

ANADOLU YABAN KOYUNU

KOYUNLARIN ANASI



Fotoğraf: Okan Arhan

Anadolu yaban koyunu (*Ovis gmelinii anatolica*), Asya koyunlarının bir alttürü.

Yalnızca ülkemizde yaşayan bu yaban

koyunu, gerek avcılık gerekse yaşam alanı

tahribatı yüzünden büyük tehlikelerle karşı karşıya.

Oysa bu türün, diğer koyun türleri arasında çok farklı bir yeri var; yapılan bilimsel araştırmalar, bugün birçok ülkenin ekonomisinde önemli bir yere sahip olan evcil koyunların, Anadolu yaban koyunundan evcilleştirilmiş olabileceğini gösteriyor.

Bundan 10.000 yıl öncesine kadar atalarımız, hayatlarını avcı göçebeler olarak geçiriyorlardı. Yerleşik bir düzene sahip olmayan insan toplulukları, avladıkları hayvanlarla ve topladıkları bitkilerle besleniyorlardı. Bundan 10.000 yıl önce insan topluluklarının sosyal yapılarında değişiklikler meydana gelmeye başladı. Antropologlar bu konuda somut bir neden gösteremese de yerleşik düzene ve tarıma geçiş konularında farklı teoriler var. Bunlar arasında yerleşik yaşama geçişi, iklim koşullarının değişmiş olması ve nüfusun avcı göçebe yaşam tarzını kaldırmayacak kadar artmış olmasına bağlayanlar da var. Söylenenlere göre, bu değişimler doğrultusunda insanlar avcı göçebelğe göre daha verimli ve daha az riskli olan yerleşik düzene geçtiler. Bu sayede, avlanma sırasında yüksek olan ölüm riski düşürüldüğü gibi, çocuk bakımı da iyileştiğinden, insan nüfusu daha da artış gösterdi. Tarıma geçişse, birçok farklı yerde yaklaşık olarak benzer zamanlarda ortaya çıktı. O zamana kadar bitkileri toplamakla yetinen insanlar, yerleşik hayata geçtikten sonra bitkileri kendilerinin yetiştirebil-

melerini sağlayan yöntemler keşfettiler. Yabani tohumları ehlileştirerek başta buğday olmak üzere çeşitli tahıl ve baklagilleri ürettiler. Hayvanların evcilleştirilmesiyle, bitkilerden daha sonra geliyor. İlk evcilleştirilen hayvanlar arasında köpek, koyun, keçi ve inek yer alıyor. Hayvanların evcilleştirilmesinin yaklaşık 7.000 yıl önce birkaç farklı yerde aynı anda gerçekleştiği düşünülüyor.

"Bereketli hilal" adı verilen ve Asya'nın güneybatısında, Ürdün'den Türkiye'nin güneyine, Irak ve İran'ın güney sınırlarına uzanan alan, tüm bu gelişmelerin merkez üssü konumunda. Verimli topraklarıyla insanogluna birçok olanak sunan bu alanda, sosyal yapıların da temeli atılmıştı. Tarım

sayesinde besin kaynağı arttığından insanların kalabalık sayılarda birarada yaşaması, kentlerin oluşması ve popülasyonun hızla artması sağlanmış, daha karmaşık sosyal yapılar oluşturulmaya başlanmıştı.

Anadolu'da Neolitik döneme ait en bilinen yerleşim örnekleri Çayönü ve Çatalhöyük. Çatalhöyük'te bundan 9.500 yıl öncesine ait insan yerleşim kalıntıları bulunuyor. Yine bu alanlardan evcilleştirmeye ilişkin güçlü kanıtlar var. Örneğin kazılarda çıkan hayvan kemiklerinin insan kemikleriyle birarada gömülü bulunması. Radyokarbon tarihlendirmeye dayanarak kaç yıl öncesinden kaldığı ortaya çıkartılan bu bulgular bizlere, evcilleştirmelerin ilk ne zaman gerçekleştiğini gösteriyor.



Fotoğraf: Okan Arhan

Farklı alanlarda aynı zamanlarda başlatıldığı düşünülen bu süreçteki önemli yapı taşlarından biri olan Çatalhöyük'te yaklaşık 7.000 yıl öncesinden kalma evcilleştirilmiş koyun ve keçi bulguları bulunuyor. Çayönü'nden de 6.700 yıl öncesinden kalma evcil koyun örnekleri var.

Bu bulgular, ilk evcilleştirilen yaban koyunlarının, günümüzde yalnızca Türkiye'de yaşayan Anadolu yaban koyununun ataları (*Ovis gmelinii*) olmasını güçlü bir olasılık yapıyor. Günümüzdeki evcil koyunlarda olduğu gibi bu türde de boynuzların yalnız erkeklerle özgü olması, Anadolu yaban koyununun analık iddiasını güçlendiriyor. Bu ilişkiyi kesin olarak belirlemek için uluslararası çalışmalar da sürdürülüyor.

Türkiye'deki Durumu

Anadolu yaban koyunu bundan 50 yıl öncesine kadar, Türkiye topraklarında yaygın olarak görülebilen ve farklı popülasyonları olan bir türdü. Nallıhan, Polatlı, Sivrihisar, Karaman'dan Tarsus'a kadar bir dağılım gösteren bu tür, yasadışı ve bilinçsiz avcılığın çok yüksek düzeylere ulaşması ve yaşam alanı kaybından dolayı 1966'da yalnızca Konya Bozdağ'da ayakta kalabilmiş 30-40 bireylik bir popülasyona kadar düştü. Bunun üzerine Orman Bakanlığı'nca 1966'da kurulan "Bozdağ Yaban Koyunu Koruma Sahası" avcılığa tamamen kapatıldı. Saha, toplam 42.000 hektarlık alana sahip. Bu alanın 5.000 hektarlık kısmı 1989 yılında tellerle çevrildi ve üretme istasyonu olarak bilinen bu kısmı çevreleyen tellere 1996 yılından itibaren elektrik verildi. Ayrıca aynı yılın sonunda alandaki kurtlar da ortadan kaldırıldı. Bu uygulamalar sonucu alan ikiye bölündü ve dolayısıyla popülasyon da.

Tellerin İçi ve Dışı

Elektrik akımı verilen tellerin içindeki bireylerle dışındaki bireyler kuşkusuz farklı tehlikelerle yüzyüzeler. Tellerin dışında Hodulbaba dağında yaşayan popülasyonun karşı karşıya olduğu tehditlerin başında evcil koyunla besin rekabeti, yasadışı avcılık ve yırtıcı hayvanlar tarafından avlanmak geliyor. Yöre halkının geçiminin önemli bir kısmını sağlayan küçükbaş hayvancılık



Anadolu Yaban Koyunu

Yerel olarak ceren, ceran ya da kaya davarı olarak adlandırılan Anadolu yaban koyunu, Türkiye'ye özgü bir tür. Bozkır alanlarının düşünüldüğünün aksine biyolojik çeşitlilik açısından büyük öneme sahip olduğunun en önemli kanıtlarından da birisi. Bu canlı, Konya Bozdağ'da Hodulbaba dağında bozkırlık alanlarda yaşıyor. Görüntü olarak evcil koyuna pek benzemeyen bu canlının belirgin bir özelliği, evcil koyunlarda olduğu gibi boynuzların yalnızca erkeklerde bulunması. Üreme zamanı dışında bir araya gelmeyen dişi ve erkek bireyler gruplar halinde yaşıyorlar. Çiftleşme, Kasım - Aralık döneminde gerçekleşiyor. Çiftleşme törenleri, erkekler arasında büyük kavgalara yol açabiliyor. Boynuzların büyüklüğüyle doğru orantılı olarak erkeğin dişiyle çiftleşme şansı artıyor. Ama bunu yapmadan önce diğer adaylarla aralarında boynuz dövüşleri gerçekleştirebiliyor. Erkek bireyler, ömürleri boyunca (15-18 yıl) taşıdıkları bu görkemli boynuzlarını tokuşturarak kendi güçlerini kanıtlıyorlar. Bu sırada çıkan seslerin kilometrelerce uzaklıktan bile duyulabilecek oranda yüksek olduğu söyleniyor. Yavru 5 ay süren hamileliğin ardından Mayıs gi-



bi doğuyor. Dişiler erginleştikten sonraki ilk yıllarında bir yavru doğururken, yaşlandıkça ikiz yavru- ların oranı artıyor. İlk yavru, genelde bir sonraki yavruya kadar anne tarafından bakılıyor. Tabii bu duruma istisnalar da yok değil.

Gerek davranışları gerek görüntüsüyle gerçekten de çok karizmatik olan bu tür, çok farklı bir nedenle bilim dünyasının ilgisini de üzerinde topluyor.

büyük ölçüde evcil koyunları kapsıyor. Sayıca daha fazla olan evcil koyunlarla, aynı alandaki yaban koyunlarının bu varolma savaşı kimin galip geleceği sorusunun yanıtı açık. Ayrıca, yaban koyunları için büyük bir tehdit de çoban köpekleri. Bunlar, yaban koyunlarının yavrularını öldürebildiği gibi, ortak olan besin alanlarına da yaban koyunlarının girmesini güçleştiriyorlar.



Bu nedenle de tellerin dışındaki popülasyonun, içerisindeki kadar şanslı olduğu söylenemez. Ayrıca, yaban koyunu ve evcil koyun arasındaki melezleşmeler de, yaban koyununun kendine özgü ve çok önemli bir gen kaynağı olan genetik yapısında bozulmalara neden olabiliyor. Hâlâ süren yasadışı avcılık da, bu popülasyon için bir başka önemli tehdit.

Tellerin dışındaki alanda suyun azlığı nedeniyle 2 yapay suluktan hayvanlara su desteği yapılıyor. Ayrıca sulukların yakınlarına mineral gereksinimlerini giderecek kaya tuzları da konuluyor. Tellerin içindeki popülasyona da su ve kaya tuzları veriliyor. Her iki tarafa sert geçen kışlarda yem de veriliyor. Ancak tellerin dışındaki kaynaklar evcil koyunlar ve köpekler tarafından da kullanıldığından, hem yaban koyunlarının bunlardan yararlanma şansı azalıyor hem de bu hayvanlardan hastalık kapma riski artıyor.

Tellerin içinde, 5.000 hektarlık alanda yaşayan popülasyonsa, gerek alana yırtıcı hayvanların girememesi,



100-150 civarında oldukları tahmin ediliyor.

Ancak her iki alandaki hayvanların, çok az sayıdaki bireylerden oluşan bir gruptan çoğalmış olmaları genetik açıdan farklı sorunlar ortaya çıkarabiliyor. İlk baştaki bireylerin sayısının azlığından dolayı, bunlardan üreyen kuşakların genetik çeşitliliği sınırlı. Bu da bu canlıları birçok farklı tehlikeye maruz bırakabiliyor. Örneğin, genetik açıdan birbirlerine bu kadar yakın olan bireylerin salgın bir hastalık karşısında kurtulma olasılıkları düşük. Genetik çeşitliliği yüksek olan gruplarda, hastalığa dirençli bireyler kurtulabilirken, bu hayvanlarda gen yapıları birbirine çok yakın olduğundan, gruptan dirençli bireylerin çıkma olasılığı çok az. Dünya üzerinde yalnızca Konya Bozdağ'da bulunan ve bu küçük alandan diğer alanlara, çevrenin tarım alanlarıyla kaplı olması ve evcil koyunların yaygın olması nedeniyle yayılamayan canlılar, meydana gelebilecek bir felaket sonrasında geri dönüşsüz bir biçimde, tamamen yokolabilirler. Bu konuda alınabilecek önlemler arasında uzun zamandır gerçekleştirilmesi düşünülen "aşılama" çalışmaları var. Bu çalışmada, Anadolu yaban koyununun, 50 yıl



gerek evcil koyunla rekabet içinde olmaması, gerekse yasadışı avcılık faaliyetlerinin alanda görülmemesine bağlı olarak tehlikelerin çoğundan yalıtılmış durumda. Tüm bu uygulamaların sonucu da, populasyon büyüklüğündeki düzenli artışla kendini dışa vuruyor. Farklı yıllarda alanda, gerek üniversite mensuplarınca gerekse orman mühendislerince yürütülen düzenli sayımlar, populasyonun sayısında düzenli bir artış olduğunu gözler önüne koyuyor. Bu alandaki bireylerin sayısının 1986'da 300'e, 1989'da 500'e, 1999'da 700'e ve 2001'e gelindiğinde yaklaşık 1000'e yükseldiği gözlemlendi. Ancak tellerin dışındaki bireylerin sayısında böylesi ciddi bir artış sözkonusu değil. Bu popülasyondaki bireyler 1999'da 60 olarak gözlenmişken günümüzde

öncesine kadar yaşadığı alanlara yenden aşılınması, yani o alanlarda yaşamaya başlatılması düşünülüyor. Bunun için öncelikle o alanların canlıların yaşamaya için hâlâ uygun koşulları taşıyıp taşımadığının araştırılması gerekiyor. Yapılan araştırmalar, böylesi bir aşılamanın gerçekleştirilebileceği bölgeler arasında Nallıhan çevresini öne çıkartıyor. Yurtdışında yaygın olarak uygulanan aşılama çalışmaları, çok olumlu sonuçlar verebildiği gibi, yeterli ön çalışmanın yapılmadığı durumlarda sonuçsuz kalabiliyor; hatta durumun daha da kötüleşmesine yol açabiliyor.

Peki bu yabancı koyunun kaybının insanlık açısından önemi ne? Evcil türlerin ataları olan yabancı türler gerek hayvanlarda, gerekse bitkilerde büyük önem taşıyorlar. Evcilleştirme süreçlerinde, insan etkisiyle, en çok verim elde edilen türler seçiliyor. Bu da genetik çeşitliliğin

Gordon Luikart'la Söyleşi

NATO projesi dahilinde Fransa'dan Türkiye'ye gelen araştırmacıların biri de Gordon Luikart. Fransa'da yaban koyunları ve keçilerinin genetik yapılarının belirlenmesi ve bu yolla evrimsel süreçlerin ortaya çıkarılması konusunda araştırmalar yürüten G. Luikart'a Anadolu Yaban koyunu hakkında bazı sorular yönelttik. Açıklamaları şöyle:

Evcil koyunların atalarının hangi tür olduğu sorusunun kesin bir yanıtı henüz yok. Bu konuda araştırmalar devam ediyor ama günümüzde birçok yabancı koyun türünün neslinin ortadan kalkmış olması aslında bir dezavantaj. Konya'daki alttür, boynuzların yalnızca erkekler için olduğu olmasıyla aslında evcil koyunlara benziyor. Ayrıca Konya yakınlarındaki Çatalhöyük'te yapılan arkeolojik kazılar, bu bölgenin yabancı hayvanların evcilleştirilmesi açısından önemli bir merkez olduğunu da gösteriyor. Evcil koyunlara ait 7.000 yıl öncesinden kalma örnekler var. Yine de bu konuda Pakistan ve Azerbaycan'dan da başka adaylar var. Bu proje sayesinde yabancı koyunlarının ilk olarak nerede ve ne zaman evcilleştirildiği sorularına yanıt veremeyi umuyoruz. Bereketli hilal bölge-

sindeki kalıntılarda bulunan fosiller üzerine yapılan moleküler araştırmalar, yabancı koyunların birden çok yerde aynı anda evcilleştirildikleri teorisini doğruluyor. Ancak bu süreçler doğrultusunda insan nüfusundaki artışla birlikte doğal biyoçeşitliliğin seviyeleri de düşmeye başladı. Aynı durum, yeterince verim elde edilmediği için üretilmeyen evcil türler için de geçerli. Bu yolla kaybedilen genetik çeşitliliğin asıl kaynağını da yabancı türler barındırıyor. Evcil türleri geliştirmekte kullanılabilecek olan yabancı türler. Bu türlerin çoğuysa ne yazık ki tehlike altında.



Gordon Luikart ve Aykut Kence örnek alma çalışması sırasında

Bu türlerin korunmasında ilk önemli adım, alan koruma yöntemlerinin geliştirilmesi. Bu kapsamda yapılacak ilk şey, bu popülasyonu eski dağılım alanlarına aşılama olmalı. Böylece, Konya Bozdağ'daki popülasyonu etkileyecek bir salgın hastalık ya da doğal bir felaket, bu türün tüm dünyadan silinmesinin önüne geçebilir. Anadolu yaban koyunun çok düşük seviyelerde olan genetik çeşitliliğini artırmak içinse, başka bir popülasyondan alınacak bireyler bu popülasyona yerleştirilebilir ve bu yolla genetik çeşitliliğin yükselmesi sağlanabilir. Ama sorun bu diğer popülasyonun hangisi olacağı. Doğu Anadolu'daki popülasyon buna aday. Ama bu diğer alttürün de genetik çeşitliliği hakkında bilgi sahibi olunmadığı için bu yöntem şu anda çok uygulanabilir gözüküyor. Bir diğer sorunsal, bu iki popülasyonun farklı alttürler olmaları ki, bu da yavruların kısır ya da sağlıksız doğma olasılığını gündeme getiriyor. Gerçi yakın alttürlerde bu pek görülüyor ama gene de kesin bir şey söyleyemeyiz. Ama genetik iyileştirmelerden daha öncelikli olan konu Anadolu yaban koyunu popülasyonunun yokolmasını önlemek olmalı.

kaybına neden oluyor. Genetik açıdan birbirlerine çok benzer olan evcil hayvanlar, hastalıklara çok açık hale geliyorlar. Bu noktada da evcil türlerin yabani formları devreye giriyor. Özellikle bitkilerde birer gen bankası konumunda olan yabani türler, genetik açıdan evcil türlerle göre daha çeşitli olduklarından, evcil türleri etkileyen süreçlerde, örneğin hastalıklarda, yeniden evcilleştirmelerin gerçekleştirilebileceği bir çeşit gen deposu konumundalar. İşte bu nedenle, Anadolu yaban koyunu, ülke ekonomisinde büyük önem taşıyan küçükbaş hayvancılığın sürdürülebilirliğinde çok önemli bir yapıtaşı. Tüm bunların dışında, her canlının biz insanlar kadar bu dünyanın vazgeçilmez bir parçası olduğu düşünülürse, bu türleri korumanın etik açıdan önemi ortaya çıkıyor. Üstelik, canlıları yalnızca insan kullanımı açısından ayırma mantığının yanlışlığı, birçok canlı türünün neslinin geri dönüşsüz biçimde yok olmasıyla ortaya çıkıyor.

Doğu Anadolu'daki Diğer Alttür

Türkiye topraklarının evsahipliği yaptığı tek yaban koyunu türü Anadolu yaban koyunu değil. Doğu Anadolu'da, Van-Hakkari arasındaki dağlık bölgede, İran ve Ermenistan'a kadar dağılım gösteren bir diğer alttür de *Ovis gmelinii gmelinii*. Bu türün diğer alttürden en belirgin farkı, dişilerin de erkekler gibi boynuzlarının olabilmesi. Ancak bu tür, Konya Bozdağ'daki yakın akrabası kadar şanslı değil. 1971'de Van'ın Özalp ilçesinde oluşturulan koruma sahası, ne yazık ki bugün hiçbir işlerliğe sahip değil. Hatta bu alandan yerel yönetimlerin bile haberi yok. Populasyonun durumu ve içerdiği sayı hakkında bugüne kadar herhangi bir bilimsel araştırma yürütülmemiş olan bu yaban koyunu türü de biyolojik çeşitlilik açısından diğeri kadar büyük öneme sahip.

Yaşam alanının hızlı kaybı, yasadışı aşırı ve avcılık yüzünden sayıları gün geçtikçe azalan her iki türün durumunun araştırılması konusunda uluslararası bir ortaklık başlatıldı. 2000 yılında Türkiye'de keçi ve koyunlar üzerine düzenlenen bir çalıştayda daha önce fikir aşamasında olan bu ortaklık kesinleştirildi.



Dişi bireyler, kaya tuzuyla mineral gereksinimlerini giderirken

Fotoğraf: Olan Arhan

NATO Projesi

NATO'nun Bilim Programı çerçevesinde yürütülen uluslararası bir projenin arazi etkinlik aşaması Türkiye'de gerçekleştirildi. Türkiye, Rusya ve Azerbaycan'da nesli tehlike altındaki keçi ve koyunların biyolojik çeşitlilik açısından büyük önem taşıyan genetik yapılarının belirlenmesini amaçlayan proje Türkiye, Fransa, BDT ve Azerbaycan ortaklığında yürütülüyor. Proje kapsamında ortaklaşa araştırmalar yürütüldüğü gibi, araştırmacıların fikir alışverişi yapabilecekleri bir ortam da hazırlanıyor. Proje dahilinde Fransa'dan Gordon Luikart ve Albano Pereira, BDT'den Paul Weinberg, Azerbaycan'dan Suceddin Guliyev, Türkiye'den de Aykut Kence ve Deniz Özü 9 Kasım'da başlayan arazi gezisine katıldı. Yapılan arazi gezisi sırasında, Doğu Anadolu'daki yaban koyunu alttürü, yaban keçileri ve Nahçıvan'daki yabani koyun ve keçiler üzerine bilgi ve örnek toplandı. Ayrıca, son yıllardaki durumu hakkında veri bulunmayan *Ovis gmelinii gmelinii* hakkında yerel yönetimlerden ve yöre halkından bilgi, yanı sıra da post ve boynuz gibi örnekler toplandı. Ayrıca dışkılardan da örnek alınarak

DNA ayrıştırılabilir. Toplanan bilgiler doğrultusunda canlının olası yaşam alanları belirlenip, daha sonra düzenlenecek gezilerle gözlem çalışmalarının yürütülmesi amaçlanıyor. Toplanan örnekler üzerinde yapılacak genetik çalışmalar da, bu türün genetik yapısı hakkında bilgi edinilmesine katkı buluncak.

Doğu Anadolu'daki alttür büyük oranda azalmış, hatta bazı bölgelerde tamamen yokolmuş durumda bulunduğundan, gezi sırasında canlı bir örneğe rastlayamadık. Yaban koyununa rastlamamamızın bir başka nedeni de bu canlının, doğası gereği yazı Türkiye'de, kışı İran topraklarında geçirmesi. Canlının, yöre halkının önemli av türlerinden biri olduğunu, gezdiğimiz köylerdeki deri ve boynuz örnekleri kanıtlıyordu. Ancak yöre halkıyla söyleşilerin ortaya koyduğu gerçek, bu türün üyelerinin geçmiş yıllara göre sayıca çok azalmış olduğu, hatta bazı bölgelerde tamamen yokolduğuydu. Türün bu durumundan kurtulabilmesi için alınabilecek önlemler, Konya Bozdağ'daki diğer alttürden çok farklı değil. Alan koruma politikalarının geliştirilmesi ve bunların uygulamaya geçirilmesi ilk sırada. Aksi takdirde, bu türün geri dönüşsüz olarak kaybolması olasılığı ne yazık ki büyük olasılıkla gerçekleşecek ve tüm dünya biyolojik çeşitliliğin önemli yapı taşlarından birini daha kaybedecek.

Özge Balkız



Fotoğraf: Olan Arhan

- Kaynaklar**
 Arhan, O., "Population Biology, Spatial Distribution and Grouping Patterns of the Anatolian Mouflon *Ovis gmelinii anatolica* Valencennes 1856", Master Tezi, Şubat 2000
 Boughey, A., "Man and The Environment", London 1971
 Skelton, P., "Evolution", Singapore 1993
 Shackleton, M., "IUCN Wild Sheep and Goats and Their Relatives", UK 1997
 Kaya, M.A., "Bozdağ'da Yaşayan Anadolu Yaban Koyununun Morfolojisi, Ağırlık Artışı, Boynuz ve Diş Gelişimi", Journal of Zoology, 1990
<http://www.le.ac.uk/archaeology/rug/AR210/TransitionsToFarming/ferhtml.html>
<http://titanic.nyme.hu/~moufysymp/webutana/abstracts.htm>
<http://emuseum.mnsu.edu/offices/alpha/classes/book/farming/agricmide.html>