

## Urartu Kef Kalesi'nde Deprem İzleri

İsmail Coşkun<sup>1</sup>, Ömer Tanyürek<sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışma, Urartu Krallığı'nın II. Rusa döneminde (MÖ 685-645) inşa edilen Kef Kalesi'ndeki deprem izlerini, Ayanis, Karmir Blur ve Bastam kalelerindeki bulgularla karşılaştırarak, Urartu mimarisinin sismik tehditlere karşı geliştirdiği stratejileri ve depremlerin krallığın çöküşündeki rolünü incelemektedir. Kef Kalesi'nde 2021'de başlayan kazılarda ortaya çıkan yıkım katmanları, surlardaki devrilmeler ve yangın izleri, kalenin MÖ 7. yüzyıl ortalarında şiddetli bir depremle tahrip olduğunu göstermektedir. Benzer bulgular, Ayanis'teki tapınak çökmeleri, Karmir Blur'daki duvar kırılmaları ve Bastam'daki sur deformasyonlarıyla desteklenmektedir.

Karşılaştırmalı analiz, Urartu'nun kalın taş duvarlar ve sağlam temeller gibi depreme dayanıklı teknikler kullandığını, ancak büyük ölçekli sismik hareketler karşısında bu önlemlerin yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır. Özellikle II. Rusa döneminde yaşanan depremlerin, su sistemlerinin bozulması ve savunma yapılarının zayıflaması yoluyla krallığın çöküş sürecini hızlandırdığı öne sürülmektedir. Çalışma, gelecekte yapılacak jeoarkeolojik ve radyokarbon tarihleme çalışmalarının bu hipotezi destekleyecek veriler sunabileceğini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem Arkeolojisi, Kef Kalesi, Paleosismoloji, Urartu, II. Rusa

## Traces of Earthquake in Urartian Kef Fortress

### Abstract

This study examines the seismic traces at Kef Fortress, built during the reign of Rusa II of Urartu (685–645 BCE), in comparison with findings from the fortresses of Ayanis, Karmir Blur, and Bastam, in order to investigate the strategies developed by Urartian architecture against seismic threats and the role of earthquakes in the kingdom's collapse. Excavations initiated in 2021 at Kef Fortress have revealed destruction layers, collapsed fortification walls, and evidence of fire, indicating that the fortress was heavily damaged by a powerful earthquake in the mid-7th century BCE. Similar evidence has been documented in the temple collapses at Ayanis, wall fractures at Karmir Blur, and deformations of fortification walls at Bastam.

The comparative analysis demonstrates that while Urartu employed earthquake-resistant techniques such as thick stone walls and solid foundations, these measures ultimately proved inadequate against large-scale seismic events. It is further suggested that the earthquakes during the reign of Rusa II accelerated the process of the kingdom's decline by disrupting water management systems and weakening defensive structures. The study emphasizes that future geoarchaeological and radiocarbon dating research may provide supporting evidence for this hypothesis.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Van, Türkiye.  
e-posta / e-mail: [ismailcoskun@yyu.edu.tr](mailto:ismailcoskun@yyu.edu.tr) ORCID: 0000-0001-9265-4949

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Hakkari Üniversitesi, Çölemerik M.Y.O. El Sanatları Bölümü, Hakkari, Türkiye.

İlgili yazar e-posta / Corresponding author e-mail: [omertanyurek@hakkari.edu.tr](mailto:omertanyurek@hakkari.edu.tr) ORCID: 0000-0003-2787-5571

**Keywords:** Urartu, Earthquake Archaeology, Kef Fortress, Rusa II, Paleoseismology

## 1. GİRİŞ

Doğu Anadolu Bölgesi, dünyanın aktif tektonik zonlarından biri olarak, tarih boyunca yıkıcı depremlere sahne olmuştur. Arap, Avrasya ve Anadolu levhalarının kesişim noktasında yer alan bu bölge, Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ve Doğu Anadolu Fayı (DAF) gibi büyük tektonik yapıların etkisi altındadır. Paleosismolojik çalışmalar, bu fay sistemlerinin belli aralıklarla büyük depremler ürettiğini ve bu sismik aktivitenin binlerce yıldır devam ettiğini göstermektedir. Özellikle Van Gölü havzası ve Adilcevaz ve çevresinde çevresi, tarihsel dönemlerde ve son yüzyılda sık sık yıkıcı depremler yaşamıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Adilcevaz ve Çevresinin Seçilmiş Deprem Kronolojisi (URL 1)

| Tarih     | Deprem Adı                   | Büyüklik (Mw/MS) | Etki Alanı               | Ölüm/Yaralı                    | Etki ve Sonuçlar                                  |
|-----------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1276      | Erciş-Muradiye-Ahlat Depremi | >6 (tahmini)     | Adilcevaz dâhil kuşak    | Bilinmiyor                     | Ciddi yıkım, yerleşim değişimi                    |
| 1648      | Van Gölü Depremi             | -                | Adilcevaz, Van           | Bilinmiyor                     | Manastırlar ve kiliseler etkilendi                |
| 1903      | Malazgirt Depremi            | 6.7              | Muş, Adilcevaz           | 600+                           | Yerleşim hasarları                                |
| 1930      | Hakkari Depremi              | 7.2              | Doğu Anadolu             | 2,514/3,000 bina               | Ciddi hasar ve göçler                             |
| 1941      | Erciş Depremi                | 5.9              | Van, Adilcevaz           | 192                            | 36 köy etkilendi                                  |
| 1946      | Varto Depremi                | 5.9              | Muş, Bitlis              | 839                            | Bölgesel etki, göç ve yıkım                       |
| 1971      | Erciş Depremi                | >5               | Van, Adilcevaz           | Bilinmiyor                     | Yapısal hasar, mezar tahribatı                    |
| 1976      | Çaldıran-Varto Depremi       | 7.3/7.5          | Van, Adilcevaz           | 3,840 ölü / 9,232 yapı yıkıldı | %80 konut yıkımı, Don/fırtına nedeniyle ek kayıp  |
| 2011      | Van (Tabanlı) Depremi        | 7.2              | Van, Adilcevaz           | 604+ ölü / 4000 bina yıkıldı   | Adilcevaz'da 700 hane ağır hasarlı                |
| 2011      | Van-Edremit Artçı Depremi    | 5.6              | Van-Adilcevaz            | 40+                            | Artçı ile yeni yıkımlar, hasar                    |
| 2020      | Elazığ (Sivrice) Depremi     | 6.8              | Elazığ, Bitlis-Adilcevaz | 44 ölü / 76 yapı yıkıldı       | Adilcevaz'da hafif hasar, geceyi dışarıda geçirme |
| 2022      | Tuşba (Van) Depremi          | 5.0              | Van, Bitlis-Adilcevaz    | Yok                            | Hafif yapısal zararlar, bölgesel panik            |
| 2020-2025 | Artçı ve küçük depremler     | 1.1 – 3.7 (ML)   | Adilcevaz ve köyleri     | Yok                            | Hafif çatlaklar, halkta tedirginlik               |

Tarihsel kayıtlar, Doğu Anadolu'da ortalama 150-300 yıllık periyotlarla 7.0 büyüklüğünü aşan depremlerin meydana geldiğine işaret etmektedir. Örneğin, 1648, 1715 ve 2011 Van depremleri, bölgenin sismik potansiyelini açıkça ortaya koymaktadır. Arkeolojik bulgular ise bu sismik tehlikenin Tunç Çağı'na kadar uzandığını kanıtlamaktadır. Urartu Krallığı (MÖ 9-6. yüzyıllar) döneminde inşa edilen anıtsal yapılar, bu bölgede sürekli var olan deprem tehdidi altında şekillenmiştir.

Bölgenin sismik riskini artıran diğer bir faktör, volkanik temel üzerinde yer alan yumuşak sediment havzalarının deprem dalgalarını büyütme etkisidir. Karlıova Üçlü Eklem Bölgesi ve Bitlis-Zagros bindirme kuşağı gibi kritik tektonik zonlar, özellikle yüksek deprem riski taşımaktadır. Bu jeolojik koşullar, tarih boyunca bölgedeki yerleşim modellerini ve mimari gelenekleri derinden etkilemiştir.

Depremler, tarih boyunca uygarlıklar üzerinde yıkıcı etkiler yaratmış en önemli doğal afetlerden biridir. Arkeosismoloji veya deprem arkeolojisi olarak adlandırılan disiplin, geçmiş uygarlıkların depremlerle olan mücadelesini ve bu afetlerin kültürel gelişim üzerindeki etkilerini incelemektedir (Marco -Hartal-Hazan-Lev-Stein, 2003). Özellikle Doğu Anadolu gibi aktif tektonik bölgelerde kurulan uygarlıklar, sürekli olarak sismik tehdit altında yaşamışlardır.

Anadolu coğrafyası, tarih öncesi dönemlerden itibaren yoğun sismik aktiviteye sahne olmuştur. Arkeolojik bulgular, Neolitik Dönem'den itibaren (MÖ 9300) bölgedeki yerleşimlerin depremlerden etkilendiğini göstermektedir (Ökse, 2022a). Tunç Çağı'nda ise Salat Tepe gibi merkezlerin 100-150 yıllık periyotlarla büyük depremler yaşadığı tespit edilmiştir (Ökse, 2022b). Demir Çağı'nda (MÖ 8-7. yüzyıllar) Doğu Akdeniz'den Mezopotamya'ya kadar geniş bir coğrafyada yıkıcı depremler kaydedilmiştir. Bu dönemde, Doğu Anadolu'nun önemli güçlerinden biri olan Urartu Krallığı da aktif fay hatları üzerinde kurulmuş ve sık sık depremlerle karşılaşmıştır. Urartuların Anzaf, Altıntepe, Ayanis ve Çavuştepe gibi önemli merkezlerinde deprem izleri tespit edilmiştir.

Doğu Anadolu Bölgesi, Arap ve Avrasya levhalarının çarpışma zonunda yer alması nedeniyle 1. derece deprem kuşağı içindedir. Bu sismik tehdit, Urartu mimarisinin şekillenmesinde önemli bir etken olmuştur.

Urartu Krallığı'nın önemli kalelerinden biri olan Kef Kalesi de bu sismik risk altında inşa edilmiştir. Diğer Urartu kalelerinde olduğu gibi Kef Kalesi'nin de stratejik konumunun yanı sıra deprem riskine karşı alınan önlemler dikkate alınarak tasarlandığı anlaşılmaktadır. Kalenin ana kaya üzerine oturtulması ve teras sistemlerinin kullanılması gibi mimari özellikler, bu sismik bilincin göstergeleri olarak değerlendirilebilir.

Bu çalışma, Doğu Anadolu'nun sürekli deprem tehlikesi altında şekillenen Urartu mimarisinin dayanıklılık stratejilerini ve bu doğal afetlerin krallığın çöküş sürecindeki rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Arkeolojik veriler, tarihsel kayıtlar ve jeolojik bulgular ışığında, bölgenin sismik geçmişi ile Urartu kalelerinin yıkımı arasındaki ilişki detaylı olarak ele alınacaktır.

## 2. KEF KALESİ'NDE DEPREM İZLERİ

### 2.1. II. Rusa Dönemi Deprem İzleri

Argiştı Oğlu Rusa (MÖ 685-645) Dönemi Urartu Dönemi içerisinde yeni birçok krali kent kurulmuştur. Ayanis, Bastam, Karmir Blur ve Toprakkale gibi önemli kaleler II. Rusa Dönemi'nde kurulan Krali kentlerdir. Bu kadar çok krali kentin aynı kral tarafından kurulmuş olmasının nedenleri arasında güvenli kentler inşa etme isteği de olabilir.

II. Rusa Dönemi'ne ait yazılı belgelerde deprem ile ilgili bir kayıt bulunmamaktadır. Ancak Urartu Devleti'nin çağdaşı ve güney komşusu olan Asur Krallığı'nda deprem ile ilgili birçok kayıt bulunmaktadır. II. Rusa ile aynı dönemlerde krallık yapmış olan Asur Kralı Esarhaddon (MÖ 681-MÖ 669) döneminde Kuzey Irak'ta hissedilen depremden bahsedilmektedir (Coşkun, 2022).

*"...Veliahtın kralı ziyareti ile ilgili olarak lordum depremden dolayı mı "Veliaht dışarı çıkmasını" demiştir? \_ \_ \_ \_ \_"*

*Bugün (zaten) dünya sarsıldığından beri iki hafta oldu, ilgili ayın iki kez yapıldı ve kral, lordum, ilgili yorumu biliyor. \_ \_ \_ \_ \_ Dedikleri gibi, bununla ne ilgisi var? \_ \_ \_ [Veliaht] prensin ziyareti şu anda [çok iyi] olacaktı.” (SAA 10 203).*

Asur Krallığı'nda kayda geçen bu depremin merkez üssü bilinmemekle birlikte iki krallığı da etkilemiş olmalıdır.

Ayanis Kalesi, Urartu Krallığı'nın önemli merkezlerinden biriydi. MÖ 7. yüzyılda inşa edilen kale, Van Gölü'nün doğu kıyısında, bugünkü Van ili Tuşba ilçesi sınırlarında yer almakta olup güçlü sur duvarları, tapınak alanları ve sivil yerleşimleriyle dikkat çekiyordu (Çilingiroğlu ve Işıklı, 2014). Urartulu mimarlar, deprem riskine karşı önlemler almıştı. Sur duvarları ana kayaya oturtulmuş, kilit taşları ve rızalitler (köşe payandaları) kullanılarak yapılar güçlendirilmişti. Ayrıca, tapınak alanındaki duvarlar destek payeleriyle takviye edilmişti. Bu önlemler, Ayanis Kalesi'nin depreme dayanıklı olmasını sağlıyordu (Çilingiroğlu Batmaz, 2021).

Tüm bu önlemlere rağmen Ayanis Kalesi, büyük bir depremde ciddi hasar gördü (Şekil 1). Arkeolojik bulgular, sur duvarlarında çatlaklar ve eğilmeler olduğunu, tapınak alanındaki payelerin yerlerinden oynadığını ve bazı duvarların yıkıldığını gösteriyor. Depremin etkisiyle kerpiç duvarlar devrilmiş, yapıların üst katları çökmüş ve yangınlar çıkmıştı. Bu deprem sonrasında kalenin tamamen boşaldığı ve yağmalandığı anlaşılmaktadır (Aras, 2021).



Şekil 1. Ayanis Kalesi deprem izleri. Ayanis Kalesi'ndeki Sütunlu Salon'da devrilmiş sütun blokları (Batmaz, 2018)

Urartu yerleşimlerinden biri olan Bastam (günümüzde İran'ın kuzeybatısında, Urmiye Gölü'nün güneydoğusunda yer alır), II. Rusa dönemine (MÖ 685-645) tarihlenen önemli bir idari ve askeri merkezdir. Kale, mimari yapısı ve düzeni bakımından Van Gölü çevresindeki Urartu kaleleriyle benzerlik gösterir; özellikle Ayanis ve Kef Kalesi gibi merkezlerle karşılaştırılabilir planlı bir yerleşim sunar. Ancak Bastam'ın kazı verileri, bu yerleşimin ani ve yıkıcı bir olayla terk edildiğini göstermektedir (Ceylan 2015). Bu terkediş Ayanis gibi muhtemelen deprem kaynaklıdır.

Bastam Kalesi'nde yapılan arkeolojik kazılarda, özellikle iç kale yapılarında gözlemlenen ani yıkılmalar, yer değiştirmiş kerpiç bloklar, devrilmiş sütunlar ve düzensiz çökmeler dikkat çekicidir. Bu izler, savaş ya da yangın gibi insan kaynaklı değil; ani ve doğal bir afetin etkilerini göstermektedir. Kazı başkanı Wolfram Kleiss, bu yıkımın en muhtemel nedeninin şiddetli bir deprem olduğunu belirtmiştir (Kleiss, 1979).

Ayrıca Kleiss, yapıların çökme biçimlerine bakarak depremin kaleyi sadece fiziksel olarak yıkmakla kalmadığını, aynı zamanda bölgedeki idari kontrolü de sona erdirdiğini ileri sürmektedir. Bastam'da deprem sonrası herhangi bir yeniden inşa evresinin bulunmaması, yıkımın Urartu'nun bölgedeki egemenliği açısından da kalıcı sonuçlar doğurduğuna işaret eder. Bu durum, Urartu'nun doğu sınırlarındaki güç kaybı ve siyasi kırılganlığıyla da ilişkilendirilebilir (Kleiss, 1988).

Karmir Blur, Urartu Krallığı'nın son güçlü hükümdarı II. Rusa (MÖ 685–645) döneminde inşa edilmiş önemli bir şehir-kaledir. Ermenistan'ın başkenti Erivan yakınlarında, Hrazdan Nehri kıyısında konumlanmaktadır (Piotrovsky, 1969; Salvini, 1995). Arkeolojik ve epigrafik veriler, bu yerleşimin hava tanrısı Teişeba'ya adandığını ve bu nedenle antik kaynaklarda "Teişebaini" olarak anıldığını göstermektedir. Yerleşimin adı, bölgenin kırmızımsı toprak yapısı ve yanmış kerpiç/tuğla kalıntılarından dolayı "Karmir Blur" (Kırmızı Tepe) olarak kayıtlara geçmiştir. 2014 ve 2016 yıllarında Erebuni Kalesi'nde gerçekleştirilen arkeolojik kazılar, D1 ve D2 sektörlerinde yapısal deformasyonlar ve katman kaymaları tespit etmiştir. Bu deformasyonlar, MÖ 7. yüzyılın başları veya ortalarında meydana gelen güçlü bir depremin izlerini taşımaktadır. Sismik aktivitenin, Erebuni'nin su kaynaklarını olumsuz etkilediği ve yer altı su sistemlerinde bozulmalara yol açtığı öne sürülmektedir. Bu durum, kalenin stratejik önemini zayıflatmış ve bölgedeki Urartu varlığının yeniden yapılandırılmasını gerektirmiştir (Badalyan, 2020).

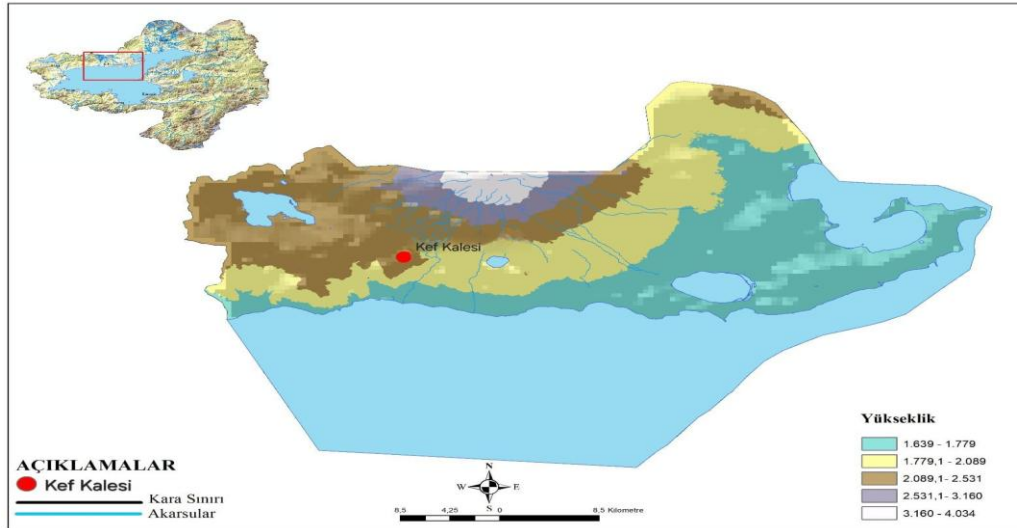
Badalyan (2020)'a göre doğal afetlerin (özellikle depremlerin) Erebuni'nin işlevselliğini azaltması, II. Rusa'nın yeni bir idari ve askeri merkez kurma ihtiyacını doğurmuştur. Teişebaini, bu bağlamda Hrazdan Nehri'ne yakın bir konumda, su kaynaklarına erişimi kolay ve tarımsal verimliliği yüksek bir alanda inşa edilmiştir. Yerleşimin su ihtiyacını karşılamak amacıyla Umesini Kanalı gibi karmaşık hidrolik sistemler geliştirilmiştir. Ayrıca, şehrin hava tanrısı Teişeba'ya adanması, bölgedeki iklimsel istikrar ve tarımsal bereket beklentileriyle ilişkilendirilebilir. Bu durum, Urartu devletinin doğal afetlere karşı altyapısal ve dini önlemler aldığını göstermektedir (Badalyan, 2020).

Karmir Blur'un kuruluşu, Urartu Krallığı'nın deprem gibi çevresel faktörlere uyum sağlama stratejisini yansıtmaktadır. II. Rusa dönemindeki bu yer değişikliği, hem askeri-ekonomik hem de dini-sembolik bir karar olarak değerlendirilebilir. Arkeolojik bulgular, Urartuların sismik risklere rağmen bölgesel hakimiyetlerini sürdürmek için planlı kentleşme ve altyapısal adaptasyon politikaları izlediğini ortaya koymaktadır.

Karmir Blur'un hem kuruluş hem de terk edilme süreci, yalnızca siyasi ve askeri nedenlerle değil, aynı zamanda jeolojik olayların, özellikle de depremlerin doğrudan etkisiyle şekillenmiştir. Karmir Blur'un planlı ve yoğun bir merkez olarak yükselmesi doğa karşısında uzun ömürlü olamamış ve şiddetli bir deprem sonrası terk edilmiştir.

## 2.2. Kef Kalesi Deprem İzleri

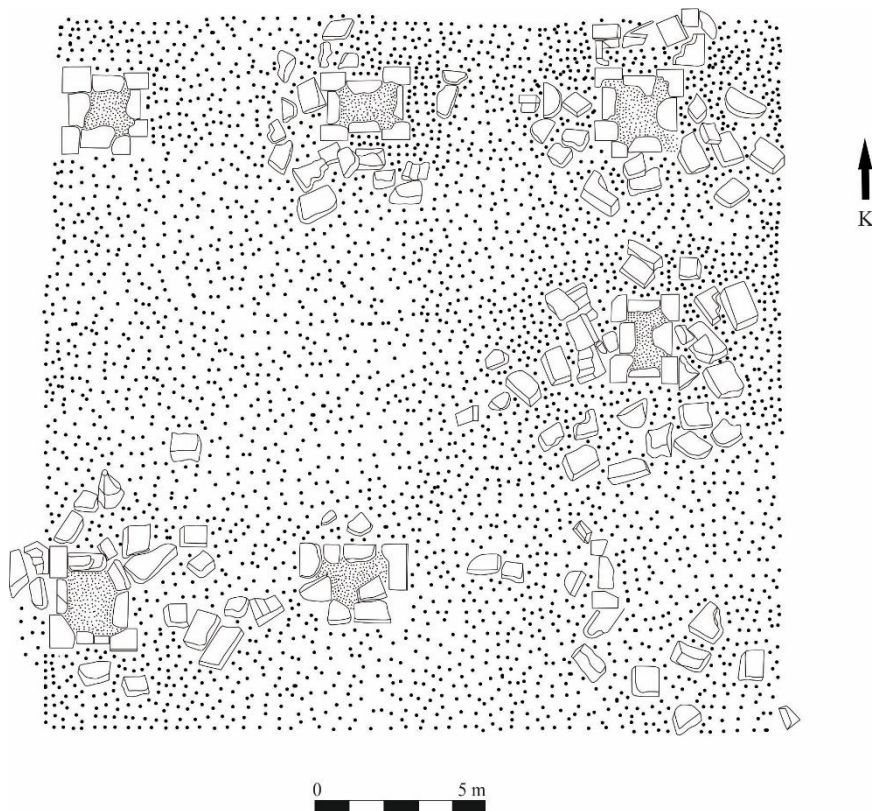
Kef Kalesi, Bitlis İli, Adilcevaz İlçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Kale, şehir merkezinin yaklaşık 5 km kuzeyinde, yaklaşık 2300 m yüksekliğinde doğal bir tepe üzerinde yer almaktadır. Kale Urartular için kutsal sayılan Süphan Dağı'nın hemen güneybatısında bulunmaktadır. Kale'de yeni dönem kazıları 2021 yılında yeniden başlamış olup halen devam etmektedir (Şekil 2).



### Şekil 2. Kef Kalesi Konumu

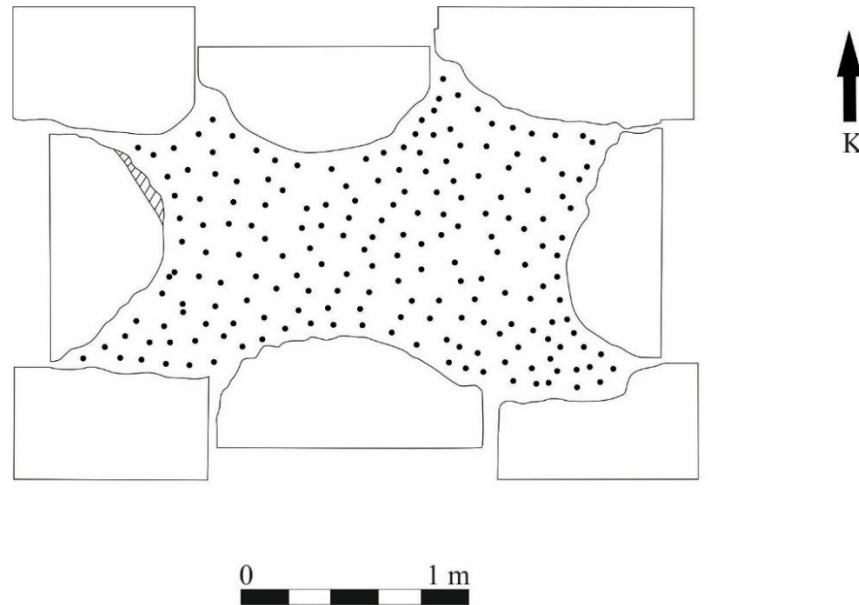
Kalede yapılan kazı çalışmaları daha çok yukarı şehir olarak da adlandırılan kalenin idari bölümünde yapılmaktadır. Bu alanda fil ayakları ile desteklenen birçok oda, sur duvarları ve depo binası bulunmaktadır.

II. Rusa diğer yaptırdığı kalelerde olduğu gibi Kef Kalesi'nde de depreme dayanıklı yapılar yapmaya özen göstermiştir. Kalenin orta salon olarak adlandırılan bölümünde her biri 1 tondan fazla olan bazalt taş bloklar ile sütunlar yapmıştır. Ana kayanın hemen üzerinde yapılmış bu sütunların her biri ortalama 2,20-2,50 m genişliğindedir. Salonda yer alan bu 7 sütun üç sıra taş blok ile köşeleri rizalitli olacak şekilde inşa edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Orta Salon Fil Ayakları ve Yıkıntı Bazalt Taş Bloklar

Ayanis Kalesi'nde de benzer örneklerine rastladığımız bu teknikle, yapıların dayanıklılığının artırılması hedeflenmiştir. Köşelerin birbirine daha sağlam bir şekilde kenetlenmesini sağlamak amacıyla kullanılan rizalitler, tüm bazalt payelerde uygulanmıştır (Şekil 4). Bu bazalt sütunların üzerine kerpiç ve ahşap hatıllar yerleştirilmiştir. Söz konusu teknikler, kalenin hem salon yapılarında hem de giriş kısmında kullanılmıştır. Urartu coğrafyasında sıkça meydana gelen depremlerin etkilerini en aza indirmek amacıyla, dönemi için maliyetli sayılabilecek bazalt taşının yalnızca iç mekanlarda değil, sur duvarlarında da tercih edildiği görülmektedir.



Şekil 4. Orta Salon Rizalitli Fil ayağı

II. Rusa dönemi öncesinde kalelerde bazalt kullanımı daha sınırlı ve az sayıdadır. Bu da deprem bilincinin artması ve yapıların sağlamlığını arttırıcı yöntemlerden birisi olabilir. Kef kalesinin güney, doğu ve batı kısmı sarp kayalık bir alanda yer almaktadır. Ancak giriş kısmının da yer aldığı kalenin kuzeyi savunulması açısından daha zordur. Bu alanın inşasında da bazalt kullanılmıştır. Muhtemelen kalenin diğer taraflarından daha yüksek olması gereken bu bölümün bir depreme ve saldırı tehdidine karşı daha özenli yapılmıştır.

Kuzey sur duvarları genellikle düzeltilmiş ana kaya üzerine inşa edilmiştir. Bu bölümdeki bazalt bloklar, kilit sistemiyle üst üste yerleştirilmiş olup, üstteki her blok, alttaki bloktan ortalama bir santimetre içeride olacak şekilde konumlandırılmıştır. Urartulu mimarlar bu yöntemle yıkım etkilerini en aza indirmeyi amaçlamıştır. Bazalt blokların öne bakan yüzeyleri, hem estetik açıdan daha etkileyici görünmeleri hem de daha dayanıklı olmaları için bombeli biçimde şekillendirilmiştir. *Rustika* olarak adlandırılan bu teknik, II. Rusa tarafından yaptırılan birçok kalede görülmektedir. Kuzey surları aynı zamanda bir istinat duvarı görevi de görmektedir. Böylece olası bir depremde sarayın en az zarar görmesi planlanmış olabilir (Şekil 5).

Kef Kalesinin yer aldığı Süphan Fayı, kuzeyde Erciş ilçesi ile güneyde Bitlis'in Adilcevaz ilçesi arasında uzanan ve KD-GB yönelimli bir hat üzerinde gelişmiş, yaklaşık 30 kilometre uzunluğunda bir fay kuşağıdır. Bu kuşak, birden fazla kırığın bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Fay hattının, Süphan Volkanı'ndan çıkan Kuvaterner yaşlı volkanik kayalar kesmesi ve dere yataklarında gözlenen sol yönlü ötelenmeler, fayın Kuvaterner döneminde de aktif olduğunu ve sol yanal doğrultu atımlı karakter taşıdığını açıkça ortaya koymaktadır (Işık vd., 2012).



Şekil 5. Bazalt Kuzey Sur Duvarları

Süphan Fayı üzerinde yer alan Kef Kalesi tüm önlemlere rağmen yaşanan büyük bir deprem sonucunda yıkılmıştır. Son yıllarda yapılan kazı çalışmalarında bu yıkımın izleri görülebilmektedir. Sarayın yukarı salon olarak adlandırılan odasında 2024 yılında yapılan kazı çalışmasında depremden yıkılmış bazalt blok parçaları görülmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Yukarı Salon ve Yıkıntı Bazalt Taş Bloklar

Fil ayaklarında yer alan bazalt bloklarda kaymalar ve bazılarında da çatlamalar bulunur (Şekil 7). Kilit kısımlarından kaymalar bazı fil ayaklarında da kaymalar ve yıkılmalar görülmektedir (Şekil 8-9). Üç sıra taş bloklarla inşa edilen bu fil ayaklarının bazılarının üst iki sırasının tamamen

yıkıldığı görülmektedir (Şekil 10). Odanın iç kısmına doğru devrilmiş yoğun bir kerpiç duvar kalıntısı yer almaktadır.



Şekil 7. Fil ayağındaki çatlamlar ve yangın izleri



Şekil 8. Kef Kalesi fil ayakları



Şekil 9. Yukarı Salon, fil ayaklarından yıkılmış taş bloklar



Şekil 10. Yukarı Salon Fil ayakları üst iki sırası kısmen yıkılmış

Kalede gözlemlenen yıkım izleri, sarayın depo bölümünde de belirgin şekilde görülmektedir. Depolama küplerinin büyük bir kısmı sarayın güney yönüne doğru devrilmiştir. Aynı şekilde, depo binasının kerpiç duvarları da güneye doğru yatmaktadır. Depo yapısının içinde, düzensiz bir biçimde dağılmış kabartmalı taş bloklara rastlanmıştır. Sarayın hemen güneyinde yer alan bu depo yapısına, büyük olasılıkla sarayda bulunması gereken kabartmalı taş blokların devrildiği anlaşılmaktadır (Şekil 11).



Şekil 11. Depo Binası, depolama küpleri ve kabartmalı taş bloklar (Kef Kalesi Kazı Arşivi 1964-1972)

Deprem sonrasında kalede büyük bir yangın meydana gelmiş ve bu yangının günlerce sürdüğü tahmin edilmektedir. Yangının etkileri, yalnızca belirli alanlarla sınırlı kalmamış; kalenin neredeyse tüm odalarında izleri açıkça gözlemlenmiştir. Özellikle yukarı salonda bu yıkıcı olayın izleri son derece belirgindir. Burada 60–70 cm kalınlığa ulaşan yoğun bir kül tabakası tespit edilmiş, bu tabaka yangının hem şiddetini hem de süresini çarpıcı biçimde ortaya koymuştur (Şekil 12).



Şekil 12. Kef kalesi yangın izleri

### 3. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Erebuni Kalesi'nde meydana gelen yıkıcı bir depremin ardından, bölgedeki savunma stratejileri ve mimari anlayışta belirgin bir değişim gözlemlenmiştir. Bu doğal afetin ardından, muhtemelen aynı sismik risklere karşı daha dayanıklı yapılar inşa etme gereksinimiyle, II. Rusa döneminde Karmir Blur, Ayanis, Bastam ve Kef Kaleleri kurulmuştur. Bu yeni kalelerin planlamasında ve inşasında, önceki dönemlere kıyasla daha gelişmiş tekniklerin kullanıldığı, özellikle sütunlar ve sur duvarlarında daha sağlam ve özenli uygulamalara başvurulduğu anlaşılmaktadır. Nitekim bu kalelerde bazalt payeler, kerpiç duvarlar ve ahşap hatıllarla güçlendirilmiş mimari çözümler tercih edilmiştir. Ancak alınan tüm mühendislik önlemlerine rağmen, bu kalelerin tamamında benzer yıkım izlerinin bulunması, daha sonra meydana gelen başka bir büyük depremin bu savunma yapıları üzerinde yıkıcı bir etki yarattığını göstermektedir. Bu durum, Urartu mimarisinde doğal afetlere karşı alınan önlemlerin sınırlarını ve bölgenin sismik karakterini daha iyi anlamak açısından önemli ipuçları sunmaktadır.

Saray içinde ve çevresinde gözlemlenen mimari bozulmalar, düzensiz taş yığınları ve devrilmiş bloklar, Kef Kalesi'nde yaşanan yıkımın savaş ya da insan eliyle gerçekleşen bir tahribattan ziyade ani ve şiddetli bir doğal afetin sonucu olduğunu düşündürmektedir. Tonlarca ağırlığındaki bazalt taşların devrilmesi, bazı bloklarda oluşan derin çatlaklar ve depo odalarındaki pithosların büyük ölçüde kırılarak çoğunun güneye doğru yatmış durumda bulunması, güçlü bir sarsıntının etkilerini açıkça yansıtmaktadır. Tüm kaleyi etkisi altına alan geniş çaplı yangın izleriyle birlikte değerlendirildiğinde, Kef Kalesi'nin Geç Urartu Dönemi'nde meydana gelen yıkımın temelinde büyük bir depremin bulunduğu ve bu felaketin kalenin kullanımını sonlandıran başlıca etken olduğu anlaşılmaktadır.

Arkeosismoloji açısından değerlendirildiğinde, Kef Kalesi'nin bulunduğu bölge aktif fay hatlarına nispeten uzak olsa da Doğu Anadolu'nun genel tektonik yapısı dikkate alındığında, tarihsel depremlerin etkisi altına girmiş olma olasılığı göz ardı edilemez. Urartu yerleşimlerinin çoğunda olduğu gibi, bu kalede de yıkımın ardından herhangi bir onarım ya da yeniden inşa izine rastlanmaması, yıkımın ardından terk edilme olasılığını güçlendirmektedir. Bu tür arkeolojik bulgular, tarihsel dönemlerde meydana gelen ve yazılı kaynaklarda belgelenmemiş depremlerin izlerini takip etmek adına büyük önem taşımaktadır.

II. Rusa tarafından inşa ettirilen Ayanis, Karmir Blur ve Bastam kalelerinde gözlemlenen benzer tahribat izleri, söz konusu yapıları etkileyen büyük ve yıkıcı bir depremin varlığına işaret etmektedir. Bu kalelerdeki mimari unsurların benzer biçimde zarar görmesi, sadece lokal bir sarsıntının değil, geniş bir coğrafyada etkili olmuş tekil ve yüksek şiddetli bir depremin sonucu olabileceğini düşündürmektedir. Deprem sonrası yapıların büyük bir çoğunluğunun terk edilmiş olması, yıkımın ani ve beklenmedik bir şekilde gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, Urartu'nun geç döneminde siyasi, ekonomik ve sosyal yapıyı derinden etkileyen bir doğal afetin, bölgesel ölçekte büyük yıkıma neden olmuş olabileceğini göstermektedir. Söz konusu kalelerdeki arkeolojik bulgular, yalnızca mimari yıkımı belgelemekle kalmamakta; aynı zamanda Urartu devletinin çözülme sürecine katkıda bulunmuş olabilecek çevresel faktörleri de ortaya koymaktadır.

Urartu Kralı II. Rusa ile çağdaş olan Asur Kralı Esarhaddon dönemine ait yazılı kaynaklarda, Kuzey Irak'ta hissedilen büyük bir depremden söz edilmektedir. Bu kayıt, aynı dönemde Urartu coğrafyasında da etkili olmuş olabilecek şiddetli bir depremin varlığını düşündürmektedir. Nitekim II. Rusa tarafından inşa ettirilen kalelerin kısa süre içerisinde ciddi yıkımlar yaşaması, ancak Urartu Krallığı'nın siyasi varlığını sürdürmeye devam etmesi, söz konusu tahribatın savaş kökenli değil doğal afet kaynaklı olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda, arkeolojik bulgular ile yazılı kaynakların birbirini tamamlaması, Kef Kalesi'nin yıkımında büyük bir depremin belirleyici rol oynadığı ihtimalini güçlendirmektedir.

Arkeolojik bulgular Kef Kalesi'nde büyük bir yangının meydana geldiğini göstermektedir. Yangının sadece yüzeysel değil, yapısal düzeyde de etkili olduğunu anlaşılmaktadır. Yangın geçirmiş kerpiç duvarlarda gözlenen siyahlaşma ve çökme izleri, yüksek sıcaklığa maruz kalındığını ortaya koyarken; bazı taş bloklarda tespit edilen ısı kaynaklı deformasyonlar, yangının kalenin taşıyıcı unsurlarına kadar etki ettiğini göstermektedir. Bu tür bulgular, yangının sıradan bir yerel olay değil, bütün yapıyı etkileyen büyük çaplı bir felaket olduğunu doğrulamaktadır.

Depremle başlayan bu yıkım sürecinin, ardından gelen yangınla birleşerek kaleyi neredeyse tamamen harap ettiği anlaşılmaktadır. Yapı bütünlüğünün bozulması, yaşam alanlarının kullanılamaz hâle gelmesi ve yangın sonrası oluşan kalın kül tabakaları, sarayın bir daha kullanılmadığına işaret etmektedir. Tüm bu arkeolojik ve mimari veriler, kalenin bu felaketin ardından ya tamamen terk edildiğini ya da yeniden inşa edilmediğini güçlü bir şekilde göstermektedir.

Kef Kalesi örneğinde olduğu gibi, depremlerin antik yerleşimlerin kaderini nasıl etkilediğine dair bulguların sistematik olarak belgelenmesi hem arkeosismoloji disiplinine katkı sunmakta hem de tarihsel coğrafya ve yerleşim dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda, Kef Kalesi'nde tespit edilen yıkım izlerinin deprem kökenli olduğu yönündeki bulgular, bölgedeki tarih öncesi ve tarihsel depremlerin izlerini daha geniş bir bağlamda yorumlamak açısından önemli bir veri seti oluşturmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Aras, O. (2021). Ayanis: Deprem, yıkım ve soygun. In M. A. Yılmaz, B. Can, & M. Işıklı (Eds.), *Anadolu arkeolojisiyle harmanlanmış bir ömür: Mehmet Karaosmanoğlu'na armağan* (pp. 49–66). Bilgin Kültür Sanat Yayınları.
- Badalyan, M. (2020). From Erebuni to Karmir blur: Some Remarks on the Establishment of the City of Teishebaini. *The Countries and Peoples of the Near and Middle East*, 33, 1.
- Batmaz, A. (2018). Archaeoseismic observations at Ayanis Fortress. In A. Çilingiroğlu, K. Köroğlu, & Z. Çulha (Eds.), *Urartians: A civilization in Eastern Anatolia. Proceedings of the 1st International Symposium, Rezan Has Museum (13–15 October 2014)* (pp. 235–253). Istanbul: Rezan Has Museum Publications.
- Ceylan, N. (2015). Urartuların İran'daki Kralı Kenti: BASTAM. *Ardahan Üniversitesi İnsani Bilimler Ve Edebiyat Fakültesi Belgü Dergisi* (2), 137-158.
- Coşkun, İ. (2022). Yeni Asur Kralı Esarhaddon'un Kaygı Bozuklukları. *Van İnsani ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (4), 58-73.
- Çilingiroğlu, A., Işıklı, M. (2014). 25. yılında Ayanis Kalesi kazıları: *Dün, bugün ve gelecek*. In H. Kasapoğlu & M. A. Yılmaz (Eds.), *Anadolu'nun zirvesinde Türk arkeolojisinin 40 yılı* (ss. 309–323). Ankara: Bilgin Kültür Sanat Yayınları.
- Çilingiroğlu Batmaz, (2021). "Depremler Urartu Mimarlar Neler Öğretti?", *Arkeo Duvar Say: 3*, 16-25.
- Işık, E., Aydın, M. C., Bakış, A., Özlük, M. H. (2012). Bitlis ve civarındaki faylar ve bölgenin depremselliği. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1(2), 153-169.
- Kleiss, W. (1979). *Bastam: Die Ausgrabungen in den Jahren 1972 bis 1975*. Archäologisches Mitteilungen aus Iran, Ergänzungsband 6.
- Kleiss, W. (1988). *Bastam II: Die Architektur*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.
- Marco, S., Hartal, M., Hazan, N., Lev, L., & Stein, M. (2003). *Archaeology, history, and geology of the A.D. 749 earthquake, Dead Sea transform*. *Geology*, 31(8), 665-668. DOI: 10.1130/G19516.1

Ökse, T. (2022a). "Bitlis Bindirme Kuşağında Oluşan Tarihi Depremlerin Arkeolojik Bulgulara Yansıması: 10 Yukarı Dicle Havzası Örneği". TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Ankara, 595-602

Ökse, T. (2022b). "Raman Bindirme Fayının Ürettiği Tarihi Depremlerden Etkilenen Yerleşimler: Salat Tepe Ve Zeviya Tivilki" Geçmiş Bugün Gelecek Batman, .Demir, İ., Korkmaz, F., Manap, A.(eds), Batman Üniversitesi Yayınları, Batman, 62-71.

Piotrovsky, B. B. (1969). *The ancient civilization of Urartu* (J. Hogarth, Trans.). New York: Cowles Book Company; London: Barrie & Jenkins.

Salvini, M. (1995). *Geschichte und Kultur der Urartäer*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

URL 1, <https://deprem.afad.gov.tr/last-earthquakes.html> (Son Erişim: 23.09.2025)