

Haymana (G Ankara) yöresi İlerdiyen, Küziyen ve Lütésiyen'deki Nummulites, Assilina ve Alveolina cinslerinin bazı türlerinin tanımlamaları ve stratigrafik dağılımları

Description and stratigraphical distribution of the some species of the genera Nummulites, Assilina and Alveolina from the Ilerdian, Cuisian and Lutetian of Haymana region (S Ankara).

ERCÜMENT SİREL *Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara*

HATICE GÜNDÜZ *Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara*

ÖZ: Haymana'nın (G Ankara) kuzeyinde bulunan Çayraz ve Yeşilyurt köyleri arasında kalan yöredeki Üst Paleosen (İlerdiyen), Alt Eosen (Küziyen) ve Orta Eosen (Lütésiyen) çökelleri içindeki *Nummulites*, *Assilina* ve *Alveolina* türlerinin sistematik tanımlamaları ve stratigrafik dağılımları çalışılmış, ayrıca bölgenin kısa stratigrafisi verilmiştir.

Yörede Üst Kretase (Maestrihtiyen), Paleojen ve Neojen yaşlarında kaya birimleri yüzeylenmektedir. Maestrihtiyen çökelleri kumtaşı, marn, çakıltası ve kumlu kireçtaşlarının ardalanması ile oluşmuştur ve üst seviyelerinde bol olarak *Orbitoides medius* (d'Archiac), *Siderolites calcitrapoides* Lamarck ve *Cuvillierina sözerii* Sirel, gibi foraminifer türleri bulunur. Maestrihtiyen üzerine uyumlu olarak gelen Alt Paleosen (Monsiyen) çökelleri algli kireçtaşı ve marn ardalanmasından oluşmuştur. Algli kireçtaşları içinde *Laffitteina bibensis* Marie ve *Cuvillierina* n.sp. gibi foraminifer türleri vardır. Orta Paleosen (Tanesiyen) çökelleri Monsiyen üzerine uyumlu olarak gelen kumtaşı, marn ve algli kireçtaşlarından oluşmuştur. Algli kireçtaşları içinde *Alveolina (Giomalveolina) primaeva* Reichel, *Discocyclina seunsi* Douville türleri bulunur. Üst Paleosen (İlerdiyen) çökelleri Tanesiyen üzerine uyumlu olarak gelir, çakıltası, kumtaşı, marn ve kumlu kireçtaşı seviyelerini içerir. Kumtaşları ve kumlu kireçtaşları içinde *Nummulites fransi* de la Harpe, *N. exilis* Douville ve *Alveolina cucumiformis* Hottinger, gibi foraminifer türleri vardır. İlerdiyen üzerine uyumsuz olarak gelen Alt Eosen (Küziyen), killi ve kumlu kireçtaşları, marn, kumtaşı ve çakıltası gibi kaya birimlerini kapsamaktadır ve *Nummulites planulatus* (Lamarck), *N. irregularis* Deshayes, *N. patschi* de la Harpe, *Assilina placentula* (Deshayes), *Alveolina hayburtensis* Sirel ve *Alv. canavarii* Checchia - Rispoli gibi foraminifer türleri ile karakterize olurlar. Orta Eosen (Lütésiyen), Küziyen üzerine uyumlu olarak gelen marn, killi kireçtaşı ardalanmasından oluşmuştur. Killi kireçtaşları içinde bol olarak *N. helveticus* Kaufmann, *N. laevigatus* (Brugulere), *N. pinfoldi* Davies, *Ass. exponens* (Sowerby) ve *Ass. spira* (de Roissy) foraminifer türleri bulunur. Lütésiyen üzerine uyumsuz olarak Neojen yaşlı gölsel kireçtaşları ve çakıltaları getir.

ABSTRACT: Systematic description and stratigraphical distributions of the species of *Nummulites*, *Assilina* and *Alveolina* have been studied in the Upper Paleocene (Ilerdian), Lower Eocene (Cuisian) and Middle Eocene (Lutetian) sediments of the region between Çayraz and Yesilyurt village, all situated in the north of Haymana (south of Ankara), in the otherhand the stratigraphy of the region is given shortly.

The rock units of Upper Cretaceous (Maestrichtian), Paleogene and Neogene ages crop out in the region. Maestrichtian sequence is composed of alternating sandstone, marl, conglomerate and sandy limestone. The upper part of the Maestrichtian sequence contains abundant foraminifera, species, such as *Orbitoides medius* (d'Archiac), *Siderolites calcitrapoides* Lamarck, *Cuvillierina sözeri* Sirel, in large amount. Lower Paleocene (Montian) sequence overlies conformably the Maestrichtian, and it is composed of an alternating of algal limestones and marl. The algal limestones contain species of the foraminifera such as *Laffiteina bibensis* Marie and *Cuvillierina* n.sp. Middle Paleocene (Thanetian) sediments overlies conformably the Montian and it is composed of sandstone, marl and algal limestone. The algal limestone of the Thanetian sequence contain foraminifers such as *Alveolina* (*Glomalveolina*) *primaeva* Reichel and *Discocyclina senesi* Douville.

The Upper Paleocene (Ilerdian) sequence overlies conformably the Middle Paleocene (Thanetian) and it is composed of sandstone, conglomerate, marl and sandy limestone. The sandstones and sandy limestones of the sequence contain species of the foraminifera such as *Nummulites fraasi* de la Harpe, *N. exilis* Douville, *Alveolina cucumiformis* Hottinger. The Ilerdian sequence is unconformably overlain by the clayey and sandy limestones, marl and conglomerate of Lower Eocene (Cuisian) age, the Cuisian sediments is characterized by *Nummulites planulatus* (Lamarck), *N. irregularis* Deshayes, *N. partschi* de la Harpe, *Assilina placentula* (Deshayes), *Alveolina bayburtensis* Sirel and *Alv. canavarii* Checchia - Rispoli. The Middle Eocene (Lutetian) sequence overlies conformably the Cuisian sediments and it is composed of an alternation of clayey limestone and marl. The clayey limestones are characterized by *Nummulites helveticus* Kaufmann, *N. laevigatus* (Bruguiere), *N. pinfoldi* Davies, *Ass. exponens* (Sowerby) and *Ass. spira* de Roissy. The Lutetian sequence is unconformably overlain by the lacustrine limestone and conglomerate of Neogene age.

GİRİŞ

Haymana'nın (G Ankara) 6 km kuzeyinde bulunan Çayraz köylü ve kuzeybatısında bulunan Yeşilyurt köyleri arasında kalan yöre; Paleojen'inin bütün birimlerini kapsayan ve yörenin stratigrafisini aydınlatacak karakteristik foraminifera türlerinin en çok olduğu bir bölümdür (şekil 1,2). Haymana yöresinde, Paleosen-Eosen'e özgü litostratigrafik birimler çokça yanall olarak değişimler gösterirler ve bunun sonucu olarak yörenin genel stratigrafisini kurmak zordur. Yörenin genel stratigrafisini açığa kavuşturmak amacı ile

Nummulites, *Assilina* ve *Alveolina* türlerinin sistematik incelemeleri yapılmış ve bu türlerin stratigrafik dağılımları incelenmiştir (Şekil 3).

Haymana yöresinde daha önce (Erk, 1957) ve (Yüksel, 1970) ayrıntılı jeolojik çalışmalar yapılmıştır. Çalışılan bölümden toplanan örnekler üzerinde mikropaleontolojik çalışmalar ise (Hottinger, 1960) ve (Schaub, 1962) tarafından yapılmıştır.

STRATİGRAFİ

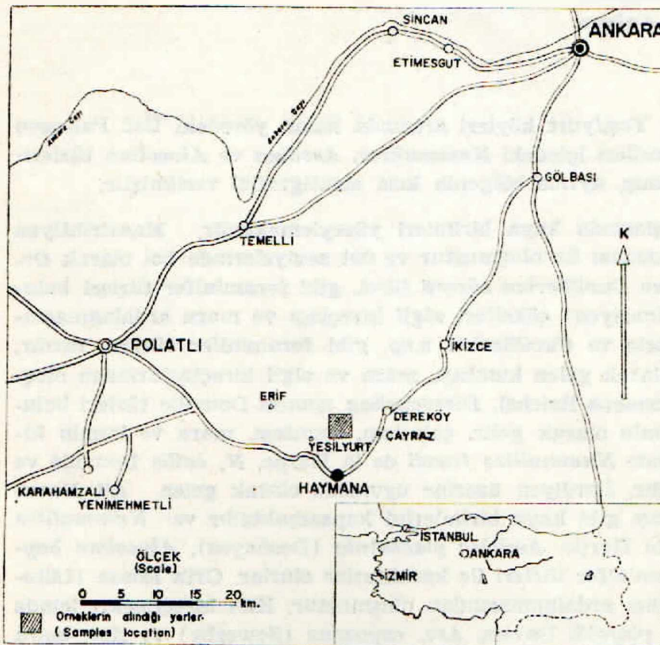
Çalışılan bölümden, Üst Kretase (Maestrihtiyen), Paleojen ve Neojen yaşında kaya birimleri yüzeylenmektedir.

Üst Kretase

Maestrihtiyen. Haymana yöresinde Maestrihtiyen yağındaki çökeller genel olarak marl, kumtaşı, çakıltası ve kumlu kireçtaşı ardalanmasından oluşmuştur, marlı seviyeler diğer birimlere oranla daha yaygındır. Maestrihtiyen çökelleri Haymana yakınlarında Üst Jura kireçtaşları, Dereköy batısında Santoniyen-Kampaniyen yağındaki melanj üzerine uyumsuz olarak oturur. Üst sınırda uyumsuzluk görülmez. Danyen?-Monsiyen yaşlı algli kireçtaşları ile normal geçşlidir. Maestrihtiyen'in üst seviyelerinde yaygın olarak petrollü kumtaşları bulunmaktadır, bu kumtaşlarında ve kumlu kireçtaşlarında bol olarak *Orbitoides medius*, *Siderolites calcitrapoides*, *Cuvillierina sözeri*, *Lepidorbitoides socialis* *Omphalocyclus macroporus* gibi Foraminifera türleri vardır.

Paleosen

Alt Paleosen (Monsiyen). Maestrihtiyen üzerine uyumlu olarak gelen Alt Paleosen yaşlı çökeller Haymana yöresinde bazı bölümlerde algli kireçtaşı marl ardalanmasından (çalışılan bölümden), Haymana güneybatısında büyük Çalıdağ antiklinalinde ve Erif köyünde kalın algli kireçtaşlarından oluşmuştur. Bu algli kireçtaşlarını Maestrihtiyen'in algli ve



Şekil 1: Yer baldırı haritası.
Figure 1: Location map.

kumlu kireçtaşlarından litolojik olarak ayırmak güçtür, bu durumda Kretase - Paleosen sınırını *Siderolites*, *Orbitoides* ve *Lepidorbitoides*'lerin yok olduğu *Laffitteina bibensis*'li tabakaların başladığı yerden geçirmek en doğru bir çözüm yoludur.

Orta Paleosen (Tanesiyen). Tanesiyen yaşlı çökeller, Monsiyen üzerine uyumlu olarak gelen kumtaşı, marn ve üst seviyelerde kalın algli kireçtaşlarından oluşmuştur. Algli kireçtaşları içinde bol olarak *Alveolina (Glomalveolina) primaeva*, *Discocyclina seunesi* gibi Foraminifera türleri vardır.

Üst Paleosen (İlerdiyen). İlerdiyen çökelleri Polatlı yöresi ile karşılaştırıldığında daha kalın çökellerden oluşmuştur ancak Polatlı yöresindeki gibi biyostratigrafik zonları oluşturacak Foraminifera türleri bakımından daha fakirdir. İlerdiyen çökelleri kırıntılı çökellerden (kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve çakıltı) oluşmuştur, ve Tanesiyen üzerine normal olarak gelir, alt seviyelerinde *N. fraasi*, *N. preluasi*, *Ass. pustulosa*, *Alv. cucumiformis* ve *Alv. (Glomalveolina) subtilis* türleri, orta seviyelerden başlayan *N. exilis* ve *N. aff. silvanus* türlerinin *N. planulatus* türü ile başlayan Küziyen katına kadar var olmaları ilginçtir.

Eosen

Alt Eosen (Küziyen). Çalışılan bölümde Küziyen katını oluşturan killi ve kumlu kireçtaşı, marn, kumtaşı ve çakıltı seviyeleri çok incedir. Yeşilyurt köyünün kuzeybatısında İlerdiyen katı üzerine taban çakıltı ile gelir ve *N. planulatus*, *N. partschi*, *N. irregularis...* gibi Foraminifera türleri ile karakterize olurlar (şekil 2, 3).

Orta Eosen (Lütesiyen). Çalışılan bölümde Lütesiyen çökelleri Küziyen çökellerine oranla çok kalındır ve killi kireçtaşı, marn ardalanmasından oluşmuşlardır. Büyük boylu foraminiferler killi kireçtaşları içinde bol olarak bulunurlar, Küziyen üzerine uyumlu olarak gelen Lütesiyen *N. laevigatus*, *Ass. spira*, *Ass. exponens...* gibi Foraminifera türleri ile karakterize olurlar (şekil 2, 3).

Neojen (Miyosen - Pliyosen)

Neojen olarak yaşlandırılan gösel kireçtaşı ve çakıltıları Lütesiyen üzerine uyumsuz (açısal) olarak gelirler.

SİSTEMATİK İNCELEME

Familiya NUMMULITIDAE de Blainville 1825
Cins NUMMULITES (= Camerina) Bruguère 1792

Nummulites fraasi de la Harpe 1833

(Levha I, Şekil 1-12)

1833 *Nummulites fraasi* n.sp., de la Harpe, levha 30 (1), şekil 1 a, 6 a, 7.

1951 *N. fraasi* de la Harpe, Schaub, örfü içi şekil 15-18.

1961 *N. fraasi* de la Harpe, Said ve Kerdany, örfü içi şekil 7, 9.

Neojen (Neogene)	Simgeler (Symbols)	Açıklama (Explanation)	PALEONTOLOJİ (Paleontology)
E O S E N (Eocene)	Lütesiyen (Lutetian)	Nummulitli killi kireçtaşı ve marn ardalanması	<i>Nummulites laevigatus</i> , <i>N. tenuis</i> , <i>Assilina spira</i> , <i>Ass. exponens</i> <i>Ass. spira</i> , <i>N. helveticus</i>
		(Alternation of marl and clayey limestone with Nummulites)	
	Küziyen (Cuzian)	Killi ve kumlu kireçtaşı, marn, çakıltı, kumtaşı	<i>Alveolina canavari</i> , <i>A. bayburtensis</i> , <i>A. çayraz</i> , <i>N. granifer</i>
		(Clayey and sandy limestone, marl, conglomerate sandstone)	<i>N. partschi</i> , <i>N. aff. archiaci</i> <i>N. planulatus</i> , <i>N. irregularis</i> , <i>Ass. planulata</i>
E O S E N (Eocene)	İlerdiyen (Ilerdian)	Kumtaşı, kumlu kireçtaşı, çakıltı, marn	<i>N. aff. silvanus</i> , <i>N. exilis</i> <i>N. fraasi</i>
		(Sandstone, sandy limestone conglomerate marl)	<i>N. fraasi</i> , <i>N. preluasi</i> , <i>N. exilis</i> , <i>Ass. pustulosa</i> , <i>Alv. cucumiformis</i> <i>Alv. (Glomalveolina) subtilis</i>
	Tanesiyen (Tanetian)	Algli kireçtaşı, marn ardalanması	<i>Alv. (Glomalveolina) primaeva</i> <i>Discocyclina seunesi</i>
		(Algal limestone)	
P A L E O S E N (Paleocene)	Monsiyen (Montian)	Kumtaşı marn ardalanması	
		(Alternation of marl and sandstone)	
P A L E O S E N (Paleocene)	Monsiyen (Montian)	Algli kireçtaşı marn ardalanması	<i>Laffitteina bibensis</i> , <i>Rotalia</i> sp.
		(Alternation of marl and algal limestone)	<i>Cuvillierina</i> n.sp. <i>Planorbina</i> sp.
Neojen (Neogene)	Monsiyen (Montian)	Petroli kumtaşı marn, kumlu kireçtaşı	<i>Orbitoides medius</i> , <i>Sideralites calcitrapoides</i> <i>Cuvillierina tazzeri</i> , <i>Lepidorbitoides</i> sp.
		(Sandstone with oil, marl, sandy limestone)	<i>Globotruncana stuarti</i> , <i>Globotruncana</i> sp.

Şekil 2: Çayraz - Yeşilyurt (K Haymana) yöresine özgü gematik dikme kesit.

Figure 2: Schematic columnar section for Çayraz - Yeşilyurt (N Haymana) region.

Tanımlama

Makrosferik Şekil.

Dış Karakterler. Yassı şekilli, Operculina sarımsı, çap 1,8 - 3,1 mm, kalınlık 0,41 - 1,1 mm, filelerin gekilleri ışınal, hafifçe dışa doğru büküktür. Merkezde büyükçe bir düğmenin yakınında file kalınlaşmasından oluşmuş granülü andıran kalınlaşmalar vardır. Kenar kordonu belirgindir.

İç Karakterler. İlk loca küresel, çapı 122 - 175 μ arasında değişir. Spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak düzenli olarak büyür. Septalar ince ve normal aralıklar ile sıralanmışlardır, bir sonraki spire yaklaşımlarında içeri doğru hafifçe kıvrılırlar. Localar dikdörtgenimsi şekilli, yükseklikleri genişliklerinden büyüktür. Son turda yükseklik genişliğin 3-4 katına erişir.

Mikrosferik Şekil.

Dış Karakterler. Yassı merceksi şekilli, çapı 3,7 mm civarındadır, diğer karakterleri makrosferik şeklin karakterlerine benzer.

İç Karakterler. İlk loca çok küçüktür (öçülememiştir). Spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak düzenli ve çabuk olarak büyür. Septalar ince ve normal aralıklarla dizilmişlerdir. Localar dikdörtgenimsi şekilli, yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Görüşler

Nummulites fraasi de la Harpe, *N. exilis* Douville ye bazı dış ve iç karakterleri yönünden benzerlik gösterir. *N. fraasi* üst yüzdeki trabeküllerin yokluğu, spir aralığı kalınlığının daha büyük olması (operculin sarımlı), daha seyrek septaları ve küçük boyu ile *N. exilis*'ten ayrılır.

Stratigrafik Seviye

Alt Herdiylen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites preluçasi Douville 1924

(Levha I, Şekil 13-17; Levha II, Şekil 1-5)

1924 *Nummulites preluçasi* n.sp., Douville, şekil 10.

1951 *N. preluçasi* Douville, Schaub, levha 5, şekil 1-2, örü içi şekil 197-205.

1960 *N. preluçasi* Douville, Nemkov ve Barkhatova, levha 3, şekil 6-8.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Küçük boylu, şişkin mercekli şekilli, çap 2,1 - 3,1 mm, kalınlık 1,2 - 1,3 mm dir. Fileler hafifçe kıvrık ışnsal şekilli ve kalıncadır, üzerlerinde son tura karşılık gelen bölümde kama şeklinde kalınlaşmalar vardır. Merkezde büyükçe bir düğme görülür.

İç Karakterler. İlk loca büyükçe, genellikle çift ve oval şekilli, büyük çapları 268, 281 µ. Spir kalınca iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura doğru düzenli olarak artar. Septalar kalın ve hafifçe eğik şekilde dizilirler. Sayıları 1 inci turda 10, 2 inci turda 16 - 17, 3 üncü turda 20 - 21 tanedir. Localar dikdörtgen şekilli, yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Çap 2,5 - 2,9 mm, kalınlık 0,95 - 1,3 mm. Her dış karakterleri makrosiferik şekline benzer.

İç Karakterler. İlk loca çok küçük ölçü yapılamadı. Diğer dış karakterleri makrosiferik şekline benzer.

Stratigrafik Seviye

Herdiylen (alt seviyelerde bulunmuştur).

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites exilis Douville 1919

(Levha II, Şekil 6-11)

1919 *Nummulites exilis* n.sp., Douville, levha 1, şekil 42, örü içi şekil 10-12.

1951 *N. exilis* Douville, Schaub, örü içi şekil 221-225.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Yassı-hafifçe şişkin mercekli şekilli, çap 2,4 - 3,3 mm, kalınlık 0,62 mm dir. Ortada küçük bir düğme vardır. Fileler ışnsal ve genellikle incedir, fileler üzerinde kalınlaşmalar sonucu granüle benziyen izler vardır, ender olarak trabeküller görülür.

İç Karakterler. İlk loca iki bölümlü ve küremsi şekilli, boyutları ortalama 148, 180 µ. Spir kalınlığı normaldir. İki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak çok yavaş olarak kalınlaşır. Septalar spire hafifçe eğik olarak ve eşit aralıklarla sıralanmışlardır. Septa sayıları 1 inci turda 9, 2 inci turda 19, 3 üncü turda 24 dir. Loca yüksekliği genişliğinden fazladır.

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Çap 3,7 - 5,9 mm dir. Diğer karakterleri makrosiferik şekline aynıdır.

İç Karakterler. İlk loca küçüktür. Diğer karakterleri makrosiferik şekline aynıdır.

Stratigrafik Seviye

Herdiylen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites aff. silvanus Schaub 1951

(Levha II, Şekil 12-14)

1951 *Nummulites silvanus* n.sp., Schaub, örü içi şekil 189 a-c, 190 a-c, 192 a-c, 193, 194 a-c.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Şekil hafifçe şişkin mercekli, kenarları keskince, çap 2,86 - 3,4 mm, kalınlık 1,62 mm dir. Ortada düğme vardır. Fileler ışnsal, üzerindeki trabeküller belirgindir, 2,86 mm çap için 3 - 4 tur sayılmıştır.

İç Karakterler. İlk loca oval, iki bölümlüdür, boyutları 220 × 293, 158 × 268 µ. Spir kalıncadır, iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura doğru hafifçe ve dereceli olarak artar. Septalar sıkça, düzensiz aralıklı dizilmişler ve hafifçe eğiktirler. Localar dikdörtgenimsi, loca yüksekliği ender olarak genişliğine eşit, genellikle biraz fazladır.

Tartışma

Örnekler içinde bulunan küçük boylu şişkin mercekli şekilli *Nummulites*'leri üst sülüslerinin ve iç karakterlerinin ba-

zılarının benzerliğinden dolayı *N. aff. silvanus* Schaub olarak adlandırdık. Makrosiferik şekilli bu örneklerin septa sayıları da, *N. silvanus*'un septa sayılarına uymaktadır, incelenen örnekte 2,9 mm lik bir çap içinde 63 septa, *N. silvanus*'un 3 mm lik bir tipinde 64 septa vardır. Ancak incelenen *N. aff. silvanus*'un spiri *N. silvanus* spirinden daha kalındır.

Stratigrafik Seviye

İlerdiyen (üst seviyelerde bulunmuştur).

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites planulatus (Lamarck) 1804

(Levha III, Şekil 6-7)

1804 *Lenticulites planulata* n.sp., Lamarck, sayfa 187.

1853 *Nummulites planulata* (Lamarck), d'Archiac ve Halme, levha 9, şekil 5, 6, 6c, 7b-c.

1911 *Nummulites planulatus* (Lamarck), Boussac, levha 1, şekil 1, 8-9.

1919 *N. planulata* (Lamarck), Douvillé, levha 4, şekil 5, 7, 8, 11-12.

1966 *N. planulatus* (Lamarck), Schaub, levha III, şekil 1-15.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. İnce mercekli şekilli, yüzü dalgalı, çap 4,4 - 7 mm arasında değişir. Fileler hafifçe meandriform şekilli, merkezde ve kenarda çatallanma gösterir, granülsüz, iyi temizlendiğinde trabeküller görülebilir.

İç Karakterler. İlk loca küçüktür, spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak yavaş ve dereceli olarak artar. Septalar ince ve bir sonraki tura eritikleri anda hafifçe içe doğru bükülmüş ve eşit aralıklar ile dizilmiştir. Localar dikdörtgenimsi şekilli, yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Stratigrafik Seviye

Alt Küziyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites subatacicus Douvillé 1919

(Levha II, Şekil 15-16; Levha III, Şekil 1-2)

1919 *Nummulites subatacicus* n.sp., Douvillé, levha 3, şekil 7-8.

1926 *N. subatacicus* Douvillé, Doncieux, levha 4, şekil 6-10.

1938 *N. subatacicus* Douvillé, Flandrin, levha 4, şekil 20-21, 23.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Şişkin mercekli şekilli, çap 3,9 - 4,1 mm, kalınlık 1,4 - 2,1 mm arasında değişir. Ortada bir düğme vardır. Fileler merkezden hafifçe kıvrılmış şekilde çıkarlar ve çevreye doğru ışınal olarak devam ederler, ender olarak çatallanma gösterirler.

İç Karakterler. İlk loca büyük ve ovaldır. Ortalama boyutu 403 µ. Spir kalındır. İki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura doğru yavaşça ve dereceli olarak artar. Septalar spire hafifçe eğik olarak sıralanmışlardır. İlk turlarda loca yüksekliği genişliğinden biraz fazladır, son 1 - 2 turda ise loca genişliği yüksekliğinden büyüktür.

Stratigrafik Seviye

Küziyen (alt seviyelerde bulunmuştur).

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites atacicus Leymerie 1846

(Levha III, Şekil 3-5)

1846 *Nummulites atacicus* n.sp., Leymerie, levha 13, şekil 13 b, e.

1925 *N. atacicus* Leymerie, Nuttall, levha 25, şekil 1.

1951 *N. atacicus* Leymerie, Schaub, ördü içi şekil 137-139.

1952 *N. atacicus* Leymerie, Azzaroli, levha 10, şekil 5-6; levha 12, şekil 1.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Şekil şişkin mercekli, keskin kenarlıdır. Çap 5,5 - 8 mm, kalınlık 3 - 4,4 mm arasında değişir. File ortada meandriform, kenarlara doğru ışınal ve hafifçe kavimsi olarak devam eder, ender olarak çatallanır. İyi temizlenmiş örneklerde trabeküller görülür.

İç Karakterler. İlk loca küçük, çok düzenli bir sarılım gösterir. İki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak düzenli ve yavaş olarak artar. Septalar ince ve içe doğru hafifçe eğiktir. Localar dikdörtgenimsi şekilli, ilk turlarda loca yüksekliği genişliğinden bir az fazladır, son 1 - 2 turda ise loca genişliği yüksekliğinden bir az fazladır.

Stratigrafik Seviye

Küziyen (alt-üst seviyelerinde bulunmuştur).

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites partschi de la Harpe 1880

(Levha IV, Şekil 4-10)

1880 *Nummulites partschi* n.sp., de la Harpe, levha 3, şekil 1, 2, 2a, 5, 5a, 6a.

1951 *N. partschi* de la Harpe, Schaub, levha 3, şekil 16-18; levha 4, şekil 4-7, 8a-b, 15; ördü içi şekil 171, 172a-b, 173a-b, 174a-b, 176a-c, 177a-b.

1959 *N. partschi* de la Harpe, Belmustakov, levha 4, şekil 19-20, 22.

1961 *N. partschi* de la Harpe, Golev ve Khloponin, levha 4, şekil 7-15; levha 5, şekil 1-2.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Şişkin mercekli şekilli, çap 4-5 mm,

kalınlık 2 - 2,2 mm, yüz iri granüller ile kaplıdır, ortada granüller daha çoktur ve büyüktür. File ışınsal, granüller genellikle file üzerinde ender olarak file aralarında. 4, 14 mm lik bir çap içinde 4 - 5 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca büyük, küremsi, büyük çapının ortalaması 330 μ . Sarılma düzensizdir, iki tur arasındaki kalınlık aynı tur içinde değişiklik gösterir. Septalar eğik ve dışa doğru yay şeklinde sıralanırlar. Septalar ince ve geniş aralıklar ile dizilmişlerdir. Localar dikdörtgenimsi şekilli, yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Stratigrafik Seviye

Küziyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites aff. archiaci Schaub 1962

(Levha V, Şekil 2-8)

1962 *Nummulites archiaci* n.sp., Schaub, levha V, şekil 1-6; levha VI, şekil 1-9.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. İnce mercekli şekilli, keskin kenarlı, yüzü hafifçe ondüleli, fileler hafifçe kavialı, granül yok. Çap 19,4 - 19,8 mm, kalınlık 3-4 mm arasında değişir. 19,6 mm lik bir çap içinde 11 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca küçüktür. Spir ilk üç turdan sonra birden kalınlaşır. İki tur arasındaki kalınlık düzenli değildir. Septalar sık ve incedir. Septalar genellikle içe doğru uzunluklarının 2/3 ünden sonra kıvrılırlar. Localar dikdörtgenimsi, yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. İnce mercekli şekilli, çap 4,4 - 6 mm, kalınlık 1,4 - 2 mm arasında değişir. Fileler hafifçe kavialidir. 4,7 mm lik bir çap içinde 4,5 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca büyükçe oval şekilli, ortalama boyutları 293 \times 370 μ dur. Spir oldukça kalındır. İki tur arasındaki kalınlık düzensizdir. Septalar ince ve içe doğru hafifçe kıvrık yay şeklinde dizilmişlerdir. Localar dikdörtgenimsidir. Yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Tartışma

Nummulites aff. archiaci Schaub adı altında topladığımız bu örnekler iki tur arasındaki kalınlıklarının küçük oluşu (daha sık sarılımlı) ile *N. irregularis* Deshayes'den farklıdır. Aynı çap içinde aynı sayıda tur bulundurmaları, spirin sarılış düzeni ve makrosiferik formlarının aşırı benzerliğinden dolayı *N. archiaci*'ye çok benzerler. Ancak mikrosiferik şekillerindeki sepatlarının farklı oluşları ile *N. aff. archiaci* olarak adlandırıldı.

Stratigrafik Seviye

Küziyen - Lütesiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites irregularis Deshayes 1838

(Levha III, Şekil 8-12)

1838 *Nummulites irregularis* n.sp., Deshayes, levha 5, şekil 15-16.

1960 *N. irregularis* Deshayes, Nemkov ve Barkhatova, levha 1, şekil 1-3.

1961 *N. irregularis* Deshayes, Nemkov ve Barkhatova, levha 3, şekil 15-20.

1973 *N. irregularis* Deshayes, Schaub ve Kapellos, levha XII, şekil 1-3, levha XIII, şekil 1-5.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. İnce mercekli şekilli, çap 3,8 - 5,3 mm, kalınlığı ender olarak 1,5 mm ye erişir. File şekli ışınsal, kenarlara yaklaşıldığında hafifçe bir yay çizer, ortada az belirgin bir düğme görülür. 5 mm lik bir çapta 3,5 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca oval şekilli, ortalama çapı 159 \times 201 μ . Kalın spirli, spir aralığı düzensiz sarılmasından dolayı değişkendir. Septalar ince ve sık olarak dizilmişlerdir, bir önceki turdan dik veya dike yakın olarak çıkar ve bir sonraki turun spirine erişmeden içe doğru kıvrılırlar. Localar yüksekliği genişliğinden büyük, dikdörtgenimsi şekillidir.

Stratigrafik Seviye

Küziyen (alt seviyelerinde bulunmuştur).

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites globulus Leymerie 1846

(Levha III, Şekil 13; Levha IV, Şekil 1-3)

1846 *Nummulites globulus* n.sp., Leymerie, levha 13, şekil 14a-d.

1951 *N. globulus* Leymerie, Schaub, levha 1, şekil 1; örü içi şekil 42a-b, 43, 44a-b, 45a-b, 46a-c.

1952 *N. globulus* Leymerie, Azzaroli, levha 9, şekil 4-5.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Hafifçe şişkin mercekli şekilli, çap 2,9 - 5,2 mm, arasında değişir. Ortada küçük bir düğme vardır. Fileler merkezden hafifçe kıvrılmış S şeklinde çıkar kenarlara doğru ışınsal olarak giderler.

İç Karakterler. İlk loca küçüktür. Spir her turda aynı kalınlıkta değildir. İki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak düzenli bir şekilde ve dereceli olarak artar. Septalar sıkça ve spire hafifçe eğik olarak dizilmişlerdir. Localar dikdörtgenimsi ve loca yüksekliği genişliğinden fazladır.

Stratigrafik Seviye

Küziyen (üst seviyelerde bulunmuştur).

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

***Nummulites granifer* Douvillé 1919**

(Levha IV, Şekil 11-13; Levha V, Şekil 1)

1919 *Nummulites granifer* n.sp., Douvillé, levha 1, şekil 39-41; levha 2, şekil 5 a-b, 6 a-b.

1953 *N. granifer* Douvillé, Dacl - Dizer, levha 7, şekil 9.

Tanımlama**Mikrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Şişkince merceksi, kenarları keskin, çap 7 - 9,6 mm, kalınlık 2,8 - 3,1 mm, file şekli merkezde turbiyonan kenarlara doğru hafifçe kıvrılmış ve açılmış S harfi şeklinde, iyi temizlenmiş örneklerde file üzerinde trabeküller görülür, fileler ender olarak çatallanmıştır. Küçük boylu örneklerde az sayıda filelere teğetsel şekilde granüller görülür.

İç Karakterler. İlk loca küçük ölçü yapılamamıştır. Spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura doğru yavaş ve düzenli olarak artar. Septalar ince ve çok hafif eğiktir. Localar dikdörtgenimsi ve yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Stratigrafik Seviye

Klüziyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

***Nummulites laevigatus* (Bruguiere) 1792**

(Levha VIII, Şekil 5-10; Levha IX, Şekil 1-9)

1792 *Camerina laevigata* n.sp., Bruguiere, sayfa 395.

1853 *Nummulites laevigata* (Bruguiere), d'Archiac ve Haime, levha IV, şekil 1 a-g, 2a, 3, 4a, 5a-b, 6, 7.

1902 *ü. laevigatus* (Bruguiere), Douvillé, levha 5, şekil 1, 2.

1911 *N. laevigatus* (Bruguiere), Boussac, levha 2, şekil 3 - 5, 12, 19.

1929 *N. laevigatus* (Bruguiere), Lluoca, levha 10, şekil 3-4, 7-8, levha 14, şekil 9, 10.

1960 *Camerina laevigatus* (Bruguiere), Cole, levha 24, şekil 1, 4, 5.

Tanımlama**Mikrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Büyük boyda, şişkince merceksi şekillidirler. Çap 19-29 mm, kalınlık 5 - 7 mm, fileler retiküle-meandriform şekillidirler, kenarlara eriştiklerinde tipik yınasal şekil gösterir. Granüller çok sayıda ve küçüktürler, genellikle fileler üzerinde ve ender olarak aralarında bulunurlar. İyi temizlenmiş örneklerde file üzerinde trabeküller vardır, küçük örneklerde merkezde düğmeyi andıran bir kabarıklık görülür. 27 mm lik bir çapta 26 tur, 26 mm lik bir çapta 24-25 tur, 19 mm lik bir çapta 20 - 21 tur sayılmıştır.

İç Karakterler. İlk loca çok küçük olduğu için ölçülemezdir. Spir kalınlığı, iki tur arasındaki kalınlık son bir kaç tur sayılmazsa düzenli olarak ve çok yavaşça artar. Septa-

lar çok sık dizilmişlerdir, bir önceki turdan dike yakın şekilde çıkarlar ve bir sonraki spire eriştiklerinde içe doğru hafifçe eğilirler, localar çok küçük ve dikdörtgenimsi şekilli, ilk 12 turda yükseklikleri genişliklerinden büyük, sonraki turlarda genişlik yükseklikten çok az büyük olur.

Makrosiferik Şekil. (= *Nummulites Lamarcki* d'Archiac ve Haime, 1853)

Dış Karakterler. Çap 4,5 - 7,4 mm, kalınlık 3,1 - 3,5 mm arasında değişir. Diğer dış karakterleri mikrosiferik şeklin dış karakterlerine benzer. 7,2 mm lik bir çap içinde 8 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca çok büyük ovalimsi şekilli, büyük çapının ortalaması 773 μ dur. Spir kalıncadır, iki tur arasındaki kalınlık son turlarda küçülür. Diğer iç karakterleri mikrosiferik şeklin iç karakterlerine benzer.

Görüşler

Nummulites laevigatus (Bruguiere), septalarının ve localarının şekli ile *N. brogniarti* d'Archiac ve Haime, *N. aturicus* Joly ve Leymerie ve *N. perforatus* (Montfort) tan ayrılır.

Stratigrafik Seviye

Lütesiye.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

***Nummulites lehneri* Schaub 1962**

(Levha VII, Şekil 5-14; Levha VIII, Şekil 1-4)

1962 *Nummulites lehneri* n.sp., Schaub, levha 1, şekil 1-10, örlü içi şekil 1-3.

Tanımlama**Mikrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Kenarları keskin, çok şişkin merceksi şekillidir. Çap 6,5 - 14,5 mm, kalınlık 4 - 7 mm arasında değişir. 14,5 mm lik bir çap içinde 21 tur, 6,5 mm lik bir çapta 10 - 11 tur vardır. Fileler meandriform şekilli, granüller ilk bakışta görülmezler, kabuk iyi temizlendiği zaman veya asındırıldığında belirgin olarak ortaya çıkarlar. Bu durum (levha VII, şekil 10-13) da açık olarak görülür.

İç Karakterler. İlk loca çok küçük, spir kalınlığı ilk turdan başlayarak son tura kadar yavaş ve düzenli olarak artar. İki tur arasındaki kalınlık küçük boylu örneklerde, büyük boylu örneklerde göre biraz daha büyüktür. Büyük boylu örneklerde iki tur arasındaki kalınlık son 5 - 6 turda çok azalır ve localar ilk turlara göre daha basık (genişlikleri yüksekliklerinden büyük) şekilli olurlar. Septalar sık ve hafifçe eğiktirler.

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Hafifçe şişkin merceksi şekilli, çap 3,4 - 4,8 mm, kalınlık 1,4 - 1,5 mm arasında değişir. Fileler hafifçe meandriform, granüller genellikle fileler üzerindedir.

İç Karakterler. İlk loca küresimsidir, boyutu 512 μ dur. Septalar eğik ve genellikle eşit aralıklarla dizilmiştir. Diğer karakterleri mikrosiferik şeklin iç karakterlerine benzer.

Stratigrafik Seviye

Lütesiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites pinfoldi Davies 1940

(Levha V, Şekil 9-15; Levha VI, Şekil 1-6)

1940 *Nummulites pinfoldi* n.sp., Davies, levha 10, şekil 1-6, 8.

1970 *N. pinfoldi* Davies, Kaeffer, levha 11, şekil 1.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Orta kısım hafifçe çukur, mercekli şekilli, çap 1,7 - 1,8 mm, kalınlık 0,89 - 0,96 mm arasında değişir. Fileler merkezdeki çukurluktan genellikle ışınal ender olarakta hafifçe bükülmüş şekilde çıkarlar ve kenarlara doğru bu şekilde erişirler. 1,8 mm lik bir çapta 5 - 6 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca çok küçüktür. Spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura kadar dereceli olarak büyür. Septalar eşit aralıklar ile ve dike çok yakın şekilde sıralanmışlardır. Localar dikdörtgenimsi şekilli ve yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Çap 1,6 - 1,9 mm, kalınlık 0,79 - 0,82 mm arasında değişir. 1,9 mm lik bir çapta 4 tur vardır. Diğer dış karakterleri mikrosiferik şeklin karakterlerine benzer.

İç Karakterler. İlk loca küresimsi, çapı 85 μ dur. Diğer iç karakterleri mikrosiferik şeklin iç karakterlerine benzer.

Stratigrafik Seviye

Lütesiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites aff. pinfoldi Davies 1940

(Levha VI, Şekil 7-13)

1940 *Nummulites pinfoldi* n.sp., Davies, levha 10, şekil 1 - 6, 8.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Şişkin mercekli şekillidir. Çap 3 - 4,6 mm, kalınlık 1,7 - 2 mm arasında değişir. Ortada büyük beyaz renkli bir düğme vardır. Fileler ışınal ve düğmenin dışında iyi olarak görülür. 3,5 mm lik bir çapta 8 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca küçük (çapı ölçülmemiştir), spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura kadar dereceli olarak artar. Septalar dike yakın şekilde ve eşit aralıklar ile dizilmiştir. Localar dikdörtgenimsi şekilli ve yükseklikleri genişliklerinden daha büyüktür.

Septa sayıları (ortalama olarak)

1	inci turda	11	tane
2	" "	13	"
3	" "	17	"
4	" "	22	"
5	" "	23	"
6	" "	30	"

Tartışma

Nummulites aff. pinfoldi Davies olarak adlandırılan mikrosiferik örnekler daha büyük boyları, daha gevşek sınımları ile *N. pinfoldi* Davies'ten farklıdır. Ayrıca *N. pinfoldi* de görülen merkezi çukurluk *N. aff. pinfoldi* de çok az veya yok gibidir, birçok örneklerde çukurluk yerine belirgin bir düğme vardır.

Stratigrafik Seviye

Lütesiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Nummulites helveticus Kaufmann 1867

(Levha VI, Şekil 14-15; Levha VII, Şekil 1-4)

1867 *Nummulites helvetica* n.sp., Kaufmann, levha 8, şekil 1-12.

1929 *N. helveticus* Kaufmann, Llusca, örü içi şekil 33.

1946 *N. helveticus* Kaufmann, Ruiz de Gaona, levha 2, şekil 19.

1948 *N. helveticus* Kaufmann, Doncieux, levha 4, şekil 20, 22; levha 5, şekil 2 - 4.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Hafifçe şişkin mercekli şekilli (küçük çaplı örnekler daha şişkin şekilli). çap 4 - 5,6 mm, kalınlık 2 - 2,4 mm arasında değişir. Fileler hafifçe kıvrılmış S harfi şeklindedir, granül yoktur. 4,8 mm lik bir çapta 4,5 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca büyükçe, boyutları 537 - 897 μ arasında değişir. Spir çok kalındır. İki tur arasındaki kalınlık değişkendir. Septalar çok eğik ve içe doğru yay şeklinde kıvrıktır. Locaların yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Stratigrafik Seviye

Lütesiyen (alt seviyelerde bulunmuştur).

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Familiya NUMMULITIDAE de Blainville 1825
Cins ASSILINA d'Orbigny 1839

Assilina pustulosa Doncieux 1926
(Levha XIII, Şekil 8-17)

- 1926 *Assilina pustulosa* n.sp., Doncieux, levha 5, şekil 36 - 43; levha 6, şekil 1.
1951 *A. pustulosa* Doncieux, Schaub, örü içi şekil 310 - 312.
1960 *A. pustulosa* Doncieux, Nemkov ve Barkhatova, levha 4, şekil 9 - 10.

Tanımlama

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Küçük boylu, şişkin merceksi şekilli, çok iri granüllüdür. Bütün yüz granüller ile kaplıdır, merkezde granüller daha çok sayıdadırlar ve daha büyüktürler. Çap 1,4 - 1,9 mm, kalınlık 0,62 - 0,7 mm, 1,8 mm ilk bir çap içinde 4 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca küresel, çapı 109 - 122 μ arasında değişir. İnce spiril, iki tur arasındaki kalınlık son tura doğru hafifçe ve düzenli olarak artar. Septalar çok incedirler, bir önceki spire dik dururlar ve sonra hafifçe kıvrılarak bir sonraki spire erişirler. Sayıları 1 inci turda 10, 2 inci turda 15, üçüncü turda 18 - 20 tane dir. Localar dikdörtgen şekilli yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Çap 2,2 - 2,9 mm, kalınlık 1 - 1,1 mm, 2,2 mm ilk bir çap içinde 5 - 6 tur vardır. Diğer karakterleri makrosiferik şekline gibidir.

İç Karakterler. İlk loca çok küçüktür. Diğer karakterleri makrosiferik şekline gibidir.

Stratigrafik Seviye

Alt İlerdiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Assilina placentula (Deshayes) 1838

(Levha XII, Şekil 14-15; Levha XIII, Şekil 1-7)

- 1838 *Nummulites placentula* n.sp., Deshayes, levha 6, şekil 8, 9.
1908 *Assilina granulosa* var. *minor* Heim, Heim, levha 8, şekil 1 - 13.
1951 *Assilina placentula* (Deshayes), Schaub, levha 8, şekil 17 - 19, levha 9, şekil 1 - 8, örü içi şekil 313 - 318.
1960 *Assilina placentula* (Deshayes), Zeigler, levha 1, şekil 1-7, örü içi şekil 3 - 5.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Merceksi şekilli, ortası genellikle hafifçe çukurdur, çap 5,5 - 7,2 mm, kalınlık 1,6 - 1,8 mm arasında değişir. Genellikle ortada iri granüllüdür.

İç Karakterler. İlk loca küçüktür, spir kalıncadır, iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura doğru dereceli olarak artar. Septalar spire hafifçe eğik şekilde ve genellikle eşit aralıklarla sıralanmışlardır. Localar dikdörtgenimsi ve yükseklikleri genişliklerinden fazladır.

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Merceksi şekilli, ortası hafifçe çukurdur. Çap 3,2 - 3,9 mm, kalınlık 0,82 - 1 mm arasında değişir. Merkezde daha çok iri granüllüdür.

İç Karakterler. İlk loca küreseldir, ortalama çapı 161 μ . Spir kalıncadır. İki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura doğru dereceli olarak artar. Septalar spire hafifçe eğik olarak dizilmişlerdir. Localar dikdörtgenimsi, loca yüksekliği genişliğinden fazladır.

Stratigrafik Seviye

Alt Küzilyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Assilina exponens (Sowerby) 1840

(Levha X, Şekil 9; Levha XI, Şekil 1-9)

1840 *Nummularia exponens* n.sp., Sowerby, levha XLI, şekil 14 a-c.

1911 *Assilina exponens* (Sowerby), Boussac, sayfa 100.

1953 *A. exponens* (Sowerby), Dacı - Dizer, levha IX, şekil 3, 4, 7, 8.

Tanımlama

Mikrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Yassı merceksi şekilli, orta bölümü çevreye karşılık biraz daha şişkindir. Açınmış çevre yüzünde septalar görülür. Çap 24,4 - 29 mm, kalınlık 2,7 - 3 mm arasında değişir. Granüller orta bölümde çoktur, kenarlara doğru sayıları azalır ve küçülür.

İç Karakterler. İlk loca küçüktür (ölçülmemiştir). Spir incedir, iki tur arasındaki kalınlık ilk 4 - 5 turda çok küçüktür, 5 inci turdan başlayarak genişler ve birbirine çok yakın kalınlıklar ile son tura kadar gelir. Septalar ince ve çok sıklırlar, turlara dik olarak ve eşit aralıklarla dizilmişlerdir. Localar dikdörtgene çok yakın şekilli ve yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. Yassı merceksi şekilli, orta kısım hafifçe şişkindir, kenarlara doğru yavaşça inceler. Çap 7,2 - 8,6 mm, kalınlık 1,7 - 2 mm arasında değişir. Turların düzenli izleri kabuk üzerinde iyi olarak izlenir. Ortada bulunan şişkin bölümde granüller vardır, 8,2 mm ilk bir çapta 6 - 7 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca küresel, çapı 549 \times 586 μ . Spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura doğru yavaş ve düzenli olarak artar. Septalar dike yakın ve düzenli aralıklarla sıralanmışlardır. Localar dikdörtgenimsi şekilli ve yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Görüşler

Assilina exponens (Sowerby) nin makrosiferik şekli *Assilina spira* (de Roissy) nin makrosiferik şeklinden, spirinin düzenli ve sık sarılması, septalarının dike daha yakın şekilde sıralanmaları ve daha sıkın merceksi şekilleri ile ayrılırlar.

Stratigrafik Seviye

Lütesiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Assilina spira (de Roissy) 1805

(Levha X, Şekil 1-8; Levha XI, Şekil 10-12; Levha XII, Şekil 1-5)

1805 *Nummulites spira* n.sp., de Roissy, sayfa 57-58.

1890 *Assilina spira* (de Roissy), Tellini, levha 13, şekil 7-9, levha 14, şekil 40.

1904 *A. spira* (de Roissy), Checchla - Rispoli, levha 2, şekil 3.

1933 *A. spira* (de Roissy), Bieda, levha 2, şekil 6-8.

Tanımlama**Mikrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. İnce merceksi şekilli, yüz dalgalı, çapı 25 - 34 mm, kalınlık 1,6 - 2,1 mm arasında değişir. Yüz üzerinde spir ve septalar çok belirgin olarak görülür. Granüller ortada kenarlardan daha fazladır.

İç Karakterler. İlk loca küçüktür, spir kalınlığı ilk turdan başlayarak son tura doğru yavaş ve dereceli olarak kalınlaşır. İki tur arasındaki kalınlık değişkendir ve düzensiz bir sarılım gösterir. Septalar çok incedir ve turlara dik olarak sıralanırlar. Localar dikdörtgenimsi şekilli ve yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

Makrosiferik Şekil.

Dış Karakterler. İnce merceksi şekilli, çap 7 - 8 mm, kalınlık 1,1 - 1,2 mm arasında değişir. Diğer dış karakterleri mikrosiferik şeklin dış karakterlerine benzer.

İç Karakterler. İlk loca büyük, oval şekilli, ortalama çapı $635 \times 773 \mu$ dur. İki tur arasındaki kalınlık düzensizdir. Septalar ince, hafifçe eğik, localar dikdörtgenimsi şekilli, yükseklikleri genişliğinden büyüktür.

Stratigrafik Seviye

Lütesiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Assilina aff. aspera Doncieux 1948

(Levha XII, Şekil 6-13).

1948 *Assilina aspera* n.sp., Doncieux, levha 6, şekil 20-25.

Tanımlama**Makrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Kenarları hafifçe keskin merceksi şekillidir. Çap 4,6 - 8,9 mm kalınlık 1,7 - 2 mm arasında değişir. Ortada büyükçe düğmeli, düğme yüzün genellikle 2/3 ünü kaplayacak kadar büyüklüğe erişir, düğmenin üzeri bol granüllüdür.

İç Karakterler. İlk loca küçük, oval, çapı 268-288 μ . Spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura kadar yavaş ve dereceli olarak artar. Septalar dik ve düzenli aralıklar ile sıralanmışlardır. Localar ilk turlarda dikdörtgenimsi şekilli, son turlara doğru kareye yakın, son turlarda genişliği yüksekliğinden büyük dikdörtgenimsi şekiller gösterirler.

Tartışma

Assilina aff. aspera Doncieux adı altında topladığımız örnekler genel şekli ile *A. aspera*'ya benzer. Ancak ondan üst yüzde bulunan düğmenin büyükluğu, septaların daha geniş aralıklar ile sıralanmaları ve loca şekillerinin değişik oluşları ile farklıdır.

Stratigrafik Seviye

Lütesiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Familiya ALVEOLINIDAE Ehrenberg 1839

Cins ALVEOLINA d'Orbigny 1826

Alveolina cucumiformis Hottinger 1960

(Levha XIV, Şekil 1-2)

1960 *Alveolina cucumiformis* n.sp., Hottinger, örü içi şekil 26, 29 no 1, 2, 71 c, 72, 73.

Tanımlama**Makrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Oval şekilli, aksel çap 2,6 mm, ekvatoryal çap 1,6 mm, uzama endisi 1,6 dir.

İç Karakterler. İlk loca küremsi; çapı 97 μ . İlk 4 turda taban tabakası ince, kalınlığı locacık yüksekliğinden az, taban tabakasının aksel kalınlaşması görülmez, sonra gelen turlarda aksel kalınlaşma açık olarak görülür. Locacıkların boyutları ilk locadan sonra dereceli olarak artar. Kesitleri başlangıçta dairesel, son üç turda yükseklikleri genişliklerinden büyük oval şekilli, ender olarakta dikdörtgenimsidir.

Stratigrafik Seviye

Alt İlerdiyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Alveolina (Glomalveolina) subtilis Hottinger 1960

(Levha XIV, Şekil 6)

1960 *Alveolina (Glomalveolina) subtilis* n.sp., Hottinger, levha 1, şekil 23-24, örü içi şekil 29 no. 5.

Tanımlama**Makrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Uzamış oval şekilli, aksenal çap 2,4 mm, ekvatoryal çap 1,3 mm, uzama endisi 1,8 dir. 2,4 mm lik bir aksenal çapta 10 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca küresel (bozuk) çapı ölçülemezdir. İlk 5 turda taban tabakası ince, kalınlığı locacık yüksekliğinden az, sonraki turlarda taban tabakası kalınlığı ve aksenal kalınlığına fazlalır. Locacıkların boyutları ilk turdan başlayarak dereceli olarak artar, locacık kesitleri başlangıçta dairesel, sonraki iki turda genişliği yüksekliğinden büyük oval, son turlarda ise yüksekliği genişliğinden büyük oval şekilli olurlar.

Stratigrafik Seviye

Alt Herdiyeli.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Alveolina bayburtensis Sirel 1976
(Levha XIV, Şekil 3-5)

1976 *Alveolina bayburtensis* n.sp., Sirel, levha I, şekil 1-3.

Tanımlama**Makrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Silindirik şekilli, kutuplar içe doğru hafifçe göçük, aksenal çap 4,7 - 6,5 mm, ekvatoryal çap 3,2 - 4,4 mm, uzama endisi 1,34 - 1,46 arasında değişir. 6,5 mm lik bir aksenal çap içinde 9 tur vardır.

İç Karakterler. İlk loca küresel-oval şekilli ve büyük, ortalama boyutları $448 \times 537 \mu$ dur. İlk locayı izleyen bütün turlarda floskülünleşme vardır. Taban tabakası kalınlığı polar (aksenal) ve ekvatoryal eksen boyunca locacık yüksekliğinden fazladır, locacıklar küçüktür ve birbirlerine yakın olarak dizilmişlerdir. Locacıkların kesitleri, genellikle daireseldir, fakat son turlarda yükseklikleri genişliklerinden büyük oval şekilli olurlar.

Stratigrafik Seviye

Üst Külziyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Alveolina çayrası Dizer 1964
(Levha XV, Şekil 4-9, 11-14)

1964 *Alveolina çayrası* n.sp., Dizer, levha 3, şekil 1, 2, 3; örü içi şekil 2.

Tanımlama**Mikrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Kutupları yuvarlaklaşmış silindirik ve-

ya oval şekilli, aksenal çap 13 - 22 mm, ekvatoryal çap 5,8 - 9,6 mm, uzama endisi 2,1 - 2,5 arasında değişir. 22 mm, 20,8 mm ve 14,2 mm ilk aksenal çapların içinde 35, 34, 28 tur vardır.

İç Karakterler. Çok küçük bir ilk locadan sonra quinquelokullu sarımlı bir devre ve bunu izleyen sıkı sarımlı 6 tur görülür. Bu 6 turda taban tabakası ince ve kalınlığı locacık yüksekliğinden azdır, locacıkların kesitleri bu turlarda dairesel boyutları küçüktür, sonra gelen 7-12 inci turda aksenal yörede taban tabakasının aksenal kalınlığına birden artar ve 8, 9, 10 uncu turlarda locacık yüksekliğinin 7-8 katına erişir, bu turları izleyen 4-5 turda aksenal kalınlığına birden azalır, sonra gelen 2-3 turda tekrar aksenal kalınlığına bilyer son 9-11 turda kalınlığına tekrar azalır. Locacıklar çok küçük ve sıkı turlar kesitleri ilk turların dışında yüksekliği genişliğinden büyük oval şekillidir.

Stratigrafik Seviye

Üst Külziyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

Alveolina canavarii Checchia - Rispoli 1905

(Levha XIV, Şekil 7-15; Levha XV, Şekil 1-3, 10)

1905 *Alveolina canavarii* n.sp., Checchia - Rispoli, levha 12, şekil 19, 20, 21, 25.

1960 *A. canavarii* Checchia - Rispoli, Hottinger, levha 8, şekil 15-18, örü içi şekil 21 e, 22 g, 68 a-d, 69.

1964 *A. canavarii* Checchia - Rispoli, Dizer, levha 1, şekil 15-19; levha 2, şekil 1-5, örü içi şekil 2.

Tanımlama**Makrosiferik Şekil.**

Dış Karakterler. Kutupları yuvarlak veya kütleleşmiş silindirik şekilli, aksenal çap 5,8 - 10 mm, ekvatoryal çap 3,4 - 4,8 mm, uzama endisi 1,71 - 2 arasında değişir. 10 mm lik bir aksenal çap içinde 12 tur sayılmıştır.

İç Karakterler. İlk loca genellikle tek, ender, olarakta ikil ve üçlü şekiller gösterir, genellikle küresel ender olarakta ovaldır, çapı 400 - 900 μ arasında değişir. İlk locayı izleyen turlar gevşek olarak sarımlıdır. Aksenal kalınlığına son 3-4 locanın dışında açık olarak görülür, locacıklar çok küçüktür ve sık olarak dizilmişlerdir. Locacık kesitleri ilk turlarda dairesel sonraki turlarda yükseklikleri genişliklerinden büyük oval şekillidir.

Stratigrafik Seviye

Üst Külziyen.

Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

İLERDİYEN (Ilerdian)					KÜZİYEN (Cuisian)				LÜTESİYEN (Lutetian)								
[Stratigraphic column 1-5]					[Stratigraphic column 6-9]				[Stratigraphic column 10-18]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N. fraasi (1,2)					N. planulatus (6)				N. laevigatus (14,15,16,17,18)								
N. preluccasi (1)					N. subafacicus (6)				N. lehneri (11,12,13,14,15,16,17,18)								
N. exilis (2,5)					N. atacicus (6,8,9)				N. pinfoldi (13)								
N. aff. silvanus (4)					N. partschi (8)				N. aff. pinfoldi (18)								
Alv. cucumiformis (1,4)					N. aff. archiaci (7,10)				N. helveticus (10)								
Alv. (Giomalveolina) subtilis (1)					N. irregularis (6,7)				Ass. exponens (12,13,15,18)								
Ass. pustulosa (1,2)					N. globulus (8,9)				Ass. spirala (13,14,15,16,17,18)								
					Ass. placentula (6,7,8)				Ass. aff. aspera (10)								
					N. granifer (9)												
					Alv. n.sp (9)												
					Alv. n.sp (9)												
					Alv. bayburtensis (9)												
					Alv. çayrası (9)												
					Alv. canavarlı (9)												
Nummulites (N)					Assilina (Ass)				Alveolina (Alv)								
Örneklerin numarası (Number of samples) (1,2...)																	

Şekil 3: Çayraz - Yeşilyurt (K Haymana) yöresinin Nummulites, Assilina ve Alveolina'larının bazı türlerinin stratigrafik dağılımları.

Figure 3: Stratigraphical distributions of the some species of Nummulites, Assilina and Alveolina of Çayraz - Yeşilyurt (N Haymana) region.

Yayıma verildiği tarih: Aralık, 1975

DEĞİNİLEN BELGELER

- Archlac, A.d' and Haime, J., 1853, Description des animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde précédée d'un résumé géologique et d'une monographie des Nummulites, Paris, 1-373.
- Azzaroli, A., 1952, I macroforaminiferi della serie del Carcar (Eocene medio e superiore in Somalia) e la loro distribuzione stratigrafica. *Palaeontogr. Italica*, Pisa, 47, 17, 99 - 131.
- Belmustakov, E., 1959, Les fossiles de Bulgarie; *Bulgarska Akad. Nauk*, Sofia, 7 - 79.
- Bleda, F., 1933, Sur quelques Nummulines et Assilines d'Espagne. In: *Géologie des pays Catalans, Espagne. Assoc. Etude Geol. Méditerranée Occidentale*, Barcelona, 3, 28, 1 - 18.
- Boussac, J., 1911, Etudes paléontologiques sur le nummulitique Alpin: *Serv. Carte Geol., Mém.*, Paris, 1 - 437.
- Bruguiere, J.G., 1792, Histoire Naturelle des Vers. *Encyclopédie méthodique*, 1, 1 - 389.
- Checchia - Rispoli, G., 1904, I foraminiferi eocenici del gruppo del M. Indica dei dintorni di Catenanuova in Provincia di Catania: *Soc. Geol. Ital., Boll.*, Roma, 23, 3 - 65.
- Checchia - Rispoli, G., 1905, Spora alcune Alveolina eoceniche della Sicilia; *Pal. Ital.*, Pisa, XI, 147 - 165.
- Cole, W.S., 1960, The genus *Camerina*: *Bull. Amer. Pal.*, Ithaca, N.Y., 41, 190, 189 - 205.
- Dacl-Dizer, A., 1953, Contribution a l'étude paléontologique du Nummulitique de Kastamonu: *Fac. Sci., Rev. Istanbul*, B, 18, 3 - 4, 207 - 299.
- Davies, L.M., 1940, The upper Kharthar beds of north-west India: *Quart. J., Geol. Soc. London*, 96, 2, 199 - 230.
- Deshayes, H., 1838, Description des coquilles fossiles recueillies en Crimée par M. de Verneuil: *Mem. Soc. Geol. France*, 3, 37 - 39.
- Dizer, A., 1964, Sur quelques Alvéolines de l'Eocène de Turquie: *Revue de Micropaléont.*, Paris, 7, 4, 265 - 279.
- Doncieux, L., 1926, Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault: *Univ., Ann., France, Lyon*, 1, 45, 1 - 99.
- Doncieux, L., 1948, Les foraminifères éocènes et oligocènes de l'ouest de Madagascar: *Serv. Mines, Ann. Géol.*, Paris, 13, 1 - 32.
- Douvillé, H., 1902, Etude sur les Nummulites: *Bull. Soc. Géol. de France, Paris*, 4, 11, 207 - 213.
- Douvillé, H., 1919, Eocène inférieur en Aquitaine et dans les Pyrénées: *Serv. Carte Géol., Mém.*, France, Paris, 1 - 84.
- Douvillé, H., 1924, Les premières Nummulites dans l'Eocène du Bearn: *C.R. Acad. Sci.* 1 - 178.
- Erk, A.S., 1957, Ankara civarı petrol ihtimalleri: *Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara*, derleme no. 2800 (yayımlanmamış).
- Flandrin, J., 1938, Contribution à l'étude paléontologique du Nummulitique Algérien: *Matériaux Carte Géol. Algérie, Macon*, 1, 8, 5 - 158.
- Golev, B.T. and Khloponin, K.L., 1961, On the nomenclature and characteristics of some granuloze Nummulites: *Akad. Nauk SSSR, Geol. Inst. Moscow*, 4, 104 - 120.
- Harpe, P. de la, 1880, Note sur les Nummulites partschi et costerli de la Harpe, du calcaire du Michelsberg, près Stockerau (Autriche) et du Gurnigelsandstein de Suisse. *Soc. Vaud. Sci. Nat., Bull.*, Lausanne, 2, 17, 84, 33 - 40.
- Harpe, P. de la, 1883, Monographie der in Aegypten und der libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten. *Palaeontogr., Beitr. Naturg. Vorzeit, Cassel, Germany*, 30, (3, 6) 1, 155 - 218.
- Heim, A., 1908, Die Nummuliten - und Flyschbildungen der Schweizeralpen: *Schweiz. Pal. Ges., Abh. (Soc. Pal. Suisse, Mém.)*, Zurich, 35, 4, 248.

- Hottinger, L., 1960; Recherches sur les Alvéolines du Paléocène et de l'Eocène: *Mém. Suisse de Paléont.*, Basel, 75, 76, I, II, 236 s.
- Kaever, M., 1970, Die alttertiären Grossforaminiferen Südost - Afghanistan unter besonderer Berücksichtigung der Nummulitiden. Morphologie, Taxonomie und Biostratigraphie. Münster. Forsch. Geol. Paläont., Münster, 16 - 17, 400 s.
- Kaufmann, F.J., 1867, Der Pilatus, geologisch untersucht und beschrieben: *Beitr. Geol. Karte Schweiz*, Bern, 1 - 166.
- Lamarck, J.P.B.A. de M. de, 1804, Suite des Mémoires sur les Fossiles des environs de Paris: *Ann. Mus. Hist. nat.*, 5, 179 - 189.
- Leymerie, A., 1846, Mémoire sur le terrain à Nummulites (épicrétacé) des Corbières et de la Montagne Noire: *Soc. Géol. France, Mém.*, Paris, 2, 1, 2, 337 - 373.
- Lluera, G.F., 1929, Los Nummulitidos de Espana. *Com. Invest. Pal. Prehist.*, Mem. Madrid, 36, 8, 1 - 400.
- Nemkov, G.I., and Barkhatova, N.N., 1960, Nummulites, assilines and operculines of the Crimea and their importance in the zoning of Eocene deposits: *Izvestia, Geol. and Prosp.*, Moscow, 5, 29 - 43.
- Nemkov, G.I., and Barkhatova, N.N., 1961, Nummulites, assilines and operculines of the Crimea. Leningrad / Moscow: Akad. Nauk SSSR, *Geol. Mus. "Karpinski"*. Trudy, Moscow, 5, 1 - 124.
- Nuttall, N.L.F., 1927, The stratigraphy of the Laki series (Lower Eocene) of parts of Sind and Baluchistan (India); with a description of the larger foraminifera contained in those beds. *Quart. J. Geol. Soc.*, London, 81, 3, 417 - 453.
- Roissy, F. de, 1805, Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques: Ouvrage faisant suite aux oeuvres de Leclerc de Buffon, et partie du Cours complet d'Histoire naturelle rédigé par C. S. Sonnini. Paris, 5, 57 - 58.
- Rulz de Gaona, M., 1946, El Terciario nummulítico fértil de Guecho (Vizcaya): *Inst. Geol. Min. Espana, Notas y Comun.*, Madrid, 16, 185 - 214.
- Said, R. and Kerdany, M.T., 1961, The geology and micropaleontology of the Farafra Oasis, Egypt: *Micropaleont.*, New York, 7, 3, 317 - 336.
- Schaub, H., 1951, Stratigraphie und Paläontologie des Schlierenflysches mit besonderer Berücksichtigung der paläocänen und untereocänen Nummuliten und Assilinen: *Schweiz. Pal. Abh. (Mém. Suisses Pal.)* Basel, 68, 1 - 122.
- Schaub, H., 1962, Über einige stratigraphisch wichtige Nummuliten - Arten. *Ecl. Geol. Helv.*, Basel, 55, 2, 529 - 551.
- Schaub, H., 1966, Über die grossforaminiferen im Untereocänen von Campo: *Ecl. Geol. Helv.*, Basel, 59, 1, 355 - 377.
- Schaub, H. ve Kapellos, V.C., 1973, Zur Korrelation von Biozönierungen mit Grossforaminiferen und Nannoplankton im Paläogen der Pyrenäen: *Ecl. Geol. Helv.*, Basel, 66, 8, 687-737.
- Sirel, E., 1976, Description of six new species of the Alveolina found in the south of Polatli (SW Ankara) region: *Bull. Geol. Soc. of Turkey*, Ankara, 19, 1.
- Sowerby, J. de C., 1840, In: Sykes, W.H., A notice respecting some fossils collected in Cutch, by Capt. Walter Smee, of Bombay Army: *Geol. Soc. Trans.*, London, 2, 5, 715 - 719.
- Tellini, A., 1890, Le Nummulitidi della Majella, delle Isole Tremiti e del Promontorio Garganico: *Soc. Geol. Ital., Boll.*, Rome, 9, 359 - 422.
- Yüksel, S., 1970, Etude géologique de la Région d'Haymana (Turquie Centrale): Thèse, Faculté des Sciences de L'Université de Nancy, 1 - 177.
- Zeigler, J.H., 1960, Die Assilinen des Eozäns vom Kressenberg in Oberbayern. *Geol. Bavarica*, München, 44, 209 - 231.