

**BEREKETLİ HİLAL'DE HAYVAN EVCİLLEŞTİRME SÜRECİNİN EVRİMİ VE  
KÜLTÜRLERARASI KARŞILAŞMALAR (MÖ. 10000 – 7000)**

*THE EFFECTS OF CROSS-CULTURAL CONTACT ON EVOLUTION OF ANIMAL  
DOMESTICATION IN THE FERTILE CRESCENT (10000 – 7000 BCE)*

**Dr. Öğretim Üyesi İzzet ÇIVGIN**

Mardin Artuklu Ü. İİBF Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü, izzetcivgin@yahoo.fr,  
Mardin/Türkiye

**ÖZ**

Bereketli Hilal, insanoğlunun avcı-toplayıcı geçim tarzını tedricen terk ederek yiyecek üretmeye başladığı coğrafyaların ilkidir. Erken köyler, Levant (Doğu Akdeniz kıyıları), Kuzey Suriye, Güneydoğu Anadolu ve Batı İran'ı kapsayan bu bölgede doğmuştur. Besicilik de, erken yerleşimleri kuran ve önceleri av hayvanı olarak tükettikleri yabancı türleri birkaç binyıl içinde evcilleştiren toplulukların eseridir. Besin üretimine dair ilk adımlar MÖ. 11-10. binyıllarda atılmıştır. Avcılığın hala asıl geçim kaynağı olduğu bu devirde, hayvan yönetimi (evcilleştirme-öncesi çobanlık) adı verilen yeni bir geçim stratejisi uygulanmış; vahşi hayvan habitatı insan müdahalesi ile (erken köyleri içerecek biçimde) genişletilmiştir. Evcilleştirme (hayvanın morfolojik değişim geçirmesi) ise, bu girişimlerden iki binyıl sonra gerçekleşir. MÖ. 8000 itibarıyla evcil keçi/koyun topluluklarının Bereketli Hilal'in tamamında yaygınlaşmaya başladığı görülür. Onları MÖ. 7000'den sonra (tahılların ve baklagillerin de evcilleştirilmesi sayesinde) daha iri cüsseli domuz ve sığır takip edecektir. Makalede, öncelikli merkez Güneydoğu Anadolu olmakla birlikte, hayvan evcilleştirme sürecine çok sayıda toplumun değişen oranlarda katıldığı ve besin üretiminden kaynaklanan nüfus artışları ile kültürel karşılaşmaların yeni geçim stratejisinin yayılımına büyük katkı sağladığı öne sürülmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Bereketli Hilal, Hayvan Evcilleştirme, Keçi-Koyun, Domuz, Sığır

**ABSTRACT**

The Fertile Crescent region is the earliest centre of food production in the world. The world's earliest known settlements have been established in this region including the Levant, Northern Syria, Southeastern Anatolia and Western Iran. This is where animal breeding first emerged. From as early as 10000 BCE, humans began a gradual transition away from hunting toward "animal management" in which they intervened with morphologically wild ungulates prior to a domestic status (more precisely in Southeastern Anatolia). Domestication, i.e. human-induced selection process for the adaptation of ungulates to humans' environment, however, can take hundreds of years. By 8000 BCE, the domesticated goats and sheep were introduced in areas where they had not previously existed. By 7000, pig and cattle husbandry was integrated into the existing economy of mixed farming and herding. Archaeological evidence and genetic data suggest interaction, exchange and knowledge transfer between early farmers of Fertile Crescent. Thus, ancient cross-cultural encounters (exchange, colonization, and emulation), most probably caused by rapid population growth, i.e. neolithic demographic transition, played a decisive role in the shaping of the process of ungulate domestication.

**Keywords:** Fertile Crescent, Animal Domestication, Goat-Sheep, Pig, Cattle

**1. GİRİŞ**

İnsanı diğer türlerden ayıran ve farklı bir çizgiye yönelten adımların başında "besin üretimi" (*food production*) gelir. Yabancı bitki ve hayvanların doğal habitatlarından koparılıp insan gözetimi altında yetiştirilmesine dayanan süreç, tarım toplumlarının doğumuna zemin hazırlamıştır. Bunun doğal bir sonucu

olarak nüfus artmış; bu sayede ortaya çıkan emek bolluğu ile sürekli iyileştirilen ekim ve sulama teknikleri birleştiğinde ihtiyaçtan fazla yiyecek üretilmiştir. Dar zamanlar için stoklanan tarımsal ürün fazlası da zanaat ve siyaset (tahıl depolarının yönetimi, takas ilişkilerinin düzenlenmesi, artan nüfusun toplumsal uyumunun sağlanması) gibi “yiyecek üretimi dışındaki sektörler”in güçlenmesine hizmet etmiştir. Özetle, toplumsal hiyerarşi, kent, devlet ve bunlarla ayrılmaz bir bütün oluşturan uygarlığın temelleri “tarım devrimi” / “neolitik devrim” olarak da adlandırılan “besin üretimi” ile atılmıştır.

MÖ. 9. binyıl boyunca Yakın Doğu'nun hemen her yöresinde *toplayıcılıktan bitki yönetimine* (“evcilleştirme-öncesi ekim”) ve nihayet bitki *evcilleştirmeye* geçilirken, toynaklı hayvanlarla kurulan ilişki de benzer bir dönüşüme uğrar. Doğanın verdiğiyle yetinen tüketiciler olmaktan çıkarak yiyecek üretimine doğru yol alan avcı-toplayıcılar, önce evcilleştirme-öncesi besicilik stratejileri geliştirmişler (*hayvan yönetimi*); bu evre hayvanların morfolojik/yapısal dönüşüm geçirdiği *evcilleştirme* ile tamamlanmıştır. Bu konuyla ilgili çalışmalarda, evcilleştirmeyi önceleyen “geçiş ya da hazırlık” dönemi için farklı kavramlar önerilir: “kültürel denetim (sürüye insan müdahalesi)”, “ön-besicilik”, “evcilleştirmenin başlangıcı”, “ön-evcilleştirme” ve “yabani toynaklı yönetimi” gibi (Peters vd., 2005: 110). Bu çalışmada, okuma kolaylığı açısından “hayvan yönetimi” ve “evcilleştirme-öncesi besicilik” terimleri tercih edilerek bunlar eşanlamlı olarak kullanılacaktır.

Sonu evcilleştirme ile biten “bitki ve hayvan yönetimi”nin temelinde kuşkusuz *Genç Dryas* (MÖ. 11000-9500: soğuk iklim dalgası) sırasında başlayan ama Holosen Çağı'nın (MÖ. 9500 – MS. 2000) ılıman koşullarında da sürdürülen *yerleşikleşme* eğilimi vardır. Yerleşiklik, düz çizgi izlemeyen, kararsız, sonu belirsiz, inişli-çıkışlı ilerleyen bir süreçtir (Grosman & Belfer-Cohen, 2002: 53). Erken yerleşik toplumların hareketli yaşamı terk eder etmez hayvan/bitki yönetimine geçmeleri ve böylelikle evcilleştirme sürecini başlatmaları, *yerleşme iradesini* pekiştirmiş olmalıdır. Yerleşiklik ile besin üretimi birbirini besleyen iki olgudur. Hareketli bir toplum tarım yapamazdı; besin üretimi başlamadığı sürece de erken yerleşimler *mevsimlik kamp* olmaktan öteye geçemez, istikrarlı köylere dönüşemezlerdi.

İlk yerleşimleri kuranlar avcı-toplayıcı idiler. Bunlar, yiyecek üretimini başlatan ve Bereketli Hilal'in bütününde yaygınlaşmasını sağlayan toplumlardı. Dolayısıyla, bitki ve yönetimi ile onu takip eden “evcil hayvan otlaticılığı ve tahıl/bakliyat ekimi”nin yerleşiklikten güç alması doğaldır. Anlaşılan yiyecek üretimine dair ilk adımlar nüfus artışına ve yeni yerleşimlerin kurulmasına neden olmuş; çiftçi-otlatıcı kültürün *göç ya da kültürel temas* yoluyla henüz onu tanımayan avcı-toplayıcılara öğretilmesi ise, tarım ve besicilik temelli yeni ekonomik sistemin yayılışına aracılık etmiştir (Peters vd., 2005: 120).

Evcilleştirme-öncesi besicilik, eti için avlanan hayvanların yaşamlarını insan gözetimi altında sürdürmeye başlamalarını ifade eder. *Evcilleştirme* yerine bu terimi kullanmamızın iki nedeni vardır. 1- Yabani sürüleri otlama deneyimi, MÖ. 10. binyılda yalnızca birkaç yerleşimde başlamış; uygulamanın Bereketli Hilal'in pek çok parçasına yayılması 9. binyılda olmuştu. Ancak devrim niteliğindeki bu gelişme, “avcı-toplayıcılığın tamamen terk edilmesi” ile sonuçlanmamıştı. Temel sorunu yiyecek kaynaklarını çeşitlendirmek olan insan, bu devirde hem avcı hem çobandı. *Düşük yoğunluklu yiyecek üretimi* olarak adlandırılan bu ikili geçim stratejisi, 8. binyıla kadar (hatta evcil hayvan ve bitkilerin sayısı epey arttıktan sonra da) devam etmiştir. 2- MÖ 9. binyılda insan gözetimi altında otlayan toynaklılar, morfolojik açıdan hala yabani idiler. Bunların mutasyon geçirip *evcil özellikler* sergilemeleri, örneğin cüsselerinin ve beyinlerinin küçülmesi zaman aldı. Morfolojik manada evcil bireyler MÖ. 8000'den sonra belirecek olsalar da, bunların yabani atalarının 9. binyılda maruz kaldığı uygulamalar, evcilleştirme denebilecek bir sürecin işlemeye başladığına işaret eder. Hayvanı ehlileştirme, dış tehditlerden koruma, sürü üyelerinin yaş/cinsiyet gözetilerek kesilmesi ve güdülecek grupların insan iradesiyle tayini, çobanlığın “morfolojik evcilleştirme” evresinden önce geldiğini kanıtlar (Zeder, 2012: 229-230, 242).

*Düşük yoğunluklu yiyecek üretiminde*, insanoğlunun ihtiyaç duyduğu besinin %30 ila 50'si evcilleştirilmek üzere olan bitki ve hayvanlardan sağlanır. Geriye kalan %50 ila 70 içinse avcı-toplayıcı pratiklerin sürdürülmesi gerekir (Bellwood & Oxenham, 2008: 27-28). Avcılar, çevrelerinde bol bulunan toynaklıların “otlanmalarını” izleyerek onların davranış kalıplarını saptarlar ve bu bilgileri sonraki kuşaklara aktarırlar. Hayvanları iyi tanıyan avcı toplum, *birbirlerini taklit eden ve otlanırken kendilerini güvende hissedilen* toynaklıların davranışlarını yönlendirebilir ve sürüyü denetim altında tutabilir. Evcilleştirme, bu denetimi daha ileri noktaya taşımak, yabani bireylerin ihtiyaca en iyi yanıt verenlerini seçerek onları insanın yaşam koşullarına uygun biçimde otlatmaktır. Hayvanların doğal habitatlarından koparılması, onlar kadar insanlarda da davranış değişikliği yaratır. Yabani sürülerin peşindeki avcı, kendini hiçbir şeyle bağlı hissetmeyen özgür bir bireydir; çoban ise, sürünün ihtiyaçlarını gözetmek, yerleşim yakınlarında yaşayan

hayvanları yırtıcılardan uzak tutmak, onları su kaynaklarına ve otlaklara ulaştırmakla yükümlüdür (Smith, 2012: 415).

Akılda tutulması gereken ilk gerçek, toynaklı hayvanları gütmeye ve evcilleştirme çabalarının sürülerin doğal habitatlarında başladığıdır: Yabani keçi- koyun-sığır-domuz, en bol oldukları coğrafyalarda *avlanmış*, oralarda *güdülmüş* ve nihayet *evcilleştirilmişlerdir*. İlk zamanlarda avcılıkla birlikte yürütülen ve evcilleştirme yolunda çeşitli uygulamaları içeren *hayvan yönetimi*, insan-hayvan ilişkilerinde yepyeni bir dönemi simgeler. İnsan, bu evrede sürülerin hareketlerine yön vermiş (habitatlarını genişletmiş), otlanma alanlarını belirlemiş, saman / kuru ot sunarak beslenme alışkanlıklarını değiştirmiş ve nüfusun azalmaması için (*öncelikle genç erkek bireyleri kesime ayırmak* gibi) bilinçli kesim stratejileri uygulamıştır. Bundan sonra, denetim altına alınan sürüler yabani benzerlerinden izole edilmiş, böylece onların davranış kalıpları ve yapısal (morfolojik) özelliklerinde gözle görülür farkların oluşması sağlanmıştır. *Evcilleştirme sendromu* denen evrimin bariz kanıtı, beden ile beynin küçülmesi, boynuzlar ile dişlerin işlevlerini yitirerek kısılmasıdır. İlişki yoğunlaştıkça yönetim stratejileri çeşitlenir, örneğin sürülerin yerleşimlere yakın olmaları için ağıl benzeri kapalı alanlar oluşturulur. Avcılıktan otlatıcılığa geçiş büyük bir olaydır ve ikisi arasında açık strateji farklılıkları vardır. Avcıların av esnasında gözlerine kestirdikleri bireyler genelde iri-yetişkin erkeklerdir. Otlatıcılıkta ise, sürünün nüfusu azalmayıp artsın diye kesime götürülenler genelde genç erkek bireylerdir (Arbuckle, 2014: 53-55).

Evcilleştirme, insanın geçim stratejilerini değiştirme iradesi/yeteneğine ve sürü hayvanlarının buna verdikleri tepkiye bağlıdır. Bazı hayvanlar ehlileşmeye neredeyse hazırdır, bazıları ise aksi yönde davranışlar sergileyerek evcilleştirilme için doğru tercihler olmadıklarını hemen gösterirler. Nitekim keçi, koyun, domuz ve sığır evcilleştirilen bölgeler, geyik ve ceylan sürüleri bakımından da zengin oldukları halde, bu yabani türleri evcilleştirmek mümkün olmamıştır. Bir tür, çitle çevrili ağıla girmeyi reddediyorsa, sürü içinde önderlik/hiyerarşi ve itaat davranışı zayıf, tehdit karşısında uyarı sistemi canlı ve doğurganlık yaşı çok geç ise, evcilleştirme çabaları genelde sonuç vermez. Hele aşırı ürkek ya da agresif türleri ehlileştmek olanaksıza yakındır (Zeder, 2006: 109).

Atalarımız, MÖ 10. binyılda *bitki/hayvan yönetimini* başlatıp 9. binyıl sonu - 8. binyıl başında morfolojik açıdan yabani akrabalarından farklı ilk evcil bitkileri ve hayvanları elde ederlerken (herhalde avcı-toplayıcılıktan miras kalan *gözlem* yetenekleri sayesinde) hep en doğru türleri seçmişlerdi. Bugün bizim binlerce yıl sonradan bakıp kolayca saptadığımız (hangi hayvanın evcilleştirmeye değip değmeyeceğini belirleyen) kıstasları onlar zaten biliyorlardı. 1- Evcil hayvan, kolayca beslenen ve yediğiyle orantılı et veren bir tür olmalıdır. 2- Hayvanın yetişkinliğe erişmesi yıllar alacaksa evcilleştirme kararından vazgeçmek gerekir. 3- Ağıla kapatılmayan (itaat sorunu olan) hayvanlar pek zor evcilleştirilir. 4- İnsanla temastan hoşlanmayan agresif türler de evcilleştirmeye uygun değildir. 5- Tehdit karşısında korku, telaş ve kaçma davranışı sergileyen ürkek hayvan evcilleştirilemez. 6- Tarih boyunca evcilleştirilen (kedi hariç) hemen bütün hayvanlar, insan korumasına girmeden önce de topluluk-içi itaat ilişkileri olan, sürü halinde ve sıkışık düzende yaşamaya alışkın, başına buyruk davranışlar sergilemeyen, dolayısıyla *en üst efendi olarak gördüğü* insan tarafından güdülmeye yatkın türlerdir (Diamond, 2002: 219-226).



Harita 1: Tarım Devriminin merkezi olan Bereketli Hilal, Güney Levant'tan (İsrail-Filistin) Orta Zağros'a (Batı İran) uzanan bir yay çizer. Yayın en yüksek noktasında (Kuzey Bereketli Hilal'de) "bitki ve hayvan evcilleştirme merkezleri" oldukları düşünülen Güneydoğu Anadolu ve Kuzey Suriye yerleşimleri bulunur. İnsanoğlu, çiftçiliğin ve çobanlığın temellerini buralarda atmış olmalıdır, zira Bereketli Hilal'in iki kanadını oluşturan Güney Levant ve Güney Zağros'un neolitikleşmesi bu "çekirdek bölge"den çok daha sonradır ([https://es.wikipedia.org/wiki/Neval%C4%B1\\_%C3%87ori](https://es.wikipedia.org/wiki/Neval%C4%B1_%C3%87ori)).

“Evcil hayvan, hayvanın üremesinden ve beslenmesinden sorumlu insanlar tarafından kullanılmak üzere seçilmiş, bir yere kapatılarak yetiştirilen, bunun sonucunda da yaban atalarından farklılaşmış hayvan demektir. Yani, evcilleştirme olgusu yaban hayvanların insanlar için daha yararlı bir şeye dönüşmesi olgusudur. Gerçekten de evcilleştirilmiş hayvanlar çeşitli bakımlardan yaban atalarından farklıdır. Bu farklar şu iki süreçten kaynaklanır: Birincisi, insanların aynı hayvan türünün başka teklerine göre kendilerine daha yararlı olan tekleri seçmeleri; ikincisi, yaban çevre koşullarıyla karşılaştırıldığında insanlara ait olan çevre koşullarında daha değişik biçimde işleyen doğal seçim güçlerine karşı hayvanların kendiliğinden gösterdikleri tepkiler. (...) Evcilleştirilen hayvanlar yaban atalarından şu bakımlardan farklı hale geldiler: Birçok tür boyut değişikliğine uğradı; evcilleştirilen inekler, domuzlar, koyunlar küçüldü. (...) Evcil hayvanların çeşitli türlerinin yaban atalarına göre daha küçük beyinleri ve daha az gelişmiş duyu organları vardır, çünkü yaban ataları gibi yaban yırtıcılardan kaçmak için güvenilecekleri daha büyük beyinlere ve daha gelişkin duyu organlarına artık gereksinimleri yoktur. (...) Evcilleştirilme tarihleriyle ilgili olarak arkeolojik kanıtlarına sahip olduğumuz bütün türler MÖ aşağı yukarı 8000 ile 2500 arasında evcilleştirildi. (...) Büyük memeli hayvanların evcilleştirilme dönemi koyun, keçi ve domuzla başlayıp deveyle sona erdi. MÖ 2500’den bu yana bunlara önemli hiçbir katkı yapılamadı. Küçük memeliler [ise], geleneksel toplumların yetiştirme zahmetine girmeyeceği kadar az değeri olan hayvanlardı” (Diamond, 2002: 208, 216).

## 2. “BESİN ÜRETİMİ DEVRİMİ”Nİ BAŞLATAN 4 HAYVANIN (KEÇİ, KOYUN, DOMUZ, SIĞIR) TAMAMI İLKİN GÜNEYDOĞU ANADOLU’DA MI EVCİLLEŞTİRİLDİLER?

Bereketli Hilal’in kuzeyinde ilk evcilleştirilen hayvanların koyun ve keçi olması, büyük olasılıkla bu türlerin boyutuyla ilintilidir. Küçük cüsseleri nedeniyle bunları denetlemek yönlendirmek ve bir yerden diğerine nakletmek kolaydır. Hem uysal (ehlileştirmeye uygun) hem de topluluk halinde yaşamaya alışkın olan bu türlerde sürü-içi hiyerarşi ve itaat eğilimi güçlüdür. Ayrıca bu tip hayvanlar, doğal habitatları dışına çıkarılmaya ve yeryüzü sathına yayılmaya direnç göstermezler (Arbuckle, 2012, 203). Sayılan nedenlerin doğal sonucu olarak evcil koyun ve keçinin Bereketli Hilal’de ilk görüldüğü dönem Erken PPNB (Çanak-Çömleksiz Neolitik B: 8800-8200), evcil domuzun ortaya çıkış zamanı ise Orta PPNB (8200-7500) sonlarıdır (Gerbault, 2012: 17). Kuzey Bereketli Hilal’de (Orta ve Yukarı Fırat yerleşimleri; Anadolu-Suriye sınırı) evcil koyun-keçi-domuz tüketimi 8. binyılın ikinci yarısında iyice artmış ve sığır evcilleştirmeye giden yolu açmış olmalıdır. Zira bu devirde Hayaz Höyük, Gürcütepe ve Gritille’de (Urfa – Adıyaman) kesilen hayvanların %75’i adı geçen 3 evcil türe mensuptur (Peters vd., 2005: 116).

PPNB (8800-7000), hiç kuşkusuz yiyecek üretimi sürecinin dönüm noktasıdır. PPNA’da (Çanak-Çömleksiz Neolitik A: 10000-8800) “bitki ve hayvan yönetimi”, yani evcilleştirme-öncesi ekim ve otlaticılık başlamışsa da, bitki ve hayvanların morfolojisi henüz değişim geçirmemiştir. Morfolojik değişim, insanların çiftçi-otlaticılığı sürekli bir geçim stratejisi olarak benimsediklerini, avcı-toplayıcılıktan bütünüyle kopsalar bile karınlarını doyuracakları yeni bir ekonomik düzen kurmaya çalıştıklarını gösterir. PPNA boyunca ve özellikle de Genç Dryas’ın yerini ılıman bir iklime bırakmasından sonra yürütülen “yabani hayvan otlaticılığı”, evcilleştirme-öncesi ekim ile birlikte düşük yoğunluklu yiyecek üretiminin bir parçasıydı. Bu dönemde, yaban doğanın sunduğu yiyecekler, beslenme rejimi içindeki öncelikli yerlerini koruyorlardı. PPNB’nin farkı, kültüre alınan bitkilerin ve insan denetimi altında otlatılan hayvanların uzun erimli bir program dâhilinde seçilmesi/belirlenmesidir. İnsan, hayvan ve bitki topluluklarının oluşumuna doğrudan müdahale etmekte, kendine en yararlı bireyleri seçerek uygun gördüğü genetik özellikleri bir ağıl ya da tarlada toplamaktadır. İnsan yerleşimlerine yakın bölgelerde toplanarak üreme zincirine dâhil edilen bitki ve hayvanların sahip olduğu “farklı” genler, uzun vadede yaban doğadakine benzemeyen toplulukların ortaya çıkışını sağlamıştır. İnsan, bu eylemi (kararı veya seçimi) ile hem kendi geleceğini belirlemiş, hem de morfolojik değişim geçirmelerini sağlayarak insana bağımlı kıldığı (evcilleştirdiği) türleri farklı bir evrim çizgisi izlemeye mahkûm etmiştir.

Tablo 1: Bereketli Hilal’de hayvan/bitki yönetimi ile evcilleştirmenin başlangıcı-yayılmı (Peters vd., 2005: 111)

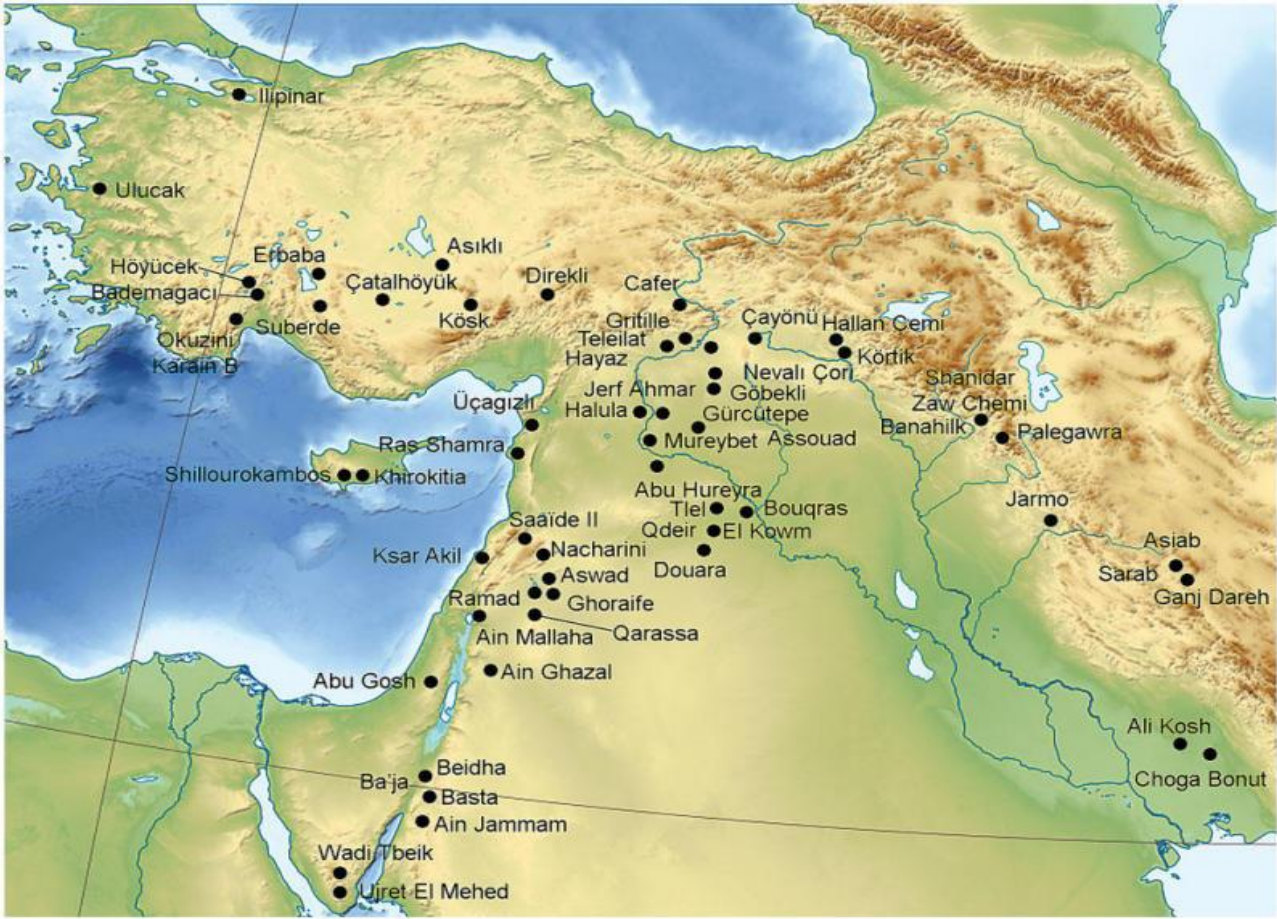
Dönem	“Yiyecek üretimi”ne dayalı geçim ekonomisinin gelişim evreleri
PPNA (Çanak-Çömleksiz Neolitik A): 10000-8800	-Yuvarlak planlı evler ile kamusal alanı kapsayan “geniş köyler” -Orta Fırat Havzası’nda dörtgen planlı ilk yapılar -Orta Fırat’ta evcilleştirme-öncesi ekim -Geçim stratejilerinin hala ağırlıklı olarak avcılık, toplayıcılık ve balıkçılığa dayanması -PPNA kültürünün Kuzey Fırat boyunca yayılmaya başlaması
Erken PPNB (Çanak-Çömleksiz)	-Dörtgen planlı evleri ve kamu binalarını kapsayan geniş köyler, nüfus artışları -Bakliyat ve tohumlu bitki ekimi; bazı tahılların evcilleştirilmesi -Avcılık, toplayıcılık ve balıkçılığın beslenme rejimi içindeki önceliğini sürdürmesi; koyun ve keçi

Neolitik B): 8800-8200	evcilleştirme -Güney Levant'ta PPNA kültürünün devam etmesi, PPNB yolunda gecikme
Orta PPNB: 8200-7500	-Köylerde standart ve dörtgen planlı mimari -"Kuzey Bereketli Hilal"de, yani Anadolu-Suriye ya da Orta-Yukarı Fırat'ta "evcil" tahıl ve bakliyat ekiminin yaygınlaşması -Yukarı Fırat'ta (Güneydoğu Anadolu'da) kati surette evcil keçi-koyun otlaticılığına geçiş; domuz ve sığır evcilleştirmenin başlangıç evreleri -PPNB kültürü ve dolayısıyla çiftçi-otlaticılığın Levant Koridoru denen bağlantı yolu ile Güney Levant'a (İsrail-Filistin'e) ulaşması
Geç PPNB: 7500-7000	-Bereketli Hilal'in pek çok parçasında bariz nüfus artışları -Evcil bitki havuzunun genişlemesi (kabuksuz buğday, keten vb.) -Çiftçi-otlaticı ekonomiye evcil domuz ve sığır besiciliğinin eklenmesi -Çiftçi-otlaticılığın ya da yiyecek üretiminin "Kuzey Bereketli Hilal" dışına, yani Güney Levant, Batı İran ve Orta Anadolu'ya yayılışı
PPNB-Final ve PPNC: 7000-6500	-Bereketli Hilal'de çanak-çömlek teknolojisinin ortaya çıkmaya başlaması -Çiftçi-otlaticılık ile doğmakta olan çanak-çömlek (besin saklama-taşıma) kültürünün Batı Anadolu üzerinden Avrupa'ya yayılması -Çanak-çömleksiz neolitiğin Güneybatı Asya'nın çöl ve çöl-altı bölgelerine girişi

Hayvan evcilleştirmeyi koşullayan unsurların başında, yiyecek üretiminde çok daha önemli bir rol üstlenen "tahıl ekimi"nin yaygınlaşması ve "baklagiller"nin toplam üretim içindeki payının azalması gelir. Hasattan artakalan anız ve saman, evcil toynaklı hayvanlara ek gıda sağlayarak bunların insana bağlanma sürecini pekiştirmiştir. Sığır işte böylesi elverişli bir ortamda, Geç PPNB'de (7500-7000) evcilleştirilmiş olmalıdır. Öyle ise, tahıl ekimi ile keçi-koyun otlaticılığının birbiriyle iç-içe geçerek geliştiği ve iki stratejinin de aynı bölgede, Orta ve Yukarı Fırat-Dicle'de olgunlaştığı söylenebilir (Peters vd., 2005: 120).

*Hayvan yönetiminin* ve bu sürecin neredeyse doğal bir sonucu olan *hayvan evcilleştirmenin* merkezi çok büyük olasılıkla Güneydoğu Anadolu ve Kuzeybatı İran ya da birleştirerek söylersek "Toros-Zağros Kavisi"dir. Evcil toynaklıların ilk ikisinin keçi (Kuzeybatı Zağros) ve koyun (Güneydoğu Anadolu) olduğu yönünde yaygın bir kanaat vardır. Bu hayvanların evcilleştirilme süreci herhalde MÖ. 9000'de başlamış ve 8000'de tamamlanmıştır. 9. binyıl sonuna kadar morfolojisi değişmemiş olsa da evcilleştirilme sürecine girdiği sanılan keçi, Bereketli Hilal'in bütününe en hızlı yayılan hayvandır. 7500'lere gelindiğinde, Hilal'in iki güney ucunda (Güney Levant ile Güney Zağros'ta) yaşayan toplumların keçi beslediği görülür. Evcil koyunun yayılım hızı daha yavaştır: Morfolojik açıdan değişim geçirmiş olan koyun, aynı iki uç bölgede MÖ. 7000-6500 arasında yiyecek üretiminin temel unsurlarından birine dönüşmek üzeredir (Zeder, 2008: 11598).

Güneydoğu Anadolu'nun *hayvan yönetimi + evcilleştirme* açısından özel bir rol üstlenmesinin altındaki temel neden, bölgede evcilleştirilecek olan ve bugün de insanın yiyecek kaynakları arasında başı çeken 4 türün tamamının (keçi, koyun, sığır, domuz) burada bulunması ve bunların fauna içindeki oranlarının 10. binyıldan itibaren sürekli artmasıdır. Adı geçen türler, bölge yerleşimlerinin pek çoğunda önce av hayvanı olarak, daha sonra da *evcilleştirme-öncesi otlaticılık* mantığı içinde (özellikle 9. binyılda) bol miktarda tüketilmişlerdir. Her yerleşimin ağırlıklı olarak avladığı ya da güttüğü yabancı hayvan, türlerin doğal habitatlarına göre farklılık göstermektedir. Örneğin Hallan Çemi (Batman) sakinlerinin sofralarında başköşeyi koyun almaktadır (%43); Çayönü'nün (Ergani-Diyarbakır) gözdesi domuzdur (%35-40); Cafer Höyük'te ise öncelik keçidedir (%43). Urfa il sınırları içinde bulunan Nevali Çori ve Göbeklitepe'nin diğerlerinden ayrılan yönü, buralarda ceylan avının daha yaygın oluşudur. Ancak ceylan Nevali Çori faunasında zaman içinde nadirleşmiş ve yerini geleceğin evcil türlerine bırakmıştır. Güneydoğu Anadolu'da 9. binyılın ikinci yarısı ile 8. binyılın tamamına damga vuran gelişme, koyun-keçi miktarının sürekli artması, *yabancı koyun-keçi otlaticılığına* geçildikten ve *morfolojik evcilleştirme* emareleri görülmeye başladıktan sonra da bunların faunadaki ağırlığının iyice belirgin hale gelmesidir: Gritille - Adıyaman'da %71, Hayaz Höyük - Adıyaman'da %64, Gürcütepe - Urfa'da %65, Çayönü - Diyarbakır'da %53,6 (Hongo vd., 2009: 66).



Harita 2: Yakın Doğu'da toynaklıların evcilleştirilmesi ve dağılımında ana yerleşimler (Arbuckle & Atici, 2013: 221)

Klasik bir yerleşimden ziyade, çevredeki (*yerleşik kültür* yönünde evrim geçiren) avcı-toplayıcıların sıkça ziyaret ettiği bir buluşma ve kült merkezi olarak işlev gördüğü anlaşılan, devasa taş bloklarıyla muazzam bir emek/işbirliği/koordinasyon gerektiren Göbeklitepe anıtsal alanında en çok tüketilen yabancı tür ceylandır (%51,4). Ceylanı yaban öküzü (%16,7) ile koyun ve keçi (%8) takip etmektedir. Ancak bu %8 içinde keçi yok denecek kadar azdır ve faunada 3. sıraya koyunu yerleştirmek mümkündür. Göbekli'ye yakın mesafedeki Nevalı Çori'de de benzer bir manzara vardır: faunanın baskın türü yine ceylandır (%52,5). Ne ki, N. Çori'de 2. sıra yaban domuzuna (%11,1), 3. sıra keçi-koyun gibi küçük cüsseli toynaklılara aittir (%10,6). Şanlıurfa faunasındaki düzenliliği bozan veriler ise, Göbekli'nin 12 km. güneybatısına düşen Gürcütepe'den gelmektedir. Buradaki sıralama, hayvanların vücut büyüklükleri ile uyumlu, yani en küçükten en iriye doğrudur: %64,9 koyun-keçi (koyun keçiden 4 kat fazla), %18,8 domuz, %12,2 sığır (Peters vd., 2005: 99-103). Gürcütepe'deki dağılım, *evcilleştirme kronolojisi* ile de şaşırtıcı bir uyum sergilemektedir: Bereketli Hilal'de ilk evcilleştirilen hayvanlar keçi ile koyundur (MÖ. 9. binyıl sonları), onları domuz (8. binyıl ortaları) ve sığır (geç 8. binyıl) takip etmiştir. Ancak buradan Gürcütepe'nin bir *erken evcilleştirme merkezi* olduğu sonucu çıkmaz: Bu yerleşimden elde edilen örnekler 8. binyıl sonlarına aittir ve evcilleştirme adımları o döneme gelene dek başka yerleşimlerde çoktan atılmıştır.

### 3. KEÇİ EVCİLLEŞTİRME MERKEZLERİ: GÜNEYDOĞU ANADOLU VE BATI İRAN

Yaban keçisi (*capra aegagrus*), yabancı koyunun aksine, Bereketli Hilal'in bütün yüksek bölgelerine yayılmış bir türdür. Bu yüzden, keçi yönetimi ve türü evcilleştirme çabaları, Hilal'in birden çok bölgesinde bağımsız süreçler halinde ilerlemiş olabilir. Keçi MÖ 10. binyıla kadar gözde bir av hayvanıdır; MÖ. 9. binyılda ise, habitatı genişletilerek (yerleşim yakınlarına yönlendirilerek) evcilleştirilmeye çalışılmıştır. Şam çevresinde (Güneybatı Suriye; Orta-Güney Levant) keçi sürüleri öyle çoktur ki bunların bir kısmı ovalara indirilebilmiştir. Kesim stratejilerine ve boynuz yapısındaki değişime bakılırsa, bölgede keçi besiciliği 9. binyıl sonlarında başlamıştır. Erken 8. binyıla tarihlenen Güney Levant yerleşimlerinin bazılarında da evcil keçi örnekleri vardır. Örneğin Ebu Goş'ta, 8000 civarında bile (morfolojik açıdan) yabancı keçilerin otlatıldığı kesindir. Keçi besiciliğinde başı çeken bir başka bölge, Kuzey Zağros'tur. 9. binyıl sonunda buradaki yerleşimlerde (Şanidar Mağarası, Asiab, Ganj Dareh) avcılık düşüşe geçmiş ve otlatıcılık güçlenmiştir. Buna karşılık, Yukarı Dicle yerleşimleri (Hallan Çemi, Körtik Tepe, Çayönü) yabancı keçi popülasyonu

bakımından yoksuldurlar (faunanın %5'i). Ancak Çayönü'nde 8300 dolaylarında fauna içinde keçi oranının arttığı ve %13 düzeyine ulaştığı görülür. Yukarı Fırat ise, koyun ve tahıl kadar, keçi evcilleştirme sürecinde de önemli roller üstlenen bir merkezdir, zira türün doğal habitatına yakındır. Örneğin faunasının 1/3'ü yaban keçilerinden oluşan Cafer Höyük'te (Malatya) 8. binyıl ortalarında otlatıcılığa geçilmiş, ama avcılık tamamen terk edilmemiştir. Daha güneyde, Urfa-Adıyaman'da, keçi oranı 9. binyıl boyunca sınırlı kalmış, 7500'lerde de belirgin biçimde artmıştır. Şaşırtıcı nokta, çevrede hiç yaban keçisi bulunmadığı halde, Tell Halula (Kuzey Suriye) gibi bozkır yerleşimlerinde keçinin geçim ekonomisinin en önemli kalemlerinden biri olmasıdır. Tell Halula'daki en eski keçi kalıntıları 7800-7700'e tarihleniyorsa da, sonraları beslenme rejiminde keçinin payı büyük bir hızla artmıştır. Yerleşimde öncelikli olarak tüketilen bireyler, 1-2 yaşındaki genç erkeklerdir. Bilinçli bir kesim stratejisine işaret eden bu veriye cübbenin küçülmesi (morfolojik değişim) de eklendiğinde, keçi otlatıcılığının Halula'ya ulaştığı, hatta evcilleştirme evresine bile geçildiği öne sürülebilir (evcil keçi: *Capra aegagrus hircus*). Daha güneydeki Ebu Hureyre'nin benzer bir yola girmesi ise, MÖ. 7500'den sonradır (Arbuckle, 2014: 59-62).

### 3.1. İlk Olarak Toros-Zağros Kavisi'nin Yamaçlarında Otlatılan Keçi ve Koyun Sürülerinin Kuzey Suriye'de Kurulan Yerleşimlere Girişi (7800-7500): Göç mü?

Tell Halula ile Ebu Hureyre'nin ayırt edici özellikleri, koyun ve keçinin doğal habitatı dışında buldukları halde, 7800'den sonra koyun-keçi besiciliğine geçmiş olmalarıdır. İkisi de Orta PPNB'de (8200-7500) kuruldukları için *erken koyun-keçi otlatıcılığı* evresini tanımamıştır. 7800-7500 arasında Tell Halula'da en çok tüketilen tür keçidir. Yerleşim sakinleri, 7550 civarında koyun da tüketmeye başlarlar. Bu türün beslenme rejimindeki payı 7500-7400 arasında sürekli artar, keçiyi gölgede bırakacak miktara ulaşır (Saña & Tornero, 2012: 84-86). Kuzey Suriye'de bulunan iki yerleşimde de, iskân edilmeye başladıkları ilk yüzyıllarda (7800-7500), av ya da besi hayvanı olarak koyundan iz yoktur. Bu devirlerde, eti için beslenen ve morfolojik açıdan evcil oldukları düşünülen türler keçi ve sığırdan ibarettir. Başka bir deyişle, koyun 7550 civarında bu köylere dışarıdan sokulmuş ve 150 yıl gibi kısa bir zaman içinde geçim ekonomisinin en önemli kalemi olmuştur. 7000'den sonraki kayda değer gelişme ise, koyunun yalnızca eti değil yünü için de beslenmeye başlamasıdır (Tornero vd., 2015: 1).

Öyle anlaşılıyor ki Tell Halula ve Ebu Hureyre'de 7800-7500 arasında otlatılan evcil keçi-koyunun anayurdu bu yerleşimlerin konumlandığı Orta Fırat değildi. Koyun bölgeye *evcil haliyle* kuzeyden (Yukarı Fırat, yani Güneydoğu Anadolu) girmiş olmalıdır. Buraya yakın mesafedeki keçi habitatı ise çeşitlidir: batıda Lübnan Dağları ve Ürdün Vadisi, kuzeyden doğuya Toros-Zağros Kavisi... Evcil keçinin Bereketli Hilal'in doğu ve batı kanatlarında (Güney Levant ve Orta Zağros'ta) ortaya çıkışı Geç PPNB'yi (7500-7000) bulduğuna ve Kuzey Suriye yerleşimlerindeki keçi besiciliği çok daha önce (7800-7700'lerde) başladığına göre, Halula ve Hureyre gibi yerleşimlerde otlatılan evcil keçinin anayurdunun Güneydoğu Anadolu olması pek muhtemeldir (Peters vd., 2005: 117-118).

Geç PPNB (MÖ. 7500-7000), bitki-hayvan evcilleştirme sürecinin olgunlaşması ve çiftçi-çobanlığın Yukarı-Orta Fırat yerleşimlerinin tamamında yaygınlaşması açısından bir dönüm noktasıdır. Öyle ki Yukarı ve Orta Fırat (Güneydoğu Anadolu ve Kuzey Suriye) bu devirde *Bereketli Hilal'in evcilleştirme merkezi* olarak temayüz etmiştir. Örneğin bölgenin tam ortasında yer alan Tell Halula'da, ilk evcil hayvanların hepsi (koyun, keçi, domuz, sığır) beslenmiş; ayrıca tarım kültürünün doğumuna en büyük katkıyı yapan tahılların (kabuksuz buğday, gernik buğdayı, arpa...) ekimine geçilmiştir (Tornero vd., 2015: 3). Sözü edilen evcil bitki-hayvan paketinin Hilal'in iki kanadına (Orta-Güney Levant ile Orta-Güney Zağros'a) inişi 7. hatta 6. binyılı bulduğuna göre, çiftçi-otlatıcı kültürün doğum yerinin önce *Yukarı* ve daha sonra *Orta Fırat* havzaları olduğunu söylemekte sakınca yoktur.

Öyle ise, *hayvan-bitki yönetimi* (9500-8500) ile takip eden *morfolojik evcilleştirme* (8500-7000) evrelerinin Bereketli Hilal'deki macerası belli bir coğrafi mantık içinde şekillenmiştir. *Merkezden* (Yukarı-Orta Fırat) *çevreye* (Hilal'in iki kanadına) gerçekleştiğini varsaydığımız bu tip bir yayılım üç olgunun desteğine muhtaçtır. 1- Evcil bitki-hayvan türlerinin çeşitlenmesi, 2- geçim kaynakları karmaşıklıkla yerleşim nüfuslarının artması, 3- Nüfus baskısı sonucunda, *oğul veren arı toplulukları gibi yeni yurt arayışına çıkan çiftçi-otlatıcı grupların uzak diyarlara bilgilerini ve evcil bitkilerini-hayvanlarını götürmeleri*.

Yukarıdaki pasaj, keçinin Bereketli Hilal'in tek bir merkezinde, Yukarı Fırat'ta (Toros-Zağros Kavisi'nde) evcilleştirildiği izlenimini veriyorsa da, hakikat görünenden daha karmaşıktır. Bunun nedeni, diğer 3 türün aksine, keçinin doğal habitatının çok geniş olması ve *Kuzey Bereketli Hilal* kadar *Hilal'in doğusu ile güneyini* de (Orta ve Aşağı Levant'ı) kapsamasıdır. Mitokondri-DNA analizleri de, evcil keçinin ana-soyunun çoğul olduğunu (türün bağımsız biçimde Yakın Doğu'nun farklı parçalarında evcilleştirilmiş

olabileceğini) göstermektedir. Yaban keçisinin Zağros, Güneydoğu Anadolu ve Levant gibi merkezlere dağılmış olması, keçi çobanlığının ve evcil keçinin Bereketli Hilal'in bütün parçalarına en hızlı biçimde yayılmasının altında yatan başlıca nedendir. Aradaki coğrafyalarda (örneğin Orta Fırat) belki yaban keçisi tüketilmemiş; ama komşularla etkileşim sonucunda keçi otlatıcılığının avantajları fark edilince, türün evcil formu buralara kısa sürede girmiştir (büyük olasılıkla kuzeyden).

Yaban keçisinin ilk nerede güdüldüğü, evcilleştirildiği ve Bereketli Hilal'in bütününe hangi koşullarda yayıldığı sorusuna odaklanan araştırmalar 2000'li yıllarda yoğunlaşmış, o zamandan beri de tatmin edici sonuçlara ulaşılmıştır. Zooarkeoloji çalışmalarında öne çıkan 3 evcilleştirme merkezi, Güneydoğu Anadolu (8500-8000), Batı İran ya da Zağros Dağları (8000-7000) ve Pakistan'ın güneybatısındaki Belucistan Eyaleti'nin dağlık bölgeleridir (7000). Bu üçü dışında, keçinin iki merkezde daha evcilleştirilmiş olması mümkündür: Orta Anadolu ve Güney Levant (İsrail-Filistin). Bu tablo iki farklı biçimde yorumlanabilir. 1- Yaban keçisi Güneybatı Asya'nın üç dağlık bölgesinde (Güneydoğu Anadolu, Batı İran, Pakistan) birbirinden bağımsız süreçler halinde evcilleştirilmiştir ve evcilleştirme tarihleri arasında bariz farklar vardır. Bunların içinde kronolojik açıdan önce gelen, Güneydoğu Anadolu'dur. 2- Zaman farkı, evcilleştirmenin tek merkezde gerçekleştiği ve bu bilginin diğer bölgelere göçlerle taşındığı varsayımını da güçlendirir. Belki ilk evcil keçiler Toros-Zağros Kavisi'nde ortaya çıkmıştı; buradan Güney Levant, Doğu İran ve Orta Anadolu'ya göç eden toplumlar ise, hem evcil hayvanlarını yanlarında götürmüş, hem de yeni yurtlarında buldukları yabani sürüleri evcilleştirmeye koyulmuşlardı (Fernández vd., 2004: 50-51).

Tablo 2: İlk evcil keçilerin yaşadığı coğrafyalar (Çınar Kul & Ertuğrul, 2010: 34)

Bölge	Kazı alanı	Dönem
Güneydoğu Anadolu	Nevali Çori (Urfa)	MÖ. 8500-8000
Güneydoğu Anadolu	Çayönü (Diyarbakır)	MÖ. 8500-8000
Güney Kıbrıs	Shillourokambos (Limasol)	MÖ. 8000
Orta Anadolu	Aşıklı Höyük (Aksaray)	MÖ. 8000-7800
Orta Zağros / İran	Ganj Dareh (Kırmanşah)	MÖ. 8000-7800
Güney Levant / İsrail	Eriha (Batı Şeria)	MÖ. 7500
Belucistan / Pakistan	Mehrgarh (Bolan Geçidi)	MÖ. 7500

Keçinin ilk evcilleştirildiği merkez(ler)i saptamakta karşılaşılan temel güçlük, hayvanın doğal habitatının çok geniş olmasıdır. Keçi, farklı iklim koşullarında hayatta kalabilen ve çevreye uyum sağlamakta zorlanmayan bir türdür. Günümüzde bulaşıcı hastalıkların yoğun olduğu ve sıcaklığın 50 dereceyi bulduğu Sudan gibi coğrafyalarda da keçi vardır, ama koyun ve sığır böylesi zor koşullara dayanamaz. Keçi ağaç yaprağı ile beslenebilir, körpe yaprak bulmak için ağaç tepelerine tırmanabilir. Sığır ve koyunun beslenme rejimi de hareket yeteneği de, bu denli esnek ve geniş değildir (Luikart vd., 2006: 294).

Ancak yaban keçisi farklı iklimlere uyum sağlayan ve küçük cüssesi sayesinde kolay yer değiştiren bir tür olsa da, *keçinin coğrafi yayılımı özellikle evcilleştirme-sonrasında hızlanmıştır*. Bu noktada iki gerçeğin altını çizmek gerekir. 1- Sığır gibi iri/büyük hayvanların aksine, keçi habitatının çeşitlenmesinin önünde büyük engeller yoktur. Sığırın uzak diyarlara nakli, evcilleştirilmesini izleyen dönemler de keçinin kadar zahmetsiz olmamıştır. 2- Yine de, keçi habitatının muazzam hızla genişlemesi, insana bağlanma sürecinin ürünüdür. Herhalde keçiyi ilk evcilleştiren toplumlar, *göç ve kolonileşme* sonucunda yeni yurtlar edinince hayvanlarını yanlarında götürdüler ya da başka toplumlarla takas ilişkisine girdiklerinde kendilerinde olmayan mallar karşılığında bu insanlara evcil keçilerini verip (Luikart vd., 2006: 303) keçi gütmeye tekniklerini öğrettiler.

### 3.2. Mitokondri-DNA Analizlerine Göre, Anayurtları İran Olup Zağros-Toros Kavisi'nde Gütülen Yaban Keçileri Güneydoğu Anadolu'da Evcilleştirildiler

Evcilleştirme deneylerinin nerede ve hangi devirlerde başladığını belirlemek için sıklıkla başvurulan yöntem *Mitokondri-DNA analizleridir*. Mitokondri DNA'sı, türün coğrafi dağılımına göre farklılaştığı, genomik DNA'ya oranla daha hızlı evrimleştiği ve dişi ebeveynin geçmişine dair kapsamlı bilgi verdiği için evcilleştirilen hayvanların genetik polimorfizmini (genetik kodda meydana gelen küçük değişimleri) saptamaya yarayan kullanışlı bir belirteçtir. "*Mitokondriyal DNA, diğer türlerde olduğu gibi, keçi filogenetik çalışmalarında [soy gelişimi ve evrim sürecinin araştırılmasında], popülasyon geçmişlerinin ortaya konulması, coğrafi ve genetik uzaklık bağlantılarının araştırılması, popülasyonların farklılaşma zamanlarının belirlenmesi gibi çalışmalarda kullanılmaktadır. (...) Mitokondriyal DNA memelilerde nükleer DNA'dan daha hızlı mutasyon biriktirir ve sadece maternal kalıtımın bir sonucu olarak [mtDNA yalnız dişi ebeveyninden alınır] popülasyonun büyüklüğündeki azalmalara karşı, çekirdek DNA'sından daha duyarlıdır [zira buna babanın DNA'sı da karışmıştır]*" (Çınar Kul ve Ertuğrul, 2010: 33-34).



Günümüzde dünyanın her yanına dağılmış olan evcil keçi (*capra hircus*), kabaca 6 mtDNA soyuna ya da haplogrupa ayrılır. DNA'nın en küçük yapı birimi nükleotiddir; genomda tek bir nükleotidin değişmesi (*TNP: tek nükleotid polimorfizmi*) ile oluşan mutasyonlar farklı gen serilerinin ortaya çıkmasına neden olur. Haplogrup, aynı TNP mutasyonlarını içerdiği için ortak atadan geldiği bilinen gen serilerinin oluşturduğu gruptur. Her haplogrupta benzer haplotipler bir arada bulunur: “Kromozom ya da mtDNA üzerinde yakın mesafede bulunan genler ya da nükleotid bölgeleri gamete birlikte aktarılırlar ve bu bağlı bölgeler daima birlikte buldukları için haplotip adını alırlar. Irkların haplotip çeşitliliği irkları karşılaştırma açısından bilgi verici bir değerdir. (...) Haplogrup, filogenetik ağaçlarda aynı kümeye dâhil olan ve ortak ataya sahip haplotipleri ifade etmektedir” (Çınar Kul, 2010: 27-28).

2000'li yılların ilk yarısında gerçekleştirilen mtDNA analizlerinde, evcil keçiler A, B ve C harfleri verilerek 3 haplogrupa ayrılmıştı. Araştırmacılar, bu üçlü gruplandırmanın üç ayrı soyun varlığına işaret ettiğinden hareketle, Güneybatı Asya'da birbirinden bağımsız üç evcilleştirme sürecinin işlediğine inanmışlardı. Buna göre, günümüzdeki evcil keçilerin %90'ı A haplogrubuna mensuptu ve bugün bütün kıtalara yayılmış olan grubun evcilleştirilmesi 8000'e tarihleniyordu. B ve C haplogruplarının yayıldıkları coğrafya ve temsil ettikleri nüfus ise daha sınırlıdır. MÖ. 4000 civarında evcilleştirildiği varsayılan C soyunun günümüzdeki temsilcileri Moğolistan, İsviçre, Slovenya, Pakistan ve Hindistan gibi ülkelerde bulunur. MÖ. 600 gibi yakın bir tarihte evcilleştirildiği sanılan Soy B ise, Moğolistan, Laos, Malezya, Pakistan ve Hindistan'ı içeren Doğu ve Güney Asya ülkelerine yayılmıştır (Luikart vd., 2006: 300-302; Kiraz vd., 2013: 34).

2000'lerin ikinci yarısına ait pek çok araştırma, keçi evcilleştirme hususundaki bilgilerimizi derinleştirmiştir. Öncelikle haplogrup sayısı 3 yerine 6 olarak belirlenmiş ve bu 6 soyun günümüzdeki coğrafi dağılımları ile mevcut keçi nüfusu içindeki oranları isabetle saptanmıştır. Yeryüzünün tamamına dağılmış bulunan A soyu, bugünkü keçi popülasyonunun %91'ini oluşturmaktadır. İkinci kalabalık soy olan Haplogrup B'nin toplam içindeki oranı %6'dır ve soya mensup sürüler Asya kıtası boyunca yayılmıştır. Geri kalan haplogrupların nüfusları ve yayılımları sınırlıdır. Haplogrup C mevcut keçi topluluklarının %1,4'ünü (Avrupa, Asya), Haplogrup D %0,5'ini (Asya), Haplogrup F %0,1'ini (Sicilya) ve Haplogrup G %1,1'ini (Orta-Doğu) kapsamaktadır (Tresset vd., 2009: 79).

Evcil soylar ile bunların yabani akrabalarının coğrafi dağılımını merkeze alan 2008 tarihli bir çalışma sayesinde, erken evcilleştirme merkezlerinin tespitinde büyük mesafe kat edilmiştir. Buna göre, en eski evcil soyların (Haplogrup A ve C) anayurdu, İran Yaylası ile yaylanın batısında kalan topraklardır. Yabani ve evcil keçilere uygulanan mtDNA analizlerinden çıkan sonuç, Haplogrup C'nin ilk evcilleştirildiği coğrafyanın İran Yaylası'nın orta kısımları (İran İslam Cumhuriyeti'nin güneybatısı) ya da Doğu Anadolu olduğudur. Haplogrup C altında tasnif edilen yabani keçi popülasyonu bugün Avrasya'nın bütününe yayılmış haldedir, ama bunların genetik açıdan evcil haplotiplere en yakın olanları Anadolu'nun doğusunda toplanmıştır. Bu durumda, Haplogrup C'ye mensup evcil keçilerin doğal habitatı Doğu Anadolu'dur veyahut İran Yaylası ya da Güney Zağros kökenli hayvanlar “evcilleştirme-öncesi otlaticılık” stratejileri dâhilinde bu bölgeye getirilmiş ve orada evcilleştirilmişlerdir (Naderi vd., 2008: 17659, 17663).

Haplogrup C bugünkü evcil keçi nüfusunun yalnızca %1,4'ünü kapsadığı için, asıl önemli soru en eski ve dünya çapında en kalabalık soy olan A'nın evcilleştirildiği merkezi tayin etmektir. MtDNA analizlerine bakılırsa, bu merkez Güneydoğu Anadolu ya da Zağros'un orta ve kuzey kısımlarıdır. Yukarıda anılan çalışmada, Soy A'ya genetik açıdan en yakın yaban keçisi topluluğunun Güneydoğu Anadolu'da bulunduğu tespit edilmiş ve bu bulgular aynı bölgede (Nevali Çori ve Çayönü'nde) derlenen arkeolojik kanıtlarla desteklendiği için de Haplogrup A'ya mensup ilk evcil keçilerin anayurdunun Güneydoğu Anadolu olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmadan çıkan diğer önemli sonuç, Pakistan'da (İndus Vadisi) bulunan ve 8. binyıla tarihlenen keçilerin İndus Havzası'nda evcilleştirilmediği, bunların en az 1000 km batıdan (büyük olasılıkla evcil formda) geldiğidir. Öyle ise, keçi evcilleştirme süreci, birbirinden bağımsız olarak iki merkezde, “Güney Zağros ve İran Orta Yaylası” ile “Doğu-Güneydoğu Anadolu”da başlamış olmalıdır. Ama ilk merkezden çıkan keçilerin bugünkü popülasyon içindeki oranı sınırlı olduğuna göre, Haplogrup A'nın ilk evcilleştirildiği Anadolu'nun sürece katkısı çok daha yoğundur. Belki evcil Anadolu keçisinin de doğal habitatı Zağros idi ama bu coğrafyadan getirilen yabani örneklerin evcilleştirildiği ve çevreye yayıldığı yer büyük olasılıkla Anadolu'dur. Özetlersek, “evcilleştirme sürecinin ilk evresi”ne (*yabani hayvan yönetimi* ya da *otlaticılığın*) damga vuran merkez Güney Zağros ve Orta İran Yaylası'dır, zira yaban keçisi *erken evcilleştirme noktalarına* buradan dağılmıştır; ancak bugünkü evcil keçi popülasyonunun gen havzuna en büyük katkı Güneybatı İran'dan değil Doğu ve Güneydoğu Anadolu'dan geldiğine göre, keçi evcilleştirmenin ikinci ve tabii en önemli evresi burada tamamlanmış olmalıdır (Naderi vd., 2008: 17659, 17663).

### 3.3. Merkezden (Güneydoğu Anadolu) Çevreye: Yabani Keçi Otlaticılığının Bereketli Hilal Boyunca Yaygınlaşması, Kesim Stratejilerinin Ortaklaşması ve Morfolojik Açından Evcil Bireylerin Uzak Yerleşimlere Yayılışı (MÖ. 9000-7000)

Keçi evcilleştirme macerasında zikredilmesi gereken bir başka merkez, Güney Suriye, Lübnan, Ürdün, İsrail, Batı Şeria ve Sina Yarımadası'nı kapsayan *Güney Levant bölgesidir*. Konunun uzmanları, Güney Levant'ı "neolitik devrim"e yön veren 4 et hayvanının ilk evcilleştirildiği coğrafyalar arasında göstermezler, ancak bölge Orta PPNB (8200-7500) ve özellikle Geç PPNB (7500-7000) devirlerinde evcil keçi topluluklarını barındırdığı için Bereketli Hilal'in bütününe yayılan hayvan evcilleştirme sürecinde önemli roller üstlenmiştir. PPNA'da (10000-8800) Levant'ın gözde av hayvanı ceylandır. Erken PPNB'de (8800-8200) ceylan nüfusunda azalma görülürse de, yaban keçisinden henüz iz yoktur. 8000'lerde ise, ceylanın yerini keçi almaya başlamıştır. Bu devirde, Toros-Zağros Kavisi'nin aksine, Güney Levant'ta yabani koyun bulunmamaktadır. Bölgede 8. binyıl boyunca, ceylan dışında (geyik, sığır, domuz, sığır antilobu gibi) iri av hayvanları da azalmış, yaban keçisinin nüfusu ise sürekli artmıştır. Ürdün Vadisi'nde de ceylan nadirleşirken keçi hâkim av hayvanına dönüşmüştür. (Ancak fauna değişimi bölgeden bölgeye farklılık gösterir. Örneğin İsrail-Filistin kıyılarının gözde av hayvanı hala ceylan iken keçi %20'lik oranla ikincil öneme sahiptir.) Keçi, ceylana nazaran evcilleştirilmeye elverişli bir türdür. Bölgede otlanan keçiler morfolojik açıdan yabani olsalar da, *ön-evcilleştirme* yahut *evcilleştirmenin başlangıç evresi* denen süreç işlemektedir. Güney Levant'ta keçi nüfusunun daha da artması ve keçinin morfolojik dönüşüm geçirip evcil görünüm kazanması (cüssenin küçülmesi, boynuz şeklinin değişmesi) için Geç PPNB'yi (7500-7000) beklemek gerekir. Bu çağda Sina Yarımadası ile Doğu Ürdün'ün çöl bölgelerinde henüz evcil keçi yoktur, evcil keçilerin kurak topraklara girişi 7000'den sonradır (Horwitz vd., 1999: 63, 66, 68-69).

Tablo 3: Keçi kesim stratejilerinin zamanla ortaklaşması ve yapısal evcilleştirme (Arbuckle & Atici, 2013: 224)

Yerleşim (Höyük)	Bölge (İl, Eyalet, Ülke)	Dönem (MÖ.)	Kesimde Öncelik Genç Erkeklerde	Morfolojik Evcilleştirme
Çayönü	Diyarbakır	9000-8400	Hayır	Hayır
Çayönü	Diyarbakır	8400-8200	Hayır	Hayır
Cafer Höyük	Malatya	8300-7500	Hayır	Hayır
Çayönü	Diyarbakır	8200-7600	Evet	Evet?
Aşıklı Höyük	Aksaray	8000-7500	Hayır	Hayır
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	8000-7600	Hayır	Hayır?
Ebu Goş	Kudüs (İsrail)	8000-7500	Hayır	Hayır
Ganj Dareh	Orta Zağros (Batı İran)	8000	Evet	Hayır
Beidha	Ürdün (Güney Levant)	8000-7500	Evet?	Hayır?
Tell Aswad	Güneybatı Suriye	7800	Evet	Evet?
Çayönü	Diyarbakır	7600-7500	Evet	Evet
Gritille	Adıyaman	7500-7000	Evet	Evet
Teleilat	Şanlıurfa	7500-7000	Evet	Evet
Ebu Hureyre	Kuzey Suriye	7500	Evet?	Hayır?
Ali Koş	G. Zağros (Güneybatı İran)	7500	Evet	Evet
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7500	Hayır?	Hayır?
Ain Ghazal	Amman/Ürdün (G. Levant)	7500	Evet	Hayır?
Tell Aswad	Güneybatı Suriye	7500	Hayır	Evet
Süberde	Konya	7500-7000	Hayır	Hayır?
Çayönü	Diyarbakır	7500-6900	Evet?	Evet
Ebu Hureyre	Kuzey Suriye	7400-7100	Evet	Evet?
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7400	Evet	Hayır?
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7400-7200	Evet	Evet?
Çatalhöyük	Konya	7400-6500	Evet	Evet
Jarmo	Kerkük (Kuzeydoğu Irak)	7300-6300	Evet	Evet
Bademağacı	Antalya	7000-6500	Evet	Evet
Ulucak Höyüğü	İzmir	7000-6500	Evet	Evet
Tell Ramad	Güneybatı Suriye	7000	Evet	Evet
Tepe Sarab	Orta Zağros (Batı İran)	7000	Evet	Evet
Tell Ghorafe	Güneybatı Suriye	7000	Hayır	Evet

Morfolojik değişim kadar önemli bir başka konu, 10. binyılda *hayvan yönetimi* ile başlayıp 8. binyılda *evcilleştirme* ile tamamlanan sürecin sonunda, Bereketli Hilal'in her yerinde aynı kesim stratejilerinin uygulanıyor oluşudur. 8. binyıldan önce de *evcilleştirme-öncesi otlaticılık* yapılan bütün yerleşimlerde

hayvanlar rasyonel ölçütlere (cinsiyet, irilik, yaş) göre kesiliyordu ama ölçüt bir yerleşimden diğerine değişebiliyordu. “Kesim için genç erkekleri ayırma” uygulaması erken 8. binyılda başlamış, MÖ. 7500’den sonra da Yakın Doğu’nun tamamında yaygınlaşmıştır (Arbuckle & Atici, 2013: 219). Bu bize Bereketli Hilal halkları arasındaki kültürel temasın 8. binyıl boyunca çok yüksek olduğunu gösterir. Kesim stratejilerinin az zamanda ortaklaşması ise, *kültürel karşılaşmaların yoğunluğu* dışında bir nedenle açıklanamaz. O halde, yabani hayvan besiciliği ile evcilleştirme süreçleri de benzer bir kültürel etkileşim ortamından güç almış ve teknikler/bilgiler bir toplumdan diğerine kısa sürede aktarılabilirdi için *avcı-toplayıcılıktan yiyecek üretimine geçiş Bereketli Hilal’in bütün toplumlarının ortak katkılarıyla şekillenmiş olmalıdır*.

B. S. Arbuckle ile L. Atıcı tarafından hazırlanmış olup yukarıda basitleştirilerek sunulan tablo sayesinde *evcilleştirme-öncesi otlatıcılıktan genetik evcilleştirmeye* geçiş sürecinin dönemsel ve mekânsal gelişimini izleyebiliyoruz. Tablodan çıkan ilk sonuç, 10000’den beri Yakın Doğu’nun farklı noktalarında sürdürülen yabani keçi otlatıcılığında kesim stratejilerindeki değişimin ve keçinin genetik yapısında görülen dönüşümlerin birbiriyle bağlantılı olduğudur. İstisnalar mevcut ise de, tablo *kesime genç erkekleri gönderme* uygulamasının genellikle *morfolojik evcilleştirme* ile tamamlandığını kanıtlar. Başka bir deyişle, aralarına büyük mesafe giren pek çok yerleşimde sürecin işleyişi aynıdır. Tablonun yansıttığı ikinci sonuç, keçi evcilleştirmenin asli merkezinin Güneydoğu Anadolu bölgesi olduğudur. Çayönü mevcut veriler ışığında *merkez-yerleşim* konumuna layık görülebilirse, ikincil merkezlerin ona coğrafi açıdan en yakın köyler (Teleilat-Şanlıurfa, Gritille-Adıyaman) olduğu teslim edilmelidir. Üçüncü halkayı ise Batı İran ve Kuzey Suriye yerleşimleri oluşturur. Ama *tek-merkezden yayılma* varsayımını güçlendiren bu tip yargıları mutlaklaştırmamak gerekir. Zira aynı dönemlerde, Güney Levant’taki bazı yerleşimlerde de “genç erkek keçilere öncelik veren kesim stratejileri” işletilmiş, morfolojik evcilleştirme bu uygulamaya eşlik etmiştir. Demek ki Güneydoğu Anadolu *hayvan yönetimi ve evcilleştirmede* “erken merkez” tanımlamasını hak etse bile, sürece yön veren evrelerin her biri Bereketli Hilal’in bütün yakalarına çok kısa sürede yayılabildiği için “kültürel etkileşim”den güç alan çok-merkezli bir evcilleştirme macerasından söz etmek en doğrusudur. Herhalde *evcilleştirme-öncesi otlatıcılık* kabaca 2 binyıldır geniş bir coğrafyaya yayılmıştı ki, kesim stratejilerinin ortaklaşması ve hayvan morfolojisindeki değişimler, süreci tamamlayan unsurlar olarak kolayca ilerleyebildi.

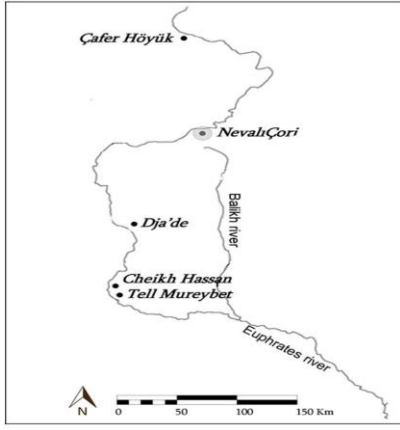
#### 4. KOYUN EVCİLLEŞTİRMEDE TARTIŞILMAZ MERKEZ: GÜNEYDOĞU ANADOLU

Yakın Doğu’da evcilleştirilen koyunların (*Ovis aries*) yabani atası aynıdır: Asya muflonu (*Ovis orientalis*). Bunlar, 10000’lere kadar Batı Toroslar ile Zağros arasındaki bölgede bol miktarda bulunan ve avcı-toplayıcıların beslenme rejiminde çok önemli yer tutan hayvanlardır. O dönemlerde, yabani koyun-keçinin Toros-Zağros faunasında %50 ila 90’lık bir orana ulaştığı sanılmaktadır. Bu yüzden, önce “hayvan yönetimi”, daha sonra da “evcilleştirme” yönünde ilk çabaların bu bölgeden gelmesi doğaldır (Arbuckle, 2014: 56).

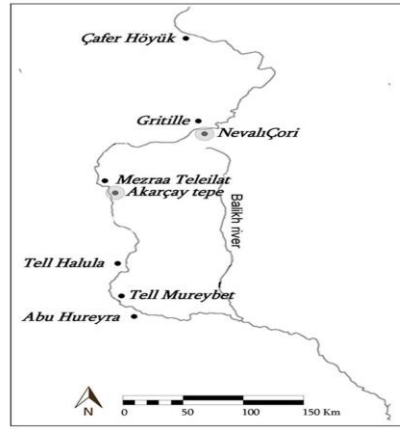
Kuzeybatı Zağros’lu bir kısım avcı-toplayıcı, yabani koyunları 10000-9500 gibi erken tarihlerde kurdukları Zawi-Çemi-Şanidar kamp-yerleşimine yönlendirmiş; ihtiyaç duydukları eti elde etmek için de rastgele avlanmak yerine, sürünün bireylerini cinsiyet ve yaşlarını gözeterek kesmişlerdir. İşte *hayvan yönetimi* dendiğinde anlaşılması gereken de budur: sürü denetim altına alınıp dış tehditlerden korunur, nüfusunun azalmaması ve hatta mümkünse artması için damızlık koçlar ile üreme çağındaki olgun dişiler sağ bırakılır. Kısacası kesime gidenler, genç erkekler ile üreme çağını geçirmiş dişilerdir (Zeder, 2011: 227).

Kuzeybatı Zağros’takine benzer bir kesim uygulaması, buranın 300 km kuzeybatısındaki Hallan Çemi’de de görülür. Yerleşimde keşfedilen bitki ve hayvan kalıntılarına bakılırsa avcı-toplayıcıların buradaki ikameti tam zamanlıdır, yılın bütün mevsimlerini kapsamaktadır. Toplayıcılığa dayalı geçim ekonomisinin temelini bakliyat ve kabuklu yemişler (menengiç-şamfıstığı, badem) oluşturur. Höyükte en çok tüketilen yabani hayvanlar, koyun (%39), kızıl geyik (%25) ve domuz (%17). Hallan Çemi’nin farklı katmanlarındaki değişime bakıldığında, geyik tüketiminin zamanla azaldığı, koyun ve domuz miktarının ise arttığı görülür. Hallan Çemi sakinlerinin besin kaynakları içinde memeli olmayan hayvanlar da vardır: Kaplumbağa (%83), kuş (%11) ve balık (%6) gibi. Koyun ve az miktarda keçi kalıntısı üzerinde yapılan analizler, bunların morfolojik açıdan *evcil değil yabani* olduklarını ortaya koymaktadır. Yerleşimde bulunan bazı keçi-koyun kemiklerine bakılarak hayvanların cinsiyeti araştırılmış ve eldeki 28 örneğin 19’unun erkek olduğu isabetle saptanmıştır. Bunlar, avcılıktan ziyade hayvan besiciliği ile uyumlu oranlardır; zira topluluğun et ihtiyacı ile sürü nüfusunun aşırı azalmaması arasında denge gözetildiğini, kesimin bilinçli bir seçim dâhilinde yapıldığını gösterir. Belki Hallan Çemi halkı koyun evcilleştirme deneylerinin ilk evresinde bulunuyordu ve süreç morfolojik değişimle tamamlanacaktı. Ancak mevcut bulgular bu hususta kati sonuçlara ulaşmaya

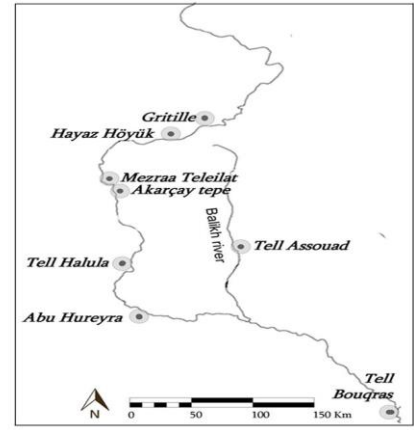
olanak vermediği için yerleşimdeki koyunların hala “evcilleştirilmemiş” olduklarını varsaymak gerekir (Rosenberg vd., 1998: 31-32).



~8700 - 8200 cal BC



~ 8200 - 7800 cal BC



~ 7800 - 7000 cal BC

Harita 3: Orta ve Yukarı Fırat'ta (Kuzey Suriye ve Güneydoğu Anadolu'da) PPNB (8800-7000) boyunca evcil koyun kalıntıları bulunan yerleşimler (adları gri bir çemberin içine alınmıştır)... Erken PPNB'de (8800-8200) koyun otlaticılığı yapılan ve türün morfolojik anlamda evcil özellikler göstermeye başladığı tek köy Nevalı Çori'dir (Urfa). Orta PPNB'de (8200-7500), yine Urfa il sınırları içinde bulunan Akarçay Tepé ile birlikte evcil koyun otlatılan yerleşim sayısı ikiye çıkar. Geç PPNB'de ise, Gritille'den (Adıyaman-Samsat) Tell Bouqras'a (Doğu Suriye) kadar uzanan ve kuş uçuşu 350 (nehir yolu izlenirse 550) km tutan hattın tamamında evcil koyun besiciliği yapılmaktadır (Tornero vd., 2015: 2). Yukarıdaki 3 harita bize hayvan evcilleştirme sürecinin ve besicilik bilgisinin “kültürel temas”lar yoluyla yayıldığı kanıtlar mahiyetindedir. İkinci haritada Nevalı Çori'ye pek yakın mesafedeki Gritille'nin komşusundaki gelişmelerden fazlaca etkilenmediği halde yeni kurulan ve çok daha uzakta konumlanan Akarçay Tepé'nin evcil koyun otlaticılığına geçmiş olması dikkate alınması gereken bir veridir. Aynı dönemlerde Akarçay Tepé'nin komşusu Mezraa Teleilat'ta da koyun otlaticılığı bilinmemektedir. O halde, Akarçay Tepé'nin Nevalı Çori'den ayrılan ve koyun otlatmayı bilen bir topluluk tarafından kurulmuş olması kuvvetle muhtemeldir. Herhalde, besici kültürün komşudan komşuya yayılması daha sonraki evrede gerçekleşmiş, Orta ve Yukarı Fırat'ta “yiyecek üretiminin yaygınlaşması”na koşut olarak nüfus da arttığından kültürlerarası iletişim hızlanmıştır.

Demek Toros-Zağros Kavisi denen ve Güneydoğu Anadolu'dan Kuzeybatı İran'a uzanan çizgide hayvan yönetimi açısından ortak yöntemlere başvurulmuştur. Hallan Çemi'nin 50 km güneyindeki Körtik Tepe'de de (Bismil-Diyarbakır) benzer bir manzara vardır. Orada da MÖ 8900'lerde avlanmanın yerini otlatma stratejileri almaya başlamış, ama avcılık ve otlaticılık daha uzun zaman birlikte ilerlemiştir. Örneğin Cafer Höyük'te (Malatya) 9. binyılın ikinci yarısında koyun otlaticılığı ile avcılık birbirini destekleyen uygulamalardır. Avcılıktan otlaticılığa geçiş, MÖ. 8500'de Nevalı Çori'de tamamlanmış görünür: Urfa il sınırları içindeki bu yerleşimde hayvan yönetimi teknikleri çok daha ileridir. Üstelik Nevalı Çori sakinleri, 8200'den itibaren koyun sürülerinin yanına (yerleşime başka yerden girdiği belli olan) keçi sürülerini katmışlardır. Aynı dönemlerde, Çayönü (Diyarbakır) ahalisi de avcılıktan besiciliğe geçmek üzeredir. Çayönü'nde gerek 10. binyılda, gerekse erken 9. binyılda yabancı koyun avlanmıştır. Yerleşimin Kanallı Yapılar Evresi'nde (8350-8200) ise, koyun cüssesinin küçüldüğü (morfolojik değişme?) ve sürü nüfusunu sabit tutup mümkünse artırmak için yetişkin dişilerin sağ bırakıldığı saptanır. Bu devirde Çayönü faunasında koyun-keçi miktarının belirgin biçimde artmasına bakılırsa, yerleşim koyun otlaticılığına geçmiş ya da geçmek üzeredir. Koyunun morfolojik açıdan evcilleştirildiğini haber veren bulgular 7500'lerde yoğunlaşırken, Yukarı Fırat yerleşimlerinde de (Gritille – Adıyaman, Mezraa Teleilat – Urfa, Gürcütepe – Urfa) evcil koyun oranı yabancı koyunu aşarak %60'lara ulaşır (Arbuckle, 2014: 56-57; Arbuckle, 2012: 203; Zeder, 2011: 227). O halde, daha 8. binyıl sona ermeden hayvani yiyecek stoku çeşitlenmiş; bunlara bitkisel ürünler de eklendiği için, Kuzey Bereketli Hilal'de yaşayan yerleşiklerin avcı-toplayıcılıktan kopuşu hızlanmıştır.

Peki, koyun otlaticılığının ve morfolojik açıdan evcil koyunun Kuzey Suriye (Orta Fırat) yerleşimlerine ulaşması ne zaman ve ne şekilde oldu? İlk, koyunun Orta Fırat faunasında önemli yer tutmadığı (%5) ve bölge ahalisinin 11-10. binyıllarda koyundan çok geyik ve yabancı eşek avladığı belirtilmelidir. Hele Mureybet'te tüketilen av etinin yalnızca %1'i Asya muflonundan oluşur. Ebu Hureyre kazıları ise, koyunun yerleşime MÖ. 7500'lerde (yabancı değil) evcil formda girdiğini göstermektedir. Ancak koyun otlaticılığı 200 yıl içinde Hureyre ekonomisinin en önemli sektörleri arasında yer alır (Arbuckle, 2014: 57).

#### 4.1. Orta Anadolu'da Yukarı Fırat'takinden Bağımsız Yabancı Koyun Besiciliği

Konya Ovası'nda kurulan Pınarbaşı ve Boncuklu yerleşimlerinde, yabancı koyunun beslenme rejimindeki yeri 9. binyıl boyunca pek sınırlı kalmıştır. Ne var ki bölgenin doğusunda (Aksaray ili içinde) ve dolayısıyla yabancı koyun habitatının yakınlarında konumlanan Aşıklı Höyük, farklı bir manzara sunmaktadır: 9. binyıl sonunda burada tüketilen yabancı hayvan etinin %74'ü koyundur. Aşıklı ahalisinin avcılıktan besiciliğe

geçmek üzere olduğunu gösteren kanıtlar da çoktur: 1- hayvanların yaş gözetilerek kesilmesi, 2- yerleşim içinde bol miktarda hayvan dışkısı bulunması, 3- doğum anında ya da hemen sonra öldüğü anlaşılan bebek koyun kemikleri. Ama Aşıklı'da otlatıcılığın tamamen avcılıkla yer değiştirdiği söylenemez. Yerleşim içinde, bilinçli olarak kesime gönderilen genç erkekler kadar, yetişkin ve iri erkek koyunlar da tüketilmiştir ki *hayvanı öldürürken yaşını değil cüssesini gözetmek* avcılığa uygun bir stratejidir. O halde, Aşıklı'da da, Cafer Höyük'te olduğu gibi, avcılık ile otlatıcılık birlikte yürütülmüştür. İç Anadolu'nun batısındaki gelişmeler ise, Orta Fırat'takini andırır. Morfolojik olarak evcil koyunun Çatalhöyük'e girişi 7300'den sonradır (Arbuckle, 2014: 57-58). Bu verilere göre, a) Aşıklı'da koyun çobanlığı Yukarı Fırat'tan bağımsız biçimde başlamıştır; b) ama bu ayrık örnekler dışında, Yakın Doğu'nun tamamına (Kıbrıs, Güney Zağros, Orta Fırat, Güney Levant) yayılan evcil koyunların anayurdu Güneydoğu Anadolu'dur.

MÖ. 9. binyılda kurulan ve 8. binyılda da iskan edilen Aşıklı Höyük, Orta Anadolu'nun bilinen en eski yerleşimidir. Melendiz Dağlarından (2963 m.) doğan Melendiz Çayı, batıya doğru ilerleyerek İhlara Vadisi'ni geçer ve Tuz Gölü'ne dökülür. Hasan Dağı'nın (3268 m.) kuzeyinde konumlanan Aşıklı Höyük, bu çayın oluşturduğu taşkın ovasında, deniz seviyesinden 1119 m. yüksekte kurulmuştur. Engebeli ovalardan ve yüksek meralardan oluşan bölge, içinde pek çok av hayvanı (sığır, at, eşek, domuz, geyik, keçi, koyun) barındırmaktadır. Aşıklı'nın 5. tabakası henüz kazılmamıştır, ancak höyüğün bu en eski evresi MÖ. 9. binyılın ilk yarısına tarihlenmektedir. 4. tabaka ise (MÖ. 8400-8100), daha batıda / Konya'da bulunan Pınarbaşı ve Boncuklu ile çağdaştır (8500-8200). Aşıklı ahalisi, bu devirde, yukarıda sayılan yabancı hayvanların hepsini tüketmiştir, ama en gözde et hayvanı tartışılmaz biçimde koyundur. Koyun ve keçi kalıntılarının yerleşimdeki temsili %50'nin biraz altında olsa da, oran 3. tabakada artar ve 2. tabakada (8000-7500) %85-90'ı bulur. Diğer hayvanların nüfusunun hem görelî hem sayısal bakımdan azaldığı bir devirde, fauna içindeki hâkim türün koyun olduğuna şüphe yoktur. 4. tabakaya ait koyun kalıntılarına bakılırsa, Aşıklı MÖ. 9. binyılın ikinci yarısında *hayvan yönetimi* (evcilleştirme-öncesi otlatıcılık) evresine girmiştir. Bunun en bariz kanıtı, dişi ve erkek koyunların farklı yaşlarda kesilmesidir. Eldeki dişi koyun örneklerinin yalnızca %11'i 6-7 aylık olmadan öldürüldüğü halde, bu kadar genç yaşta öldürülen erkek koyunların oranı %58'dir. Genç erkekleri kesime ayırmak ve türün devamı için yetişkin erkeklerle dokunmamak, avcılık değil *yabancı hayvan otlatıcılığına* özgü bir stratejidir (Stiner vd., 2014: 8404-8407).

Aşıklı toplumunun yabancı hayvan ve bitkilerle kurduğu ilişkinin 9. binyıl sonlarında değiştiği açıktır. *Evcilleştirme-öncesi ekim ve otlatıcılık* (bitki ve hayvan yönetimi) bu Orta Anadolu yerleşiminde birbirini izlemiş ve *yiyecek üretiminin* en erken evresini temsil etmiş olmalıdır. Bu, avcı-toplayıcılığın tamamıyla terk edildiği anlamına gelmez; ancak (avantajları nedeniyle) hayvan-bitki yönetiminin geçimlik ekonomi içinde hâkim unsura dönüştüğü kuşkusuzdur. Bir kere, avcılık yerleşimin uzağında yürütülen ve bu yüzden nakliye maliyeti olan bir etkinliktir. Toynaklıların yakınlarında ya da (höyükteki hayvan dışkılarının işaret ettiği üzere) yerleşim içinde beslenmesi, hem bu maliyeti ortadan kaldırır hem de *evcilleştirme-önceki ekimle* bütünleşerek avcı-toplayıcılığı işlevsiz kılar. Anlaşılan Melendiz Ovası'nın zengin bitki örtüsü, yiyecek üretiminin iki koldan gelişmesine (evcilleştirme-öncesi ekim ve otlatıcılığın aynı sürecin *ikiz kardeşleri* olarak ilerlemesine) olanak tanımıştır. Zira Aşıklı'nın 4. tabakasında, otlatıcılık kadar "bitki yönetimi"ne de işaret eden kanıtlar (öğütme taşları ile tahıl, bakliyat, çitlembik ve kabuklu yemiş kalıntıları) derlenmiştir. Demek ki otlatıcılık uzun vadede avcılıktan daha verimli bir strateji haline gelmiştir. Bunun kabaca 2 nedeni vardır: 1- yakınlarında av hayvanı bulmanın zorlaşması, 2-*yabancı bitki ekimi* dolayısıyla sabit/yerleşik yaşamın mobil/hareketli yaşama tercih edilmesi (Stiner vd., 2014: 8408).

#### 4.2. Güneydoğu Anadolu Dışında Yabancı Koyun Otlatılan Bölgelerde (Batı İran ve Orta Anadolu'da) "Morfolojik Evcilleştirme" Evresine Hiç Geçilemedi

Aşağıdaki tablo, *koyun yönetimi* ile başlayıp *genetik evcilleştirme* ile sonuçlanan sürecin keçi için önerilen senaryodan farklı ilerlediğini açıkça ortaya koymaktadır. Bir kere, *yabancı koyun gütmeye* uygulamasının Yakın Doğu'da yaygınlaşması, *yabancı keçi otlatıcılığına* nazaran zaman almıştır. Bu, kuşkusuz keçinin farklı iklimlere ve bitki örtülerine koyundan çok daha hızlı uyum sağlayabilmesi ile ilgili bir durumdur. Ortak nokta, iki tür için de erken evcilleştirme merkezinin Yukarı Fırat ve Dicle, özellikle de Çayönü ve Nevali Çori gibi Güneydoğu Anadolu yerleşimleri olmasıdır. İkincisi, *kesim stratejilerinin ortaklaşması* ile *morfolojik evcilleştirme* arasındaki bağlantı iki örnekte aynı değildir. Yabancı keçi otlatıcılığı, genetik değişim başlamadan çok daha önce Hilal'in uzak noktalarında biliniyordu, hemen sonra (büyük olasılıkla kültürel temas yoluyla) kesim stratejileri ortaklaştı ve en son morfolojik evcilleştirme evresi geldi. Başka bir deyişle, keçi evcilleştirmede hâkim evre *evcilleştirme-öncesi otlatıcılık* idi, bunu yine ilk kez Yukarı Dicle'de olgunlaşan *kesime genç erkek keçileri ayırma* uygulaması ile onun neredeyse doğal bir sonucu olan *morfolojik evcilleştirme* izledi. Özetle, keçi bahsinde öncelikli merkez Güneydoğu Anadolu olsa da,

morfolojik değişme ile sonuçlanan süreç, Bereketli Hilal toplumlarının ortak eseri idi. Koyun bahsinde ise, kesim stratejileri ve hayvanın genetik evrimi arasında bağ kurmak daha zordur. Bazı yerleşimlerde beslenen koyunlar morfolojik anlamda evcil oldukları halde, kesim esnasında gözetilen kıstaslar (yaş, cinsiyet, cüsse) bir yerleşimden diğerine farklılaşabilmiş, Bereketli Hilal'in tamamının ortak bir kıstasta birleşmesi zaman almıştır. Tablo, bize sanki koyun evcilleştirme sürecinin baştan sona Güneydoğu Anadolu merkezli olarak işlediğini, hatta evcil koyunun güneye-kuzeye-batıya-doğuya buradan yayıldığını göstermektedir. Zira yabancı koyun otlatıcılığının genetik evcilleştirme ile sonuçlandığı tek merkez burasıdır. Oysa Batı İran ve İç Anadolu'da böyle olmamıştır. Evcil koyun nüfusu Anadolu-Suriye sınır bölgelerinde MÖ. 7800-7500 arasında hızla arttığı halde, yabancı koyun güdülen Ali Koş (Güneybatı İran), Süberde (Konya) ve Aşıklı Höyük (Aksaray) gibi *merkezden uzak yerleşimlerde* beslenen koyunlar 7000'e doğru bile hala evcil değildirler. Evcil koyun yetiştiriciliği 8. binyıl sonuna dek Güneydoğu Anadolu ve Kuzey + Güneybatı Suriye (kısmen Kuzey Irak) ile sınırlı kalmış; morfolojik açıdan evcil sürülerin Orta Anadolu, Güney Levant ve Güneybatı İran'da, yani Bereketli Hilal'in uç noktalarında görülmesi için 7. binyılı beklemek gerekmiştir.

### 4.3. Evcil Koyun Otlatıcılığında Yukarı ve Orta Fırat (Anadolu-Suriye) Damgası

Koyun besiciliğini konu alan yeni çalışmalar, MÖ. 8. binyılın ikinci yarısında Orta Fırat yerleşimlerinde otlatılan koyunların üreme mevsimlerinin çok kısa olduğunu ortaya koydu. Acaba bunun nedeni sürüyü doğum yılları (yaş) temelinde sınıflandırmak mıydı? Eğer üreme mevsiminin kısalığı insan müdahalesinden kaynaklanıyor ise, ilk otlatıcıların yılı rasyonel biçimde parçalara ayırdıkları, hayvanları yaş/cinsiyet gözeterek kesime gönderdikleri gibi, üreme ve yün toplama işlerini de mevsime göre planladıkları söylenebilir (Tornera vd., 2015, 7). Üreme mevsiminin kısalığı doğal nedenlere dayanıyor da olabilir. Ama bu durumda bile, yavrulama döneminin bugünkü koyun otlatıcılığına benzer özellikler sergilemesi ve hayvanın yalnızca eti değil yünü için de besleniyor oluşu, koyun besiciliğine dair pek çok geleneğin temellerinin 8. binyılın ikinci yarısında Anadolu-Suriye sınırında atıldığını gösterir.

Tablo 4: Bereketli Hilal'de Koyun Kesim Stratejileri ve Morfolojik Evcilleştirme (Arbuckle & Atici: 2013, 222)

Yerleşim (Höyük)	Bölge (İl, Eyalet, Ülke)	Dönem (MÖ.)	Kesimde Öncelik Genç Erkeklerde	Morfolojik Evcilleştirme
Körtik Tepe	Diyarbakır	9000	Hayır	Hayır
Asiab	Orta Zağros (Batı İran)	9000	Hayır	Hayır
Çayönü	Diyarbakır	9000-8400	Hayır	Hayır
Çayönü	Diyarbakır	8400-8200	Hayır	Evet?
Nevali Çori	Şanlıurfa	8500-7600	Hayır	Evet?
Çayönü	Diyarbakır	8200-7600	Hayır	Evet?
Cafer Höyük	Malatya	8300-7500	Hayır	Hayır
Aşıklı Höyük	Aksaray	8000	Hayır	Hayır
Aşıklı Höyük	Aksaray	7900	Hayır	Hayır
Ganj Dareh	Orta Zağros (Batı İran)	7900	Hayır	Hayır
Tell Aswad	Güneybatı Suriye	7800	Evet	Evet?
Çayönü	Diyarbakır	7600-7500	Evet?	Evet?
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7600-7500	Evet	Evet?
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7500	Evet	Evet?
Tell Halula	Kuzey Suriye	7500	Evet	Evet?
Çayönü	Diyarbakır	7500-6900	Evet	Evet
Gritille	Adıyaman	7500-7000	Evet	Evet
Teleilat	Şanlıurfa	7500	Evet?	Evet
Ebu Hureyre	Kuzey Suriye	7500	Hayır?	Evet?
Ali Koş	G. Zağros (Güneybatı İran)	7500-6000	Hayır	Hayır?
Tell Aswad	Güneybatı Suriye	7500	Evet	Evet?
Süberde	Konya	7500-7000	Hayır?	Hayır
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7400	Evet	Evet?
Hayaz Höyük	Adıyaman	7400	Evet?	Evet
Aşıklı Höyük	Aksaray	7400	Hayır	Hayır
Ebu Hureyre	Kuzey Suriye	7400-7100	Evet?	Evet?
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7400-7200	Evet	Evet?
Çatalhöyük	Konya	7400-7000	Hayır	Evet
Jarmo	Kerkük (Kuzeydoğu Irak)	7300-6300	Evet?	Evet
Tell Halula	Kuzey Suriye	7300	Hayır	Evet
Ras Şamra	Kuzeybatı Suriye (Akdeniz)	7300	Hayır	Evet
Shillourokambos	Limasol (Kıbrıs)	7200-7000	Evet	Evet?

Ain Ghazal	Amman/Ürdün (G. Levant)	7000	Hayır	Evet
Bademağacı	Antalya	7000-6500	Evet	Evet
Ulucak Höyüğü	İzmir	7000-6000	Hayır?	Evet
Tell Ramad	Güneybatı Suriye	7000	Evet?	Evet
Tepe Sarab	Orta Zağros (Batı İran)	7000	Evet?	Evet
Tell Ghorafe	Güneybatı Suriye	7000	Hayır	Evet
Ras Şamra	Kuzeybatı Suriye (Akdeniz)	7000	Hayır	Evet
Gürcütepe	Şanlıurfa	7000	Evet	Evet

Keçi ve koyun evcilleştirme süreçlerinin işleyişleri pek çok açıdan farklıdır. Her şeyden önce, kurak iklim koşullarında bile yaşamını sürdürebilen yaban keçisinin habitatu son derece geniştir. Holosen Çağı başlarında (MÖ. 9500), Bereketli Hilal'in çeşitli bölgelerinde yaban keçisi avcılığı yapılmıştır, çünkü yaban keçisi yeni bir bitki örtüsü ve yeryüzü şekliyle karşılaştığında oraya hemen uyum sağlama yeteneğine sahiptir. Koyunun habitatu ise ona nazaran sınırlıdır. Bu tür, beslenebilmek için geniş çayırlara ve ılıman iklim kuşağı sayesinde zengin bitki örtüsüyle kaplı ormanlık alanlara ihtiyaç duyar. Koyun otlatmaya karar veren bir insan topluluğu, sıcağa ve kuraklığa dayanıklı, yeni bir floraya maruz kaldığında uyum gücünü çökmeyen bireyleri seçmek zorundadır. Evcilleştirilmiş bile olsalar, sürü içinden koparılarak başka bir coğrafyaya götürülen grupların yeni yurtlarına alışana kadar hep aynı sancılı süreçten geçecekleri hesaba katılmalıdır. İki türün beslenme rejiminin ve doğal habitatlarının farklı oluşu, bunların yabani yaşam alanları kadar, evcilleştirildikten sonraki yayılım kapasitelerini de kuşkusuz etkilemiştir. Yaban keçisi Zağros'tan (Batı İran'dan) başlayıp Güney Levant'a kadar inen geniş bir hat boyunca yayılmışken, yabani koyun sürüleri Toros eteklerinde yoğunlaşmaktadır. O halde, erken koyun otlatıcılığının Doğu Torosların eteklerinde MÖ. 8500'lerde başlamış olduğunu söylemekte sakınca yoktur. Evcil koyun Suriye'nin kuzeyine herhalde buradan (Güneydoğu Anadolu'dan) gitmiş ve 7900-7800 civarında Orta Fırat havzasına eklenmiştir (Peters vd., 2005: 118). Güney Levant'ın da evcil koyun otlatıcılığını bu geçiş noktası üzerinde bulunan halklardan (göçmen topluluklar ya da alış-verişe dayalı kültürel etkileşim aracılığıyla) öğrenmiş oldukları düşünülebilir.

## 5. DOMUZ ÇOBANLIĞINDA YUKARI FIRAT-DİCLE'NİN AYRICALIKLI KONUMU

Domuzgiller (*Suidae*) familyası 5 cinse ve 15 türe ayrılır. 5 cinsten biri olan *sus* (yaban domuzu) içindeki en yaygın tür, *sus scrofa*dır. Bugün insanoğlunun beslediği domuzların tamamına yakınının yabani atası bu tür (Larson vd., 2011: 14). *Sus scrofa*'nın doğal habitatu çok geniştir. Koyun ve keçiden farklı olarak, domuz ve sığırın sulak alanlara ihtiyacı vardır. Bu hal, onların insana yakın coğrafyalarda yoğunlaşmalarına yol açar. Etçil ya da otçul değil *hepçil* olan, yani hem bitkisel hem de hayvani gıdalar tüketen domuz, aşırı kuru ve soğuk olmayan her yerde yaşayabilir. Domuz sürüleri, bu uyum kapasiteleri nedeniyle Avrasya'nın tamamına yayılmışlardır: MÖ. 10. binyılda olduğu gibi, günümüzde de Atlantik'ten Pasifik'e (Fransa'dan Japonya'ya) dek uzanan 15000 km'lik hattın pek çok parçasında yaban domuzuna rastlamak mümkün. Habitatın genişliği, bir türün ilk nerede evcilleştirildiğini bulmayı muazzam derecede zorlaştırır. Hepsil olduğu için insan yerleşimlerine fazlaca sokulan ve insan atıkları/çöpleri ile beslenebilen domuzun Avrasya'nın bütününde birden çok kez evcilleştirilmiş olması kuvvetle muhtemeldir (Albarella vd., 2006: 209).

Açıkçası, domuz kalıntılarında hareketle yabani ve evcil bireyleri saptamak diğer türlere nazaran çok zordur. Zira yerleşim yakınlarında beslenen ve evcil özellikler sergileyen domuz, insan denetiminden çıkıp yeniden doğaya karışarak yabanileşebilir (*feralization*). Yine de evcilleştirme işareti olarak üzerinde uzlaşılan çok sayıda kıstas vardır: cüssenin ve beyinin küçülmesi, burun bölgesinin kısılması gibi (Albarella vd., 2006: 210, 212).

Diamond, 1996 tarihli ünlü çalışmasında bazı memeli türlerinin insan denetimi altına girmeye diğer bazılarından pek daha uygun olduklarını öne sürer ve aynı türün birbirinden bağımsız süreçler halinde çok kereler evcilleştirilmesini bu gerçeğin kanıtı olarak görür. "Günümüzün domuzları Çin'de, Batı Avrasya'da, belki başka yerlerde de bağımsız olarak birbiri ardına evcilleştirilmiş olan domuzlardan geliyor" (Diamond, 2002: 216-217). Gerçekten, 2000'li yıllarda yoğunlaşan araştırmalar sayesinde Çin'in Cishan yerleşiminde (6500-5000) Bereketli Hilal'den bağımsız bir evcilleştirme sürecinin yaşandığını biliyoruz. Endonezya'nın Sulawesi adasında da Selebes yaban domuzu (*Sus celebensis*) kıtadan bağımsız biçimde evcilleştirilmiş olmalı. Uzak-Doğu'da 3 ila 6 evcilleştirme merkezinin bulunduğu sanılıyor (Albarella vd., 2006: 222-223). Bu durum kuşkusuz Güneydoğu Asya'nın yeryüzü şekillerinden kaynaklanır. Eğer Bereketli Hilal'deki iletişim kanalları, (yarımadalar, adalar ve sarp dağlarla kaplı) Güneydoğu Asya'da da var olsaydı, tek bir

evcilleştirme serüveni yeterdi ve yakın çevrede gerçekleşen buluşlardan haberi topluluklar evcilleştirme gibi büyük zaman ve emek isteyen zahmetli bir deneyden kurtulurlardı.



Harita 4: Yaban domuzunun birbirinden bağımsız olarak evcilleştirildiği varsayılan 9 bölge... 1- Güneydoğu Anadolu (MÖ. 8000), 2- Çin (8000-7000), 3- Orta Avrupa (5000), 4- Kuzey Hindistan, 5- Myanmar, 6- Kuzey Vietnam ve Laos, 7- İtalya, 8- Tayvan'ın doğusundaki Lanyu Adası, 9- Endonezya'nın Sulawesi Adası (Larson vd., 2011: 19).

### 5.1. Yukarı-Orta Fırat ve Dicle'de Yaban Domuzu Besiciliği (MÖ. 10000-7000); Yapısal Evcilleştirmenin 7. Binyılda Tamamlanması ve Türün Coğrafi Yayılımı

Son yıllardaki özenli çalışmalar sayesinde, hem tahıl-bakliyat hem de koyun-keçi-sığır evcilleştirme deneylerinde kilit rol oynayan Yukarı Fırat-Dicle yerleşimlerinin domuz yönetimi ve evcilleştirme bahsinde de öncü oldukları anlaşılmıştır. Tür Avrasya'nın pek çok parçasında birbirinden bağımsız biçimde evcilleştirmiş olsa bile, kronolojik açıdan önde gelen *Kuzey Bereketli Hilal*'dir (Vigne vd., 2009: 16135). MÖ 10. binyılda türün yabancı bireylerinin insan denetimine girmesiyle başlayıp MÖ. 7000'den sonra morfolojik evrim ile tamamlanan (Giuffra, 2000: 1785) evcilleştirme sürecini izleyebildiğimiz 6 yerleşim vardır: Çayönü - Diyarbakır, Hallan Çemi - Batman, Hayaz Höyük - Adıyaman, Gürcütepe - Urfa, Nevali Çori - Urfa, Tell Halula - Kuzey Suriye (Larson vd., 2011: 20; Albarella vd., 2006: 222; Girdland-Flink & Larson, 2013: 28-29). Bu yerleşimlerde PPNA boyunca (MÖ. 10000-8800) avcılıktan domuz besiciliğine geçilmiş, PPNB (MÖ. 8800-7000) sonunda da insan denetimi altındaki bireylerin genetik evrimi belirginleşmiştir (Vigne vd., 2009: 16135). Domuzun B. Hilal'in bütününde beslenen bir türe dönüşmesi MÖ. 6500 civarında başlar, 5000'lere kadar devam eder. Evcil domuz besiciliğinin Maveraünnehir'e (Batı Orta Asya'ya) ulaşması ise, 4000-3500 gibi çok geç dönemlerde olacaktır (Harris, 2010: 78). Bu tarihler bize domuz ve sığır besiciliğinin yayılımının keçi (ve bir ölçüde koyun) çobanlığına kıyasla yavaş olduğunu gösterir.

Türün fauna içindeki yüksek temsilinden dolayı, Çayönü'nde yaban domuzu avı 10-9. binyıllarda çok yaygındı. Bu yerleşimde domuz besiciliği 9. binyılın ikinci yarısında başlamış olmalı. Zira geç 9. - erken 8. binyıla ait iskeletler hem morfolojik değişimler sergilemektedir, hem de kesime öncelikli olarak genç bireyler gönderilmiştir. Ne var ki domuz besiciliğinin yaygınlaşması MÖ 7500'den sonradır. Bu çağlarda Cafer Höyük, Nevali Çori gibi Güneydoğu Anadolu yerleşimleri ile Kuzey Suriye'den derlenen kalıntılar, morfolojik manada evcilleşme sürecindeki bir türe işaret etmektedir. Orta ve Güney Levant bu hususta da Yukarı Fırat ve Dicle'ye yakın bir manzaraya sahiptir; Tell Aswad'ta (Güneybatı Suriye) 7500'lerde *sürü yönetimi* teknikleri uygulanmış ise de, evcilleştirmenin fiziki delilleri ortaya konamamıştır. Daha güneyde, evcil domuz besiciliğine geçiş için (diğer örneklerde olduğu gibi) 7. hatta 6. binyılı beklemek gerekir. Evcil domuzun Zağros ve Orta Anadolu yönündeki yayılımı daha da yavaştır: Türün buralara ulaşması 6-5. binyılları bulmuştur (Arbuckle, 2014: 65; Arbuckle, 2012: 208).

Çayönü'nde avcılıktan besiciliğe ve nihayet morfolojik evcilleştirmeye geçiş, MÖ. 9. binyılda başlar, 7. binyıla kadar uzanır. 3 binyıllık tarihiyle evcilleştirme literatürüne eşsiz veriler sunan bu yerleşim, pek çok araştırmacı tarafından *4 toynaklının da ilk evcilleştirildiği merkezlerden biri* olarak tanımlanmaktadır. Domuz evcilleştirme bahsinde de akla ilk gelen yerleşimin Çayönü olması doğaldır. Çayönü'nde domuz



besiciliğinin en belirgin kanıtı, genç bireylerin olgun yaşa erişir erişmez kesilmeleri, yalnızca üremeyi sürdürecektir olan bireylerin (damızlıkların ve dişilerin) uzun yaşama şansı bulmalarındır. Yerleşimde morfolojik evcilleştirmenin tamamlandığı tarih ise, *Çanak-Çömlekli Neolitik* (MÖ. 6700-6200) dönemin başlarıdır. Morfolojik değişimlerin ilki, üçüncü azı dişinin bariz biçimde kısalmasıdır. Eş-zamanlı olarak burun bölgesi ve hatta kafatasının tamamı küçülür. Bütün evcil hayvanların beyin kapasiteleri yabani atalarına nazaran %10 ila %30 küçüktür (Albarella, 2006: 217, 222).

Domuz evcilleştirme bahsinde özel bir örnek, Hallan Çemi'dir (Batman). Burada diş boyutu ve dizilişi açısından farklılaşmış domuz örneklerine rastlanır. Yabani ve evcil domuz, kafatası ile dişlerine bakılarak ayırt edilirler. Öyleyse, yerleşim ahalisi avcılığı tamamen terk etmeden küçük bir grubu sürüden ayırıp yakında tutarak evcilleştirme yolunda ilk adımı atmış olabilir. Kesim esnasında hayvanların yaşlarının dikkate alınmış olması da, bu varsayımı doğrular (Rosenberg, 1998: 33). "*Hallan Çemi halkı, ağırlıklı olarak ilk etapta yabani bitki ve hayvanlarla beslenen avcı toplayıcıydı. Ancak avcı toplayıcılar yerel kaynaklar tükendiğinde başka yere gidebilirken, [H. Çemi gibi] belli bir yere bağlı yaşayan topluluklar, kaynakların tamamen tükenmesi tehlikesine karşılık kullanılır durumdaki yerel besin kaynaklarını koruma amaçlı bir dizi strateji geliştirmiştir. Bunlardan en ilginç, oldukça erken bir dönemde gerçekleştirilen basit biçimdeki hayvan, özellikle domuz bakıcılığıdır*" (Yalçın, 2011: 9).

Hallan Çemi, Torosların doğusunda kalan Sason Dağları'nın güneye bakan eteklerinde, deniz seviyesinden 640 m. yüksekte kurulmuştur. Sason Çayı, dağların arasından geçerek küçük bir vadi oluşturur. Yerleşim, çayın batı kıyısında, meşe ormanlarıyla kaplı bir coğrafya üzerine oturmaktadır. Sason'a benzer çok sayıda çayın Dicle Nehri'ni beslediği Diyarbakır-Batman-Siirt hattı, bölge henüz tarımsal üretime geçmemiş olsa da, kuru tarıma elverişli bir yağış rejimine sahiptir. Hallan Çemi halkının yakınlardaki diğer avcı-toplayıcı gruplarla iletişim halinde oldukları kesindir. 1 hektardan küçük bir alanı kapsayan yerleşimde, (obsidyen gibi) *bölgeye yabancı* doğal kaynaklar keşfedilmiştir. H. Çemi'deki obsidyenin çıkış noktalarından biri Van Gölü, diğeri Bingöl'dür. Obsidyen yatağı olan bu bölgeler (biri kuzeydoğu, diğeri kuzeybatıda olmak üzere) yerleşimin en az 100 km uzağındadır. Hallan Çemi'de (herhalde objelere renk katmak için) bakır filizleri de kullanılmıştır. Filizlerin çıkış yeri belli değilse de, yerleşime en yakın yataklar 200 km batıdaki bugünkü Maden ilçesinde bulunur (Rosenberg, 1998: 26-31). Bu durum, yerleşimin uzak bölgelerle etkileşim içinde olduğunu gösterir.

Yerleşikliğe geçtiği halde, karnını doyurmak için hala av hayvanlarına ve yabani bitkilere muhtaç olan bir topluluğun domuz evcilleştirmeyi başarısında sayısız yarar vardır. 1- Domuz doğurgan bir hayvandır, kısa sürede olgunlaşır ve bu özellikleri sayesinde yerleşim ahalisinin protein ihtiyacına karşılık verebilir. 2- Domuz yetiştirmek için harcanan emek, diğer türler için harcanandan daha düşüktür. 3- Genç domuz, evcilleştirme girişimlerine hemen yanıt verir, insana bağlanmakta güçlük çekmez. 4- Domuz yavrularını yakalamak ve yerleşim yakınına getirmek de kolaydır. Bu avantajlarına karşın, evcil domuzun yarattığı iki büyük sıkıntıyı hatırlatmak gerekir. 1- Domuz da, koyun ve keçi gibi tahıllara düşkündür; ama keçi ve koyunu (insan beslenmesinde önemli yeri olan) tahıldan uzak tutmak mümkün iken, domuzun evcil ya da yabani tahıl alanlarına girmesini engellemek zahmetli iştir. 2- Evcil koyun-keçiyi otlatmak ve bunların açık alandaki hareketlerini denetlemek, domuz sürülerine hâkim olmak kadar riskli değildir. Bereketli Hilal'de keçi-koyunun (sayılan avantajlarına karşın) domuzda tercih edilmesinin altında yatan temel nedenler bunlardır. Eski Yakın Doğu halklarının beslenme rejimi aslen tahıl (buğday-arpa) temelli olduğundan, tarım arazilerini evcil hayvan talanından korumak için yapılacak en iyi iş, keçi ve koyun gibi açık alanda kolay otlatılan türleri beslemektir. Hallan Çemi ve ona yakın bir geçim ekonomisine sahip Çayönü gibi Güneydoğu Anadolu yerleşimlerinde ise, böylesi bir tehdit söz edilemez: a) İki yerleşimde de bitkisel beslenme yalnızca tahıla dayanmamaktadır, b) protein ihtiyacını karşılamak için domuz beslemek daha akıllıcadır. Hallan Çemi'de domuz besiciliğine geçiş çabaları, herhalde Genç Dryas'ın (11000-9500) neden olduğu soğuk iklimden ve bitki örtüsündeki değişimlerden bağımsız değildi. Yeni iklim koşullarında ormanların azalması, avcılığa darbe vurmuş olmalıdır. Avcı-toplayıcılar da belki bu nedenle yeni geçim stratejileri geliştirmek ve iklim değişikliğinden kaynaklanan riskleri minimuma indirmek zorunda kaldılar (Rosenberg vd., 1998: 33, 35).

## 5.2. Yaban Domuzunun MÖ 10. Binyılda İnsan Eliyle Kıbrıs'a Taşınması

3 binyıla yayılan domuz evcilleştirme macerasına dair şaşırtıcı bilgiler edindiğimiz bir başka coğrafya, Yakın Doğu neolitikliğinde özel bir konuma sahip olan Kıbrıs'tır. Burası, Akdeniz'in diğer adaları gibi, MÖ 10. binyıla kadar insan yerleşimine kapalı idi. Ada, o tarihlerde başlayan göçler (uzun zamana yayılmış *kolonileşme dalgaları*) sayesinde iskân edildi. Kuzey Levantlı göçmenler, Kıbrıs'ı önce mezolitik (Orta Taş Çağı: 10000-8000) daha sonra neolitik kültürle tanıştıran yiyerek üretiminde önemli roller üstlenen yeni

bir merkezin doğmasını sağladılar (Çıvgın, 2012: 135). Ada, onu yakın çevresinden ayıran yerel bir fauna-floraya sahipti; kolonileşmeye maruz kaldığı 10.-9. binyıllara kadar, hemen karşısındaki Anadolu-Suriye'de Kıbrıs'takilerden çok farklı bitki/hayvan türlerine rastlamak mümkündü. Ama Ada'ya insan girişinden sonra bazı endemik türler ortadan kalktı, yabancı türler ise bir daha çıkmamak üzere Kıbrıs faunasına dâhil oldu. Örneğin *cüce fillerin ve hipopotamların yerini yiyecek üretiminin doğumuna büyük katkıları olan Bereketli Hilal'in toynaklıları aldı*. Arpa haricindeki temel tahılları ve bakliyatı adaya sokanlar da kıtadan gelen insanlardı. Levantlı göçmenlerin adaya getirdiği toynaklılar henüz evcilleştirilmiş değil, morfolojik açıdan yabani idiler. Önceleri, pek çok uzman, kıtadan Kıbrıs'a taşınan domuzların evcil olduğuna kanaat getirmişti; zira Kıbrıs'ta bulunan iskeletler akraba oldukları kıtadaki örneklerden bariz biçimde küçüktü. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalara bakılırsa, cüssenin küçülmesi evcilleştirmeden değil, adanın kıtadaki yerleşimlere nazaran izole bir coğrafya olmasından kaynaklanıyordu (Vigne vd., 2009: 16135).

Kıbrıs, Suriye'den ziyade Anadolu'ya yakın bir ada. Kıta ile adanın mesafesi, en yakın noktalarda 69 km'dir. Ancak suların buzullar tarafından tutulduğu dönemlerde deniz seviyesi 130 m. daha alçak olduğundan, bu mesafe Holosen Çağı öncesinde 63 km'ye kadar inmiş olmalı. Su seviyesi 130 m. alçaldığında kıta ile Kıbrıs arasında adacıklar olduğundan, Buzul Çağı'nda adaya geçmek şimdikinden kolaydı. Bu hesaplar, Kıbrıs'ta keşfedilen yaban domuzlarının kıtadan adaya kendi çabalarıyla (yüzerek) geçip geçmediklerini anlamak için zaruridir. İyi yüzücü olmalarına karşın, birden çok domuzun 63 km'lik mesafeyi bu yolla aşması kulağa mantıklı bir varsayım gibi gelmemektedir. O halde, yaban domuzu Kıbrıs'a insan eliyle sokulmuş olmalıdır. Zaten adadaki en eski domuz kalıntıları 9700-9400 arasına aittirler ve bu dönem Kıbrıs'a insan ayağının ilk değdiği tarihle örtüşmektedir. İnsanın yaban domuzlarını bu kadar eski bir dönemde deniz taşıtlarına yükleyerek onlarla uzun bir deniz yolculuğuna çıkması, toynaklıların 10000'den itibaren insan denetimine girdiklerini gösterir (Vigne vd., 2009: 16136-16137). Kıbrıs, insanlar ve toynaklılar arasındaki ilişkinin evrimini izlemek için bulunmaz bir fırsattır. İnsanlar Ada'ya ilk çıktıkları andan itibaren alışık oldukları fauna-florayı oraya taşımış; sığır gibi iri otoburlar kadar, tilki gibi küçük yırtıcıları da kıtadan kopararak pek çok hayvan/bitkinin habitatını genişletmişlerdir. Kıbrıs sayesinde, *evcilleştirme-öncesi otlaticılık ve ekimin morfolojik evcilleştirmeden 2-3 binyıl geriye gittiğini, avcılıktan çiftçi-çobanlığa geçişin* bu ara evrede (10000-7000) olup bittiğini görebiliyoruz.

### 5.3. Güneydoğu Anadolu'da Evcilleştirilen Domuzun Bereketli Hilal'in Diğer Parçalarına Taşınması; Nüfus Artışının ve Kültürel Temasın Rolü

Evcil domuzun Bereketli Hilal'in uzak uçlarına yayılma süreci (daha geç bir dönemi kapsıyor olsa da) evcil koyununkine benzer. Doğu Toroslardan Güney Levant'a (Güneydoğu Anadolu'dan Filistin'e) uzanan topraklar, *Levant Koridoru* denen geçiş hattı sayesinde birbirine bağlanır. 7600-7400'de Kuzey Suriye'de yaygınlaşmaya başlayan evcil domuz besiciliği, binyılın son çeyreğinde Orta Suriye'ye, 7. binyıl başlarında da *Levant Koridoru* üzerinden İsrail-Filistin'e girmiş olmalıdır. Buna karşılık Hilal'in diğer kanadında, yani Batı İran'da (Zağros'ta) domuz besiciliğine geçiş MÖ. 7. binyıl sonlarını bulmuştur. Bu verilere göre, neolitiğin yayılış hızı ile "kültürel karşılaşma" olanakları bağlantılı olgulardır. *Akdeniz kıyıları ile Kuzey Bereketli Hilal* arasında Çanak-Çömleksiz Neolitik dönemlerden beri yapılan alışverişler, iki bölgenin bitki-hayvan evcilleştirme sürecinde temas halinde olduklarını gösterir. Örneğin Göbeklitepe ve Nevali Çori'de, Akdeniz kökenli yumuşakça kabukları keşfedilmiştir. Eğer aradaki 350 km'lik mesafe Akdeniz'de çıkarılan objelerin Urfa'ya ulaşmasını engelleyemediyse, iki bölge evcilleştirme deneyimlerini ve hatta bizzat evcilleştirdikleri hayvanları paylaşmış olabilirler (Peters vd., 2005: 118).

Kültürlerin *temasını* (yiyecek üretimi bilgisinin başka toplumlara ulaşmasını) kolaylaştıran çok önemli bir faktör nüfus yoğunluğudur. İlk yerleşimler büyük ölçüde Anadolu-Suriye ve Levant'ta kurulmuştu. Yerleşiklik nüfus artışına köstek olmadı; tersine, *evcilleştirme-öncesi ekim ve otlaticılık* uygulamaları yerleşiklikle bütünleşip onu desteklediği/beslediği/pekiştirdiği için, nüfus "avcı-toplayıcı hareketli toplum"larda görülmeyecek ölçüde arttı. Bitki ve hayvan evcilleştirmede *öncelikli merkez* olduğu anlaşılan Güneydoğu Anadolu, nüfus artışlarıyla baş edebilmek için komşu bölgelere, özellikle de Orta ve Güney Levant'a göç vermiş olmalıdır.

Tarım toplumlarında nüfus artışını ve onu takip eden göç dalgalarını inceleyen iki antropolog, R. S. Walker ve M. J. Hamilton, 2011 tarihli karşılaştırmalı çalışmaları ile bir toplumun beslenme rejiminde evcil bitki ve hayvan oranının yalnızca %10 artması halinde bile, nüfusun kısa sürede iki katına çıkacağını hesaplamışlardır. Nüfus artışına katkı sağlayan pek çok unsur vardır. 1- Avcılığın yerini otlaticılık, toplayıcılığın yerini de ekim stratejileri aldıkça geçici kamp yerleri olarak düşünülen erken yerleşimler *sürekli oturlan istikrarlı köylere* dönüşürler. 2- Yerleşim sayısındaki artış, yakın köyler arasında evliliklerin akdedilmesine ve birbirine hısımlık olan köylerin kültürel etkileşime girmesine yol açar. 3- Yerleşiklik,

kadınların gebe kalma sıklığını ve doğum sayısını artırır. J.-P. Bocquet-Appel'in hesaplamalarına göre, Levant bölgesinde MÖ. 9000'de her bir kadın için 4,5 olan ortalama doğum sayısı MÖ. 6500'de 10'a çıkmıştır. Bu, tarım toplumuna geçildiğinde, doğum oranlarının en az ikiye katlandığını gösterir. Çiftçi-otlaticıların yiyecek üretimi dolayısıyla daha güvenli/öngörülü bir hayat sürmeleri de yerleşiklerin nüfusunu artırmış olmalıdır. 4- Sabit bir yerleşimde yaşamak, sürekli yiyecek peşinde koşan toplumda karın doyurmaktan daha konforlu görünür; köylüler, bulaşıcı hastalıklara, hijyen eksikliğine ve 5 yaş-altı çocuk ölümlerinin çokluğuna karşın, yerleşik yaşamın konforuna da alışmışlardır. 5- MÖ. 7500-7000'den sonra, yani gerçek tarım toplumları ortaya çıktıkça, köyler hızla genişler, bazıları 10 hektardan daha büyük boyutlara ulaşır. Bazı köylerde nüfus 1000'e dayanmış ise, orada tahıl ambarlarının inşa edildiği ve dolayısıyla tarıma bağımlılığın (tabii besiciliğe de) sürekli arttığı görülür. 6- Yerleşiklerin nüfusu, yalnız içeriden değil, dışarıdan katılımlarla da artar. Tarımın icat edildiği yeryüzü parçalarının hepsinde bazı toplumlar yerleşikliğe geçerken bazıları atalardan kalma avcı-toplayıcılığı sürdürmüşlerdir, ama iki toplum sürekli alışveriş halindedir. Küçük bir arazi üzerinde yiyecek üreten çiftçi-otlaticılar, yakınlarda çok geniş bir alanda yabancı yiyecek peşinde koşan avcılarla temas halindedirler. İki toplum arasında *yiyecek takası* yapılmamış olması düşünülemez. Ancak bu iki geçim biçimi arasından galip gelen ve diğerini peyderpey tarihten silen çiftçilik olmuştur. Yiyecek üretiminin daha büyük bir nüfusu ve geniş bir coğrafyayı kapsamaya başlamasıyla, avcı-toplayıcıların kendi geçim biçimlerine nazaran güvenli buldukları çiftçi-otlaticılığı benimseyerek tedricen yerleşikliğe geçtikleri görülür. Erken köylerde nüfus artışının üstesinden kabaca iki yolla gelinir. 1- Sınırlı tarım arazisini daha verimli hale getirmeye çalışmak; 2- bu mümkün değil ise, yakın çevrede ya da anayurtla iletişimin devam edebileceği uzak bir bölgede yeni yerleşimler kurmak (Bellwood, 2013: 129-131, 139). Özellikle ikincisi, evcilleştirme bilgisi ile evcil bitki/hayvan topluluklarının Yakın Doğu'da yaygınlaşmasını sağlayan faktörlerin en önemlisi olmalıdır. Göç (*kolonileşme*: nüfus artışına bağlı olarak bazı besin üreticilerinin köylerinden kopup uzak diyarlarda başka yerleşimler kurmaları) ve takasa dayalı diğer kültürel etkileşim formları, Neolitiğin MÖ 8500-3000 arasında yalnız Bereketli Hilal'de değil, komşu bölgelerde de (Mısır, Hindistan, Batı Orta-Asya ve Avrupa'da) yayılmasını mümkün kılmışlardır.

#### 5.4. Yiyecek Üretiminin Yayılımında Farklı Bir Örnek: Anadolu Çiftçilerin Avrupa'ya Kolonileştirmeleri ve Yaban Domuzunun Yeniden Evcilleştirilmesi

Araştırmacılar arasında, yaban domuzunun Avrasya'nın çeşitli bölümlerinde birçok kez evcilleştirildiği hususunda görüş birliği vardır. Ama açığa kavuşturulması zor konular bilim insanlarını hala meşgul etmektedir. Avrupa neolitiğinin Anadolu'dan Balkanlara geçen çiftçi-otlaticı topluluklar eliyle başlatıldığı (*kolonileşme*) ve göçmenlerin Avrupa'ya evcil bitkileri-hayvanları (tahıllar, baklagiller, keçi, koyun, sığır) ile birlikte gittikleri artık tartışılmaz biçimde kabul edilen bir gerçektir. Sorun bugün Avrupa'da beslenen domuz sürülerinin genetiğinde Yakın Doğu katkısının yok denecek kadar az olmasıdır: Avrupa evcil domuzunun atası belirgin biçimde yerli yaban domuzudur. Bu durum, Avrupa'da Bereketli Hilal'den bağımsız ve ondan birkaç binyıl sonra ikinci bir evcilleştirme serüveninin işlediğini gösterir. Yoksa Anadolu göçmenler Avrupa toprağına geçerken yanlarında diğer evcil türleri getirdikleri halde, domuzlarını geride mi bırakmışlardı? Ancak pek çok arkeolojik ve genetik araştırma sayesinde, ilk göçler sırasında Balkanlara Asyalı evcil domuzun götürüldüğünü biliyoruz. Peki, o zaman evcil domuzlara sahip Avrupalı çiftçiler yerli yaban domuzunu evcilleştirmeye neden gerek duydular? Larson, Cucchi ve Dobney, bütün verileri dikkatle inceledikten sonra şu sonuca varıyorlar. 1- Göçmenler ve onların varisleri, Bereketli Hilal'de evcilleştirilmiş olup Batı Anadolu'da da tüketilen evcil domuzları Avrupa'ya soktular. 2- Ama besin üretiminin Ege'nin karşısındaki topraklara girişinden sonra yerli yaban domuzu da evcilleştirildi ve Asyalı soy tedrici olarak tarihe karışırken yerli soy kitanın tamamına yayılma imkânı buldu. Belki ilk başta yerli yaban domuzları ile Asyalı evcil domuzlar melezlenmiş (mtDNA analizlerine göre ana-soyu kati surette yerlidir) ve yeni soy bu şekilde elde edilmişti ama evcillerin yerlilerle çiftleştirilmesi sonraki binyıllarda da sürdü; Yakın Doğu genleri bugünkü evcil sürüler içinde sözü edilmeyecek denli önemsizleşti (Larson vd., 2011: 21-22).

Anadolu çiftçi-otlaticılar Avrupa'ya evcil domuzlarını götürmemiş olsalardı ve Avrupa'daki evcilleştirme süreci yalnızca yerli yaban domuzları üzerinden yürüseydi, Avrupa'da hiç Yakın Doğu geni saptanamazdı. Oysa Karadeniz (özellikle Romanya) kıyılarındaki pek çok yerleşimde ve Almanya-Fransa'daki bazı neolitik köylerde beslenen evcil domuzların haplotipleri ile Anadolu domuzlarının haplotipleri benzerlik göstermektedir. Kısaca, mevcut evcil sürüler içinde Yakın Doğu geni cılız da olsa varlığını sürdürmektedir ama özellikle ana-soyu bakımından yerli yaban domuzu ile bağlantı çok daha güçlüdür. Avrupa'nın bütününde Yakın Doğu ana-soyunun izinin silinmediği yegâne coğrafya Korsika'dır. Herhalde bunun nedeni Korsika'nın bir ada olmasıydı. Anadolu'dan Doğu Avrupa'ya ve oradan da kıyı boyları izlenerek Batı

Akdeniz adalarına sokulan bu soy Korsika'nın et ihtiyacını karşılamış ise, Korsikalılar kıtada evcilleştirilen yerli domuz sürülerine gerek duymamış olmalıdırlar (Girdland-Flink & Larson, 2013: 31; Larson, 2012: 33).

Doğu Anadolu, Kafkasya ve İran'daki en yaygın haplotip Arm1T olarak adlandırılır. Buna karşılık, Bademağacı (Antalya), Ulucak Höyüğü (İzmir) ve Menteşe Höyüğü (Bursa) gibi Batı Anadolu yerleşimlerinde MÖ. 6400-5900 arasında beslenen evcil domuzlarda hâkim haplotip Arm1T değil Y1'dir. Hem Balkanlarda hem de Anadolu'da beslenen ilk evcil domuzlar işte bu haplotipi paylaşmaktadır. Bu yüzden Avrupa için sorulan sorunun aynısı Anadolu için de geçerlidir: Acaba Anadolu'nun doğusunda evcilleşen domuz sürülerinin hiçbiri yarımadanın batısına getirilmemişti de, orada doğudakinden bağımsız bir evcilleşme süreci mi yaşanmıştı? Uzmanların üzerinde uzlaştıkları formül, Avrupa örneğiyle aynıdır: İlk kez *Kuzey Bereketli Hilal*'de evcilleştirilen domuz göç ve kültürel temas yoluyla "merkez"den "çevre"ye yayıldı; ama örneğin Batı Anadolu'nun yerli yaban domuzları ile doğulu evciller çiftleştikçe hâkim haplotip değişti, Anadolu'lu çiftçiler de Avrupa'ya bu haplotipi taşıdılar. Domuz besiciliğinin coğrafi yayılımının ne denli karmaşık bir süreç olduğunun çarpıcı kanıtı, Yakın Doğu'da beslenen domuzların MÖ. 700'e kadar ilk evcil atalarının genlerini taşımaları, ama bu tarihten sonra da Avrupa'da evcilleştirilen ve oradan Yakın Doğu'ya getirilen sürülerle yer değiştirmeleridir. MS. 5. yüzyıldan itibaren Batı Anadolu'daki Y1 ve daha doğudaki Arm1T genleri görünmez hale gelecek, Yakın Doğu'nun neredeyse tamamında Avrupa yaban domuzunun evcil ataları beslenecektir (Ottoni vd., 2012: 826-830).

## 6. SIĞIRIN İLK EVCİLLEŞTİRİLDİĞİ MERKEZLER: GÜNEYDOĞU ANADOLU VE KUZEY SURIYE

Domuz gibi *sığır evcilleştirme* serüveni de Yukarı Fırat'ta (Güneydoğu Anadolu - Kuzey Suriye) 8500-8000 arasında, ama ilki kuzeyde, ikincisi daha güneyde başlamış olmalı. Bu iki (ilki orta cüsseli, diğeri daha iri) türün Hilal'in iki güney ucuna (Güney Levant ile Güneybatı İran'a) iniş hızı koyununki gibi yavaştır (MÖ. 6500). Şaşırtıcı nokta, Yakın Doğu neolitliğini biçimlendiren 4 evcil hayvanın B. Hilal'i tamamlayan *ikincil coğrafyalara* görece kısa sürede ulaşmış olmasıdır. Örneğin Bereketli Hilal'den göç edenlerin kolonileştirdiği Kıbrıs, *anayurdun* hayvani ve nebati yiyecek paketi ile aynı anda (9. binyıl sonlarında) tanışmıştır. Orta Anadolu da paketin bütününe 8000-6500 arasında almış olmalıdır (Zeder, 2008: 11598).

Domuz ve sığırın koyun ve keçi gibi küçük hayvanlardan birkaç yüzyıl sonra evcilleştirildiği sanılmaktadır. Sığır otlatıcılığı, diğer 3 türle karşılaştırıldığında, hayvanın boyutundan dolayı daha fazla zahmet/emek ve örgütlülük isteyen bir iştir. Bu yüzden de sığır besiciliği *tabakalı toplumun* oluşumunda diğer türlerden daha belirleyici olmuştur (Lenstra & Felius, 2014: 19). Evcil sığırın (*Bos taurus*) atası yaban öküzüdür (*Bos primigenius*). Sığırın Orta Fırat'ta avlanan yabani hayvanlar arasında bariz ağırlığı vardır. Mureybet'te 9. binyıla ait memeli faunası içinde türün oranı %30'dur; kuzeyde, yani Yukarı Fırat-Dicle'de ise oran daha düşüktür (Jerf el-Ahmar'da %18, Çayönü'nde %23, Körtik Tepe'de %15). Çayönü ve Körtik Tepe sakinlerinin 10. binyıldan beri sığır avladıkları bilinmektedir. Bu yerleşimler herhalde 9. binyılda da yabani sığır otlatıcılığına geçtiler (Arbuckle, 2014: 62-63).

Sığır, farklı coğrafyalarda/dönemlerde birden çok kez evcilleştirildiği sanılan ender türlerden biridir. Bunun nedeni kuşkusuz sığır türlerinin ve habitatlarının genişliğidir. Günümüzde dünyanın dört tarafına yayılmış bulunan sığır sürüleri kabaca iki soya mensupturlar. Bunların ilki, evcilleştirme deneyleri Bereketli Hilal'de MÖ. 9. binyıl ortalarında başlayan hörgüçsüz - uzun boynuzlu sığır (*Bos taurus*), ikincisi de MÖ. 6000 civarında evcilleştirilen Pakistan-Hindistan faunasına özgü hörgüçlü zebu sığıridir (*Bos indicus*). Batı Avrasyalı *Bos taurus*, Latince adının ilk harfinden hareketle T, T1, T2, T3, T4 ve T5 olarak 6 haplogrupa ayrılır. Zebu (*indicus*) ise, I1 ve I2 olmak üzere iki büyük haplogrup oluşturur (Hörgüçlü sığırın iki türü vardır: boynu hörgüçlü Hint sığırı ile sırtı hörgüçlü İran sığırı). Avrupa'nın yerli sığırı (Haplogrup P) ile İtalyan sığırı (Haplogrup Q) da tabloya eklenince, günümüzde yeryüzüne yayılmış 10 kadar sığır haplogrubunun bulunduğu söylenebilir. Bunlar tabii çeşitli *haplotiplere* ayrılmışlardır. Sığır, hem evcilleştirilme sürecinde hem de daha sonraları bariz morfolojik dönüşümler geçirmiştir. Örneğin hörgüçsüz sığırın boynuzları 5000'lerde kısalmış, cüssesi atasına nazaran küçülmüştür. Morfolojik dönüşüme eşlik eden bir başka gelişme, insanların göç güzergâhlarına bağlı olarak sığır habitatının genişlemesidir. Yayılmanın merkezi büyük olasılıkla Bereketli Hilal'di, zira burada ortaya çıktığı sanılan ve çiftçi-otlatıcı göçmenler eliyle önce Batı Anadolu'ya sonra Balkanlar üzerinden Avrupa'ya taşındığı anlaşılan sığırlar genelde T3 ve T2 haplogrublarına mensupturlar (Herring, 2014, 28-30). Haplogrup (T, T1, T2 ve T3) bakımından en zengin coğrafya Güneybatı Asya, yani Bereketli Hilal'dir. Afrika (T1), Avrupa (T3) ve Kuzeydoğu Asya'da (T4) ise yaygın olarak yalnızca birer haplogrup saptanmıştır. T1 günümüzde en çok Kuzey-Batı-Orta Afrika'da bulunur ama yoğun kültürel etkileşimler sonucunda Yakın Doğu ve Sicilya - Güney İtalya gibi farklı bölgelere de bu haplogrupa rastlamak mümkündür (Lenstra & Felius, 2014: 21-22).

Yakın zamanlarda gerçekleştirilen ve hem tarihöncesine hem günümüze ait örneklerle uygulanan mtDNA analizleri, Bereketli Hilal'den Avrupa'ya götürülen sığırların genetiğinin yeni yurtlarında fazlaca değişim geçirmediğini ortaya koymuştur. Başka bir deyişle, yabani (yerli) Avrupa sığırının Yakın Doğu'dan göçlerle getirilen evcil sığır genetiğine katkısı pek azdır. Öyle ki MÖ 7. binyıl Kuzeybatı İran yerleşimlerinde keşfedilen örnekler ile MÖ. 5. binyıla ait Doğu ve Orta Avrupa sığırları (aradaki onca mesafe ve zamana karşın) genetik açıdan birbirlerine yakındırlar. İlk evcil sığırların yaşadığı coğrafyalardan biri olan İran'daki haplotip çeşitliliği de Güneydoğu Avrupa'ya kıyasla fazladır. Anlaşılan, merkezden Batı Anadolu'ya (6400-5700), oradan Balkan Yarımadası'na (6200-5500), nihayet Orta ve Batı Avrupa'ya ((5400-4400) gidildikçe haplotip çeşitliliği sürekli azalmıştır. Bu, Avrupa sığırının atalarının Yakın Doğulu olduğu ve aralıksız göçlerle hep daha uzağa taşınan sığırların sayısını sınırlı tutmak gerektiği için baştaki çeşitliliğin her adımda seyredildiği varsayımını güçlendirir. Mitokondri-DNA analizlerine bakılırsa, sığır evcilleştirme süreci az sayıda (80, belki 81) dişi ile 8500 civarında Toros-Zağros Kavisi'nde başlamıştır. Evcil sığır çobanlığı MÖ 7000'e kadar Orta Anadolu'da yaygınlaşır ve buradan çıkan bazı topluluklar (yanlarına kattıkları küçük sürülerle birlikte) kendilerine yeni yurt ararken MÖ. 6500'lerde Batı Anadolu'ya ulaşırlar. Evcil Bereketli Hilal sığırları, Ege'nin karşı kıyısına yapılan göçlerle Avrupa'nın uzak noktalarına taşınmış olmalıdır (Scheu vd., 2015: 4, 7, 9).

Sığırın gerek yabani olarak otlatıldığı gerekse morfolojik değişim geçirmeye başladığı ilk coğrafya, Anadolu-Suriye sınırının iki yakasıdır. Öne çıkan iki yerleşim ise, güneyde Djade el-Mughara (Orta Fırat: Kuzey Suriye) ve kuzeyde Çayönü'dür (Yukarı Dicle: Güneydoğu Anadolu). 250 km mesafedeki bu iki yerleşimde otlatılan sığırların morfolojik değişimi *Erken PPNB'den Orta PPNB'ye geçiş esnasında*, MÖ. 8200 civarında başlamıştır. "Mitokondri-DNA analizleri"ne göre, günümüzde yaşayan evcil sığırlar, 80 dişi ebeveynin genetik mirasını taşımaktadırlar. Bu veri, sığır evcilleştirme deneylerinin geniş değil epey dar bir bölgede gerçekleştiğini ve ilk evcil bireylerin çocuklarının da buradan çevreye yayıldıklarını gösterir. Eğer, evcilleştirme birden çok merkeze dağılmış olsa idi, ilk evcil anaların sayısı 80'de kalmaz, genetik çeşitlilik de mevcut sonuçlardan kat be kat fazla çıkardı. O halde, erken sığır otlatıcılığı ile evcilleştirme çabalarının Orta Fırat ve Yukarı Dicle arasında yoğunlaştığını ve yabani sığır morfolojisindeki değişimin buralarda gerçekleştiğini kabullenmek gerekir. Anlaşılan bu 250 km.'lik alanda ikamet eden toplumlar otlatıcılık pratiklerini ve hatta belki morfolojik değişim geçirmekte olan sığırlarını birbirlerine aktarma fırsatı buldular. Aynı bölgede yerleşiklik eğiliminin de 9. binyıl boyunca güçlendiği dikkate alındığında, sığır evcilleştirmenin yerleşiklikle birlikte ilerlediği kolayca ileri sürülebilir. Keçi-koyun otlatıcılığı göçer yaşam tarzına uygun olduğu halde, sığır güden bir toplumun yerleşiklikten ödün verme şansı yoktur (Bollongino vd., 2012: 2101-2102).

Sığır ve domuz evcilleştirme bahsinde öne çıkan diğer yerleşimler, Nevali Çori - Urfa, Cafer Höyük - Malatya ve Tell Halula - Kuzey Suriye'dir (Hongo vd., 2009: 64). Halula'da bulunan MÖ. 8. binyılın ilk yarısına ait kalıntılar, sığırın morfolojik değişim geçirmeye başladığı merkezlerden birinin ve belki de ilkinin Orta ve Yukarı Fırat olduğunu gösterir. Zira Halula sığırının vücut ölçüleri belirgin biçimde küçülmüştür. 8. binyıl ortalarında iskân edilen daha kuzeydeki Gritille (Adıyaman) ve Teleilat'ta (Urfa) da benzer morfolojik değişimler saptanır. Bereketli Hilal'in en kuzeyindeki köylerden Cafer Höyük'te (8300-7500), koyun bahsinde aktarılan manzaranın aynısı geçerlidir: Sığır otlatıcılığı başlamış olsa bile, avcılık tamamen terk edilmemiştir, geçim ekonomisi içindeki varlığını sürdürmektedir (Arbuckle, 2014: 63).

### 6.1. PPNA'dan (MÖ. 10000-8800) PPNB'ye (8800-7000) Çayönü'nde "Yabani Sığır Besiciliği" ve "Morfolojik Evcilleştirme"

Hem bitki-hayvan evcilleştirme hem de erken yerleşik toplum araştırmalarında hep referans verilen yerleşimlerin başında kuşkusuz Çayönü gelir. MÖ. 9000-6000 arasında kabaca 3 binyıl iskân edilen yerleşim, bize Yukarı Dicle-Fırat flora-faunası ve *yaban yaşama insan müdahalesi* hususunda eşsiz bilgiler sunmaktadır. Höyükte yalnız sığır değil, koyun-keçi ve domuz evcilleştirme sürecinin de erken ve geç evreleri tarihlenebilmiştir. Bunların ilki, yerleşimin *Kanallı Yapılar* (Levant "dönemleme"sini esas alırsak *Erken PPNB'den Orta PPNB'ye Geçiş*) evresi olup aşağı yukarı 8300-8200'lere denk düşer. Bu devirde, adı sayılan 4 türün "evcilleştirme işareti sayılabilecek" morfolojik değişimler geçirmeye başladıkları söylenebilir de, genetik evrim henüz bariz değil, belirsizdir. Örneğin yerleşimde tüketilen domuzların bir bölümünün beden ölçüleri küçülmüş; ayrıca 4 türün de yaş ve cinsiyet gözetilerek kesildiğine dair delillere ulaşılmıştır. Kesim stratejilerindeki değişim henüz tamamlanmamış olsa da, hiç evcilleştirilmeyen kızıl geyiklerin yaşı/cinsiyetine değil iriliğine (cüssesine) bakılarak öldürülmesi, diğer 4 tür açısından av ve otlatıcılığın birlikte yürütüldüğü varsayımını güçlendirir. Gerçekten, MÖ. 8200'den sonraki yüzyıllarda, 4 türün dışındaki hayvanların beslenme rejimindeki oranı sürekli azalmış; küçükbaş keçi-koyun ile orta cüsseli

domuz miktarı artarken, yerleşim içinde tüketilen sığırın toplam içindeki oranı fazlaca değişmemiştir. Bütün bu veriler bize 9. binyıl sonlarında Çayönü gibi Güneydoğu Anadolu yerleşimlerinde *neolitik yiyecek paketinin* en önemli ürünlerinin evcilleştirilmeye başladığını göstermektedir (Hongo vd., 2009: 72-73).

Kuruluş dönemlerinde Çayönü'nde ağırlıklı olarak avlanan hayvanlar, domuz, kızıl geyik ve yaban öküzüdür. Civarda bol bulunduğu anlaşılan bu hayvanlardan evcilleştirilemeyen tek tür geyiktir. “Kanallı Yapılar Evresi”ni ilginç kılan gelişme, bu dönemde yerleşime giren sığır miktarının azalması (%5,9), geyik miktarının ise artmasıdır (%14,9). Bu oranlara göre, sığır evcilleştirme süreci henüz başlamamıştır, domuz boyutunda görülen küçülme eğilimi de sığır için belirgin değildir. Takip eden “Taş Döşemeli Yapılar Evresi”nin (8200-7500) manzarası tamamen farklıdır: Artık yerleşimde tüketilen hayvanların %13,9’unu sığır oluşturmaktadır ve kızıl geyiğin oranı %11’e düşmüştür. “Hücre Planlı Yapılar Evresi”nde (7500-7200) de aynı eğilim devam ettiğine göre (sığır %17,9; geyik %8), sığır evcilleştirme deneyleri 8. binyıl başında yoğunlaşmış olmalı. Binyılın ikinci yarısında sığır boyutunun küçülmesi ve kesimde yaş/cinsiyet esasının uygulanması, evcilleştirme sürecinin işlediğini gösteren kanıtlar arasında yer alır. 8. binyılda Çayönü’nde tüketilen sığırın artması ve geyik miktarının azalması iklim değişikliklerinden de kaynaklanıyor olabilir. Ancak yerleşime ait insan-hayvan kemiklerine uygulanan karbon ve nitrojen izotop analizleri, bu yönde bir değişimin olmadığını söylüyor. Başka bir deyişle, geyik tüketimindeki düşüş, çevredeki geyik popülasyonunun azalmasından değil bilinçli bir tercihten kaynaklanmıştır. Sığır tüketimindeki artış ise, büyük olasılıkla sığır çobanlığının yaygınlaşması ve onu izleyen evcilleştirmenin sonucu (Hongo vd., 2009: 67-71).

Tablo 5: Çayönü yerleşiminin birbirini izleyen evrelerinde önce avlanan, sonra otlatılan ve bu esnada morfolojik dönüşüm geçirecek evcilleşen türlerin oranları (Hongo vd., 2009: 65-66 ; Altınbilek-Algül vd., 2012: 159-160)

Dönemler (MÖ)	Yabani veya evcil domuz (%)	Yabani/evcil koyun ve keçi (%)	Yabani veya evcil sığır (%)	Yabani veya evcil koyun + keçi + sığır + domuz (%)	Diğer yabani hayvanlar (%)
Yuvarlak Planlı Yapılar Evresi (10200-8500)	35.9	6.9	17.9	60.7	35.9
Izgara Planlı Yapılar Evresi (8500-8350)	44.6	10.8	9.4	64.8	31.9
Kanallı Yapılar Evresi (8350-8200)	37.9	14.7	5.9	58.5	37.9
Taş Döşemeli Yapılar Evresi (8200-7500)	31.3	22.9	13.9	68.2	26.4
Hücre Planlı Yapılar Evresi (7500-7200)	31.9	24.2	17.9	74.1	19.2
Geniş Odalı Yapılar Evresi (7200-6700)	21.9	53.6	13.1	88.7	9.4
Çanak-Çömlekli Neolitik (6700-6200)	35.4	46.6	11.3	93.3	6.2

İklim değişikliği, (insan müdahalesinin olmadığı durumlarda) herhangi bir canlı türünün cüssesinin irileşmesini ya da küçülmesini koşullayan temel faktördür. İri vücut, daha çok ısı ürettiği ve daha az ısı kaybettiği için soğuğa dayanıklı olur. Tersten ifade edersek, bir ya da birkaç binyıla yayılan küresel soğuma, türlerin irileşmesine, ısınma da küçülmesine yol açar. Aynı faunayı paylaşan hayvanlardan birinin (geyik) boyutu sabit kalırken diğerindeki (sığır) küçülüyor ise, bu durum iklim koşullarından kaynaklanıyor olamaz. Nitekim Çayönü’nün güneybatısındaki Göbeklitepe, Nevalı Çori ve Gürcütepe gibi yerleşimleri kapsayan analizler, Urfa-Diyarbakır hattında 9.-8. binyıllarda iklimin istikrarlı bir seyir izlediğini ve buna bağlı olarak geyik-ceylan gibi (asla evcilleştirilememiş) hayvanların boyutunun sabit kaldığını göstermiştir (Peters vd., 2005: 103-104). Demek ki sığır boyutundaki küçülme, doğal olaylardan çok insanın kendine en uygun bireyleri seçip toplamasının ve *genetiği yaban doğadakininden farklı sürüler elde etmek* amacıyla sığır morfolojine müdahalenin sonucudur.

7200’den sonraki bin yıl boyunca Çayönü beslenme rejimine damga vuran gelişme, sığırın yeniden nadirleşmesi ve yerleşimde esas olarak keçi, koyun ve domuz tüketilmesidir. Bu devirde avcılık tali bir etkinliğe dönüşmüş; artık tamamı evcil olan 4 tür dışındaki hayvanların beslenme rejimindeki yeri en aza inmiştir. Yerleşim yakınında otlatılan hayvanların sıralamasının değişmesi (en çok keçi ve koyun, sonra domuz, en az sığır), et miktarının dağılımı açısından bir anlam taşımaz. Zira bu sıralama cüssesi küçük olan hayvandan iri olana doğrudur ve yerleşimde kesilen koyun-keçinin sayısı sığırdan 4 kat fazla olsa bile ortalama bir sığır 4 keçi-koyundan daha ağırdır.

## 6.2. “Yabani Sığır Otlaticılığı” Bereketli Hilal’in Pek Çok Parçasında Yapıldı, Ama “Morfolojik Evcilleştirme”nin Merkezi *Toros-Zağros Kavisi* Olarak Kaldı

Yabani sığır çobanlığının Yukarı Fırat ve Dicle’den bağımsız olarak keşfedildiği Yakın Doğu’nun bir başka parçası, Orta ve Güney Levant’ın iç kesimleridir. Örneğin Tell Aswad (Güneybatı Suriye) sakinleri, 9. binyıl sonu - 8. binyıl başında yabani sürüler üzerinde denetim kurmuşlardır. Ama Aswad’ın güneyinde yabani sığır otlatıldığına dair delile rastlanmaz, sığır bu bölgelere 7. binyılda morfolojik değişim geçirip evcilleşmiş halde girecektir. Benzer bir durum Orta Anadolu için de geçerlidir: (Bugün Konya ili içinde bulunan) Çatalhöyük ve Er Baba’da yabani sığır avcılığı ve çobanlığı yapılmamış, 6500’den sonra doğrudan evcil sığır tüketimine geçilmiştir (Arbuckle, 2014: 63-64). Evcilleştirme sürecine aktif olarak katılmayan bu yerleşimler, herhalde besiciliğin insan toplumlarına sunduğu olağanüstü fırsatları görünce yeniliklere uyum sağlayarak hayvancılığı benimsediler. Bu tip yerleşimlerin evcil türlerle tanışması üç yolla olur: komşular-arası etkileşim, takas ilişkileri ve kolonileşme (neolitik kültürün oluşumuna katkı sağlayan bir topluluğun göç vermesi; anayurdunu terk eden küçük bir grubun yeni yurduna çiftçi-otlatıcı kültürü taşıması).

Güney Levant’ta Kuzey Bereketli Hilal’den bağımsız biçimde evcilleştirilmiş olabilecek tek tür keçidir. Ancak bu hususta uzmanlar bölünmüş durumdadır, bölgede derlenen evcil keçi örneklerin anayurdunun Kuzey Levant (Suriye) ya da Toroslar (Güneydoğu Anadolu) olduğu yönünde yaygın bir kanaat vardır. Keçi bahsinde kesin yargıların önünü kesen temel sorun, Güney Levant yerleşimlerinde 8. binyıl ortalarında yabani keçi otlaticılığının yapılmış olması ve MÖ. 7000’lerde zuhur eden evcil örneklerin bu yerli topluluklarla bağının katiyetle saptanamamasıdır. Evcil koyunun yerli olmadığı ve bölgeye 6. binyıl gibi çok geç bir tarihte dışarıdan/kuzeyden sokulduğu hususunda görüş birliği vardır. Ama evcil sığırın Güney Levant’a aynı yoldan (“Levant Koridoru” denen ve Anadolu-Suriye’yi İç-Güney Levant’a bağlayan hattın) mı girdiği, yoksa yerel bir evcilleştirme macerasının ürünü mü olduğu sorusuna tatminkâr bir yanıt yoktur. 2012’de yitirdiğimiz arkeozoolog A. von den Driesch’in Ain Ghazal (Kuzeybatı Ürdün) bulgularından hareketle kurduğu hipotez, *keçi otlaticılığı deneyiminden* güç alan yerleşim sakinlerinin çevrede buldukları sığır yavrularını höyük yakınında beslemeye çalıştıkları, ama bu *sığır yönetimi + evcilleştirme* çabalarının sonuçsuz kaldığı yönündedir. Höyükte yetişkin yaşlarını göremeden ölmüş pek çok sığır yavrusunun bulunduğunu saptayan von den Driesch’e göre, yakalanan yavrular insanların elinden kaçmayı başardıkları ya da sürülerinden ayrı yaşayamayıp yerleşim içinde öldükleri için, Ürdün civarında yürütülen sığır evcilleştirme deneyleri tamamlanamamıştır. Güney Levant’ta yaban öküzü popülasyonu Geç PPNB’de (7500-7000) faunanın %20’sinden azdır ve bölge yerleşimlerinde evcil sığır beslendiğine dair kanıt mevcut değildir. PPNC’de ise (*Çanak-Çömleksiz Neolitik C: 7000-6500*), Güney Levant geçim stratejilerinde bariz bir değişim gözlenir. Keçi hala faunadaki en baskın toynaklıdır, ama çoğu yerleşimde sığır ve koyun tüketimi de artmıştır. Ain Ghazal’ın 120 km kuzeybatısındaki Atlit Yam’da (Kuzeybatı İsrail) bulunan sığır iskeletlerinin boyutu, PPNB devri yaban öküzlerine görece küçüktür. Bu durum erken besicilik literatüründe evcilleştirilme işareti sayıldığından, MÖ. 7000 sonrasında Atlit Yam’da tüketilen sığırların evcil oldukları varsayılabilir (Horwitz vd., 1999: 67, 70-72, 77).

Güney Levant hiç kuşkusuz *yiyecek üretiminin* ortaya çıktığı ilk merkezlerden biridir, zira “insanoğlunun doğa ile kurduğu ilişkiyi köklü biçimde değiştiren” bitki/hayvan evcilleştirme macerası onun da parçası olduğu Bereketli Hilal’de başlamıştır. Ancak Hilal’in bütünü dikkate alındığında, aynı bölgeyi hem “merkez” hem de “çevre” (periferi) sözcükleriyle tarif etmek eşit ölçüde mümkündür. Çünkü bugünkü Filistin-İsrail-Ürdün toprakları, 20 yıl önce inanılan aksine, erken tarım toplumunun yiyecek paketini oluşturan hayvanların-bitkilerin ilk evcilleştirildiği coğrafya değildir. Hilal’in çekirdeği (*asli/öncelikli merkez*) herhalde çok daha kuzeyde, Anadolu-Suriye sınırında bulunmaktaydı. Arpa ve belki keçi dışındaki bütün evcil hayvan-bitki türleri Güney Levant’a oradan gelmiş gibi görünmektedir. Ne ki, yiyecek üretimine dair ilk adımların Kuzey Bereketli Hilal’de atılmış olması, Güney Levant gibi ikincil merkezlerin rolünü küçültmez. Başlangıçta 8 bitki ve 4 hayvandan oluşan “Bereketli Hilal yiyecek paketi”, karşılıklı katkılarla şekillenmiş; bir hayvan türü evcilleştirilirken başka hayvanların ve bitkilerin evcilleştirilme deneyimlerinden güç alınmıştır. Sonuçta, 6500-6000 arasında bütün evcil hayvanlar ve bitkiler Bereketli Hilal’in uzak köşelerine taşınmış, böylece tarım toplumunun tam anlamıyla doğumu mümkün olabilmıştır.

## 7. SONUÇ

İnsanlık Tarihi’nin iki önemli dönemeci *Tarım Devrimi* ile *Sanayi Devrimi*’dir. Aralarında en az 10 binyıllık bir zaman dilimi olmasına karşın, iki devrimin dinamikleri şaşırtıcı biçimde birbirine benzer. 1- İkisi de geçim stratejileri ile toplumsal örgütlenme biçimlerini temelden değiştirmişlerdir. İlkinin sonucunda, insan toplumları “doğanın verdiklerini tüketen aktörler” olmaktan çıkmış; bitkilerle hayvanların doğal habitatlarına

müdahale ederek *yiyecek üreticisi* konumuna gelmişlerdir. Yiyecek üretimi de uzun vadede yeni toplumsal sınıfların doğumuna yol açmış; tarımsal üretim fazlası, *yiyecek üretmeyen* zanaatkarların, takas işlerini düzenleyen araçların ve siyasal seçkinlerin ortaya çıkmasına olanak tanımıştır. Dolayısıyla, karmaşık toplumlar, kalabalık kentler, devlet örgütlenmesi ve tabii bunlarla ayrılmaz bir bütün oluşturan toplumsal hiyerarşi ya da tabakalaşma, varlıklarını “yiyecek üretimi devrimi”ne borçludurlar. Sanayileşme ise, tarım-dışı sektörleri daha da parlatarak, kent nüfuslarını tarihte eşi görülmemiş düzeye çıkararak, teknolojik ilerlemeyi sürekli kılarak ve kıtalararası ulaşımın önündeki engelleri kaldırarak tarımı, ticareti ve sınai üretimi yepyeni bir evreye taşımıştır.

2- Tarım ve sanayi devrimlerini koşullayan faktörlerin başında “nüfus” gelir. Sözü geçen iki dönemde de, geçim stratejilerinin temelden değişmesine olanak veren nüfus artışları yaşanmıştır. Nüfus artışı, tarihöncesinden günümüze hem bir *sorun*, hem de fazla nüfus doğru yerlere aktarılabilirdiğinde *toplumsal değişme için bir fırsattır*. Örneğin Sanayi Devrimi, fazla nüfusun köylerden kentlere ve tarımdan sanayiye aktarılması biçiminde ilerledi. *Sanayileşme-öncesinde* de, kolonici/metropol ülkelerden kolonilere doğru gerçekleşen yoğun nüfus hareketleri, kolonyal imparatorlukların ve dolayısıyla ticaret kapitalizminin doğumuna büyük katkı sağlamışlardı. Tarım Devrimi açısından da, nüfus *sorun* olduğu kadar *fırsat*, *neden* olduğu kadar *sonuçtur*. “Yerleşikliğe geçiş” kararının nüfus artışlarından kaynaklandığını söylemek zordur. Ama başlarda geçici birer kamp yeri olarak kurulduklarını sandığımız erken yerleşimler, *güvenli ve öngörülü bir yaşam* sundukları, *çocukları büyütme için de ideal* oldukları için zamanla kalıcı yurtlara dönüşmüşlerdir. Yerleşiklik kuşkusuz yiyecek üretimi devrimine giden yolu açmış; bu makas değişikliği doğum sayılarını arttırdığında ortaya çıkan fazla nüfus, göçlere ve yiyecek üretmeyi bilen insanların kurduğu yerleşimlerin çoğalmasına neden olmuştur.

Anne açısından doğum sonrası enerji dengesinin pozitif olması çok önemlidir. Yerleşik ve yiyecek üreten bir toplumun üyesi olan kadın, (düşük kalorili beslenen avcı-toplayıcı kadına kıyasla), tahıl-bakliyat gibi yüksek kalorili besinler tüketir ve gebelik nedeniyle kaybettiği enerjiyi kısa sürede geri kazanır. Pozitif enerji dengesi, iki doğum arasındaki süreyi kısaltarak gebe kalma sıklığını artırır. Sonuç, çiftçi-otlatıcı toplumlarda nüfusun avcı-toplayıcılara nazaran hızlı artmasıdır. Bu hal, tarihöncesi literatüründe *neolitik nüfus geçişi* (neolithic demographic transition) olarak adlandırılır. Yiyecek üretimi öncesinde asla 5-10 milyonu aşmayan yeryüzü nüfusu, yerleşik çiftçi-otlatıcı kültürün keşfi ile görülmemiş bir genişleme yaşayacaktır. Ancak doğum oranlarıyla birlikte ölüm oranlarının artması da kaçınılmazdır. Erken köylerde temiz suya ulaşmak ve (tuvaletin bulunmaması nedeniyle) dışkılarının yaydığı bulaşıcı hastalıklardan korunmak zordur. Hijyen yokluğundan kaynaklanan sorunlar bir yana, kadınların sık gebe kalmaları da çocukların yeterli anne sütü almalarını engeller. İlk köylerin doğumuyla ortaya çıkan *neolitik nüfus geçişi*, sayılan nedenlerden ötürü de sanayileşme ile beraber ilerleyen *çağdaş nüfus geçişine* (contemporary demographic transition) benzer. İlkinde önce doğum, sonra ölüm oranları artmıştır. İkincisinde ise, önce ölüm, sonra da doğum oranları azalmıştır (Bocquet-Appel, 2011: 560-561). Ancak her iki durumda da sonuç aynıdır. “Nüfusun artma/azalma eğilimi” ile “toplumsal, kültürel ve ekonomik değişim” arasında sarmal bir ilişki vardır.

“Besin üretimi”nin doğurganlığı artırdığı savı hangi verilere dayanıyor? Bu bilginin kaynağı öncelikle arkeolojik bulgular. *Erken Neolitik* mezarları, önceki çağlarla karşılaştırılamayacak ölçüde bebek ve çocuk cesetleriyle doludur. İkinci sırada biyolojik kanıtlar gelir. 1- Avcılar genelde düşük kalorili yiyecekler (av hayvanları, deniz mahsulleri vb.) ile beslenir. Çiftçiler ise, buğday, mercimek, bezelye gibi yüksek kalorili besinler tüketir. Bu yüzden avcı-toplayıcılarda enerji dengesi negatif eğilimlidir. 2- İki grubun enerji tüketim düzeyleri de aynı değildir. Çiftçi kadının doğum sonrasında dinlenme şansı vardır ve daha az enerji tükettiği için doğumun vücudunda yarattığı sarsıntıyı çabuk atlatır. Ama avcı-toplayıcı kadın topluluğu ile birlikte av hayvanlarının ve yabani meyvelerin peşinde koşmak ve bu esnada sırtında bebek taşımak zorundadır. Doğumdan sonra topluluğun hareketli yaşamına eklenen kadın vücudunu onarmak için tasarruf etmesi gereken enerjiyi sırtında bebeğiyle çıktığı uzun yürüyüşlere harcar. Nunamiut Eskimolarının 1950-1965 arasındaki yerleşikliğe geçişi de aynı gerçeğe işaret etmektedir. Alaska’nın kuzeyinde yaşayan bu küçük toplulukta kadın başına doğum sayısı, *yerleşikleşmenin etkisiyle* yalnızca 1 kuşakta patlama yapmıştır. 1965’ten sonra gebe kalma oranlarının düşmesi, ani nüfus artışı yaşayan toplumun modern doğum kontrol tekniklerine uyum sağlamasıyla ilgilidir. Özetle, avcı-toplayıcı kadının beslenme rejimi ile doğum-sonrasındaki mobil yaşantısı, doğurganlığı ve nüfus artışını olumsuz etkiler. Çiftçi-otlatıcı toplumlarda ise, doğurganlıkla birlikte ölüm oranları da artar: Eğer böyle olmasaydı, tarım toplumlarında nüfusun sonsuza dek artması gerekirdi (Bocquet-Appel, 2008: 35-39).

Tarih bize küçük nüfuslu toplumların kalabalık toplumlar kadar yenilikçi ve yaratıcı olmadıklarını göstermiştir. Başka bir deyişle, nüfus artışı genellikle yeniliklerin habercisidir. Toplumlar, en basitten en



karmaşığa doğru sıralandıklarında, ilk sırayı en az nüfuslu avcı-toplayıcılar, son sırayı da nüfusu milyonları bulan devletli toplumlar alır (Walker & Hamilton, 2011: 1399). Avcı-toplayıcılardan oluşan bir grubun nüfusu 100'ü aşmaz; erken köyler ise en fazla 200 kişiye ev sahipliği yapmışlardır. Avcılar arasındaki etkileşim hareketli (mobil) yaşam koşulları dolayısıyla sınırlıdır. Kararlı/sürekli yerleşimler olma yolunda ilerleyen erken köyler ise, birbirleriyle mallarını, bilgilerini, hatta evcil hayvanlarını-bitkilerini paylaşabilme açısından daha şanslılardır. Öte yandan, birden çok avcı topluluğu ancak yüzlerle ifade edilebilen bir “etkileşim evreni”ne sahipken, onlarca köyün oluşturduğu “neolitik etkileşim evreni” binlerce kişinin bilgi birikimini ve deneyimini aynı havuzda toplamış olmalıdır. Bu hal bize, “Kuzey Bereketli Hilal”in herhangi bir yerleşiminde serpiyen kültür ve teknolojinin (konumuz açısından *evcilleştirme bilgisinin ve evcil hayvanların*) takas, akrabalık ilişkileri ve göç gibi yollarla kısa sürede uzak diyarlara yayılabileceğini gösterir. Zira yalnızca etkileşim evrenini oluşturan yerleşimler değil evrenlerin kendileri de (örneğin Yukarı Fırat-Dicle ile Orta Fırat-Dicle) temas halindedirler.

Yiyecek üretiminin en erken evresini temsil eden *evcilleştirme-öncesi otlacılık ve ekim* ya da *yabani hayvan ve bitki yönetimi*, PPNA boyunca (MÖ. 10000-8800) Bereketli Hilal'in pek çok noktasında (ama birbirlerinden tamamen bağımsız topraklarda değil, kültürel temastan da güç alarak) uygulanmış olmalıdır. Ancak gerek bu evrede, gerekse “morfolojik evcilleştirme”yi kapsayan ikincisinde (PPNB: 8800-7000), *Kuzey Bereketli Hilal*, özellikle Güneydoğu Anadolu, yiyecek üretiminin (biricik değil ama) “öncelikli merkez”i olarak belirir. “Bereketli Hilal yiyecek paketi”ni oluşturan 12 türün (4 hayvan, 8 bitki) neredeyse tamamının doğal habitatı burada bulunmaktadır ve sözü edilen türlerin hepsinin burada evcilleştiği yolunda çok güçlü kanıtlara ulaşılmıştır. *Öncelikli merkezde* ilk evcilleştirme çabalarını sonrakilerin izlemesi son derece doğaldır. Zira keçi avından keçi otlacılığına geçen bir toplumun ya da pek yakındaki komşusunun koyun beslemeye başlaması ve böylece yiyecek üretimini çeşitlendirmesi, henüz avcılık dışında geçim stratejisi tanımayan toplumlara nazaran çok daha kolaydır. Aynı durum bitkiler için de geçerlidir. Örneğin gernik ve siyez buğdayları ile arpanın ve tabii baklagillerin kültüre alınmaları az-çok aynı zamanlara denk düşmektedir. Ayrıca, bitki ve hayvan yönetimi ile bunların evcilleştirme süreçlerinin de birlikte ilerlediği dikkate alınmalıdır. Yiyecek üretiminin başladığı erken yerleşimlerde, keçi kadar arpa, koyun kadar buğday, domuz kadar mercimek ve sığır kadar nohut evcilleştirme deneylerinin de yürütüldüğü anlaşılmaktadır. Demek bitki ve hayvan yönetimi/evcilleştirme birbirini izleyen değil iç-içe geçerek gelişen olgulardır. Zaten Paleolitik (Eski Taş Çağı) toplumu avlanırken sebze-meyve-tahıl toplamıyor muydu? Onun yerini alan Neolitik toplumun yabani bitki ve hayvan yönetimini benzer zamanlarda keşfetmesine, kendine en yararlı bitki tekleri ile hayvan teklerini benzer zamanlarda seçip yaban doğadakinin farklı sürüler ya da tohumlar elde etmesine de şaşmamak gerekir. Orta Anadolu yerleşimlerinde yabani koyun otlatıldığını ama sürecin evcilleştirme ile sonuçlanmadığını gördük. Demek ki Güneydoğu Anadolu'da olanın aksine, İç Anadolu'daki çabalar münferit kalmış, farklı türlerle desteklenerek genelleşmemişti. *Kuzey Bereketli Hilal*'in diğer bölgelerden farklı, yerleşim sayısındaki hızlı artış ve Göbeklitepe gibi muazzam emek gerektiren tapınak alanlarının yaratılmış olmasıdır. Göbeklitepe, onunla aynı devirlerde kurulan köylerdeki kerpiç yapılardan çok daha fazlasına, şaşırtıcı bir emek yoğunluğuna, teknik bilgiye, hünere taş işçilerine, hayal gücüne ve estetiğe sahiptir. Çiftçiliğe geçiş sürecindeki avcı-toplayıcılar eğer böylesi mekânlar yaratabilmişlerse, Yukarı Fırat ve Dicle'nin diğer yerleşimlerinde de az-çok eşzamanlı olarak bitki ve hayvan evcilleştirme sürecinin başlaması için engel yok demektir.

## KAYNAKÇA

- Albarella, U., Dobney, K. & Rowley-Conwy, P. (2006). “The domestication of the Pig (*Sus scrofa*): New Challenges and Approaches”. Eds. M. A. Zeder, D. G. Bradley, E. Emshwiller & B. D. Smith. Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms, (2006) 209-227. Berkeley.
- Altınbilek-Algül, Ç., Astruc, L., Binder, D. & Pelegrin, J. (2012). “Pressure Blade Production with a Lever in the Early and Late Neolithic of the Near East”. Ed. P. M. Desrosiers. The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation, (2012) 157-180. New York.
- Arbuckle, B. S. (2012). “Animals in the Ancient World”. Ed. D. T. Potts. A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East, Volume I, (2012) 201-219. Chichester.
- Arbuckle, B. S. (2014). “Pace and process in the emergence of animal husbandry in Neolithic Southwest Asia”. *Bioarchaeology of the Near East* 8 (2014) 53-81.
- Arbuckle, B. S. & Atici, L. (2013). “Initial diversity in sheep and goat management in Neolithic southwestern Asia”. *Levant* 45/2 (2013) 219-235.

- Bellwood, P. S. (2013). *First Migrants: Ancient Migration in Global Perspective*. Chichester 2013.
- Bellwood, P. & Oxenham, M. (2008). "The Expansions of Farming Societies and the Role of the Neolithic Demographic Transition". Eds. J.-P. Bocquet-Appel & O. Bar-Yosef. *The Neolithic Demographic Transition and its Consequences*, (2008) 13-34. New York.
- Bocquet-Appel, J.-P. (2008). "Explaining the Neolithic Demographic Transition". Eds. J.-P. Bocquet-Appel & O. Bar-Yosef. *The Neolithic Demographic Transition and its Consequences*, (2008) 35-56. New York.
- Bocquet-Appel, J.-P. (2011). "When the World's Population Took Off: The Springboard of the Neolithic Demographic Transition". *Science* 333 (2011) 560-561.
- Bollongino, R., Burger, J., Powell, A., Mashkour, M., Vigne, J.-D. & Thomas, M. G. (2012). "Modern Taurine Cattle Descended from Small Number of Near-Eastern Founders". *Molecular Biology and Evolution* 29/9 (2012) 2101-2104.
- Çınar Kul, B. (2010). *Türkiye Yerli Keçi Irklarının Mitokondrial DNA Çeşitliliği ve Filocoğrafyası. Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi. Ankara 2010.
- Çınar Kul, B. & Ertuğrul, O. (2010). "Keçilerin Evciltme Tarihinin mtDNA Yoluyla Aydınlatılması". *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi* 81/2 (2010) 33-36.
- Çıvgın, İ. (2012). "Avrupa ve Doğu Akdeniz'de Tarihöncesi Kolonileşmeler ve Kültürel Değişme". *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 5/23 (2012) 126-148.
- Diamond, J. (2002). *Tüfek, Mikrop ve Çelik: İnsan Topluluklarının Yazgıları*. Ankara 2002.
- Fernandez, H., Taberlet, P., Mashkour, M., Vigne, J.-D. & Luikart, G. (2004). "Assessing the origin and diffusion of domestic goats using ancient DNA". Eds. J.-D. Vigne et al. *The First Steps of Animal Domestication: New archaeological approaches*, (2004) 50-54. Oxford.
- Gerbault, P., Leonardi, M., Powell, A., Weber, C., Benecke, N., Burger, J. & Thomas, M. G. (2012). "Domestication and migrations: Using mitochondrial DNA to infer domestication processes of goats and horses". Eds. E. Kaiser et al. *Population Dynamics in Prehistory and Early History: New Approaches Using Stable Isotopes and Genetics*, (2012) 17-29. Berlin.
- Girdland-Flink, L. & Larson, G. (2013). "Archaeological, Morphological and Genetic Approaches to Pig Domestication". Eds. S. Colledge et al. *The Origins and Spread of Domestic Animals in Southwest Asia and Europe*, (2013) 27-36. Walnut Creek.
- Giuffra, E., Kijas, J. M. H., Amarger, V., Carlborg, Ö., Jeon, J.-T. & Andersson, L. (2000). "The Origin of the Domestic Pig: Independent Domestication and Subsequent Introgression". *Genetics* 154 (2000) 1785-1791.
- Grosman, L. & Belfer-Cohen, A. (2002). "Zooming onto the 'Younger Dryas'". Eds. R. T. J. Cappers & S. Bottema. *The Dawn of Farming in the Near East: Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment* 6, (2002) 49-54. Berlin.
- Harris, D. R. (2010). *Origins of Agriculture in Western Central Asia: An Environmental-Archaeological Study*. Philadelphia 2010.
- Herring, A. D. (2014). *Beef Cattle Production Systems*. Oxfordshire 2014.
- Hongo, H., Pearson, J., Öksüz, B. & İlgezdi, G. (2009). "The Process of Ungulate Domestication at Çayönü, Southeastern Turkey: A Multidisciplinary Approach focusing on *Bos* sp. and *Cervus elaphus*". *Anthropozoologica* 44/1 (2009) 63-78.
- Horwitz, L. K., Tchernov, E., Ducos, P., Becker, C., Von Den Driesch, A., Martin, L. & Garrard, A. (1999). "Animal Domestication in the Southern Levant". *Paléorient* 25/2 (1999) 63-80.
- Kiraz, S., Ekinci, M. S. & Koncagül, S. (2013). "Keçilerde Yapılan Moleküler Filogenetik Çalışmalar". *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 17/4 (2013) 34-40.
- Larson, G. (2012). "Using pigs as a proxy to reconstruct patterns of human migration". Eds. E. Kaiser et al. *Population Dynamics in Prehistory and Early History: New Approaches Using Stable Isotopes and Genetics*, (2012) 31-39. Berlin.

- Larson, G., Cucchi, T. & Dobney, K. (2011). "Genetic Aspects of Pig Domestication". Eds. M. F. Rothschild & A. Ruvinsky. *The Genetics of the Pig*, (2011) 14-37. Oxfordshire.
- Lenstra, J. A. & Feliuss, M. (2014). "Genetic Aspects of Domestication". Eds. D. J. Garrick & A. Ruvinsky. *The Genetics of Cattle*, (2014) 19-32. Oxfordshire.
- Luikart, G., Fernandez, H., Mashkour, M., England, P. R. & Taberlet, P. (2006). "Origins and Diffusion of Domestic Goats Inferred from DNA Markers". Eds. M. A. Zeder et al. *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms*, (2006) 294-305. Los Angeles.
- Naderi, S., Rezaei, H.-R., Pompanon, F., Blum, M. G. B., Negrini, R., Naghsh, H.-R., Balkız, Ö., Mashkour, M., Gaggiotti, O. E., Ajmone-Marsan, P., Kence, A., Vigne, J.-D. & Taberlet, P. (2008). "The goat domestication process inferred from large-scale mitochondrial DNA analysis of wild and domestic individuals". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105/46 (2008) 17659-17664.
- Otoni, C. & 37 co-authors (2012). "Pig Domestication and Human-Mediated Dispersal in Western Eurasia Revealed through Ancient DNA and Geometric Morphometrics". *Molecular Biology and Evolution* 30/4 (2012) 824-832.
- Peters, J., Von Den Driesch, A. & Helmer, D. (2005). "The upper Euphrates-Tigris basin: cradle of agropastoralism?". Eds. J.-D. Vigne et al. *The First Steps of Animal Domestication: New archaeozoological approaches*, (2005) 96-124. Oxford.
- Rosenberg, M., Nesbitt, R., Redding, R. W. & Peasnell, B. L. (1998). "Hallan Çemi, Pig Husbandry, and Post-Pleistocene Adaptations along the Taurus-Zagros Arc (Turkey)". *Paléorient* 24/1 (1998) 25-41.
- Saña, M. & Tornero, C. (2012). "Use of animal fibres during the neolithisation in the Middle Euphrates Valley: an archaeozoological approach". *Paléorient* 38/1-2 (2012) 79-91.
- Scheu, A., Powell, A., Bollongino, R., Vigne, J.-D., Tresset, A., Çakırlar, C., Benecke, N. & Burger, J. (2015). "The genetic prehistory of domesticated cattle from their origin to the spread across Europe". *BMC Genetics* 16/54 (2015) 1-11.
- Smith, A. B. (2012). "Domestication of Animals". Ed. N. A. Silberman. *The Oxford Companion to Archaeology*, Vol. I, (2012) 415-418. New York.
- Stiner, M. C., Buitenhuis, H., Duru, G., Kuhn, S. L., Mentzer, S. M., Munro, N. D., Pöllath, N., Quade, J., Tsartsidou, G. & Özbaşaran, M. (2014). "A forager-herder trade-off, from broad-spectrum hunting to sheep management at Aşıklı Höyük, Turkey". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111/23 (2014) 8404-8409.
- Tornero, C., Balasse, M., Molist, M. & Saña, M. (2015). "Seasonal reproductive patterns of early domestic sheep at Tell Halula (PPNB Middle Euphrates Valley): Evidence from sequential oxygen isotope analyses of tooth enamel". *Journal of Archaeological Science: Reports* (2015) Kaynak: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.10.038>
- Tresset, A., Bollongino, R., Edwards, C. J., Hughes, S. & Vigne, J.-D. (2009). "Early diffusion of domestic bovids in Europe: An indicator for human contacts, exchanges and migrations?". Eds. F. d'Errico & J.-M. Hombert. *Becoming Eloquent: Advances in the emergence of language, human cognition, and modern cultures*, (2009) 69-90 Amsterdam-Philadelphia.
- Vigne, J.-D., Zazzo, A., Saliège, J.-F., Poplin, F., Guillaine, J. & Simmons, A. (2009). "Pre-Neolithic wild boar management and introduction to Cyprus more than 11400 years ago". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106/38 (2009) 16135-16138.
- Walker, R. S. & Hamilton, M. J. (2011). "Social complexity and linguistic diversity in the Austronesian and Bantu population expansions". *Proceeding of the Royal Society B* 278 (2011) 1399-1404.
- Yalçın, T. (2011). *Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem'de Yukarı Mezopotamya'da Küçük Taş Eserler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi. Konya 2011.
- Zeder, M. A. (2006). "Central Questions in the Domestication of Plants and Animals". *Evolutionary Anthropology* 15/3 (2006) 105-117.
- Zeder, M. A. (2008). "Domestication and Early Agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, Diffusion, and Impact". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105/33 (2008) 11597-11604.

Zeder, M. A. (2011). "The Origins of Agriculture in the Near East". *Current Anthropology* 52/supplement 4 (2011) 221-235.

Zeder, M. A. (2012). "Pathways to Animal Domestication". Eds. P. Gepts et al. *Biodiversity in Agriculture: Domestication, Evolution and Sustainability*, (2012) 227-259. Cambridge.