerek kibarca içerler.

Daha sonra erkek yengeçler yuva yapmak üzere kıyadaki teraslara geri dönerler ve bu yuvaların sahipliği için aralarında kavga ederler. Eşit büyüklükteki erkekler 10 dakika kadar kavga edebilirler ve bazan yaralanmadan çok sıcaklığın etkisiyle ölümler meydana gelebilir. Bir süre sonra teraslar, önleri kazılmış toprak yığınlarıyla çevrili yuvalardan oluşan minyatür golf sahalarına benzerler. Dişi yengeçler de eşlerine katılmak üzere daha sonra gelirler.



*Cengel platosundaki yuvalarında kırmızı yengeçler, yapraklarla veya döküntülerle beslenerek etrafı artıklardan temizlerler (aşağıda). Ancak kuru mevsimlerde nemli yuvalarına girdiklerinde döküntüler de birikir (üstte).*



Çiftleşme genellikle kapalı yuvada olur. Daha sonra erkekler, yağmur ormanı platosuna doğru zorlu tırmanışa başlamadan önce denize son bir dalış yaparlar.

Dişiler yumurtaların gelişmesi için nemli yuvada 12 gün kadar daha kalırlar. Bu sırada binlerce yumurta gergin karnlarıyla göğüsleri arasındaki yumurta kesesine dolar. Daha sonra yumurta yüklü dişiler sahile yönelirler. Metrekare yüz kadar yengeç düşecek şekilde dişi yengeçler gölgeli yerlerde üstte yığılarak toplanırlar ve hep birlikte yavru bir kuşun zayıf çığlıklarına benzeyen garip bir ses çıkarırlar.



**Görev yerine getirildi :** Dişi yengeç kısıkaçları dik durumda yumurta kesesini denize boşaltır (yukarıda). Yaklaşık 12 gün önce, dişi yengeç içinde erkekle çiftleştiği sahildeki yuvaya girmişti. Onun 100.000 larvasından canlı kalanlar megalopik evrede kıyıya döneceklerdir (alt solda). Orada minicik yengeçlere dönüşürler (alt sağda) ve sonra platoya doğru dokuz gün süren bir yolculuğa başlarlar (sağda).



Yengeçler yavrularını gece gel - git sırasında su lar yükselirken serbest bırakırlar ve bu davranış benzersiz bir kayıtsızlık örneği oluşturur. Dişiler suya dikkatle yaklaştıkları halde içine birden girerler.

Dişiler, yumurta kesesindeki yumurtaların açılmasını sağlamak için, gövdelerini dik tutarak kısa süre zahmetli bir şekilde sallanırlar ve karınlarnı kassarlar. Çoğunlukla ayakları yerden kesilir ve dalgaların üstünde sürüklenirler. Kıyının sarp olduğu yerlerde dişilerin birçoğu, yavrularını denizden sekiz metre kadar yukarıya yükselen kayalık yüzeylerden aşağı bırakmak zorunda kalırlar. Bazı dişiler bir yere tutunamayarak aşağı düşerler ve kayalıkların dibinde yengeç ölümleri birikir. Sudan dışarı çıkan dişiler yumurta artıklarını temizlerler ve daha sonra yumurta keseleri temiz bir şekilde yuvalarına doğru, dört günle bir hafta arasında sürecek olan uzun bir yolculuğa başlarlar.

Yavrulama 5 - 6 gece boyunca devam eder ve bu süre boyunca sahile yakın sularda larva sürüleri görülebilir.

Larvalar denizde yaklaşık 25 gün geçirirler ve megalopik (büyük gözlü) evrede sahile yaklaşır. Küçük megaloplar, karidesinki gibi gergin karınlarnı henüz yengece benzemezler. Cıvarda yüzen bir kişi, larva sürüleri tenine dokundukça bir iğnelenme hissedebilir. Kısa süre sonra megaloplar yavru yengeçler şekline dönüşürler. Boyları yaklaşık beş milimetreye ulaştığında da sudan çıkarlar.

Halen bilinmeyen nedenlerle bazen uzun yıllar boyunca yengeçler hiç ürememişlerdir. Fakat bazen de milyonlarca yavru yengeç kıyıya ulaşır ve binaları istila ederler. Duvarlara tırmanır, kapıların altına sıkışırlar ve pencerelere doğru sürünürler, içeri-



*Göç sırasında ortaya çıkan tehlikeler bir milyon kadar yengeci yok eder. Birçoğu sıcak demiryolu raylarına tırmandıklarında sıcaklığın etkisiyle ölürlür. Bu demiryolu adanın tek ihracat ürünü olan fosfatı taşımakta kullanılır. Yengeçlerin büyük bir kısmı ise yolları geçerken ölürlür, bazen de keskin kıvraklarıyla onları ezen lastikleri delebirlirler. Fakat herşeye rağmen göç devam eder.*



ye ulaşınca da tuvaletlere, abajurlara, her yere girerler.

Yavru bir yengeç için yaşamak bir tesadüftür. Birçoğu karadaki yürüyüşleri sırasında otomobiller tarafından ezilir. Kaya balıkcılı ve ada ardıçkuşu onları avlar. Hatta adadaki diğer birçok kara yengeci türlerinin de bu geniş yiyecek kaynağından faydalandığı görülmektedir.

Yavru kırmızı yengeçler bir kere ormana ulaşabilirlerse ortada görünmemek için ellerinden geleni yaparlar. Yalnız toprak kazılarak veya ormandaki bitki artıkları araştırılarak ortaya çıkarılabilirler.

Yetişkin kırmızı yengeçlerin karşılaştığı doğal tehlikeler oldukça azdır. Murana balıkları zaman zaman dalarak yengeçlere saldırırlar. Hırsız yengeçler de özellikle yumurta yüklü dişilere saldırırlar. Bu yengeçlerin yuvaları kazdıkları ve içindekileri yedikleri bilinmektedir. Kırmızı yengeçlerin insanların ağız tadına uygun olmamaları onlar için bir şansır.

1988 yılında ilk yerleşim başlayınca kadar Noel Adası, daha önce ikamet edilmemiş az sayıdaki geniş tropikal adalardan biriydi. Frigate kuşlarını ve hırsız yengeçleri kumanya olarak avlamak üzere arada bir uğrayan gemilerin adanın ekolojisi üzerinde çok az etkisi olmuştur.

Ondokuzuncu yüzyılın son çeyreğinde, Challenger isimli okyanus araştırmasına katılan bir tabiat bilimci olan Sir John Murray, Noel Adası'ndan kaya örnekleri topladı. Yapılan analizde bu adanın zengin

fosfat kaynaklarına sahip olduğu kanıtlandı. Murray fosfat işletmesini yürütürken bir yandan da adanın eşsiz biyolojik özelliklerini anlamaya çalıştı.

Fosfat endüstrisi adaya kaçınılmaz değişiklikler getirdi. İki yerli tavşan türünün nesli tükendi. Dışarıdan bazı hayvan ve bitkiler getirildi. Yıllar süren açık madencilik, adadaki ormanların dörtte birini ve bu arada Abbot's booby kuşunun yuva olarak kullandığı bitki örtüsünün bir kısmını ya yok etti ya da değiştirdi. Şimdilerde deniz kuşu türlerini korumak için gerekli tedbirler alınmıştır. Yabancı hayvanların çoğu artık kanunlarla korunmaktadır ve silah kullanılması da yasaklanmıştır.

Noel Adası'nın eşsiz ekolojik sisteminin uzun süre dayanması kararın akılcıca kullanımına bağlı olacaktır. Fosfat madenciliğinin yavaşlaması sonucu adada turizm endüstrisi için planlar geliştirilmektedir : Noel Adası'ndaki şaşırtıcı kırmızı yengeç sürüleri fenomeni ziyaretçiler için ilginç bir gösteri olabilir.

Yakın geçmişteki, millî parkların ada arazisinin yüzde 18'ini kapsayacak şekilde genişletilmesi, Abbot's booby kuşu ile ilgili önemli bir araştırma yapılması ve çevre ile ilgili kontrollerin sıkılaştırılması gibi bazı gelişmeler oldukça cesaret vericidir.

Sir John Murray bir asır önce mesleki becerisini Noel Adası'nın doğal zenginliklerini en iyi şekilde değerlendirerek göstermişti. Bugünkü modern insanın da bu kadar bilgelik gösterebilmesi umulmaktadır.

National Geographic'ten çev.: A.Latif TUNA