

Antarktika Seferindeki Yeni Keşif!
Türk Bilim Kampı'ndaki

İmparator Penguenler

Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu [TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü

Prof. Dr. Burcu Özsoy [TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü



Antarktika denince aklımıza ilk penguenler gelse de on sekiz penguen türünden sadece beş tanesi bu dondurucu kıtada yaşıyor. Diğer penguenler ise güney yarım kürede yer alan Güney Amerika, Afrika, Avustralya, Yeni Zelanda ve Madagaskar gibi bölgelerde bulunuyor.

Günümüzde yaşayan penguen türleri arasında en büyüğü ve uzunlu imparator pengendir (*Aptenodytes forsteri*). İmparator penguenler karanlık kış aylarında bile Antarktika'da, yani dünyanın en soğuk ve kurak bölgesinde yumurtlar, yavrularını büyütür, avlanır ve yaşam döngüsünü devam ettirir.

İmparator penguenler güçlü ve çevik canlılardır. Su altında hızlı hareket ederek orka ve leopar foku gibi avcılardan kaçabilirler. Balinalara oranla çok küçük olmalarına rağmen, su altında 565 metre derinliğe dalma rekoru da onlara aittir.

İmparator penguenler ilk olarak Kaptan James Cook'un 1773 ila 1775 yıllarında gerçekleştirdiği gemi seferleri sırasında gözlemlenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Yine de imparatorların yeni bir tür olduğu ancak 1844 yılında anlaşılmıştır. Günümüzde ise imparator penguenler nesli tehlike altında olan türler arasında kabul ediliyor ve ne yazık ki sayıları gün geçtikçe azalıyor. İklim değişikliği ve doğal etkenler sonucunda penguen kolonileri yok oluyor.

İmparator penguenler, neredeyse dümdüz zeminler oluşturan kalın deniz buzları üzerinde üreyip koloni hâlinde yaşar. Ömürlerinin çoğunu denizde göç ederek ve avlanarak geçirirler. Penguenlerin yavrularını deniz buzları yerine kara parçası üzerinde yetiştirmesi az rastlanan bir durumken günümüzde deniz buzlarının hızla erimesi sebebiyle bunun örnekleri gittikçe artıyor. Denizde ve buz üzerinde onları soğuktan koruyan kalın tüyler, penguenleri kara parçası üzerindeyken zorlayabiliyor. Bu yüzden soğuk ve buzlu alanlar imparator penguenler için hayati öneme sahip.

Birinci Keşif

Yedinci Ulusal Antarktika Bilim Seferi sırasında Türk araştırmacılar oldukça ilginç bir keşfe imza attı. 18 Şubat 2023 tarihinde, geçici modüllerden oluşan Türk Bilim İstasyonu'nun bulunduğu bölge olan Horseshoe Adası'nda saha çalışması yapan Dr. Burak Karacık ve Dr. Atilla Yılmaz kayaların arasında bir penguen fark ederek onu telefonlarıyla fotoğrafladı. Daha sonra Türk Bilim Kampı'na gelerek fotoğrafları Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu'na gösterdiler. Bunun üzerine Yirmibeşoğlu, kamera ekipmanlarıyla bölgeye dikkatlice giderek görüntüleme, inceleme ve kayıt işlemleri gerçekleştirdi. Uluslararası kurallar ve hayvanların davranışları hakkında yapılan araştırmalar sonucu ortaya konan bilgiler doğrultusunda Yirmibeşoğlu, penguene en az 15 – 20 metre mesafesini koruyacak şekilde yaklaşarak onu saatlerce görüntüledi.

Birçok uluslararası çalışmaya göre penguenler, 23 metre mesafenin altında insanları rahatlıkla fark edebiliyor ve davranışlarını değiştiriyor. 23-30 metre arası mesafede ise davranış değişikliği göstermeseler de kalp ritimlerinde farklılık yaşanabileceği keşfedilmiş. Ayrıca penguenlerin bulunduğu yerlerde insansız hava araçları ile görüntü almak da en az 50 metre

İmparatoru fark ettirmeden görüntüleri çekilirken

Sinan Yirmibeşoğlu

yükseklığe kadar yasaklanmış durumda. Bu yüzden Türk bilim ekibi penguenlerin ve diğer canlıların olduğu bölgelerde bilimsel amaçlı kullandıkları insansız hava araçlarını oldukça yüksekten uçuruyor. Penguenleri doğal ortamlarında rahatsız etmemek ve onlara karşı çok dikkatli davranmak bilim insanlarının en önemli etik kurallarından biri sayılıyor. Bununla birlikte bu konuda uluslararası yazılı kurallar da mevcut.

Antarktika Yarımadası'nın batı kıyısındaki deniz buzları gözle görülür

bir şekilde her yıl daha fazla eriyor. Bu da penguenlerin bazı dönemlerde kara parçalarına hapsolmesi anlamına geliyor. Dolayısıyla tespit edilen söz konusu imparator penguenin kış ayında deniz buzu üzerinde yürüyerek bu bölgeye gelmiş olabileceği tahmin ediliyor. Çünkü yavru boyutunu aşmış tüy dökme dönemine giren imparator penguenler 1.000 km'ye varan mesafeler katedebiliyor.

Horseshoe Adası'nda görülen ilk imparator penguen araştırmacıları hem şaşırttı hem de gelecek çalışmalar için bölgenin önemini artırdı.

Tüy Dökme Dönemi

18 Şubat 2023 tarihindeki gözlemlere göre; tespit edilen imparator penguen, erişkin büyüklüğünde olmasına rağmen tüy dökme dönemi devam eden bir bireydi. Penguenler, tüy dökme dönemini karada veya deniz buzu üzerinde tamamlamak zorundadır çünkü kalın tüyleri yüzmelerini engeller ve suya girer girmez boğulmalarına sebep olabilir. Yavru penguenler büyüdükten sonra bu tüyleri dökerek okyanusa adapte olur. Bu dönem genellikle 13 ila 40 gün sürebilir ve genellikle Antarktika'nın yazına denk gelen şubat ve mart aylarında gerçekleşir. Bu dönemde hava sıcaklığı 0 ila 1 derece santigrat civarında seyrediyor. Tüy değişimi penguenlerin yaşamındaki en önemli dönemlerden biridir. Bu süreçte metabolizmaları çok hızlı olduğu için ürettikleri enerji ile ısınurlar. Hatta vücut ısıları normalin üzerine çıkar ve bu durum penguenleri strese sokar. Tüy dökümü tamamlanıp yeni tüyleri çıktığında doğrudan okyanusun sularında özgürlüğe dalarlar. Yeni çıkan tüyleri sayesinde yaşamlarının son evresine kadar suya ve aşırı soğuklara karşı dirençli hâle gelirler.



Horseshoe Adası'nda ilk kez görülmüş imparator penguen

İkinci Keşif

22 Şubat 2023 tarihinde Yirmibeşoğlu, ilk imparator penguenin görüldüğü bölgenin güney tarafında ancak daha yüksekte olan bir bölgeye turmandı. Shoemith Buzulu'na yakın olan bu bölgede gördüğü manzara karşısında şaşırdı çünkü burada başka bir imparator penguen ile karşılaştı. Horseshoe Adası'nın bu bölgesinde daha önce çalışılmadığı için bu penguen fark edilememişti. Yirmibeşoğlu ikinci pengueni de gözlemleyip kayıt altına aldı. İkinci penguen ilkinde göre daha rüzgârlı ve çok daha yüksek bir bölgede bulunuyordu. Ayrıca tüy dökme miktarı diğerleriyle hemen hemen aynı seviyedeydi. Bu penguenin daha uzun boylu olduğu düşünülse de uzaktan gözlem yapıldığı için ikisinin de boyu ölçülemedi.

Bu süreçte, Horseshoe Adası üzerinde, güney kutbu korsan martısı gibi penguen yavrularını avlayan kuşlar da dikkat çekti. Bu kuşlar, besin ihtiyacını penguen yavrularını avlayarak gideriyor. Çok saldırgan olan korsan martılar araştırmacıları sahada hiç yalnız bırakmıyor ve sürekli bir tehlike teşkil ediyor. Bu yüzden araştırmacılar kuşlara karşı daima dikkatli olmak zorunda.

Ulusal Antarktika Bilim Seferlerinden İlk İmparator Penguen Yayını

Kıtadan geri döner dönmez elimizdeki veriler ile imparator penguenlerin güncel durumunu araştırmaya başladık. Kıta üzerindeki koloniler tek tek incelendikten sonra Horseshoe Adası'na bu penguenlerin nasıl gelmiş olacağı konusu detaylıca irdelendi ve bulgular ayrıntılı bir şekilde bilimsel bir makale hâline getirilerek Norveç Kutup Enstitüsü tarafından yönetilen Polar Research isimli dergide yayımlandı.

Yayında vurgulanan literatürdeki çalışmalara göre imparator penguen kolonileri günümüzde Antarktika kıtasının neredeyse tüm kıyı şeritlerinde toplam 62

Horseshoe Adası'nda görüntülenen ikinci imparator penguen



Horseshoe Adası'ndaki korsan martılar

farklı konumda yer alıyor. Türk ekip tarafından fark edilen iki imparator penguenin tüy dökme döneminde Antarktika Yarımadası'nın batı sahillerinde en kuzey lokasyonda tespit edilmesi yayımlanan makale ile kayıtlara geçti. Bu bölgenin ortalama sıcaklığı diğer bölgelere oranla daha yüksek. Bu durum imparator penguenlerin göç yolları üzerinde yapılabilecek yeni araştırmalara kapı aralıyor. Söz konusu iki penguenin tüy dökme dönemine girerken daha güneydeki bir bölgeden Horseshoe Adası'na deniz buzu üzerinden yürüyerek geldikleri düşünülüyor. Buraya en yakın imparator penguen kolonisi 400 kilometre uzaklıktaki Rothschild Adası'nda yer alıyor. Kış aylarında, Antarktika'nın tüm kıyılarında deniz suyunun donmasıyla deniz buzu oluşuyor; böylece canlıların bunların üzerinde yürüyerek göç etmesi mümkün hâle geliyor.

International Journal of Environment and Geoinformatics dergisinde 2022 yılında yayımlanan makalede, ülkemizin Antarktika'da yaptığı çalışmaların geniş özeti yer almıştı. Bu makalede, Horseshoe Adası'na yaklaşık 60 kilometre uzaklıktaki Dion Takumadaları'nda bulunan İmparator Adası'nda 2001 yılına kadar bir imparator penguen kolonisinin yaşam sürdürdüğü



İmparator Penguen Kolonileri Haritası

belirtilmişti. Fakat bu koloninin çeşitli nedenler sonucu daha güneye göç etmiş olabileceği ileri sürülmüştü. Yeni yayımlanan çalışma ile yine aynı bölgede imparator penguenlerin göçlerine devam ettiği gösterilmiş oldu.

İlerleyen yıllarda Ulusal Antarktika Bilim Seferleri kapsamında yapılacak çalışmalarda, bilim insanlarımız imparator penguenlere daha fazla odaklanabilir. Bu bölgeye gelen ve ilk kez görüntülenen imparator penguenler, iklim değişikliği sonucu hayvanların üreme ve göç yollarının değişebileceğini gösteriyor. Ülkemiz

kutuplarda canlı yaşamını korumak başta olmak üzere canlı bilimleri alanında birçok bilimsel proje yürütüyor ve destekliyor.

Sizler de bu bilimsel araştırma projelerinin bir parçası olmak ve yapılan çalışmaların çıktılarını görmek için TÜBİTAK web sayfalarını ve yayınlarını takip edebilirsiniz.

Konuyla ilgili kısa bir belgelele <https://youtu.be/UQK9oQcSvGw> adresinden ulaşabilir veya kare kodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz. ■



Kaynaklar

<https://kare.mam.tubitak.gov.tr/>

Yirmibesoglu S., & Ozsoy B. First observations of emperor penguins on Horseshoe Island, Antarctica. *Polar Research*, 42, 2023. <https://doi.org/10.33265/polarv42.9556>

<https://polarresearch.net/index.php/polar/article/view/9556/15860>

Yirmibesoglu, S., Oktar, Ö., & Ozsoy, B. Review of Scientific Research Conducted in Horseshoe Island Where Potential Place for Turkish Antarctic Base. *International Journal of Environment and Geoinformatics*, 9(4), 11-23, 2022