

Hoya Formasyonunun (Siirt Batısı) Mikrofasiyes Özellikleri**Çetin YEŞİLOVA*, Sefer ÖRÇEN**** Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik – Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
cetinyesilova@yyu.edu.tr

Özet: Güneydoğu Anadolu Bölgesinin genelinde yayılım gösteren Hoya Formasyonu Orta – Geç Eosen zaman aralığında çökelmiştir. Bu çalışmada Siirt İli kuzey ve batısındaki bölgelerde yüzeyleyen Hoya Formasyonu çalışılmıştır. Orta – Geç Eosen paleocoğrafyasına bir yaklaşım sağlamak amacıyla formasyonun sedimentolojik özellikleri, arazi çalışmaları ve mikrofasiyes analizleri belirlenmiştir. Bu bağlamda 5 adet ölçülü stratigrafik kesit alınmıştır. Bu kesitler, Bardaklı Köyü civarında bulunan Dodan antiklinali ve İkizler Köyü civarında bulunan Tavan antiklinalinin her iki kanatlarından ve Erdurağı köyü güneyinden alınmıştır.

Arazi çalışmalarından sonra gerçekleştirilen fasiyes analizi çalışmaları sonucunda, Hoya formasyonu 7 mikrofasiyeye ayrılmıştır. Bu mikrofasiyesler şunlardır;

1. Ekstraklastlı vaketaşı - istiftaşı fasiyesi
2. Çamurtaşı fasiyesi
3. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi
4. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli çakıltı taşı fasiyesi
5. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesi
6. Kavkı parçalı – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi
7. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli çakıltı taşı fasiyesi

Yapılan incelemeler sonucunda, Hoya Formasyonunun kırmızı alglerin ve bentik foraminiferlerin yayılım gösterdiği şelf lagünü, sığ şelf ortamında oluştuğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hoya Formasyonu, mikrofasiyes analizi, Dodan antiklinali, Tavan antiklinali

Microfacies Properties of Hoya Formation (West of Siirt)

Abstract: The Hoya formation widely exposed in the Eastern Anatolia deposited during middle to late Eocene time interval. In this study, outcrops of the formation located at the north and northwest of the Siirt city were studied. In order to unravel the middle-late Eocene paleo-geography of the region, sedimentological analysis, fieldworks and micro-facies studies were conducted on the formation. In this regard, five stratigraphic sections were measured. These sections are located at flanks of Dodan (around Bardaklı village) and Tavan (around İkizler village) anticlines and south of Erduragi village.

Based on laboratory studies conducted subsequent to field studies, seven micro-facies were determined within the Hoya formation. These micro-facies are;

1. Wackestone - packstone micromicrofacies with Extraclasts
2. Mudstone microfacies
3. Wackestone microfacies with red algae and benthic foraminifera
4. Conglomerate microfacies with red algae and benthic foraminifera
5. Packstone microfacies with red algae and large benthic foraminifera
6. Wackestone microfacies with shell-grained benthic foraminifera
7. Conglomerate microfacies with red algae and large benthic foraminifera

Based on the analyses, it is determined that the Hoya formation was deposited in a shallow shelf or shelf lagoon environment in which red algae and benthic foraminifers were largely present.

Giriş

Bu çalışmada, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Siirt İli'ne bağlı Baykan, Kurtalan, Aydınlar ve Şirvan çevresinde 2200 km²'lik bir alanda çalışılmıştır. Bitlis Zagros Kenet Kuşağı'nın güneyinde, Kenar Kıvrımları

üzerinde yer alan bölgedeki metalik maden ocakları ve petrol yatakları da ekonomiye büyük katkı sağlamaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Kambriyen'den Geç Kretase ortalarına kadar etkisini gösteren orojenik hareketlerden etkilenmiştir ancak

bölgenin şekillenmesinde orojenik hareketlerden çok epirojenik hareketler etkili olmuştur (Sungurlu, 1974). Bölgede Arap plakasının şelf kenarında; farklı zamanlarda (Albiyen-Erken Maestrihtiyen, Erken Paleosen, Orta Eosen sonu ve Erken Miyosen sonu) tektonizmanın etkili olduğu dönemler mevcuttur (Perinçek, 1980a ve 1980b). Bölgede en şiddetli tektonizma Erken Miyosen sonrası başlayıp Geç Miyosen'e kadar devam etmiş ve bölgeye bugünkü şeklini kazandırmıştır (Sungurlu, 1974; Perinçek, 1980a ve 1980b). Bölgedeki tuzlu birimlerin oluşumu epirojenik hareketler sonucu gerçekleşmiş ancak yerleşimi orojenik hareketler sonucunda (Alpin orojenezi) şimdiki şeklini almıştır (Brennich, 1968). Özellikle Oligosen-Miyosen yaşlı çok kurak iklim şartları hüküm süren tuzlu lagünler, göller ve tuz tavalarında önemli miktarda buharlaşmaya bağlı olarak evaporitler birikmiştir. Siirt-Batman basenlerinde Oligosen tabakaları içerisinde çok eskiden beri işletilmekte olan kayatuzu ocakları ve tuzlalar aktif olarak işletilmekte ve tuzlu su zuhurları bulunmaktadır.

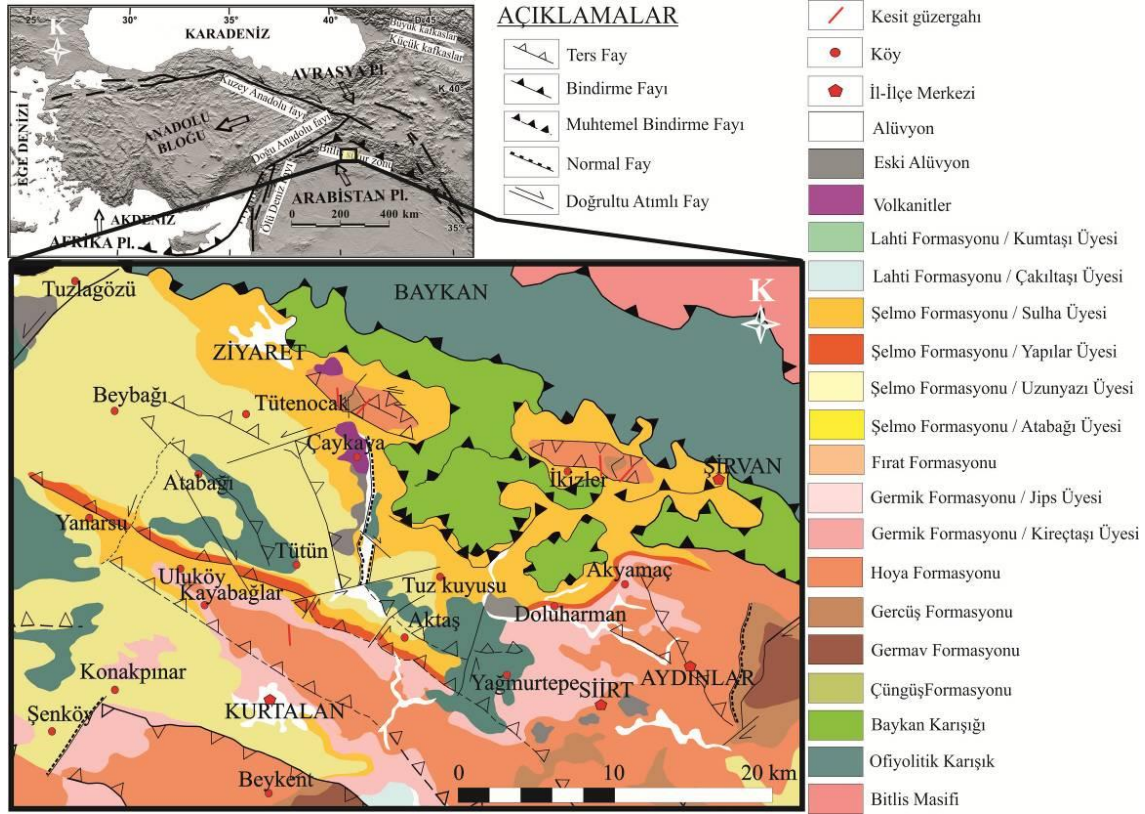
Bölge stratigrafik ve sedimantolojik açıdan birçok araştırmacı tarafından incelenip formasyon ve üyelere ayrılmıştır (Duran ve ark. 1988; Yalçın ve Ertem, 1997; Çoruh ve ark. 1997; Ziegler, 2001; Coşkun, 2004; Dağistan ve Şimşek, 2005; Çandır, 2007; Kırıl ve ark. 2008; Öztürk ve Çelik, 2008; Koç ve ark. 2009; Özdoğan ve ark. 2011; Yeşilova ve ark. 2011). Ancak çalışma alanındaki evaporitlerin (kaya tuzu, silvin, polihalit, jips ve anhidrit gibi) kaynak, köken, yaş, oluşum

koşullarına ilişkin ayrıntılı sedimantolojik ve jeokimyasal çalışmalara rastlanılmamıştır.

Bu çalışma kapsamında, Orta – Geç Eosen zaman aralığında çökelmiş Hoya Formasyonunun sedimantolojik özellikleri, arazi çalışmaları ve mikrofasiyes analizlerine dayalı olarak belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında bölgenin Orta – Geç Eosen paleocoğrafyasına bir yaklaşım sağlamaya çalışılmıştır.

Bulgular

Çalışma alanının temelini Paleozoyik yaşlı Bitlis Metamorfikleri oluşturmaktadır. Bu temel üzerine ultramafitler, gabro ve serpantinit, radyolarit, sossürit gabro, diyabaz, yastık lavlar ile kumtaşı, çört gibi sedimanter kayalardan oluşan Üst Kretase yaşlı ofiyolitik kayalar tektonik olarak gelmektedir (Ketin, 1973; Bamba,1976). Üst Kretase ofiyolitleri üzerine denizel kökenli yeşil-gri renkli az çakıllı kumtaşı, silttaşı ile ardalanan şeyl, marn ve çamurtaşından oluşan Germav Formasyonu gelmektedir. Bu birim üzerine uyumsuz olarak Erken Eosen yaşlı denizel Gercüş Formasyonu gelmektedir. Gercüş Formasyonu karasal kökenli olup, bordo renkte, orta-kaba taneli yarı köşeli, kötü boylanmalı, yer yer tane destekli çakıltaşlardan, silt, kumtaşı ve marnlardan oluşmaktadır. Bu formasyonun üzerine, çalışmanın temelini oluşturan, Gercüş formasyonu ile uyumlu olarak Orta–Geç Eosen yaşlı derin denizel kireçtaşlarından oluşan Hoya (Midyat) Formasyonu gelmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. İnceleme alanı yerbuldur, jeoloji ve kesit güzergahı haritası (Yeşilova ve Helvacı 2013'den değiştirilerek).

Hoya Formasyonunun üzerinde bu formasyonla ile düşey ve yanal yönde geçişli (Şekil 1), sıg denizel, Oligosen yaşlı Germik Formasyonu gözlenmektedir. Germik Formasyonu çalışma alanında Germik jips üyesi ve Germik kireçtaşı üyesi olmak üzere 2 üyeye ayrılmıştır. Altta bulunan bulunan Germik kireçtaşı üyesi kahverengi-pembe renkli çakıltaşı, sütlü kahve-pembe renkli, orta-kalın tabakalı çakıllı kireçtaşları, killi kireçtaşları ve dolomitik kireçtaşlarından oluşmaktadır. Üstüne gelen Germik jips üyesi ise, jips ve bol çatlaklı gözenekli dolomitlerden oluşmaktadır. Ayrıca jipsler arasında kil, marn ve çamurtaşlarına da rastlanmaktadır. Germik Formasyonunun üzerine ise Orta-Geç Miyosen yaşlı karasal Şelmo Formasyonu uyumsuz olarak gelmektedir. Tüm bu birimlerin üzerine uyumsuz olarak Pliyosen yaşlı Lahti

Formasyonu gelmektedir. Bu dizilim Pleyistosen yaşlı volkanitler ve bunların üzerine uyumsuz olarak gelen Kuvaterner yaşlı alüvyonlarla son bulmaktadır (Şekil 1) (Ketin, 1983; Duran ve ark.1988; Çoruh ve ark.1997).

Sedimentoloji

İnceleme alanının güney kesimlerinin yarısından fazla bir alanı kaplayan Hoya Formasyonu (Şekil 2), önceki çalışmalarda Midyat Formasyonu ve Midyat Grubunun diğer kayaçlarını kapsayacak şekilde Selçuk 1981 tarafından incelenmiştir. Birime ilk kez Hoya Formasyonu adını Sungurlu (1974) kullanmıştır.

Hoya Formasyonu genelleştirilmiş kesitinde (Şekil 3); Hoya Formasyonu tabanda kötü – orta boylanmalı, orta yuvarlak, kalınlığı 3 ila 12 metre arasında değişen krem- bej renkli ve 2 cm ile 8 cm çaplarında tanelerden

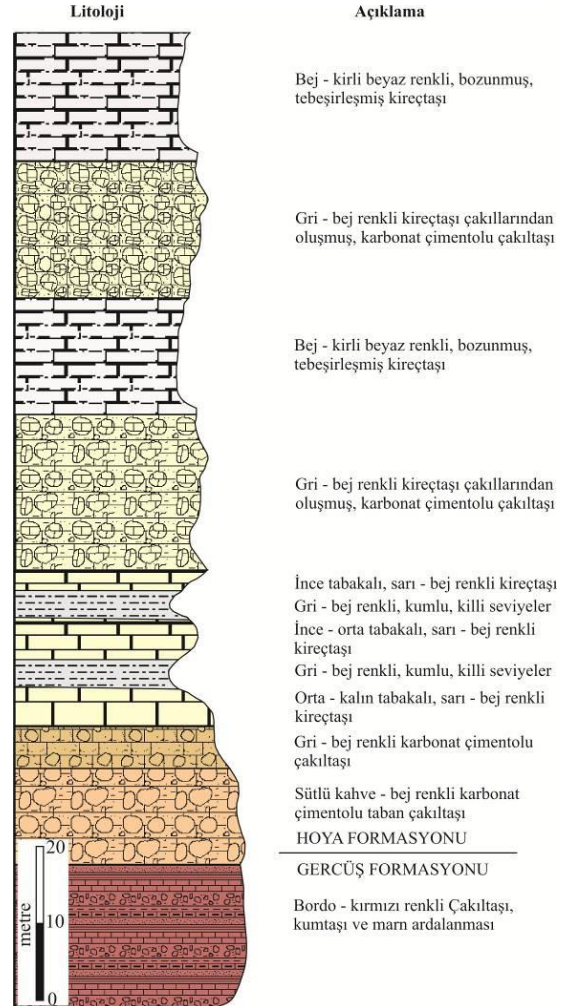
oluşmuş çakıltaşlarıyla başlamaktadır (Yeşilova ve Helvacı 2012). Çakılların kaynağı Bitlis Masifi ve Ofiyolitlere ait çakıllardan oluşan Gercüş Formasyonu'ndaki çakılların yeniden işlenmesidir. Bu birimin üzerine bunlarla aynı özellikli ancak daha az çakıllı, yaklaşık 5 m kalınlığında gri – bej renkli çakıltaşları gelmektedir. Üzerlerine bu çakıllarla ardalanmalı, 15 – 20 m kalınlığında killi – kumlu kireçtaşları ve kil arabantları gelmektedir (Şekil 3). Bunun üzerine ise kireçtaşı çakıllarından oluşmuş, bağlayıcısı karbonat olan, 20 m kalınlığındaki çakıltaşları gelmektedir (Şekil 3) (Yeşilova ve Helvacı 2012).



Şekil 2. Hoya Formasyonundan (Siirt güneydoğusu) bir görünüm.

Bu birimlerin üstüne yaklaşık kalınlığı 15 m olan sarı, bej renkli, çok çatlaklı, altere olmuş kireçtaşları gelmektedir. Bunların üzerine tane boyu 5 cm ile 60 cm arasında değişen, tamamen kireçtaşı çakıllarından oluşmuş, kötü – orta boylanmalı, orta yuvarlak, yer yer yassı taneli ve 15 m kalınlığındaki kireçtaşları gelmekte, en üstte ise 20 m kalınlığında tebeşirleşmiş yer yer dolomitik kireçtaşları ile son bulmaktadır. Bahsi geçen birimler Hoya Formasyonu için genelleştirilmiş kesitin birimleridir. Formasyon arazinin değişik yerlerinde değişik kalınlıklara sahiptir. Dodan antiklinanlinin kuzey ve güney kanatlarında bile kalınlığı değişiklik

sunmaktadır. Kuzey kanadındaki kalınlığı 100 metreye yaklaşırken, güney kanadında ise 30 metre kalınlığa ulaşmaktadır (Yeşilova ve Helvacı 2012).



Şekil 3. Hoya Formasyonunun genelleştirilmiş kesiti (Yeşilova ve Helvacı 2012).

Petrografi - Paleontoloji

Yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda, Hoya formasyonu 7 mikrofasiyese ayrılmıştır. Bu mikrofasiyesler şunlardır;

1. Ekstraklastlı vaketaşı - istiftaşı fasiyesi
2. Çamurtaşı fasiyesi
3. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi

4. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi
5. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesi
6. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi
7. Kavkî parçalı – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi

Ekstraklastlı vaketaşı - istiftaşı fasiyesi

Bu fasiyes, Hoya Formasyonu'nun tabanını oluşturmaktadır. Bağlayıcısı mikrit olan fasiyes, orta - iyi yuvarlaklanmış, orta boylanmalı, serpantin, radyolarit, mermer, şist, kireçtaşı çakıllarından oluşmuştur (Şekil 4). Fasiyes içerisinde herhangi bir fosil içeriğine rastlanılmamaktadır. Fasiyesin gerek fosilsiz oluşu, gerekse taban çakıltaşı şeklinde oluşması Wilson 1975 ve Atabey 1997'ye göre 8 - 9 nolu fasiyes kuşağında (sınırlı şelf - iç şelf) oluştuğunu göstermektedir.



Şekil 4. Ekstraklastlı vaketaşı - istiftaşı fasiyesi (Ölçek: 15 cm).

Çamurtaşı fasiyesi

Tamamen mikrit hamurundan oluşmuş olan bu fasiyes, bej - krem renklidir. Katman kalınlığı 20 cm - 2m arasında değişmektedir. arazide tamamen bozunmuş şekilde gözlemlenmektedir (Şekil 5). Fasiyes içerisinde herhangi bir fosile rastlanılmamıştır. Fasiyesin tamamen mikrit çamurundan oluşması ve fosilsiz

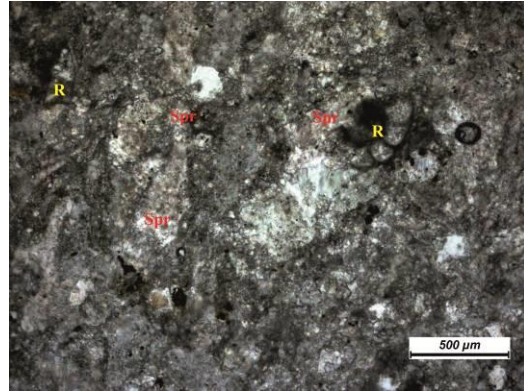
oluşu, Wilson 1975 ve Atabey 1997'ye göre 8 - 9 nolu fasiyes kuşağında (sınırlı şelf - iç şelf) oluştuğunu göstermektedir.



Şekil 5. Çamurtaşı fasiyesi

Kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi

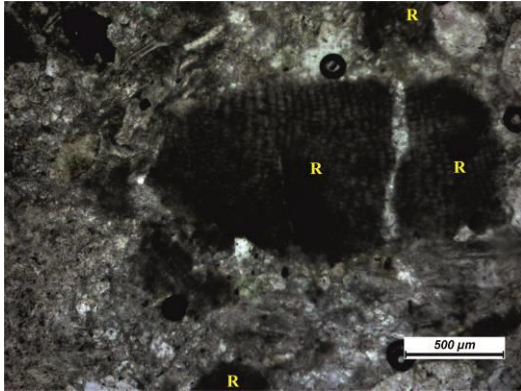
Gri - bej renkli, katman kalınlığı 5 cm - 1 m arası değişmektedir. Fasiyesin fosil içeriği; *Sphaerogypsina globulus* Reuss, *Operculina* sp., *Eponides* sp., *Orbitolites* sp., Rotaliidae, Victoriellidae, Acervulinidae ve Kırmızı alglerden oluşmaktadır (Şekil 6 ve 7).



Şekil 6. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesinden bir görünüm (R: Rotaliidae formu, Spr: sparit).

Bağlayıcı maddesi mikritten oluşan fasiyesteki fosiller kesit içerisine dağılmış durumda bulunmakta ve kırmızı alglerin bolluğu dikkat çekmektedir. Tüm bu özellikler dikkate

alındığında kesit Dunham 1962'e göre vaketaşı olarak isimlendirilmektedir.



Şekil 7. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi (K: Kırmızı alg parçaları).

Fasiyesin fosil içeriği, arazi ve petrografik özellikleri fasiyesin, Wilson 1975 ve Atabey 1997'ye göre 7 nolu fasiyes kuşağında (açık şelf) oluştuğunu göstermektedir.

Kırmızı algli – bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi

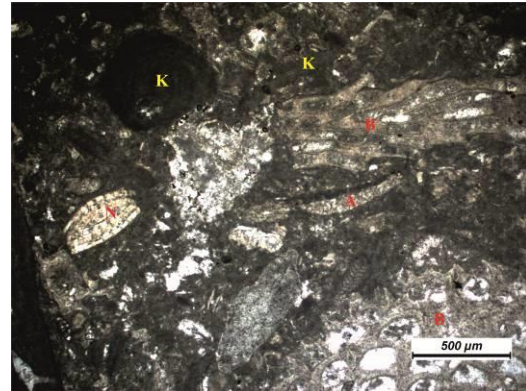
Kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesinden koparılan parçaların hemen bu fasiyesin önünde çökmesi sonucu oluşmuştur (Şekil 8). Fasiyes içerisindeki çakılların kötü boylanmalı ve köşeli oluşu (Şekil 8) ve petrografik özellikleri fasiyesin, Wilson 1975 ve Atabey 1997'ye göre 7 nolu fasiyes kuşağında (açık şelf) oluştuğunu göstermektedir.



Şekil 8. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi.

Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesi

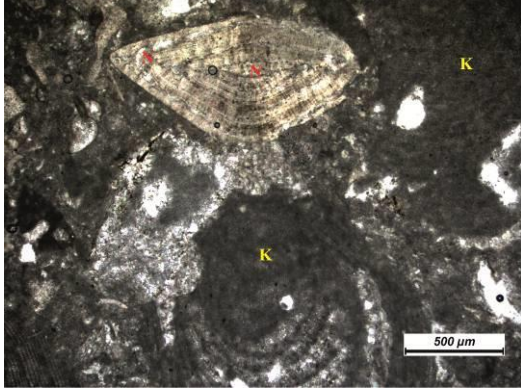
Gri - bej renkli, katman kalınlığı 10 cm - 1,2 m arası değişmektedir. Fasiyesin fosil içeriği; *Nummulites* sp., *Sphaerogypsina globulus* Reuss, *Amphistegina* sp., *Mississippina* sp., *Operculina* sp., Rotaliidae, Textulariidae, Victorielliidae, Bryozoa, Lamelli kavkı parçaları, Kırmızı alg ve Ekinit dikeninden oluşmaktadır (Şekil 9 ve 10).



Şekil 9. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesinden bir görünüm (N: *Nummulites* sp., A: Acervuliniidae, B: Bryozoa formları).

Bağlayıcı maddesi mikritten oluşan fasiyesteki fosiller kesit içerisine bir birleriyle temas halinde bulunmaktadır. Tüm bu özellikler dikkate alındığında kesit Dunham 1962'e göre istiftaşı olarak isimlendirilmektedir.

Fasiyesin fosil içeriği, arazi ve petrografik özellikleri fasiyesin, Wilson 1975 ve Atabey 1997'ye göre 6 nolu fasiyes kuşağında (platform tepesi/çekirdeği) oluştuğunu göstermektedir.



Şekil 10. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesi (N: *Nummulites* sp., K: Kırmızı alg formları).

Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi

Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesinden koparılan parçaların, bu fasiyesin önünde çökmesi sonucu oluşmuştur (Şekil 11).



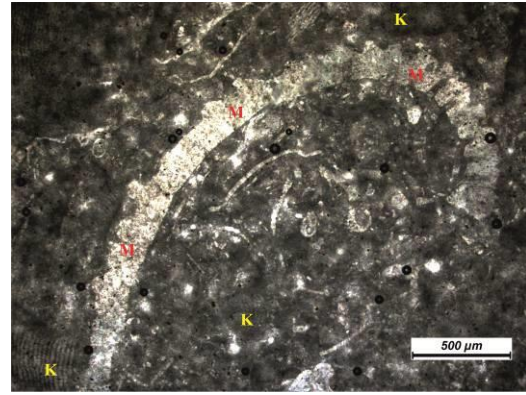
Şekil 11. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi (Ölçek: 15 cm).

Fasiyes içerisindeki çakılların orta boylanmalı ve yarı yuvarlak oluşu (Şekil 11) ve petrografik özellikleri fasiyesin, Wilson 1975 ve Atabey 1997'ye göre 4

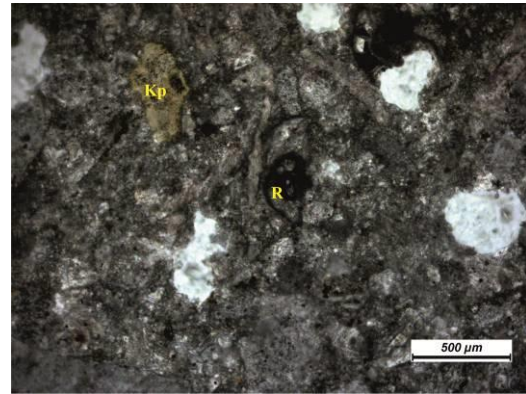
nolu fasiyes kuşağında (yamaç) oluştuğunu göstermektedir.

Kavkı parçalı – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi

Gri - bej renkli, katman kalınlığı 2 cm - 1,5 m arası değişmektedir. Fasiyesin fosil içeriği; *Nummulites* sp., Rotaliidae (bol), Textulariidae, Bryozoa, Makro kavkı parçaları, Ekinit dikeninden oluşmaktadır, fasiyes yer yer kayalık parçaları da içermektedir (Şekil 12 ve 13).



Şekil 12. Kavkı parçalı – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesindeki (M: makro kavkı parçaları).



Şekil 13. Kavkı parçalı – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesindeki (R: Rotaliidae formları, Kp: kayalık parçası).

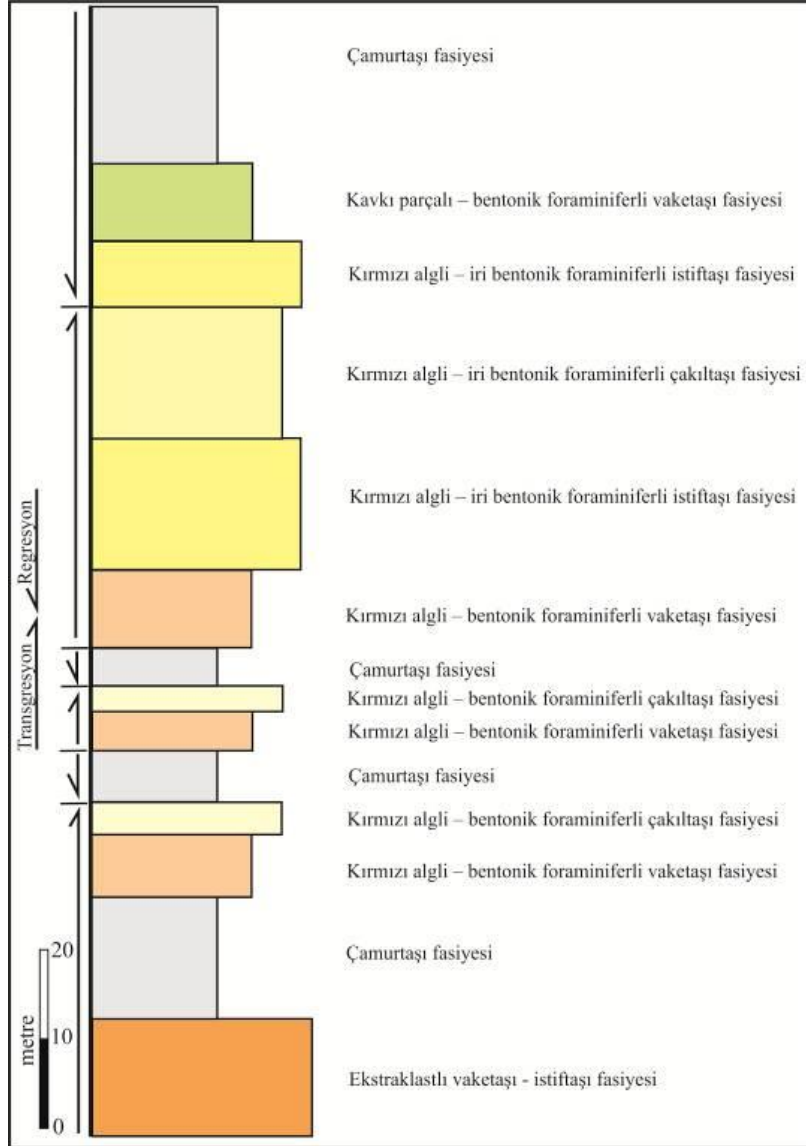
Bağlayıcı maddesi mikritten oluşan fasiyesteki fosiller kesit içerisine dağılmış durumda bulunmaktadır. Tüm bu özellikler dikkate alındığında kesit Dunham 1962'e göre vaketaşı olarak

isimlendirilmektedir. kesitteki kavkı parçaları, fosil içeriği, arazi gözlemle ve petrografik özellikleri fasiyesin, Wilson 1975 ve Atabey 1997'ye göre 7 - 8 nolu fasiyes kuşağında (sınırlı şelf) oluştuğunu göstermektedir.

Paleocoğrafya

Hoya Formasyonu, tabanda 12m kalınlığında ekstraklastlı vaketaşı - istiftaşı fasiyesiyle başlamaktadır. Bu fasiyesin üzerine, 11 m kalınlığında, çamurtaşı fasiyesi, 6 m kalınlığında, kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi ve 3 m kalınlığında, kırmızı algli – bentonik foraminiferli çakıltası fasiyesinin gelmesi su seviyesinde yükselme olduğunu ispatlamaktadır (Şekil 14). Bu fasiyeslerin üzerine yeniden 5 m kalınlığında çamurtaşı fasiyesinin gelmesi bölgede bir regresyonun

gerçekleştiğini göstermektedir (Şekil 14). Bu fasiyeslerin üzerine 4 m kalınlığında kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi ve 2 m kalınlığında, kırmızı algli – bentonik foraminiferli çakıltası fasiyesinin ve tekrar 4 m kalınlığında çamurtaşı fasiyesinin gelmesi bölgede küçük ölçekli bir transgresyon ve regresyon olayının gerçekleştiğini işaret etmektedir (Şekil 14). Tüm bu fasiyeslerin üzerine 10 m kalınlığında, kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi, 18 m kalınlığında, kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesi ve 21 m kalınlığında kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli çakıltası fasiyesinin gelmesi, bölgede yeniden ve büyük ölçekli bir transgresyonun başladığını göstermektedir (Şekil 14).



Şekil 14. Hoya Formasyonu genelleştirilmiş kesiti.

Hoya Formasyonu, büyük bir regresyonla son bulmaktadır. En üste gelen, 10 m kalınlığında, kavkı parçalı – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi, 22 m kalınlığında çamurtaşı fasiyesi ve Formasyonun üzerine gelen evaporitler bunu ispatlamaktadır (Şekil 14).

Sonuçlar

İnceleme alanında, Eosen ortalarına kadar karasal şartlar hüküm sürmüştür. Orta Eosen ile birlikte denizel koşullar hüküm süren bölgede Oligosen zamanına kadar su seviyesinde dalgalanmalar meydana gelmiştir.

Oligosen zamanıyla birlikte Orta - Geç Miyosen'e kadar süren bir regresyon meydana gelmiş, Geç Miyosen sonu ile birlikte bölge artık tamamen karasal şartlar hüküm sürmüştür. Hoya Formasyonu üzerine gelen, evaporitlerden oluşan, Germik Formasyonu ve Lice Formasyonları bu regresyonu kanıtlamaktadır (Yeşilova ve Helvacı 2013).

Hoya Formasyonu yapılan incelemeler sonucunda;

1. Ekstraklastlı vaketaşı - istiftaşı fasiyesi
2. Çamurtaşı fasiyesi

3. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi
4. Kırmızı algli – bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi
5. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli istiftaşı fasiyesi
6. Kırmızı algli – iri bentonik foraminiferli çakıltaşı fasiyesi
7. Kavkı parçalı – bentonik foraminiferli vaketaşı fasiyesi, olmak üzere 7 mikrofasiyese ayrılmıştır.

Yapılan çalışmalar, Hoya Formasyonunun Kırmızı alglerin ve bentik foraminiferlerin gelişip yayılım gösterdiği bir karbonat şelfinde oluştuğunu göstermektedir.

Bölgede, Orta Eosen zamanında gelişmeye başlayan denizel ortam, Miyosen sonuna kadar devam etmiştir. Miyosen sonu ile birlikte, bölgeden tamamen çekilmiştir.

Kaynaklar

- Atabey, E., 1997. Karbonat sedimantolojisi. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, 45 (51): 1–130.
- Bamba, T., 1976. Güneydoğu Anadolu Ergani maden bölgesi ofiyolit ve ilgili bakır yatağı. MTA Dergisi, 86: 35–50.
- Brennich, G., 1968, Siirt vilayeti tuz zuhurları. MTA Genel Müdürlüğü, Rapor No: 317 Ankara, (yayımlanmamış).
- Çandır, İ., 2007. Kozluk-Gercüş (Batman) Civarındaki Kayaların Çimento Hammadde Özelliklerinin Araştırılması (yüksek lisans tezi). SÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Coşkun, B, 2004. Arabian-Anatolian plate movements and related trends in southeast Turkey's oilfields. Energy sources, 26: 987–1003.
- Çoruh, T., Yakar, H., Ediger, V. Ş., 1997. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Otokton İstifinin Biyostratigrafi Atlası. TPAO Araştırma Merkezi Grubu Bşk, Yay. No: 30, Ankara. 212.
- Dağıstan, H. Şimşek, S., 2005. Geological and hydrogeological investigation of Kozluk-Taşlıdere (Batman) geothermal field. Proceedings World Geothermal Congress. 24–29 Nisan 2005, Antalya. 1–8.
- Dunham, R. J., 1962, Classification of carbonate rocks according- to depositional texture, "Classification of Carbonate Rocks", W, E, Ham (ed.): Am. Assoc, Petroleum Geologists Mem, 1, 8, 108-121.
- Duran, O., Şemşir, D., Sezgin, İ., Perinçek, D., 1988. Güneydoğu Anadolu'da Midyat ve Silvan gruplarının stratigrafisi, sedimantolojisi ve petrol potansiyeli. TPJD Bülteni, 1 (2): 99–126.
- Ketin, İ., 1973. General Geology. İTÜ Publications, Yayın No: 30, İstanbul.
- Ketin, İ., 1983. Türkiye jeolojisine genel bir bakış. İTÜ Maden Fakültesi Yayınları, Yayın No: 32, Türkiye
- Kıral, N., Tulukçu, A., 2008. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin (Siirt - Batman - Bitlis - Diyarbakır- Bingöl - Şanlıurfa - Adıyaman - Muş - Mardin) endüstriyel hammadde prospeksiyon raporu. MTA, Rapor No: 11045.
- Koç Taşgın, C., Türkmen, İ., Orhan, H., Aksoy, E., 2009. Soft-sediment deformation structures in the Late Miocene Şelmo Formation around Adıyaman area, Southeastern Turkey. 27th IAS Meeting Of Sedimentologists. 20–23 September 2009, Alghero, Italy. 233.

- Özdoğan Oral, T., Çağlayan Kaya, Ö., Açıkbaz, İ., Bahtiyar, İ., Siyako, M., 2011. Batman kuzeyi Miyosen istifi stratigrafisi ve hidrokarbon olanakları. Türkiye 18. Uluslararası Petrol ve Doğalgaz Kongresi. 11–13 Mayıs 2011, Ankara.
- Öztürk, M., Çelik, R., 2008. Diyarbakır Ovası'nın yeraltı su seviye haritalarının coğrafik bilgi sistemi (Cbs) ile tespiti. TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi Bildirileri. 20–22 Mart 2008, Ankara. 125–134.
- Perinçek, D., 1978. V-VI-IX. bölge (Güneydoğu Anadolu otokton-allokon birimler) jeoloji sembolleri. TPAO, Rapor No: 657.
- Perinçek, D., 1980a. GD Anadolu'da allokon birimler. TJK Bilimsel ve Teknik Kurultayı Bildiri Özetleri. 3–7 Mart 1980, Ankara. 115–116.
- Perinçek, D., 1980b. Arabistan kıtası kuzeyindeki tektonik evrimin, kıta üzerinde çökelen istifteki etkileri. Türkiye 5. Petrol Kongresi, Jeoloji-Jeofizik Bildirileri. Nisan 1980, Ankara. 77–93.
- Selçuk, H., 1981, Etüde Geologique de la Partie Meridionale Du Hatay (Turquie) (doktora tezi, basılmamış). Cenevre Üniv., Fen Bilimleri Enstitüsü, İsviçre.
- Sungurlu, O., 1974. VI. Bölge kuzey sahalarının jeolojisi, Türkiye 2. Petrol Kongresi Bildirileri. 22–25 Ocak 1974, Ankara. 85–107.
- Tuna, D., 1973. VI. Bölge litostratigrafi birimleri adlamasının açıklayıcı raporu. TPAO, Rapor No: 813.
- Wilson, J.L., 1975. Carbonate facies in geological history, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg-New York. 471pp.
- Yalçın, E., Ertem, M. E., 1997. Deniz tuzlarının Türkiye tuz potansiyelindeki yeri. 2. Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu, 16–17 Ekim 1997, İzmir. 208–215.
- Yeşilova, Ç., Yeşilova Güngör, P., Helvacı, C., 2011. Baykan-Kurtalan-Şirvan (Siirt) bölgesinin jeolojisi ve bölgedeki tuzlu birimlerin incelenmesi. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı. 25–29 Nisan 2011, Ankara.
- Yeşilova, Ç., ve Helvacı, C., 2012. Batman-Siirt kuzeyi stratigrafisi ve sedimantolojisi, Türkiye. Türkiye Petrol Jeologları Dergisi, 23, 7 - 49.
- Yeşilova, Ç., ve Helvacı, C., 2013. Lice Formasyonu Evaporitleri ve Killerinin Ekonomik Önemi: Baykan - Kurtalan - Şirvan Bölgesi (Siirt). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, cilt 17, sayı 2, 78 - 83 s.
- Ziegler, M. A., 2001. Late Permian to Holocene paleofacies evolution of the Arabian Plate and its hydrocarbon occurrences. GeoArabia, 6 (3): 445.