

## Haymana (G Ankara) yöresi İlerdiyen, Küziyen ve Lütesiyen'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*  
HATİCE 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 (Lütesiyen) 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 yüzeylemektedir. Maestrihtiyen çökelleri kumtaşı, marn, çakıltası ve kumlu kireçtaşlarının araldanması 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 araldanmasından oluşmuştur. Algli kireçtaşları içinde *Laffiteina 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 (Glomalveolina) primaeva* Reichel, *Discocyclina seunesi* 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 fraasi* 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. pertschi* de la Harpe, *Assilina placentula* (Deshayes), *Alveolina bayburtensis* Sirel ve *Alv. canavarii* Checchia - Rispoli gibi foraminifer türleri ile karakterize olurlar. Orta Eosen (Lütesiyen) olarak *N. helveticus* Kaufmann, *N. laevigatus* (Bruguiere), *N. pinfoldi* Davies, *Ass. exponens* (Sowerby) ve *Ass. spiralis* (de Roissy) foraminifer türleri bulunur. Lütesiyen üzerine uyumsuz olarak Neojen yaşlı gölsel kireçtaşları ve çakıltaları gelir.



**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 sözerii* 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. spirale* 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 köyü ve kuzeybatısında bulunan Yeşilyurt köyleri arasında kalan yöre; Paleojen'nin 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 yan alarak 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.

## STRATİGRAFI

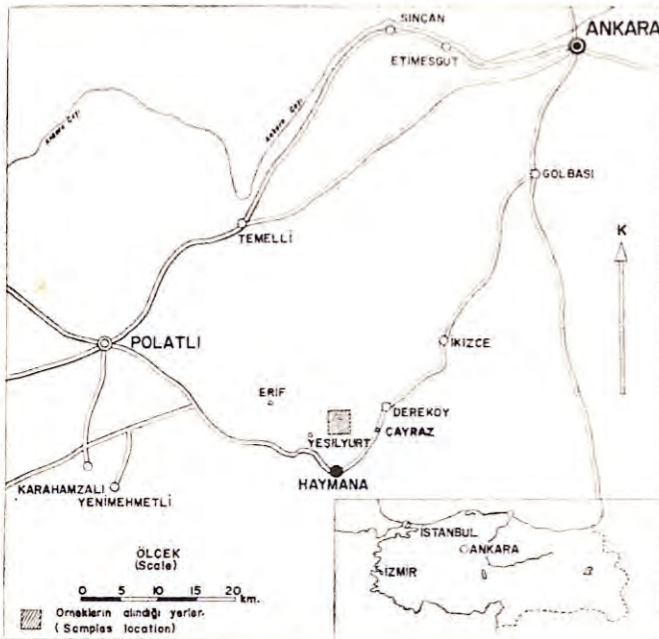
Çalışılan bölümde, Üst Kretase (Maestrihtiyen), Paleojen ve Neojen yaşında kaya birimleri yüzeylemektedir.

### Üst Kretase

**Maestrihtiyen.** Haymana yöresinde Maestrihtiyen yaşındaki çökeller genel olarak marn, kumtaşı, çakıltası ve kumlu kireçtaşı ardalanmasından oluşmuştur, marnlı seviyeler diğer birimlere oranla daha yaygındır. Maestrihtiyen çökelleri Haymana yakınlarında Üst Jura kireçtaşları, Dereköy batısında Santoniyen-Kampaniyen yaşındaki melanj üzerine uyumsuz olarak oturur. Üst sınırda uyumsuzluk görülmez. Daniyen?-Monsiyen yaşlı algli kireçtaşları ile normal geçilidir. Maestrihtiyen'in üst seviyelerinde yaygın olarak petrollü kumtaşları bulunmaktadır, bu kumtaşlarında ve kumlu kireçtaşlarında bol olarak *Orbitoides medius*, *Siderolites calcitrapoides*, *Cuvillierina sözerii*, *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 marn ardalanmasında (çalışılan bölümde), Haymana güneybatısında büyük Çaldıran antiklinalinde ve Erif köyünde kalın algli kireçtaşlarında oluşmuştur. Bu algli kireçtaşlarını Maestrihtiyen'in algli ve



Şekil 1: Yer bulduru 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*, *Discocyclus 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 çakıltaşı) 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 çakıltaşı seviyeleri çok incedir. Yeşilyurt köyünün kuzeybatısında İlerdiyen katı üzerine taban çakıltaşı ile gelir ve *N. planulatus*, *N. partschi*, *N. irregularis*... gibi Foraminifera türleri ile karakterize olurlar (şekil 2, 3).

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

**Neojen (Miyosen - Pliyosen)**

Neojen olarak yaşlandırılan gölsel kireçtaşı ve çakıltaşları Lütesiye üzerine uyumsuz (açısal) olarak gelirler.

#### İSTEMATİK İNCELEME

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

*Nummulites fraasi* de la Harpe 1883

(Levha I, Şekil 1-12)

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

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

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

Neojen (Neogene)	Simgeler (Symbols)	Açıklama (Explanation)	PALEONTOLOJİ (Paleontology)
		Çakıltaşı, kireçtaşı (Conglomerate, Limestone)	
E O S E N (Eocene)		Nummulitli killi kireçtaşı ve marn ardalanması (Alternation of mud and clayey limestone with Nummulites)	Nummulites, Orbitoides, Siderolites
		Kumlu kireçtaşı, marn, çakıltaşı, kumtaşı (Clayey and sandy limestone, marl, conglomerate sandstone)	Alveolina, Discocyclus, Discobuccina, Alv. cucumiformis, N. aff. silvanus, N. planulatus, N. partschi, N. irregularis, N. exilis
		Kumtaşı, kumlu kireçtaşı, çakıltaşı, marn (Sandstone, sandy limestone, conglomerate, marl)	Alveolina, Discocyclus, Siderolites, N. aff. silvanus, N. planulatus, N. partschi, N. irregularis, N. exilis
E O S E N (Eocene)		Sandstone, sandy limestone, marl, conglomerate, marl	Alveolina, Discocyclus, Siderolites, N. aff. silvanus, N. planulatus, N. partschi, N. irregularis, N. exilis
		Agli kireçtaşı, marn ardalanması (Alternation of mud and clayey limestone)	Laffitteina, Orbitoides, Siderolites, Discobuccina, Alv. cucumiformis
A L T E O S E N (Lower Eocene)		Agli kireçtaşı, marn ardalanması (Alternation of mud and clayey limestone)	Laffitteina, Orbitoides, Siderolites, Discobuccina, Alv. cucumiformis
		Patrollu kumtaşı, marn, kumlu kireçtaşı (Sandstone with shells, marl, sandy limestone)	Orbitoides, Siderolites, Siderolites calcitrans, Discobuccina, Alv. cucumiformis, Alv. cucumiformis, Alv. cucumiformis

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

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

#### Tanımlama

##### Makrosiferik Şekil.

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

**İç Karakterler.** İlk loca küresel, çapı 122 - 175  $\mu$  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 yaklaşıklarında içeri doğru hafifçe kıvrılırlar. Localar dikdörtgenimsi şekilli, yükseklikleri genişliklerinden büyüktür. Son turda yükseklik genişliğin 3-4 katına erişir.

##### Mikrosiferik Şekil.

**Dış Karakterler.** Yassı mercexsi şekilli, çapı 3,7 mm civarındadır, diğer karakterleri makrosiferik 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* Douvillé ye bazı dış ve iç karakterleri yönünden benzerlik gösterir. *N. fraasi* üst yüzdeki trabeküllerin yokluğu, spir aralığı kalınlığının daha büyük olması (operculin sarınlımlı), daha seyrek septaları ve küçük boyu ile *N. exilis*'ten ayrılır.

#### Stratigrafik Seviye

Alt İlerdiyen.

#### Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

*Nummulites preluasi* Douvillé 1924

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

1924 *Nummulites preluasi* n.sp., Douvillé, şekil 10.

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

1960 *N. preluasi* Douvillé, Nemkov ve Barkhatova, levha 3, şekil 6-8.

#### Tanımlama

##### Makrosiferik Şekil.

**Dış Karakterler.** Küçük boylu, şişkin merceksi şekilli, çap 2,1 - 3,1 mm, kalınlık 1,2 - 1,3 mm dir. Fileler hafifçe kıvrık ışımsal 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, diğer dış karakterleri makrosiferik sekliline benzer.

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

#### Stratigrafik Seviye

İlerdiyen (alt seviyelerde bulunmuştur).

#### Bulunduğu Yer

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

*Nummulites exilis* Douvillé 1919  
(Levha II, Şekil 6-11)

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

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

#### Tanımlama

##### Makrosiferik Şekil.

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

**İç Karakterler.** İlk loca iki bölmeli 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 eş aralıklarla sıralanmışlardır. Septa sayıları 1 inci turda 2 inci turda 19, 3 üncü turda 24 dür. Loca yüksekliği genişliğinden fazladır.

##### Mikrosiferik Şekil.

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

**İç Karakterler.** İlk loca küçüktür. Diğer karakterleri makrosiferik şeklin aynıdır.

#### Stratigrafik Seviye

İlerdiyen.

#### 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 - 190 a-c, 192 a-c, 193, 194 a-c.

#### Tanımlama

##### Makrosiferik Şekil.

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

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

#### Tartışma

Örnekler içinde bulunan küçük boylu şişkin merceksi şekilli *Nummulites*'leri üst süslerinin ve iç karakterlerinin



larının benzerliğinden dolayı *N. aff. silvanus* Schaub olarak adlandırıldı. 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.

1863 *Nummulites planulata* (Lamarck), d'Archiac ve Haime, levha 9, şekil 5, 6, 6c, 7b-c.

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

1910 *N. planulata* (Lamarck), Douvillé, levha 4, şekil 5, 7, 9, 11-12.

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

#### Tanımlama

##### Mikrosiferik Şekil.

**Dış Karakterler.** İnce merceksi şekilli, yüzü dalgalı, çap 4,4 - 7 mm arasında değişir. Fileler hafifçe meandriform şekilli, merkezde ve kenarda çatallanma gösterir, granülsüz, iyi temsil edildiğinde 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 eriştiğinde hafifçe içe doğru bükülmüş ve eşit aralıklar ile düzenlidir. Localar dikdörtgenimsi şekilli, yükseklikleri genelliklerinden 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.

1910 *N. subatacicus* Douvillé, Doncieux, levha 4, şekil 6-10.

1910 *N. subatacicus* Douvillé, Flandrin, levha 4, şekil 20-21, 22.

#### Tanımlama

##### Makrosiferik Şekil.

**Dış Karakterler.** Şişkin merceksi şekilli, çap 3,9 - 4,1 mm arasında değişir. Ortada bir düğüm vardır. Fileler merkezden hafifçe kıvrılmış şekilde çıkar ve gevreye doğru ışınal olarak devam ederler, ender olarak çatallanma gösterirler.

**İç Karakterler.** İlk loca büyük ve ovaldir. 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, örü 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 merceksi, 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 temsil edilmiş 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; örü 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 merceksi 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, küresimsi, büyük çapının ortalaması 330  $\mu$ . 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 merceksi şekilli, keskin kenarlı, yüzü hafifçe ondüleli, fileler hafifçe kavisli, 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 merceksi şekilli, çap 4,4 - 6 mm, kalınlık 1,4 - 2 mm arasında değişir. Fileler hafifçe kavislidir. 4,7 mm lik bir çap içinde 4,5 tur vardır.

**İç Karakterler.** İlk loca büyükçe oval şekilli, ortalama boyutları 293  $\times$  370  $\mu$  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 XI, şekil 1-3, levha XIII, şekil 1-5.

#### Tanımlama

##### Makrosiferik Şekil.

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

**İç Karakterler.** İlk loca oval şekilli, ortalama çapı 1  $\times$  201  $\mu$ . Kalın spirli, spir aralığı düzensiz sarılmasından dolayı değişkendir. Septalar ince ve sık olarak dizilmişlerdir, bir önceki turdan dik veya dike yakın olarak çıkar, bir sonraki turun spirine erişmeden içe doğru kıvrılırlar. Localar yüksekliği genişliğinden büyük, dikdörtgenimsi şekildedir.

#### 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; örneği 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 merceksi şekilli, çap 2,5 - 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 kalınlıkta değişir. İki tur arasındaki kalınlık ilk turdan itibaren 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)

1019 *Nummulites granifer* n.sp., Douvillé, levha 1, şekil 39-41; levha 2, şekil 5 a-b, 6 a-b.

1053 *N. granifer* Douvillé, Daci - 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 turbyonan 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**

Küziyen.

**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.

1803 *Nummulites laevigata* (Bruguiere), d'Archiac ve Haime, levha IV, şekil 1 a-g, 2a, 3, 4a, 5a-b, 6, 7.

1803 *N. laevigatus* (Bruguiere), Douvillé, levha 5, şekil 1, 2.

1811 *N. laevigatus* (Bruguiere), Boussac, levha 2, şekil 3 - 5, 13, 19.

1830 *N. laevigatus* (Bruguiere), Lluca, levha 10, şekil 3-4, 7-8, levha 14, şekil 9, 10.

1860 *Camerina laevigatus* (Bruguiere), Cole, levha 24, şekil 1, 4, 5.

**Tanımlama****Mikrosiferik Şekil.**

**Dış Karakterler.** Büyük boyda, şişkince merceksi şekillidir. Çap 19-29 mm, kalınlık 5 - 7 mm, fileler retiküle - meandriform şekillidirler, kenarlara eriştiklerinde tipik ışın- lı şekil gösterir. Granüller çok sayıda ve küçüktürler, genellikle fileler üzerinde ender olarak aralarında bulular. İyi temizlenmiş örneklerde file üzerinde trabeküller az sayıda küçük örneklerde merkezde düğmeyi andıran bir kalınlık 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 ölçülemez. 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 lamarki* 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  $\mu$  dur. Spir kalınlığı, 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 ayrılr.

**Stratigrafik Seviye**

Lütesiyen.

**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, örü 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 aşındırıldığında 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 örneklerle 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 küresidir, boyutu 512  $\mu$  dur. Septalar eğik ve genellikle eşit aralıklarla dizilmişlerdir. 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, Kaever, levha 11, şekil 1.

**Tanımlama**

**Mikrosiferik Şekil.**

**Dış Karakterler.** Orta kısım hafifçe çukur, merceksi şekilli, çap 1,7 - 1,8 mm, kalınlık 0,89 - 0,96 mm arasında değişir. Fileler merkezdeki çukurluktan genellikle ışınal ender olarak 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 aralıklarla 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  $\mu$  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 merceksi 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 ölçülememiştir), spir kalınlığı ve iki tur arasındaki kalınlık ilk turdan başlayarak son tura kadar dereceli olarak artar. Septalar dike yakın şekilde ve eşit aralıklarla ile dizilmişlerdir. 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 sarımları ile *N. pinfoldi* Davies'ten farklıdır. Ayrıca *N. pinfoldi* de görülen merkezi çukurluk *N. aff. pinfoldi* de çok az ve ya 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, Lluca, örü içi şekil 33.

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

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

**Tanımlama**

**Makrosiferik Şekil.**

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

**İç Karakterler.** İlk loca büyükçe, boyutları 537 - 897  $\mu$  arasında değişir. Spir çok kalındır. İki tur arasındaki kalınlık değişkendir. Septalar çok eğik ve içe doğru yayılma eğiliminde 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 lik bir çapta 4 tur vardır.

*İç Karakterler.* İlk loca küresel, çapı 109 - 122 µ aralığında değişir. İnce spirli, iki tur arasındaki kalınlık son tura doğru hafifçe ve düzenli olarak artar. Septalar çok incedir, 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 tanedir. Localar dikdörtgen şekilli yükseklikleri genişliklerinden büyüktür.

##### Mikrosiferik Şekil.

*Dış Karakterler.* Çap 2,2 - 2,9 mm, kalınlık 1 - 1,1 mm, 1,8 mm lik bir çapta 5 - 6 tur vardır. Diğer karakterleri makrosiferik şeklindeki gibidir.

*İç Karakterler.* İlk loca çok küçüktür. Diğer karakterleri makrosiferik şeklindeki 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 9, 9.

1838 *Assilina granulosa* var. *minor* Heim, Heim, levha 8, şekil 1 - 13.

1838 *Assilina placentula* (Deshayes), Schaub, levha 8, şekil 17 - 19, levha 9, şekil 1 - 8, örü içi şekil 313 - 318.

1838 *Assilina placentula* (Deshayes), Zeigler, levha 1, şekil 1-7, örü içi şekil 3 - 5.

#### Tanımlama

##### Mikrosiferik Şekil.

*Dış Karakterler.* Merceksi şekilli, ortası genellikle hafif çukurdur, çap 5,5 - 7,2 mm, kalınlık 1,6 - 1,8 mm aralığında 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 Küziyen.

#### 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), Daci - Dizer, levha IX, şekil 3, 4, 7, 8.

#### Tanımlama

##### Mikrosiferik Şekil.

*Dış Karakterler.* Yassı merceksi şekilli, orta bölümü çevreye karşılık biraz daha şişkindir. Aşınmış 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 (ölçülememiştir). 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 sıkırlar, 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 lik bir çapta 6 - 7 tur vardır.

*İç Karakterler.* İlk loca küresimsi, çapı 549 × 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 aralıklar ile 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, saptalarının dike daha yakın şekilde sıralanmaları ve daha şişkin 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), Checchia - 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 dalgali, 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 × 773 µ 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 - 6,9 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 büyük oluşu, 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, aksenal çap 2,6 mm, ekvatoryal çap 1,6 mm, uzama endisi 1,6 dir.

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

**Stratigrafik Seviye**

Alt Herdiyen.

**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 kalınlaşma 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 İlerdiyen.

**Bulunduğu Yer**

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

*Alveolina bayburtensis* Sirel 1976

(Levha XIV, Şekil 3-5)

1970 *Alveolina bayburtensis* n.sp., Sirel, levha I, şekil 1-3.

**Tanımlama****Makrosiferik Şekil.**

**Dış Karakterler.** Silindirik şekilli, kutuplar içe doğru eğilme göçük, aksenal çap 4,7 - 6,5 mm, ekvatoryal çap 3,2 - 4,8 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, taban boyutları  $448 \times 537 \mu$  dur. İlk locayı izleyen bütün turlarda floskülünleşme vardır. Taban tabakası kalınlığı artar (eksenel) 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 Küziyen.

**Bulunduğu Yer**

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.

*Alveolina çayrasi* Dizer 1964

(Levha XV, Şekil 4-9, 11-14)

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

**Tanımlama****Makrosiferik Şekil.**

**Dış Karakterler.** Kutupları yuvarlaklaşmış silindirik ve-

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

**İç Karakterler.** Çok küçük bir ilk locadan sonra quinquelokulin sarımlı bir devre ve bunu izleyen sıkı sarılmış 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 kalınlaşması birden artar ve 8, 9, 10 uncu turlarda locacık yüksekliğinin 7-8 katına erişir, bu turları izleyen 4-5 turda aksenal kalınlaşma birden azalır, sonra gelen 2-3 turda tekrar aksenal kalınlaşma büyür son 9-11 turda kalınlaşma tekrar azalır. Locacıklar çok küçük ve sıkı turların kesitleri ilk turların dışında yüksekliği genişliğinden büyük oval şekillidir.

**Stratigrafik Seviye**

Üst Küziyen.

**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 ikili ve üçlü şekiller gösterir, genellikle küresel ender olarakta ovaldır, çapı 400 - 900  $\mu$  arasında değişir. İlk locayı izleyen turlar gevşek olarak sarılmışlardır. Eksenel kalınlaşma 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.

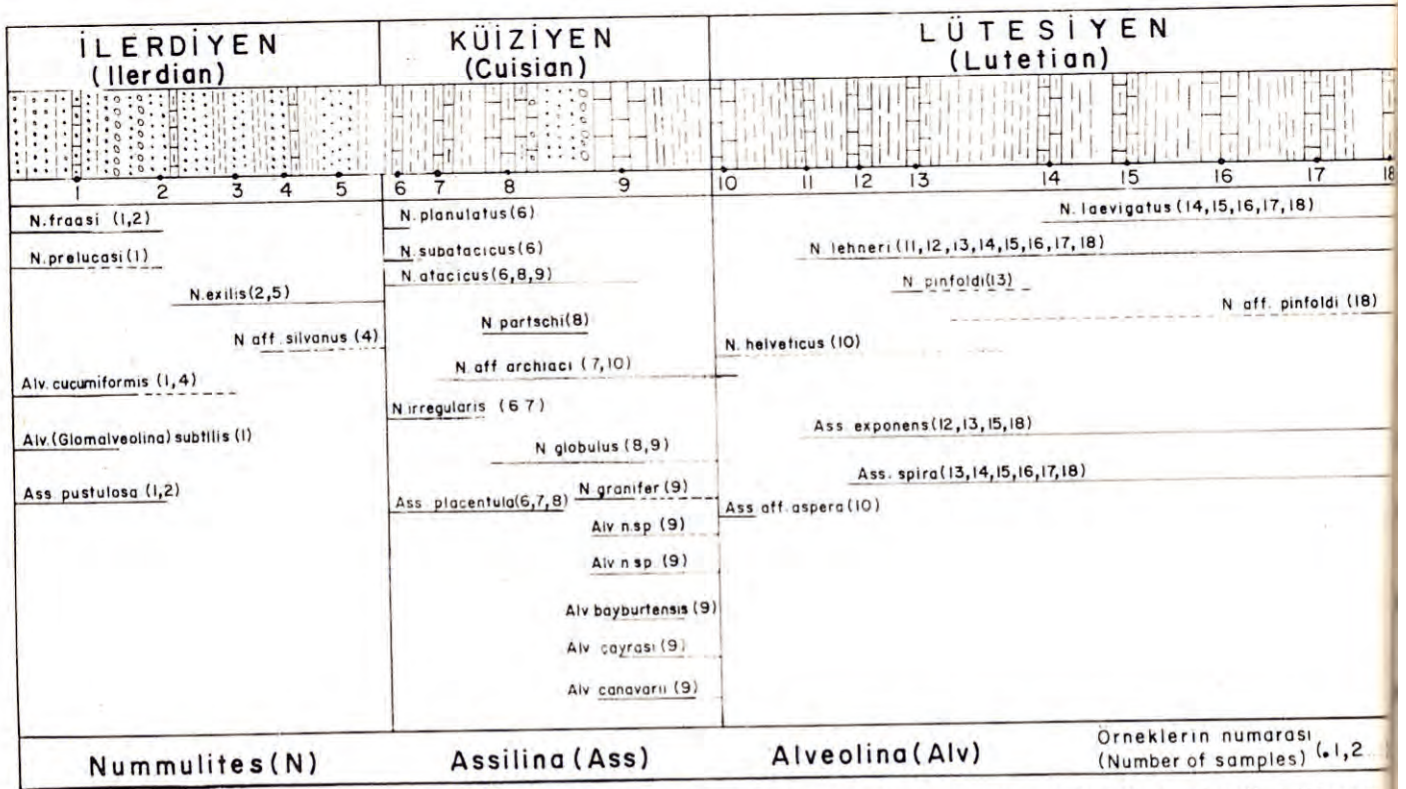
**Stratigrafik Seviye**

Üst Küziyen.

**Bulunduğu Yer**

Haymana kuzeyi, Yeşilyurt köyü doğusu.





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

- Archiac, 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.
- Bieda, 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 - 399.
- Cecchia - Rispoli, G., 1904, I foraminiferi eocenici del gruppo del M. Indica dei dintorni di Catenanuova in Provincia di Catania: Soc. Geol. Ital., Boll., Rome, 23, 3 - 66.
- Cecchia - 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.
- Dacı-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 Kirthar 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 - 40.
- 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 - 46.
- Doncieux, L., 1948, Les foraminifères éocènes et oligocènes de l'île de Madagascar: Serv. Mines, Ann. Géol., Paris, 13, 1 - 32.
- Douvillé, H., 1902, Etude sur les Nummulites: Bull. Soc. Géol. 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 de la France: C.R. Acad. Sci. 1 - 178.
- Erk, A.S., 1957, Ankara civarı petrol ihtimalleri; Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara, derleme no. 2600 (yayımlanmamış).
- Flandrin, J., 1938, Contribution à l'étude paléontologique du nummulitique Algérien: Matériaux Carte Géol. Algérie, Macon, 1, 5 - 158.
- Golev, B.T. and Khloponin, K.L., 1961, On the nomenclature and characteristics of some granulose Nummulites: Akad. Nauk SSSR, Geol. Inst. Moscow, 4, 104 - 120.
- Harpe, P. de la, 1880, Note sur les Nummulites partschi et celles de la Harpe, du calcaire du Michelsberg, près Stockerau (Bavière) et du Gurnigelsandstein de Suisse. Soc. Vaud. Sci. Lett., Lausanne, 2, 17, 84, 33 - 40.
- Harpe, P. de la, 1883, Monographie der in Aegypten und der libanesischen Wüste vorkommenden Nummuliten. Palaeontogr. Beilage, turg. Vorzeit, Cassel, Germany, 30, (3, 6) 1, 155 - 218.
- Heim, A., 1908, Die Nummuliten - und Flyschbildungen der Schweizer Alpen: Schweiz. Pal. Ges., Abh. (Soc. Pal. Suisse, Mém. Soc. Pal. Suisse), 35, 4, 248.



- Mottinger, 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 - Afghanistans unter besonderer Berücksichtigung der Nummulitiden. Morphologie, Taxonomie und Biostratigraphie. Münster. Forsch. Geol. Palaont., 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 - 188.
- Leymerie, A., 1846, Mémoire sur le terrain à Nummulites (épicrotécé) des Corbières et de la Montagne Noire: Soc. Géol. France, Mém., Paris, 2, 1, 2, 337 - 373.
- Juaca, G.F., 1929, Los Nummulitidos de Espana. Com. Invest. Pal. Prehist., Mem. Madrid, 36, 8, 1 - 400.
- Remkov, 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.
- Remkov, G.I., and Barkhatova, N.N., 1961, Nummulites, assilines and operculines of the Crimea. Leningrad / Moskow: Akad. Nauk SSSR, Geol. Mus. "Karpinski", Trudy, Moskow, 5, 1 - 124.
- Ruttall, N.L.F., 1925, 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.
- Delessy, 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. B. Sonnini. Paris, 5, 57 - 58.
- Albani de Gaona, M., 1946, El Terciario nummulítico fertil 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 Palaontologie des Schlierenflysches mit besonderer Berücksichtigung der paleocaenen und untereocaenen 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 Untereocaenen von Campo: Ecl. Geol. Helv., Basel, 59, 1, 355 - 377.
- Schaub, H. ve Kapellos, V.C., 1973, Zur Korrelation von Biozonierungen mit Grossforaminiferen und Nannoplankton im Palaogen der Pyrenäen: Ecl. Geol. Helv., Basel, 66, 3, 687-737.
- Sirel, E., 1976, Description of six new species of the Alveolina found in the south of Polath (SW Ankara) region; Bull. Geol. Soc. of Turkey, Ankara, 19, 1.
- Sowerby, J. de C., 1840, In: Syked, 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 Eozans vom Kressenberg in Oberbayern. Geol. Bavarica, Munich, 44, 209 - 231.



## LEVHA I

*Nummulites fraasi* de la Harpe

- Şekil 1: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.1), × 16  
 Şekil 2: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.2), × 20  
 Şekil 3: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.3), × 20  
 Şekil 4: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.4), × 20  
 Şekil 5: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.5), × 20  
 Şekil 6: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.6), × 20  
 Şekil 7: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.7), × 20  
 Şekil 8: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.8), × 20  
 Şekil 9: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.9), × 20  
 Şekil 10: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.10), × 20  
 Şekil 11: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.11), × 20  
 Şekil 12: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.12), × 20

*Nummulites preluasi* Douville

- Şekil 13: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.13), × 20  
 Şekil 14: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.14), × 20  
 Şekil 15: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.15), × 20  
 Şekil 16: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.16), × 20  
 Şekil 17: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.17), × 20

## PLATE I

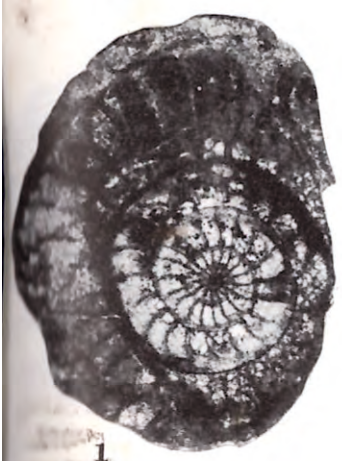
*Nummulites fraasi* de la Harpe

- Figure 1: Equatorial section, microspheric form, (H.1), × 16  
 Figure 2: External view, macrospheric form, (H.2), × 20  
 Figure 3: Equatorial section, macrospheric form, (H.3), × 20  
 Figure 4: Axial section, macrospheric form, (H.4), × 20  
 Figure 5: Equatorial section, macrospheric form, (H.5), × 20  
 Figure 6: External view, macrospheric form, (H.6), × 20  
 Figure 7: External view, macrospheric form, (H.7), × 20  
 Figure 8: Exuatorial section, macrospheric form, (H.8), × 20  
 Figure 9: Exuatorial section, macrospheric form, (H.9), × 20  
 Figure 10: Equatorial section, macrospheric form, (H.10), × 20  
 Figure 11: External view, macrospheric form, (H.11), × 20  
 Figure 12: Axial section, macrospheric form, (H.12), × 20

*Nummulites preluasi* Douville

- Figure 13: Axial section, microspheric form, (H.13), × 20  
 Figure 14: External view, microspheric form, (H.14), × 20  
 Figure 15: Equatorial section, microspheric form, (H.15), × 20  
 Figure 16: External view, macrospheric form, (H.16), × 20  
 Figure 17: Axial section, macrospheric form, (H.17), × 20







## LEVHA II

### *Nummulites preluasi* Douville

- Şekil 1: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H,18), × 20  
Şekil 2: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,19), × 20  
Şekil 3: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,20), × 20  
Şekil 4: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H,21), × 20  
Şekil 5: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H, 22), × 20

### *Nummulites exilis* Douville

- Şekil 6: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H,23), × 16  
Şekil 7: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H,24), × 10  
Şekil 8: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,25), × 20  
Şekil 9: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H,26), × 16  
Şekil 10: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,27), × 20  
Şekil 11: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H,28), × 20

### *Nummulites aff. silvanus* Schaub

- Şekil 12: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H, 29), × 20  
Şekil 13: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H,30), × 20  
Şekil 14: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H,31), × 20

### *Nummulites subatacius* Douville

- Şekil 15: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H,32), × 16  
Şekil 16: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,33), × 12

## PLATE II

### *Nummulites preluasi* Douville

- Figure 1: External view, macrospheric form, (H,18), × 20  
Figure 2: Equatorial section, macrospheric form, (H,19), × 20  
Figure 3: Equatorial section, macrospheric form, (H,20), × 20  
Figure 4: External view, macrospheric form, (H,21), × 20  
Figure 5: Axial section, macrospheric form, (H,22), × 20

### *Nummulites exilis* Douville

- Figure 6: External view, microspheric form, (H,23), × 16  
Figure 7: Equatorial section, microspheric form, (H,24), × 10  
Figure 8: Equatorial section, macrospheric form, (H,25), × 20  
Figure 9: External view, macrospheric form, (H,26), × 16  
Figure 10: Equatorial section, macrospheric form, (H,27), × 20  
Figure 11: Axial section, macrospheric form, (H,28), × 20

### *Nummulites aff. silvanus* Schaub

- Figure 12: Equatorial section, macrospheric form, (H,29), × 20  
Figure 13: External view, macrospheric form, (H,30), × 20  
Figure 14: Axial section, macrospheric form, (H,31), × 20

### *Nummulites subatacius* Douville

- Figure 15: External view, macrospheric form, (H,32), × 16  
Figure 16: Equatorial section, macrospheric form, (H,33), × 12

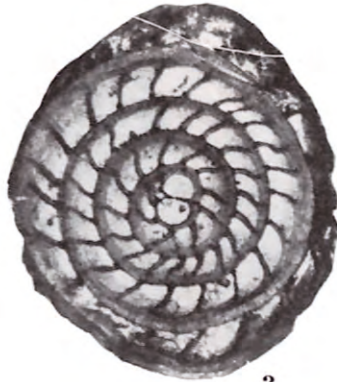




1



2



3



5



6



7



8



9



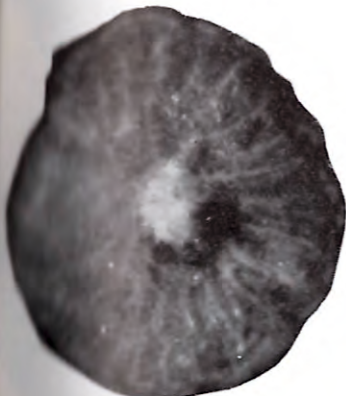
10



11



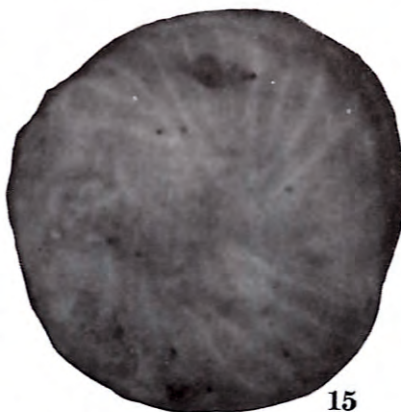
12



13



14



15



16



### LEVHA III

#### *Nummulites subatacicus* Douville

- Şekil 1: Dış yüzdten görünüş, makrosferik şekil, (H,34), × 16  
Şekil 2: Dış yüzdten görünüş, makrosferik şekil, (H,35), × 16

#### *Nummulites atacicus* Leymerie

- Şekil 3: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H,36), × 8  
Şekil 4: Dış yüzdten görünüş, mikrosferik şekil, (H,37), × 9  
Şekil 5: Dış yüzdten görünüş, mikrosferik şekil, (H,38), × 9

#### *Nummulites planulatus* (Lamarck)

- Şekil 6: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H,39), × 12  
Şekil 7: Dış yüzdten görünüş, mikrosferik şekil, (H,40), × 9

#### *Nummulites irregularis* Deshayes

- Şekil 8: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,41), × 16  
Şekil 9: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,42), × 12  
Şekil 10: Dış yüzdten görünüş, makrosferik şekil, (H,43), × 12  
Şekil 11: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H,44), × 12  
Şekil 12: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H,45), × 12

#### *Nummulites globulus* Leymerie

- Şekil 13: Dış yüzdten görünüş, mikrosferik şekil, (H,46), × 12

### PLATE III

#### *Nummulites subatacicus* Douville

- Figure 1: External view, macrospheric form, (H,34), × 16  
Figure 2: External view, macrospheric form, (H,35), × 16

#### *Nummulites atacicus* Leymerie

- Figure 3: Equatorial section, microspheric form, (H,36), × 8  
Figure 4: External view, microspheric form, (H,37), × 9  
Figure 5: External view, microspheric form, (H,38), × 9

#### *Nummulites planulatus* (Lamarck)

- Figure 6: Equatorial section, microspheric form, (H,39), × 12  
Figure 7: External view, microspheric form, (H,40), × 9

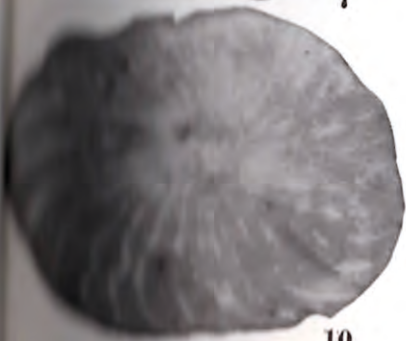
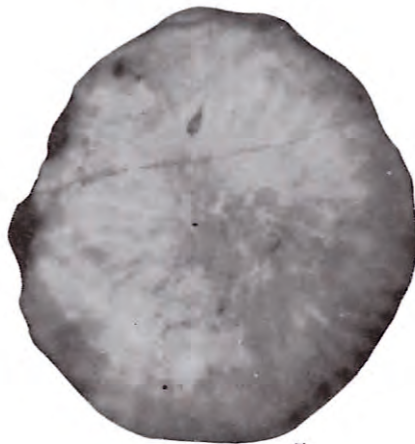
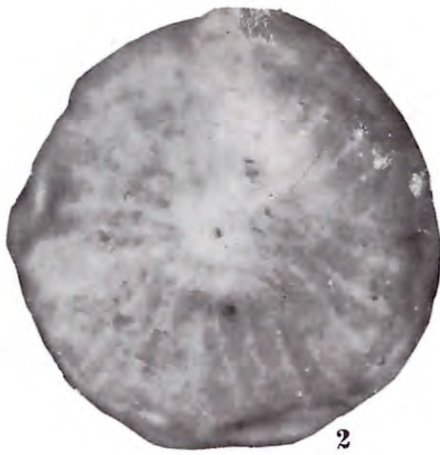
#### *Nummulites irregularis* Deshayes

- Figure 8: Equatorial section, macrospheric form, (H,41), × 16  
Figure 9: Equatorial section, macrospheric form, (H,42), × 12  
Figure 10: External view, macrospheric form, (H,43), × 12  
Figure 11: Equatorial section, macrospheric form, (H,44), × 12  
Figure 12: Axial section, macrospheric form, (H,45), × 12

#### *Nummulites globulus* Leymerie

- Figure 13: External view, microspheric form, (H,46), × 12







## LEVHA V

### *Nummulites granifer* Douville

Şekil 1: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.60), × 9

### *Nummulites aff. archiaci* Schaub

- Şekil 2: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.61), × 3,5  
Şekil 3: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.62), × 10  
Şekil 4: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.63), × 3,5  
Şekil 5: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.64), × 3,5  
Şekil 6: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.65), × 10  
Şekil 7: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.66), × 12  
Şekil 8: Dış yüzten görünüş, makrosferik şekil, (H.67), × 12

### *Nummulites pinfoldi* Davies

- Şekil 9: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.68), × 20  
Şekil 10: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.69), × 20  
Şekil 11: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.70), × 20  
Şekil 12: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.71), × 20  
Şekil 13: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.72), × 20  
Şekil 14: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.73), × 20  
Şekil 15: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.74), × 20

## PLATE V

### *Nummulites granifer* Douville

Figure 1: External view, microspheric form, (H.60), × 9

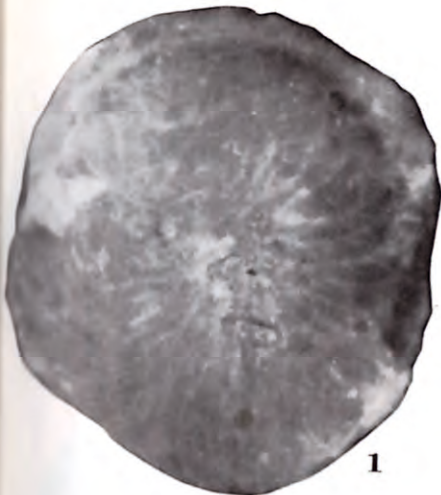
### *Nummulites aff. archiaci* Schaub

- Figure 2: Equatorial section, microspheric form, (H.61), × 3.5  
Figure 3: Equatorial section, macrospheric form, (H.62), × 10  
Figure 4: External view, microspheric form, (H.63), × 3.5  
Figure 5: External view, microspheric form, (H.64), × 3.5  
Figure 6: Equatorial section, macrospheric form, (H.65), × 10  
Figure 7: Equatorial section, macrospheric form, (H.66), × 12  
Figure 8: External view, macrospheric form, (H.67), × 12

### *Nummulites pinfoldi* Davies

- Figure 9: Equatorial section, macrospheric form, (H.68), × 20  
Figure 10: External view, macrospheric form, (H.69), × 20  
Figure 11: External view, macrospheric form, (H.70), × 20  
Figure 12: External view, macrospheric form, (H.71), × 20  
Figure 13: External view, macrospheric form, (H.72), × 20  
Figure 14: External view, macrospheric form, (H.73), × 20  
Figure 15: Axial section, microspheric form, (H.74), × 20





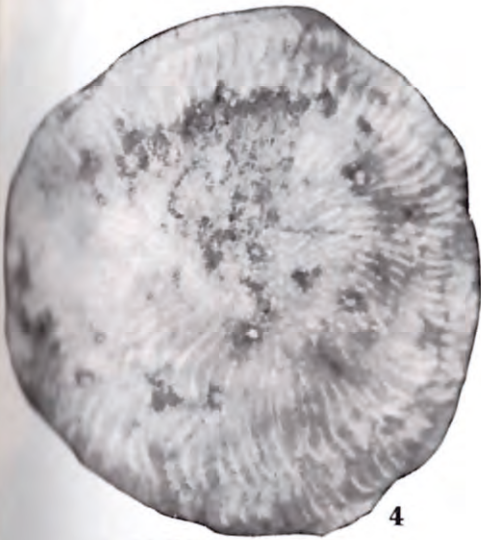
1



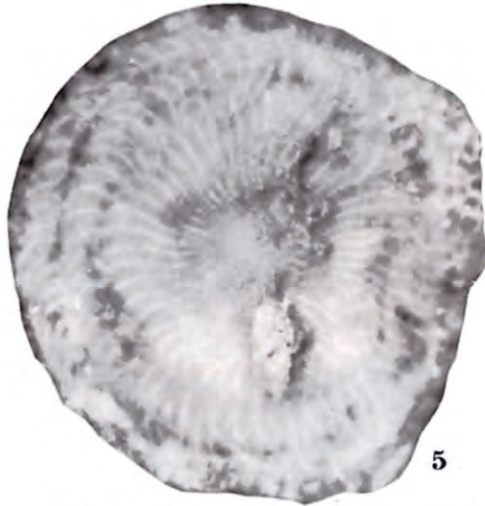
2



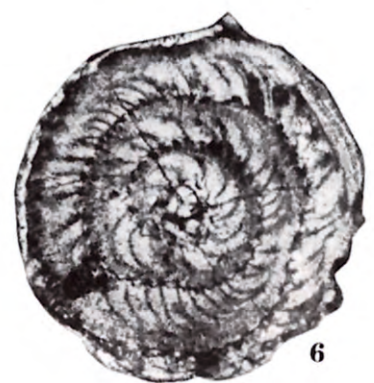
3



4



5



6



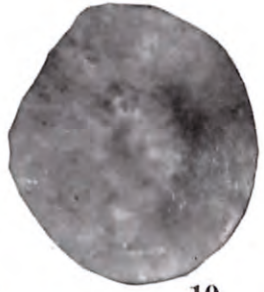
7



8



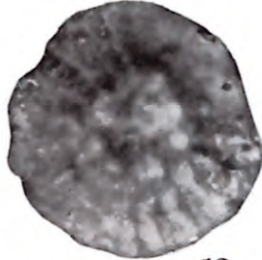
9



10



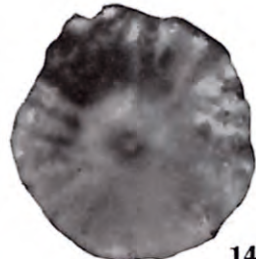
11



12



13



14



15



## LEVHA VI

### *Nummulites pinfoldi* Davies

- Şekil 1: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.75), × 20  
Şekil 2: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.76), × 20  
Şekil 3: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.77), × 20  
Şekil 4: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.78), × 20  
Şekil 5: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.79), × 20  
Şekil 6: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.80), × 20

### *Nummulites aff. pinfoldi* Davies

- Şekil 7: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.81), × 16  
Şekil 8: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.82), × 16  
Şekil 9: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.83), × 16  
Şekil 10: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.84), × 16  
Şekil 11: Dış yüzden görünüş mikrosferik şekil, (H.85), × 16  
Şekil 12: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.86), × 20  
Şekil 13: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.87), × 16

### *Nummulites helveticus* Kaufmann

- Şekil 14: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.88), × 16  
Şekil 15: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.89), × 12

## PLATE VI

### *Nummulites pinfoldi* Davies

- Figure 1: Equatorial section, microspheric form, (H.75), × 20  
Figure 2: Equatorial section, microspheric form, (H.76), × 20  
Figure 3: Equatorial section, macrospheric form, (H.77), × 20  
Figure 4: Equatorial section, microspheric form, (H.78), × 20  
Figure 5: Axial section, macrospheric form, (H.79), × 20  
Figure 6: Axial section, microspheric form, (H.80), × 20

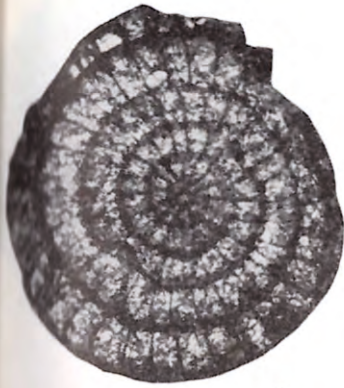
### *Nummulites aff. pinfoldi* Davies

- Figure 7: External view, microspheric form, (H.81), × 16  
Figure 8: Equatorial section, microspheric form, (H.82), × 16  
Figure 9: External view, microspheric form, (H.83), × 16  
Figure 10: Equatorial section, microspheric form, (H.84), × 16  
Figure 11: External view, microspheric form, (H.85), × 16  
Figure 12: Axial section, microspheric form, (H.86), × 20  
Figure 13: Equatorial section, microspheric form, (H.87), × 16

### *Nummulites helveticus* Kaufmann

- Figure 14: External view, macrospheric form, (H.88), × 16  
Figure 15: Equatorial section, macrospheric form, (H.89), × 12





1



2



3



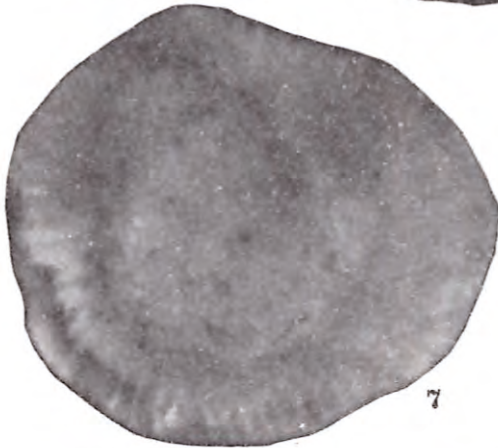
4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



## LEVHA VII

### *Nummulites helveticus* Kaufmann

- Şekil 1: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.90), × 12  
Şekil 2: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.91), × 10  
Şekil 3: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.92), × 12  
Şekil 4: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.93), × 12

### *Nummulites lehneri* Schaub

- Şekil 5: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.94), × 16  
Şekil 6: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.95), × 16  
Şekil 7: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.96), × 12  
Şekil 8: Eksene kesit, makrosferik şekil, (H.97), × 12  
Şekil 9: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.98), × 12  
Şekil 10: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.99), × 5  
Şekil 11: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.100), × 7  
Şekil 12: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.101), × 9  
Şekil 13: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.102), × 9  
Şekil 14: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.103), × 9

## PLATE VII

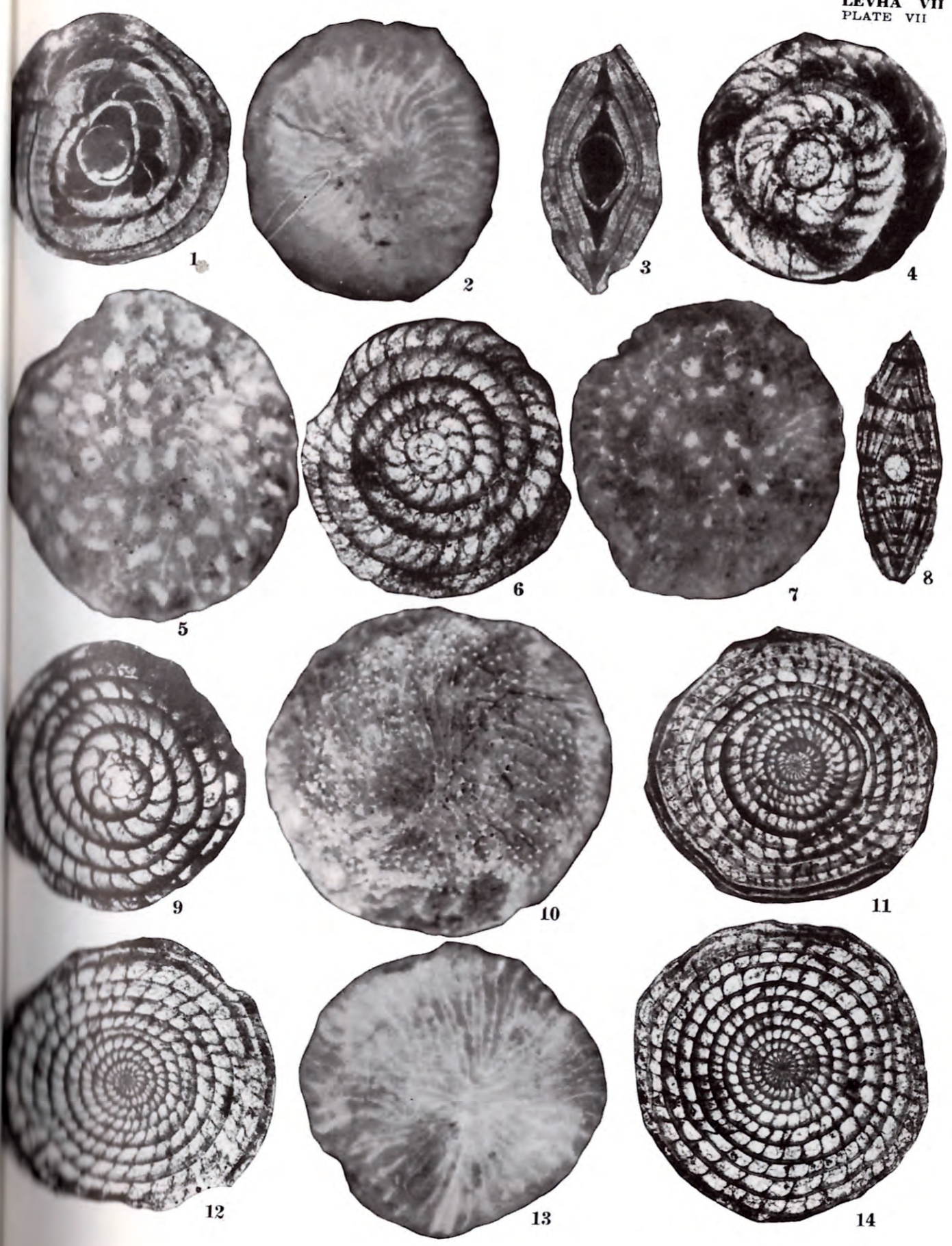
### *Nummulites helveticus* Kaufmann

- Figure 1: Equatorial section, macrospheric form, (H.90), × 12  
Figure 2: External view, macrospheric form, (H.91), × 10  
Figure 3: Axial section, macrospheric form, (H.92), × 12  
Figure 4: Equatorial section, macrospheric form, (H.93), × 12

### *Nummulites lehneri* Schaub

- Figure 5: External view, macrospheric form, (H.94), × 16  
Figure 6: Equatorial section, macrospheric form, (H.95), × 16  
Figure 7: External view, macrospheric form, (H.96), × 12  
Figure 8: Axial section, macrospheric form, (H.97), × 12  
Figure 9: Equatorial section, macrospheric form, (H.98), × 12  
Figure 10: External view, microspheric form, (H.99), × 5  
Figure 11: Equatorial section, microspheric form, (H.100), × 7  
Figure 12: Equatorial section, microspheric form, (H.101), × 9  
Figure 13: External view, microspheric form, (H.102), × 9  
Figure 14: Equatorial section, microspheric form, (H.103), × 9







## LEVHA VIII

### *Nummulites lehneri* Schaub

- Şekil 1: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.104), × 3  
Şekil 2: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.105), × 5  
Şekil 3: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.106), × 5  
Şekil 4: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.107), × 8

### *Nummulites laevigatus* (Bruguiere)

- Şekil 5: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.108), × 3,5  
Şekil 6: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.109), × 3,5  
Şekil 7: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.110), × 3  
Şekil 8: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.111), × 3,5  
Şekil 9: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.112), × 9  
Şekil 10: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.113), × 12

## PLATE VIII

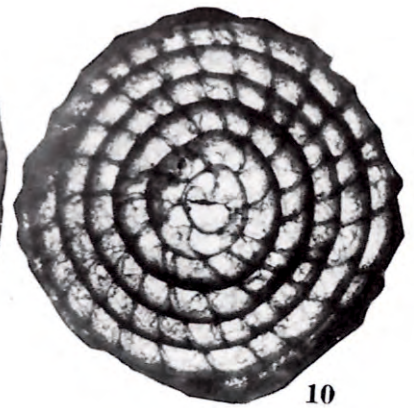
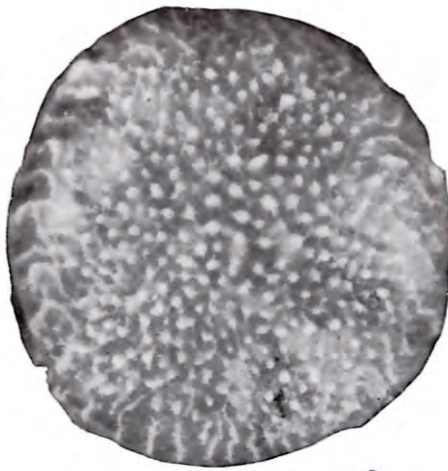
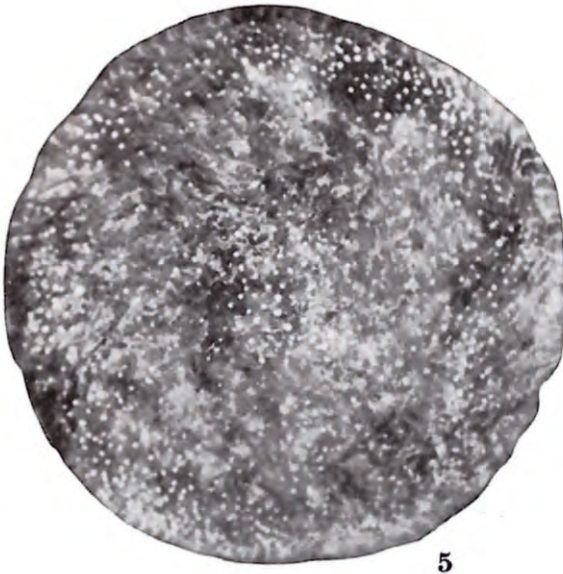
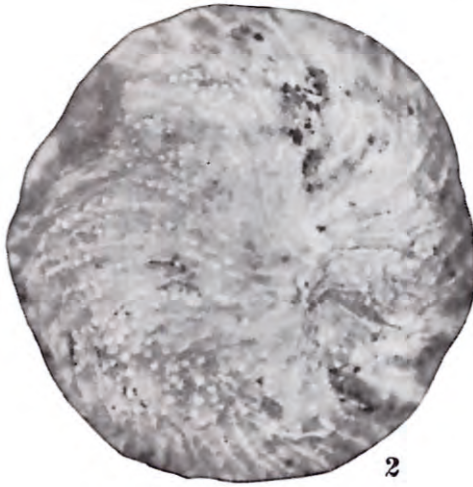
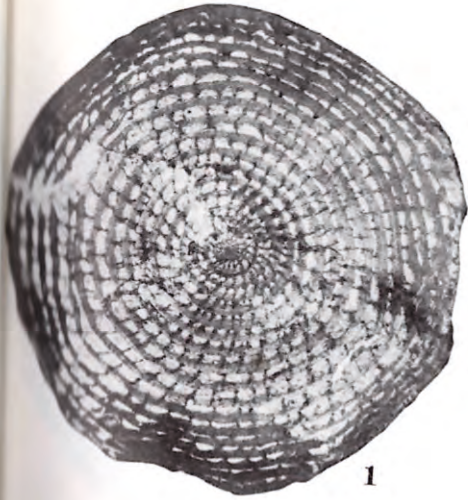
### *Nummulites lehneri* Schaub

- Figure 1: Equatorial section, microspheric form, (H.104), × 3  
Figure 2: External view, microspheric form, (H.105), × 5  
Figure 3: Axial section, microspheric form, (H.106), × 5  
Figure 4: External view, microspheric form, (H.107), × 8

### *Nummulites laevigatus* (Bruguiere)

- Figure 5: External view, microspheric form, (H.108), × 3,5  
Figure 6: Axial section, microspheric form, (H.109), × 3,5  
Figure 7: Axial section, microspheric form, (H.110), × 3  
Figure 8: Equatorial section, microspheric form, (H.111), × 3,5  
Figure 9: External view, macrospheric form, (H.112), × 9  
Figure 10: Equatorial section, macrospheric form, (H.113), × 12







## LEVHA IX

*Nummulites laevigatus* (Bruguiere)

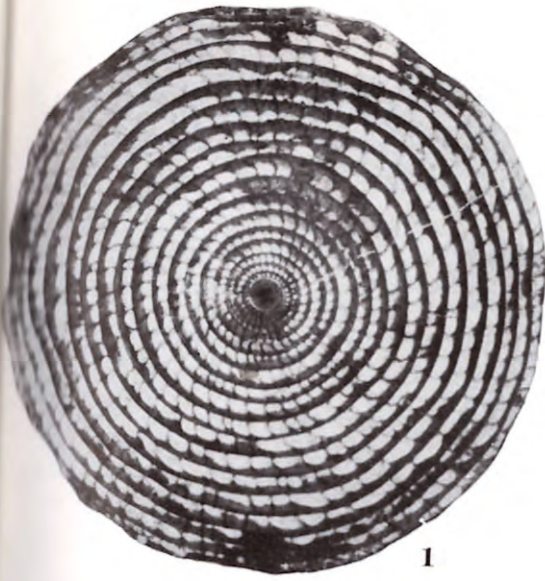
- Şekil 1: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.114), × 3,5  
Şekil 2: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.115), × 9  
Şekil 3: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.116), × 9  
Şekil 4: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.117), × 2,5  
Şekil 5: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.118), × 3  
Şekil 6: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.119), × 10  
Şekil 7: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.120), × 2,5  
Şekil 8: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.121), × 8  
Şekil 9: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.122), × 8

## PLATE IX

*Nummulites laevigatus* (Bruguiere)

- Figure 1: Equatorial section, microspheric form, (H.114), × 3,5  
Figure 2: Equatorial section, macrospheric form, (H.115), × 9  
Figure 3: Axial section, macrospheric form, (H.116), × 9  
Figure 4: Equatorial section, microspheric form, (H.117), × 2,5  
Figure 5: External view, microspheric form, (H.118), × 3  
Figure 6: Axial section, macrospheric form, (H.119), × 10  
Figure 7: External view, microspheric form, (H.120), × 2,5  
Figure 8: Equatorial section, macrospheric form, (H.121), × 8  
Figure 9: External view, macrospheric form, (H.122), × 8





1



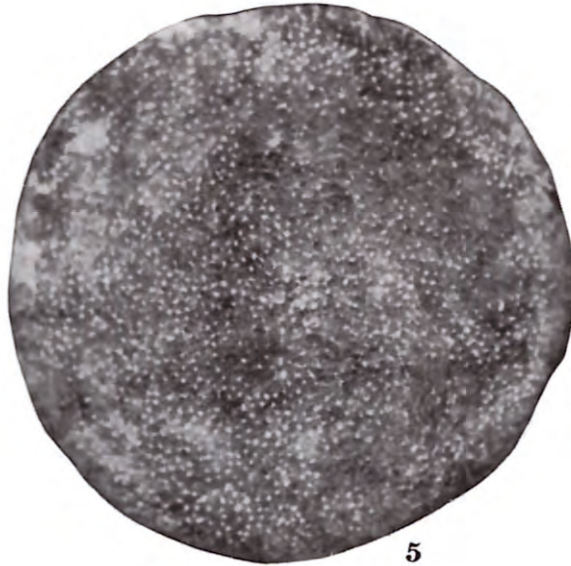
2



3



4



5



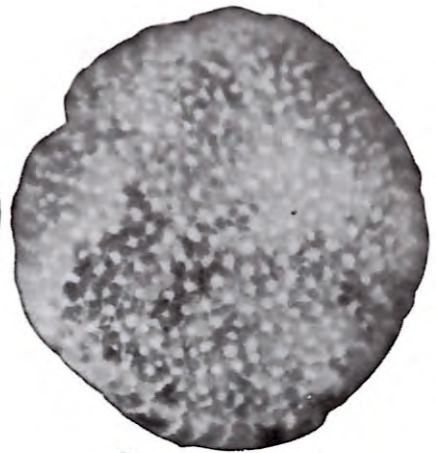
6



7



8



9



## LEVHA X

### *Assilina spira* (de Roissy)

- Şekil 1: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.123), × 2,5  
Şekil 2: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.124), × 2  
Şekil 3: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.125), × 2,5  
Şekil 4: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.126), × 2,5  
Şekil 5: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.127), × 2,5  
Şekil 6: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.128), × 2,5  
Şekil 7: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.129), × 2,5  
Şekil 8: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.130), × 2,5

### *Assilina exponens* (Sowerby)

- Şekil 9: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.131), × 2,5

## PLATE X

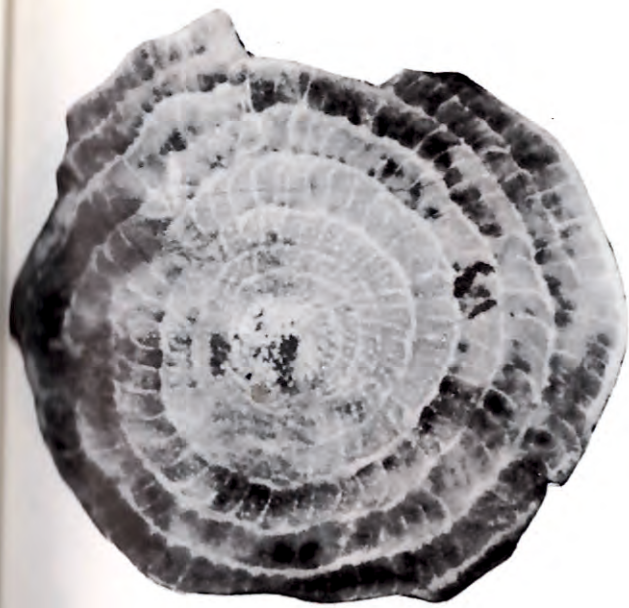
### *Assilina spira* (de Roissy)

- Figure 1: External view, microspheric form, (H.123), × 2,5  
Figure 2: External view, microspheric form, (H.124), × 2  
Figure 3: Axial section, microspheric form, (H.125), × 2,5  
Figure 4: Equatorial section, microspheric form, (H.126), × 2,5  
Figure 5: Equatorial section, microspheric form, (H.127), × 2,5  
Figure 6: Equatorial section, microspheric form, (H.128), × 2,5  
Figure 7: Axial section, microspheric form, (H.129), × 2,5  
Figure 8: Equatorial section, microspheric form, (H.130), × 2,5

### *Assilina exponens* (Sowerby)

- Figure 9: External view, microspheric form, (H.131), × 2,5





1



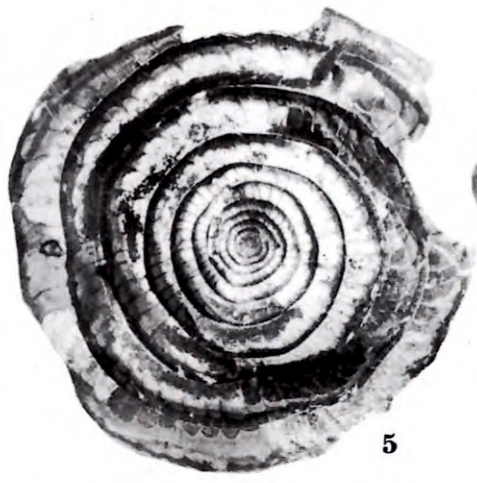
2



3



4



5



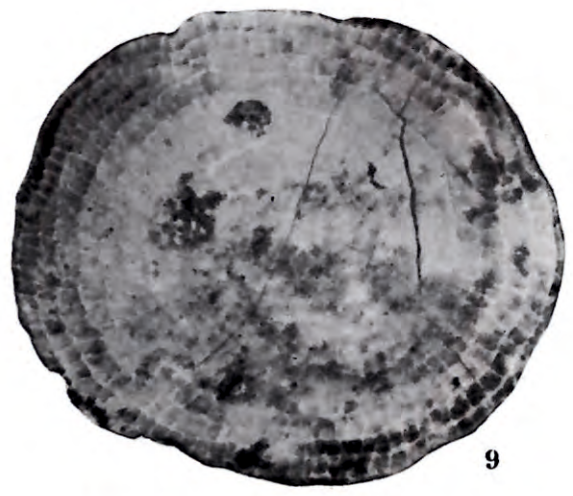
6



7



8



9



## LEVHA XI

### *Assilina exponens* (Sowerby)

- Şekil 1: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.132), × 2,5  
Şekil 2: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.133), × 3  
Şekil 3: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.134), × 2,5  
Şekil 4: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.135), × 2,5  
Şekil 5: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.136), × 8  
Şekil 6: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.137), × 7  
Şekil 7: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.138), × 8  
Şekil 8: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.139), × 8  
Şekil 9: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.140), × 7

### *Assilina spira* (de Roissy)

- Şekil 10: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.141), × 8  
Şekil 11: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.142), × 8  
Şekil 12: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.143), × 8

## PLATE XI

### *Assilina exponens* (Sowerby)

- Figure 1: Equatorial section, microspheric form, (H.132), × 2.5  
Figure 2: External view, microspheric form, (H.133), × 3  
Figure 3: Equatorial section, microspheric form, (H.134), × 2.5  
Figure 4: Axial section, microspheric form, (H.135), × 2.5  
Figure 5: External view, macrospheric form, (H.136), × 8  
Figure 6: Equatorial section, macrospheric form, (H.137), × 7  
Figure 7: Axial section, macrospheric form, (H.138), × 8  
Figure 8: Axial section, macrospheric form, (H.139), × 8  
Figure 9: External view, macrospheric form, (H.140), × 7

### *Assilina spira* (de Roissy)

- Figure 10: Equatorial section, macrospheric form, (H.142), × 8  
Figure 11: External view, macrospheric form, (H.143), × 8  
Figure 12: Axial section, macrospheric form, (H.144), × 8





1



2



3



5



6



7



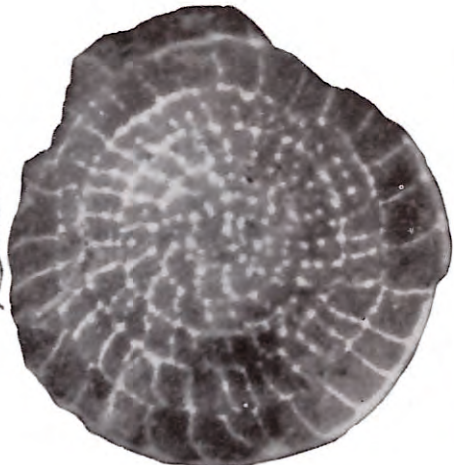
8



9



10



11



12



## LEVHA XII

### *Assilina spira* (de Roissy)

- Şekil 1: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.145), × 8  
Şekil 2: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.146), × 8  
Şekil 3: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.147), × 8  
Şekil 4: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.148), × 8  
Şekil 5: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.149), × 9

### *Assilina aff. aspera* Doncieux

- Şekil 6: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.150), × 9  
Şekil 7: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.151), × 10  
Şekil 8: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.152), × 9  
Şekil 9: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.153), × 9  
Şekil 10: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.154), × 9  
Şekil 11: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.155), × 12  
Şekil 12: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.156), × 8  
Şekil 13: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.157), × 8

### *Assilina placentula* (Deshayes)

- Şekil 14: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.158), × 10  
Şekil 15: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.159), × 9

## PLATE XII

### *Assilina spira* (de Roissy)

- Figure 1: Equatorial section, macrospheric form, (H.145), × 8  
Figure 2: External view, macrospheric form, (H.146), × 8  
Figure 3: Equatorial section, macrospheric form, (H.147), × 8  
Figure 4: Axial section, macrospheric form, (H.148), × 8  
Figure 5: Axial section, macrospheric form, (H.149), × 9

### *Assilina aff. aspera* Doncieux

- Figure 6: Equatorial section, macrospheric form, (H.150), × 9  
Figure 7: External view, macrospheric form, (H.151), × 10  
Figure 8: Axial section, macrospheric form, (H.152), × 9  
Figure 9: Equatorial section, macrospheric form, (H.153), × 9  
Figure 10: External view, macrospheric form, (H.154), × 9  
Figure 11: Equatorial section, macrospheric form, (H.155), × 12  
Figure 12: Axial section, macrospheric form, (H.156), × 8  
Figure 13: External view, macrospheric form, (H.157), × 8

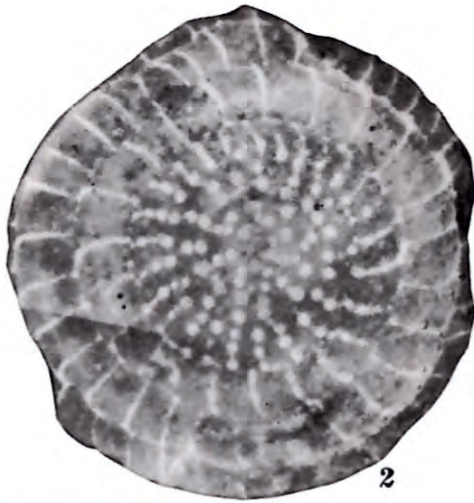
### *Assilina placentula* (Deshayes)

- Figure 14: Equatorial section, microspheric form, (H.158), × 10  
Figure 15: Axial section, microspheric form, (H.159), × 9





1



2



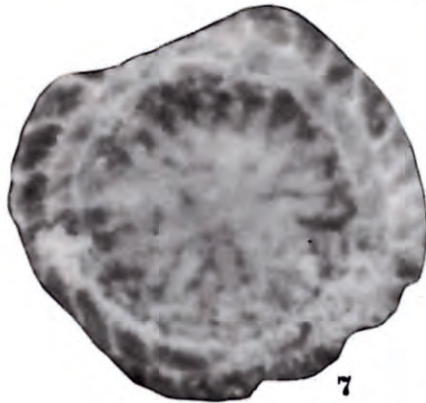
3



5



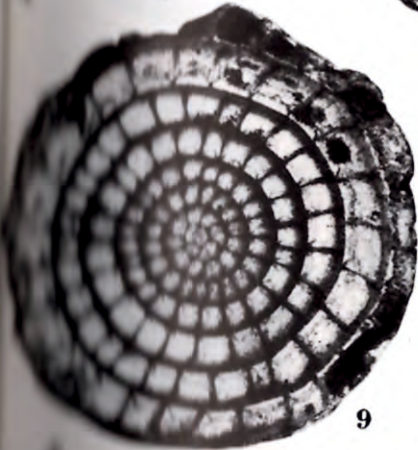
6



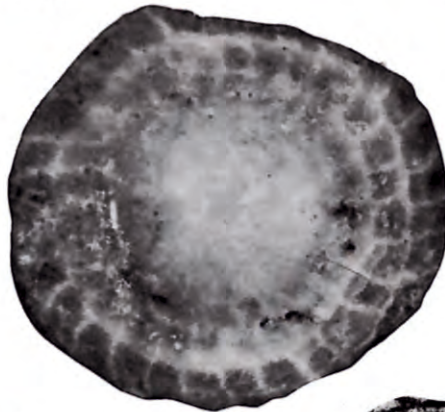
7



8



9



10



11



12



13



14



15



### LEVHA XIII

#### *Assilina placentula* (Deshayes)

- Şekil 1: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.160), × 16  
Şekil 2: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.161), × 9  
Şekil 3: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.162), × 16  
Şekil 4: Eksenal kesit, makrosferik şekil, (H.163), × 16  
Şekil 5: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.164), × 16  
Şekil 6: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.165), × 16  
Şekil 7: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.166), × 16

#### *Assilina pustulosa* Doncieux

- Şekil 8: Eksenal kesit, makrosferik şekil, (H.167), × 20  
Şekil 9: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.168), × 20  
Şekil 10: Eksenal kesit, mikrosferik şekil, (H.169), × 20  
Şekil 11: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.170), × 20  
Şekil 12: Dış yüzden görünüş, makrosferik şekil, (H.171), × 20  
Şekil 13: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.172), × 20  
Şekil 14: Eksene dik kesit, makrosferik şekil, (H.173), × 20  
Şekil 15: Eksene dik kesit, mikrosferik şekil, (H.174), × 20  
Şekil 16: Dış yüzden görünüş, mikrosferik şekil, (H.175), × 20  
Şekil 17: Eksenal kesit, makrosferik şekil, (H.176), × 20

### PLATE XIII

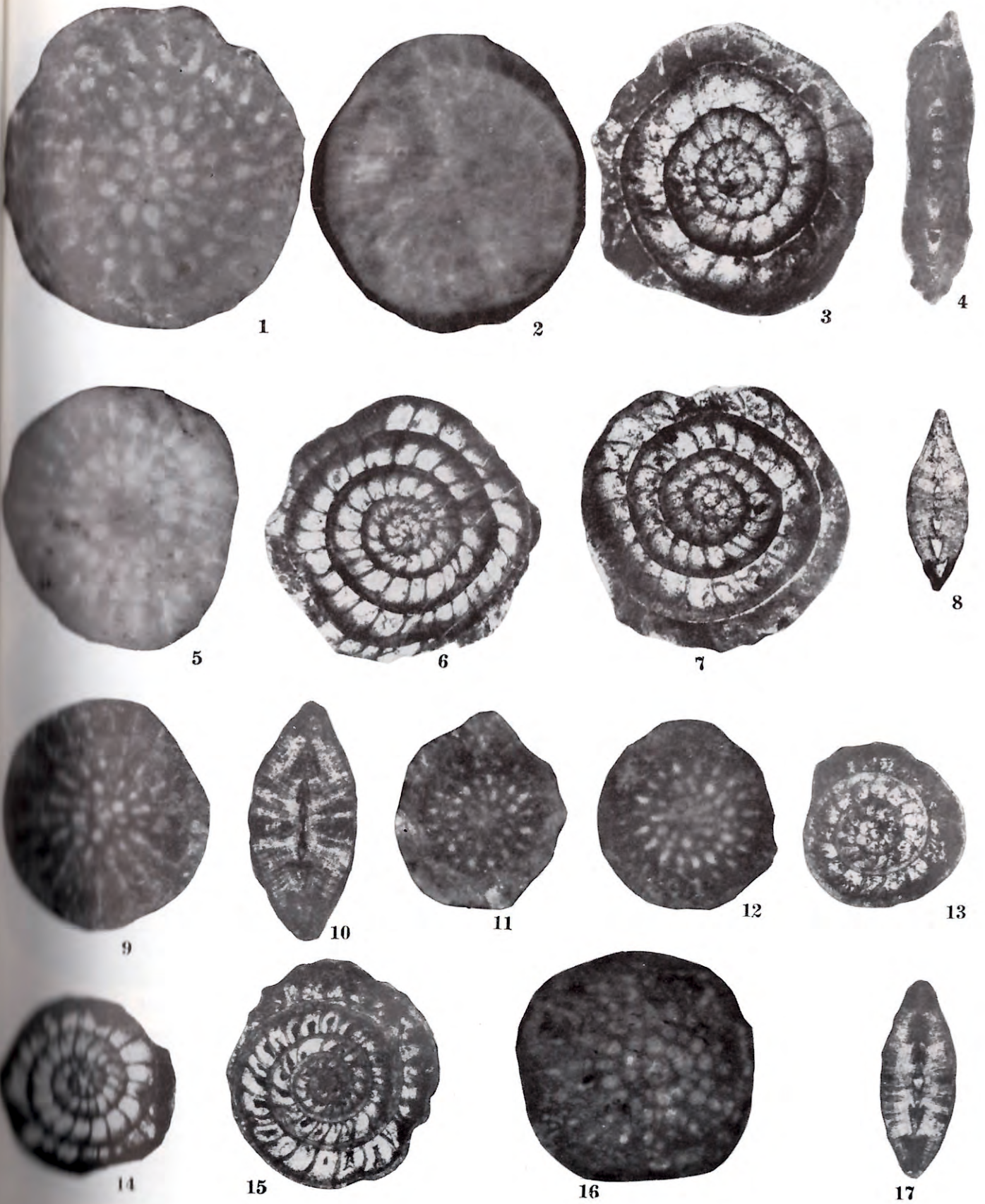
#### *Assilina placentula* (Deshayes)

- Figure 1: External view, macrospheric form, (H.160), × 16  
Figure 2: External view, microspheric form, (H.161), × 9  
Figure 3: Equatorial section, macrospheric form, (H.162), × 16  
Figure 4: Axial section, macrospheric form, (H.163), × 16  
Figure 5: External view, macrospheric form, (H.164), × 16  
Figure 6: Equatorial section, macrospheric form, (H.165), × 16  
Figure 7: Equatorial section, macrospheric form, (H.166), × 16

#### *Assilina pustulosa* Doncieux

- Figure 8: Axial section, macrospheric form, (H.167), × 20  
Figure 9: External view, macrospheric form, (H.168), × 20  
Figure 10: Axial section, microspheric form, (H.169), × 20  
Figure 11: External view, macrospheric form, (H.170), × 20  
Figure 12: External view, macrospheric form, (H.171), × 20  
Figure 13: Equatorial section, macrospheric form, (H.172), × 20  
Figure 14: Equatorial section, macrospheric form, (H.173), × 20  
Figure 15: Equatorial section, microspheric form, (H.174), × 20  
Figure 16: External view, microspheric form, (H.175), × 20  
Figure 17: Axial section, macrospheric form, (H.176), × 20







## LEVHA XIV

### *Alveolina cucimiformis* Hottinger

- Şekil 1: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.177), × 12  
Şekil 2: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.178), × 20

### *Alveolina bayburtensis* Sirel

- Şekil 3: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.179), × 9  
Şekil 4: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.180), × 14  
Şekil 5: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.181), × 10

### *Alveolina (Glomalveolina) subtilis* Hottinger

- Şekil 6: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.182), × 20

### *Alveolina canavarii* Checchia ve Rispoli

- Şekil 7: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.183), × 10  
Şekil 8: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.184), × 10  
Şekil 9: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.185), × 7  
Şekil 10: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.186), × 9  
Şekil 11: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.187), × 8  
Şekil 12: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.188), × 6  
Şekil 13: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.189), × 8  
Şekil 14: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.190), × 8  
Şekil 15: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.191), × 9

## PLATE XIV

### *Alveolina cucimiformis* Hottinger

- Figure 1: Axial section, macrospheric form, (H.177), × 12  
Figure 2: Axial section, macrospheric form, (H.178), × 20

### *Alveolina bayburtensis* Sirel

- Figure 3: Axial section, macrospheric form, (H.179), × 9  
Figure 4: Axial section, macrospheric form, (H.180), × 14  
Figure 5: Axial section, macrospheric form, (H.181), × 10

### *Alveolina (Glomalveolina) subtilis* Hottinger

- Figure 6: Axial section, macrospheric form, (H.182), × 20

### *Alveolina canavarii* Checchia and Rispoli

- Figure 7: Axial section, macrospheric form, (H.183), × 10  
Figure 8: Axial section, macrospheric form, (H.184), × 10  
Figure 9: Axial section, macrospheric form, (H.185), × 7  
Figure 10: Axial section, macrospheric form, (H.186), × 9  
Figure 11: Axial section, macrospheric form, (H.187), × 8  
Figure 12: Axial section, macrospheric form, (H.188), × 6  
Figure 13: Axial section, macrospheric form, (H.189), × 8  
Figure 14: Axial section, macrospheric form, (H.190), × 8  
Figure 15: Axial section, macrospheric form, (H.191), × 9





1



2



3



4



5



6



7



8



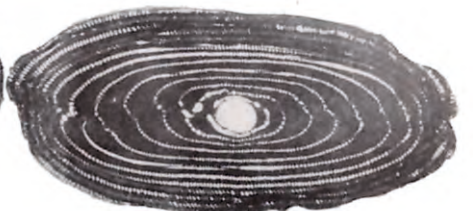
9



10



11



12



13



14



15



## LEVHA XV

### *Alveolina canavarii* Checchia ve Rispoli

- Şekil 1: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.192), × 8  
Şekil 2: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.193), × 9  
Şekil 3: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.194), × 8  
Şekil 10: Eksenel kesit, makrosferik şekil, (H.195), × 8

### *Alveolina çayrası* Dizer

- Şekil 4: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.196), × 8  
Şekil 5: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.197), × 5  
Şekil 6: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.198), × 4,5  
Şekil 7: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.199), × 4  
Şekil 8: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.200), × 5  
Şekil 9: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.201), × 3,5  
Şekil 11: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.202), × 3,5  
Şekil 12: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.203), × 3,5  
Şekil 13: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.204), × 4  
Şekil 14: Eksenel kesit, mikrosferik şekil, (H.205), × 4

## PLATE XV

### *Alveolina canavarii* Checchia ve Rispoli

- Figure 1: Axial section, macrospheric form, (H.192), × 8  
Figure 2: Axial section, macrospheric form, (H.193), × 9  
Figure 3: Axial section, macrospheric form, (H.194), × 8  
Figure 10: Axial section, macrospheric form, (H.195), × 8

### *Alveolina çayrası* Dizer

- Figure 4: Axial section, microspheric form, (H.196), × 8  
Figure 5: Axial section, microspheric form, (H.197), × 5  
Figure 6: Axial section, microspheric form, (H.198), × 4,5  
Figure 7: Axial section, microspheric form, (H.199), × 4  
Figure 8: Axial section, microspheric form, (H.200), × 5  
Figure 9: Axial section, microspheric form, (H.201), × 3,5  
Figure 11: Axial section, microspheric form, (H.202), × 3,5  
Figure 12: Axial section, microspheric form, (H.203), × 3,5  
Figure 13: Axial section, microspheric form, (H.204), × 4  
Figure 14: Axial section, microspheric form, (H.205), × 4





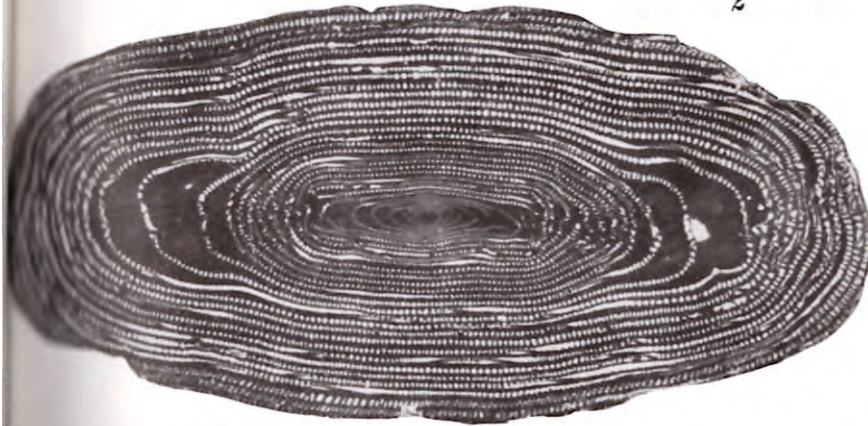
1



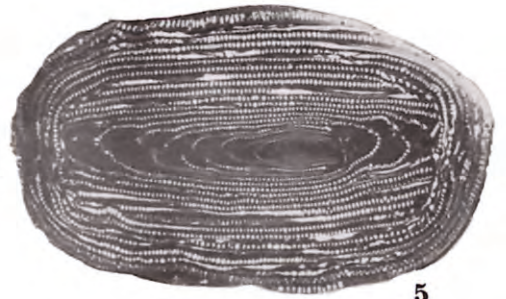
2



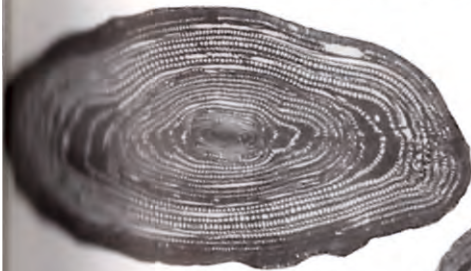
3



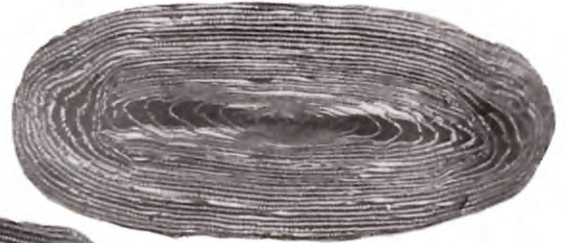
4



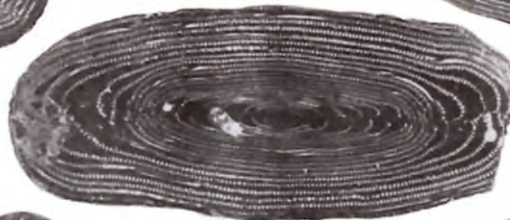
5



6



7



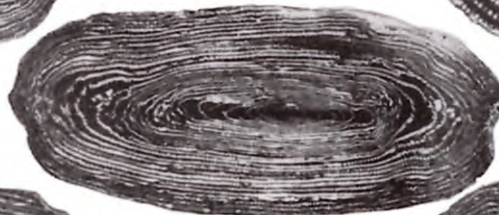
8



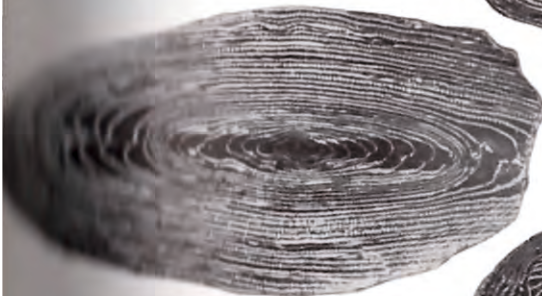
9



10



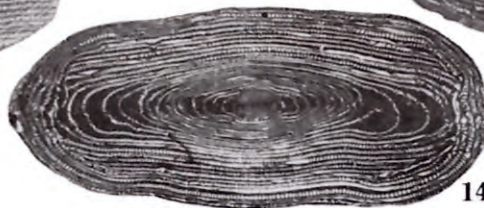
11



12



13



14