

# YEMEN'DEKİ BİLİMSEL BULUŞLARIN ÇEVRESEL, JEO-TURİZM VE YEREL TOPLUMDAKİ SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADAKİ ROLÜ (ARHAB BÖLGESİNDEKİ BİLİMSEL BULUŞLAR)

**Mohammed Ahssan Alhifi**

*YEA'nın kurucusu ve başkanı, Sana'a Üniversitesi Çevresel Çalışmalar, Yemen  
(alhifi@yahoo.com)*

## ÖZ

Arhab bölgesinde keşfedilen dinazorların iz bölgeleri, Arap yarımadasında yapılan ilk buluştur. Keşfedilen dinazor ayak izleri ve parçaları Orta Jura – Erken Kretase çökellerinden kireçtaşı platformlarından elde edilmiştir. Arhab bölgesi, başkent Sana'a'nın yaklaşık 25 km kuzeyinde yer almaktadır. Bölgenin toplam yüzölçümü 1275 km<sup>2</sup> olup, toplam nüfusu 116,112 kişidir. Arhab bölgesi, önemli anıtlar ve dinazorların iz bölgeleri, fosil balıklar ve Oligosen hayvan iskeletlerini de içeren bilimsel buluşlar için bir platform oluşturmaktadır. Bu değerler, bölgeyi çevresel ve jeoturizm bakımından önemli ve değerli hale getirmektedir. A) içerdiği jeo değerler: (1) dinazor iz bölgeleri: keşfedilen önemli dinazor iz bölgeleri Serwah bölgesi (44 15' 52" D, 15 48' 41" K) ile Darafat ve Bietaljaled köyleri arasında yer alan Sheb-Aladieg ve Alziul iz bölgeleridir (15°44'823" K, 44°11'685" D). Dördüncü iz bölge Bietshafal köy sınırları içerisinde yer almaktadır (15°49'847" K, 44°15'877" D). Beşinci iz bölgesi ise Bietsifan köyü içerisinde bulunmaktadır (1548'319" K ve 4412'949" D). (2) Dinazorların ekosistemine ait işaretler: kaynak çukurları ile temsil edilmekte ve bunların dere yatakları şekillerini Bietshafal iz alanında ana kaya dokularında bırakmıştır. (3) keşfedilen nehir yatakları: Knightia sp (nesli tükenmiş dere balığı) fosilleri Sheraa ve Biet-Alanz köy sınırları içerisinde keşfedilmiştir. Bu fosiller çok iyi korunmuş olup, toplu ölümleri bunların birlikte hareket eden balıklar olup tek bir alanda sıkıştıklarını ve tek bir çevresel etki sonucu öldüklerini göstermektedir. (4) Oligosen memeli fosillerine ait gömülmüş kemiklerin keşfi: Aljanadibah köyünde bulunan boynuzlugaillere ait iskelet ve farklı hayvanlara ait kemik fosillerinin Oligosen dönemine ait olduğuna inanılmaktadır. B) Saba ve Hemier (yaklaşık 3000 yıl öncesi) dönemlerini çağrıştıran ve pek çok anıt alanında yer alan arkeolojik değerler: Bölgede yer alan tarihi yerler ne çalışılmış ne de korunmuş ya da turizm açısından geliştirilmiştir. Önemli anıt merkezlerinden biri olan Serwah içerisinde yer alan değerli şey ornithopods iki ayaklı üç parmaklı dinazorların iz alanının bulunmasıdır. Arhab bölgesindeki bir diğer önemli tarihi anıt noktası ise, bölgede İslamiyet öncesi döneme ait en önemli dinsel merkezler olan Etwah Fort ve Mabad Riam'ın bulunduğu Riam dağıdır. Burada bahsedilenler Arhab bölgesinde yer alan tarihi anıtlara sadece birkaç örnektir. Daha fazla çevresel ve arkeolojik çalışma, bu değerlerin korunması ve turizm açısından sürdürülebilir bir kalkınma için gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Dinazor, Arhab, çevre, turizm, keşif

## **ROLE OF SCIENCE DISCOVERIES IN YEMEN IN ENVIRONMENTAL AND GEO TOURISM AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF LOCAL SOCIETY, (SCIENCE DISCOVERIES IN ARHAB DISTRICT)**

**Mohammed Ahssan Alhifi**

Head and founder of YEA, Assist. Prof. of Environmental Studies at Sana'a University, Yemen  
(alhifi@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

Dinosaurs' track sites are discovered in Arhab district and it is the first discovery in the Arabian Peninsula. The discovered dinosaurs' footprints and tracks came from the limestone platform of the Middle Jurassic to Early Cretaceous deposits. Arhab district is just about 25 km north of Sana'a city (the capital). The total area of the district is about 1275 km<sup>2</sup> and its total population is 116112. The district is a platform for many important monument places and important science discoveries including dinosaurs track sites, fossil fish and skeletons of Oligocene animals. These values make this district very important and valuable for environmental and geo tourism. A) The geo-values include: 1) dinosaurs' track sites: the important discovered dinosaurs' track sites are Serwah track site, (44° 15' 52" E, 15° 48' 41" N) and two other track sites located between the villages of Darafat and Bietaljaled, they are Sheb-Aladieg and Alziul track sites, (N15° 44' 823" E 44° 11' 685"). The fourth track site is located within the boundaries of the village of Bietshafal (N15° 49' 847" and E 44° 15' 877"). The fifth track site is located within the village of Bietsifan, (1548' 319" North and 4412' 949" East). 2) Signs of the dinosaurs' ecosystem: represented in spring pits and their stream paths that had taken their shapes in the bed rock texture at Bietshafal track site. 3) Discovered river bed: fossils of Knightia sp (an extinct river fish) are discovered within the boundaries of the villages of Sheraa and Biet-Alanz. The fossils preserved very well in a mass mortality indicating that they were schooling fish confined to a single plane, and indicate a single environmental event induced their death. 4) Discovered site of buried bone fossils of Oligocene mammals: skeleton of bividiae hors and bone fossils of different animals believed to belong to the Oligocene have been discovered in Aljanadibah village. B) The archeological values represented in many important monument places referred back to Saba and Hemier (about 3000 years ago). The historical places in the district are neither studied nor preserved or developed for tourism. One of the most important monument point is Serwah, the valuable thing is that an ornithopods bipedal tridactyl dinosaurs' track site is located within the boundary of this monument site. Riam mountain is another important historical monument point in Arhab where Etwah Fort and Mabad Riam which were the most important religious places in the region before Islam.

What have been mentioned are not all the historical monuments in Arhab, but they are just examples. More environmental and archeological studies in the district are need to be preserved and sustainably developed for tourism.

**Keywords:** Dinosaur; Arhab, environment, tourism, discovery