



## Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri Hottinger ve Drobne'in Bolu Yöresi Lütésiyan'indeki varlığı

*On the occurrence of Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri Hottinger and Drobne in the Lutetian of Bolu Region (Turkey)*

**Nazire Özgen ERDEM**

Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 58140 SİVAS

### ÖZ

Bu çalışmada, ilk kez Laki Kireçtaşlarının (Batı Pakistan) İlerdiyen yaşlı düzeylerinde tanımlanan *Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri* Hottinger ve Drobne'nin, Bolu (Türkiye) civarında Lütésiyan yaşlı killi kireçtaşlarındaki varlığı ortaya konulmuştur. Bu tür, Bolu civarında yüzeyleyen Kuiziyen – Bartoniye yaşlı birimin, Lütésiyan yaşlı killi kireçtaşı düzeylerinde bol olarak gözlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Bolu, *Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri*, Lütésiyan, Türkiye.

### ABSTRACT

*In this study, the occurrence of Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri Hottinger and Drobne that was described for the first time in Ilerdian levels of Laki limestones in western Pakistan has been set forth in Lutetian levels of clayey limestones near Bolu (Turkey) province. This species was abundantly observed in Lutetian aged clayey limestone levels of Cuisian-Barthonian unit outcropped near Bolu province.*

**Key words:** Bolu, *Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri*, Lutetian, Turkey.

### GİRİŞ

Bolu ilinin yaklaşık 6 km kuzeyindeki Çömlekçiler Köyü ile, 30 km kuzeydoğusundaki Hacıgüznel Köyü civarında (Şekil 1) değişik amaçlı birçok jeolojik çalışma yapılmıştır (Yılmaz vd., 1981; Kaya ve Dizer, 1981, 1982; Öztürk vd., 1984; Çoban, 1988; Görmüş, 1991; Ustaömer, 1998). Bölgedeki Tersiyer yaşlı oluşuklar, farklı araştırmacılar tarafından değişik isimler altında incelenmiştir. Bu çalışmanın konusu olan ve Tanesiyen-İlerdiyen yaşlı sert dokulu, sarımsı-gri, kumlu-killi kireçtaşları üzerinde uyumlu olarak yer alan Kuiziyen-Bartoniye yaşlı birim; gri, gevşek dokulu, killi kireçtaşı ve sarımsı, yer yer kahverengi marn litolojilerinden oluşur (Şekil 2).

Birim, Pliyosen yaşlı çakıltaşı ve kumtaşları tarafından uyumsuz olarak üzerlenir. Kuiziyen-Bartoniye yaşlı birimin Lütésiyan yaşlı sığ denizel killi kireçtaşı yüzlekleri, bol oranda Miliolidae ve Alveolinidae familyalarına ait cinsleri içeren bir biyofasiyese sahiptir. Bu fasiyeste *Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri* saptanmıştır.

*Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri* ilk kez Batı Pakistan'ının Sind Bölgesinde, Ranikot Formasyonu'nun Laki kireçtaşlarında tanımlanmıştır (Hottinger ve Drobne, 1980). Tip yerinde, bu tür, *Lockhartia diversa* Smout, *Lockhartia haimeii* (Davies), *Alveolina ilerdensis* Hottinger, *Alveolina corbarica* Hottinger, *Alveolina (Glomalveolina) cf. subtilis* Hottinger ve *Orbitolites bipala-*

*nus* Lehmann foraminifer faunasıyla birlikte bulunmuş ve Orta İlerdiyen yaşı verilmiştir.

Bu çalışmada ise, *Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri* Hottinger ve Drobne türü, ilk kez Türkiye'de, tip yeri haricinde farklı bir yüzlekte (Bolu) ve farklı bir stratigrafik düzeyde (Lütesiyen) saptanmıştır.

### SİSTEMATİK TANIMLAMA

Familya: Chrysalidinidae Neagu, 1968

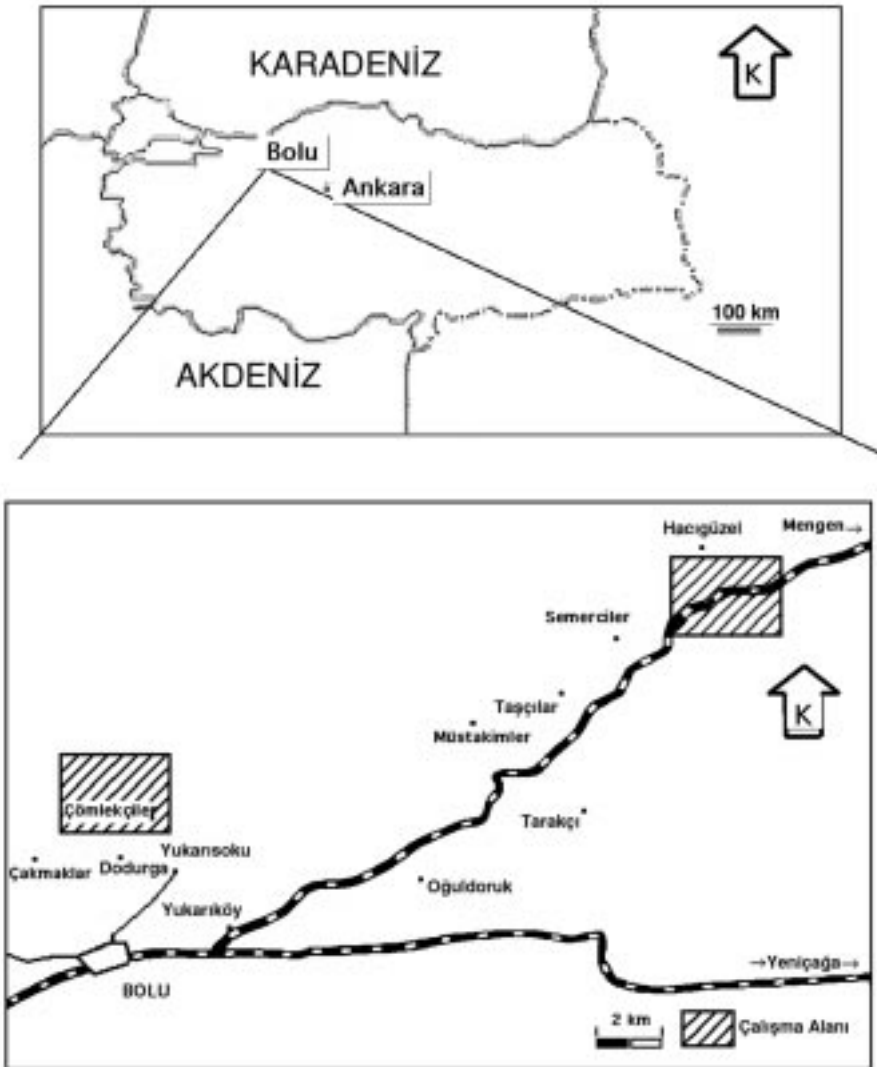
Cins: *Chrysalidina* Orbigny, 1839

Alt Cins: *Pfendericonus* Hottinger ve Drobne, 1980

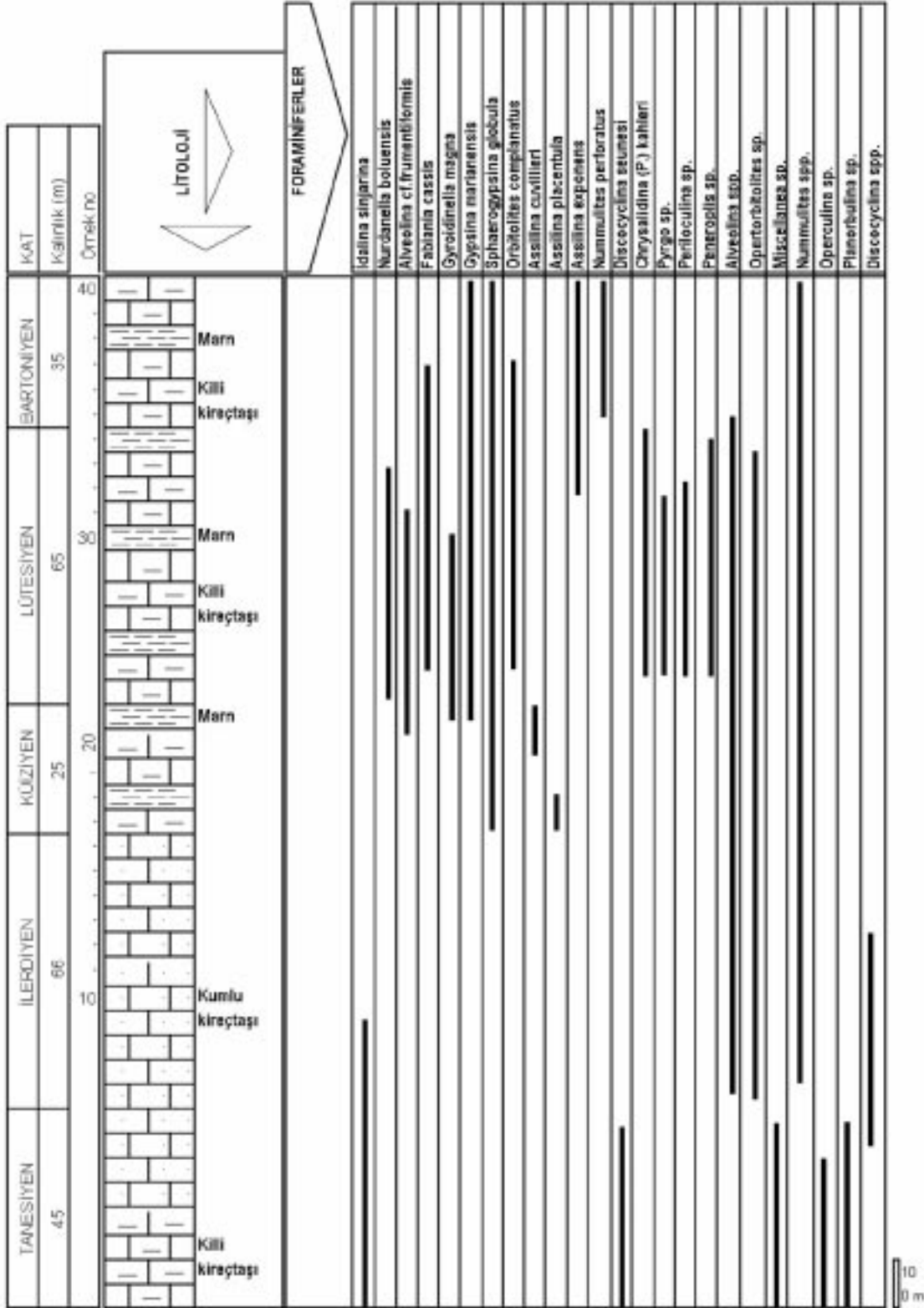
Tür : *Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri* Hottinger ve Drobne, 1980  
(Levha I, Şekil 1-9)

1980 *Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri* n. sp., Hottinger ve Drobne, Pl.5, fig. 14-26.

**Tanım:** Kavkı, yüksek trokospiral ve bükük konik şekillidir. Kavkı yapısı keriotekal alt yapıya sahip agglütinant olup, ince olan kavkı duvarının kalınlığı 0.04-0.06 mm arasında değişmektedir. Localar, olgun dönemde hızlı bir gelişmeyle bükülmüş konik bir kavkı oluşturacak şekilde pfenderinid spiral düzenlenmiştir (Levha I, Şekil 1). Koninin yüksekliği 1.6-1.96 mm, taban çapı ise



Şekil.1. Çalışma alanının yerbuldu haritası.  
Figure. 1. Location map of the study area.



Şekil 2. Çömlekçiler kesitinde (Bolu Kuzeyi) *Chrysalidina (Pfeudericonus) kahleri* ve diğer foraminifer topluluğunun stratigrafik dağılımı

Figure 2. Stratigraphic distribution of *Chrysalidina (Pfeudericonus) kahleri* and the other foraminiferal taxa in the Çömlekçiler section, Bolu, Northwest Turkey

1.08-1.16 mm arasında değişir. Marjinal loca boşlukları geniştir ve ikincil bölme içermez. Formun sadece genç fertlerine ait ekvatoryal kesitlerine rastlanılmıştır. 1.04 mm ekvatoryal çapa sahip bir formda 7 loca sayılmıştır. Ombilik, geniş olup, koni taban yüzeyinin yarısını kaplayabilir ve az sayıda, ince pilyelerle bölünmüştür (Levha I, Şekil 2).

**Stratigrafik seviye:** Lütésiyen

**Fosil topluluğu:** Bu tür, *Alveolina cf. frumentiformis* Schwager (Levha II, Şekil 1), *Nurdanella boluensis* Özgen (Levha II, Şekil 9), *Assilina exponens* (Sowerby), *Gyroidinella magna* Le Calvez (Levha II, Şekil 2), *Fabiania cassis* Oppenheim (Levha II, Şekil 4), *Sphaerogypsina globula* Reuss (Levha II, Şekil 8), *Gypsina marianensis* Hanzawa (Levha II, Şekil 3), *Orbitolites complanatus* Lamarck (Levha II, Şekil 7) gibi Lütésiyen'i karakterize eden bentik foraminifer topluluğu ile birlikte bulunmuştur. Ayrıca aynı seviyede, *Cribrobulimina* sp. (Levha I, Şekil 10), *Spirulina* sp. (Levha II, Şekil 5), *Pyrgo* sp., *Periloculina* sp., *Nummulites* sp. (Levha II, Şekil 6), *Opertorbitolites* sp., Peneroplidae ve bol miliolidlere de rastlanılmıştır.

## KAYNAKLAR

- Çoban, F., 1988. Akçakoca (Bolu)-Belen (Zonguldak) arasındaki bölgenin jeolojisi. İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yerbilimleri Dergisi, 6 (1-2), 152-163.
- Görmüş, S., 1991. Yığılca (Bolu KB) yöresinin stratigrafisi. Hacettepe Üniversitesi, Yerbilimleri Bülteni, 9, 91-110.
- Hottinger, L., and Drobne, K., 1980. Early Tertiary conical imperforate foraminifera. Razprave, Dissertationes XXII / 3, 225-226.
- Kaya, O. ve Dizer, A., 1981-1982. Bolu kuzeyi Üst Kretase ve Paleojen kayalarının stratigrafisi ve yapısı. Maden Teknik Arama Enstitüsü Dergisi, 97 / 98, 57-77.
- Özgen, N., 2000. *Nurdanella boluensis* n.gen.n.sp., a Miliolid (Foraminifera) from the Lutetian of the Bolu Area (Northwestern Turkey). Revue de Paléobiologie, 19 (1), 79-85.
- Öztürk, A., İnan, S. ve Tutkun, S.Z., 1984. Abant-Yeniçağ (Bolu) yöresinin stratigrafisi. Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yerbilimleri Dergisi, 1 (1), 1-16.
- Ustaömer, P.A., 1998. The Bolu massif: remnant of a pre-early Ordovician active margin in the western Pontides, northern Turkey. Third International Turkish Geology Symposium, Middle East Technical University, Abstracts, p.181.
- Yılmaz, Y., Tüysüz, O., Gözübol, A.M. ve Yiğitbaş, E., 1981. Abant (Bolu)- Dokurcan (Sakarya) arasında Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun kuzey ve güneyinde kalan tektonik birliklerin jeolojik evrimi. İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yerbilimleri Dergisi, 2 (3-4), 239-261.

**LEVHA 1**

*Chrysalidina (Pfendericonus) kahleri* Hottinger & Drobne, 1980

- Şekil 1. Pfenderinid loca düzenini gösteren aksel kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm. 23), X 25
- Şekil 2. Oblik kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm. 27), X 25
- Şekil 3. Oblik kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm.24), X 25
- Şekil 4. Ekvatoryal kesit, Hacıgüzel kesiti (Hg. 24), X 25
- Şekil 5. Ekvatoryal kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm. 28), X 25
- Şekil 6. Ekvatoryal kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm. 28), X 25
- Şekil 7. Taban kesiti, Hacıgüzel kesiti (Hg. 24), X 25
- Şekil 8. Taban kesiti, Hacıgüzel kesiti (Hg. 26), X 40
- Şekil 9. Taban kesiti, Çömlekçiler kesiti (Çm. 29), X 25
- Şekil 10. *Cribrobulimina* sp., oblik kesit, Hacıgüzel kesiti (Hg. 26), X25

**PLATE 1**

- Figure 1. Axial section showing pfenderinid arrangement of whorl, Çömlekçiler section (Çm. 23), X 25
- Figure 2. Oblique section, Çömlekçiler section (Çm. 27), X 25
- Figure 3. Oblique section, Çömlekçiler section (Çm.24), X 25
- Figure 4. Equatorial section, Hacıgüzel section (Hg. 24), X 25
- Figure 5. Equatorial section, Çömlekçiler section (Çm. 28), X 25
- Figure 6. Equatorial section, Çömlekçiler section (Çm. 28), X 25
- Figure 7. Basal section, Hacıgüzel section (Hg. 24), X 25
- Figure 8. Basal section, Hacıgüzel section (Hg.26), X 40
- Figure 9. Basal section, Çömlekçiler section (Çm. 29), X 25
- Figure 10. *Cribrobulimina* sp., oblique section, Hacıgüzel section (Hg. 26), X25

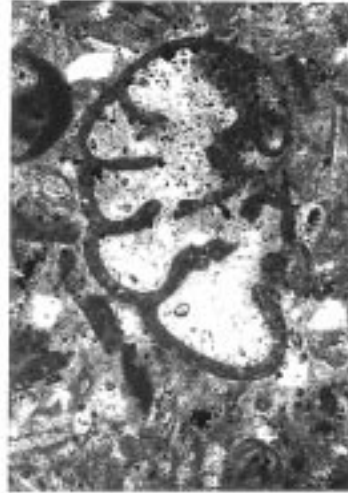
LEVHA 1 / PLATE 1



1



2



3



4



5



6



10



7



9



8

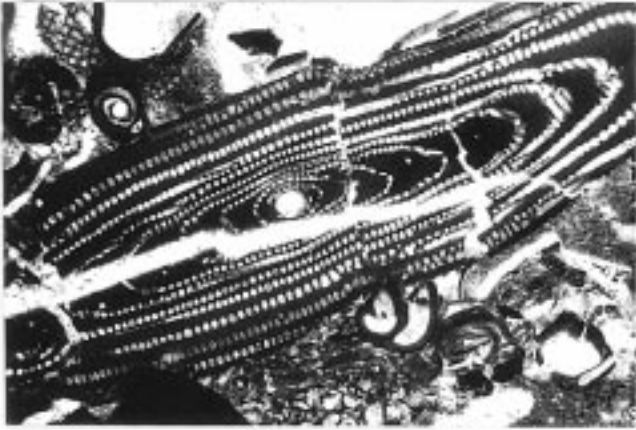
**LEVHA 2**

- Şekil 1. *Alveolina cf. frumentiformis* Schwager, eksenel kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm.29), X18 (Özgen, 2000)
- Şekil 2. *Gyroidinella magna* Le Calvez, ekvatoryale paralel kesit, Hacıgüzel kesiti (Hg.27), X10
- Şekil 3. *Gypsina marianensis* Hanzawa, eksenel kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm. 27), X30
- Şekil 4. *Fabiania cassis* Oppenheim, boyuna kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm. 26), X25
- Şekil 5. *Spirolina* sp., boyuna kesit, Hacıgüzel kesiti (Hg.25), X25
- Şekil 6. *Nummulites* sp., eksenel kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm. 29), X5
- Şekil 7. *Orbitolites complanatus* Lamarck, eksenel kesit, Hacıgüzel kesiti (Hg.24), X25
- Şekil 8. *Sphaerogypsina globula* Reuss, eksenel kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm.26), X50
- Şekil 9. *Nurdanella boluensis* Özgen, ekvatoryal kesit, Çömlekçiler kesiti (Çm.29), X18

**PLATE 2**

- Figure 1. *Alveolina cf. frumentiformis* Schwager, axial section, Çömlekçiler section (Çm.29), X18 (Özgen, 2000)
- Figure 2. *Gyroidinella magna* Le Calvez, subequatorial section, Hacıgüzel section (Hg.27), X10
- Figure 3. *Gypsina marianensis* Hanzawa, axial section, Çömlekçiler section (Çm. 27), X30
- Figure 4. *Fabiania cassis* Oppenheim, vertical section, Çömlekçiler section (Çm. 26), X25
- Figure 5. *Spirolina* sp., vertical section, Hacıgüzel section (Hg.25), X25
- Figure 6. *Nummulites* sp., axial section, Çömlekçiler section (Çm. 29), X5
- Figure 7. *Orbitolites complanatus* Lamarck, axial section, Hacıgüzel section (Hg.24), X25
- Figure 8. *Sphaerogypsina globula* Reuss, axial section, Çömlekçiler section (Çm.26), X50
- Figure 9. *Nurdanella boluensis* Özgen, equatorial section, Çömlekçiler section (Çm.29), X18

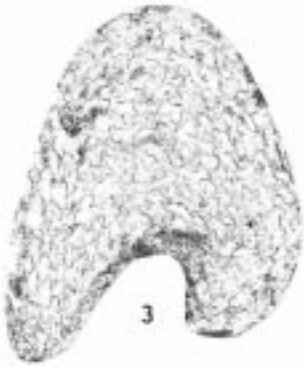
LEVHA 2 / PLATE 2



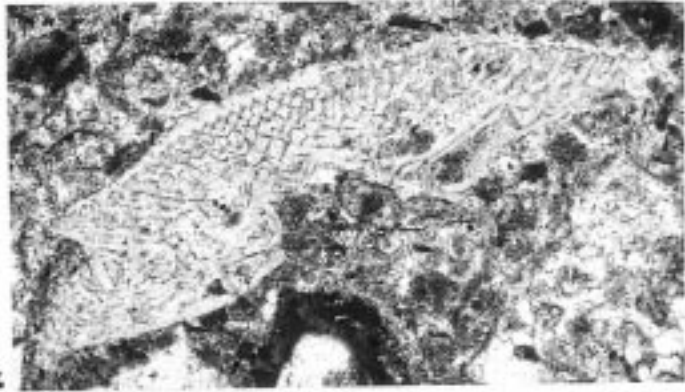
1



2



3



4



7



5



6



8



9