

Orta Toroslar'da konodont biyostratigrafisi⁽¹⁾

Conodont biostratigraphy in the Middle Taurus

İSMET GEDİK *Jeoloji Bölümü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon*

ÖZ: Çalışılan bölgede, Kambriyen-Triyas arasına ait konodont faunası saptanmış ve kısaca tanımlanmıştır. Metamorfik Alan-ya Masifinin bir nap şeklinde Sedre Triyas'ının üzerine geldiği ve bunun da bir tektonik pencere olarak görüldüğü görüşüne varılmıştır. *Hadimopanella oezgueli* n. gen. n. sp. (incertae sedis) ve üç yeni konodont türü bulunmuştur.

ABSTRACT: In the area studied Cambrian to Triassic systems are distinguished by the use of conodonts and their fauna is described briefly. It is believed that the metamorphic Alanya massif overlays the Sedre Triassic as a nappe, forming a tectonic window. *Hadimopanella oezgueli* n. gen. n. sp. (incertae sedis) and three new conodont species are established.

(1) Bu yazı Türkiye Jeoloji Kurumu 30. Bilimsel Kurultayında bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Bu çalışma, özellikle son 20 yılda büyük stratigrafik önem kazanan ve geniş çapta jeolojik formasyonların korrelasyonunda kullanılan konodontlardan yararlanarak, ülkemizin bir bölgesinin stratigrafisini biraz daha aydınlığa kavuşturmak ve dolayısıyla jeolojik yapısının daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmak amacıyla yapılmıştır. Bu fosil grubunun yalnız Kambriyen ile Üst Triyas arasında bulunması nedeniyle, Orta Toroslar'da çalışma bölgemiz olan Alanya-Anamur-Konya arasındaki kesimde (şekil 1) sadece bu yaşlardaki formasyonlar incelenmiştir.

Belirtilen bölge içinde olmakla beraber, Bozkır-Hadim yöresinin N. özgül tarafından çalışılması nedeni ile, bu yöre faunası şimdilik çalışma dışı bırakılmıştır.

Materiyel ve Yöntem

Gerek profiller şeklinde, gerekse dağınık olmak üzere, bölgeden 1000 i aşkın birer kg lık kireçtaşı ve ender olarak da marn örneği alınmıştır. Laboratuvarında % 15-20 lik formik asit veya asetik asitle eritilen kayaların kalıntıları binoküler mikroskopta incelenerek gerekli faunanın kazanılmasına çalışılmıştır. İncelenen formasyonların genellikle şelf tortullarından oluşmuş olması, kalıntıların fazlalığına ve ayrıca çoğunlukla da steril olmalarına neden olmuştur. Kalıntıların, taneleri tek tek gözden geçirilemeyecek kadar çok olduğu hallerde bromoform ile bir ayırım yapılmış ve konodontların özgül ağırlığı 2.8 gr/cm^3 den fazla olduğundan, bir konsantre elde etme yoluna gidilmiştir. Konodont faunası tayin edildikten sonra, levha hazırlanmasına esas teşkil edecek olanları Raster-Elektronen-Mikroskobu ile Bonn-Paleontoloji Enstitüsü'nde 30 KV luk gerilim altında incelenmek ve resmedilmek amacıyla vakumda altın ile kaplanmıştır.

STRATİGRAFİ

Kambriyen

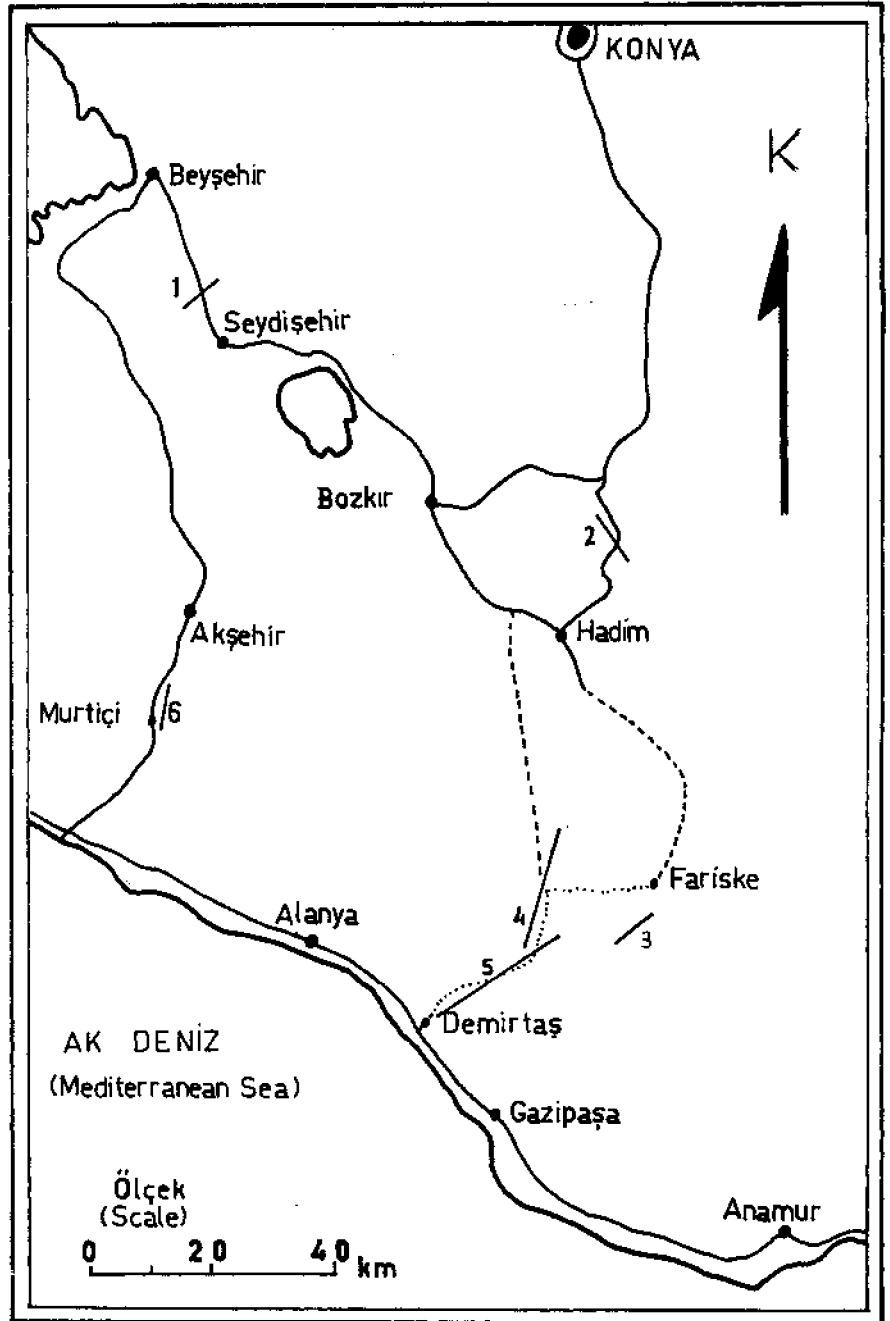
Seydişehir ve Hadim-Bağbaşı köyü yöresinde görülmüştür. En alt düzeyinde Bağbaşı yöresinde, koyu renkli bir şeyl serisi bulunur. Üzerine, yaklaşık 60 m kalınlığında ve yer yer dolomitik, altta açık gri ve kalın tabakalı, üste doğru gittikçe ince tabakalı ve kırmızımsı gri olan Çaltepe kireçtaşları gelir (Dean

ve Monod, 1970). İçlerinde bazı trilobit parçalarına rastlanmıştır. Üste doğru kil oranı gittikçe artarak, yaklaşık 50 m kalınlığındaki kırmızımsı - morumsu, yumrulu kireçtaşlarına geçilir. Bu düzey içinde bol olarak *Conocoryphe*, *Corynexochus*, vb. gibi Orta Kambriyen yaşındaki trilobitlere ve akrotretid brakiyopodlara rastlanılmıştır. Daha üste doğru kil oranının artıp, kireç oranının gittikçe azalarak, Çaltepe Kireçtaşı'nın, genellikle bir mikalı kiltası-silttaşı arda-

lanmasmdon oluşan ve kalınlığı 1000 m yi aşan Seydişehir Formasyonuna geçtiği görülür. Bu formasyonun ilk 50 m lik alt düzeylerinde bulunan kireçtaşı merceklerinden elde edilen

Oneotodus tenuis
Fumishina furnishi
Hertzina bisulcata

gibi konodontlardan formasyon tabanının Orta-Üst Kambriyen yaşlı olduğu anlaşılır.



Şekil Yer bulduru haritası (Numaralar konodont faunası bulunan profilleri göstermektedir).

Figure 1: Location map (Numbers show the profiles which contain conodont-fauna).

Ordovisiyen

Hem Seydişehir Formasyonu'nun üst kısmını oluşturur, hem de "Ara zonu" (-zone séparatrice, *sensu* Blumenthal, 1951) içerisinde (şekil 3), Kaş Yaylası - Beldibi Yaylası ve Boncuk Tepe batısında faylanmış olarak görülür. Her iki kuşakta da, klastik bir seri olarak oluşmuştur. Seydişehir Formasyonu Ordovisiyen'i, gerek tip yerinde ve gerekse Bağbaşı yöresinde bol mikalı kıltaşı - miltaşı ağdalanmasından oluşur (şekil 2). Bazı düzeylerinde iz fosillerden *Phycodes circirnatus* çok yaygındır. Alt düzeylerinden elde edilen

Proconodontus mülleri

Oistodus minutus

Paltodus deltifera

gibi konodontlarla Tremadosiyen'den ve

Scandodus fumishi

Stolodus stola

Distacodus rhombicus

gibi türlerle de, Arenigiye'nin varlığı anlaşılır.

"Ara zonu" Ordovisiyen'i, bu zon içinde yer yer faylanmış küçük bloklar halinde görülür. En iyi görüldüğü yerlerden biri ise, Demirtaş-Hadim orman yolunun Kaş Yaylası kuzey çıkışındaki çeşmenin 50 m kuzeybatısında, yolun kuzeydoğu yamacındadır. Genellikle mikalı, ince taneli kumtaşlarından oluşan ve yer yer kırmızımsı kireçtaşı tabakaları içeren yaklaşık 50 m kalınlığındaki bu seri alttan ve üstten faylanmış olup, altında Triyas klastikleri, üstünde ise Silüriyen-Devoniyen kireçtaşları görülür.

İçinde iz fosillerden *Cruziana cf. furcifera* görülen bu tortullardan elde edilen,

Drepanoistodus forceps

Microzarkodinaflabellum

Baltoniodus triangularis

Prioniodus evae

Acontiodus arcuatus

Oistodus inaequalis

gibi konodontlarla Alt Arenigiye yaş saptanmış, ayrıca bunun 5 km kuzeybatısında, Boncuk Tepe güneybatı yamacında bulunan

Cordylodus angulatus

ise, Alt Tremadosiyen'in (Pakerortiyen) varlığını ortaya koymuştur.

Silüriyen

Sadece ara zonunda faylanmış olarak görülmüştür. 20 km kalınlığında, ince-orta tabakalı, az bitümlü, brakiyopodlu, koyu renkli kireçtaşlarından oluşur. En iyi görüldüğü yer Beldibi Yaylası kuzeyindeki Karasay Tepe batısındaki vadide, yol üzerindeki hanın bulunduğu yerdir (Darı Deresi - Pazaralanı Deresi kavşağı). Konodontca oldukça fakir olan bu kireçtaşlarından elde edilen,

Spathognathodus steinhornensis

eosteinhornensis

Plectospathodus extensus

Lonchodina sp.

Üst Silüriyen'i göstermektedir.

Devoniyen

Alt Devoniyen. Sadece ara zonunda görülmüştür. Tipik olarak yukarıda belirtilen Silüriyen yüzeylemesinin bulunduğu yerde görülür. Çok kumlu bryozoa ve brakiyopodali, gri, orta tabakalı kireçtaşlarından oluşur. Bunlardan elde edilen,

Neoprioniodus bicurvatus

Icriodus woschmidtii

Ozarkodina media

Jediniyen'i göstermektedir.

- Orta-Üst Devoniyen. Muzvadi paleozoik'i, altta kalınlığı 1000 m'i aşan şeyllerden, üstte ise birkaç yüz metre kalınlığındaki kireçtaşlarından oluşur. Altta klastik serinin alt ve orta düzeylerinden alınan örnekler hiçbir fauna vermemiş, ancak üst 300 m lik kısmın altında şeyller içinde bulunan brakiyopodali, kumlu kireçtaşlarından alınan birkaç örnekten (FM-13, Kereniz Köyü)

Icriodus brevis

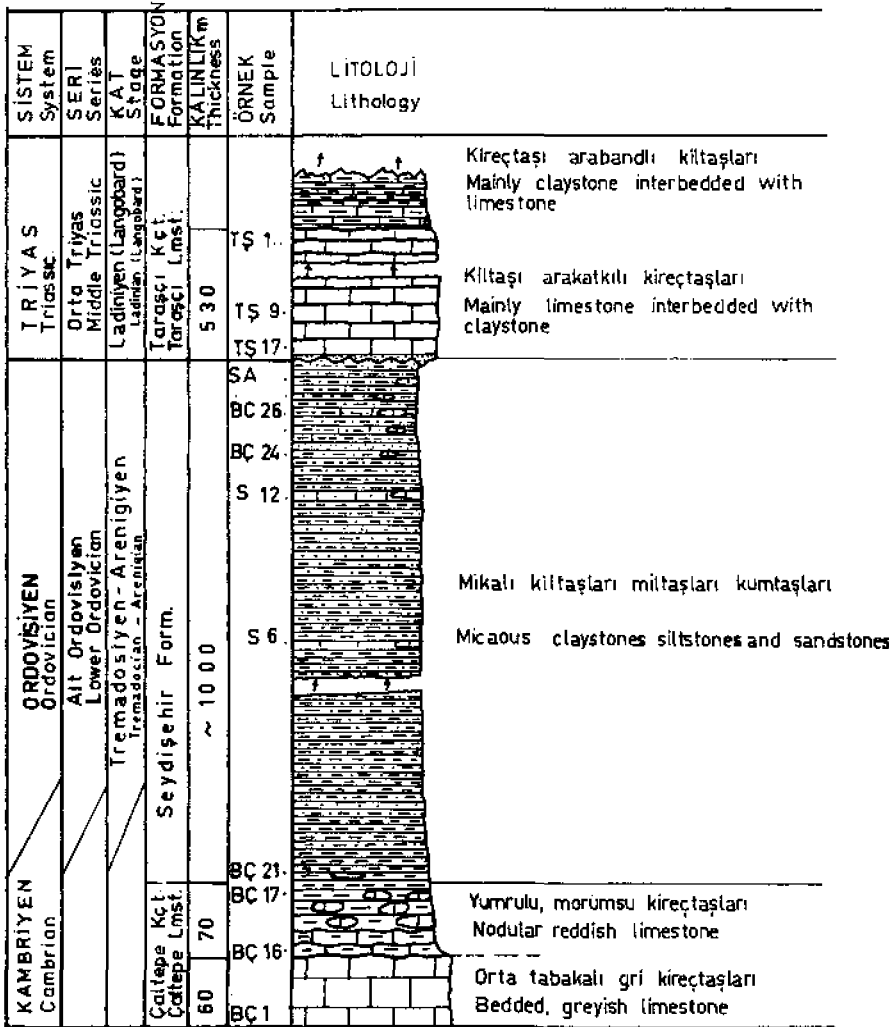
Pölygnathus cf. xlyus

Spathognathodus sp.

gibi konodontlarla Üst Jivesiyen-Franiyen yaş saptanmıştır.

Alt Karbonifer

Sadece Muzvadi yöresinde, Devoniyen yaşlı tabakaların yaklaşık 200 m ka-



Şekil 2: Seydişehir yöresi dikme kesiti.

Figure 2: Columnar section of Seydişehir region.

SİSTEM System	SERİ Series	KAT Stage	KALINLIK Thickness m	ÖRNEK Sample	
TRİYAS Triassic	Orta Middle	1 POWER?	1000		Kiltaş - kumtaşı ardalanması, yer yer kireçtaşı, kırmızı rad- yolarit ve çörtlü kireçtaşı ara tabakaları. Alternating elaystone and sandstone, interbedded with reddish radiolarit limestone and eherty limestone
PERİYOT K. Q.			?		Kalın tabakalı kireçtaşlar Thick bedded limestone
DEVONİYEN Devonian	A. Dev. Low. Dev.	Gedli	0		Kumlu brachiopodalı kireçtaşlar Sandy limestone with brachi- opoda
SİLİS Sil.	Üst				Killi bitümlü kireçtaşlar Clayey bituminous limestone
VİSİNE viciat.	Alt		6		Mikali kumtaşları - kıltaşları ve yer yer kireçtaşı ara bandlar Micaous sandstone elaystone interbedded with limestone

Şekil 3: "Ara zonu" genelleştirilmiş dikme kesiti.

Figure 3: Generalized columnar section of "zone 6âperatrice".

dar üstünde, yine klastik tortullar için-
deki kumlu kireçtaşlarından (FM-II'i şu
konodont faunası elde edilmiştir:

Gnathodus delicatus *Bispathodus*
costatus sulciferus
Polygnathus aff. *communis*
Pseudopolygnathus primus s. 1.

vb. Bu fauna ise Üst Turnezyen - Vize-
yen yaşını göstermektedir.

Üst Karbonifer-Permien

Yukarıda söz edilen klastik seri üs-
te doğru yavaş yavaş kireçtaşlarına geç-
mektedir. Bunlardan alınan birçok ör-
nekten ise şimdiye dek hiç konodont el-

de etme olanağı olmamıştır. Fakat bu
bölgede önceden yapılan çalışmalarda
(Güvenç, 1965), bu kireçtaşlarının Üst
Karbonifer-Permien yaşlarında olduğu
saptanmıştır.

Triyas

Sedre Triyas'ı. 1/500 000 ölçekli Tür-
kiye Jeoloji Haritasında Demirtaş-Gazi-
paşa kuzeyinde, Devonien olarak göste-
rilen klastik serinin Triyas yaşında ol-
duğu saptanmıştır.

Sedre Çayı boyunca çok iyi görülen
DU serinin altında *Mizzia*'lı kireçtaşları
(Permien) yüzeyler. Bunların üzerine

ayırışma rengi sarımtırak olan 3-5 m
kalınlığında, yer yer lumaşelli kireçtaşı-
kıltaşı ardalanması oturur. Çamlıca Kö-
yü, Candanlı Mahallesi (C-53) bunlar
içinde,

Anchignathodus typicalis
bulunmuştur. Bu konodont Permien-
Triyas sınır zonuun karakteristik bir
fosilidir. Bunun biraz üzerinde ise, ge-
nellikle Orta Triyas'da çok görülen,

*Prioniodina (Flabellignathus) petra-
eviridis*
görölmüştür.

Şekil 4'te görüldüğü gibi, üste doğ-
ru pelitik-psammitik bir seri olarak de-
vam eden bu formasyonun kalınlığı 1000
m yi aşar. Demirtaş Kaş Yaylası üze-
rinde Kocaoğlan-Beslengiller Mahalleleri
arasında, bu klastikler içerisindeki kireç-
taşı merceklerinden elde edilen, (C-O),

Gladigondolella malayensis
Metapolygnathus polygnathiformis
Enantiognathus ziegleri
vb.

bu serinin en azından Karnien'e kadar
uzandığını kanıtlar.

Serinin yüzeylediği bölgenin değişik
yerlerinden alınan örneklerden elde edi-
len fosiller, yine Triyas yaşını vermiştir.

- Arazonu Triyas'ı. (şekil 3) bu zonuun
değişik yerlerinden alınan örneklerle,
seri içinde Orta ve Üst Triyas'ın
varlığı anlaşılmış olup, Alt Triyas'ın
varlığına dair ise bazı işaretler
görölmüştür.

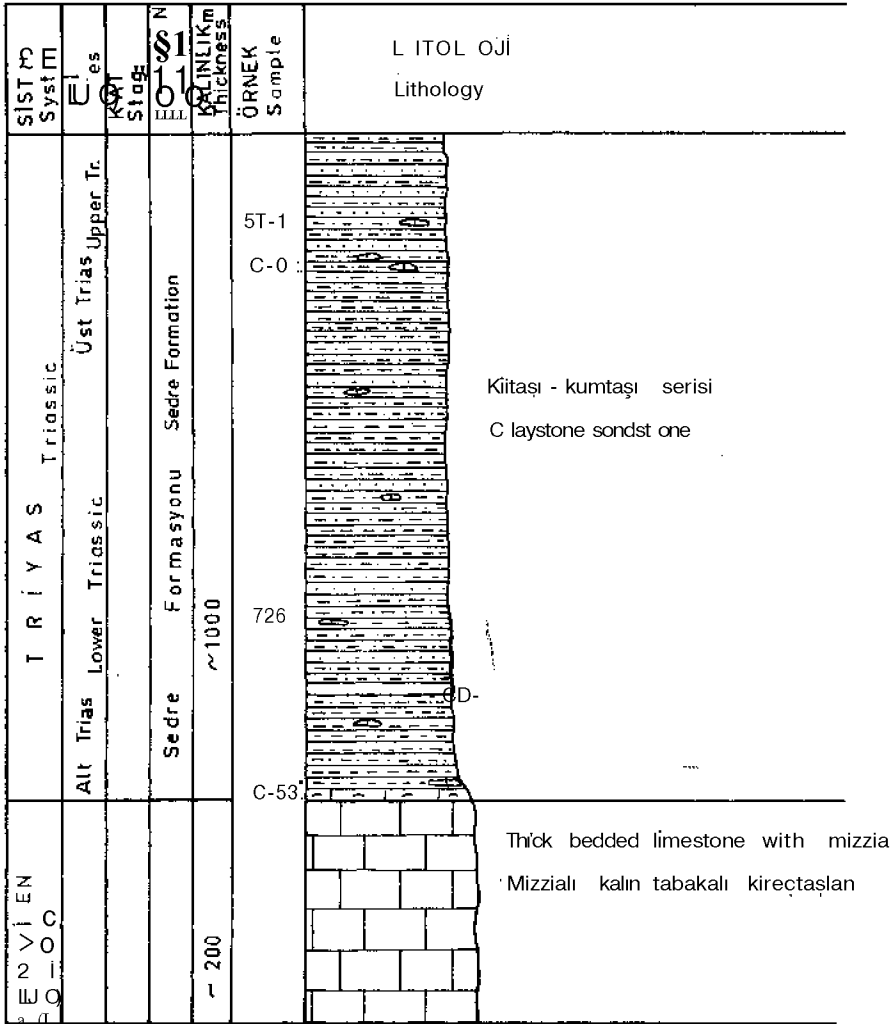
Tüm Triyas'ı kapsadığı düşünölen bu
zon içinde, Alt Triyas kesin olarak
saptanmışsa da, yer yer rastlanan 5-10
m lik gevrek kireçtaşları düzeylerin-de
Skitien'e işaret eden bazı kalıntılar vardır.

Orta Triyas ise, genellikle kıltaşı -
kumtaşı ardalanmasından oluşan ve yer
yer gri kireçtaşı ve kırmızı, ince radyolarit
veya çörtlü kireçtaşı tabakaları içeren bir
seri olarak göröür. Bu seri içinde,
Manavgat-Akseki yolu üzerinde,
Murtiçi'nin 700 m kadar kuzeyinde (ör-
nek No: Mi.),

Gladigondolella Tethydis
*Neogondolella constricta murtitchi-
ensis*
Gypridodella subsymmetrica
Prioniodina (Flabellignathus) spp.
Neohindeodella dropla

gibi konodontlar bulunarak Orta Triyas
yaşı saptanmıştır.

Üst Triyas. Orta Triyas gibi oluşmuş
olup, yer yer çörtlü kireçtaşları ve
radyolaritler içerir. Bu düzey içinde,
Boncuk Tepe'nin 15 km batısında ve



Şekil 4: Sedre sayı Çamlıca Köyü dikme kesiti.

Figure 4: Coluranar section of Sedre Çayı-Çamlıca Köyü region.

Kaş Yaylası güneyindeki Hatip Tepe'nin kuzey yamacında (Örnek No: KKT ve KY-1),

Epigondolella permica
Epigondolella multidentata
Enantiognathus ziegleri
Chirodella dinodoides
Neohindeodella sp.

gibi türler bulunarak Üst Triyas'ı varlığı (Üst Noriyen'e kadar) anlaşılmıştır. Bunların yanısıra aynı kayalarda, daha ayrıntılı tayin edilemeyen *Daonella*'ya, ve bazı ammonitlere rastlanmıştır.

Taraşçı Kireçtaşı. Seydişehir yöresinde, Ordovisiyen şistleri üzerine, uyumsuz olarak, kalınlığı birkaç yüz metreyi aşan, orta tabakalı kireçtaşları gelir (şekil 2). Üste doğru kilittaşlarına geçen bu serinin tabanından alınan örneklerde,

Carinella mungoensis
Carinella hungarica
Enantiognathus ziegleri
vb.

gibi konodontlar bulunmuş ve serinin Ladinien'in Langobard alt katı ile başladığı saptanmıştır. Daha üst düzeylerinde *Trachyceras* tipinde ammonitlere rastlanmıştır da, konodont elde edilememiştir.

Triyas konodontlarının incelenmesinde dikkati çeken bir noktayı belirtmek gerekir. Bu sistem çökellerinde, kuzeyde ve güneyde konodont yüzdesinin, arazonu Triyas'ındakine oranla çok daha az olması ve ayrıca arazonun faunasının çok daha ince yapılı olması Triyas denizinin, bu orta kısımda daha derin olduğuna işaret etmektedir.

JEOLJİK YAPI

Şekil 5'te, Demirtaş'tan kuzeydoğu yönünde alınan bir kesit görülmektedir. Burada Alanya Masifi diye adlandırılan metamorfik kütlelerin, alttaki Permo-Triyas yaşındaki metamorfik olmayan bir seri üzerinde nap şeklinde (Alanya Napı) bulunduğu ve alttaki serinin bir tektonik pencere olarak (Sedre penceresi) görüldüğü anlaşılır. Alanya Masifi; altta, mikalı, yer yer granatlı kristalin şistlerden, üstte kristalize kireçtaşlarından oluşur. Bu kireçtaşlarında bol bularak *Mizzia* bulunduğundan, çevresel tortul istiflenmesiyle de bir karşılaştırma yapılarak, masifin, Permo-Karbonifer (? Triyas) yaşlı kristalize kireç taşları ile kalkfillitlerini ve altta da, Alt Karbonifer ve Karbonifer öncesi (Kambriyen-Alt Karbonifer) tortullardan oluşması olası bir kristalin şist serisini içerdiği öne sürülebilir.

Arazonundan sonra, kuzeydoğu yönünde gelen ve yine kristalize kireçtaşlarından oluşan ikinci metamorfik serinin, yine bir nap olarak (Yaylalar Napı) arazonu tortulları üzerinde bulunduğu görülmektedir.

Sedre Penceresi içinde bulunan Triyas konodontlarını arazonunda bulunanlarla karşılaştırdığımızda, arazonu faunasının balsaansı normal renklerini korudukları, Sedre Triyas'ı faunasının ise, siyahımsı-kahverengine dönüşmüş olduğu görülür. Bu ise bize, yine Sedre Formasyonu'nun, bir süre, fazla basınç ve sıcaklık etkisi altında kaldığını göstermektedir.

ÖRNEK ALINAN YERLER

Genel çizgileriyle yukarıda belirtilen yerlerin veya profillerin dışında birçok yerlerden dağınık veya profiller halinde örnek alınmıştır. Bunlardan aşağıda, sadece levha açıklamalarında adı geçen yerleri belirtilecektir:

SV-4: Beyşehir - Samlar yolu üzerinde, Sobova vadisinde, Seydişehir Formasyonu'nun üst düzeyindeki kireçtaşlarından.

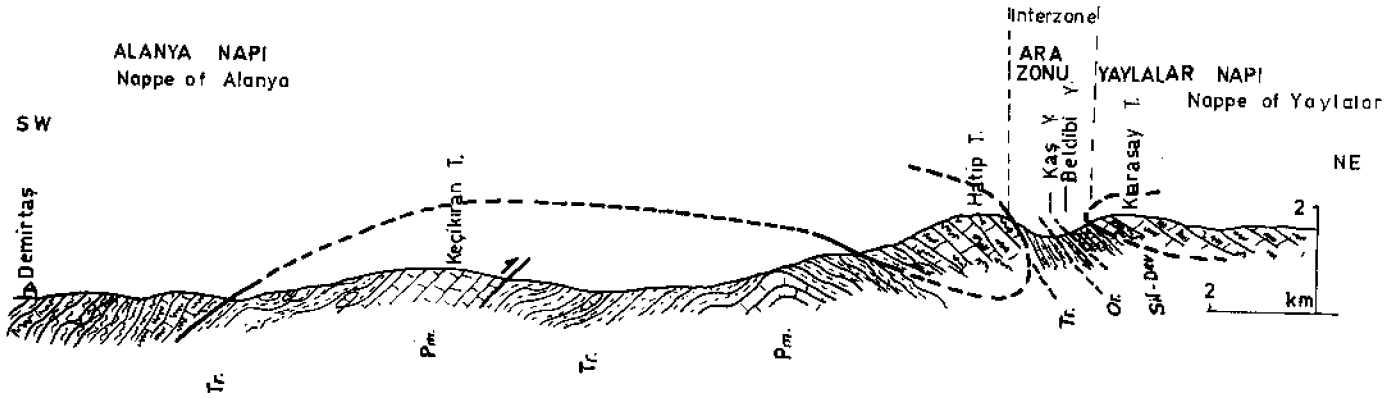
EG-2; EG-3; EG-24: Bağbaşı (Hadim) yöresi Kambro-Ordovisiyen'inden (Özgül ve Gedik, 1973).

KY-30: Kaş Yaylası - Beldibi Yaylası arası, SG-9 -SG-15 arasına karşılıktır (şekil 3).

GP-2: Sedre Triyas'ı içinde, Gazipaşa kuzeyinde, Ilıca-Sivastı arasından.

Or-4.3: Or-4 ün üst tabakasını simgeler.

Or-4a: Or-4 e karşılıktır.



Şekil 5: Demirtaş Kas Yaylası jeolojik kesiti.

Figure 5: Geological cross section from Bemirtaş to Kas Yayla.

Is-3; Is-4; Is-7: Isparta yöresi Triyas'ının stratigrafik konumunu saptamak amacıyla, Isparta Çayı boyunca alınmıştır. Is-7, altta Köröğlü Beli şantiyesi yanında bulunur. Is-4, bunun 500 m üstündeki bir tabakadan, Is-3 ise, Is-4 ün 200 m üstünden alınmıştır. Alınan örnekler serinin yaş olarak Üst Langobard-Codevol'den (Üst Ladiniyen - Alt Karniyen) - Noriyen'e (Is-3) kadar uzandığını göstermiştir.

PALEONTOLOJİ

Çalışılan bölgenin oldukça geniş olması ve ayrıca konodontların yaşam süresi olan Cambriyen - Üst Triyas arasının büyük bir bölümünün bölgede bulunması nedeniyle, oldukça geniş spektrumlu bir fauna elde edilmiştir. Konodontların yanı sıra, asit kalıntıları içinde oldukça bol oranda Foraminifera, Ostracoda, holothuria skleritleri, balık dişleri, küçük Gastropoda, Radiolaria, sünger spikülleri, algler ve çeşitli problematica bulunmuştur.

Konodont çalışmalarında son senelere kadar form adlaması uygulanmaktayken, verilerin sürekli artışı ve istatistiksel yöntemlerin uygulanabilir hale gelmesi sonucu olarak, birkaç yıldır, doğal sınıflamaya uygun olan çok öge adlaması (Multielement-Taxonomie) uygulaması giderek yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmada da form adlaması yanı sıra, olanaklar içinde, çok öge adlaması uygulanmaya çalışılmıştır. Aşağıda, alfabetik sırayla, levhalarda gösterilen önemli konodontların özellikleri kısaca belirtilecektir. Çalışmanın asıl amacı stratigrafik olduğundan, eş anlam listesi v.b. ayrıntıların verilmesinden kaçınılmıştır.

CONODONTA

Cins ACODUS Pander, 1856

Acodus erectus Pander, 1856

Levha II, Şekil 21

Tanımlama

Ön ve arka kenar ve yanal sırt keskin. Enine kesiti üçgenimsi. Öge hafif kıvrıktır.

Yaşı

Latorpiyen (Alt Arenigiyen)

Cins ACONTIODUS Pander, 1856

Acontiodus viirae n.sp.

Levha II, şekil 15-16

1974 *Acontiodus* sp. - Viira, S. 51, Şekil 36 Adın Kökeni

Bu türü ilk kez bulan, Sayın V. Viira'ya (Tallin) atfen.

Tür örnek

Levha II, şekil 16'da gösterilen öge.

Tip Yeri

Seydişehir-Taraşçı yolu kuzeyinde Yelbel Tepesi batı yamacı.

Tip Katmanı

Alt Ordovisiyen. Ayırtman Tanım

Hemen hemen simetrik oluşu ve kesitinin üçgenimsi olması en belirgin özelliklerinden olup, ön tarafı düzdür. Taban çukurluğu derindir.

Tanımlama

Öge yandan bakışta, özellikle orta kısımda, arkaya doğru kıvrılmıştır. Yan-ön kenarları ve arka kenarı keskindir, ön tarafını düz bir yüzey oluşturur. Yan yüzeyler hafif dışbükeydirler. Taban çukurluğu derin olup, en büyük kıvrılma noktasına kadar uzanabilir.

Benzerlik ve Farklar

Ön yüzeyinin düz olması bu türü diğer türlerden ayırt eder.

Yaşı

Viira Baltık bölgesi Alt Ordovisiyen'inde (Ceratopyge beds) bir tane gözetlemiştir. Orta Toroslar'da aynı yaş veren diğer konodontlarla birlikte, oldukça bol olarak bulunur. Ceratopyge beds - Latorpiyen.

Cins AMBALODUS Branson ve Mehl, 1933

Ambalodus sp.

Levha II, Şekil 27

Tanımlama

Asimetrik ögenin 3 uzantısı oldukça basıktır. Üzerinde bir sıra belirgin dişler bulunur. Taban çukurluğu ögenin tüm alt yüzeyini kapsar ve oldukça derindir.

Yaşı

Alt Volkhoviyen (Arenigiyen) tabakalarında görülür.

Cins AMORPHOGNATHUS

Branson ve Mehl, 1933

Amorphognathus sp.

Levha II, Şekil 25

Tanımlama

Dört uzantıdan oluşan ögenin iki önyan uzantıları birbirine hemen hemen eşit ve kısa, arka uzantı oldukça uzun olup, ana dişe yakın kısmında çok küçük bir dördüncü uzantı oluşturmuştur. Öge üzerindeki dişler kısa boyludur. Taban çukurluğu, oldukça yüksek olan ögenin alt yüzeyini tümüyle kapsar.

Yaşı

Alt Volkhoviyen tabakalarında görülmüştür.

Cins ANCHIGNATHODUS Sweet, 1970

Anchignathodus typicalis Sweet, 1970

Levha III, Şekil 28-30

Tanımlama

Uzunluk-genişlik oranı 2,4 olan, oldukça derin bir kubbe ve biraz kısa, serbest bıçaktan oluşan bir türdür. Yandan bakışta dişlerin boyları arkaya doğru yavaş yavaş azalır.

Yaşı

Permien-Triyas geçiş zonu (typicalis zonu) tipik bir fosildir. En Üst Permien - En Alt Sitiyen.

Cins BALTONIODUS Lindström, 1971

Baltoniodus triangularis (Lindström, 1955)

Levha II, Şekil 12, 13

Tanımlama

Çok-öğeli (ME) bir türdür. Şu öğeleri görülmüştür:

Prioniodus triangularis

Trapezognathus quadrangulum

Prioniodus tipi öge: Çarpık bir üçgen piramidi şeklindedir. Uzatılar üzerinde dişler pek belirgin değildir.

Trapezognathus tipi öge: Oldukça simetrik. Yüzeyleri içbükey olan ince uzun bir yamuk-piramidi andırır. Kenarları testere tipli dişlerle donatılmıştır. Taban çukurluğu çok derindir.

Yaşı

Baltık bölgesinde, kendi adını taşıyan zonun ayırtman fosilidir. Toroslar'da da aynı yaşta olmalıdır. En Alt Volkoviyen.

Cins CARINELLA Budurov, 1973
Carinella hungarica (Kozur ve Vegh, 1972)

Levha III, Şekil 17, 22, 23, 31, 32

Tanımlama

Altan görünüşte taban çukurluğu tablanın ortasında veya ortaya yakın bir yerinde bulunmaktadır. Diğer Tri-yas tabanlı konodontların çoğunun tersine, taban çukurluğu üçgenimsi damla şeklinde olmayıp, ince-uzun dudak şeklindedir. Tabla kenarları, çok hafif yukarı kıvrılmıştır. Genellikle arkaya doğru tabla incelik ve sivri olarak son bulur, öne doğru ise daha ani olarak genişliğini kaybeder ve çok kısa da olsa bir parça serbest bıçak kalmasını sağlar. Dişler birbirine yakın ve oldukça sivri olup, taban çukurluğu üzerinde bir ana diş oluşturur.

Yaşı

Şimdiye dek sadece Orta Avrupa ve Japonya'da bilinen bu tür, Üst Ladiniyen'in (Langobard) altında görülmektedir. *C. mungoensis mungoensis*'in bu türden türemiş olması olasılığı göz önüne alınırsa, Langobard'ın en alt zonu ola-

rak, *mungoensis* zonu altında bir *hungarica* zonu kabul edilebilir.

Carmella mungoensis mungoensis (DieVel, 1956)

Levha III, Şekil 1

Tanımlama

Tabla çarpık üçgenimsi, arka ucu yana kıvrılmış, üzeri kenarlarında enine uzantılı sırtcık şeklinde düğümlerle örtülüdür. Serbest bıçak yarı tabla boyu kadardır. Taban çukurluğu ince uzun, dudak şeklinde ve ortaya yakındır.

Yaşı

Üst Ladiniyen (Langobard) - Alt Karniyen (Cordevol)

Cins CHIRODELLA Hirschmann, 1959

Chirodella dinodoides (Tatge, 1956)

Levha IV, Şekil 13

Tanımlama

Çok yassılaştırmış dal tipli bir konodont; ön daldaki dişler arkaya doğru eğik, ana diş ön dalın doğrultusunda. Arka dal kısa ve hafif ön dal düzleminden dışarı kıvrılmıştır.

Yaşı

Genellikle Orta ve Üst Triyas'ta görülür.

Chirodella triquetra (Tatge, 1956)

Levha IV, Şekil 4, 12

Tanımlama

Sadece yassılaştırmış bir ön daldan oluşan bu tür üzerinde dişler oldukça dik durumdadır, diş 6 kadardır.

Yaşı

Anisiyen - Karniyen

Cins CORDYLODUS Pander, 1856

Cordylodus angulatus Pander, 1856

Levha II, Şekil 5, 10

Tanımlama

Arkaya doğru eğilmiş büyük bir ana diş ve hemen onun arkasına, taban kısmı üzerinde dizilen bir seri eğik ikincil dişlerden oluşan ögenin taban çukurluğu ana diş içine doğru, ikincil dişlerin yarı boyları düzeyine kadar, gitmiş ve sivrileşerek uzanır. Çukurluğun ön kenarı, yandan bakışta, içbükey görülür.

Yaşı

Alt Tremadosiyen (Pakerortiyen), *omgulatus* zonu.

Cins CRATOGNATHODUS Mosher, 1968

Cratognathodus aff. *kochi* (Huckriede, 1958)

Levha IV, Şekil 9

Tanımlama

Ana diş çok gelişmiş, önünde ve arkasında ikişer adet küçük diş bulunur. Taban çukurluğu ana diş altında daha

geniş. Oldukça kısa ve küt oluşu ile *C. kochi*'den farklıdır.

Yaşı

Anisiyen - Noriyen.

Cratognathodus posterognathus

Mosher, 1968

Levha IV, Şekil 8

Tanımlama

Ön dal uzun, üzerindeki dişler uçta dik ve uzun, ana dişe doğru eğikleşip, küçülüyorlar. Arka dal kısa ve aşağı kıvrık.

Yaşı

Anisiyen - Karniyen.

Cins CYPRIDODELLA Mosher, 1968

Cypridodella pronoides (Budurov, 1971)

Levha IV, Şekil 7, 11, 17

Tanımlama

Uzun ve yassılaştırmış yan ve ön dal üstünde 5-10 tane eğik diş bulunur. Ana diş büyük ve yan-ön dal doğrultusunda. Arka-yan dal kısa ve dar bir açı yaparak yan-ön dala bağlanır. Taban oluşu, ana diş altında yan konik şekilli olacak şekilde genişler.

Yaşı

Anisiyen - Noriyen.

Cins DISTACODUS Hinde, 1879

Distacodus thombicus Lindström, 1955

Levha II, Şekil 20

Tanımlama

Tek dişli olan öge hemen hemen simetrik. Hafif arkaya kıvrık olup ön ve arka kenarlar keskindir. Yan yüzeylerin ortalarında ögenin boyunca birer kesitin sırt uzanır. Enine kesiti ince-uzun bir paralelkenar dörtgeni andırır.

Yaşı

Alt Latorpiyen.

Cins DREPANOISTODUS Lindström, 1971

Drepanoistodus forceps (Lindström, 1955)

Levha I, Şekil 1, 2, 7

Tanımlama

Çok öğeli (ME) türlerdendir. Şu öğeler gözetlenmiştir:

Drepanodus homocurvatus (Levha I, Şekil 1)

Drepanodus subrectus (Levha I, Şekil 2)

Oistodus forceps (Levha I, Şekil 7)

Drepanodus tipi öğeler subsimetrik olup, ince mercer şeklinde, enine kesitleri vardır. Taban çukurluğu derinedir.

Yaşı

Latorpiyen - Alt Volkhoven.

Cins EPİGONDOLELLA Mosher, 1968

Epigondolella mostleri Kozur, 1972
Levha III, Şekil 21, 26, 27

Tanımlama

Öge simetriktir; tabla önde aniden genişleyip ögenin ortasında en büyük genişliğine erişir ve arkaya doğru dışbükey olarak gittikçe daralarak küt bir uçla son bulur. Üzerinde, özellikle ön-yan kenarlarda nokta şeklinde dişler bulunur. Arkaya doğru bunlar belirsizleşir. Yaşı

Üst Langobardiyen - Cordevol.

Epigondolella multidentata Mosher, 1970

Levha III, Şekil 16

Tanımlama

Tabla önde aniden en büyük genişliğine erişir ve arkaya doğru, içbükey veya düz olarak incelenerek oldukça sivri bir uçla son bulur. Üzerinde, özellikle ön kenarlarda birkaç tane diş bulunur. Yaşı

Orta - Üst Noriyen (Alaun - Sevat)
Epigondolella nodosa (Hayashi, 1968)

Levha III, Şekil 11, 12, 18, 19

Tanımlama

Tabla önde sivri, arkada köşeli yuvarlak veya geniş yuvarlak, tümüyle dikdörtgenimsi görünüşü. Ön kenarlarında birkaç tane düğüm şeklinde diş bulunur. Metapolygnathus polygnathiformis'ten türemiş olması olasıdır. Yaşı

Karniyen - Noriyen geçiş zonunda görülür. (Üst Tuval - Alt Lac)

Epigondolella permica (Hayashi, 1968)

Levha III, Şekil 4, 7, 10, 13, 14, 20, 24, 25

Tanımlama

Tablanın orta kısmının boğumlu olması ve üzerinde, özellikle ön kenarlarda, birkaç tane düğüm şeklinde diş bulundurması karakteristiktir. Yaşı

Diş sayısı çok olanlar (20, 24, 25) Üst Karniyen - Alt Noriyen' de; diş sayısı az olanlar (4, 7, 10, 13, 14) Orta Noriyen' de görülür.

Cins ENANTIOGNATHUS Mosher ve Clark, 1965

Enantiognathus insignis (Tatge, 1956)

Levha IV, Şekil 2

Tanımlama

İki yan dal ve bir ana dişten oluşan öge çok yassılaştırılmıştır. Dal yüzeyleri düz

değil, kıvrılmıştır. Dallardan biri diğeri-ne göre daha uzundur.

Yaşı

Orta - Üst Triyas.

Cins FALODUS Lindström, 1955

Falodus sp.

Levha II, Şekil 26

Tanımlama

Ortada bulunan arkaya kıvrık bir ana diş ve onun önünde 3-4 tane taban kısmına yapışıkmiş gibi görünen küçük dişlerden oluşan ögenin arka kısmı dişsizdir. Taban çukurluğu genişçe bir oluk şeklinde olup, arkaya doğru genişlemektedir. Yaşı

Üst Latorpiyen yaşlı tabakalardan elde edilmiştir.

Cins FURNISHINA Müller, 1959

Furnishina furnishi Müller, 1959

Levha II, Şekil 4

Tanımlama

Üçgen piramidi şeklinde bir taban çukurluğu olan öge tek bir dişten oluşur. Ön tarafını düz bir yüzey, arka tarafını küt bir kenar teşkil eder. Enine kesiti üçgenimsidir. Yaşı

Üst Kambriyen.

Cins GLADİGONDOLELLA Müller, 1962

Gladigondolella malayensis Nogami, 1968

Levha III, Şekil 9

Tanımlama

Üstten uzun-oval görünen tablanın alt yüzeyinde, uç kısmına bir çukurluk boyu mesafede, göz şeklinde bir taban çukurluğu bulunur. Yaşı

Orta Triyas - Alt Karniyen.

Gladigondolella tethydis (Huckriede, 1958)

Levha III, Şekil 3, 6

Tanımlama

Taban çukurluğunun biraz daha ortaya doğru kaymış olması ile *G. malayensis*'ten ayırt edilir. Yaşı

Anisiyen - Karniyen.

Cins GNATHODUS Pander, 1856

Gnathodus delicatus Branson ve Mehl, 1938b

Levha I, Şekil 5, 6

Tanımlama

Kubbe üçgenimsi olup, iç tarafında birbirleriyle kaynaşmış bir düğüm sırası bıçağa paralel olarak uzanır. Dış tarafından ise birkaç tane düğüm bulunur.

Yaşı

Üst Turnezyen - Alt Vizeyen.

Cins ICRIODUS Branson ve Mehl, 1938a

Icriodus brevis Stauffer, 1940

Levha I, Şekil 12, 14

Tanımlama

İnce-uzun, subsimetriktir; önde dar olup, arkaya doğru genişler. Üzerindeki üç diş sırasından orta sıranın dişleri, yan sıralara göre biraz verev durumdadır. Yaşı

Üst Jivesiyen - Franıyen

Icriodus woschmidti Ziegler, 1960

Levha I, Şekil 15

Tanımlama

Ögenin diş sıralarındaki dişler aynı hizada olup, birbirleriyle, uzun eksene dik olarak birleşmiş - kaynaşmışlardır. Arka uç yana doğru kıvrılmıştır. Yaşı

Alt Jediniyen - (woschmidti zonu)

Icriodus sp.

Levha I, Şekil 16

Tanımlama

Genel görünüşü Icriodus'a benzemekle beraber, tek diş sırası bulundurur. Pelekysgnathus'u andırır. Yaşı

Yaşı

Icriodus woschmidti ile beraber bulunmaktadır.

Cins METAPOLYGNATHUS Hayashi, 1968

Metapolygnathus polygnathiformis (Budurov ve Stefanov, 1965)

Levha III, Şekil 15

Tanımlama

Dikdörtgenimsi ve düğümsüz tabladır.

Yaşı

Karniyen.

Cins MICROZARKODINA Lindström, 1971

Microzarhodina flabellum (Lindström, 1955)

Levha II, Şekil 22-24

Özellikleri

Çok ögelidir. Şu ögeleri gözlenmiştir:

Prioniodina flabellum (Levha II, Şekil 24)

Cordylodusperlongus (Levha II, Şekil 22)

Trichonodella alae (Levha II, Şekil 23)

- *Prioniodina* tipi (veya ozarkodiform) öge, bir ana dişle onun önündeki 1-2 ve arkasındaki 3-5 dişten oluşan ve hemen hemen bir düzlem içinde bulunan iki dallı bir konodonttur.

Cordylodus tipi öge ise, tek dallı, bir ana diş ve arkaya doğru onu izleyen bir sıra ikincil dişten oluşmuştur.

Trichonodella tipi öge, üç dallı ve hemen hemen simetriktir. Arka dal gelişmemiş, buna karşın yan dallar oldukça uzundur.

Yaşı
Üst Latorpiyen - Alt Volkhovien.

Cins NEOGONDOLELLA Bender, 1970

Neogondolella constricta murtitchiensis n. subsp.

Levha III, Şekil 2, 5, 8

Adın Kökeni

Bulunduğu yer olan Murtiçi'ne atfen.

Tür Örnek

Levha m, Şekil 2'de gösterilen öge.

Tip Yeri

Murtiçi-Akseki yolu üzerinde ve

Murtiçi'nin 700 m kuzeyindeki kırmızı, çörtlü tabakalar altındaki gri kireçtaşları.

Tip Katmanı

Ladiniyen.

Ayrıtan Tanını

Tablanın taban çukurluğu hizasında aniden bir boğum yapması çok tipiktir.

Tanımlama

Tabla, önde sivri olarak, yaklaşık 40-50° lik bir açıyla başlayıp, en büyük genişliğe eriştikten sonra, aynı genişlikte taban çukurluğu hizasına kadar uzanır. Sonra, orada bir boğum yaparak, yuvarlak bir uçla son bulur. Bıçak arkada tablayı aşmaz. Yandan bakışta, ögenin arkası biraz aşağı doğru kıvrılmıştır.

Benzerlik ve Farklar

Neogondolella c. constricta'da, tabla boğumu bu kadar ani değildir. Ayrıca yeni alt türde tabla daha geniştir.

Benzerlik ve Farklar

N. constricta constricta Mosher ve Clark tümüyle daha ince görünüşlüdür. Tabladaki boğum bu alt türde olduğu gibi ani değil, tedrici olduğu için, tabla üstten bakışta iğ şeklinde (fusiform) görülür.

Yaşı

N. constricta constricta Üst Anisi-yen-Alt Ladiniyen'den bilinmektedir. Ayrıca aynı tabakadan elde edilen bir pelecypod cinsine göre (*Anoplophora* sp., det. Rieber-Zürich) Ladiniyen-Noriyen arası söz konusu olabilir. Ancak *Neogondolella'nın* filojenetik gelişimi de gözönüne alınarak bu türe, kabaca, Ladiniyen yaşı verilebilir.

Cins NEOHINDEODELLA Kozur, 1968

Neohindeodella triassica (Müller, 1956)

Levha IV, Şekil 10, 14, 15

Tanımlama

Heterojen bir boylanma gösteren kısa bir ön dal ve uzun bir arka daldan oluşur.

Yaşı

Sitiyen - Noriye.

Cins OISTODUS Pander, 1856

Oistodus lanceolatus Pander, 1856

Levha I, Şekil 18

Tanımlama

Asimetriktir. Anadiş taban kısmı ile dar bir açı yapar. Ögenin bir yamacında gelişmiş bir sırtçık bulunur ve taban çukurluğuna üçgenimsi bir görünüş kazandırır. Diğer yüzey düz, ön ve arka kenarlar keskindir.

Yaşı

Üst Latorpiyen - Orta Volkhovien.

Cins ONEOTODUS Lindström, 1955

Oneotodus cf. gallatini Müller, 1959

Levha n, Şekil 1-3

Tanımlama

Hafifçe arkaya doğru kıvrılmış bir koni görünüşün dedir. Kavkı kaba taneli bir yapıya sahiptir. Enine kesitinin hemen hemen dairesel olması *O. gallatini*'den farkını oluşturur.

Yaşı

Üst Kambriyen.

Cins OZARKODINA Branson ve Mehl, 1933

Ozarkodina media Walliser, 1957

Levha I, Şekil 22

Tanımlama

öge dalları ana dişte geniş bir açı yapacak şekilde kıvrılmıştır. Dişler dal üzerinde oldukça dik olarak bulunur.

Yaşı

Venlokiyen - Alt Devoniyen.

Ozarkodina tortilis Tatge, 1956

Levha IV, Şekil 3, 16

Tanımlama

Kısa olan arka daim, ön dal düzleminden içe doğru bükülmüş olması en belirgin özelliğidir.

Yaşı

Triyas.

Cins PALTODUS Pander, 1856

Paltodus deltifer (Lindström, 1955)

Levha I, Şekil 19-21, 23

Tanımlama

Çok ögelidir.

Drepanodus deltifer

Oistodus inaequalis ögeleri gözetlenmiştir.

Drepanodus tipi ögenin taban kısmı geniş olup, enine kesiti ikizkenar-üçgenimsidir.

Oistodus tipi ögede, ana diş içe doğru eğiktir. Taban kısmının iç tarafı şişkincedir.

Yaşı

Üst Tremadosiyen (Ceratomyge beds).

Paltodus inconstans Lindström, 1955

Levha I, Şekil 9, 10

Tanımlama

Çok ögelidir. *Oistodus* tipi öge *P. deltiferinkine* benzer. *Drepanodus* tipi öge asimetrik olup, oldukça ince uzundur.

Yaşı

Latorpiyen.

Paltodus sp.

Levha II, Şekil 8

Tanımlama

Simetriktir, ön yüzeyi düz, arka-yan yüzeyleri içbükeydir. Üç belirgin sırt bulundurur. *Paltodus* sp. Ethington ve Clark, 1971 ile yakın benzerlikleri vardır.

Yaşı

Latorpiyen.

Cins PAROISTODUS Lindström, 1971

Paraistodus parallelus (Pander, 1856)

Levha I, Şekil 8

Tanımlama

Taban kısmı dörtgenimsi görünüşlü ve kısa olup, ana diş uzun-oval kesitlidir.

Yaşı

Üst Latorpiyen - Alt Volkovien.

Cins POLYGNATHUS Hinde, 1879

Polygnathus aff. communis Branson ve Mehl, 1934

Levha I, Şekil 4

Tanımlama

Taban çukurluğunun, tabla ön kenarından daha önde olması bu türün özelliğidir. (*P. communis'ü* bu çukurluk genellikle, ya tabla ön tarafında, veya kavşak noktasındadır).

Yaşı

Alt Karbonifer yaşlı bir örnekten elde edilmiştir.

Cins PRIONIODINA Bassler, 1925

Altçins PRIONIODINA (FLABELLIGNATHUS)

Prioniodina (Flabellignathus) latidentata Tatge, 1956

Levha IV, Şekil 6

Tanımlama

Ön dalın ön dişlerinin kırık olması nedeniyle büyük oldukları görülemiyor; ana diş doğru dişler küçüldür. Kısa olan arka dal içe doğru eğilmiş olup, üzerinde birkaç küçük diş taşır.

Yaşı

Üst Sitiyen, Anisiyen - Karniyen, Noriyen.

Prioniodina (Flabellignathus) sp-engleri sapanlii Gedik, 1975

Levha IV, Şekil 1

Tanımlama

Ana dişin bir düzeyinde keskin bir sırt bulunması ve taban oluşunun ana diş altında üçgenimsi şekilde genişlemesi tipiktir.

Yaşı

Anisiyen - Karniyen.

Prioniodina (Flab' eMgnathus) sp.

Levha IV, Şekil 18

Tanımlama

Altcinsin tipik özelliklerinden olan yelpaze zeklinde ve çatallanmış ön dalı görülür.

Yaşı

Anisiyen - Karniyen.

Cins PRIONIODUS Pander, 1856

Prioniodus cf. elegans Pander, 1856

Levha II, Şekil 11, 17

Tanımlama

Ana diş üçgenimsi kesitli ve büyük; dallar yassılaştırmış olup, küçük dişler taşır.

Yaşı

Üst Latorpiyen.

Prioniodus evae Lindström, 1955

Levha II, Şekil 18

Tanımlama

Arka dalın yana burkulmuş olması bu tür için karakteristiktir.

Yaşı

Üst Latorpiyen.

Cins PROTOPANDERODUS Lindström, 1971

Protopanderodus aff. gradatus Serpagli, 1974

Levha I, Şekil 3

Tanımlama

Çok öğeli bu türün eldeki ögesi, homojen şekilde kavisi olup, özellikle iç yüzeyinde birkaç tane sırtçık bulunur.

Yaşı

Alt Arenigiyen.

Cins SCANDODTJS Lindström, 1955

Scandodus Undstroemi n. sp.

• Levha II, Şekil 7

Adın Kökeni

Sayın Prof. Dr. M. Lindström'e atfen.

Tür Örnek

Levha II, şekil 7'de gösterilen öge.

Tip Yeri

Demirtaş - Hadim orman yolu üzerindeki Kaş Yaylasının kuzey batı çıkışındaki çeşmenin 50 m kuzey-batısında ki Profil.

Tip Katmanı

Alt Volkoviye.

Ayırtman Tanım

Ögenin arka kenarının, kıvrılma noktasından itibaren tepeye doğru yele şeklinde gelişmiş olması tipik özelliğidir.

Tanımlama

Yuvarlak-oval ve dar bir taban kısmı ile başlar. Diş hafif arkaya doğru kıvrılmıştır. Tepeye doğru giderek yassılaştır. Arka kenarında, kıvrılma noktasından itibaren, tepeye doğru, yele şeklinde bir genişleme göstermesi tipik özelliğidir. Yüzeyi, çok ince, boylamasına çizgilerle kaplıdır ve taban çukurluğu derindir.

Benzerlik ve Farklar

Arka kenarının yele şeklinde gelişmiş olması ile cinsin diğer türlerinden ayırt edilir.

Yaşı

Alt Arenigiyen'de görülmüştür.

Scandodus furnishii Lindström, 1955

Levha I, Şekil 24

Tanımlama

Taban kısmı kısa ve üçgenimsi kesitli, taban çukurluğu oldukça sığ. Ana diş arkaya ve içe doğru eğiktir. İç yüzeyinde bir sırtçık taşır, dış yüzey düzdışbükeydir.

Yaşı

Alt Arenigiyen.

Scandodus cf. tortus Viira, • 1974

Levha II, Şekil 9, 14

Tanımlama

Taban kısmı yuvarlak-oval, taban çukurluğu derin. Oldukça ani olarak arkaya ve yana burkulmuş diş oval kesitlidir.

Yaşı

Alt Arenigiyen.

Cins SPATHOGNATHODUS Branson ve Mehl, 1941 .

Spathognathodus (Sp.) steinhornensis eosteinhornensis Walliser, 1964

Levha I, Şekil 17

Tanımlama

Taban çukurluğu geniş ve hemen hemen kalp şeklinde. Bıçak üst kenarı düz.

Yaşı

Üst Ludlowiyen (Pridoliyen)

Cins BISPATODUS Müller, 1962
Bispathodus costatus sulciferus
(Branson ve Mehl, 1934)

Levha I, Şekil 11

Tanımlama

Ortada boydan boya uzanan diş sırası yanında ögenin iç tarafında İkinci bir diş sırası bulunur, ve ayrıca dış tarafında da yine bir-iki diş taşır.

Yaşı

Üst Turnezyen - Alt Vizeyen.

Cins STOLODUS Lindström, 1971

Stolodus stola (Lindström, 1955)

Levha II, Şekil 6

Tanımlama

Taban çukurluğu, hemen hemen tüm ögenin içini kaplar, öge oldukça ince duvarlı olup, sadece tepe kısmında biraz kıvrılma gösterir. Keskin yanall sırtlar, tepeden tabana kadar uzanır.

Yaşı

Latorpiyen.

Cins TETRAPRIONIODUS Lindström, 1955

Tetraprioniodus sp.

Levha II, Şekil 19

Tanımlama

Taban çukurluğu incelendiğinde-, dört dallı bir öge özelliği gösterir, ön ve arka dallar gelişmemiş olup, yan dallardan biri, diğerine göre çok gelişmiştir. Her iki yan dal da, eşit şekilde aşağı ve içe doğru kıvrılma gösterir.

Yaşı

Alt Volkoviye yaşında konodontlarla bulunmuştur.

INCERTAE SEDIS

Cins HADIMOPANELLA n. gen.

Cins Örnek

Hadimopanella oezgueli n. gen. n. sp.

Adın Kökeni

Hadim (Konya) yöresinde bulunması ve ekmek şeklinde olması nedeniyle.

Ayırtman Tanım

Ekmek şeklinde olması ve üzerinde meme şeklinde kabarcıklar bulunması belirgin özelliğidir.

Tanımlama

Üstten bakışta hemen hemen yuvarlak görülen ögenin üst yüzeyi hafif kubbe bemsli olup, orta kısmında bir seri (5-10) yuvarlak, meme şeklinde kabarcıklar bulunur. Fosfatlı bir bileşimi bulunan ögenin alt yüzeyi hafif dışbükey olup, belirgin bir özellik göstermez. Yandan bakışta üst yüzeyin, önce hafif bir dışbükey çevre şeridi ile başladığı, ve: hemen sonra yarı küresel şekilde kubbeleştiği görülür.

KATKI BELİRTME

Türkiye Bilimsel ve Tetkik Araştırma Kurumu tarafından, TBAG-84 no.lu proje olarak desteklenen bu araştırmaya, 1971 sonbaharında bağlanmış, saha çalışmaları 1973 yılı sonuna kadar sürmüştür. Laboratuvar değerlendirmeleri, gerek bu süre, gerek daha sonra, Karadeniz Teknik Üniversitesi Jeoloji Bölümü'nde yapılmıştır.

Bu arada, Alexander von Humboldt-Stiftung'unun (Federal Almanya) bir araştırma bursu kazanılmış ve eldeki malzeme Bonn Üniversitesi Paleontoloji Enstitüsü'nde çok iyi olanaklarla (Raster-Elektronen-mikroskop, kütüphane, vb.) incelenmiş ve gerekli resimler çekilerek levhaların en iyi kalitede olması sağlanmıştır. Olanaklar dahilinde diğer fosil grupları ile bir korelasyon yapabilmek amacıyla götürdüğüm faunanın tayinlerini yapan, Sayın Prof. Dr. W. Haas'a (Bonn), Prof. Dr. V. Jacobsha-gen'e (Berlin), Prof. Dr. W. Langer'e (Bonn), Prof. Dr. H. Rieber'e (Zürich), Enstitü içinde gerekli bütün olanakları sağlayan Enstitü Direktörlerinden Sayın Hocam Prof. Dr. K. J. Müller'e (Bonn) ve bu araştırmaya beni teşvik eden Sayın Hocam Prof. Dr. İ. Ketin'e teşekkürlerimi sunarım. Ve tabii, bu çalışmayı destekleyen Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumuna, Almanya'da araştırma olanaklarını sağlayan Alexander von Humboldt-Stiftung'una, adı geçen diğer Enstitülere ve ilgili personeline teşekkürü borç bilirim.

SUMMARY

In the area studied, in some localities, the periods of Cambrian, Ordovician, Devonian, Carboniferous and Triassic are distinguished by the use of conodonts, and according to sufficiency of the fauna, their stratigraphical levels are defined. Some indications, which are helpful to solve the structural problems, are obtained and it is believed that the metamorphic Alanya massif overlay the Sedre formation as a nappe, forming a tectonic window (inlier).

The conodont fauna of the area is introduced. By means of abundant conodont fauna in Ordovician and Triassic, it is found that the Ordovician conodonts have a great resemblance to that of the North Europe and belong to North Atlantic Conodont Province and the Triassic conodont fauna belongs to Alpin-Tethys Conodont Province.

The following conodont-zones are recognized (see figure 6):

In Ordovician
Cordylodus angulatus,
Paltodus deltifer,
Prioniodus elegans,
Prioniodus evae
 and *Baltoniodus triangularis*;
 in Devonian
Ichodus woschmidti;
 in Triassic
Anchignathodus typicalis,
Carmella hungarica,
Carinella mungoensis,
Epigondolella nodosa
 and *Metapolygnathus polygnathiformis*.

In addition, the conodont species *Acotviodus viirae* n. sp., *Scandodus Hndstroemi* n. sp., *Neogondolella constricta murtitchiensis* n. subsp., and the new genus and species *Hadimopanella oezgueli* n. gen. n. sp. (Incertae Sedds) are established.

Acontiodus viirae n. sp.
 Plate II, figure 15, 16
 1974 *Acontiodus* sp. - Viira, p. 51, Fig. 36

Derivatio nominis: in honours to V. Viira (Tallin).

Holotypus: Specimen figured on pl. H, fig. 16

Locus typicus: West side of Yelbel Tepesi, at the north of the road from Seydişehir to Taraşçı.

Stratum typicum: Lower Ordovician.
 Diagnosis

The triangular cross-section and the plane anterior surface are typical.

Description

A symmetric unit, like a triangular pyramid. Cusp slowly reclined posteriorly, with a sharp posterior and two antero-lateral costae. Basal cavity deep.

Remarks

The newly plane anterior surface distinguishes it from other species.

Stratigraphic range

Ceratopyge beds- Latorpian.
Neogondolella constricta murtitchiensis n. subsp.

Plate III, figure 2, 5, 8

Derivatio nominis: After the locality Murtiçi, where it was found first.

Holotypus: Specimen figured on pl. İÜ, fig. 2

Locus typicus: Gray limestone under reddish cherty beds, 700 m north of Murtiçi, on the route from Murtiçi to Akseki.

Stratum typicum: Ladinian
 Diagnosis

The abrupt constriction of platform at the posterior end is typical.

Description

Platform anteriorly introduced arrow-shaped, broadest in central part with nearly parallel margins. It is constricted near the posterior end forming a rounded lip. Basal pit ovate and situated beneath main denticle. Blade denticles decreased posteriorly. Main denticle large and high, located at the constriction.
 Remarks

The subspecies is distinguished by its abrupt constriction, and relatively broad platform from *Neogondolella c. constricta*.

Stratigraphic range

Ladinian

Scandodus Hndstroemi n. sp.

Plate II, figure 7

Derivatio nominis: in honours to Prof. Dr. M. Lindström (Marburg).

Holotypus: Specimen figured on pl. II, fig. 7

Locus typicus: The section 50 m NW of the fountain located in northern of Kaş Yaylası, on the forest-route from Demirtaş to Hadim.

Stratum typicum: Lower Volkhovian.

Diagnosis

The horse-mane shaped posterior edge is typical for this species.

Description

A reclined unit with a rounded base and finely striate surface; cusp containing abundant white matter apically, its posterior edge horse-mane shaped.

Remarks

This species is distinguished by its typical posterior edge from others.

Stratigraphical range

Lower Arenigian.

INCERTAE SEDIS

Genus HADIMOPANELLA n. gen.

Type species: *Hadimopanella oezgueli* n. gen. n. sp.

Diagnosis

A phosphatic round shaped unit with strongly convex upper surface decorated by tubercles in its central part, and a slightly convex to plane and smooth lower surface.

Description

Ali units, nearly 150, having the same appearance, are phosphatic and bear 5-10 tubercles on the central part. Upper surface strongly convex, aboral side slightly convex or plane, without any

characteristic. On some units a radial symmetry is indicated by the tubercles. Also a radial arrangement of crystallites is observable on the marginal part.

Remarks

The systematic order of the new genus is not clear. But a presumably radial symmetry may be an indication to recognize the systematic order of genus.

Hadimopanella oezguelin. gen. n. sp.
Plate V, figure 1-5

Derivatio nominis: in honores to N. Özgül, (MTA, Ankara).

Holotypus: Specimen figured on pl. V, fig. 1

Locus typicus: Clayey reddish limestone lenses in the shales on south side of Karakaya Tepe located north of Bafbaşı village, at the north of the route from Hadim to Konya.

Stratum typicum: Upper Cambrian

Diagnosis-Description-Remarks

As long as the genus stays monotypical, all characteristics of the genus are also valid for the species.

Yayıma verildiği tarih: Temmuz, 1976

DEĞİNİLEN BELGELER

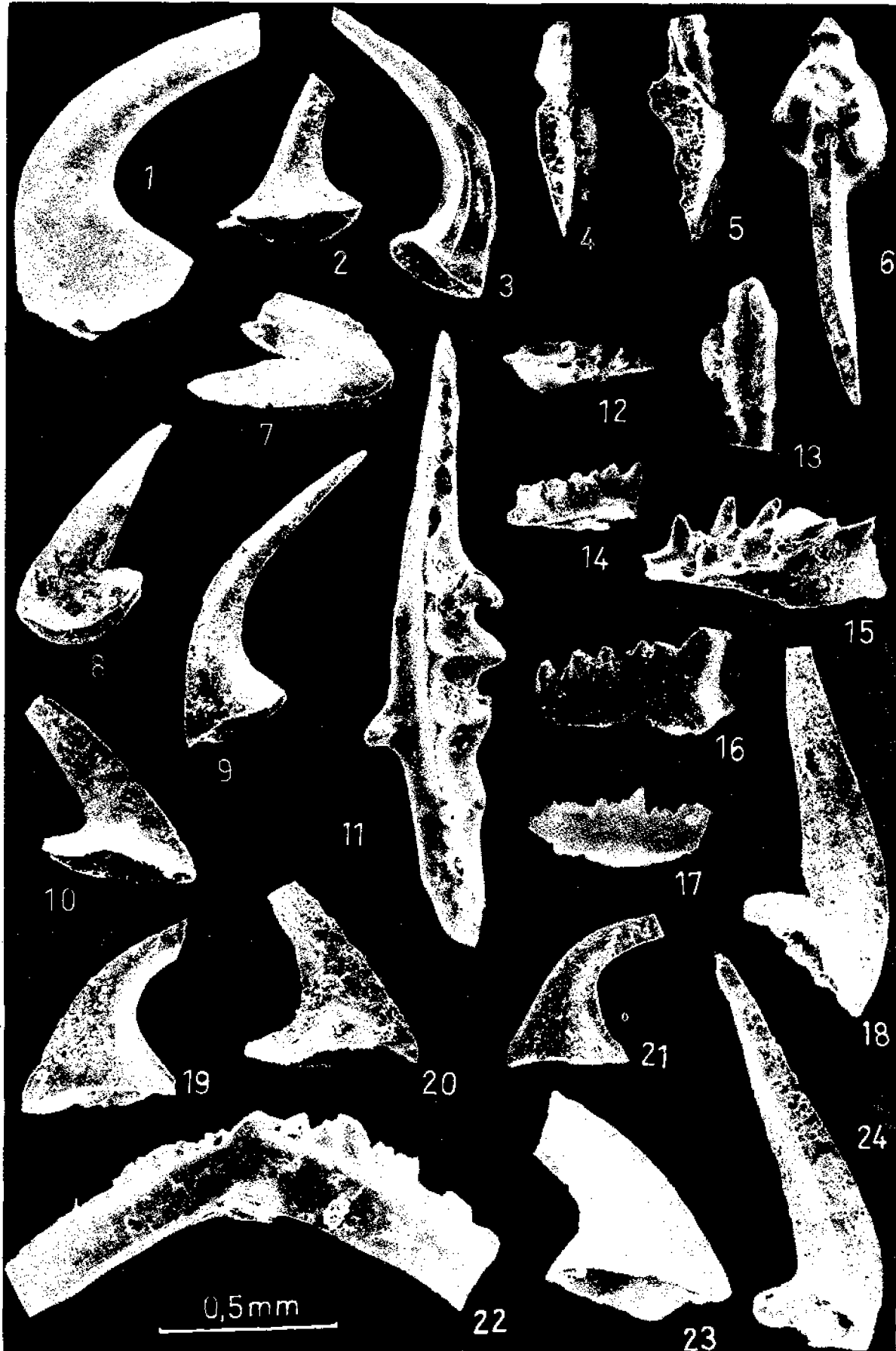
- Bassler, R. S., 1925, Classification and stratigraphic use of conodonts: Bull. Geol. Soc. Am., 36, 218-220.
- Bender, H., 1970 (1967), Zur Gliederung der mediterranen Trias II. Die Conodonten-chronologie der mediterranen Trias: Ann. geol. Pays Helleniques, 19, 465-540, 5 levha.
- Blumenthal, M. 1951, RecMrches géologiques dans le Taurus occidental dans l'arrière-Pays d'Alanya: MTA Yayın. Seri D, No 5, 1-134.
- Budurov, K., 1973, Carinella n. gen. und Revision der Gattung Gladigondolella (Conodonta): Bulg. Akad. Wiss. Geol. Inst., Rechenschaftsbericht 26, 799-802, 1 levha.
- Budurov, K. ve Stefanov S., 1965, Gattung Gondolella aus der Trias Bulgariens: Acad. Bulg. Sciences, Serie Paléontologie, Vol. VII, 115-127.
- Branson, E. B. ve Mehl, M. G., 1933-34, Conodont studies 1-4: University Missouri Studies 8.
- Branson, E. B. ve Mehl, M. G., 1938 a, The conodont genus *Icriodus* and its stratigraphic distribution: J. Paleont. 12, 156-166, Levha 26.
- Branson, E. B. ve Mehl, M. G., 1938 b, Conodonts from the lower Mississippian of Missouri: Univ. Missouri Studies 13, OS-MS, Levha 33-34.
- Branson, E. B. ve Mehl, M. G., 1941, New and little known Carboniferous conodont genera: J. Paleont. 15, 97-106, Levha 19.
- Brunn, J. H. ve diğ., 1969, Rapport général des géologues Français travaillant dans les Taurides occidentales: CNRS, Ac. Sc Orsay, 1-58 (Teksir).
- Dean, W. T. ve Monod, D., 1970, The Lower Paleozoic stratigraphy and fauna of the Taurus Mountains near Beyşehir, Turkey. 1. Stratigraphy: Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.), 19/8, 411-426, Şekil 8.
- Diebel, K., 1956, Conodonten in der Oberkreide von Kamerun: Geologie 5, 424-450, Levha 1-6.
- Ethington, R. L. ve Clark, D. L., 1971, Lower Ordovician conodonts of North America, in; Symposium on conodont biostratigraphy, W. C. Sweet ve S. M. Bergström, eds: Geol. Soc. Am. Mem. 127, 63-82, 2 levha.
- Gedik, t, 1975, Die Conodonten der Trias auf der Kocaeli-Halbinsel (Türkei): Paleontographica A, 150, 99-160, 8 levha.
- Güvenç, T., 1965, Etüde Stratigraphique et micropaléontologie du Carbonifère et du Permien des Taurus occidentaux dans l'arrière-Pays d'Alanya: Thèse de Doctorat, Univ. Paris.
- Hayashi, S., 1968, The Permian conodonts in cherts of the Adayama Formation, Ashio Mountains, Central Japan: Earth Sci. 22 (2), 63-77, Levha 1-4.
- Hinde, G. J., 1879, On conodonts from the Chazy and Cincinnati Group of the Cambro-Silurian and from the Hamilton and Genesee-Shale divisions of the Devonian in Canada and United States: Geol. Soc. London Quart. J. 35, 351-369, Levha 15-17.
- Hirschmann, C., 1959, Über Conodonten aus dem Oberen Muschelkalk des Thüringer Beckens: Freib. Forsch. H. C. - 76, 33-86.
- Huckriede, R., 1958, Die Conodonten der mediterranen Trias und ihr stratigraphischer Wert: Palaeont. Z. 32, 141-175.
- Kozur, H., 1968, Conodonten aus dem Muschelkalk des Germanischen Binnenbeckens und ihr stratigraphischer Wert. Teil I, II: Geologie 8, 930-946 ve Geologie 9, 1070-1085.
- Kozur, H., 1972. in: Kozur, H. ve Mock, R., Neue Conodonten aus der Trias der Slowakei und ihre stratigraphische Bedeutung: Geol. Palaont. Mitt. Insbruck, 2 (4), 1-20.
- Kozur, H. ve Vegh, 1972, in: Kozur, H. ve Mock, R., Neue Conodonten aus der Trias der Slowakei und ihre stratigraphische Bedeutung: Geol. Palaont. Mitt. Insbruck, 2 (4), 1-20.
- Lindström, M., 1955, Conodonts from the lowermost Ordovician strata of south-central Sweden: Geol. Fören. Stockholm Förhandl., 76, 517-604, Lev. 2-10.
- Liindström, M., 1971, Lower Ordovician conodonts of Europe, in; Symposium on conodont biostratigraphy W. C. Sweet et S. M. Bergström eds: Geol. Soc. Am. Mem. 127, 21-62, 1 levha.
- Mosher, L. C., 1968, Triassic conodonts from Western North America and Europe and their correlation: J. Paleont. 42, 895-946, Levha 113-118.
- Mosher, L. C., 1970, New conodont species as Triassic guide fossils: J. Paleont. 44, 737-742, Levha 110.
- Mosher, L. C. ve Clark, D. L., 1965, Middle Triassic conodonts from the Prida Formation of Northwestern Nevada: J. Paleont. 39, 551-565, levha 65-66.
- Müller, K. X., 1956, Triassic conodonts from Nevada: J. Paleont. 30, 818-830, levha 95-96.
- Müller, K. J., 1959, Kambrische Conodonten: Z. dt. geol. Ges. III, 434-485, levha 11-15.
- Müller, K. J., 1962, Zur systematischen Einteilung der conodontophorida: Palaeont. Z. 36, 109-117.
- Nogami, Y., 1968, Trias-Conodonten von Timor, Malaysia und Japan: Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ., Series Geol. - Mineralogy, 34 No: 2.
- Özgül, N. ve Gedik, İ., 1973, Orta Toroslar'da Alt Paleozoik yaşta Çaltepe Kireçtaşı ve Seydişehir Formasyonunun stratigrafisi ve conodont faunası hakkında yeni bilgiler: TJK Bül. 16-2, 39-52, 1 levha.
- Pander, C. H., 1856, Monographie der fossilen Fische des Silurischen Systems der russisch-baltischen Gouvernements: Königl. Akad. Wiss., St. Petersburg, 1-91.
- Serpagli, E., 1974, Lower Ordovician conodonts from Precordilleran Argentina (Province of San Juan): Bull. Soc. Paleont. Italiana, 13-1,2, 17-98, levha 7-81.
- Stauffer, C. R., 1940, Conodonts from the Devonian and associated slays of Minnesota: J. Paleont. 14, 417-435, Levha 58-60.
- Sweet, W. C., 1970, Uppermost Permian and Lower Triassic conodonts of the Salt Range and Trans-Indus Ranges, West Pakistan: Univ. Kansas Dept. Geol., Spec. Publ. 4, 207-275, 5 levha.
- Tatge, U., 1956, Conodonten aus dem germanischen Muschelkalk: Palaeont. z. 30, 108-127, levha 5-6.
- Viira, V., 1974, Konodonti Ordovika Pribaltiki: Inst. Geol. Akad. Nauk ESSC, Riso No 899, 1-142, 14 levha, Tallin.
- Walliser, O. H., 1957, Conodonten aus dem oberen Gotlandium Deutschlands und der Karnischen Alpen: Notizbl. hess. L: Amt Bodenforsch. 85, 28-52. Levha 3.
- Walliser, O. H., 1964, Conodonten des silurs: Abh. hess. L. -Amt Bodenforsch. 41, 1-106. Levha 32.
- Ziegler, W., 1960, Conodonten aus dem Rheinischen Unterdevon (Gedinnium) des Remscheider Sattels (Rheinischer Schiefergebirge): Palaeontol. Z. 34, 169-201, Levha 13-15.

LEVHA I

- Şekli 1,2,7 : *Drepanoistodus /orceps* (Lindström)
 1 : Drepanodus tipi Bge, Or. 4,3, (KTÜ 10-53)
 2 : Drepanodus tipi öge, Or. 2.1, (KTÜ 10-39)
 7 : Oistodus tipi öge, Or. 4,3, (KTÜ 10-49)
 Şekil 3 : *Proto-panderodus aff. gradatus* Serpagl, Scolopodus Upl öge. Cr, 2,1, (KTÜ 10-10) *Polt/*
 Şekil 4 : *Gnathus aff. commmi** Branson ve Mehl, FM-11, (KTÜ 10-29)
 Şekil 5,8 : *Gnathodus deticatus* Branson ve Mehl
 5 : FM-11, (KTÜ 10-28a)
 8 : FM-11, (KTÜ 10-2S)
 Şekil 5 : *Paroistodus parallelus* (Pander), Oistodus tipi öge, Or. 4,3, (KTÜ 10-50)
 Şekil 9,10 : *Paltodus inconstant* Lindström
 9 : Drepanodus tipi öge, Or. 4, (KTÜ 10-33)
 10 : Oistodus tipi öge, Or. 4, (KTÜ 10-34)
 Şekil 11 : *Bispathodus costatus tulçiferus* (Branson ve Mehl-, FM-11, (KTÜ 10-27)
 Şekil 13,14 : *İcriodus ferevis* Stauffer
 12 : FM-13, (KTÜ 10-24)
 14 : FM-13, (KTÜ 10-24)
 Şekil 15 : *İcriodus ferevis* Stauffer, FM-13, (KTÜ 10-26)
 Şekil 15 : *İcriodus ferevis* Stauffer, FM-13, (KTÜ 10-26)
 Şekil 15 : *İcriodus ferevis* Stauffer, FM-13, (KTÜ 10-26)
 Şekil 16 : *loriodus* sp., SG-15, (KTÜ 10-30)
 Şekil 17 : *Spathognathodus steinhornensis eosteinhornensis* WalUser, SG-3-5, (KTÜ 11-3S)
 Şekli 18 : *Oistodus lanceolatus* Pander, BÇ-SB, (KTÜ 11-13)
 Şekil 19-21,23 : *Paltodus dellifer* (Lindström)
 19 : Drepanodus tipi Bge, Or. 4, (KTÜ 10-31)
 20 : Oistodus tipi öge, EG-2, (KTÜ 11-20)
 21 : Drepanodus tipi öge, Or. 4, (KTÜ 10-32)
 23 : Drepanodus tipi Bge, S-12, (KTÜ 11-4)
 Şekil 22 : *Oxarkodina media* Walliser, KY-30, (KTÜ 11-26)
 Şekil 24 : *Scandodus furnis* Lindström, Or. 1, (KTÜ 11-8)

PLATE I

- Figure 1,2,7 : *Drepanoistodus /orceps* (Lindström)
 1 : Drepanodiform element, Or. 4,3, (KTÜ 10-53)
 2 : Drepanodiform element, Or. 2.1, (KTÜ 10-39)
 7 : Oistodiform element, Or. 4,3, (KTÜ 10-49)
 Figure 3 : *Proto-panderodus aff. gradatus* Serpagl, Scolopodus Upl element, Or. 2.1, (KTÜ 10-40)
 Figure 4 : *Polygnathus aff. commmi* Branson ve Mehl, FM-11, (KTÜ 10-29)
 Figure 5,6 : *Gnathodus deticatus* Branson ve Mehl
 5 : FM-11, (KTÜ 10-28a)
 6 : FM-11, (KTÜ 10-28)
 Figure 5 : *Paroistodus parallelus* (Pander), Oistodiform element, Or. 4,3, (KTÜ 10-50)
 Figure 9,10 : *Paltodus inconstant* Lindström
 9 : Drepanodiform element, Or. 4, (KTÜ 10-33)
 10 : Oistodiform element, Or. 4, (KTÜ 10-34)
 Figure 11 : *BKspathodus costatus tulçiferus* (Branson ve Mehl), FM-11, (KTÜ 10-27)
 Figure 12,14 : *İcriodus ferevis* Stauffer
 12 : FM-13, (KTÜ 10-24)
 14 : FM-13, (KTÜ 10-24)
 Figure 13 : *Polygnathus sp.*, FM-13, (KTÜ 10-26)
 Figure 15 : *İcriodus ferevis* Stauffer, FM-13, (KTÜ 10-26)
 Figure 16 : *Jeriovar* sp., SG-15, (KTÜ 10-30)
 Figure 17 : *Spathognathodus steinhornensis eosteinhornensis* WalUser, SG-3-5, (KTÜ 11-38)
 Figure 18 : *Oistodus lanceolatus* Pander, BÇ-26, (KTÜ 11-13)
 Figure 19-21,23 : *Paltodus dellifer* (Lindström)
 19 : Drepanodiform element, Or. 4, (KTÜ 10-31)
 20 : Oistodiform element, EG-2, (KTÜ 11-20)
 21 : Drepanodiform element, Or. 4, (KTÜ 10-32)
 23 : Drepanodiform element, S-12, (KTÜ 11-4)
 Figure 22 : *Oxarkodina media* Walliser, KY-30, (KTÜ 11-26)
 Figure 24 : *Scandodus furnis* Lindström, Or. 1, (KTÜ 11-8)

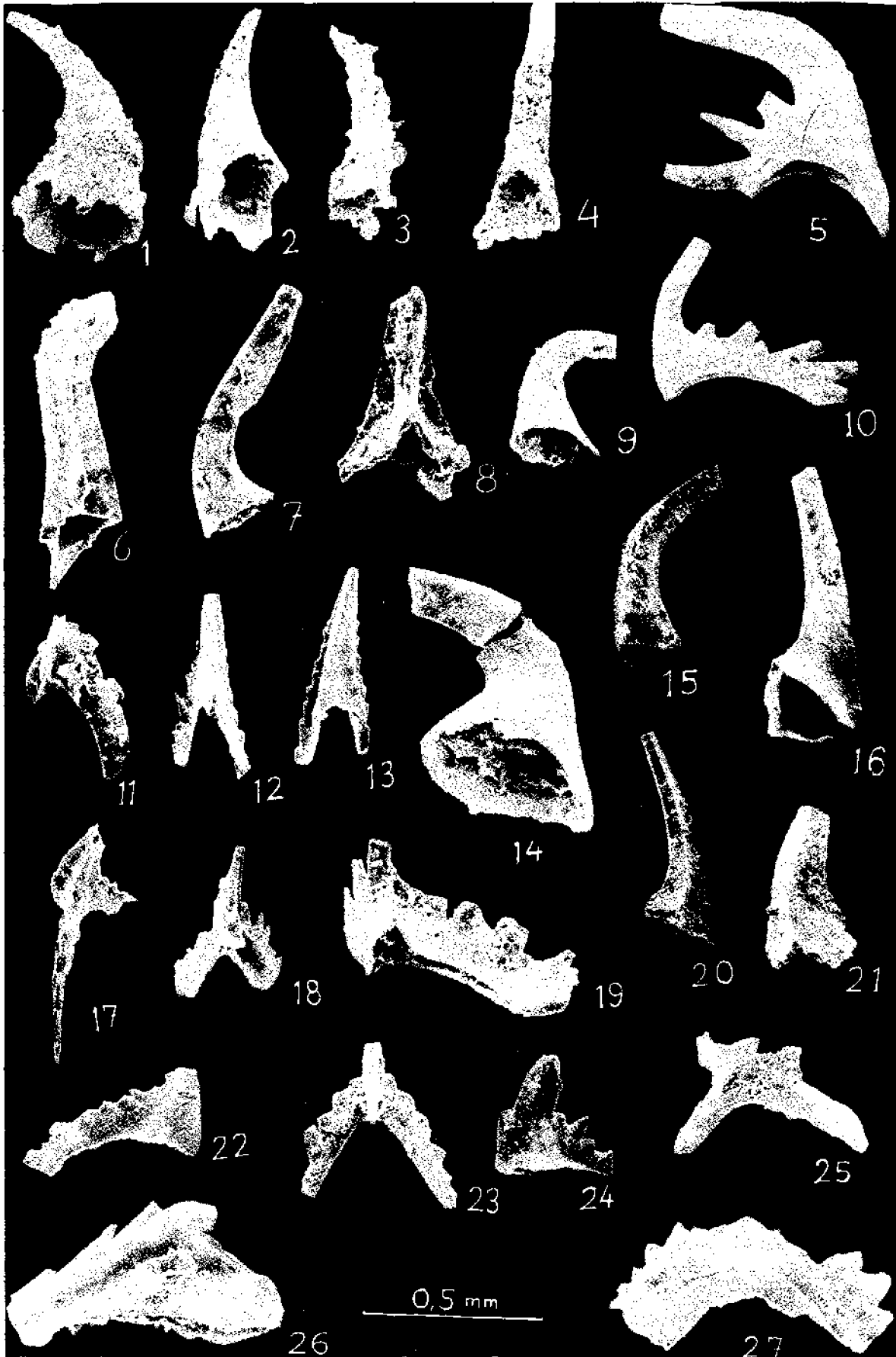


LEVHA H

- geleli 1-3 : *Owotodua et. gaHatini* Müller
 1 : EG-3, (KTU 11-1B)
 2 : EG-3, (KTU 11-18)
 S : EÇ-17 (KTU U-17)
 Şekil 4 : *Furnishina furnishi* Müller, BÇ-17, (KTU 11-11)
 Şekil 5,10 : *Gordylodus angulatus* Pander
 5 : SY-3a, (KTU 11-32)
 10 : RY-3a, (KTU 11-30)
 Şekil 6 : *Stolodus atola* (LindstrSm), S-12, (KTU 11-3)
 Şekil T : *Scand<idx>it hnd.it roent n. ap^* Türtrnek, Or. 4a, (KTU 11-6)
 Şekil 8 : PaKodiM sp., S-12. (KTU 11-2)
 Şekil 9,14 : *Scandodnjs et. tortus* Viira
 9 : Or. 4a, (KTU 11-7)
 14 : S-12, (KTU 11-5)
 Şekil 11,17 : *Pfoniodus cf. elegans* Pander
 11 r Or. 2.1, (KTU 10-38)
 17 : Or. 2.1, [KTU 10-37)
 Şekil 12-13 : *Battoniodus triangutaria* (Llnström)
 12 : Trapezognatbus tipi öge. Or. 4.3, (KTU 10-40)
 13 : Trapezognathus tipi öge. Or. 4.3, (KTU 10.43)
 Şekil 15,16 : *Acontiodut iHirae n. s*-
 15 : BÇ-26 (KTU 10-55)
 İfi : Türörneh. S-12. (KTU 10-44)
 Şekil 18 : *Prttmiodus etme* Lindström, sv-4, (KTU 11-17)
 Şekil 19 : *Tetrapriosietwit* flp., Or. 4.3, (KTU 10-48)
 Şekil 20 : *Matacoiva rhmbicua* Lintjström, BÇ-28, [KTU 10-57)
 Şekil 21 r *Acodut credits* Pander, BÇ-26. (KTU 10-56)
 Şekil 22-24 : *MICTOzarkoima flabellim* (Lindströni)
 22 : Cordylodus tipi öge. Or. 4.3, (KTU 10-42)
 23 r TrichODOdella tipi öge. Dr. 4.3. (KTU 10-41)
 24 : OzarkodiDa tipi öge. Or. 4.3, IKTU 10-41)
 Şekil 25 r *Amorphognat\w.& sp..* Or. 4.3. (KTU 10-52)
 Şekil 26 : *Fvolodus* sp.. SV.4, (KTU 11-16)
 Şekil İ7 : *Ambalodus* sp.. Or. 4.3. (KTU 10-311

PLATE II

- Figure 1-3 : *Oneotodus cf. gallatini* Müller
 1 : EG-3, (KTU 11-19)
 2 : EG-3, (KTU 11-18)
 3 : BÇ-17, (KTU 11-17)
 Figure 4 : *Furnislana' furnisli* Müller, BÇ-1T, (KTU 11-11)
 Figure 5,10 : *Cordylodus fnyulalus* Paoder
 5 : SY-3a, IKTU 11-32)
 10 : SY-ia. (KTU 11-301
 Figure 6 : *Stolodus stila* (Lindström I, S-12, IKTU 11-31
 Figure 7 : *Scandodus lindstroemi* n. sp., HülätypUâ. Or. 4a, (KTU 11-6)
 Figure 8 : *Paltadus* sp.. S-12. IKTU 11-2)
 Figure 9,14 r *Scaniotua cf. lortus* Viira
 » : Or. 4a, (KTU 11.7>
 14 : S-12, (KTU 11-51
 Figure 11,17 ; *Prianiodus cf. slegans* Pander
 11 ' : Or. 2.1, (KTU 10-381
 17 : Or- 2.1, [KTU 10-371
 Figure 12,13 : *BattoniQtots triangularis* (Undström I
 12 : Trapezognathiform element. Or. 4.3, (KTU 10-40)
 13 : Trapeiognathlform element. Or. 4.3, (KTU 10-45)
 Figure 15,İti : *Acontiodus viirnfi* n. sp.
 15 : BÇ-2«, (KTU 10-551
 1« : Holotypus, S-12. (KTU 10-441
 Figure 18 : *PrioRiodus evae* Lindatröm, SV-4, (KTU 11-11)
 Figure 19 : *TztraprioniodusT* ap.. Or. 4.3. (KTU 10-48)
 Figure 20 : *Distncadvs rhvmbicus* Llnaström, BÇ-26, (KTU 10-67)
 Figure 21 : *Acodus sieclus* Pander. BÇ-26, (KTU 10-56)
 Figure 22-24 : *Microzarkadma flabellum* (Lindstrttm)
 22 : Cordylodiform element, Or. 4-3, (KTU 10-42)
 23 : Ttichonodelliform element. Or. 4.3, (KTU 10-471
 24 : Olarkodiform element. Or. 4.3, (KTU 10-41)
 Figure 25 : *Amarphoğnathva* sp., Or. 4.3, (KTU 10-52]
 Figure 26 : *Faloim* sp., SV-4. (KTU 11-161
 Figure 2T : *Ambalodua* sp., Or. 4.3, (KTU 10-31)

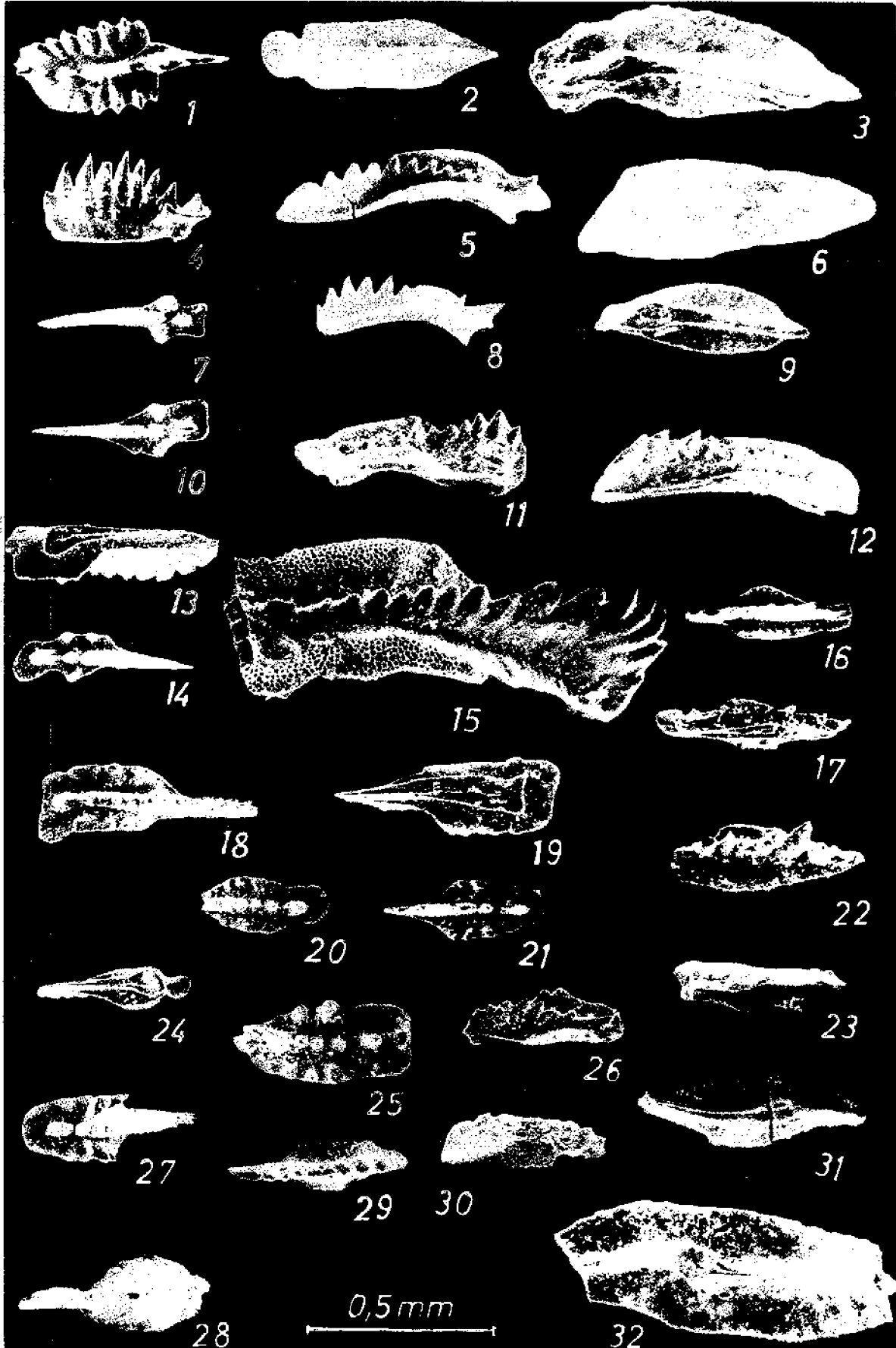


LEVHA, III

- Şekil 1 : *Carinetfa mungöensig mungoenif* (Dietfel), TŞ-9, (KTÜ 4-7)
 Şekil 2,5,8 : *İfeogondolella cüttatricia multıchiensis* p. subsp.
 2 : • Tiirömek, Mİ., (KTÜ 3.28)
 5 : Mİ., (KTÜ 3-29)
 8 : Mİ., (KTÜ 3-31)
 Şekil 3,6 : *GodigoHdoletÜi tethydia* (Hüdcricäs)
 3 : C-O, (KTÜ 4.18)
 8 : C-O, (KTÜ 4-17)
 Şekil 4,7,10,13,14,20,24,25: *EpigoxdoleÜa permica* (Bayashl)
 4 : İS-3, (KTÜ 3-13)
 7 : İS-3, (KTÜ 3-12)
 10 : KKT, (KTÜ 4-19)
 İS : KT-1, (KTÜ 4. 3)
 U : KY-1, (KTÜ 4. 2)
 20 r İS-*, (KTÜ 3-15)
 2* r İS-4, (KTÜ 3-18)
 26 : İe-3, (KTÜ 3-14)
 Şekil 9 : •: *Gjadlgan&olella malayentii* Nogami. C-O, (KTÜ 4-16)
 Şekil 11,12,18,19 : *Spjioivdoletta nodasa* (Häyaahi)
 11 r İS-* (KTÜ 3-15)
 12 : İS-4, (KTÜ 3-17)
 18 : İS-4, (KTÜ 3-15)
 İS : İS-4, (KTÜ 3-20)
 Şekil 15 : •: *Metapotyffitatİlus potygnathiformis* (Budurov ve SteffEmov), İİf-7, (KTÜ 3-36)
 Şekil 16 : *Epigandolella vultidestata* MOBhz, KT-1, (KTÜ 4-1)
 Şekil 17,22,23,81,82: *Ctriattala hunçarica* (Kozur ve Vegh)
 17 : TŞ-17, (KTÜ 4-12)
 22 : TŞ-17, (KTÜ 4-11)
 23 : TŞ-17, (KTÜ 1-10)
 Sİ : TŞ.İT. (KTÜ 4.28)
 32 : TVJ-II, (KTÜ 4 -8)
 Şekil 21,24,27: *Npigondolella moütteri* Kozur
 21,20 : İS-T, (KTÜ 3-21)
 •. 27 : İS-7, (KTÜ 3-İ7)
 Şekil 28,30 : *AnehignathodHü tffpicali3* Sweet
 28 * C.53, (KTÜ 4-14)
 29,80 : C-53, (KTÜ 4-15)

PLATE IH

- Figure 1 : *Carinella mttııroertsü mmtgoensü* (Ctiebel), TŞ-9, (KTÜ 4-7)
 Figure 2,5,8 : *NeogondoteHa constricta murıtıteMenati* a. aubvp.
 2 : Holotypu», Mİ., (KTÜ 3-JS8)
 S : Mİ., (KTÜ 3-29)
 8 : Mİ., (KTÜ 3-31)
 Figure 3,6 : *Ola4igonoleİla UthyHI* (HueltrİBde)
 3 : C-O, (KTÜ *-18)
 e : C-O, (KTÜ 4-17)
 Figure 4,7,10,13,1*,20,24,Sü: *Epigondylella permica* (Hayuhi)
 4 : İS-3, (KTÜ S-13)
 7 : İB-3, (KTÜ 3-15)
 10 : KKT, (KTÜ 4-18)
 13 : KT-1, (KTÜ 4-3)
 14 : KY.1, (KTÜ 4-2)
 20 : İS-4, (KTÜ 3-15)
 24 : İB-4, (KTÜ 3-18)
 K : İS-3, (KTÜ 3-14)
 Figure 9 : *Gladigotdohella maJavemis* Nogami, C-O., (KTÜ 4-16)
 Figure 11,12,18,19: *npigondolella nodosa* (Hayafih)
 11 : İH-4, (KTÜ 3-15)
 12 : İB-4, (KTÜ 3-17)
 İS : İe-4, (KTÜ 8-18)
 İS : İS-4, (KTÜ 3-20)
 Figure 15 : ; *Metapolygnathus polygnathiformit* (Budurov ve stefanov), İS-7, (KTÜ 8-3S)
 Figure U : *Epıjonfaleİla multidentata* Mosher, KT-1, (KTÜ 4.1)
 Figure 17,22,23,31,32; *Çarrnsİla Junjorİca* (Kemir ve Vegh)
 17 : TŞ-17, (KTÜ *-12)
 22 : TŞ-17, (KTÜ 4-11)
 23 : TŞ-İT, (KTÜ 4-10)
 31 : T8-17, (KTÜ 4-28>
 32 : T9-17, (KTÜ 4-8)
 Figure 21,26,27: *Epigondoleİti moatlGri* Kozur
 21,2* : te-T, (KTU 3.11)
 27 : İa.7, (KTU S-2İ)
 Figure- 28-30 : *AnchignathüduA typioatıa* Sweet
 İB : C-SS, (KTÜ 4.14)
 29,30 : C-SS, (KTÜ 4-15)

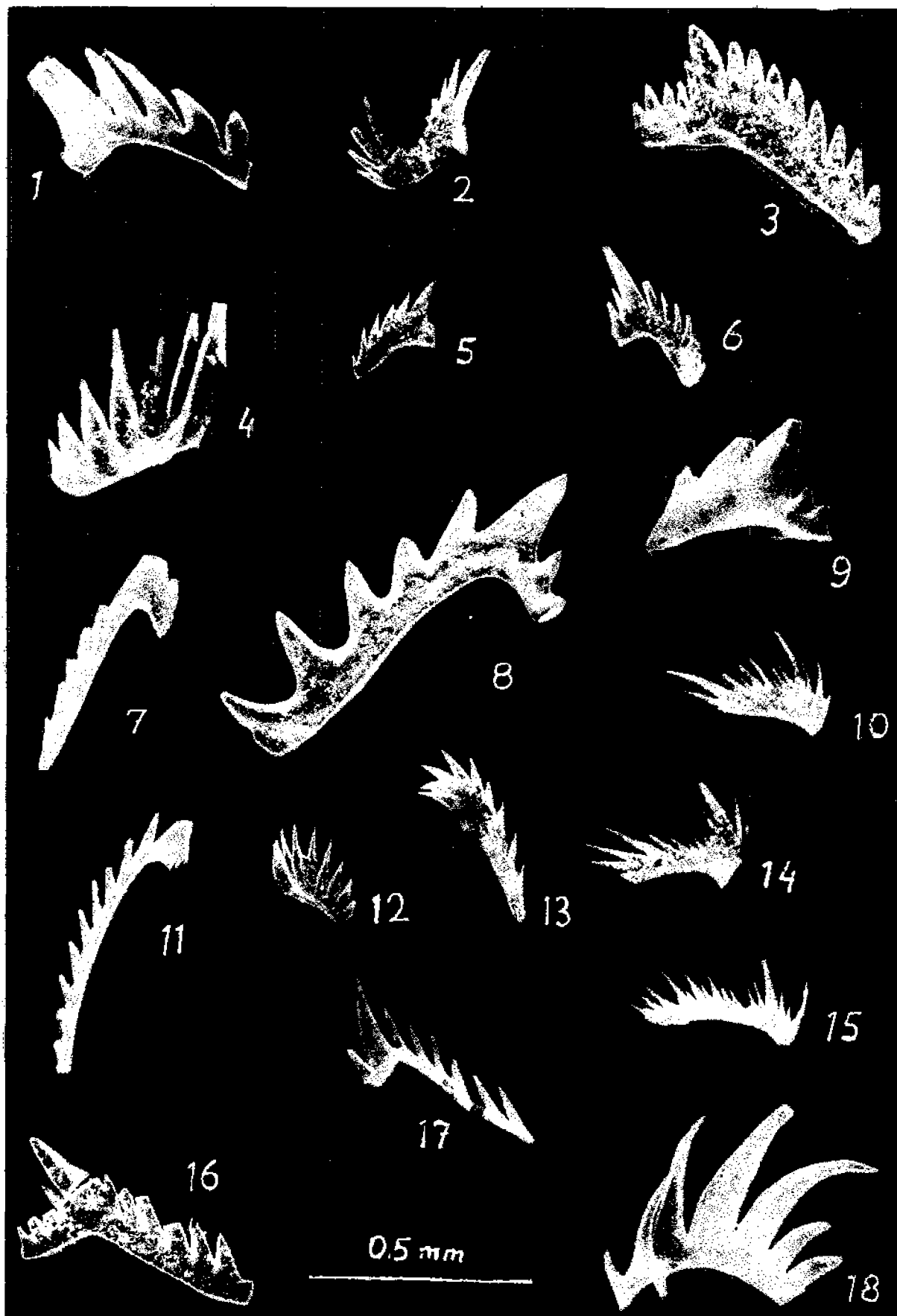


LEVHA IV

- Şekil 1 : *Prionidina fFlabellignathus spengleri sapani* Gedik, Mi., (KTÜ 9-12)
 Şekil 2 : *Emmiognathus insignia* (Tatge), Mi., (KTU S-26)
 Şekil 3,5,16 : *Osarkodina tortii* Uti Tatge
 3 : Ia-7, (KTÜ 8-1T)
 5 : Is-4, (KTÜ 8-29)
 16 : Ia-7, (KTÜ 6-16)
 Şekil 4,12 : *Ckiredella trigriet*TM (Tatge)
 4 : Is-7, (KTU 6-32)
 12 : I3.T, (KTU 6-23)
 Şekil 6 : *Frioniorfma f-Fte&eüiffHitfus latitentata* (Tatge), Is-4, (KTÜ 8-28)
 Şekil 7.11.1T : *Cypridodella pronoiies* (Budurovl
 T : Is-4, (KTÜ 8-27)
 11 : ML, (KTU 9-11)
 17 : Mi., (KTÜ 9-13)
 Şekil 8 : *Cratognathodus poateroptatfens* Mosher, Mi., (KTÜ 6-26)
 Şekli 9 : *Cratognathodysati. Jochi* (Huckriede>, Mi., (KTU 9-1*)
 Şekil 10,11,15 : *Neohindodella triassicu* (Müller)
 10 : Ia-7, (KTU 6-18)
 14 : Is-7, (KTU 6-18)
 15 : IB-7, (KTÜ 6-20)
 Şekil 13 : *Chirodella dinodoides* (Tatge), KKT, (KTÜ 6-34)
 Şekli 18 : *Prionidina (Flabellignathus) sp.* Mi., (KTU 9-16)

> PLATE IV

- Figure 1 : *Prionidina (Flabellignathus) spengleri sapani* Gedik, Mi., (KTÜ 9-12)
 Figure 2 : *BumUognathua insignis* (Tatge), Mi., (KTU 6-26)
 Figure 3,5,16 : *Ozar-kodina tortiis* Tatge
 3 : Is-7, (KTU 6-17)
 5 : Is-4, (KTÜ 8-29)
 16 : IS-T, (KTÜ 6-18)
 Figure 4,12 : *Gkiradelta triquetra* (Tatge)
 4 : Is-7, (KTÜ 6-22)
 12 : Is-7, (KTÜ 6-23)
 Figure 8 : *Prionidina (Flabellignathus) latitentata* (Tatge), Is-4, (KTÜ 8-28)
 Figure 7.11,17 : *Cypridodella pronoides* (Budurov)
 7 : Is-4, (KTÜ 8-2T)
 11 : Mi., (KTÜ 9-11)
 17 : Mi., (KTÜ 9-13)
 Figure 8 : *Cratognathodus ponterognathus* Mosher, Mi., (KTÜ 6-25)
 Figure 9 : *Cratognathodysati aff. Jochi* (Huckriede), Mi., (KTÜ 9-14)
 Figure 10,14,15 : *Neohindodella triassica* (Müller)
 10 : Is-7, (KTÜ 6-18)
 14 : IS-7, (KTÜ 6-19)
 16 : Is-7, (KTÜ 8-20)
 Figure 13 : *Chirodella dinodoides* (Tatge), KKT, (KTÜ 6-24)
 Figure 18 : *Prionidina (Flabellignathus) sp.* ML, (KTÜ 9-16)



LEVHA V

- Sekil 1.5 : *HatinofoaeUa netçnelt n. gen. n. (p.*
la,+5 : UBI yüzey, EG-24, [KTO 10-361, 111 it
2 : Alt ySıey, EG-11, [KTÜ 10-361, 111 x
S : Yanal BatUnüf, EG.ıt, (KTı1 10.»), 117 X
lb : Türürnek, la'mn aynı, Q82 x
lc : Aynı Ogeçü bir keımlı, 1S06 x
3tkJl 6.S : rjıslıa «p.
B : OP.a. (KTO 9-311, 115 X
S : OP-2, [KTÜ 8-aS), 140 X
Şekil T : focauUmı ip., GP-2, (KTO 9.301. Tı \

PLATE V

- Figuro 1-3 : ff<dlm0pwıcttft cız^u«fi n. gen, n. sp,
la,4,5 : Upper surface, EG-24, (KTU 10-86), 111 x
2 : Lower surface, EG-24, (KTU 10-S0), 117 \
3 : Sıe view, EG-24, (KTO 10-3S1, 117 ü
lb : Holotypuj, trıe< » ne BA la, 6S2 x
lc : A action trf the name unit, 1S06 x
Figure 8^ : *Theclia* sp.
B : GP-2, (KTÜ 9-31), 116 K
S : GP-2, [KTÜ 9.28), 110 X
Figure 7 t ^ütüH^tıKz (p.. <3Pa, (KTÜ 9-301, 71 it

