

## Yassıpmar (Şarkışla) olistostromu<sup>r)</sup>

*Yassıpmar (Şarkışla) olisthostrome*

ERGUN GÖKTEN *Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Jeolöji-Stratigrafi Kürsüsü, Ankara*

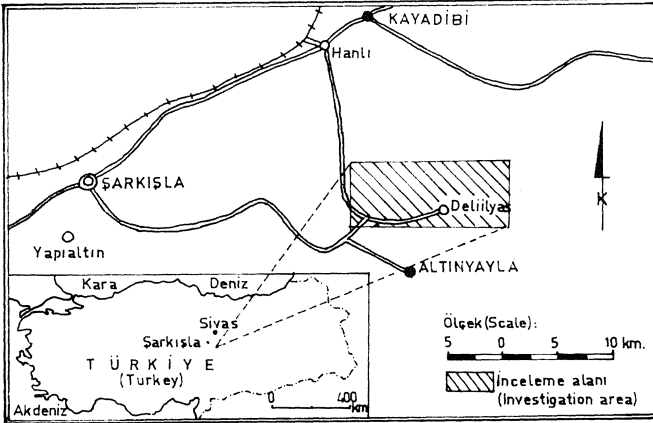
ÖZ: Şarkışla (Sivas) ilçesinin güneydoğusunda yer alan ofiyolitler melanj özellikli olup, alt Tersiyer filiş sedimantasyonu sırasında olistostrom biçiminde yerleşmişlerdir. Olistostrom yanıl devamlılığı 8,5 km izlenebilir durumda olup, ortalama 300 m kalınlık göstermektedir. Birim volkanik arakatgılı Alt Tersiyer filisinin üst düzeylerine yakın yer almaktadır. Filiş ile olistostromun alt dokanağında, filiş katmanlarında kayma ile ilgili biçim bozulmaları gözlenmiştir. Ayrıca olistostromun alt dokanağma yakın filiş katmanlarında kayma kıvrımları bulunmaktadır. Olistostromu oluşturan melanj içerisinde serpantiniter egemen durumdadırlar. Bunların yanısıra peridotit, diyabaz, tuf, de görülmekte, bunlardanbaşka da bir kaç dm den 0,25 km büyüklüğe kadar varan kireçtaşı olistolitleri yer almaktadır. Bu kireçtaşlardaki fosiller Üst Kretase yaşını vermektedirler. Olistostromun yerleşme yaşı da Orta-Üst Paleosendir.

ABSTRACT : The ophiolites having melange characteristic cropping out the southeast of Şarkışla (Sivas) town have emplaced as olisthostrome during the flysch sedimentation of Lower Tertiary. Olisthostrome which has the 300 m of thickness can be followed 8.5 km laterally. The olisthostrome lies near the top of the Lower Tertiary flysch which is interbedded volcanic materials. Deformations which is interested with slumping has been observed in the flysch beds at the lower contact between the olisthostrome and flysch. In addition, the slumping folds have been presented in the flysch beds near the lower contact of the olisthostrome. Serpantinites dominates in the ophiolitic melange, which constitutes the olisthostrome. It also consist of peridotit, diabase, tuff, radiolarite and limestone olistholites, which range size from a few dm to 0.25 km. The fossils in this limestone olistholites are of Upper Cretaceous age. The emplacement age of olisthostrome is of Middle-Upper Paleocene.

(\*) T.B.T.A.K. VI. Bilim kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

İnceleme alanı Şarkışla (Sivas) ilçesinin güneydoğusunda yer almaktadır (şekil 1). önceki yayınlardan Yücel (1955)'in çalışmasında, inceleme alanımızdaki egemen durumlu serpantinitlerin bir antiklinal kanadı üzerinde yer almış olduklarından söz edilmiştir. İnceleme alanını kapsayan Lalın (1939) ve Blumenthal (1938)'in de değişik amaçlı çalışmaları bulunmaktadır.



Şekil 1: Buldum haritası.

Figure 1: Location map.

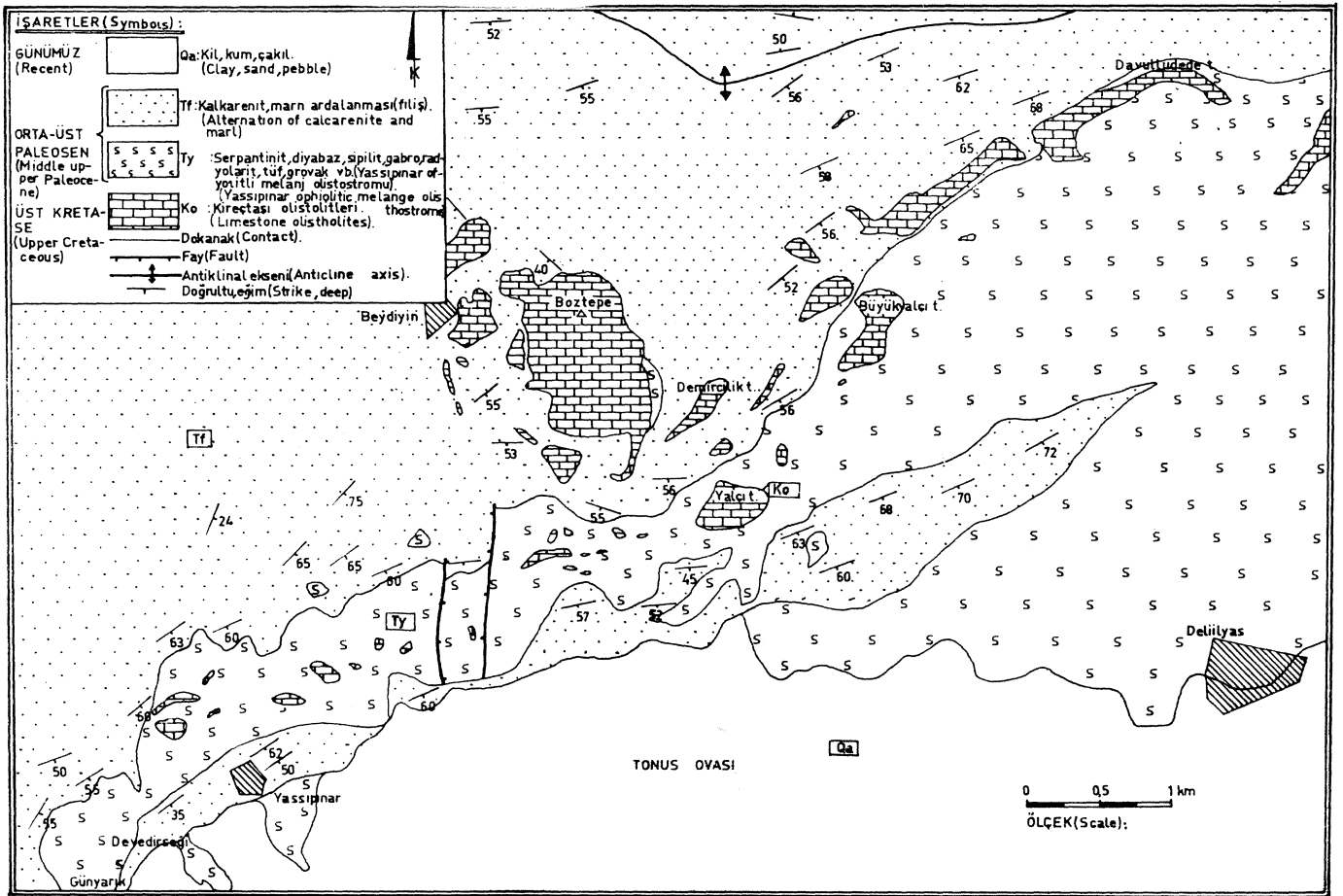
Ülkemizde özellikle Kuzey Anadolu dağları ve Toros dağları kesimlerinde, Üst Kretase ve Eosen içerisindeki ofiyolitik olistostrom ve alistolitlerin varlığına bir çok yazar tarafından değinilmiştir (Rigo de Righi ve Cortesini, 1964; Boccaletti ve diğerleri, 1966; Bortolotti ve Sagri, 1968; Sestini ve Canuti, 1968; Abbate ve diğerleri, 1970'den) (Artan ve Sestini, 1971). Bu yazıda da yöre ofiyolitlerinin yerleşme biçimlerinin açıklanması amaçlanmıştır, ayrıca da olistostromların en özgün özelliklerinden olan tavan ve taban dokanaklarının alt ve üstte yer alan aynı birime koşullu olgusuna, sahanın örnek bir yer oluşturduğu kanısına varılmıştır. Özellikleri tanıtılacak olan bu birim, Paleosen filiş çökelleri arasında yerleşmiş tipik bir ofiyolitik melanj olistostromudur.

## YASSIPINAR OLİSTOSTROMU (Ty)

Birim, inceleme alanımızda Yassıpınar, Beydiğin ve Delilyas köyleri arasında kalan sahada izlenmekte, en belirgin şekilde de Yassıpınar köyü civarında görülmektedir. Bu nedenle de birime Yassıpınar Olistostromu adı verilmiştir. Ad, formasyon eşleniğidir.

## Olistostromun Yapısal Düzeni ve Boyutları

Birim incelenen alanın batısında tek bir kayma levhası halindedir, (şekil 2). Yalçı tepe civarında iki ayrı kay-



Şekil 2: Yassıpınar yöresinin jeoloji haritası.

Figure 2: Geological map of the Yassıpınar region.

ma levhası halini alan olistostrom daha doğuda Deliilyas köyü civarında birleşerek yeniden, serpantinitle egemen olduğu tek bir levha şekline dönüşür. Birim Günyarık yöresinden Yalçı tepe güneyine kadar olan sahada, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda ortalama 500 m genişliğinde ve 5,5 km uzunluğunda izlenir. Bu kısımda olistostromun gerçek kalınlığı da 300 m dolayındadır (şekil 3). Yalçı tepeden sonra iki ayrı kayma levhası halini alan birim 3 km bu şekilde izlenir. Deliilyas köyü dolayında iki ayrı kayma levhası yeniden birleşerek olistostromun sahada en fazla yüzlek genişliğine sahip kısmını oluştururlar. Burada genişlik 4 km yi bulur, en fazla görünür kalınlık da yaklaşık 3500 m dir.

**Bileşim**

Birimin bileşimlerinden kireçtaşı olistolitleri 50 sm büyüklükten 0.25 km yüzlek genişliğine kadar ulaşan bloklar halinde, genellikle topografyada tepeleri oluşturmaktadırlar. Bunlardan Boztepe, Demircilik fepe, Yalçın tepe, Bü-

yükyalçı tepe, Davulludedede tepe ve daha küçük birçokları haritalanabilmiştir. Hemen hepsi aynı kaynaktan türemiş olan, çoğunlukla masif, beyaz renkli ve kalsif dolgulu, açık tansiyon eklemli bu kireçtaşların mikroskopik incelemelerinde, değişik oranlarda dolomitleşme gösterdikleri ve biyomikrit, biyosparit, biyopelsparit mikrofasiyelerinde oldukları gözlenmiştir. Bu kireçtaşı bloklarından alman örneklerin bazılarında zengin bir Üst Kretase bentonik mikrofaunası izlenmiştir. Bunlardan Siderolites calcitropoides Lamarck, Orbitoides apiculatus Schlumberger, Orbitoides gensacicus (Leymerie), Orbitoides media (d'Archiac), Helleno-eyelina beoüca Reichel, Omphalocyclus maeropus (Lamarck) fosilleri tanımlanmıştır. Melanj içerisindeki bu kireçtaşı olistolitlerinin etrafları serpantinitle sıvanmış halde bulunmaktadır. Kireçtaşların üzerlerinde sık sık kuzey-güney doğrultulu, melanj oluşumuyla ilgili kayma izleri gözlenmiştir.

Melanj içerisinde yeşil ve kahverengi-kırmızı rengi ile ayrılan ve olistolit olarak nitelendirilen serpantinitle ve

Kuat. (Quat.)	SIST.(Syst.)	SERI(Series)	KAT(Stage)	Kalınlık (Thickness)m	SİMGELER(Symbols)	Formasyon (Formation)	AÇIKLAMA (Explanation)	
							LİTOLOJİ(Lithology)	FOSİLLER(Fossils)
				?			Kil, kum, çakıl (Clay, sand, pebble).	
				300			Kalkarenit, marn ardalanması. (Alternation of calcarenite and marl)	
				200			Serpantinit, diyabaz, sipilit, gabro, radyolarit, grovak, kçt olistolitleri. (Serpentine, diabase, spilite, gabbro radiolarite, greywacke, limestone olistholites)	Kçt. olistolitlerinde (In the limestones): Orbitoides apiculatus, O. media, O. gensacicus, Hellenocyclina beotica, Omphalocyclus macroporus, Siderolites calcitropoides.
				500			Kalkarenit, marn ardalanması. (Alternation of calcarenite and marl)	
				300			Kalkarenit, marn ardalanması. (Alternation of calcarenite and marl)	Nummulites sp., Assilina sp., Discocyclina sp., Laffiteina sp.
				?			Kalkarenit, marn ardalanması. (Alternation of calcarenite and marl)	

Şekil 3: Yassıpınar yöresinin dikme kesiti.  
Figure 3: Columnar section of the Yawsipınar region.

değişik derecelerde serpantinleşmiş peridotitler egemen durumdadırlar. Deliliyas köyü çevresinde melanj içerisinde hemen sadece serpantinitle görülmektedir. Değişik yerlerden alınan örneklerin mikroskopik incelenmesinde bunların tamamen serpantinleşmiş ultrabazik kayalık (olasılı dunit) oldukları saptanmıştır. Örnekler tamamen krizotilleşmiş ve antigoritleşmiş ve bu nedenle de örgü dokusu gösteren olivinden oluşmakta, az miktarda da mikroolümler halinde manyetit ve kromit içermektedirler; Örnekler ayrıca krizotil damarlarıyla da katedilmiştir.

Birimin bileşenlerinden olan ve serpantin, peridotit, radyolarit ve kireçtaşlarının 2-30 sm arasındaki köşeli çakıllardan oluşan ofiyolitli breşler de, Yassıpınar köyü dolaylarında 5-20 m genişlikteki yüzlemler vermektedirler. Bu oluşumlar Abbate ve diğerleri (1970)'ne göre melanj içerisindeki olistostrom oluşumları olarak nitelendirilmektedirler. Çakıllar birbirlerine şistleşmiş serpantinle bağlanmışlardır.

Ofiyolitli melanj hamurunu, karbonatlaşma gösteren diyabazlar, ortoamfibolitler, kristal tuf arakatlı radyolaritler, sipilit ve grovakımsı kumtaşları oluşturmaktadır. Bu oluşukları haritalamak olanaksızdır.

Mikroskopik incelemede diyabazlarda, fenokristaller halinde kil mineralleşmesi gösteren labradorit, ojit, tamamen karbonatlaşmış olivin, matriks olarak da mikroçubuklar halinde plajyoklas ve mikrolitler halinde mafit ve opak mineral içeren camlı materyal saptanmıştır.

Ortoamfibolitlerde, prehnitleşme gösteren bazik blajyoklas, uralitleşme gösteren ojit ile çok bol hornblende bulunmaktadır. Örneklerde ayrıca diallaj kalıntıları izlenmiştir.

Kristal tuf arakatlı radyolaritlerin mikroskopik incelenmesinde bunların radyolarit-tuf geçiş kayacı oldukları saptanmıştır, örneklerde albit parçaları ile katmanlı bir yapı gösteren kriptooluşumlar halinde kuvars, kloritleşmiş camlı materyal ve ayrıca fosil izleri (Radiolaria) saptanmıştır.

Grovakımsı kumtaşlarında ise ortalama tane büyüklüğü 0,4 mm olan andezit, boynuztaşı, vitrofir, kuvars, plajyoklas, kriptokristalin kireçtaşı, radyolarit, hornblende ve az epidot parçaları birbirlerine mikrotaneler halindeki kalıtle bağlanmışlardır.

#### Alt dokanak

Birimin alt dokanağı Paleosen filisinden kesin bir şekilde ayrılır (levha 1, şekil 1). Olistostrom dokanakta çoğunlukla, filisin kalkarenit katmanları üzerinde yer almaktadır. Bu katmanlar güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda uzanmakta ve güneye doğru da 52-70 dereceler arasında eğim göstermektedirler. Fosil içermeleri nedeniyle inceleme alanında stratigrafik olarak işaretçi bir düzey oluşturmaktadır. Yukarı geçişte derecelenmeler gösteren 20-40 sm arasında katmanlı bu kalkarenitlerin mikroskopik incelenmelerinde karbonat bileşeni çok kumtaşı oldukları saptanmıştır. Yuvarlanmış karbonat parçalarının yanı sıra örneklerde ayrıca serpantin ve küçük kuvars parçaları da bulunmakta ve bileşenler birbirlerine mikroparitik bir bazal çimento ile bağlanmaktadır. Taşınmış karbonat parçaları içerisinde *Hellenocyclus beotica* Reichel ile

*Orbitoides* sp. fosilleri izlenmektedir. Çimento içerisinde ise *Nummulites* sp., *Laffiteina* sp., *Discocyclus* sp., *Assilina* sp. ve *Milliolidae* familyasına ait fosiller izlenmiştir. Ayrıntılı tanımlamaları henüz yapılmamış olmalarına karşın küçük *Nummulites*'ler çökme yaşının Orta-Üst Paleosen olabileceği savını vermektedirler. Bu alt dokanakta olistostromun bazı yerlerde filisi 5-10 m arasında oyduğu görülmekte, dokanakta biçim bozulmalarına ve filiş katmanlarında kayma kırılmalarına sık sık rastlanmaktadır (levha 1, şekil 2). Yalnızca dokanakta kayma ile yaşı herhangi bir çizilme izlenmemiştir. Katmanların tabanlarında yer alan oyuğu ve oluk izleri, üste doğru derecelenme bunların türbin akıntılarla çökeltilmiş olduklarının işaretleridir.

#### Üst Dokanak

Üst dokanakta da filişe ait kalkarenit ve marn aralanması devam etmektedir. Bu kısımda kalkarenitler ortalama 25 m, marnlar ise 1 m kalınlıkladırlar. Bu kesimde de katmanlarda akıntı yapıları ve derecelenmeler yine izlenmektedir; Yalçı tepe civarında olistostromun arasında kalkarenit ve marn aralanması bir süre daha doğuya doğru devam etmektedir. Devedirgeği yöresinden Yalçı tepe doğusuna kadar izlenebilen bu dokanak buradan sonra güneydeki Tonus ovası alüvyonlanıltında kaybolmaktadır.

#### Kayma Yönleri ve Paleocoğrafya

Olistostromun alt dokanagında kaymaya işaret edecek herhangi bir belirgin çizilme izi gözlenmemiştir. Meydana gelen kaymanın türbin akıntı da oluşturacağı düşünüldüğünde filiş katmanlarındaki taban yapılarının kayma yönüne işaret edebileceği düşünülebilir. Konu edilen paleoakıntı izleri K 20 B - K 75 B yönündedirler. Buna göre kaymanın kuzeybatı yönünde gelişmiş olabileceği söylenebilir.

Paleosen filiş havzası güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda uzanmaktadır. Filişe ait kırım eksenlerinin aynı doğrultuda uzanmaları ve katmanların ortalama 70 derece eğime sahip oldukları göz önüne alındığında çökel havzasının kuzeybatı-güneydoğu doğrultusundaki boyutunun olduğundan kısa görüldüğü anlaşılacaktır. Buna karşın yine de filiş havzasının uzun ekseni, genel yapısal gidışlere uygun olarak güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda uzanmaktadır. Buna göre de çökel havzasının güney yamaçlarına yakın oluşmuş olan olistostrom, havzanın uzun eksenine dik veya dike yakın şekilde kayarak yerleşmiştir. Dokanaktaki biçim bozulmaları bu kaymanın hızlı bir şekilde oluştuğunu düşündürmektedir. Bu oluşuklar Paleosen filiş havzasının paleosismitesinin de yansıtmaktadırlar (Rubke, 1976).

#### SONUÇ

Sonuç olarak, inceleme alanında yüzeylenen ofiyolitli melanj bir olistostrom biçiminde yerleşmiştir. Melanj içerisinde yer alan kireçtaşı olistolitlerinin Üst Kretase yaşında olmaları, melanj da en az Üst Kretase de oluştuğunu kanıtlamaktadır. Birimin yerleşme yaşı da Orta-Üst Paleosen dir.

**KATKI BELİRTME**

Yazar, katkıda bulunan Dr. Ali Koçyiğit ve Dr. Gültekin Elgin'e teşekkürlerini sunar.

**DEĞİNİLEN BELGELER**

Abbate, E. ve diğerleri., 1970, Olistostromes and olistoliths: Sedimental Geol. V. 4, s. 521-557.

Artan, U., Sestini, G., 1971, Sivas, Zara-Beymarı bölgesinin jeolojisi: Maden Tetkik Arama Enst. Derg., No. 76, s. 80-97.

Blumenthal, M., 1938, Şarkî Toros mıntakasında Mekimhan - Hasançelebi - Kangal irtifamda jeolojik arattırma (Malatya ve Sivas vilayetleri): Maden Tetkik Arama Enst., Rap. 570 (yayınlanmamış) Ankara.

Lahn, E., 1939, Gemerek (Sivas vilayeti Şarkıgla kazası) civarındaki linyit yatakları hakkında rapor: Maden Tetkik Arama Enst., Rap. No. 980 (yayınlanmamış) Ankara.

Rubke, N.A., 1976, Largescale slumping in a flysch basin, south-western Pyrenees: Jour. Geol. Soc, V. 132, s. 121-130.

Yücel, T., 1955, Kangal-Gemerek arası jeolojisi hakkında rapor: Maden Tetkik Arama Enst., Rap. No. 2336 (yayınlanmamış) Ankara

## LEVHA I

## PLATE I

Şekil 1: Yassıpınar olistostromunun alt dokanağının görünümü.

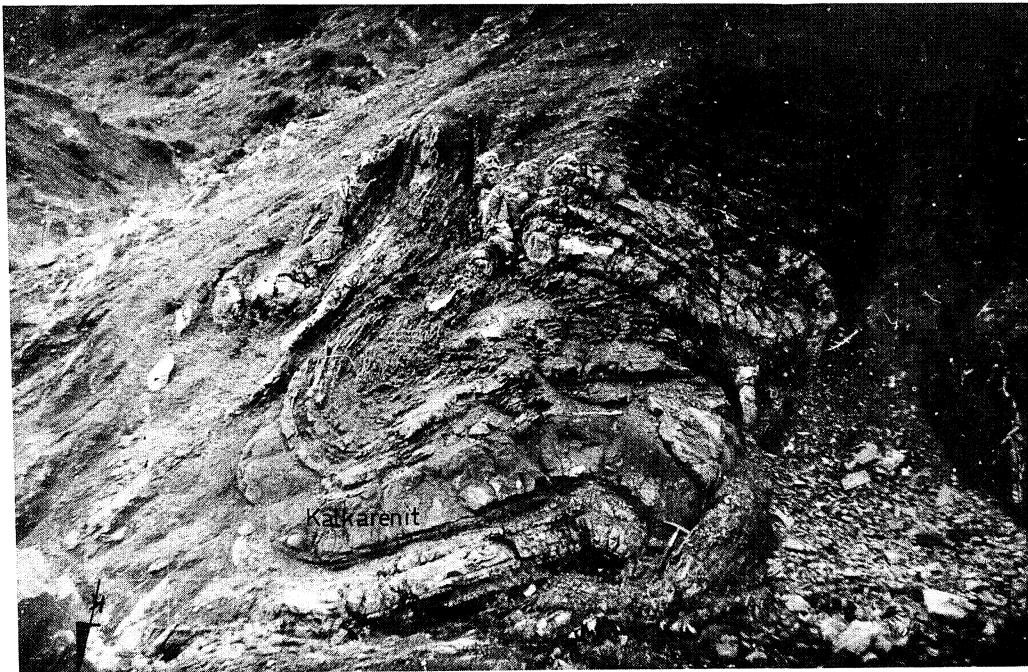
Figure 1: View of lower contact of the Yassıpınar olisthostrome.

Şekil 2: Olistostromun alt dokanağı yakınındaki fliş katmanlarında kayma kıvrımlanmaları.

Figure 2: Slump folds in the flysch beds near the lower contact of the olisthostrome.



1



2

