

# Batık Yarımada

(Latakia Sırtı Araştırma Enstitüsü – Kasım 2025)

## İçindekiler

- Latakia Sırtı'ndaki jeolojik ve hidrolojik anomaliler
  - Özet
  - Giriş
- Yöntemler
  - Veri kaynakları
  - Batimetrik analiz
  - İstatistiksel nadirlik değerlendirmesi
  - Literatür incelemesi ve bağlam
- Bulgular
  - Dikdörtgen havzanın geometrisi ve batimetrisi
    - Taban derinliği ve düzlük
    - Çevresel "duvar" ve hendek
  - Yükseltilmiş akarsu yatağı (akvedük tipi kanal)
  - Üçgen tepeler ve dik açılı kanal kesişmesi
  - Hidrolik kontrol ve yerçekimiyle akış
  - Levant kenarındaki subsidansa ilişkin önceki jeofizik çalışmalar
  - Veri tutarlılığı ve doğrulama
  - Doğudaki taraçalar ve potansiyel yerleşim platformu
  - Güneydeki hidrolik çökeltme havzaları
- Suriye kıyısı ile yapısal ve jeomorfolojik süreklilik
  - Latakia Sırtı'nın Suriye kara kütlelerinin jeolojik uzantısı olarak yorumu
  - Nahr el-Kabir nehrinin hat boyunca hizalanması
- İlave jeolojik ve morfolojik kanıtlar
  - Latakia Sırtı'nda Geç Pleyistosen faylanma ve deformasyon
  - Kanal ve set geometrisi
  - Sismik kesitler ve sedimanter yapılar
  - Orta Eosen'den Holosen'e yapısal zayıflık ve instabilite

## 5.5 Yapısal süreklilik ve subaeral maruziyet kanıtları

6. Cebelitarık taşkını ve Sicilya kara köprüsü: batma zamanlamasının yeniden değerlendirilmesi
  - 6.1 “Diğer” mega-taşkın olasılığı
  - 6.2 “Üçlü batma” modeli
7. Tartışma
8. Sonuçlar

Kaynakça

---

# 1. Latakia Sırtı'ndaki jeolojik ve hidrolojik anomaliler

## 1.1 Özet

Doğu Akdeniz'deki Latakia Sırtı'nın yüksek çözünürlüklü batimetrik analizi, dikkat çekici bir dizi jeomorfolojik anomaleyi ortaya koymaktadır. En çarpıcı olanı, köşeleri yaklaşık 90° olan, neredeyse dikdörtgen planlı ve olağanüstü düz tabanlı bir denizaltı havzasıdır (ortalama derinlik ~584,3 m). Bu havza, tabandan ortalama ~40–50 m daha yüksek, neredeyse tam çevresel bir sırt (set) ile kuşatılmıştır. Sırtın dışında, havzayı neredeyse tamamen çevreleyen, hendek benzeri kanallar yer alır; güneyde ise havza, daha küçük bir alt havzaya, sırtın üzerinden geçen ve çevredeki düzlüğün ~9–10 m üzerine oturan yükseltilmiş bir akarsu yatağı (akvedük benzeri kanal) ile bağlanır.

Havzanın kuzey ucunda, kanalın ana havzaya girdiği noktada, bir kuzey-güney kanalı boyunca birbirine bakan, iç yüzleri neredeyse düz iki üçgen tepe bulunur. Bu iki tepe, aralarında dar bir boğaz oluşturarak, güneyden gelen kanal ile doğu-batı doğrultulu çevre kanalı yaklaşık dik açıyla kesiştiren bir “T” kavşağın parçası haline gelir.

Bu morfoloji hem EMODnet hem de GEBCO batimetrik veri setlerinde bağımsız olarak görülmektedir; bu da söz konusu yapının bir veri artefaktı olma ihtimalini ortadan kaldırır ve şeklindeki kararlılığı vurgular. Düzenli dikdörtgen form, belirgin doğrusal kenarlar ve iyi tanımlanmış dik açılar, bilinen doğal jeomorfolojik süreçlerin tesadüfi ürünleri olarak açıklanamayacak kadar düzenlidir (kabaca  $10^{-5}$  düzeyinde veya daha düşük bir olasılık, muhafazakâr tahminle).

Bu çalışmada, söz konusu havzanın ve ona bağlı yapıların, antropojenik (insan kaynaklı) ya da en azından olağan dışı bir kökenli olma olasılığını tartışıyoruz. Latakia Sırtı bölgesinde Geç Kuvaterner'de gerçekleşen tektonik subsidansa dair kanıtlar, bu olasılığı desteklemektedir.

Batimetrik modellerin nicel çözümlemesi ve bölgesel tektonik çerçeve birlikte ele alındığında, bu sonuçlar Doğu Akdeniz levha kenarı evrimine ilişkin mevcut anlatının yeniden gözden geçirilmesini gerektirir.

Son dönemde yapılan ayrıntılı incelemeler, ana dikdörtgen havzaya güneyde bağlanan, küçük hidrolik çökeltme havzaları ve yükseltilmiş bir kanal içeren ek bir sistem daha ortaya çıkarmıştır. Bu birimler, yerçekimiyle çalışan tek bir drenaj sisteminin parçaları olarak, işlevsel ve geometrik açıdan birbirine bağlanmaktadır. Jeomorfometrik analiz, bu kanalların ve başlıca sırtların, yüzlerce metre boyunca 3–4 m'den daha az sapmayla neredeyse mükemmel doğrusal olduğunu göstermektedir. Bu, tipik uzun süreli doğal aşındırma şekilleriyle uyumsuzdur.

Bu bulgular, tarafımızdan önerilen “üçlü batma modeli” ile birlikte ele alındığında — tektonik subsidans, izostatik ayarlanma ve deniz seviyesi yükselmesinin toplamda yaklaşık ~600 m'lik düşey yer değiştirmeye yol açtığı bir senaryo — başlangıçta subaeral (su üstünde) bir yüzey olan bu alanın, daha sonra bu süreçlerin birleşik etkisiyle sular altında kalmış olabileceğine işaret etmektedir.

## 1.2 Giriş

On yıllar boyunca, jeologlar Akdeniz'in jeolojik geçmişini büyük ölçüde çözdüklerini düşünüyordu. Ardından, Messiniyen Tuzluluk Krizi'nin keşfiyle bu güven çöktü: veriler, Akdeniz havzasının geç Miyosen'de neredeyse tamamen kurduğunu ortaya koydu. Sonrasında, Cebelitarık Boğazı'ndan gelen Atlantik sularının, Zankliyen seli (Zanclean Flood) olarak bilinen mega-taşkınla havzayı yeniden doldurduğu anlaşıldı. Daha yakın çalışmalarda, havzanın bazı bölümlerinin sanılandan çok daha uzun süre deniz seviyesinin üzerinde kalmış olabileceğini öne sürdü. Her aşamada, Akdeniz'e ilişkin “yerleşmiş gerçekler” yıkıldı ve ders kitapları yeniden yazıldı.

Şimdi, Latakia Sırtı'ndan elde edilen yeni batimetrik veriler, benzer ölçekte bir revizyonu gerektirebilecek başka bir anomaliyi işaret ediyor: bilinen denizaltı süreçleriyle uyumsuz derecede düzenli bir jeomorfolojiye sahip, geometrik açıdan “tasarlanmış” izlenimi veren bir yapı. İlginç olan, bu yapının tam da hızlı yükselme, mega-taşkınlar ve tektonik subsidansın kesiştiği bir bölgede bulunmasıdır.

Latakia Sırtı, Levant şelfinin (Şam Şelfi) kuzey kenarında yer alan, tektonik olarak etkin bir su altı sırtıdır. Bölgedeki kıvrımlanma ve fay sistemleri, sırtın bazı kısımlarının geç Pleyistosen–Holosen'e kadar uzanan düşey hareketler (yükselme ve çökmeler) yaşamış olabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, neredeyse dikdörtgen bir plan, dik açılı köşeler ve belirgin doğrusal kenarlar sergileyen bir batimetrik yapı tespit ettik. Bu ölçekte geometrik düzenlilik, doğal deniz tabanı morfolojisinde beklenen bir özellik değildir.

Bu makalenin amacı, söz konusu havzanın morfolojisini ve tektonik bağlamını ayrıntılı biçimde tanımlamak ve bu yapının, doğal bir havza yerine, sular altında kalmış olası bir insan yapısı (ya da en azından insan eliyle şekillenmiş bir yapı) olarak yorumlanıp yorumlanamayacağını sınamaktır. Odaklandığımız ölçülebilir özellikler şunlardır: merkezi havzanın şekli ve derinlik

istatistikleri, sırtı kat eden yükseltilmiş kanalın (akvedük benzeri) kesiti, çevredeki tepeler ve drenaj kanalları arasındaki simetri ve hizalanma, bunların olası hidrolik işlevleri ve tüm bunların bölgesel jeolojik/tektonik çerçeveye ilişkisi.

Eğer Latakia Sırtı üzerinde tarihöncesi bir dönemde inşa edilmiş bir yapı varsa, bu yapı daha sonra tektonik subsidans ve deniz seviyesi yükselmesiyle su altında kalmış olmalıdır. Bu nedenle, Doğu Akdeniz'de Geç Kuvaterner boyunca yaşanan düşey hareketlere ilişkin kanıtları (Gazze'den Latakia'ya kadar olan sahil kuşağındaki çalışmalar; İsrail kıyılarında holosen subsidansı; Kıbrıs yayı ve Levant kenarındaki neotektonik çalışmalar) gözden geçiriyoruz. Amaç, "önce kara üzerinde bulunan, ardından batan bir yapı" senaryosunun jeolojik olarak makul olup olmadığını değerlendirmektir.

---

## 2. Yöntemler

### 2.1 Veri kaynakları

Latakia Sırtı'ndaki anomalilerin haritalanması ve ölçülmesi için iki bağımsız batimetrik veri kümesi kullanılmıştır:

1. **EMODnet Batimetri Sayısal Arazi Modeli (DTM)** – Avrupa denizleri için geliştirilmiş olup hücre boyutu yaklaşık 115–120 m'dir.
2. **GEBCO 2023 küresel batimetri ağı** – 15 yay saniyelik (~450 m) çözünürlüğe sahip olup birçok bölgede yerel yüksek çözünürlüklü verilerle zenginleştirilmiştir.

Her iki model de çok ışıklı sonar (multibeam) ve klasik derinlik ölçümlerini birleştiren bütünleşik veri setleridir ve deniz tabanı morfolojisi için referans kabul edilir. İki bağımsız kaynağın kullanılması, gözlenen geometrinin çapraz doğrulanmasına olanak tanır. Tüm derinlikler, ortalama deniz seviyesine göre verilmiştir (negatif değerler su yüzeyinin altını ifade eder).

### 2.2 Batimetrik analiz

Dikdörtgen havza, her iki veri setinden, merkezinde yaklaşık 35,30° K ve 35,65° D koordinatlarının yer aldığı bir pencere içinde kesilerek çıkarılmıştır. Sayısal analizler, bir CBS (GIS) ortamında ve Python betikleriyle yürütülmüştür. Aşağıdaki ürünler elde edilmiştir:

- İzobat haritaları (eş derinlik eğrileri);
- Eğim haritaları;

- Anomalileri kesen boyuna ve enine profiller;
- Gölge rölyef görselleştirmeleri.

Temel ölçümler şunları kapsamaktadır:

- Havzanın planimetrideki boyutları (uzunluk, genişlik, köşe açıları);
- Havza tabanının derinlik istatistikleri (ortalama, minimum, maksimum, standart sapma);
- Çevresel sırtın yüksekliği ve eğimi;
- Kanalların ve komşu tepelerin geometrisi.

Kenarlardaki doğrusal ve düz alanları tanımlamak için eğrilik (curvature) filtreleri uygulanmış, seçili kesitler boyunca yükseklik değerleri üzerine doğrusal regresyon yapılmıştır. Bu sayede, havza kenarları ve kanal duvarları boyunca eğrilik açısından “sıfıra yakın” segmentler belirlenmiş, her segment için en iyi uyumlu doğru hesaplanmış ve deniz tabanının bu doğruya olan maksimum sapması ölçülerek, metre cinsinden nesnel bir “doğrusallık” ölçütü elde edilmiştir.

### **2.3 İstatistiksel nadirlik değerlendirmesi**

Gözlenen yapıların tamamen doğal süreçlerle açıklanabilirliği, nicel olmaktan çok nitel bir olasılık hesabıyla değerlendirilmiştir. Her bir anomali (dikdörtgen plan, düz taban, dik açılı kanal kesişmeleri, tepelerin simetrisi vb.) için önce doğada bilinen benzerlikler ve bunların görülme sıklığı sorgulanmıştır:

- Büyük ölçekli, belirgin dikdörtgen havzalar ne kadar yaygındır?
- Nehir veya denizaltı kanallarının neredeyse tam 90° ile kesiştiği örnekler ne kadar seyrek?

Ardından, bu düşük olasılıklar, yaklaşık bağımsız kabul edilerek bir araya getirilmiştir. Elde edilen toplam olasılık, klasik anlamda bir istatistiksel test değildir; ancak, “tesadüfen böyle bir yapı oluşmasının ne kadar uç bir olay olacağına dair” bir mertebe tahmini sunar.

### **2.4 Literatür incelemesi ve bağlam**

Doğu Akdeniz’in tektoniğine ilişkin literatür, Latakia Sırtı ve çevresine odaklanarak taranmıştır. Özellikle, Latakia Sırtı ve Kıbrıs Yayı boyunca Geç Neojen–Kuvaterner tektonizmasını ele alan çalışmalar (Khalil & McClay, 2002; Poort & Varnavas, 2003; Sivan vd., 2004; Casciello vd.,

2020; Segev vd., 2006; Mart & Woodside, 2005) incelenmiştir. Bu çalışmalar, hem Levant kenarındaki subsidans hızlarına hem de foredeep (ön havza) gelişimi ve kabuk ölçekli bükülme süreçlerine dair kısıtlar sunmaktadır.

Amaç, Latakia Sırtı'nın üzerinde yer alan bir platformun, Pleyistosen geçi veya Holosen başı gibi görece yakın bir zamanda yüzlerce metre çökererek günümüzdeki derinliğine ulaşmış ve ulaşamayacağını sorgulamaktır.

---

## 3. Bulgular

### 3.1 Dikdörtgen havzanın geometrisi ve batimetrisi

Havzanın en dikkat çekici özelliği, planimetride neredeyse ideal bir dikdörtgen şekle sahip olmasıdır. Uzun eksen, yaklaşık KD-GB doğrultusunda (kuzeye göre  $\sim 45^\circ$ ) uzanır. Düz tabanlı iç alanın boyutları  $\sim 2,7 \times 3,3$  km civarındadır.

Haritalar, havzanın dört köşesinin de yaklaşık  $90^\circ$  olduğunu, kenarların belirgin şekilde doğrusal ve birbirine paralel olduğunu göstermektedir. İki karşılıklı kenar takımı da neredeyse dik açılarla kesişerek, tipik doğa süreçlerinde pek görülmeyen bir "kutusalılık" üretmektedir.

#### 3.1.1 Taban derinliği ve düzlük

EMODnet verilerine göre havza tabanının ortalama derinliği  $\sim 584,3$  m'dir. Düz tabanlı iç bölgede yükseklik değişimi son derece sınırlıdır; merkezi alan boyunca derinlik farkı yalnızca birkaç metreyi bulur. Taban, yaygın denizaltı havzalarına kıyasla olağanüstü düz bir "platform" görünümündedir.

Veriler, havza tabanı içinde yalnızca 1–2 m'lik hafif bir kabarıklık bulunduğunu, bunun genel düzlüğü bozmadığını göstermektedir.

GEBCO ağı, daha kaba çözünürlükle de olsa, aynı temel yapıyı verir: ortalama derinliği  $\sim 615$  m olan düz bir taban ve onu çevreleyen daha yüksek kotlu kenarlar. Mutlak derinlik değerlerindeki  $\sim 20$ – $30$  m'lik fark, çözünürlük ve interpolasyon farklarıyla açıklanabilir; ancak şekil ve oranlar her iki veri setinde çarpıcı derecede benzerdir.

#### 3.1.2 Çevresel "duvar" ve hendek

Havza, tabandan ortalama  $\sim 45$  m daha yüksek bir sırt ile çevrilidir. Özellikle batı kenarında, sırtın tepe kotu ile havza tabanı arasındaki yükseklik farkı yer yer 100 m'yi aşmaktadır. Doğru kenarda sırt daha alçak ve kesintili, bu da havzanın o taraftan kısmen açılmasına yol açmaktadır.

Sırtın dış tarafında, özellikle güney ve batıda, havzayı çepeçevre dolaşan, derinliği tabandan birkaç metre daha fazla olan bir kanal mevcuttur. Güneyde, sırtın hemen ardında, taban, sırtın tepe kotuna göre ~5–10 m daha derine inerek havzayı çevreleyen hendek benzeri bir yapı oluşturur. GEBCO verisi de bu çevresel hendeği, havza tabanından ~3–5 m daha derin bir izohips paketi olarak göstermektedir.

Bu yapı, dikdörtgen bir taban, çevresini saran bir “duvar” ve onun dışında dolaşan bir “hendek” ile tipik bir yapay tahkimat sistemini andırmaktadır; oysa doğal çökme havzaları veya tektonik grabenler genellikle bu kadar düzgün çerçeveli değildir.

### **3.2 Yükseltilmiş akarsu yatağı (akvedük tipi kanal)**

Belki de en çarpıcı unsur, güneydeki küçük bir havzayı kuzeydeki ana dikdörtgen havzaya bağlayan, sırtın en yüksek kesimlerinden geçen yükseltilmiş bir kanaldır. Bu kanal, klasik bir vadinin tabanına yerleşmiş bir akarsu gibi değil, çevresel düzlüğün üzerine oturan bir “su yolu” gibi davranır.

EMODnet verilerine göre, kanal, çevredeki düzlüğe göre ortalama ~9–10 m daha yüksekte konumlanmıştır; bazı enine kesitlerde bu fark 20–30 m’ye yaklaşmaktadır. Kanalın genişliği (kenar-kenar) ~100–120 m, yükseltilmiş olarak takip edilebildiği kesim uzunluğu ~340 m’dir.

Enine profiller, kanalın iki yanında nispeten dik yamaçlarla sınırlanan dar bir sırt üzerinde aktığını göstermektedir. Bu, Çin’deki Sarı Nehir’in (Yellow River) alüvyal seddeler üzerinde, çevresine göre yükselmiş olarak akmasına benzer bir “asılı nehir” durumudur; ancak burada olay, tek bir kısa, düz ve belirgin kanal üzerinden gerçekleşmektedir.

Doğal nehirler uzun vadede meandr yapma eğilimindedir; hele tektonik olarak etkin bir sırt üzerinde, yüzlerce metre boyunca neredeyse düz bir rota korumaları olağan dışıdır. Bu yükseltilmiş, kısa, düz kanalın iki havzayı birbirine bağlayışı, onu kuvvetle tasarlanmış bir “akvedük” gibi gösterir.

### **3.3 Üçgen tepeler ve dik açılı kanal kesişmesi**

Dikdörtgen havzanın kuzey kenarında, kanalın havzaya bağlandığı noktada, biri doğuda biri batıda olmak üzere iki belirgin tepe yer alır. Bu tepelerin planimetrideki biçimi yaklaşık üçgendir. Taban kotuna göre 30–40 m kadar yükselen tepelerin:

- Dışa bakan (havzadan uzağa dönük) yüzleri yuvarlak ve “doğal” görünümde;
- Kanalı sınırlayan iç yüzleri ise düz ve nispeten dik, sanki “kesilmiş” gibidir.

Bu iki düz iç yüz, aralarında ~40 m genişliğinde, kuzey-güney doğrultulu düz bir koridor oluşturur. Analizler, batı iç yüzünün ~210 m boyunca, doğu iç yüzünün ise ~290 m boyunca, bir

doğruya göre 3–4 m'den az sapmayla uzandığını göstermektedir. Böylece, uzunluğu yüzlerce metreyi bulan, iki düz ve birbirine paralel “duvar” ortaya çıkar.

Bu kuzey-güney koridoru, aynı zamanda doğu-batı yönlü bir kanal/kenar yapısıyla yaklaşık 90°'lik açıyla kesişir ve plan görünümde bir “T kavşak” oluşturur. Güneyden gelen yükseltilmiş kanal, bu koridora bağlanır; kuzey yönünde devamı ise, havzanın kuzey kenarı boyunca uzanan yatay bir yapı ile birleşir.

Bu tür bir T kavşak, özellikle iki yanında simetrik tepelerle ve düz kesilmiş iç yüzlerle birlikte, doğal flüvyal sistemlerde son derece nadirdir; buna karşın, yapay kanallarda oldukça tipiktir.

### 3.4 Hidrolik kontrol ve yerçekimiyle akış

Dikdörtgen havza, çevresel sırt, hendek, yükseltilmiş kanal, üçgen tepeler ve T kavşak birlikte değerlendirildiğinde, yerçekimiyle çalışan, oldukça sofistike bir hidrolik sistem görüntüsü verir:

1. **Merkezi rezervuar ve savunma halkası:**

Düz tabanlı ana havza, çevresel sırt ve onun dışındaki hendek ile birlikte, suyun depolanabildiği, dışa karşı korunmuş bir “iç alan” şeklinde yorumlanabilir.

2. **Yükseltilmiş besleme kanalı:**

Güneydeki alt havzanın, sırt üzerinden yükseltilmiş bir kanal aracılığıyla ana havzaya bağlanması, suyun yerçekimiyle kontrollü şekilde taşınmasına imkân verir.

3. **Kuzeyde denetim noktası / savak:**

Üçgen tepeler arasında kalan koridor ve T kavşak, suyun kuzeye doğru bırakılabileceği veya tutulabileceği bir “kapı” ya da savak bölgesi rolünü üstlenebilir.

4. **Güneyde çökeltme havzaları:**

Aşağıda ayrıntılandırılan güneydeki küçük havza dizileri, fazla akımı alıp enerjiyi azaltan ve sediman biriktiren art arda decantörler gibi iş görebilir.

Bu bileşenler, klasik hidrolik mühendisliği tasarımlarında görülen rezervuar-kanal-savak-çökeltme havzası dizisinin işlevsel eşdeğerleridir. Doğal sistemlerde rastlantısal olarak aynı düzenin bu kadar “derli toplu” ortaya çıkması son derece düşük bir olasılıktır.

### 3.5 Levant kenarındaki subsidansa ilişkin önceki jeofizik çalışmalar

Levant kenarı boyunca yapılmış jeofizik ve jeolojik çalışmalar, Gazze'den Latakia'ya kadar uzanan kıyı şeridinin, Neojen'den günümüze kadar önemli dikey hareketler yaşadığını göstermektedir. Segev vd. (2006) ve diğer araştırmacılar, Levant havzasında 3 km'yi aşan sediman birikimini, buna eşlik eden kabuk bükülmesini ve “kıtasal” karakterli, aşırı derinleşmiş havzaları belgeleyerek, bölgede “yarı batık kıtasal bloklar” yorumunu desteklemiştir.

Kıbrıs Yayı ve Latakia Sırtı önünde bir foredeep (ön havza) gelişmiş olup, bu yapının yüklenmesi, Levant kenarı boyunca ilave subsidansa yol açmaktadır. Neojen–Kuvaterner yaşlı sismik kesitler, genç sediman paketleri içerisinde dahi kıvrım ve faylanma bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, bölgenin Kuvaterner’de bile tektonik olarak aktif kaldığını ve yüzlerce metreyi bulan çökmelerin jeolojik ölçekte kısa sayılabilecek sürelerde gerçekleşebileceğini göstermektedir.

### **3.6 Veri tutarlılığı ve doğrulama**

EMODnet ve GEBCO veri setleri, dikdörtgen havza, çevre sırt, hendek ve yükseltilmiş kanalı bağımsız olarak göstermektedir. Çözünürlük ve interpolasyon farkları nedeniyle ayrıntılarda bazı farklılıklar bulunsa da, ana geometrik yapı (dikdörtgen plan, düz taban, kabarık kenarlar, yükseltilmiş kanal, üçgen tepeler) her iki modelde de kendini tekrar etmektedir.

Düz kenarların, veri ızgarasının enlem veya boylam yönlerine “kilitlemiş” (grid bias) olması beklenirdi; oysa burada doğrultular, koordinat açısından bağımsızdır. Ayrıca, hesaplanan sapmaların hücre boyutundan küçük olması, bu doğrusal şekillerin sayısal yuvarlama ürünü değil, gerçek morfolojik özellikler olduğu sonucunu destekler.

### **3.7 Doğudaki taraçalar ve potansiyel yerleşim platformu**

Dikdörtgen havzanın doğusunda, yaklaşık –445, –460 ve –478 m derinlik seviyelerinde bir dizi geniş taraça (denizaltı basamağı) yer almaktadır. Bu taraçalar, 120–400 m arasında değişen genişliklere sahip olup, aralarındaki kot farkı genellikle 2–3 m’dir. İç eğimleri %1,2–1,8 aralığında, yani son derece hafiftir.

Bu taraçaların dış sınırları, havzanın doğu kenarıyla neredeyse paralel olup, kilometreler boyunca 0,5–0,6°’den daha az doğrultu sapması göstermektedir. Üst taraçalar, ince bir modern sediman örtüsü dışında büyük ölçüde “çıplak” görünürken, alt taraçalar biraz daha fazla birikim sergiler.

Bu düzenli, hafif eğimli, geniş yüzeyler, deniz seviyesinin düşüktüğü dönemlerde sahil platformu, tarım alanı veya yerleşim yüzeyi olarak kullanılabilir. Havzanın hemen doğusunda konumlanmaları, söz konusu dikdörtgen yapının daha geniş bir “yarımada” veya platform sistemi içinde yer almış olabileceği fikrini güçlendirir.

### **3.8 Güneydeki hidrolik çökeltme havzaları**

Ana havzanın yaklaşık 1 km güneyinde, Latakia Sırtı’nın eksenine boyunca dizilmiş, üç adet küçük çökeltme havzasından oluşan bir seri gözlenir. Her bir havza ~280 × 160 m boyutunda ve çevre düzlüğe göre 3,5–4,2 m daha derindir. Aralarında, 8–10 m genişliğinde, çevreye göre ~2,5 m daha derin dar kanallar bulunmaktadır.

Her havzanın ekseni, bölgesel eğim doğrultusuna paralel olarak NE–SW yönünde uzanır. Taban eğimleri %0,4'ün altındadır; yani son derece düz alanlardır. En güneydeki havza, daha geniş bir depresyona doğru yumuşakça açılır ve sistemin nihai drenaj çıkışını oluşturuyor gibi görünür.

Bu ardışık, hafif eğimli, birbirine bağlanmış küçük havzalar, klasik bir “çökeltme basamakları” dizisini andırır. Yukarı havzadan gelen suyun, buradaki havzalarda adım adım hız kaybederek sediman bırakması ve böylece ana dikdörtgen havzayı aşırı sedimantasyona karşı koruması mümkündür.

---

## 4. Suriye kıyısı ile yapısal ve jeomorfolojik süreklilik

### 4.1 Latakia Sırtı'nın Suriye kara kütlesinin jeolojik uzantısı olarak yorumu

Jeolojik ve batimetrik haritalar, Latakia Sırtı'nın izole bir denizaltı yükseltisi olmayıp, kuzeybatı Suriye kıyı dağ kuşağının deniz altındaki devamı olduğunu göstermektedir. Sırtın doğrultusu, Nahr el-Kabir fay zonu ve ona eşlik eden kıvrım sistemleriyle uyumludur; bu yapılar kıyı hattını geçerek doğrudan deniz altına uzanır.

Kabuk tipi bakımından da, Latakia Sırtı altında “tipik okyanusal” bir kabuk yerine, incelmış kıtasal kabuk özellikleri görülür. Bu da sırtın, bir zamanlar karasal bir platformun parçası iken daha sonra deniz seviyesinin altına çökmüş olabileceği yorumunu destekler.

### 4.2 Nahr el-Kabir nehrinin hat boyunca hizalanması

Bölgedeki ana drenaj sistemi olan Nahr el-Kabir (Nahr el-Kabir el-Şimali), Suriye içlerinden doğup Latakia'nın hemen kuzeyinde Akdeniz'e dökülür. Nehir vadisinin denize uzanan doğrultusu, haritalandığında, deniz altında Latakia Sırtı'nı kesen hatla çarpıcı bir paralellik gösterir.

Bu hizalanma, yükseltilmiş kanalın (akvedük benzeri sistem) aslında Nahr el-Kabir'in fosil denizaltı devamı olabileceği fikrini güçlendirir: deniz seviyesi daha düşükken, nehir yatağı kıyı çizgisinin ötesine uzanmış, Latakia Sırtı'nı kat ederek batıya doğru akmış ve daha sonra sırtla birlikte çökmüştür.

Eğer böyleyse, dikdörtgen havza ve ilişkili yapılar, doğal bir nehir vadisi üzerinde sonradan inşa edilmiş hidrolik ve/veya tahkimat unsurları olarak yorumlanabilir.

---

## 5. İlave jeolojik ve morfolojik kanıtlar

### 5.1 Latakia Sırtı'nda Geç Pleyistosen faylanma ve deformasyon

Khalil & McClay (2002) ve devam eden alışmalar, Latakia Sırtı'nın Plio-Pleyistosen boyunca tektonik olarak yeniden şekillendiğini göstermiştir. Sırtın batı kenarında doğrultu atımlı faylar, doğu kenarında ise normal faylar etkin olmuş; genç sediman paketleri bu yapılar boyunca deformasyona uğramıştır. Bu da, sırtın taşıdığı bloğun, Geç Pleyistosen'e kadar süren dikey hareketlere maruz kaldığını gösterir.

## 5.2 Kanal ve set geometrisi

Yükseltilmiş kanal ve onu sınırlayan setler (terrace/terrace-benzeri sırtlar) zerinde yapılan jeomorfometrik ölçümler, ender rastlanan bir doğrusal düzen göstermektedir. Kanalın güney kenarındaki set, ~290 m boyunca, bir doğruya göre maksimum 4 m'den az sapmayla uzanır; kuzey kenarındaki karşılık gelen set için ~210 m uzunlukta sapma 3 m'den kktr. Bu sapmalar, veri izgarasının hücre boyutuna yakın veya daha kktr.

Doğal akarsu yamaçları, bu ölçeklerde hemen daima düzensizdir; yamaç malzemesi, kk heyelanlar ve farklı dirençteki litolojiler, yüzlerce metre boyunca "cetvelle çizilmiş" gibi giden duvarlar oluşturmaz.

## 5.3 Sismik kesitler ve sedimanter yapılar

Latakia havzası ve komşu alanlardan alınan sismik yansıma kesitleri, 3 km'yi bulan sediman kalınlıklarının yanı sıra, yumuşak sediman deformasyon yapıları (soft-sediment deformation) içerir. Katmanlar arasında bükülme, blok okmesi, kayma yzeyleeri ve olası tuz diyapirizmine işaret eden anomaliler gözlenmiştir (Babbo, 2020).

Bu tür yapılar, sedimantasyon ile eş zamanlı (syn-tectonic) deformasyonun sürdüğünü, dolayısıyla Latakia Sırtı bloğunun, genç sedimanlar birikirken okmeye devam ettiğini göstermektedir.

## 5.4 Orta Eosen'den Holosen'e yapısal zayıflık ve instabilite

Latakia kıyısında (rneğin Al-Kornış el-Cenubi kesiti) orta Eosen karbonatları, büyük ölçekte yamaç kaymaları, kırık ağları ve okel deformasyon yapılarına sahiptir. Bunlar, bölgenin uzun dönemli yapısal zayıflığına ve tekrarlayan instabiliteye işaret eder.

Sismik kesitler, Kıbrıs Yayı boyunca doğrultu atımlı faylarla ilişkili "pozitif iek yapıları"nı ve Pliyo-Kuvaterner sediman paketlerini kesen bindirme ve normal fayları göstermektedir. Bu, bölgenin Orta Eosen'den Holosen'e kadar, farklı dönemlerde yeniden etkinleşen bir kırık sistemi üzerinde oturduğunu düşündürür.

## 5.5 Yapısal srekliplik ve subaeral maruziyet kanıtları

Levant kenarındaki bazı derin su seviyelerinde (1–1,5 km) gözlenen sahil/delta fasiyesleri, bu kesimlerin daha önce deniz seviyesine yakın veya üzerinde bulunduğunu göstermektedir. Aynı

bölgede, bugün birkaç metre su altında kalan Holosen sahil taraçaları da belgelenmiştir (Sivan vd., 2004).

Bu bulgular, Levant kenarının farklı noktalarında Holosen boyunca bile dikey hareketler yaşandığını kanıtlar. Daha kuzeyde, tektonik olarak daha etkin Latakia Sırtı ve Kıbrıs Yayı sahasında, Pleyistosen sonundan beri yüzlerce metre düzeyinde ek subsidansın gerçekleşmiş olması jeolojik olarak dikkate alınmalıdır. Dolayısıyla, dikdörtgen havza ve ilişkili platformların, Pleyistosen geçi veya Holosen başlarında bir süre subaeral kalıp daha sonra batması, bölgesel veriyle uyumludur.

---

## 6. Cebelitarık taşkını ve Sicilya kara köprüsü: batma zamanlamasının yeniden değerlendirilmesi

### 6.1 “Diğer” mega-taşkın olasılığı

Messiniyen Tuzluluk Krizi’ni sona erdiren Zankliyen taşkını (yaklaşık 5,33 milyon yıl önce), Atlantik sularının Cebelitarık üzerinden Akdeniz’e feci bir hızla dolmasını temsil eder (Garcia-Castellanos vd., 2009). Modeller, akım hızlarının sıra dışı boyutlarda olduğunu ve deniz seviyesinin binlerce yıl içinde yüzlerce metre yükseldiğini göstermektedir.

Bununla birlikte, daha geç dönemlerde, özellikle Pleyistosen sonlarında, Akdeniz’in belirli kesimlerinin, Sicilya boğazı gibi sığ eşiklerin açılıp kapanmasına bağlı olarak, bölgesel ölçekte tekrar “kısmen yalıtılmış” olabileceği düşünülmektedir. Böyle durumlarda, eşik alanının çökmesi veya aşılması, Doğu Akdeniz için ikinci, daha bölgesel ölçekli bir taşkına yol açmış olabilir.

Latakia Sırtı gibi alçak platformların hızlı bir taşkınla sular altında bırakılması, bu tür bir senaryo ile bağdaştırılabilir; özellikle de tektonik subsidansla birleştiğinde, hem geometrik nitelikleri iyi korunmuş, hem de günümüzde ~600 m derinlikte bulunan yapıların varlığı anlaşılır hale gelir.

### 6.2 “Üçlü batma” modeli

Bu çalışmada önerdiğimiz “üçlü batma modeli”, Latakia Sırtı üzerindeki platformun bugünkü derinliğine ulaşmasını sağlayan üç ana bileşeni birleştirir:

1. **Yerel tektonik subsidans:** Foredeep gelişimi, faylanma ve kabuk bükülmesiyle ilişkili olarak ~250–350 m’lik bir düşey hareket.
2. **İzostatik ayarlanma:** Levant havzasındaki yoğun sedimantasyon ve komşu bloklardaki yükselmeye bağlı ~150–200 m ek görece batma.

3. **Östatik deniz seviyesi yükselmesi:** Son Buzul Maksimumu'ndan (LGM, ~20 bin yıl önce) günümüze ~120 m.

Bu üç bileşenin toplamı yaklaşık 520–670 m aralığındadır ve dikdörtgen havza tabanının bugünkü derinliği (~584 m) ile iyi örtüşür. Bu, sırtın en üst kısımlarının Pleyistosen geçinde deniz seviyesine çok yakın, hatta yer yer üzerinde olduğunu, dolayısıyla üzerinde yapısal/hidrolik sistemlerin kurulmasının fiziksel olarak mümkün olduğunu gösterir.

Havza kenarlarındaki keskin geometri ve taraça platformlarının iyi korunmuş olması, batmanın nispeten hızlı gerçekleştiğini; dolayısıyla geniş çaplı, uzun süreli denizaltı erozyonuna maruz kalmadığını düşündürmektedir.

---

## 7. Tartışma

Latakia Sırtı üzerindeki dikdörtgen havza ve ilişkili morfolojiler, doğa için uç örneklerin uç örneği sayılabilecek bir bileşim sergiler:

- Neredeyse ideal dikdörtgen planlı, olağanüstü düz tabanlı bir havza;
- Bu havzayı çepeçevre saran, sanki tasarlanmış gibi düzgün bir sırt ve hendek;
- İki havzayı bağlayan, dar ve yükseltilmiş, yüzlerce metre boyunca düz bir kanal;
- Dik açılı kanal kesişmeleri ve T kavşaklar;
- İç yüzleri kesik düzlemler gibi davranan simetrik üçgen tepeler;
- Uyumlu eğim ve doğrultuya sahip doğu taraçaları;
- Güneyde ardışık çökeltme havzalarından oluşan hidrolik “basamaklar”.

Doğal jeolojide, bu öğelerin her biri için tek tek nadir örnekler bulunabilir; ancak hepsinin aynı yerde, işlevsel olarak birbiriyle uyumlu biçimde bir araya gelmesi, tesadüfe bırakılmayacak kadar olağandışıdır. Nitel olasılık hesabımız, bu kombinasyonun rastgele doğal süreçlerle açıklanma olasılığının  $10^{-4}$ – $10^{-6}$  mertebesinde veya altında olduğunu düşündürmektedir.

Buna karşılık, havza ve çevresinin “tasarlanmış bir hidrolik/korugan sistem” olduğu varsayıldığında, her bir morfolojik birim hızla anlam kazanır:

- Düz tabanlı dikdörtgen havza → iç avlu, çalışma/yerleşim alanı veya rezervuar;

- Çevresel sırt ve hendek → savunma yapısı ve/veya su depolama halkası;
- Yükseltilmiş kanal → kaynaktan hedef alana yerçekimiyle su taşıyan bir akvedük;
- T kavşak ve üçgen tepeler → giriş/çıkış kontrol noktası, savak veya tahkimat kulesi tabanı;
- Doğu taraçaları → yerleşim ya da tarım için uygun hafif eğimli platformlar;
- Güney havzaları → sediman çökeltme ve enerji sönmüleme için ardışık havzalar.

Bu açıdan bakıldığında, söz konusu yapı, bilinen hidrolik ve savunma sistemlerine şaşırtıcı derecede benzer; tamamen doğal bir jeomorfoloji olarak yorumlandığında ise, oldukça zorlama, çok aşamalı, istatistiksel olarak uç bir senaryo gerektirir.

Elbette, bu çıkarım, şu aşamada bir **kanıt** değil, güçlü bir **olası açıklamadır**. Yapının gerçekten insan yapımı olduğunu göstermek için, doğrudan kanıt gerekir:

- Metre altı çözünürlüklü multibeam ve yanal taramalı sonar (side-scan sonar) görüntüleri,
- ROV/AUV ile çekilecek yüksek çözünürlüklü fotoğraf ve video kayıtları,
- Havza tabanı, sırt ve taraçalar üzerinde yapılacak karot (sediman çekirdeği) çalışmaları ve olası yapay malzeme, yapı taşı, seramik vb. bulgular.

Bu kanıtlar olmadan, “yüzde yüz insan yapımıdır” demek bilimsel olarak savruk olur; ancak mevcut morfoloji, tektonik ve deniz seviyesi verileriyle birlikte değerlendirildiğinde, **antropojenik yorumun**, bilinen herhangi bir doğal modelden daha tutarlı olduğu sonucuna varıyoruz.

---

## 8. Sonuçlar

Latakia Sırtı'ndaki dikdörtgen havza ve ilişkili yapılar, jeomorfoloji ve tektoniğin kesişiminde, açıklaması zor bir vaka sunmaktadır. Batimetrik veriler, köşeleri yaklaşık 90° olan, düz tabanlı bir dikdörtgen havza; çevresel sırt ve hendek; iki havzayı bağlayan yükseltilmiş bir kanal; iç yüzleri düz kesilmiş üçgen tepeler; uyumlu taraçalar ve hidrolik çökeltme havzalarından oluşan karmaşık fakat işlevsel bir sistem ortaya koymaktadır.

Bölgesel tektonik çalışmalar, Levant kenarının Geç Kuvaterner boyunca önemli ölçüde çökmüş olabileceğini, östatik deniz seviyesi değişimleri ve izostatik yanıtla birleştiğinde toplam 5–600 m mertebesinde nispeten hızlı batmaların mümkün olduğunu göstermektedir. Önerdiğimiz “üçlü batma modeli”, Latakia Sırtı üzerindeki bir platformun Pleyistosen geçinde deniz seviyesinde

veya hemen üzerinde bulunmuş olabileceğini ve daha sonra günümüzdeki derinliğine batmış olabileceğini göstermektedir.

Bu çerçevede, söz konusu yapının, Pleyistosen sonlarında veya Holosen başlarında faaliyet göstermiş bilinmeyen bir uygarlığın hidrolik/tahkimat sistemi olduğu hipotezi, eldeki verilerle uyumlu ve ciddi biçimde değerlendirilmesi gereken bir seçenektir. Doğrulanması halinde, bu bulgu, Doğu Akdeniz tarihöncesine, insan yerleşimlerinin coğrafi sınırlarına ve Akdeniz havzasının jeodinamiğine ilişkin çok sayıda temel varsayımı yeniden gözden geçirmemize neden olacaktır.

Bu nedenle, şu adımları öneriyoruz:

1. Latakia Sırtı üzerinde metre ölçekli veya daha iyi çözünürlüklü ayrıntılı batimetrik taramalar yapılması,
2. ROV ve AUV ile morfolojinin doğrudan görüntülenmesi,
3. Seçilmiş noktalarda sediman karotlarının alınması ve paleo-ortam, yaşlandırma, olası antropojenik izlerin incelenmesi,
4. Elde edilecek yeni verinin, Levant kenarının güncel tektonik/stratigrafik modellerine entegre edilmesi.

Bu çalışmalar, “Batık Yarımada” hipotezini ya açıkça reddedecek ya da tarihin en sıra dışı denizaltı arkeolojik alanlarından birini ortaya çıkaracaktır. Her iki sonuç da, bilim için son derece değerlidir.

---

## Kaynakça

### Batimetrik veriler

- EMODnet Bathymetry Consortium (2018). *EMODnet Digital Bathymetry (DTM)*. European Marine Observation and Data Network.
- GEBCO Compilation Group (2023). *GEBCO 2023 Grid – 15 arc-second global bathymetric grid*. DOI: 10.5285/836f016a-33be-6ddc-e053-6c86abc040b9.

### Jeolojik ve jeofizik çalışmalar

- Babbo, I.Y. (2020). Soft-Sediment Deformation Structures and Depositional Environment of the Middle Eocene Carbonates, Al-Kornish Al-Janoubi Section, Latakia Ridge Basin,

Syria. *Journal of Multidisciplinary Research*, 7(8), 1–25.

- Casciello, E., Andreini, M., D'Ambrogi, C., vd. (2020). The Cyprus Arc: A subduction-transform plate boundary re-evaluated. *Earth-Science Reviews*, 204, 103170.
- Garcia-Castellanos, D., vd. (2009). Catastrophic flood of the Mediterranean after the Messinian Salinity Crisis. *Nature*, 462, 778–781.
- Gvirtzman, Z., vd. (2022). Refinement of Zanclean megaflood / Mediterranean refill modeling.
- Hall, J.K., Woodside, J.M., & Ben-Avraham, Z. (2005). Structural evolution of the Latakia Ridge and Cyprus Basin. In: Dilek, Y., & Pavlides, S. (Eds.), *Postcollisional Tectonics and Magmatism in the Mediterranean Region and Asia* (pp. 315–331). GSA Special Paper 409.
- Hall, J.K., Krashennnikov, V.A., Hirsch, F., Ben-Avraham, Z., & Flexer, A. (Eds.) (2005). *Geological Framework of the Levant, Volume II: The Levantine Basin and Israel*. Historical Productions Hall.
- Hsü, K.J., Ryan, W.B.F., & Cita, M.B. (1973). Late Miocene Mediterranean desiccation and Messinian salinity crisis evidence.
- Khalil, S.M., & McClay, K.R. (2002). Structural development of the Latakia Ridge and Cyprus Arc, Eastern Mediterranean. *Marine and Petroleum Geology*, 19(10), 1115–1130.
- Mart, Y., & Woodside, J.M. (2005). Faulted sedimentary sequences and tectonic deformation on the northeastern Mediterranean continental margin. *Marine Geology*,  

- ● 221(1–4), 143–163.
- Poort, J., & Varnavas, S.P. (2003). Geothermal and hydrothermal evidence for recent tectonism in the Eastern Mediterranean. *Marine Geology*, 190(1–2), 41–58.
- Segev, A., Rybakov, M., Lyakhovskiy, V., Hofstetter, A., Tibor, G., Goldshmidt, V., & Ben-Avraham, Z. (2006).
- Sivan, D., Lambeck, K., Toueg, R., vd. (2004). Holocene sea-level changes along the Israeli coast: tectonic subsidence inferred. *Quaternary Research*, 61(3), 282–293.

## Kuvaterner ve deniz seviyesi

- Enzel, Y., & Bar-Yosef, O. (Eds.) (2017). *Quaternary of the Levant: Environments, Climate Change, and Humans*. Cambridge University Press.

## Diğer ilgili kaynaklar

- NASA Earth Observatory (2010). *World of Change: Yellow River, China*.

---

© 2025 Latakia Sırtı Araştırma Enstitüsü. Tüm hakları saklıdır.

*Author: Behzad (Robert) Sarmast*

[www.SunkenPeninsula.com](http://www.SunkenPeninsula.com)

[info@sunkenpeninsula.com](mailto:info@sunkenpeninsula.com)