



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy  
2010, Volume: 5, Number: 3, Article Number: 4A0028

**NATURE SCIENCES**

Received: January 2009

Accepted: July 2010

Series : 4A

ISSN : 1308-7282

© 2010 www.newwsa.com

**Salih Dinç**

**A. Müjdat Özkan**

Batman University

sdinc74@hotmail.com

Batman-Turkey

**MENTEŞE DOLOMITLERİNİN PETROGRAFIK ÖZELLİKLERİ (ISPARTA)**

**ÖZET**

İnceleme alanı Batı Toroslar'da Isparta Açısı içinde Kasımlar ve Karacahisar bölgesindeki yaklaşık 386 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsamaktadır. Bu alanda Paleozoyik'ten günümüze kadar hemen her döneme ait sedimanter, mağmatik ve metamorfik kaya grupları yüzeylemektedir. Bu kaya gruplarından bir bölümü otokton konumlu olup, diğer bölümü ise allokton konumludur. Resiyen yaşlı Menteşe dolomitleri içerisindeki karbonatlı kayalar petrografik olarak 8 fasiyese ayrılmıştır. Bunlar, mikro boyutlu anhedral dolomit (Df1), orta-iri boyutlu anhedral dolomit (Df2), orta-iri boyutlu subhedral dolomit (Df3), iri-çok iri boyutlu öhedral dolomit (Df4), çamurtaşı fasiyesi (Kf1), vaketaşı fasiyesi (Kf2), istiftaşı fasiyesi 3 (Kf3), kristalin kireçtaşı fasiyesidir (Kf4). Menteşe dolomitleri içerisindeki dolomit kristallerinde yaygın olarak hipidiyotopik ve ksenotopik doku görülürken, kristallerin çoğu kirli bir görünüme sahiptir. Dolomitlerin bir kısmında ilksel dokunun kısmen korunduğu görülmektedir. Dolomit oluşumları, erken ve geç diyajenez esnasında meydana gelmiştir. Erken diyajenetik kökenli dolomitler karışım suyunda düşük sıcaklıklarda meydana gelmiştir. Geç diyajenezde oluşan dolomitler sığ gömülme esnasında yükselen sıcaklıklarda meydana gelmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Dolomit, Ksenotopik, diyajenez, Gömülme Peritidal

**PETROGRAPHIC CHARACTERISTICS OF MENTEŞE DOLOMITES (ISPARTA)**

**ABSTRACT**

The study area in the Isparta Angle area of the Western Taurus in the region between Kasımlar - Karacahisar covers an area of approximately 386 km<sup>2</sup>. In the study area almost every period to the Paleozoic-present sedimentary, magmatic and metamorphic rock groups crop out. This part of the rock group is autochthonous position, while other sections are allokton positions. Rhaetian aged carbonate rocks in the Menteşe dolomite petrographic facies are divided as 8. These fine crystalline anhedral dolomite (Df1), medium-coarse crystalline anhedral dolomite (Df2), medium-coarse crystalline subhedral dolomite (Df3), coarse - very coarse crystalline euhedral dolomite (Df4), mudstone facies (Kf1), wackestone facies (Kf2), packestone facies 3 (Kf3), crystalline limestone facies (Kf4). Its widely seen hypidiotopic and ksenotopic texture, crystal often has a dirty appearance of the Menteşe dolomites. Some of the dolomites are observed in the primary texture of the partially preserved. Dolomites were interpreted to have formed in two different stages, early diagenetic and late diagenetic. Early diagenetic dolomites occurred in mix water at low temperatures. The late diagenetic dolomites formed during shallow burial occurred in the rising temperatures.

**Keywords:** Dolomite, Ksenotopic, diagenesis, Burial, Peritidal

## 1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Çalışma alanı Isparta iline yaklaşık 95 km uzaklıkta, Isparta M26 d1, d2, d3, d4 paftaları içerisinde yer alan, Kasımlar Kasabasının da içine alan (Eğirdir Güneydoğusu-Isparta) yaklaşık 386 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsamaktadır (Şekil 1). Bu çalışmayla Menteşe dolomitleri içerisindeki karbonatlı kayaların petrografik özelliklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Sedimanter ortamlarda dolomit oluşumu ve dolomitleşme mekanizmaları dolomit mineralinin tanımlandığı tarihten bu yana bilim adamlarının ilgisini çekmektedir. Dolomitleşme konusundaki modeller güncel ortamlar üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarına bağlı olarak geliştirilmiş ve jeolojik kayıtlardaki örnekler bu modellerle açıklanmıştır. Böylece dolomit oluşumu ve kökeni hakkında çok sayıda model ve görüş ortaya atılmıştır [1-4]. Her bir model değişik kimyasal, fiziksel, hidrolojik koşullar ve jeolojik konum göz önüne alınarak geliştirilmiştir. Dolayısıyla dolomitleşme karışık fiziko-kimyasal bir olaydır ve içinde geliştiği kayacın gözenek suyu kimyası, sıcaklığı, basıncı ve iklim koşulları tarafından kontrol edilmektedir.

Dolomit oluşumu sedimantasyonla eş zamanlı olabileceği gibi, diyajenezin geç evrelerinde de gerçekleşebilir. Dolomit oluşabilmesi için gözenek suyunun Mg'ca zengin olması gerekmektedir. Land (1985)'e [5] göre masif dolomitleşmeyi gerçekleştirecek miktarda Mg içeren tek doğal solüsyon deniz suyudur. Dolayısıyla masif dolomitlerin çoğu, deniz suyunun kolayca pompalanabileceği sedimantasyon esnasında veya gömülmenin erken evrelerinde oluşur.

İlk oluşan dolomitler çoğunlukla yarı duraylıdır. Ortam şartlarının değişimine bağlı olarak diyajenez süresince dolomitler yoğun bir şekilde değişime uğrarlar. Çözünme-çökme işlevi lokal boyutlarda gerçekleşebileceği gibi oldukça büyük boyutlarda da gerçekleşebilir [5]. Bu da kompaksiyon ve derinlere gömülmeyle birlikte yarı duraylı dolomitin daha duraylı iri taneli dolomite ornatılmasıyla sonuçlanır.

Menteşe dolomitleride petrografik özellikleri incelendiğinde erken ve geç safhada oluşan dolomit tipleri görülmektedir. Makroskopik olarak görülmemesine rağmen dolomitlerin farklı tipleri petrografik incelemelerle tanımlanmıştır.

## 2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Dolomitler, karbonatlı kayalar içerisinde önemli bir kayaç grubudur. Bu çalışmayla Menteşe dolomitlerinin petrografik özelliklerinin belirlenmesi ve dolomitlerin oluşumu mekanizmasının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

## 3. JEOLJİK ORTAM (GEOLOGICAL SETTING)

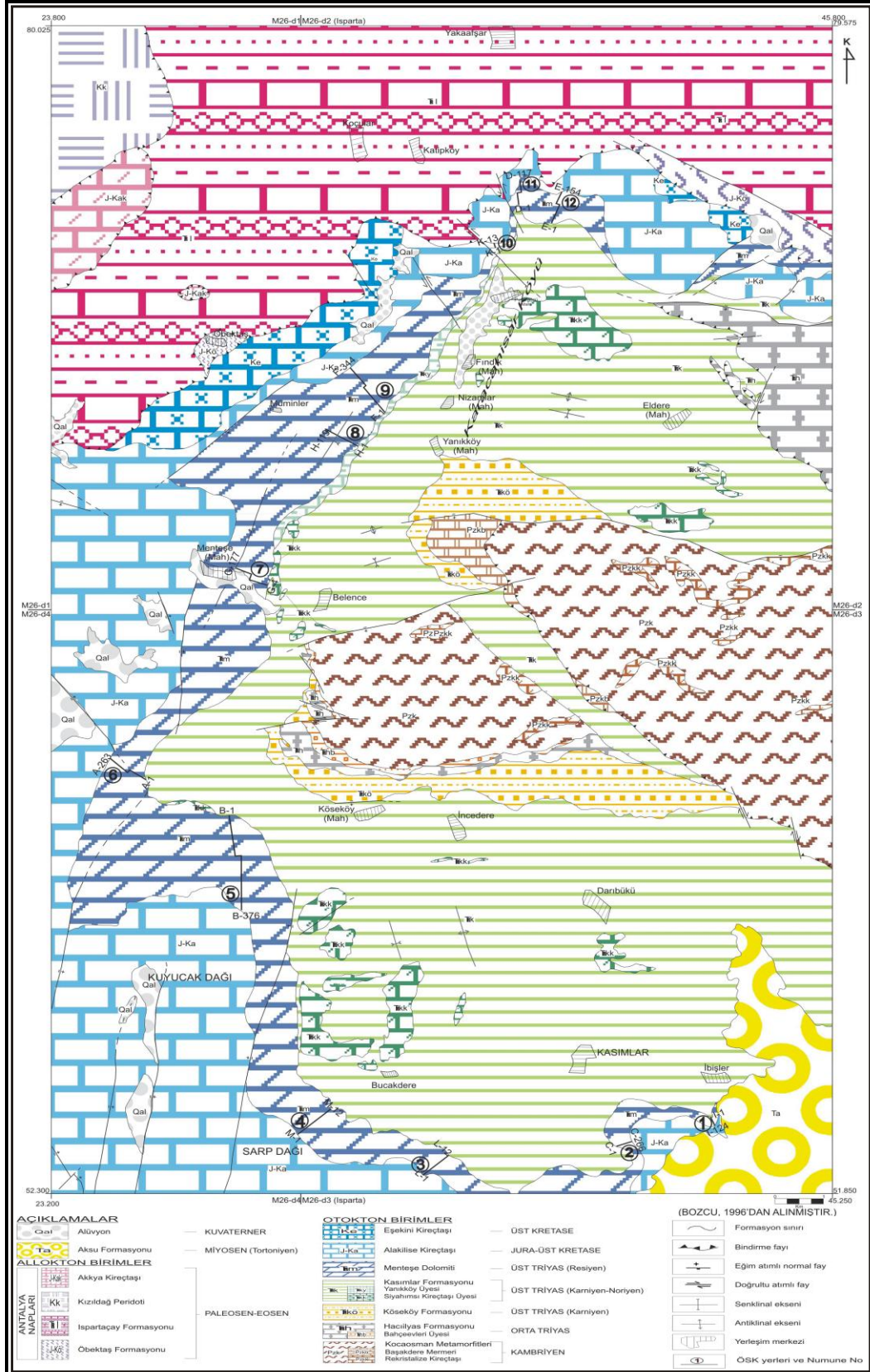
Çalışma alanında Paleozoyik'ten Tersiyer'e kadar, her döneme ait otokton ve allokton birimler yer almaktadır (Şekil 2). Bu birimler alttan üste doğru metamorfik kayalarla temsil olunan Paleozoyik yaşlı Kocaosman Metamorfikleri; Mesozoyik yaşlı kırıntılı ve karbonat kayalardan oluşan Hacıilyas formasyonu, Köseköy formasyonu, Kasımlar formasyonu, Menteşe dolomiti, Alakilise kireçtaşı ve Eşekini kireçtaşı; allokton konumlu Antalya napları; alttaki otokton ve allokton konumlu birimler üzerine transgresif olarak gelen Tersiyer yaşlı kaba kırıntılardan oluşan Aksu formasyonu şeklinde sıralanmaktadır [6].

Paleozoyik yaşlı Kocaosman Metamorfikleri; genellikle yeşilimsi, grimsi renkli, ince-orta tabakalı sleyt, fillit, metakumtaşı ve metaçakıltaşından oluşmaktadır. Ladiniyen yaşlı Hacıilyas formasyonu grimsi, koyu grimsi veya siyahımsı, kalın tabakalı veya masif kireçtaşlarından oluşur.



Şekil 1. İnceleme alanının yer bulduru haritası  
(Figure 1. Location map of the study area)





Şekil 2. İnceleme alanının jeoloji haritası (Ayşe Bozcu'dan (1996) [6] değiştirilerek)

(Figure 2. Geological map of the study area) (modified from Ayşe Bozcu, (1996) [6])

Karniyen yaşlı Köseköy formasyonu; ince-orta tabakalı, yer yer çapraz tabakalanma gösteren açık kahvemsî, morumsu ve kırmızımsî renkli kumtaşı seviyeleriyle başlar üste doğru silttaşı kiltası ve şeylerle geçiş gösterir. Karniyen-Noriyen yaşlı Kasımlar formasyonu; birbiriyle geçişli olarak tekrarlanan kumtaşı, şeyl ve bunlar içerisinde düzeyler ve merccekler şeklindeki kireçtaşlarından yapıldır [6].

Resiyen yaşlı Menteşe dolomiti; genelde masif tabakalı, açık grimsî dolomitlerle başlamaktadır. Dolomitler grimsî, açık gri, koyu gri, siyah ve açık mavimsî-beyaz renklerde görülmektedir. Dolomitler kalın tabakalı, yer yer breşik ve sık çatlaklıdır. Birim genellikle açık grimsî ile grimsî renkli, bitümlü ve çok kırılğan olup, başlıca kireçtaşı, dolomitik kireçtaşı ve dolomit bileşenlerinden oluşur. Liyas-Üst Kretase yaşlı Alakilise kireçtaşları; kalın tabakalı, yer yer masif açık ve koyu grimsî, sık çatlaklı ve karstik ayrışmalı dolomitik kireçtaşlarından oluşmaktadır. Üst Kretase yaşlı Eşekini kireçtaşları; grimsî, sarımsî, kırmızımsî, beyaz ve bej renklerde, ince-orta ve düzgün tabakalı pelajik özellikteki mikritik ve killi kireçtaşlarından oluşmaktadır. Birim yerel olarak çört arakatıklıdır. İnceleme alanında geniş bir alanda yayılım gösteren allokton kaya birimleri büyük bölümüyle düzensiz iç yapı özelliği gösteren pelajik ve neritik tortullar ile ofiyolitik kayalar ve platform tipi karbonatlardan oluşmaktadır. Tortoniyen yaşlı Aksu formasyonu; kahverengimsî ve kırmızımsî renkli orta-kalın tabakalı, kötü boylanmalı ve orta-iyi yuvarlaklaşmış polijenik çakıltaşlarından oluşmaktadır [7].

#### **4. METOD (METHOD)**

Çalışma alanındaki Resiyen yaşlı Menteşe dolomitlerinden, araziden alınan 186 numuneden ince kesiti yaptırılmış ve bu ince kesitler polarizan mikroskopta incelenerek, mikroskobik özellikleri tanımlanmıştır. İnce kesitler, kalsit ve dolomiti ayırt etmek için alizerin red-s ile boyanmıştır.

#### **5. DOLOMİT DOKULARI (DOLOMITE-ROCK TEXTURES)**

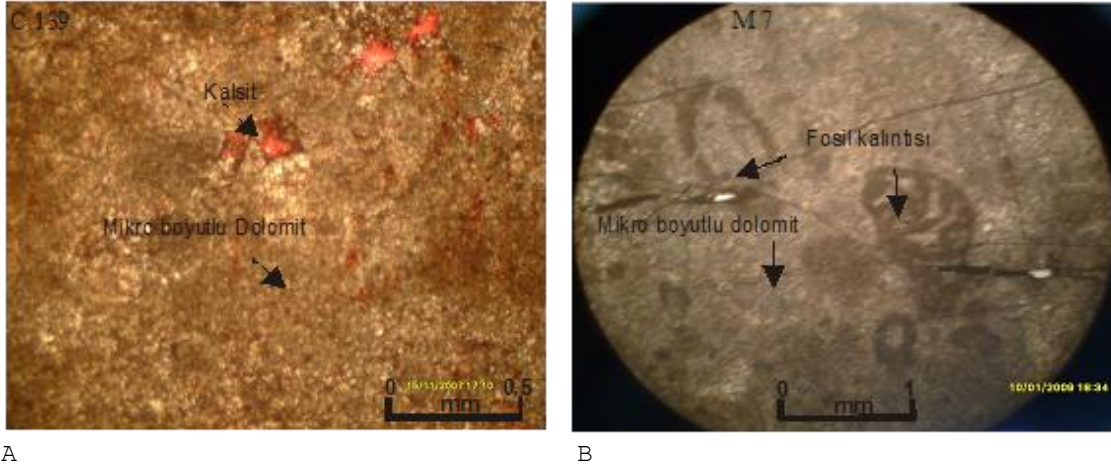
Menteşe dolomitleri içerisindeki dolomitler kristal boyutu, şekli, sınırlarının düzenli-düzensiz oluşuna göre 4 mikrofasiyese ayrılmıştır. Kireçtaşları da Dunham (1962)'a [8] göre 4 mikrofasiyese ayrılmıştır.

##### **5.1. Dolomit Fasiyesi 1 (Df1) (Mikro Boyutlu Anhedral -Özşekilsiz- Dolomit) (Dolomitic Facies 1 (Fine Crystalline Anhedral Dolomite))**

Bu tip dolomit özşekilsiz mikro (0,1 mm) boyutlu, birbirine bağlı, koyu gri-sarımsî-beyazımsî renkli, kirli görünümlü kristallerden meydana gelmektedir. Kristaller arası sınırlar düzensiz, süturludur. Kristaller arası çatlakların bir kısmı dolomitleşmiştir, bir kısmı da kalsitiktir. Bazı örneklerde ilksel dokunun (fosil parçaları, pellet, intraklast) korunduğu görülmektedir (Şekil 3 A,B).

##### **5.2. Dolomit Fasiyesi 2 (Df2) (Orta-İri Boyutlu Anhedral -Özşekilsiz- Dolomit) (Dolomitic Facies 2 [Medium-Coarse Crystalline Anhedral Dolomite])**

Bu tip dolomit orta (0,1-0,3 mm) -iri (0,3-6 mm) boyutlu özşekilsiz, grimsî-beyazımsî renkli, genelde kirli görünümlü kristal mozayîğinden oluşmaktadır. Kristaller arası sınırlar düzensiz, girintili çıkıntılıdır. Dolomit kristallerinin aralarında hidrokarbon kalıntıları görülmektedir (Şekil 4 A,B).

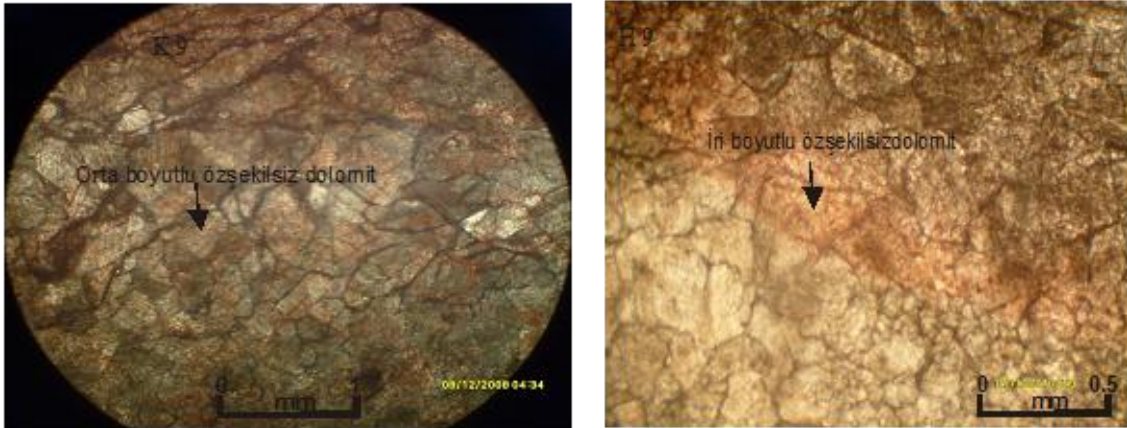


A

B

Şekil 3. Mikro kristalli, özşekilsiz dolomit ve boşluklarda kalsit  
(A). Mikro kristalli, özşekilsiz dolomit ve fosil kalıntıları  
(B). İnce kesitler alizerin red-s ile boyanmıştır  
(Figure 3. Micro crystalline, anhedral dolomite and calcite in filling  
space

(A). Micro crystalline, anhedral dolomite and fossils  
(B). Thin section stained with Alizarin red-S)



A

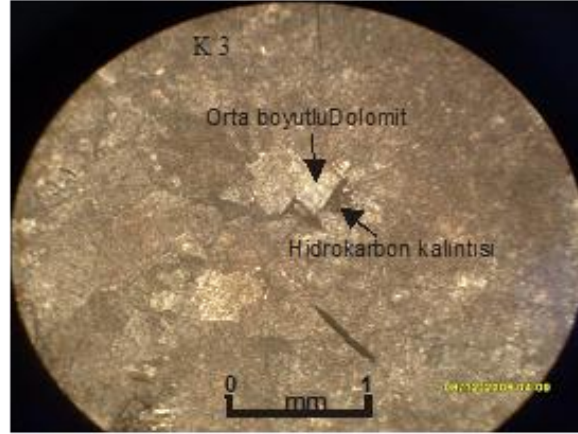
B

Şekil 4. Orta kristalli, özşekilsiz dolomit  
(A). Orta-iri kristalli, özşekilsiz dolomit  
(B). İnce kesit Alizerin red-s ile boyanmıştır  
(Figure 4. Medium crystalline, anhedral dolomite  
(A). Medium-coarse crystalline, anhedral dolomite  
(B). Thin section stained with Alizarin red-S)

### 5.3. Dolomit Fasiyesi 3 (Df3) (Orta-İri Boyutlu Subhedral -Yarı Özşekilli- Dolomit) (Dolomitic Facies 3 (Medium- Coarse Crystalline Subhedral Dolomite)

Bu tip dolomit orta (0,1-0,3 mm)-iri (0,3-6 mm) boyutlu yarı özşekilli, beyazımsı, sarımsı renkli kristal mozayikinden oluşmaktadır. Kristaller arası sınırlar düzgün, hafif girintili çıkıntılıdır. Bazı kristallerde tek veya çift yönlü dilimlenme görülmektedir. Bazı kristallerde ise zonlanma görülmektedir. Kristaller arası çatlaklarda kalsit yer almaktadır. Yer yer hidrokarbon kalıntıları da görülmektedir (Şekil 5).



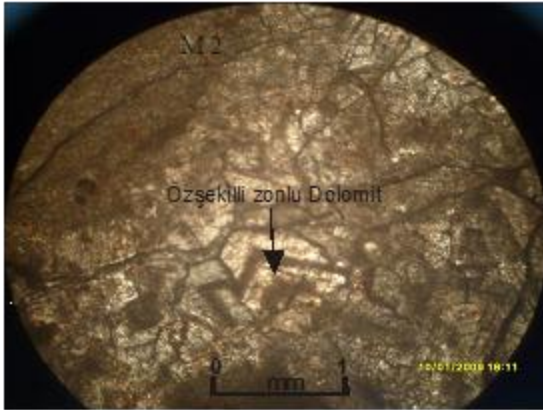


Şekil 5. Mikro-orta kristalli, özşekilsiz-yarıözşekilli dolomit kristalleri ve hidrokarbon kalıntıları. İnce kesit alizerin red-s ile boyanmıştır

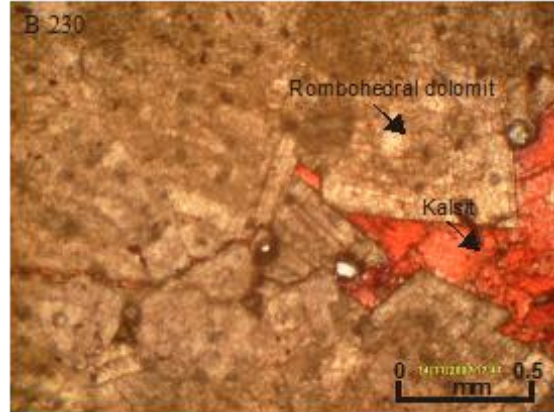
(Figure 5. Micro-medium crystalline, anhedral-subhedral dolomite crystals and hydrocarbon remainder. Thin section stained with Alizarin red-S)

#### 5.4. Dolomit Fasiyesi 4 (Df4) (İri-Çok İri Boyutlu Öhedral -Özşekilli- Dolomit) (Dolomitic Facies 4 (Coarse- Very Coarse Crystalline Euhedral Dolomite))

Bu tip dolomit iri (0,3-0,6 mm)-çok iri (0,6-1 mm) boyutlu, özşekilli, beyazımsı, sarımsı renkli kristallerden oluşmaktadır. Kristaller arası sınırlar genelde düzgündür. Kristaller arasında az miktarda kalsit kristalleri de görülmektedir. Dolomit kristallerinde zonlanmada görülmektedir. (Şekil 6-A,B).



A



B

Şekil 6. Orta-iri kristalli, özşekilli-yarıözşekilli, zonlu dolomit kristalleri,

(A). İri kristalli, özşekilli, zonlu dolomit ve boşluklarda kalsit  
(B). İnce kesitler alizerin red-s ile boyanmıştır

(Figure 6. Medium-coarse crystalline, euhedral-subhedral dolomite crystals

(A). Coarse crystalline, euhedral dolomite and calcite in filling space

(B). Thin section stained with Alizarin red-S)

**5.5. Kireçtaşı fasiyesi 1 (kf1) (çamurtaşı)  
(Limestone facies 1 (mudstone))**

Bu fasiyes mikritik kireçtaşlarından oluşmaktadır. Siyah renkli, özşekilsiz kristallerden oluşmaktadır. İskeletsel taneler yoktur veya çok az bulunmaktadır (Şekil 7 A).

**5.6. Kireçtaşı fasiyesi 2 (kf2) (vaketaşı)  
(Limestone facies 2 (wackestone))**

Bu fasiyeste mikrit ve az miktarda sparit bağlayıcı olarak görülmektedir. İskeletsel tanelerden fosil, intraklast ve pelletler görülmektedir (Şekil 7 B).

**5.7. Kireçtaşı fasiyesi 3 (kf3) (istiftaşı)  
(Limestone facies 3 (packestone))**

Bu fasiyeste mikrit ve sparit bağlayıcı olarak görülmekte olup, bol miktarda fosil, fosil parçaları, intraklast taneleri ile az miktarda pellet görülmektedir (Şekil 7 C,D).

**5.8. Kireçtaşı fasiyesi 4 (kf4) (kristalin kireçtaşı)  
(Limestone facies 4 (crystallin limestone))**

Bu fasiyeste iri boyutlu kalsit kristalleri görülmektedir. Orta-iri boyutlu yarı özşekilli-özşekilsiz kristaller görülmektedir. Kristal sınırları düzgün, hafif girintili çıkıntılıdır (Şekil 7 E).

**6. PETROGRAFİK YORUM (PETROGRAPHIC INTERPRETATION)**

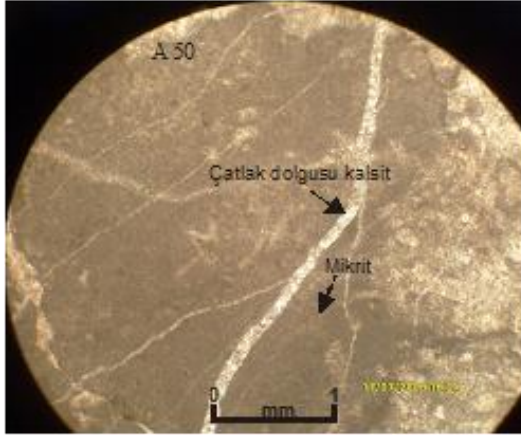
Mikro boyutlu anhedral (özşekilsiz) dolomitlerin küçük kristal (< 0,1 mm) boyutları sınırlı subtidal-supratidal ortamları göstermektedir. Amtor ve Friedman (1991) [9], bu dolomit tipinin erken replase kökenli olabileceğini söylemiştir. İnce kristal boyutu ya önceki peritidal kireçli çamurtaşlarının erken replasesi, ya eşzamanlı bir neomorfizmanın ya da erken diyajenetik kökenli dolomitin bir sonucu olarak meydana gelebilir [10].

Orta-iri boyutlu anhedral (özşekilsiz) dolomit oluşumu orta-geç diyajenetik "replase" dolomit ile ilişkilidir. Birincil kireçtaşı/dolotaşlarının replase'si olarak meydana gelir. Bu replase tipinde genellikle orijinal dokular yok olur, korunmazlar. Bu dolomit tipi Sibley ve Greg (1987) [11] tarafından ksenotopik dolomit olarak da tanımlanan dokuya benzerlik göstermektedir. Ksenotopik doku yükselen sıcaklarda, önceki dolomitin neomorfik rekristalizasyonu veya kireçtaşlarının dolomit tarafından replase edilmesiyle meydana gelmektedir [12]. Folk (1959) [13] gömülme ortamlarında özşekilsiz (non planar-a) dolomitin, birincil kireçtaşlarının replase edilmesiyle oluştuğunu belirtmiştir. Böyle bir replase yüksek porozite ve permeabiliteyle karakterize olan belirli zonlarda meydana gelir [9]. Orijinal veya ikincil gözeneklilik ve permeabilite gelişimi non-planar-a dolomitin yayılımını kontrol eder [9].

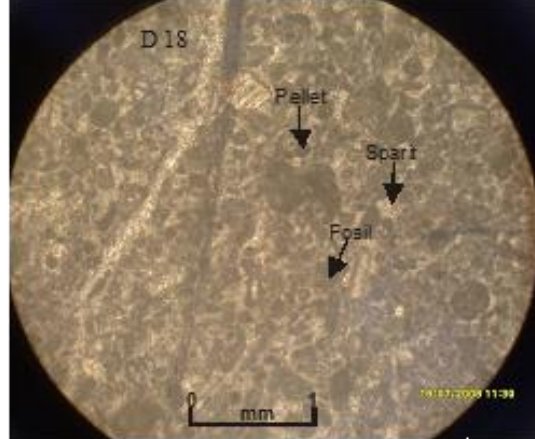
Orta-iri boyutlu subhedral (yarıözşekilli) dolomit oluşumu orta-geç diyajenetik dolomit ile ilişkilidir. İlksel doku korunmamıştır. Hipidiyomorfik doku görülmektedir.

İri-çok iri boyutlu öhedral (özşekilli) dolomit oluşumu, boşluk dolgusu dolomit gelişimi şeklinde görülmektedir. Geç diyajenetik dolomit oluşumuyla ilgili olarak meydana gelmektedir. Özşekilli gelişen dolomitlerin bir kısmında zonlanma görülmektedir. Bu zonlu dolomitler dumanlı kenarlı, berrak merkezli veya berrak kenarlı, dumanlı merkezli şeklinde görülmektedir.

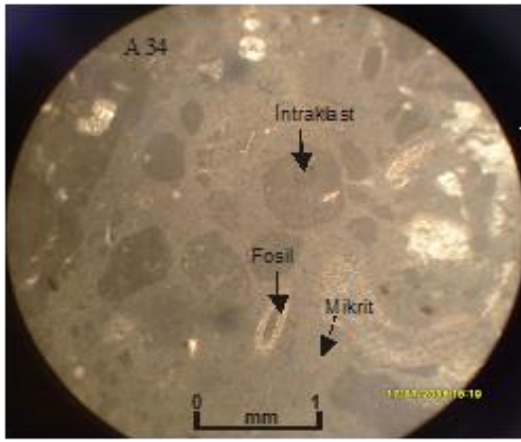




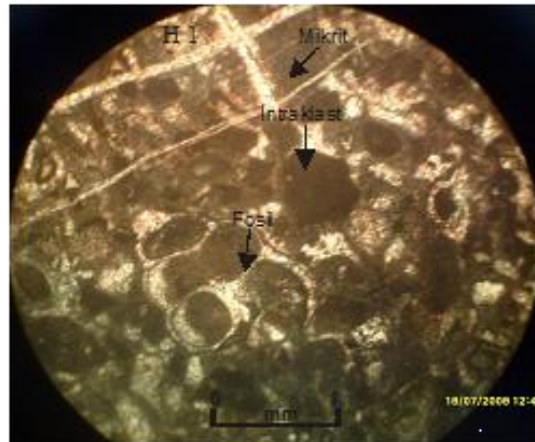
A



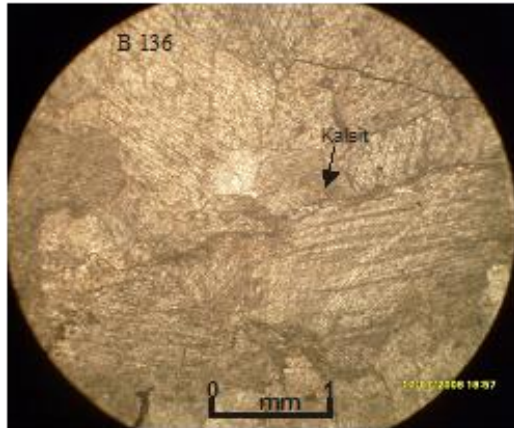
B



C



D



E

Şekil 7. A) Mikritik kalsit (Çamurtaşı)  
B) Fosil tanesi ve pellet (Vaketaşı)  
C) Fosil ve intraklast taneleri (İstiftaşı)  
D) Fosil ve intraklast taneleri (İstiftaşı)  
E) İri boyutlu, özşekilsiz kalsit kristalleri (Kalsit)  
(Figure 7. A) Micritic calcite (mudstone)  
B) Fossils and pellet (Wackestone)  
C) Fossils and intraclast fragment (packestone)  
D) Fossils and intraclast fragment (packestone)  
E) Coarse crystalline, anhedral calcite crystals)

Menteşe dolomitlerinin petrografik incelemesi sonucunda, kireçtaşları Dunham'a (1962) [8] göre çamurtaşı, vaketaşı, istiftaşı ve kristalin kireçtaşı şeklinde sınıflandırılmıştır. Petrografik incelemelerde fosil kalıntıları, pellet, intraklast taneleri belirlenmiştir (Şekil 7 A-E).

Dolomit kristallerinin boyutu mikrodan-iriye değişim sunmaktadır. Genel olarak hipidiyotopik ve ksenotopik doku görülmektedir. İlksek doku korunmamıştır. Bazı dolomit kristallerinde zonlanma görülmektedir (Şekil 6A,B). Bazı kristaller arasında hidrokarbon kalıntıları da gözlemlenmiştir (Şekil 5).

Mikro kristalli dolomit oluşumları, peritidal ortamlarda erken diyajenetik kökenli dolomitlerin oluşumu sonucu meydana gelmektedir. Erken diyajenetik köken düşük sıcaklıklarda oluşumu yansıtmaktadır. Orta-iri kristalli dolomit oluşumları geç diyajenetik aşamada, muhtemelen sığ gömülme esnasında meydana gelmiştir. Bu tip dolomitlerde ksenotopik doku yaygın olarak görülmektedir. Bu doku tipi aynı zamanda yükselen sıcaklıklarda meydana gelmektedir. Yükselen sıcaklıklar geç diyajenezin bir göstergesidir. Dolomit kristalleri içerisinde allokelemlere rastlanmamıştır.

#### **7. SONUÇLAR (CONCLUSIONS)**

Menteşe dolomitlerinin ince kesit çalışmaları sonucunda kristal boyutu, kristaller arası sınırlar, kristal şekline göre 4 dolomit tipi tanımlanmıştır.

Mikro boyutlu anhedral (özşekilsiz) dolomitler subtidal supratidal ortamlarda erken diyajenez esnasında meydana gelmiştir. Orta-iri boyutlu anhedral (özşekilsiz) dolomitler ve orta-iri boyutlu subhedral (yarı özşekilli) dolomitler orta-geç diyajenez esnasında oluşmuşlardır. İri-çok iri boyutlu öhedral (özşekilli) dolomit oluşumu geç diyajenez esnasında meydana gelmiştir.

Erken diyajenez esnasında oluşan dolomitler düşük sıcaklıklarda karışım suyunda meydana gelmişlerdir. Orta-geç diyajenez esnasındaki dolomit oluşumları yükselen sıcaklıklarda ve sığ gömülme esnasında meydana gelmiştir.

#### **TEŞEKKÜRLER (ACKNOWLEDGMENTS)**

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünün (BAP) 07101020 no'lu proje desteğiyle yapılmıştır. Yazarlar bu araştırmanın yapılmasında katkı sağlayan Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne (BAP) teşekkür ederler.

#### **KAYNAKLAR (REFERENCES)**

1. Pray, L.C. and Murray, R.C., (1965). Dolomitization and limestone diagenesis-a symposium., Soc. of Econ. Paleont. and Min. Spec. Publ., Volume: 13, pp: 180.
2. Zenger, D.H., Dunham, J.B. and Ethington, R.L., (1980). Concepts and models of dolomitization (Editors), Soc. of Econ. Paleont. and Min. Spec. Publ., Volume: 28, pp: 297.
3. Shukla, V. and Baker, P.A., (1988). Sedimentology and geochemistry of dolostones (Editors), Soc. of Econ. Paleont. and Min. Spec. Publ., Volume: 43.
4. Purser, B.H., Tucker, M.E. And Zenger, D.H., (1994). Dolomites: A Volume in honour of Dolomieu (Editors), Spec. Publ. of Int. Ass. of Sediment., Blackwell Scien. Publ., Oxford, Volume: 21, pp: 451.
5. Land, L.S., (1985). The origin of massive dolomite, Journal of Geol. Education, Volume: 33, pp: 112-125.

6. Bozcu, A., (1996). Kasımlar (Sütçüler-Isparta) yöresinde yer alan Mesozoyik yaşlı denizel tortulların jeolojisi, petrografisi ve organik jeokimyasal yöntemlerle incelenmesi, Yayınlanmamış, Doktora Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 135 s.
7. Özkan, A.M. ve Dinç, S., (2010). Kasımlar Çevresindeki (Eğirdir Güneydoğusu, Isparta) Üst Triyas Yaşlı Menteşe Dolomitlerinin Sedimentolojik Ve Jeokimyasal İncelemesi, Selçuk Üni. Bilimsel Araştırma Projeleri, Konya, Proje No:07101020, 191 s.
8. Dunham, R.J., (1962). Classification of carbonate rocks according to depositional texture. In: W. E. Ham (Editors); Classification of carbonate rocks, AAPG, pp: 108-121.
9. Amthor, J.E. and Friedman, G.M., (1991). Dolomite-rock textures and secondary porosity development in Ellenburger Group carbonates (Lower Ordovician), west Texas and southeastern New Mexico, Sedimentology, Volume:38, pp:343-362.
10. Zenger, D.H., (1983). Burial dolomitization in the lost Burro Formation (Devonian), east-central California, and the significance of late diagenetic dolomitization: Geology, Volume:11, pp:519-522.
11. Sibley, D.F. and Gregg, J.M., (1987). Classification of dolomite rock texture. J. Sediment. Petrol. Volume:57, pp:967-975.
12. Gregg, J.M. and Sibley, D.F., (1984). Epigenetic dolomitization and the origin of xenotopic dolomite texture. Jour. Sediment. Petrol. Volume:54, pp:908-931.
13. Folk, R.L., (1959). Thin-section examination of pre-Simpson Paleozoic rocks. In: Stratigraphy of the pre-Simpson Paleozoic subsurface rocks of Texas and Southeast New Mexico (eds.: Barnes, V.E., Cloud, P.E., Dixon, L.P., Folk, R.L., Jonas, E.C., Palmer, A.R. and Tynan, E.J.), University of Texas, Bur. Econ. Geol., Publ., No:5924, pp:95-130.