

Röportaj video ve ilgili eğitim materyalleri

8. Teraslama



Anna Spiteri, 1994 yılında Malta'da kurulmuş bir çevre araştırma şirketinin Genel Müdürüdür. Video klibinde ve mevcut eğitim materyalinde, Malta Adaları'nın moloz duvarlarına odaklanarak, terasların kırsal Akdeniz peyzajındaki önemli rolleri üzerine masa başı araştırması ile birlikte saha araştırmalarının sonuçlarını paylaşmaktadır.

Akdeniz Terasları

Tepelik yamaçları ekilebilir arazilere dönüştürmenin ustaca ve sürdürülebilir bir yolunu gösteren teraslar, güney Portekiz'den Orta Doğu'nun dağlık bölgelerine kadar uzanan Akdeniz'de yaygındır. Akdeniz'de bulunan tarihi teras türleri şunlardır: Basamaklı teraslar (çoğunlukla yamacın dış çizgisine paralel), eğimi yukarıya doğru zikzak çizerek geri dönüşlerle birbirine bağlayan örgülü teraslar, hilal şeklindeki duvarlara sahip cep teraslar (tekil ağaçlar için çoğunlukla toprağı korur), kare şeklinde teraslı alanlar ve su yolları boyunca inşa edilen kontrol barajları. 1950'li yıllardan itibaren mekanik hafriyat makineleriyle inşa edilen modern sahte teraslar yaygınlaşmıştır. Ancak son yıllarda tarımın azalması nedeniyle birçok bölgede teraslar terk edildi (örneğin; İtalya'da Toskana, İspanya'da Guadalquivir vadisi ve La Rioja ile Ege'deki Yunan adaları) ¹. Ekolojik ve miras değerlerine rağmen tarihlerini, nasıl inşa edildiklerini, eski nesiller için sosyo-ekonomik etkilerini ve bugün neden bu kadar önemli olduklarını anlamada bazı boşluklar bulunmaktadır. Anna Spiteri'nin araştırması ve deneyimleri, Malta Adaları'nın moloz duvarlarının tarihi ve işlevsel rolü hakkında fikir vermekte ve böylece kırsal Akdeniz'de arazi yönetimi unsurları olarak terasların önemini vurgulamaktadır.

¹ Srivastava, A.; Kinnaird, T.; Sevara, C.; Holcomb, J.A.; Turner, S. Dating Agricultural Terraces in the Mediterranean Using Luminescence: Recent Progress and Challenges. Land 2023, 12, 716.

Malta Moloz Duvarlarının Hikayesi

Yerel olarak 'Hitan tas-Sejjeħ' olarak bilinen Moloz Duvarlar, Malta kırsalının baskın ve ayrılmaz bir özelliğidir. Bu geleneksel tarımsal yapılar, atalarımızın tarım toplumlarının tarihini, bilgisini ve becerisini yansıtmaktadır. Maltalı çiftçiler asırlardır bu duvarların yerel tarım ekonomisinin korunmasında ve sürdürülebilirliğinde oynadığı önemli rolün farkına vardılar.



Moloz duvarlar, Malta Adaları'ndaki (Wied Marsalforn, Gozo) kırsal peyzajın baskın bir özelliğidir

Kaliteli toprak veya suyun eksikliği, tarımı zor ve kârsız bir iş haline getirebilir. Malta Adaları'nın sınırlı yüzey alanı, engebeli topoğrafyası, su kıtlığı ve yetersiz toprakları her zaman yerel tarım sektörü için bir zorluk olmuştur. Mevcut sınırlı kaynaklardan yararlanma çabası içinde çiftçiler, engebeli arazi boyunca teraslar yaparak, arazi yüzeyini kelimenin tam anlamıyla yeniden şekillendirdiler. Teraslı tarlaların kullanımı eğimli alanların işlenmesine olanak tanır ve aynı zamanda yüzey akışını yavaşlatarak, toprağın yıkanmasını önleyecek bir araç olarak tasarlanmıştır. Hem Malta'da hem de Gozo'da moloz duvarlarla desteklenen teraslamalar yerel çiftçiler tarafından yüzyıllardır kullanılmaktadır.

Moloz duvarlar 'kuru' taş duvarlardır, yani tamamen çimento veya harç kullanılmadan inşa edilen duvarlardır. Sağlımlıkları taşların ustaca yerleştirilmesi ve bir araya getirilmesinden gelir. Temel 'kuru' taş yapıların kullanımı tarih öncesi çağlara kadar uzanabilir ve tarih boyunca dünyanın her yerinde 'kuru' taş duvar ve bina örnekleri bulunabilir. Malta Adaları'nda, M.Ö. 5000 yılına kadar uzanan Megalitik Tapınakların girişlerinin çevresinde ve ayrıca Tunç Çağı'ndaki Borg in-Nadur köyünde 'kuru' taş duvarların ilk örnekleri görülebilir.



Moloz duvarlar 'kuru' taş duvarlardır (Wied Qirda, Malta)

Arap işgali sırasında (MS 870-1127) moloz duvarların inşası yaygın bir tarımsal uygulama haline geldi. Araplar önemli tarım uygulamaları oluşturdular, yeni sulama teknikleri ve yeni ürünler tanıttılar. Moloz duvarlar yalnızca tarım arazilerinin sınırlarını ve mülkiyetini belirlemek için değil, aynı zamanda teraslı alanlarda toprak erozyonuna karşı önlem olarak da kullanıldı. O zamandan beri, tarım alanlarını çevreleyen bu moloz duvar ağı, Malta'nın kırsal manzarasına hâkim oldu.



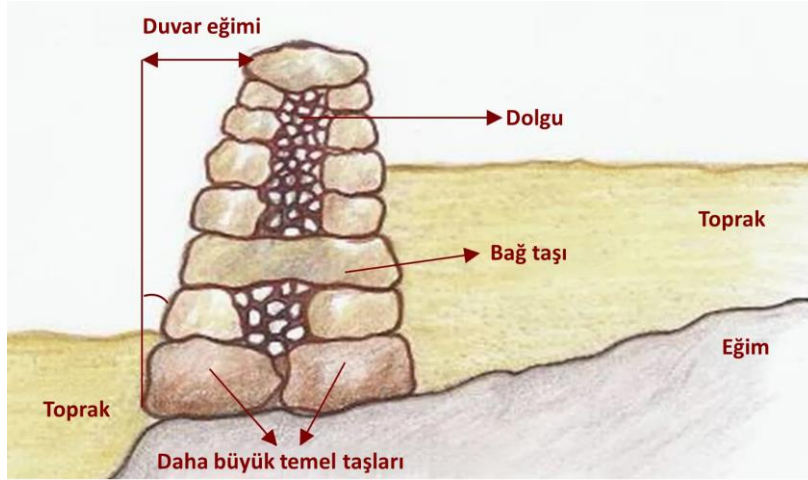
Sessiz savaşılar olarak moloz duvarlar (Wied Qirda, Malta)

Geleneksel moloz duvar uygulamasının içerdiği bilgi gerçek bir armağandır. Geleceği düşünürken geleneksel uygulamaları göz ardı etmememiz, unutmamamız gerekir. Çoğu insan bu moloz duvarları yerel kırsal karakterimizin ayrılmaz unsurları olarak kabul eder, ancak çok azı bunların önemini farkına varır. Moloz duvarlar, Malta kırsalının sakin ortamında geçimimizi ve yaşam kalitemizi koruyan sessiz savaşılar gibidir.

Malta moloz duvarı inşaat tekniği

Malta moloz duvarlarında, kırsal kesimde bulunan farklı boyutlardaki doğal, yontulmamış taşlar kullanılır; dolayısıyla 'moloz' terimi kullanılır. Bu taşlara 'ġebel tax-xaġħri' adı verilir ve genellikle dayanıklı üst koralin kireçtaşından yapılır. Mimar Elizabeth Ellul (2005), 'Hitan ta-Sejġieħ' adlı kitabında, inşaat yöntemleri, kullanılan aletler ve adalarda bulunan farklı moloz duvar türleri hakkında ayrıntılı bir çalışma sunmuş ve bu duvarların yapımında üç temel kural belirlemiştir:

- 1) bağ taşı olarak kullanılanlar hariç, en büyük taşlar duvarın tabanına yerleştirilir,
- 2) iki dış duvar arasında dolgu bulunmalıdır, ve
- 3) duvar yükseldikçe hafifçe içe doğru eğilmelidir.



Teraslama için moloz duvar inşaatının şematik diyagramı



Moloz duvar dolgusu, 'mazkan'
(Wied Ġhomor, Malta)

Moloz duvar, ortasında 'mazkan' adı verilen, sıkıca istiflenmiş daha küçük taşlarla doldurulmuş çift duvarlı bir duvar olarak inşa edilir. Bu, duvara güç vererek içeriye doğru çökmesini önler. Duvarın sağlamlığı ve stabilitesi aynı zamanda ideal olarak doğrudan ana kaya üzerine döşenen uygun temellere de bağlıdır. Duvarlar istenilen yüksekliğe kadar tabaka tabaka örülür ve aralıklarla duvarın her iki yüzüne uzanan büyük bağlama taşları yerleştirilir.

İnşaat tekniği, çoğunlukla duvarın yağış sırasında yüzey akışının baskısı altında çökmesini önlemeye odaklanmıştır. Merkezi dolgu, duvarın güçlendirilmesinin yanı sıra, bu duvarların çevresinde ve içinde yağmur suyunun drenajının düzenlenmesi açısından da son derece önemlidir. Ellul'a (2005) göre, dolgu için kullanılan taşlar, tabana yerleştirilen daha büyük taşlarla birlikte sistematik bir şekilde derecelendirilmeli ve yerleştirilmelidir.

Ayrıca bu moloz duvarların tabanında sıklıkla drenaj delikleri görülebilir. Öncelikle bu drenaj delikleri yoğun yağmur suyunun basıncını hafifleterek duvarların çökmesini önler. Çoğunlukla killi toprakları tutan duvarlarda kullanılırlar, çünkü bu topraklar daha fazla su tutma ve genleşme eğiliminde olduğundan çevredeki duvarlar üzerindeki baskıyı artırır.



Moloz duvarın tabanındaki akış deliği
(Wied Ġhomor, Malta)

Teraslamanın çoklu faydası: Moloz duvar örneği

“Moloz duvarlar, tarihi ve mimari önemleri, olağanüstü güzellikleri, flora ve faunaya yaşam alanı sağlamaları ile toprağın ve suyun korunmasındaki hayati önemleri nedeniyle koruma altında olarak ilan edilmiştir.”

Moloz Duvarlar ve Kırsal Yapılar (Koruma ve Bakım) Yönetmeliği
Yasal Uyarı 160 / 1997, Malta

Ø **Toprak Oluşumu Destekçileri**

Moloz duvarlar, ürünlerin yetiştirilmesine izin vererek toprak oluşumu için gerekli koşulları destekler ve toprak nemini korumaya yardımcı olur. Uzun vadede ürün artıkları (kök, anız vb.) ve doğal gübre girdileri, toprağın özelliklerini geliştirerek verimliliğini artırır. Bu nedenle moloz duvarın arkasında oluşturulan alan iyi yönetilirse, toprağın edafik özellikleri ve tarımsal verimliliği yıllar içinde büyük ölçüde iyileştirilebilir.



*Anız, toprak oluşumunda önemli bir tarımsal girdi
(Wied Għomor, Malta)*

Ø **Su Toplayıcıları**

Dik yamaçlı bölgelerde yağmur suyu hızla yamaçlardan aşağı akar ve yüzeysel suyun sızması için çok az zaman kalır. Teraslama kullanıldığında, önceden eğimli olan alanlar, moloz duvarlarla sınırlandırılan bir dizi yatay alana dönüştürülür. Hem teraslama hem de moloz duvarlar, yüzey akışını yavaşlatarak suyun toprağa sızmasını sağlar. Sonuç olarak toprak daha uzun süre nemli kalır.

Ø **Yaşam Duvarları**

Geleneksel yöntem ve malzemeler kullanılarak inşa edilen Moloz Duvarlar, çeşitli yerel flora ve fauna için önemli bir yaşam alanı sağlar. Sulak kışlarda moloz duvarlar tamamen ıslaktır. Daha kurak dönemlerde, dolgu 'mazkan' nemi uzun süre tutabilir ve duvarın alt kısmındaki çok nemliden üstteki çok kuruya kadar değişen farklı nem derecelerine sahip değişken bir ortam sağlar (Ellul, 2005). Bu, farklı bitki türlerinin büyümesine ve moloz duvarların boşluklarının yanında ve içinde kök salmasına olanak tanır.



Kapari, 'Kappara'



Bozkır kertenkelesi, 'Wiżgħa tal-kampanja'

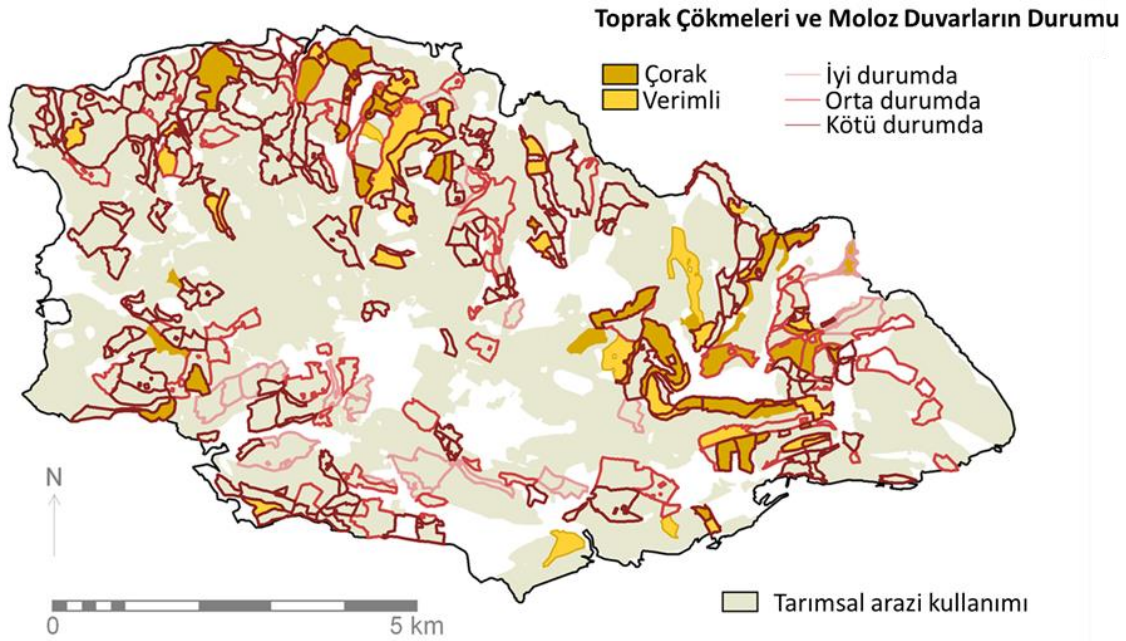
Bu duvarların yapımında kullanılan kaba taşların arasında bulunan doğal çatlaklar ve oyuklar aynı zamanda birçok küçük hayvana da barınak olur. Ellul (2005), çeşitli nedenlerle bu moloz duvarlarda yaşayan veya bunlardan yararlanan ilginç bir fauna listesi sunmaktadır. Listede, diğerlerinin yanı sıra, bu duvarlarda yaşayan Malta Duvar Kertenkelesi, duvarı yaşamak ve yuvasını inşa etmek için kullanan Gecko, yazın duvarın serin rutubetinden etkilenen Yenilebilir Salyangoz, duvarın serin rutubetinden etkilenen Örümcek ve bu duvardaki yiyecek ve bu duvarlarda yuva yapan gelincik yer alıyor.

Ø Toprak Erozyonuna karşı Sessiz Savaşçılar

Moloz duvarların en önemli rolü şüphesiz toprak erozyonunu önlemektir. Toprak erozyonu, toprağın sınırlı bir kaynak olduğu ve vadilerde bulunan verimli tarım arazileri dışında, toprakların genellikle çok sığ olduğu, yaklaşık 20-60 cm.ve derinlikleri 100-200 metre arasında değişen Malta Adaları'nda tarım sektörünün sürdürülebilirliği için her zaman büyük bir endişe ve tehdit olmuştur. Toprak erozyonu, toprak verimliliğinin kaybı ve bitki örtüsünün azalmasıyla ilişkilidir; bunların her ikisi de çölleşme sürecinin merkezinde rol oynar ve bu da yıkıcı bir sonuca yol açar: geri dönüşü olmayan kaynak kaybı. Ayrıca, Malta Adaları'nın genç ve sığ topraklarla karakterize edilen tipik bir Akdeniz karstik ortamına sahip olduğu göz önüne alındığında, toprak erozyonunun genellikle karstik ortamlarında daha dramatik etkilere yol açtığı belirtilmesi önemlidir. Moloz duvarların kullanılması gibi toprak koruma uygulamaları, toprak erozyonuna ve sonuçta çölleşmeye yol açan süreçlerle mücadele etmek için etkili bir şekilde kullanılabilir.

AB tarafından finanse edilen ResManMed: Akdeniz'in Kıyı Bölgelerindeki Karstik Alanlarda Kaynak Yönetimi başlıklı Uluslararası İşbirliği (INCO) Projesi kapsamında, IRMCo tarafından 1999 yılında Gozo'daki moloz duvarlar üzerinde gerçekleştirilen bir saha araştırması, moloz duvarların durumu ile toprak erozyonundan etkilenen alanlar arasındaki ilişki ortaya koymuştur. Moloz duvarlar durumlarına göre iyi, orta ve kötü olarak sınıflandırılmıştır. Buna paralel olarak, tarla seviyesinde toprak çökmelerinin meydana gelmesi şu kategorilere göre kaydedilmiştir: çorak veya verimli.

Aşağıdaki haritada gösterildiği gibi, toprak çökmelerinin meydana gelmesi, adadaki moloz duvarların durumuyla güçlü bir şekilde ilişkilidir. Harita, ağırlıklı olarak moloz duvarların kötü durumda olduğu bölgelerde, yüksek oranda toprak çökmesi görüldüğünü açıkça ortaya koymaktadır.



Gozo'daki moloz duvarların durumuna bağlı olarak toprak çökmelerinin oluşması
© IRMCo Saha Araştırmaları (1999)