

## الأوستراكودا

### OSTRACODA

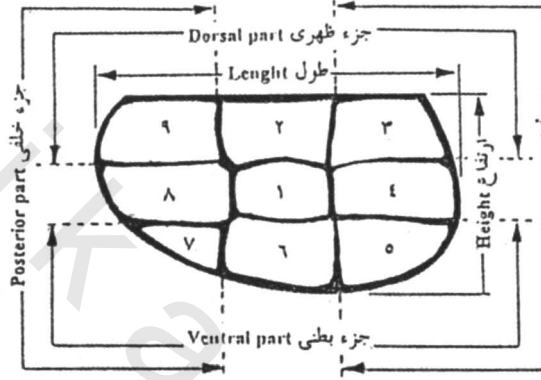
الأوستراكودا قشريات صغيرة تعيش في المياه البحرية والنصف مالحة والعذبة. يحيط بجسم الحيوان هيكل جيري يسمى الدرقة (Carapace) التي تتكون من مصراعين أحدهما أيمن والآخر أيسر وهما في الغالب غير متساويين ويرتبطان بمفصلة من الناحية الظهرية. تتميز الأوستراكودا بصغر حجمها، وهي ذات قيمة كبيرة في الدراسات الطباقية الحيوية وخاصة في دهر الحياة القديمة و ذات أهمية أيضا في دراسة الصخور الممثلة لدهري الحياة المتوسطة والحديثة، وهي مفيدة كذلك في عمليات المضاهاة (Correlation).

#### الوصف التفصيلي للأوستراكودا Systematic description of ostracoda

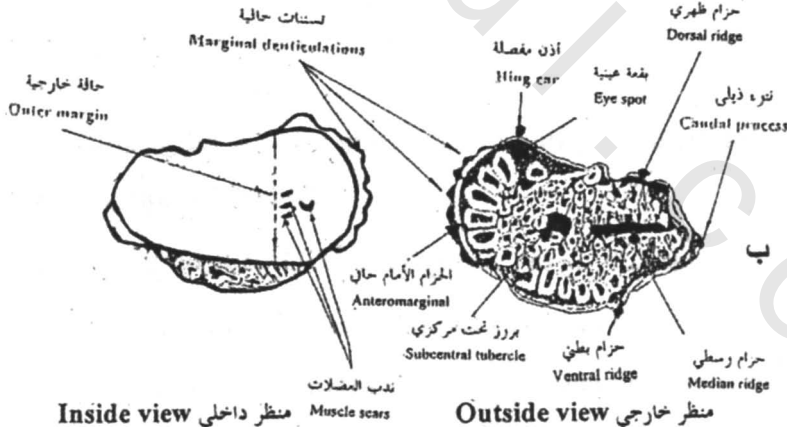
##### ١ - الشكل العام General shape

يشتمل الشكل العام لدرقة الأوستراكودا على ما يلي الشكل رقم (١ ، ٣):  
التسنينات الحافية (Marginal denticulations) والشوكة خلف البطنية (Posteroventral spine) وآذان المفصلة (Hinge ears) والتوء الذيلي (Caudal process) والطرف (Flange) وبروزات عينية (Eye tubercles) والمنقار الأمام بطني (Anteroventral beak) والزخرفة (Ornamentation) والبروزات المجوفة (Hollow tubercles) والأخايد

(Sulci) والامتدادات الجانبية (Lateral prolongations). بينما تشتمل الامتدادات الجانبية على ما يلي الشكل رقم (٢ ، ٣): الانتفاخات البطنية (Ventral swellings) والامتدادات الجناحية (Alar prolongations) وجيوب الحضانة (Brood pouches).

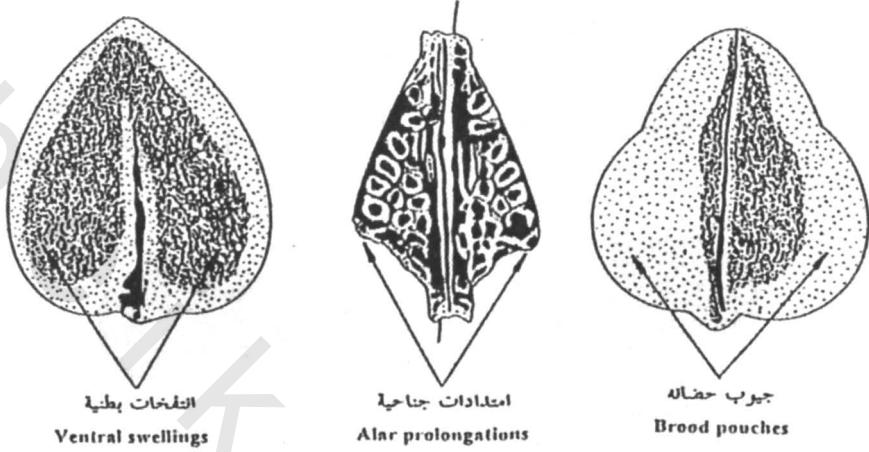


- |                |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|
| ٧ - الخلف بطني | ١ - الأمام وسطى | ١ - الوسط       |
| ٨ - الخلف وسطى | ٥ - الأمام بطني | ٢ - الظهر وسطى  |
| ٩ - الخلف ظهري | ٦ - الوسط بطني  | ٣ - الأمام ظهري |



Inside view منظر داخلي      Outside view منظر خارجي

الشكل (٣، ١). أ) تقسيمات المصراع الأيمن لدرقة الأوستراكودا من الخارج .  
ب) الشكل الخارجي والحافة الخارجية في الأوستراكودا.



الشكل (٣،٢) منظر بطني لدرقة الأستراكودا

## ٢ - التوجيه Orientation

- بما أن درقة الأوستراكودا تتكون من مصراعين فلا بد من تحديد الوضع الصحيح للدرقة قبل البدء في دراستها بإتباع الأسس التالية:
- أ) الأجنحة تكون متجهة للخلف.
- ب) الأشواك في نهاية الجزء الخلفي للدرقة.
- ج) الجزء الأمامي للدرقة يكون مستدير بينما الجزء الخلفي يكون مدبباً.
- د) تقع كل من بروزات العين (Eye-tubercles) والبقع العينية (Eye-spots) وآثار العضلة القابضة (Adductor muscle scars) في الجزء الأمامي للدرقة.
- هـ) يوجد المنقار (Beak) في الناحية الأمامية للدرقة.

## ٣ - الزخرفة Ornamentation

تأخذ الزخرفة أشكال عديدة على هيئة ارتفاعات وانخفاضات على السطح الخارجي للدرقة والتي لا تنعكس على السطح الداخلي الشكل رقم (٣ ، ٣). ومن أهم أشكال الزخرفة:

❖ ذات ضلوع Costae

❖ محببة Granulose

❖ ذات أخاديد Sulci

❖ الشبكية Reticulate

❖ الخطوط Striae

❖ ذات أشوال Spinose

❖ المنقرة Foveolate

❖ البروزات Tubercles



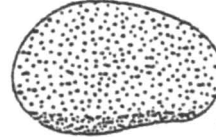
ذات أشوال  
Spinose



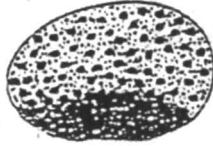
خطوط  
Striae



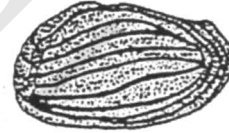
بروزات  
Tubercles



منقرة  
Foveolate



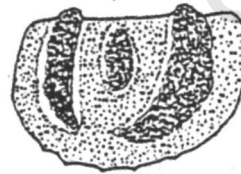
عيب  
Granulose



ذات ضلع  
Costae



شبكة  
Reticulate



ذات أخاديد  
Sulci

الشكل (٣،٣) الزخرفة في الأوستراكودا.

## ٤ - البقع العينية Eye spots

يتميز السطح الداخلي لكل مصراع في الدرقة بوجود حفرة واضحة مكان العين يقابلها من الخارج بروز واضح يسمى بروز العين على السطح الخارجي للدرقة ، ويظهر على شكل بقعة صافية خالية تماما من أي نوع من الزخرفة إذا لم يوجد بروز للعين.

## ٥ - ندب العضلات Muscle scars

وهي بروزات تقع على السطح الداخلي للصفحة الخارجية الشكل رقم (٤ ، ٣). وهي نوعان:

## أ ( عضلات مركزية Central muscles

تقع على السطح الداخلي للجزء الأمام الوسطي من مصراع الدرقة لذلك فهي تستخدم في تحديد توجيه الدرقة. وهي تختلف في ترتيبها وعددها من مجموعة إلى أخرى ولها أهمية تقسيمية.

## ب ( عضلات ظهرية Dorsal muscles

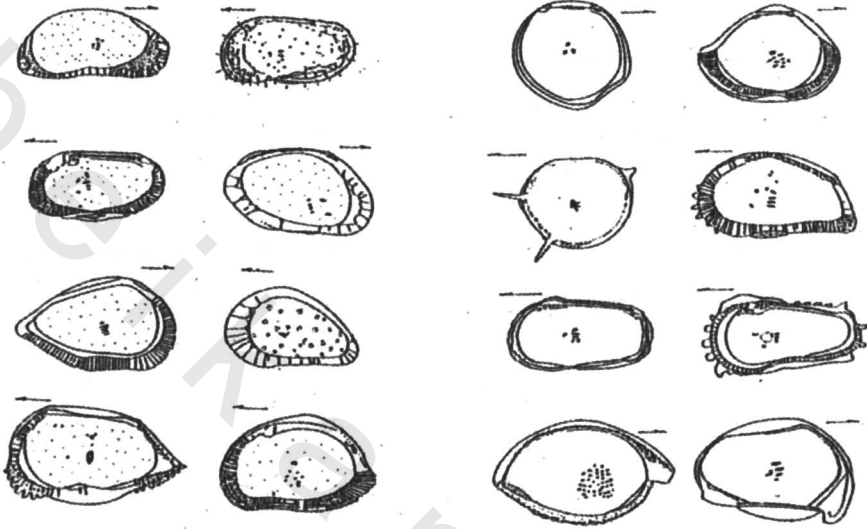
تقع فوق العضلات المركزية في المنطقة الأمامية الظهرية للمصراعين.

## ٦ - الثقوب Pores

يخترق مصراعي درقة الأوستراكودا عدد من الثقوب الشكل رقم (٥ ، ٣). وهما نوعان:

## أ ( ثقوب عادية Normal pores

فتحات عمودية ومنتظمة على السطح الجانبي للصفحة الخارجية ومتماثلة على كل من المصراعين وتساعد في التعرف على الأنواع عديمة الزخرفة. ويمكن تمييز نوعين منها:



الشكل (٣، ٤) الأشكال المختلفة لنذب العضلات في الأوستراكودا.

◆ **ثقوب عادية مفتوحة** Open normal pores: وهي فتحات مستديرة الشكل أو شبه مستديرة وأحيانا تكون متسعة ناحية المقدمة وهي تنتشر خلال سطح الدرقة الخارجي.

◆ **ثقوب عادية منخلية** Sieve normal pores: وهي فتحات مستديرة الشكل وأحيانا تأخذ شكل الشق الطولي وتنتشر على السطح الخارجي للدرقة وتحاط بثقوب غير نافذة وهذا يمنحها الشكل المنخلي.

#### ب) قنوات الثقوب الشعاعية (الحافية) Radial (Marginal) pore canals

تقع هذه الثقوب في النطاق الحافي (Marginal zone) ابتداء من خط الالتحام ووصولاً إلى الحافة الخارجية (Outer margin). ويمكن تمييز أربعة أنواع من قنوات الثقوب الشعاعية (الحافية) الشكل رقم (٦ ، ٣) ، هي:

◆ قنوات الثقوب الحافية البسيطة Simple marginal pore canals: إما مستقيمة

أو منحنية ويوجد بها انتفاخ.



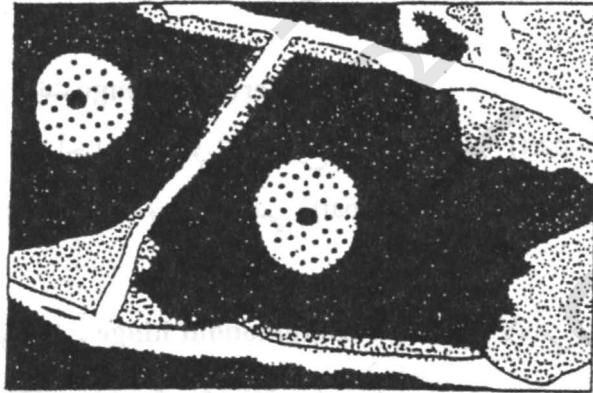
مقطع في جدار درقة الأوستراكودا يوضح الثقب العادية المقترحة

Open normal pores



مقطع في جدار درقة الأوستراكودا يوضح الثقب العادية المنخلية

Sieve normal pores



جزء مكبر من المنظر الخارجي العام لدرقة الأوستراكودا يوضح

شكل الثقب العادية المنخلية Sieve normal pores

الشكل (٣،٥) أشكال الثقوب العادية في الأوستراكودا.

◆ **قنوات الثقوب الحافية العديدة: Multiple marginal pore canals**: كثيرة العدد وتصل كلها إلى الحافة الخارجية.

◆ **قنوات الثقوب الحافية المتفرعة: Furcating marginal pore canals**: في كثير من الأحيان تتفرع قنوات الثقوب الشعاعية إلى فرعين (Bifurcating) أو تكون عديدة التفرع (Branching) وذلك قبل أن تصل إلى الحافة الخارجية.

◆ **قنوات الثقوب الحافية الحقيقية والكاذبة: True-pseudomarginal pore canals**: قنوات الثقوب الحافية الحقيقية هي التي تمتد من خط الالتحام حتى الحافة الخارجية، أما تلك التي تمتد جزئياً بين الطبقة الداخلية والطبقة الخارجية ولكن لا تصل إلى الحافة الخارجية فتسمى بقنوات الثقوب الحافية الكاذبة.

#### ٧ - المفصلة Hinges

هي مكان اتصال المصراعين من الناحية الظهرية الشكل رقم (٧ ، ٣) ، وتوجد منها عدة أشكال:

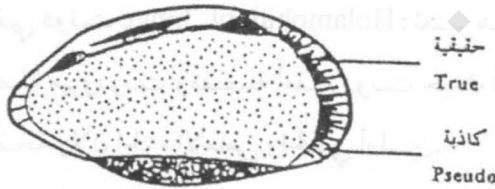
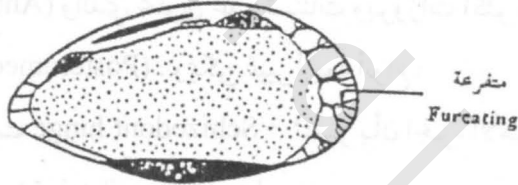
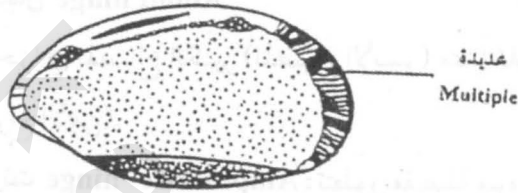
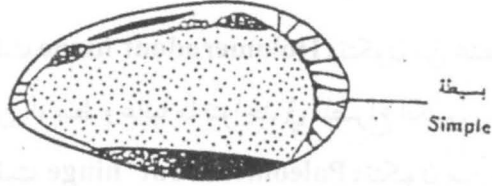
#### أ) مفصلة ميرودنت Merodont hinge

تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية في كل مصراع هي: جزء أمامي (Anterior part) وجزء وسطي (Median part) وجزء خلفي (Posterior part). ويمكن تمييز ستة أنواع منها:

◆ **مفصلة أنتومودنت Entomodont hinge**: يكون الجزء الأمامي والجزء الخلفي من المفصلة مفصصين أما الجزء الأوسط متعرجاً أو أملس.

◆ **مفصلة أنتي ميرودنت Antimerodont hinge**: يكون الجزء الأمامي والجزء الخلفي من المفصلة متموجين أما الجزء الأوسط فيكون أقل ارتفاعاً من مثيله في مفصلة أنتومودنت.





الشكل (٣،٦) أشكال قنوات الثقوب السعاعية (الخافية) في الأوستراكودا.

◆ مفصلة هيمي ميرودونت **Hemimerodont hinge**: يكون الجزء الأمامي والجزء

الخلفي من المفصلة متعرجين أما الجزء الأوسط فيكون أملس.

◆ **مفصلة لوفودونت Lophodont hinge**: وفيها تكون الأجزاء الثلاثة المكونة للمفصلة ملساء.

◆ **مفصلة هولوميرودونت Holomerodont hinge**: تتكون من عنصر واحد يكون طرفاه أكثر تعرجا من الوسط وغالبا ما تتواجد في المصراع الكبير.

◆ **مفصلة باليوميرودونت Paleomerodont hinge**: تتكون من عنصر واحد في المصراع الكبير ويكون طرفاه متعرجين أما ما بينهما فيكون أملس.

(ب) **مفصلة عديمة الأسنان Adont hinge**

عادة تتكون من حزا في المصراع الكبير (المصراع الأيسر) متداخلا فيه حافة من المصراع الصغير (المصراع الأيمن).

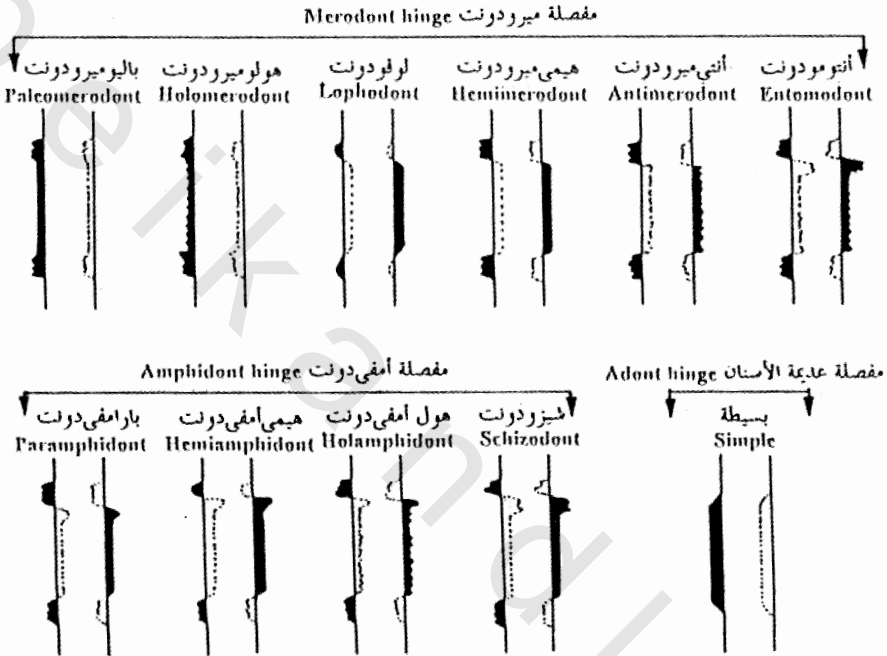
(ج) **مفصلة أمفي دونت Amphidont hinge**: تتطور مفصلة ميرودونت متحولة إلى مفصلة متقدمة أمفي دونت تتكون من جزئين: جزء أمام الأوسط (Anteromedian part) والذي يحتوي على تسننات وبروزات أكثر من الجزء خلف الأوسط (Posteromedian part). ويمكن تمييز أربعة أنواع:

◆ **مفصلة شيزودونت Schizodont hinge**: تتميز بأن الجزء الأمامي والجزء أمام الأوسط يكونان مشقوقين إلى جزئين متساويين.

◆ **مفصلة هول أمفي دونت Holamphidont hinge**: تعتبر هذه المفصلة مرحلة انتقالية بين مفصلة ميرودونت ومفصلة أمفي دونت حيث أن تقسيمات الجزء الأوسط غير واضحة ولأن الجزء الأمامي والخلفي أملسين.

◆ **مفصلة هيمي أمفيدونت Hemiamphidont hinge**: تتميز بوجود سنة أمامية قوية وكبيرة وبروز خلفي طويل متعرج أو أملس في المصراع الكبير. أما في المصراع الصغير يوجد سنة قوية وملتساء وذات أشكال مختلفة.

◆ مفصلة بارامفي دونت Paramphidont hinge: يكون الجزء أمام الأوسط في المصراع الكبير مفصص والجزء خلف الأوسط في المصراع الصغير متعرجا أو أملس.



الشكل (٣،٧) نماذج المفصلة في الأوستراكودا.

**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Cytheridae

عائلة سيثيريدا

**Genus:** *Foveoleberis*

جنس فوفوليبيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

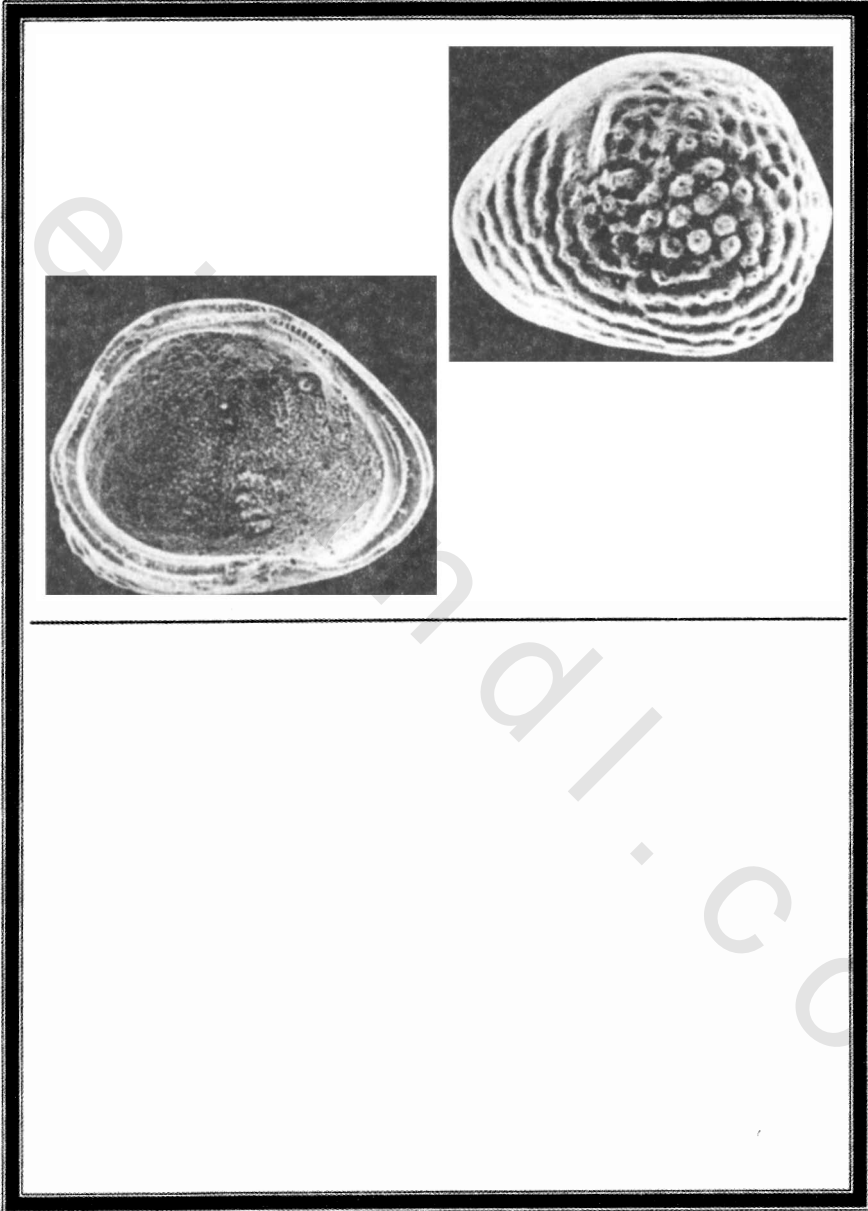
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Cytheruridae

عائلة سيثيروريدا

**Genus:** *Hapsicytheridea*

جنس هابسي سيثيريديا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

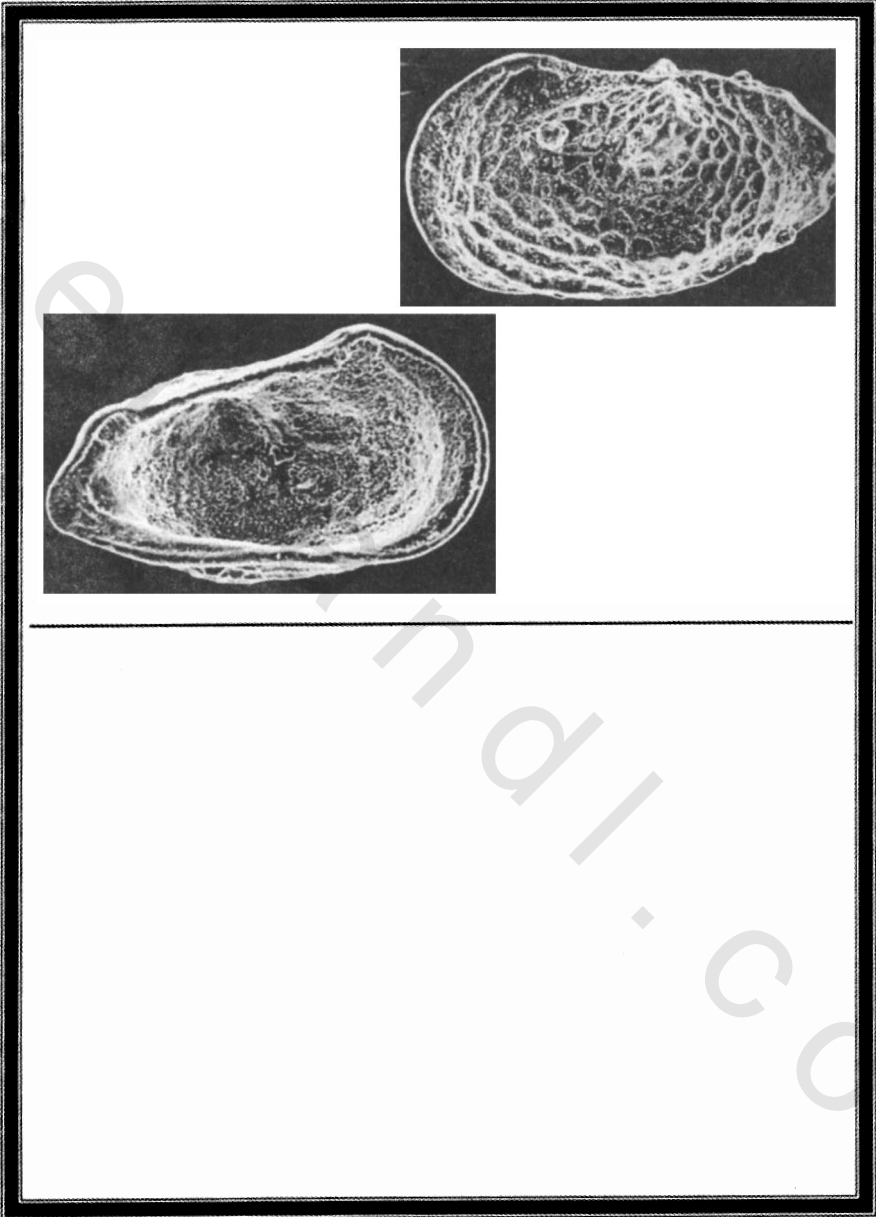
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Cytherideidae

عائلة سيثيريدا

**Genus:** *Cuneocythere*

جنس كيونيوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

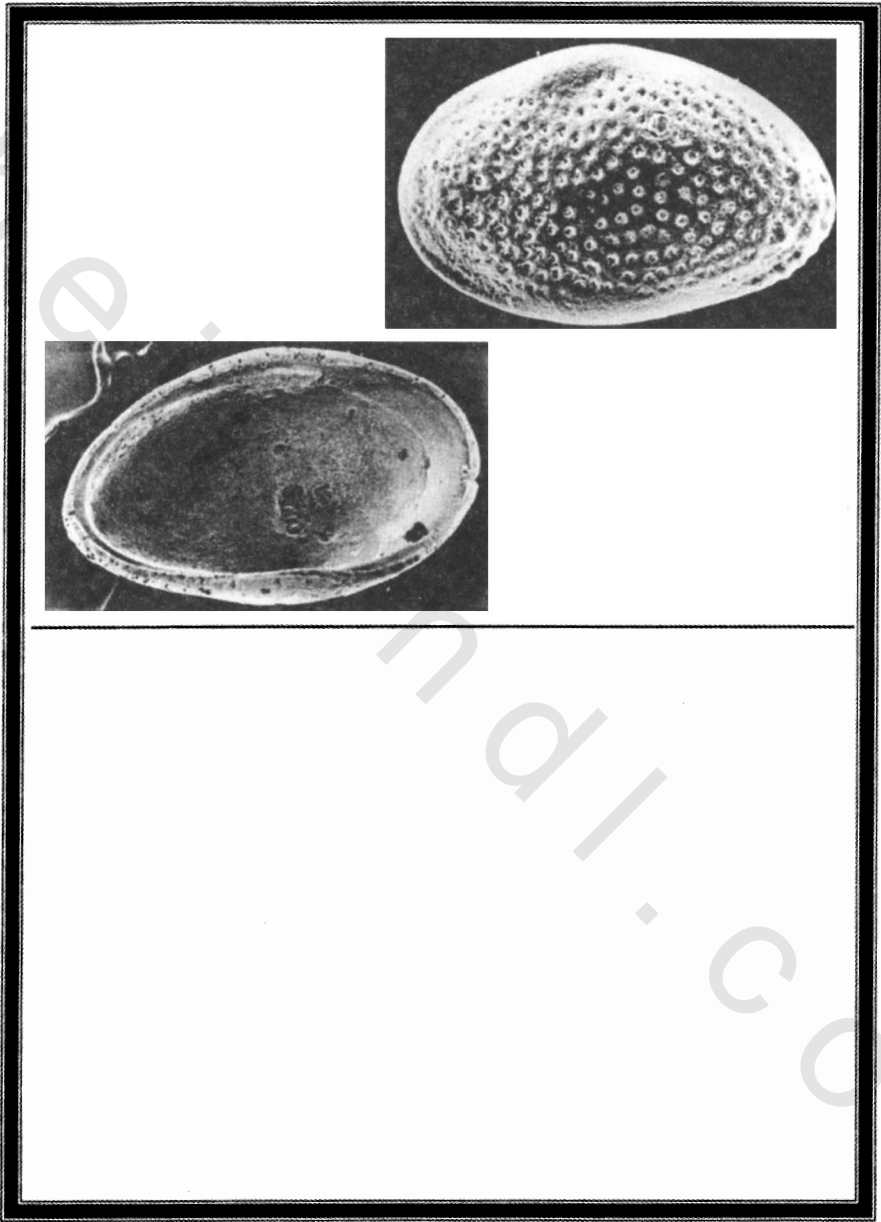
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Cytherettidae

عائلة سيثيريتيدا

**Genus:** *Flexus*

جنس فليكسس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

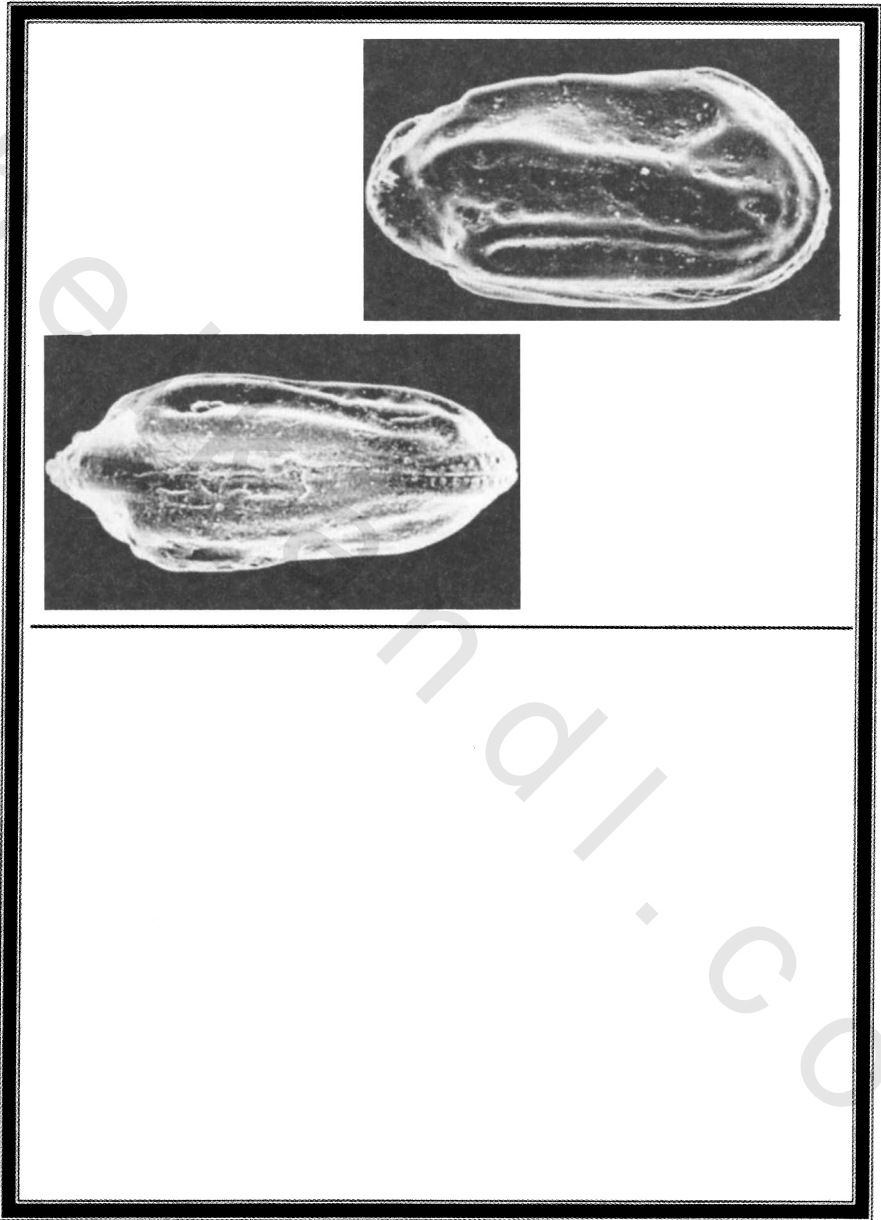
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Loxoconchidae

عائلة لوكسوكونكيدا

**Genus:** *Loxoconcha*

جنس لوكسوكونكا

**General shape** ١ - الشكل العام

**Orientation** ٢ - التوجيه

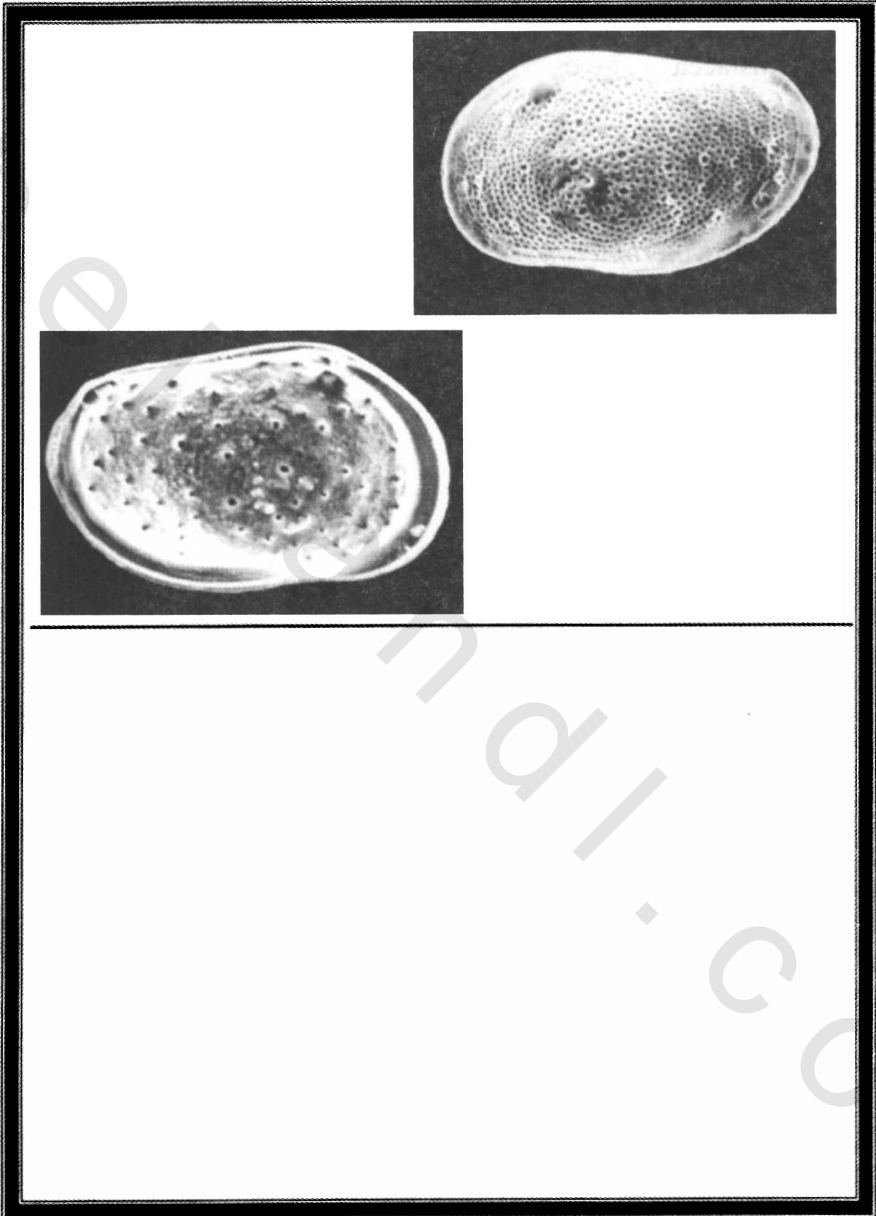
**Ornamentation** ٣ - الزخرفة

**Eye spots** ٤ - البقع العينية

**Muscle scars** ٥ - ندب العضلات

**Pores** ٦ - الثقوب

**Hinges** ٧ - المفصلة



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Cytheruridae

عائلة سيثورويدا

**Genus:** *Metacytheropteron*

جنس ميتاسيثيروبتيرون

١ - الشكل العام: **General shape**

٢ - التوجيه **Orientation**

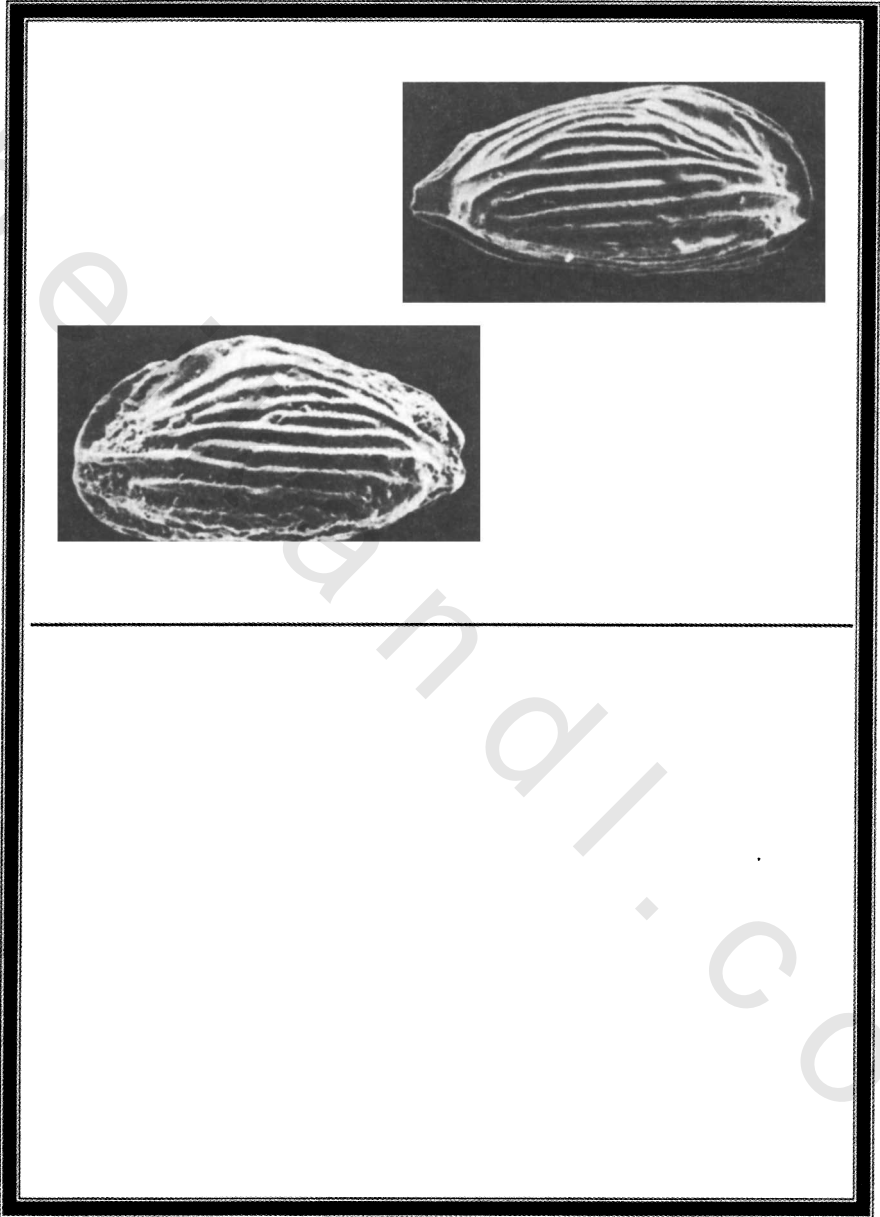
٣ - الزخرفة **Ornamentation**

٤ - البقع العينية **Eye spots**

٥ - ندب العضلات **Muscle scars**

٦ - الثقوب **Pores**

٧ - المفصلة **Hinges**



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Xestoleberididae

عائلة زستوليبيريديدا

**Genus:** *Uroleberis*

جنس يوروليبيريس

**General shape** ١ - الشكل العام

**Orientation** ٢ - التوجيه

**Ornamentation** ٣ - الزخرفة

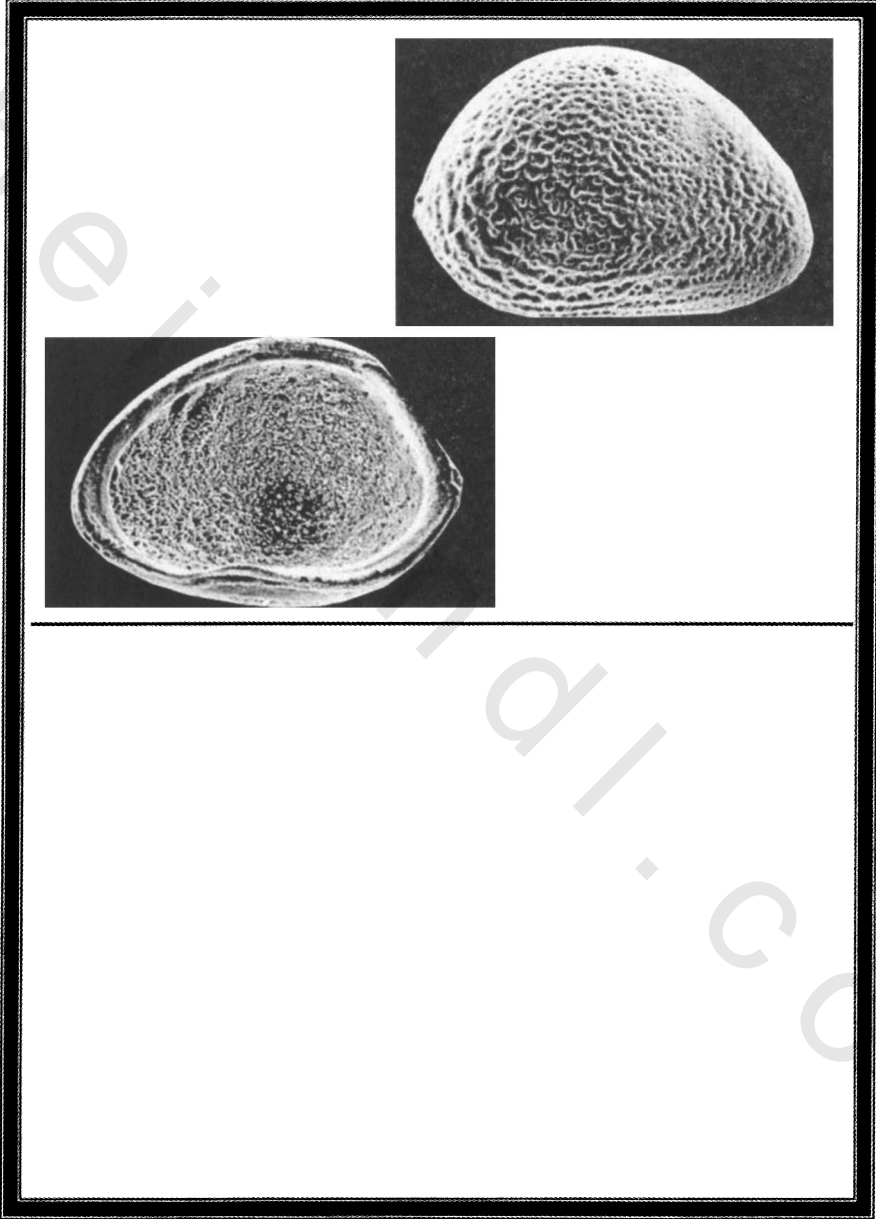
**Eye spots** ٤ - البقع العينية

**Muscle scars** ٥ - ندب العضلات

**Pores** ٦ - الثقوب

**Hinges** ٧ - المفصلة





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Acanthocythereis*

جنس آكانثوسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

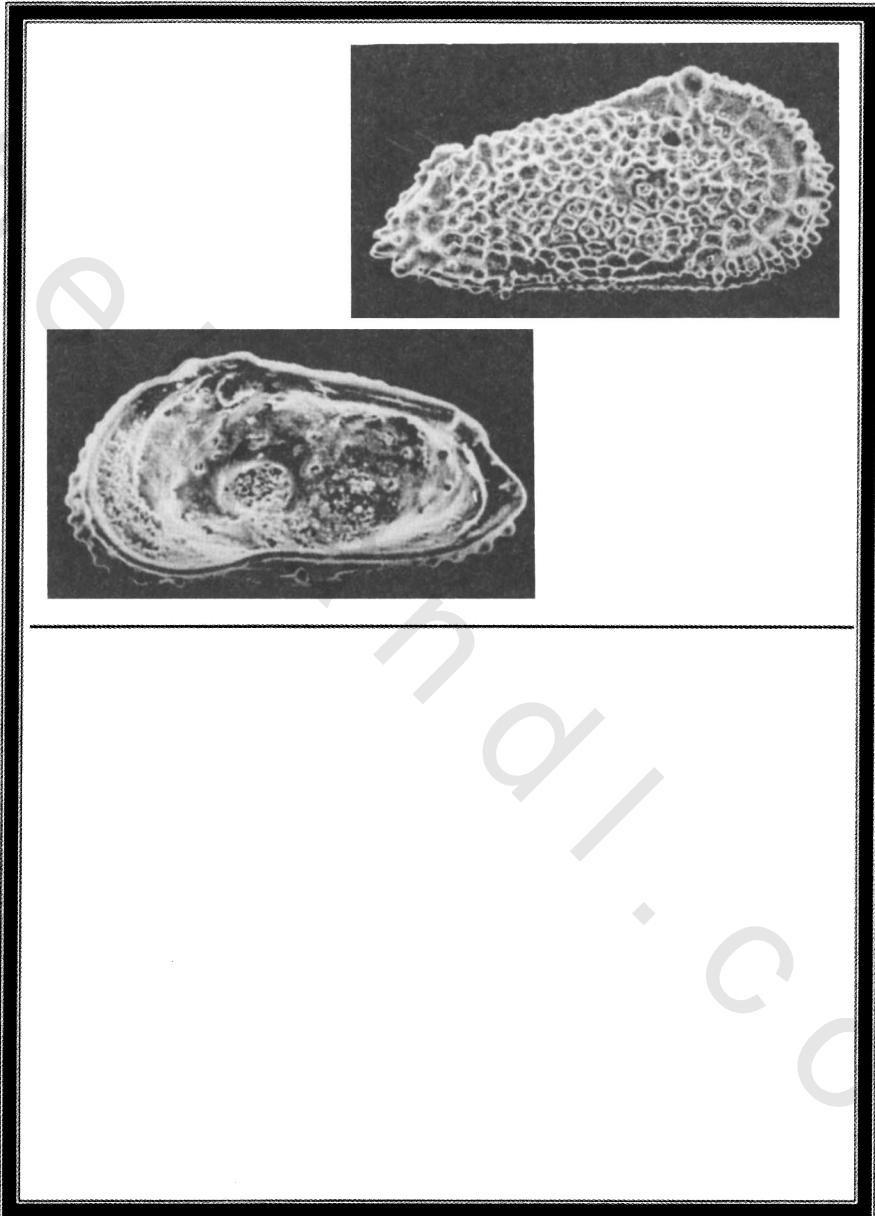
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Alocopocythere*

جنس ألوكوبوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

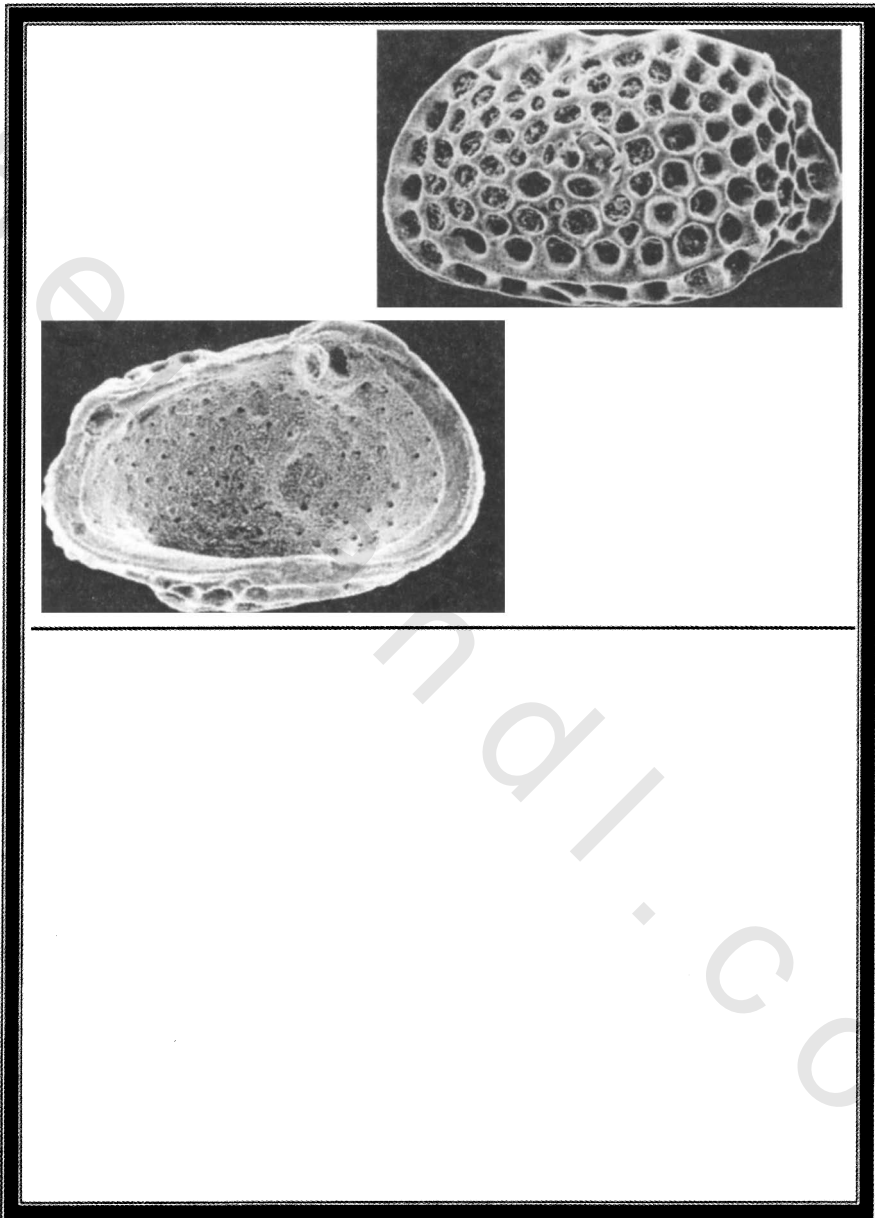
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Anticythereis*

جنس أنتيسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

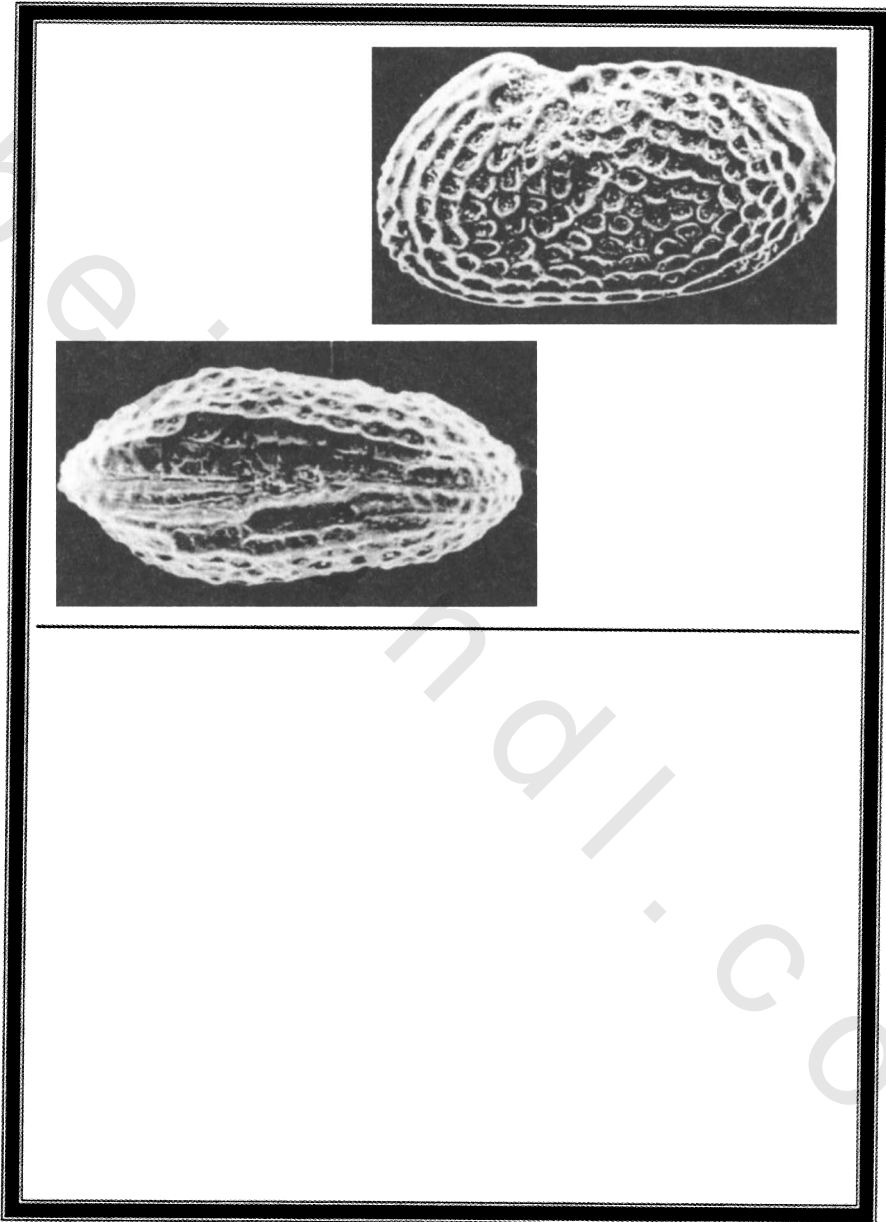
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Bradleya*

جنس برادليا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

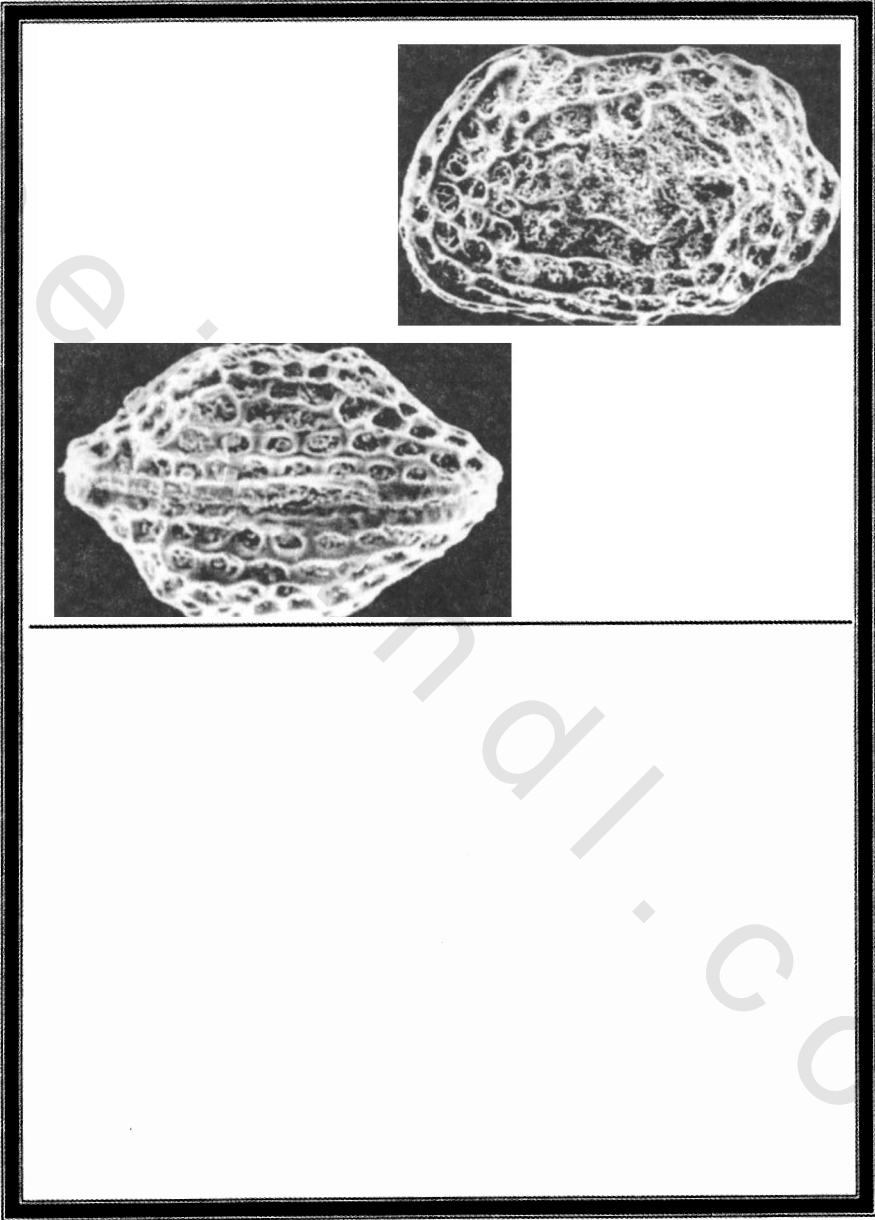
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيلبيريديدا

**Genus:** *Buntonia*

جنس بونتونيا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

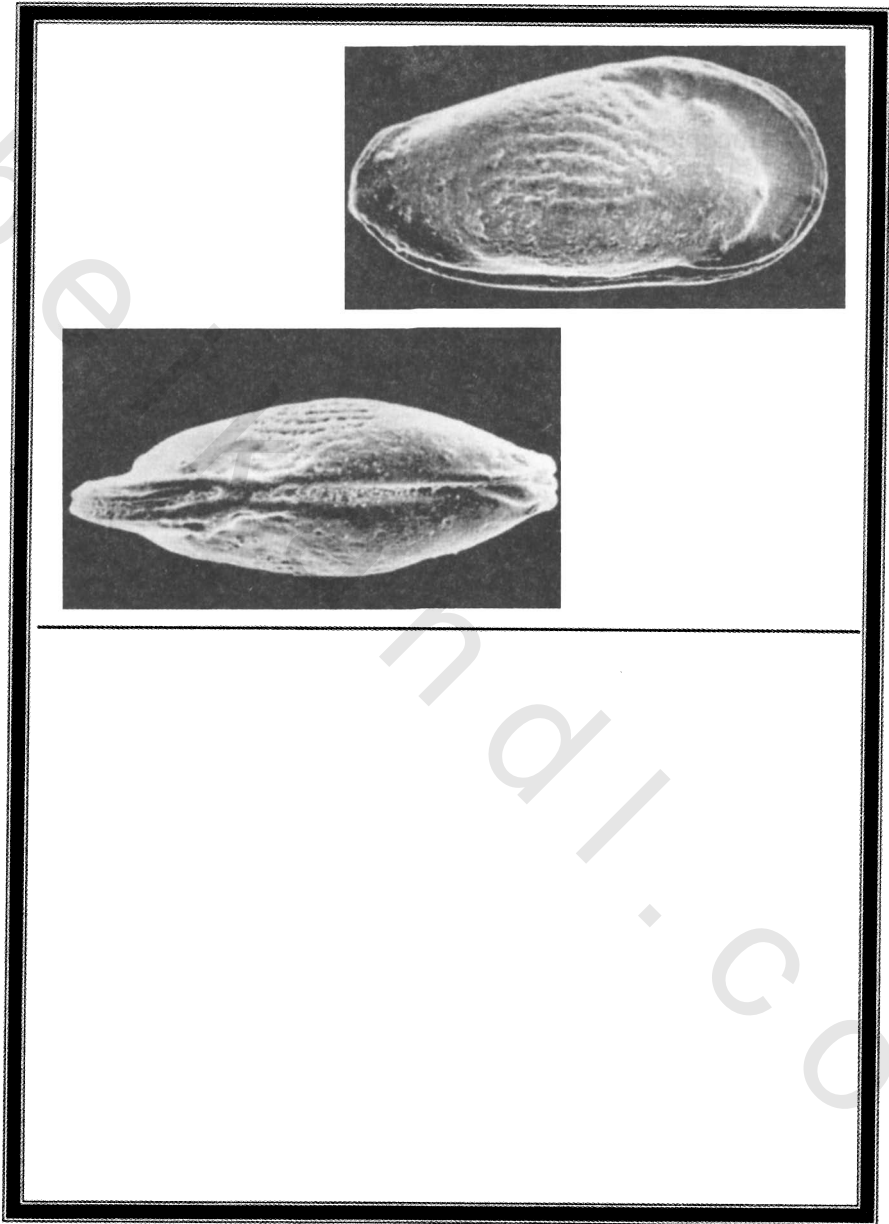
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايلبيريديدا

**Genus:** *Caudites*

جنس كودايتس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

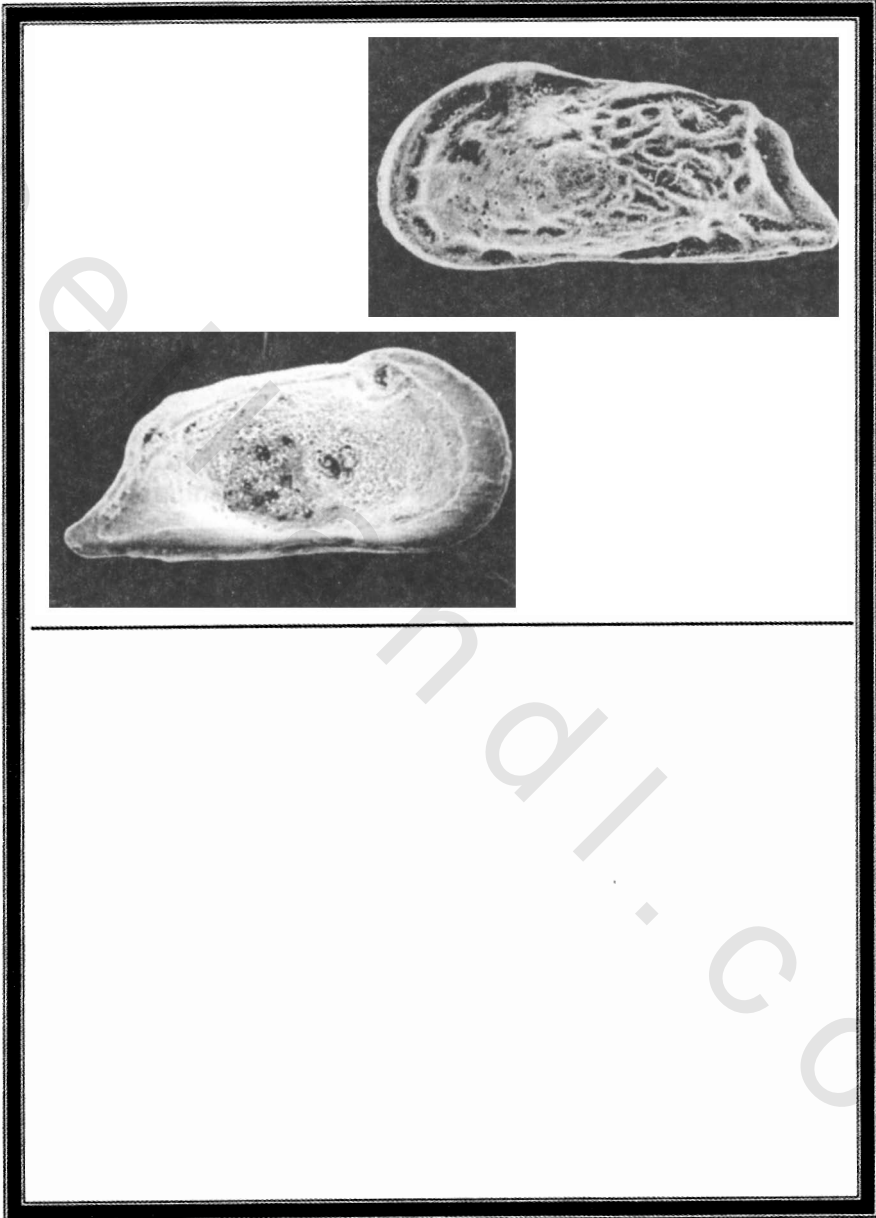
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Clinocythere*

جنس كلينوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

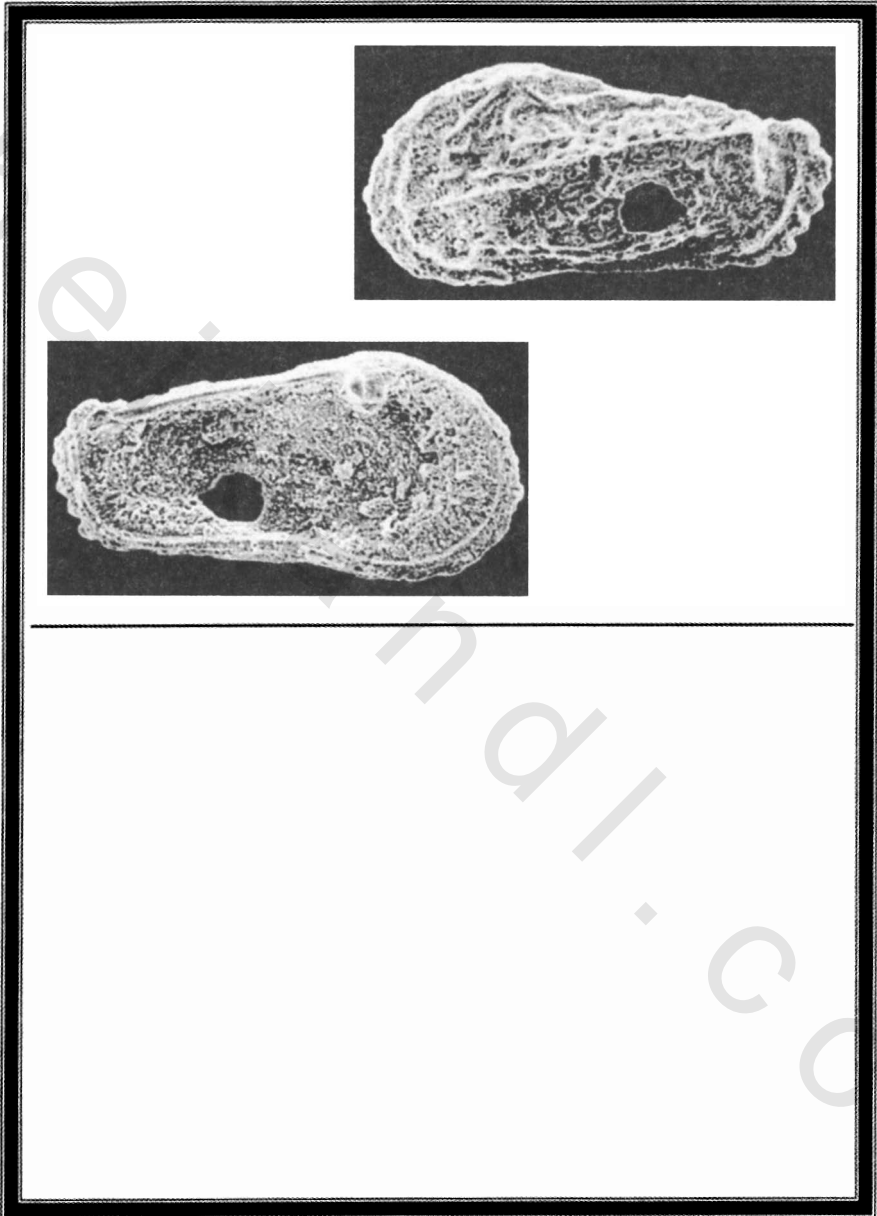
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريديدا

**Genus:** *Costa*

جنس كوستا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

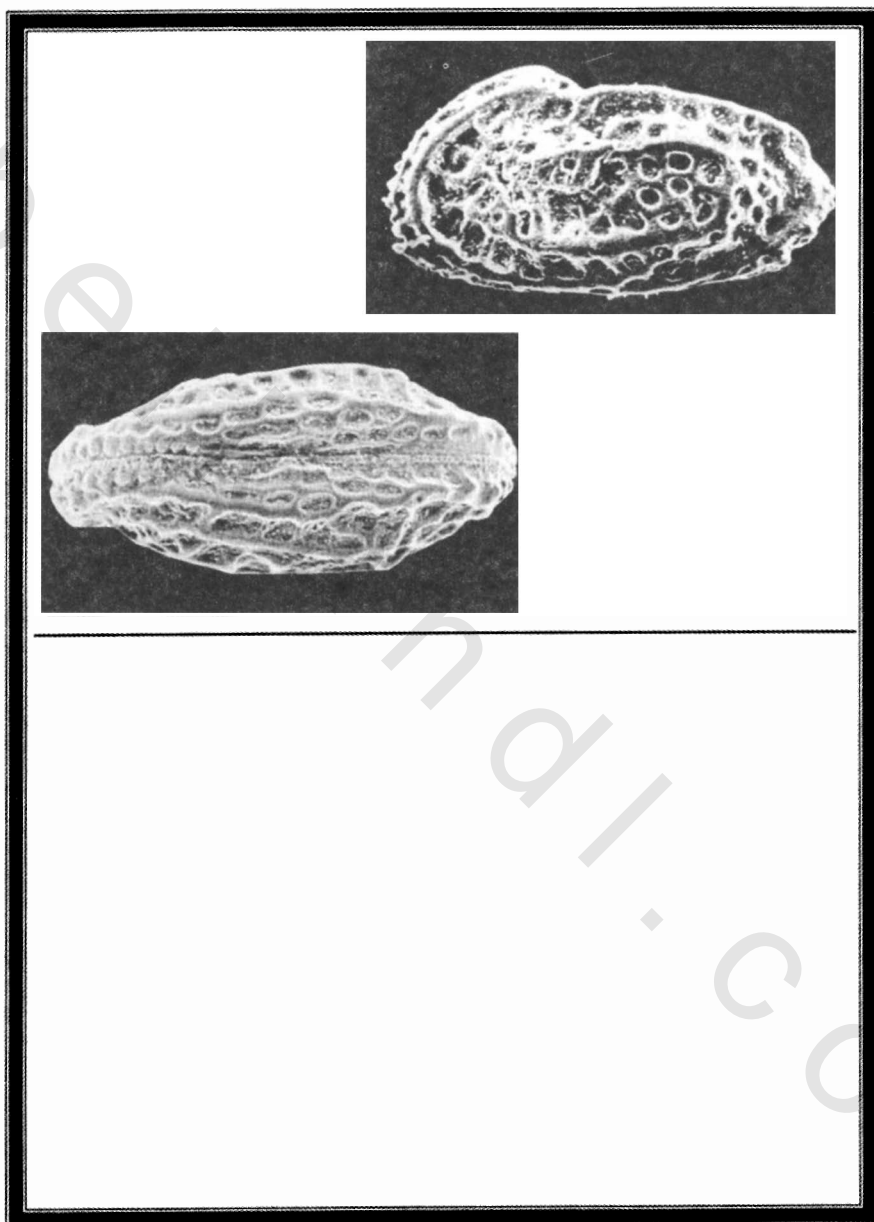
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Hermanites*

جنس هرمانايتس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

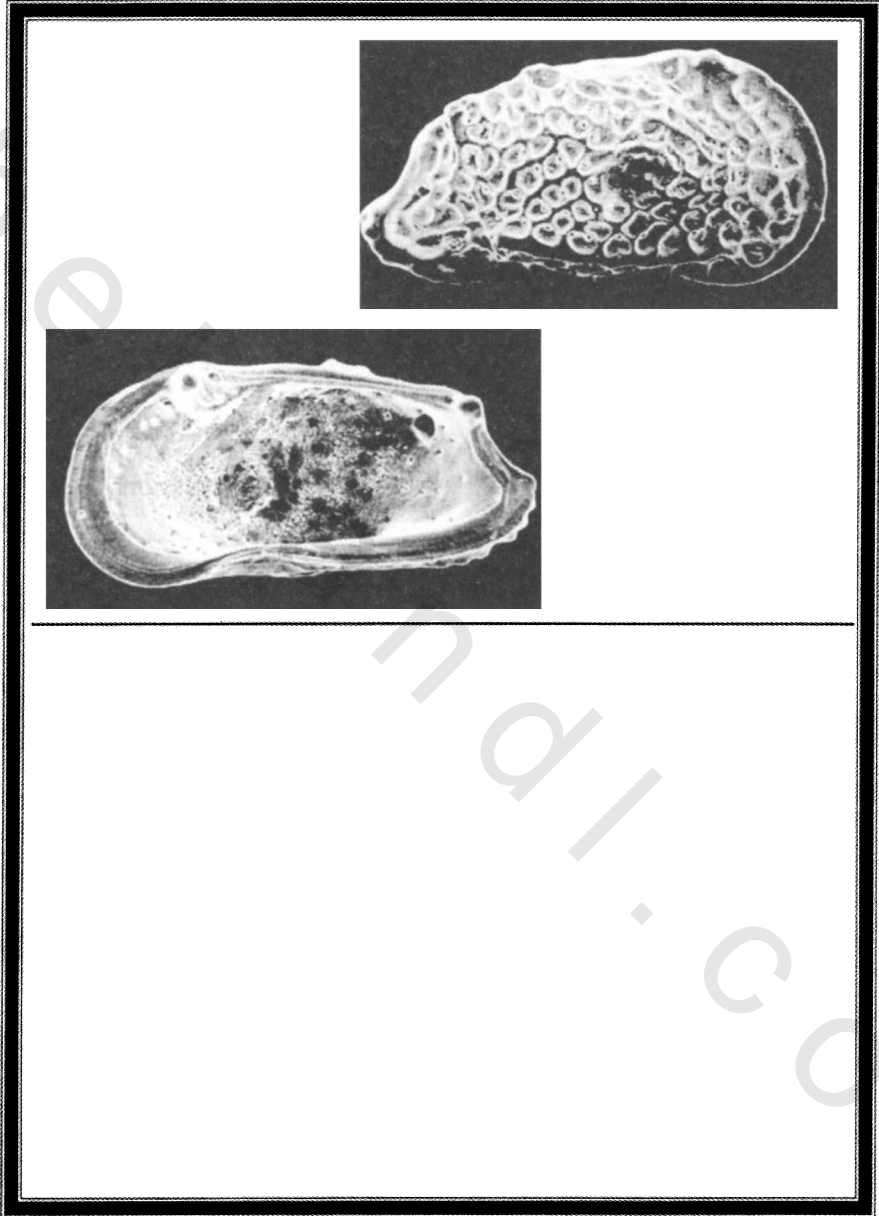
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Holocopocythere*

جنس هولكوبوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

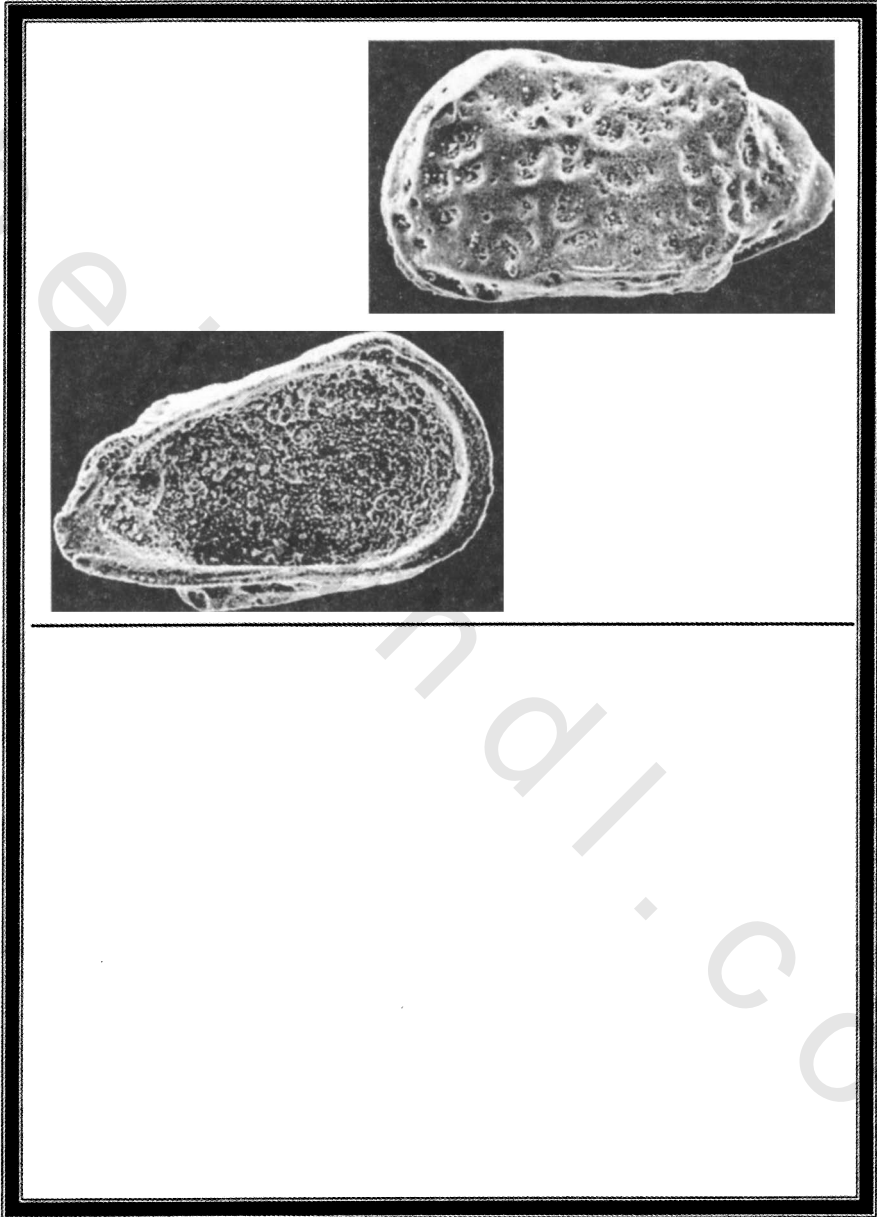
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكوبيدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Hornibrookella*

جنس هورنبروكيلا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

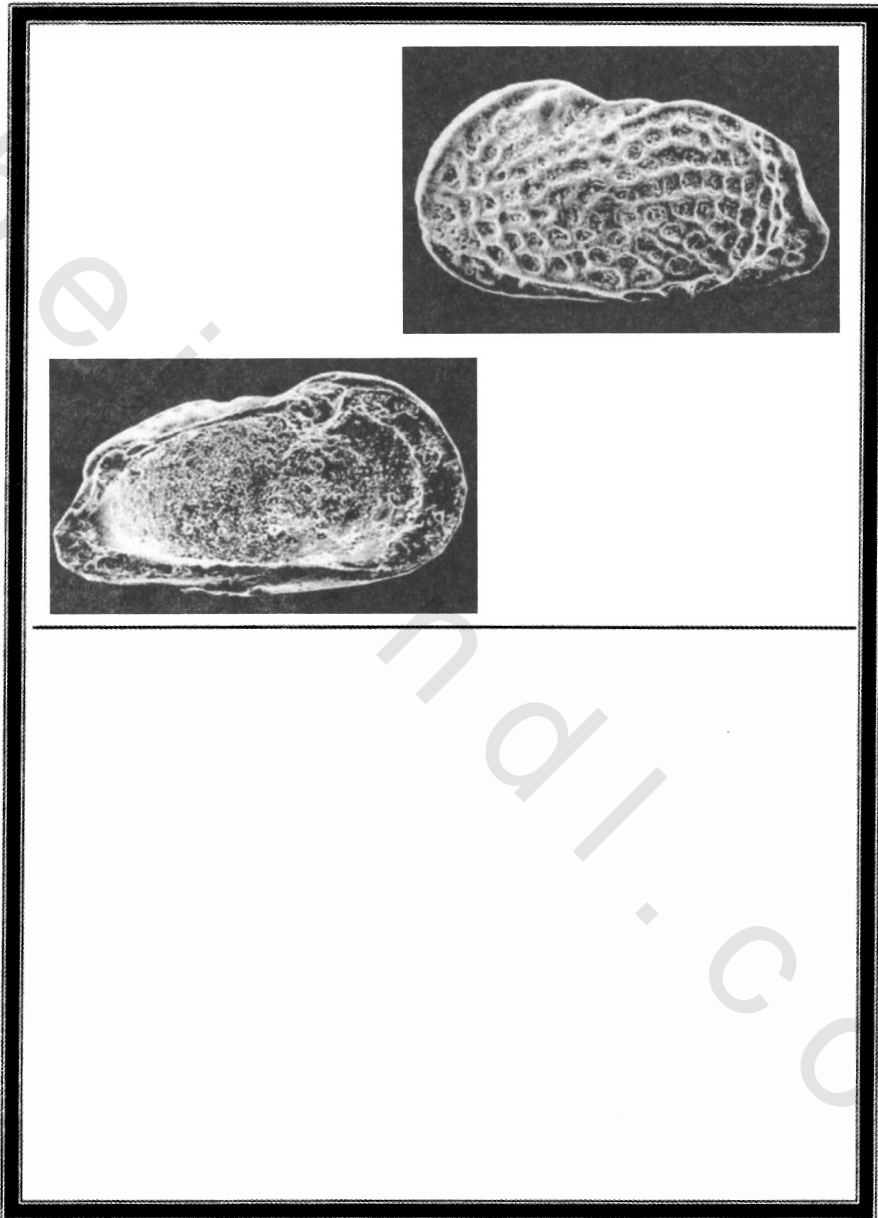
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Murrayina*

جنس مورينا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

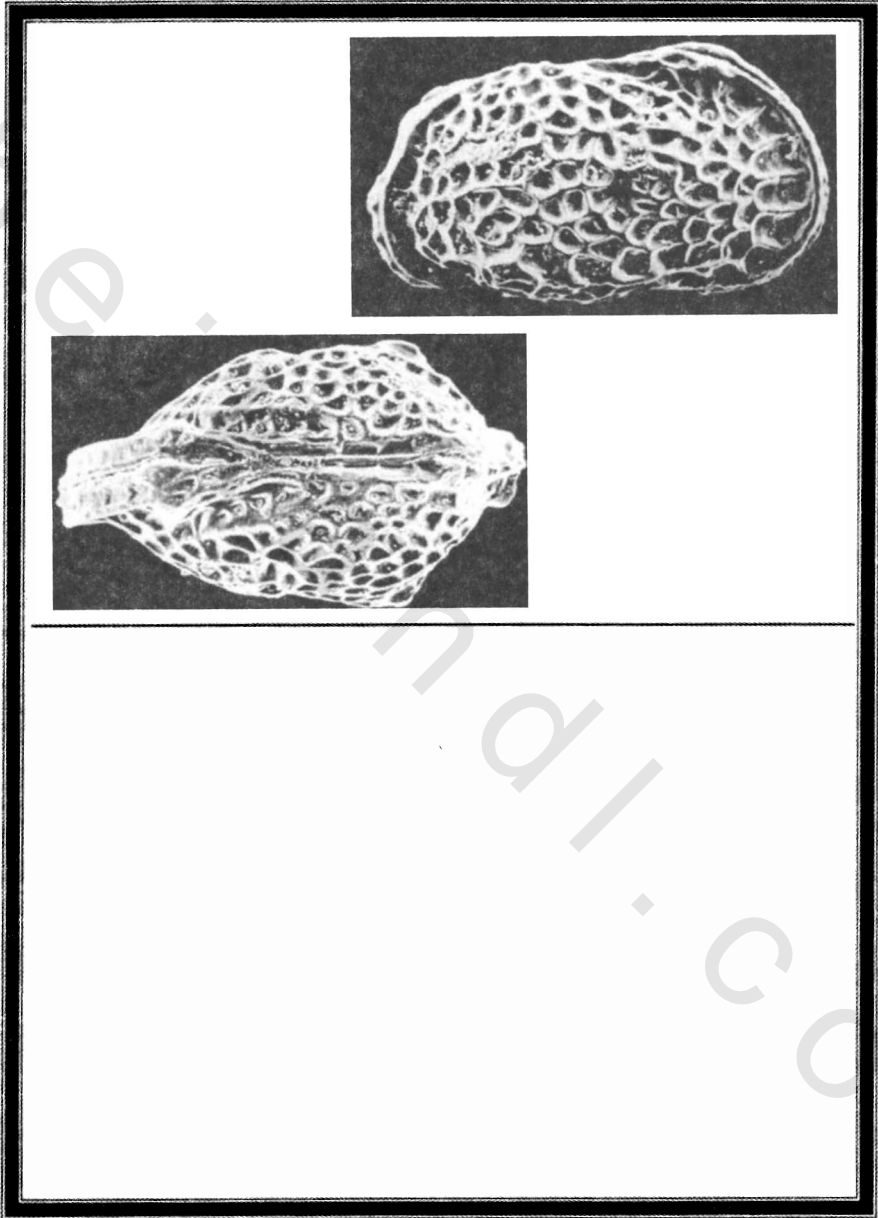
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيلبيريديدا

**Genus:** *Nucleolina*

جنس نيوكليولينا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

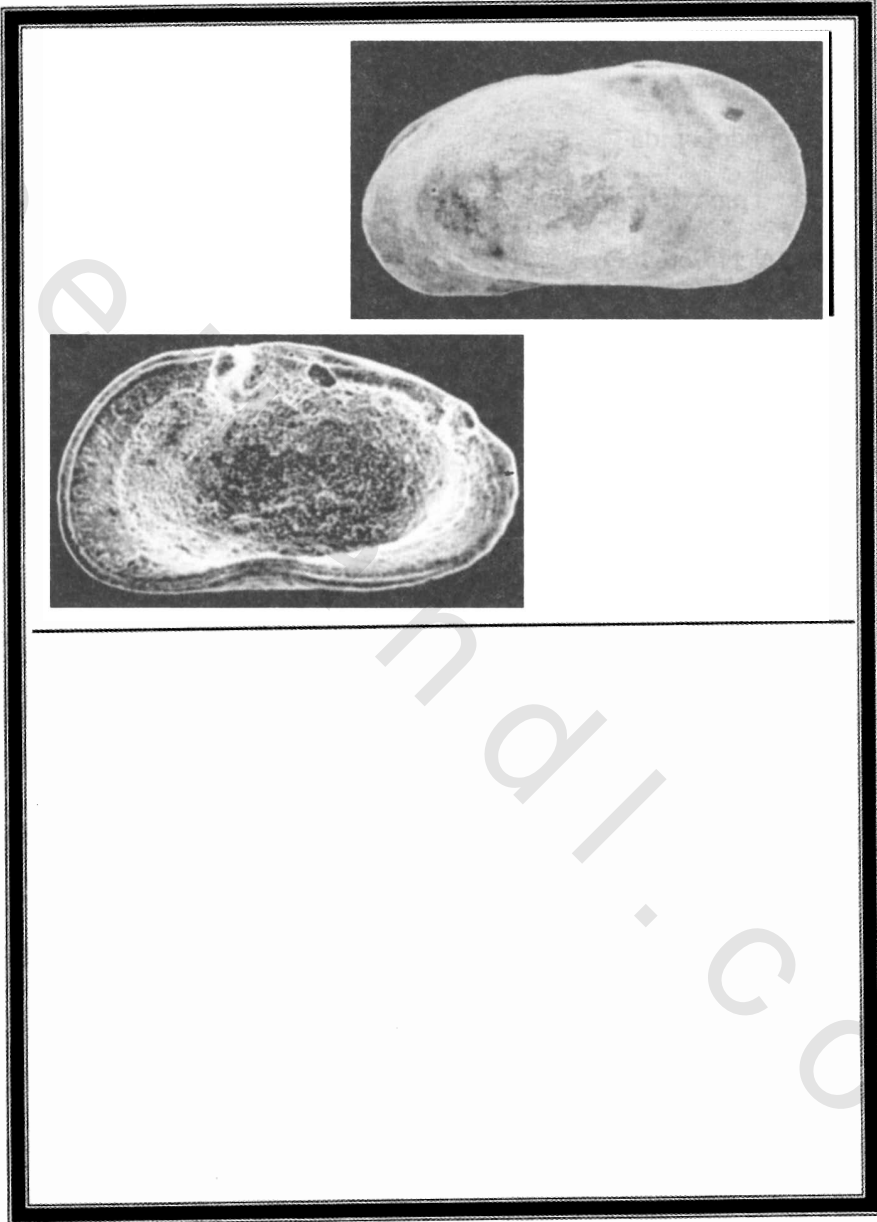
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريديدا

**Genus:** *Occultocythereis*

جنس أوكيولتوسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

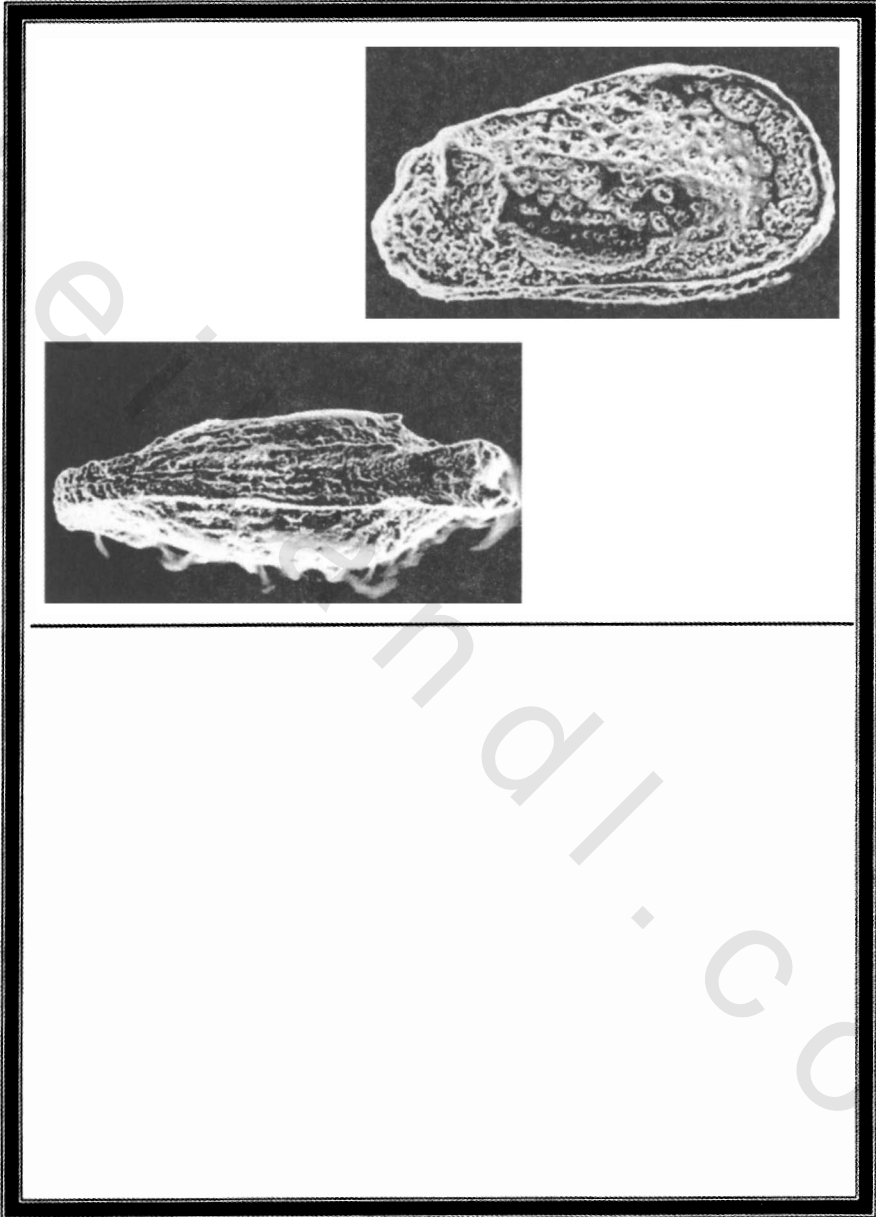
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكاليبيريديدا

**Genus:** *Paragrenocythere*

جنس باراجرينوسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

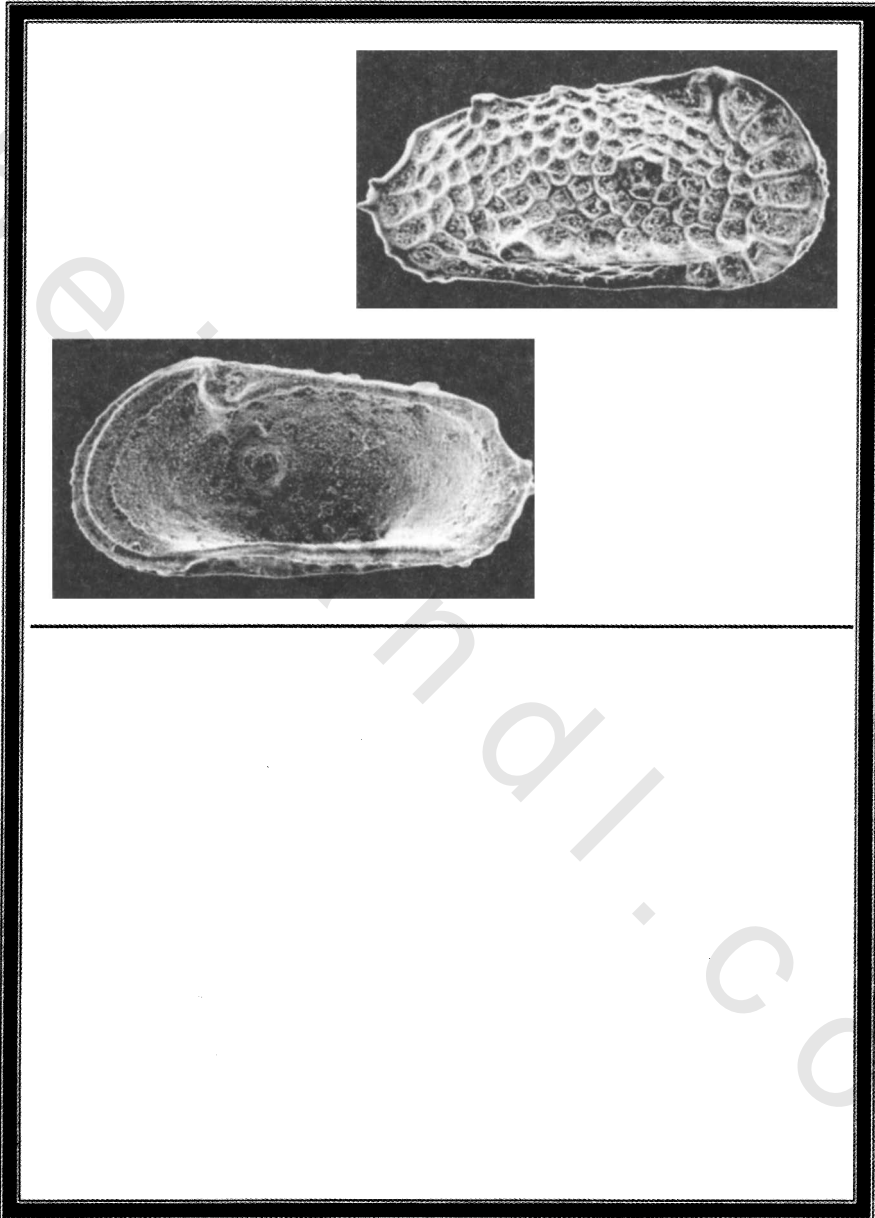
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Phacorhabdotus*

جنس فاكورهابدوتوس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

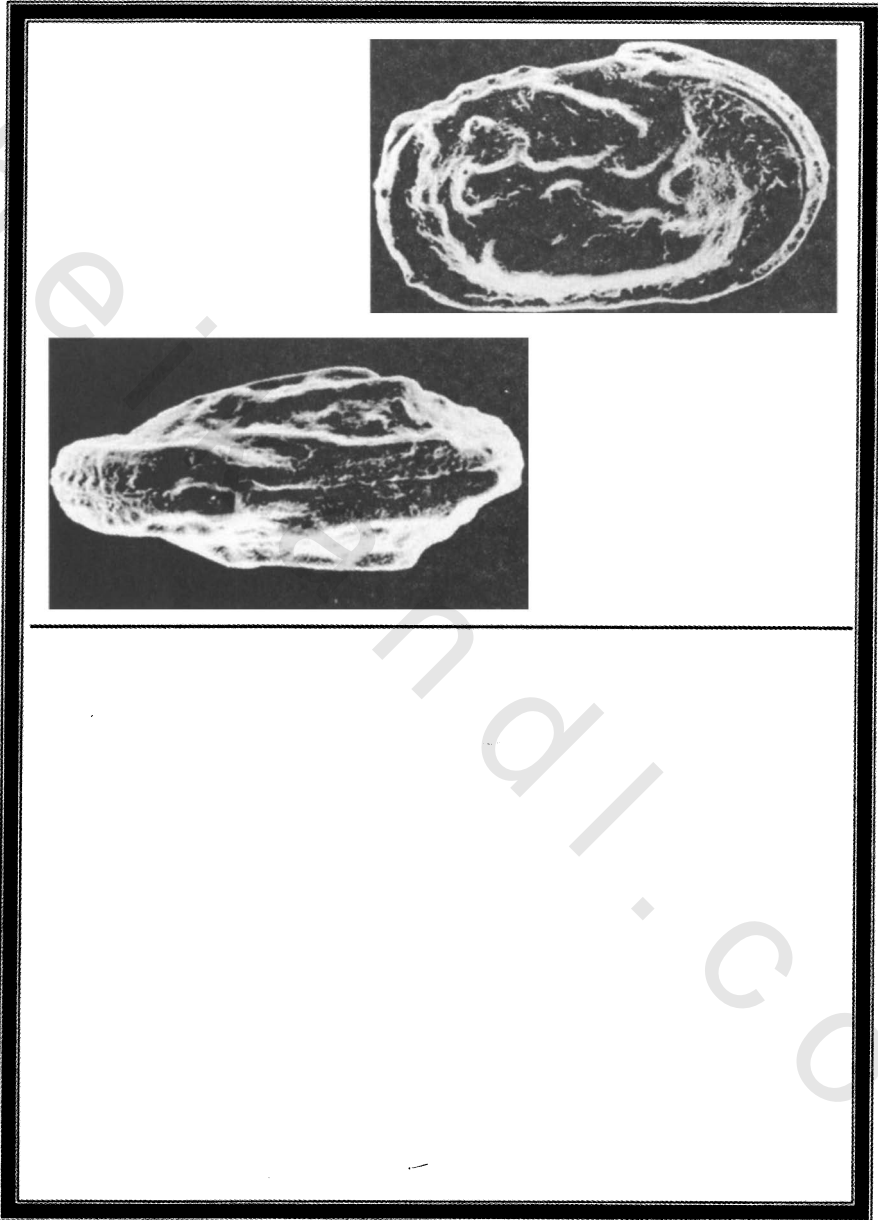
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكاليبييريديدا

**Genus:** *Phalcoocythere*

جنس فالكوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

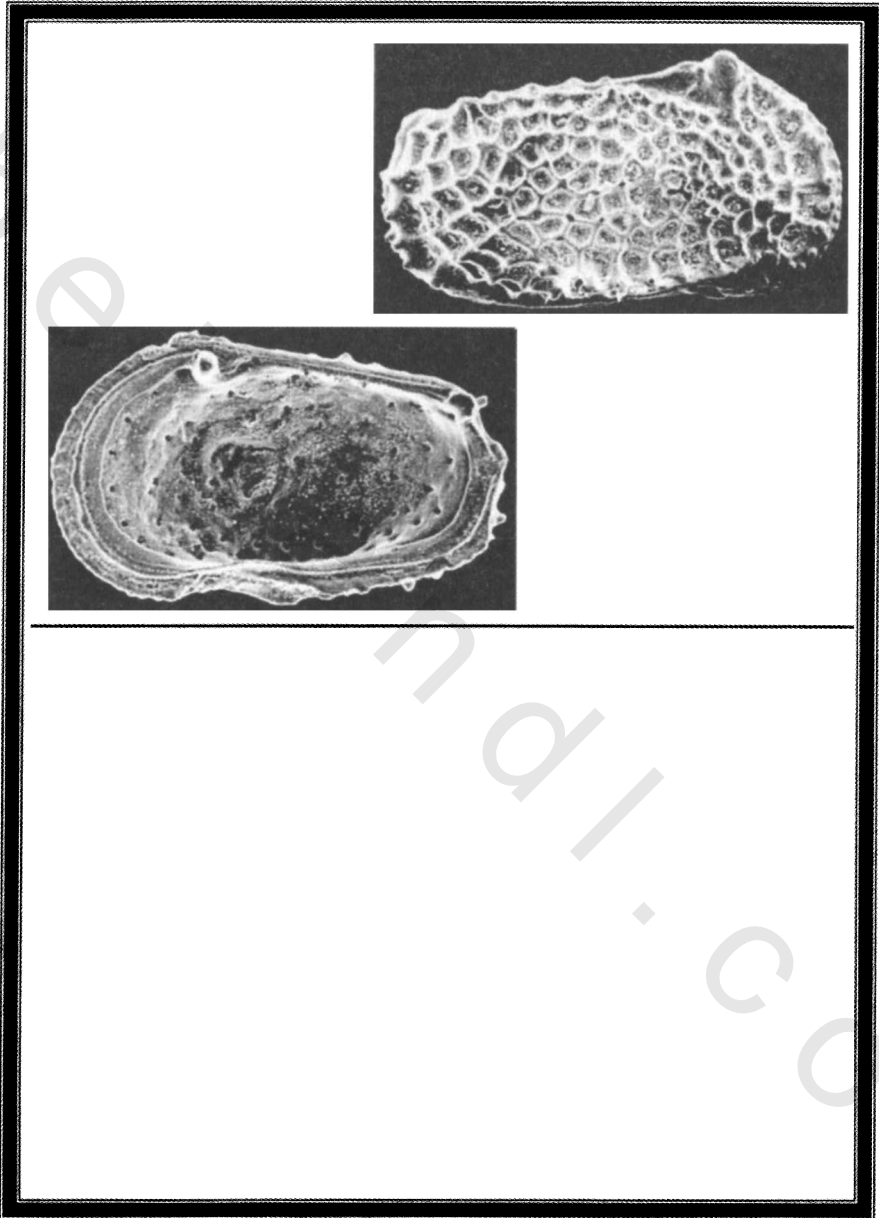
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكوييدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريديدا

**Genus:** *Phyrocythere*

جنس فايروسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

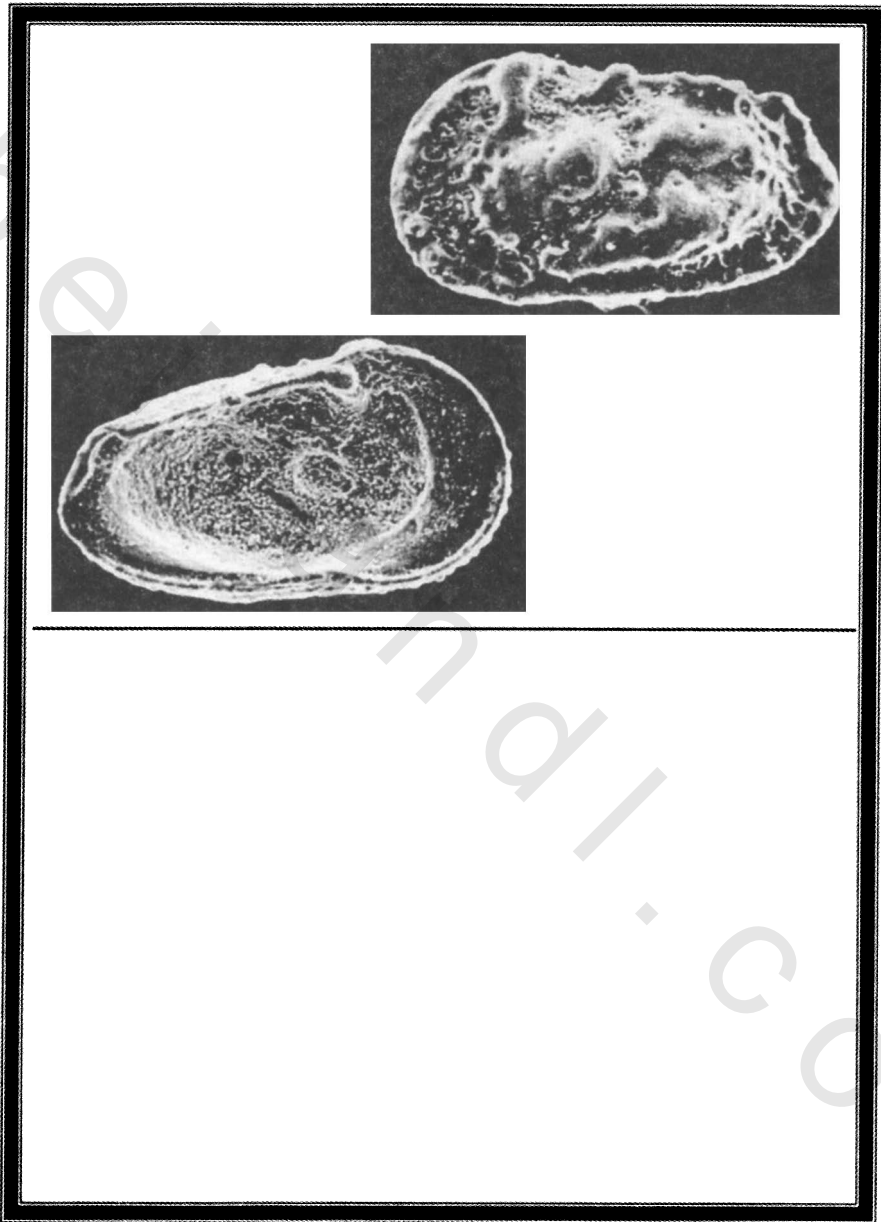
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Spinoleberis*

جنس سينوليبيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

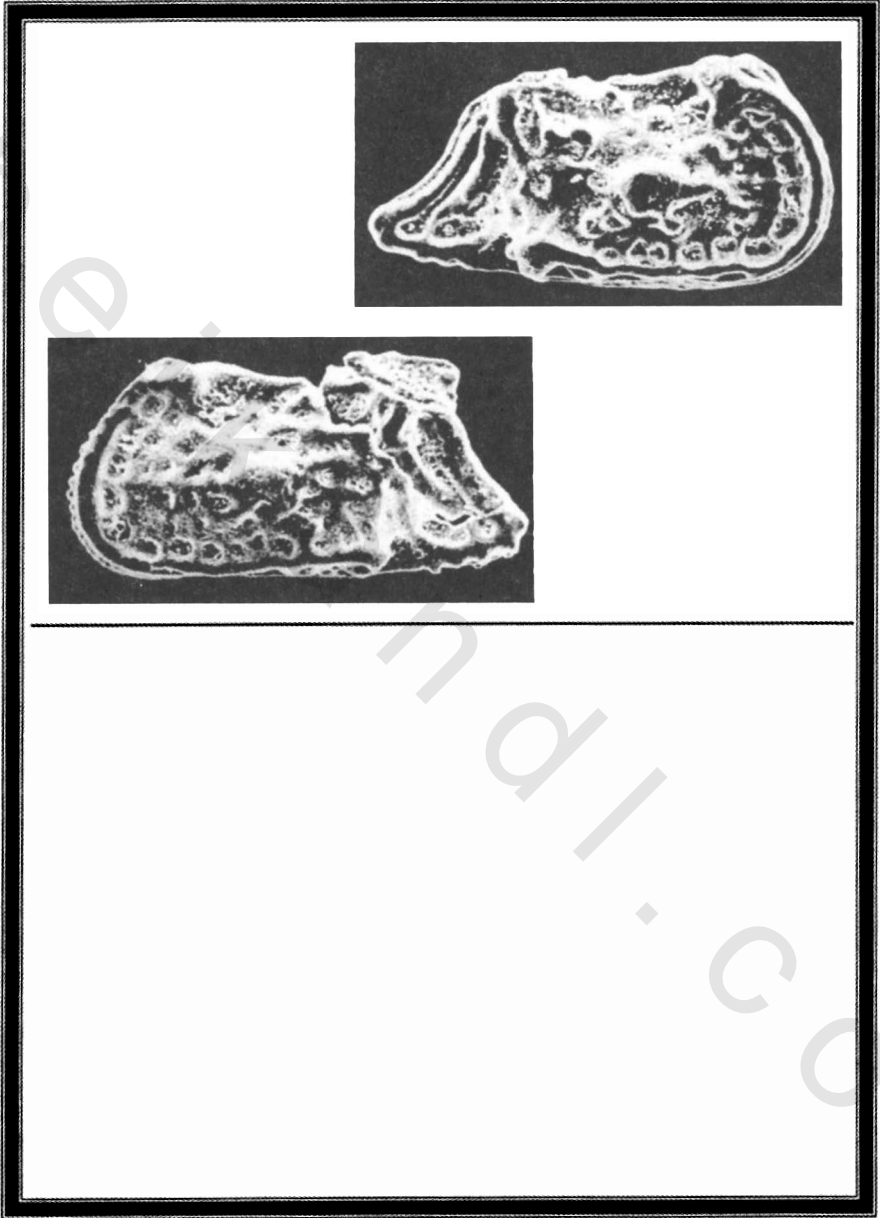
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Kasleria*

جنس كاسليريا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

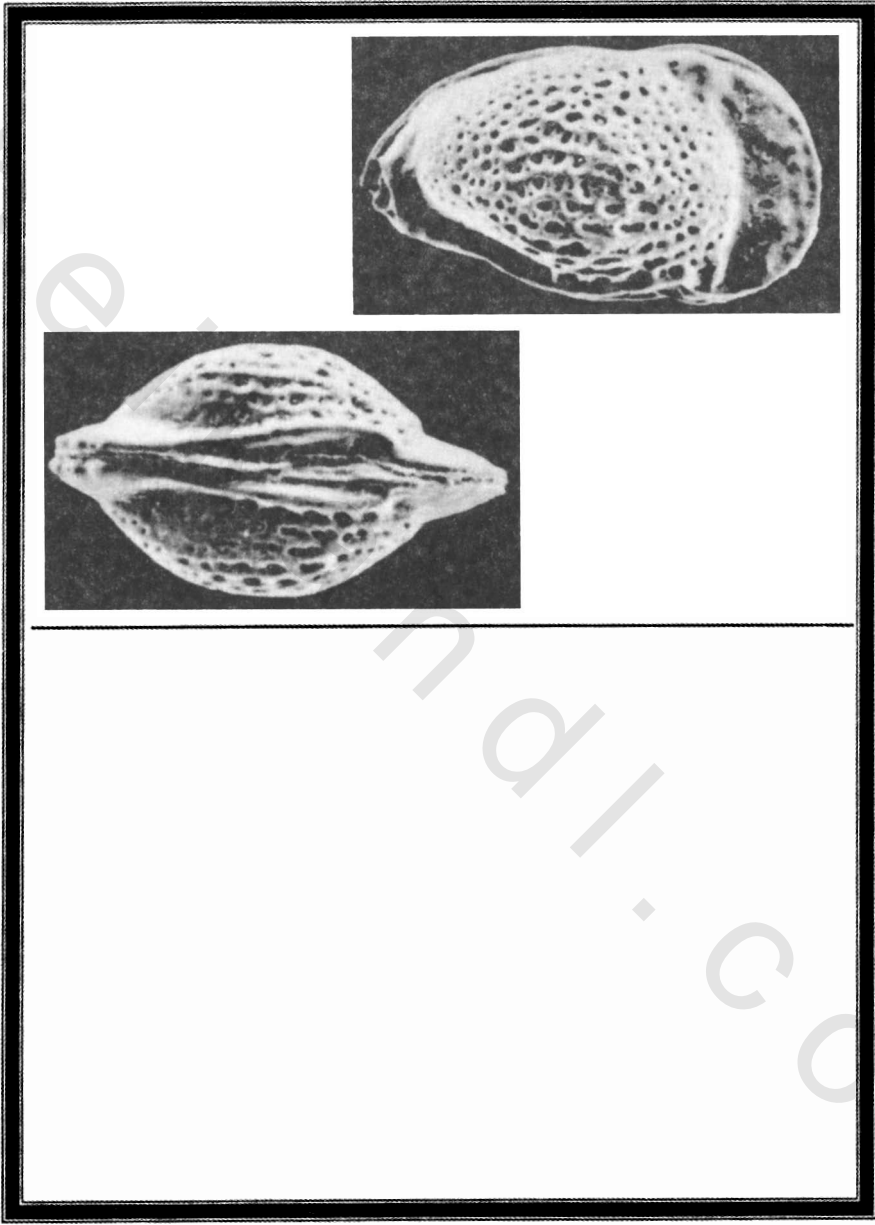
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريديدا

**Genus:** *Anommatocythere*

جنس آنوماتوسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

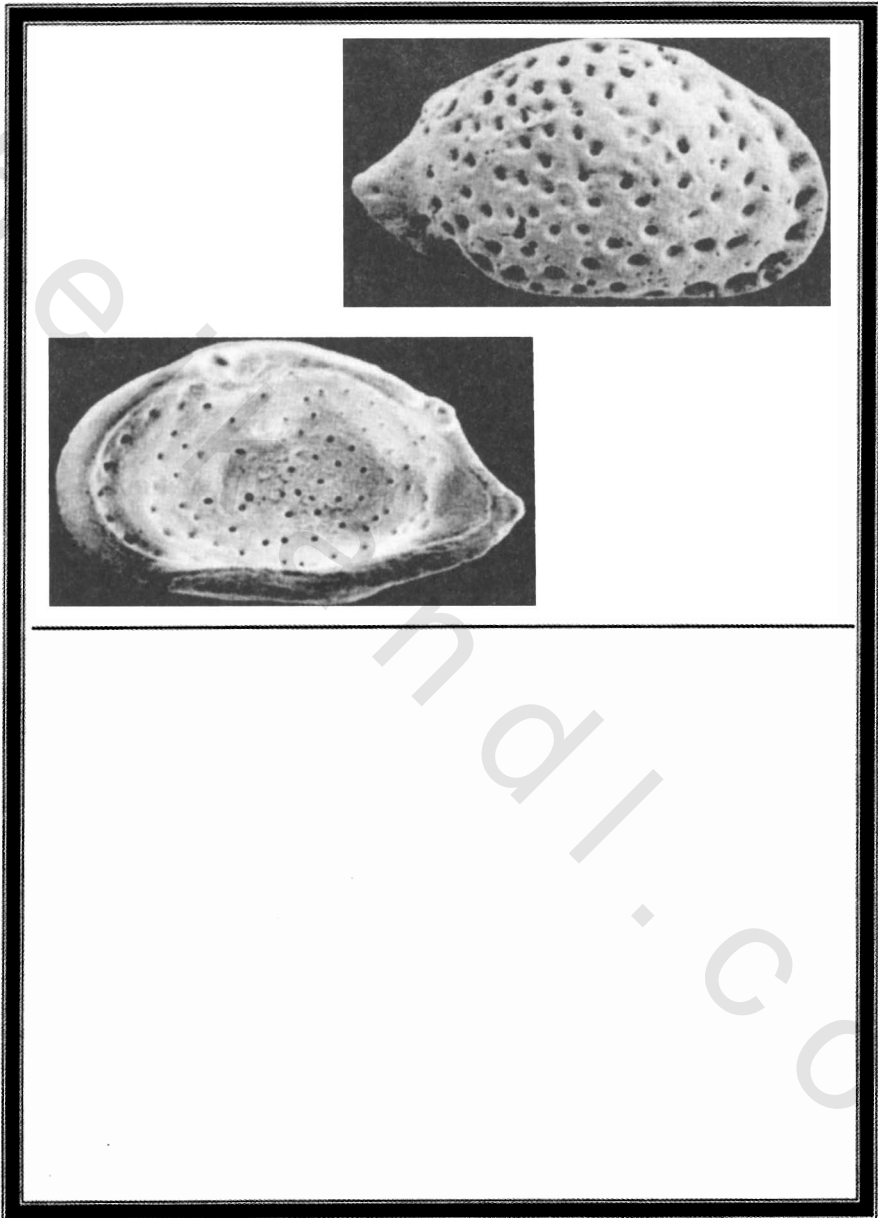
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Schizoptocythere*

جنس شيزوبتوسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

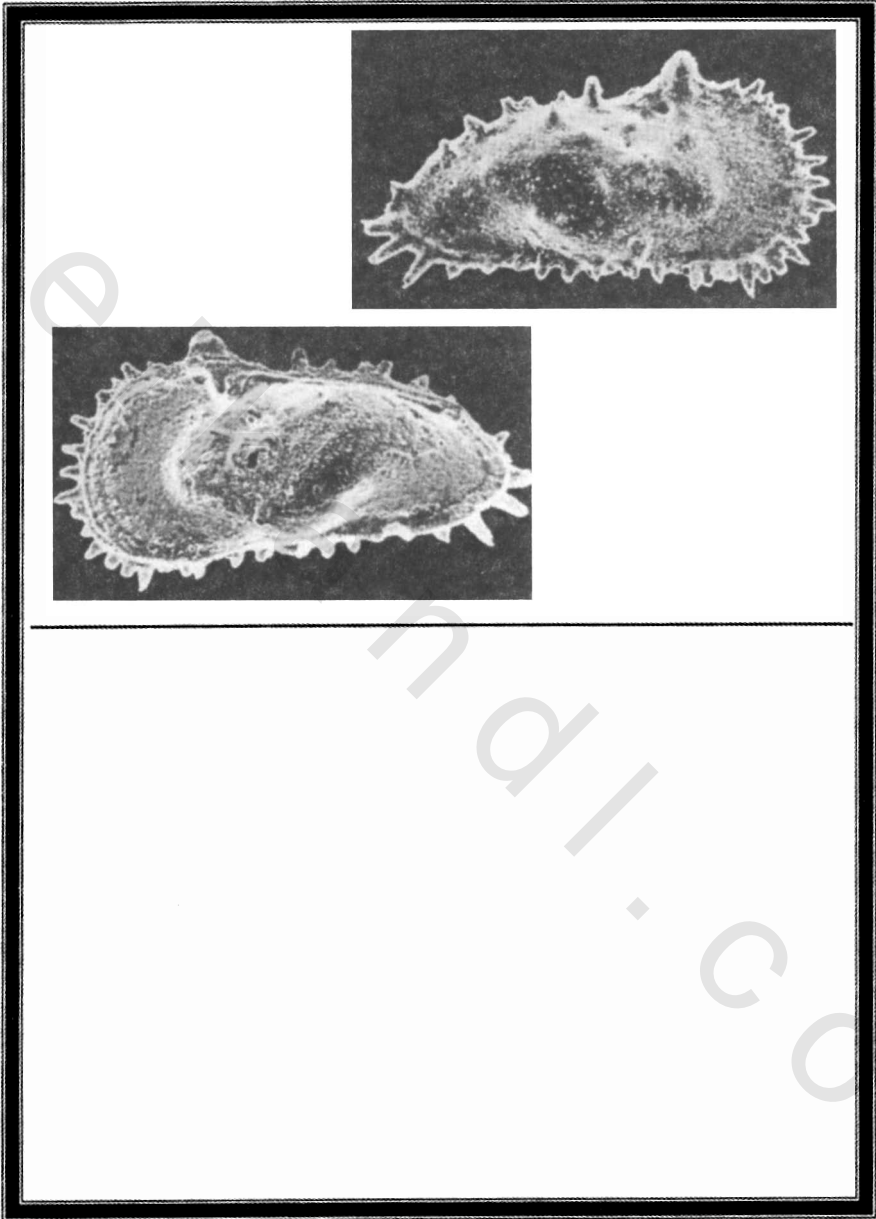
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Gyrocythere*

جنس جيروسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

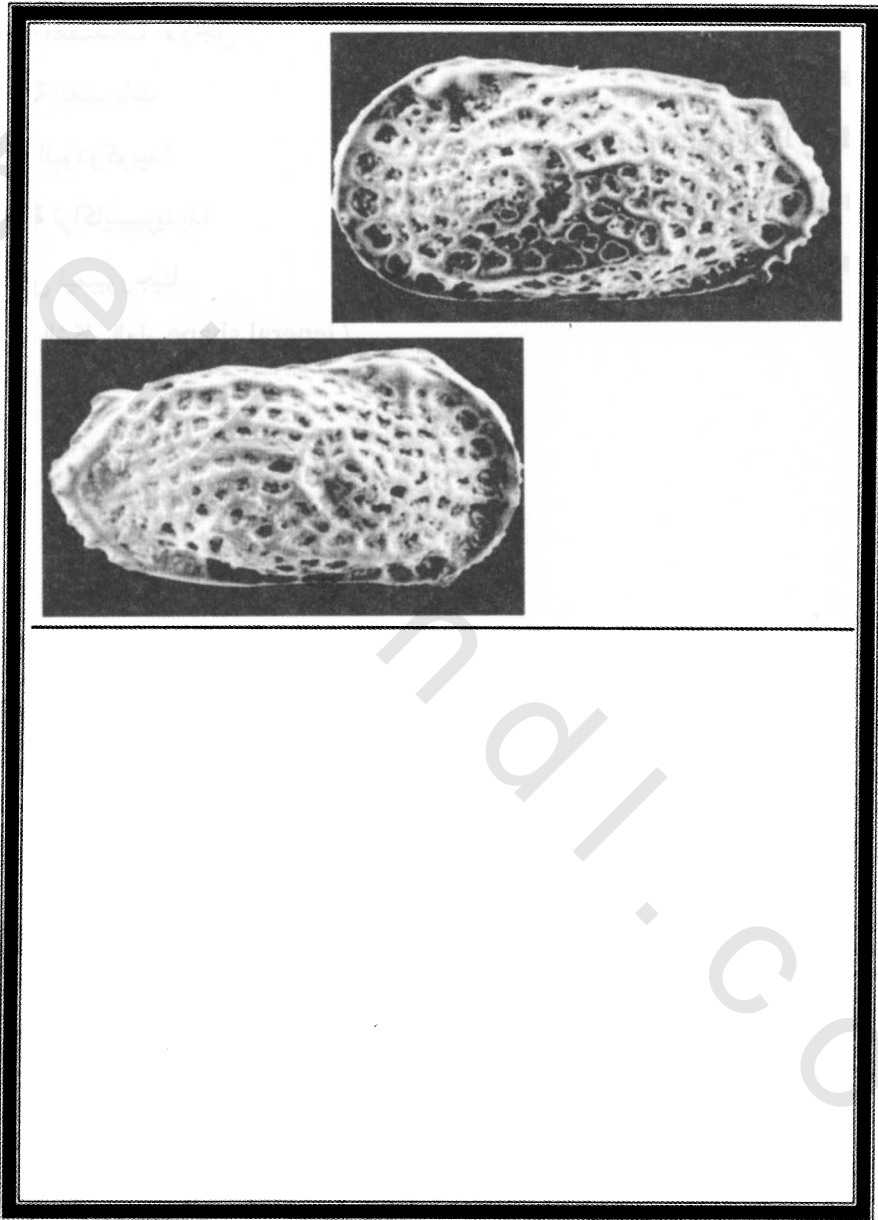
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكاليبيريديدا

**Genus:** *Limburgina*

جنس ليمبيورجينا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

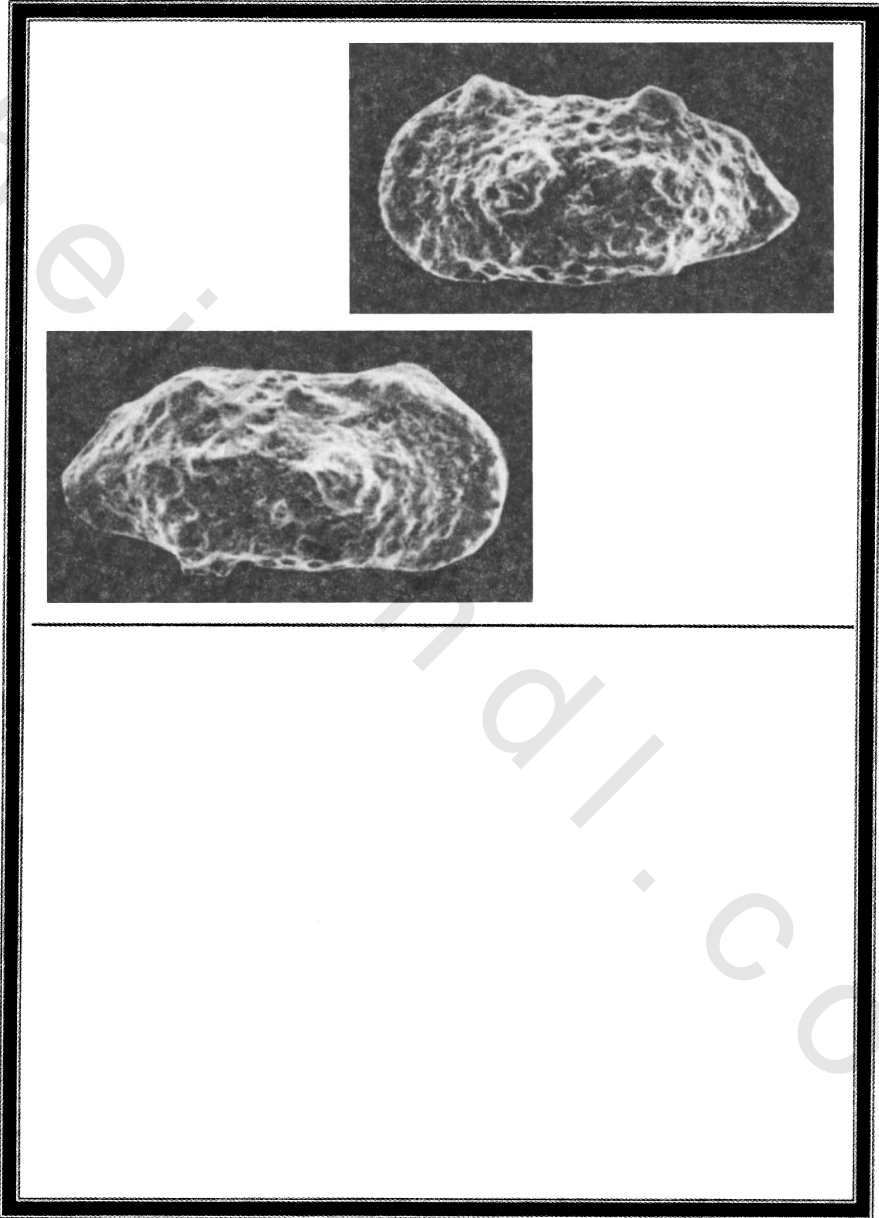
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Peloriops*

جنس بيلوريوبس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

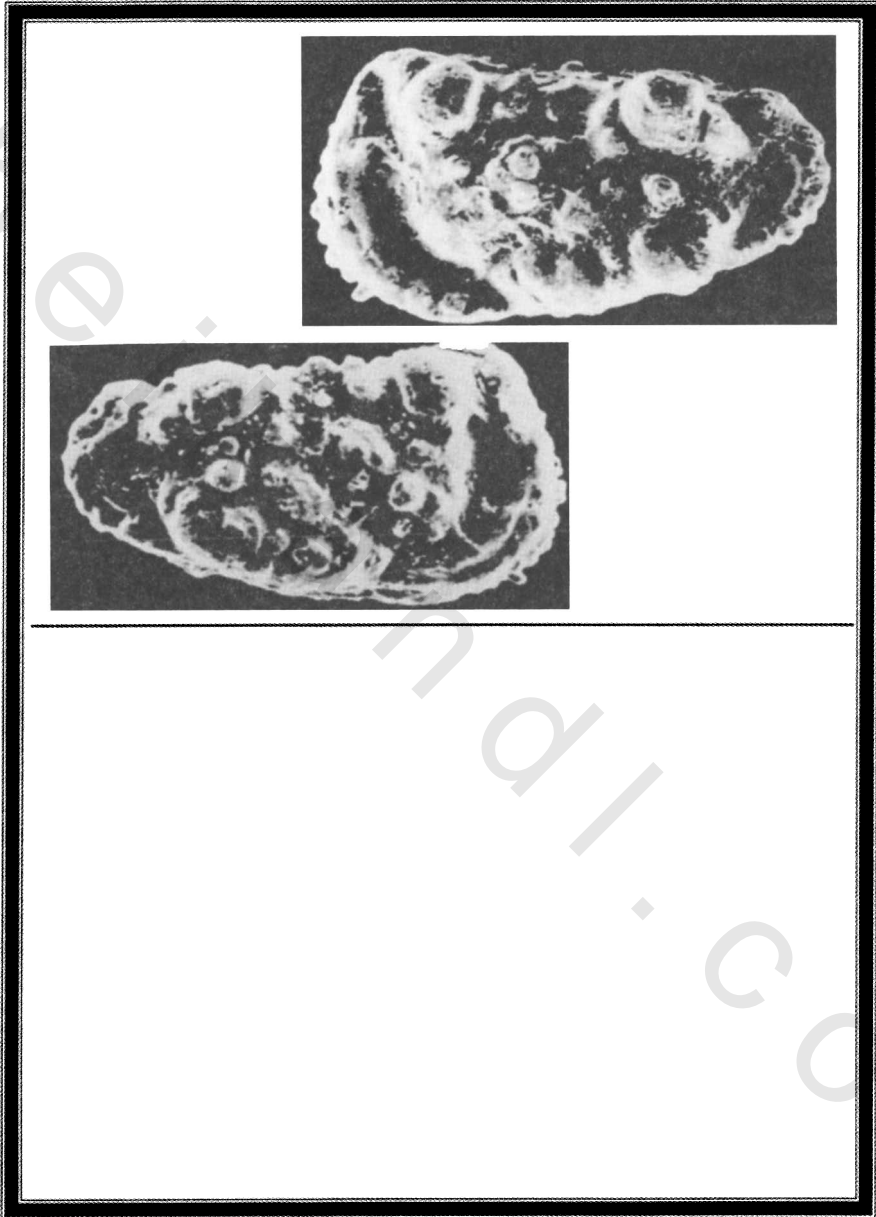
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Soudanella*

جنس سودانلا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

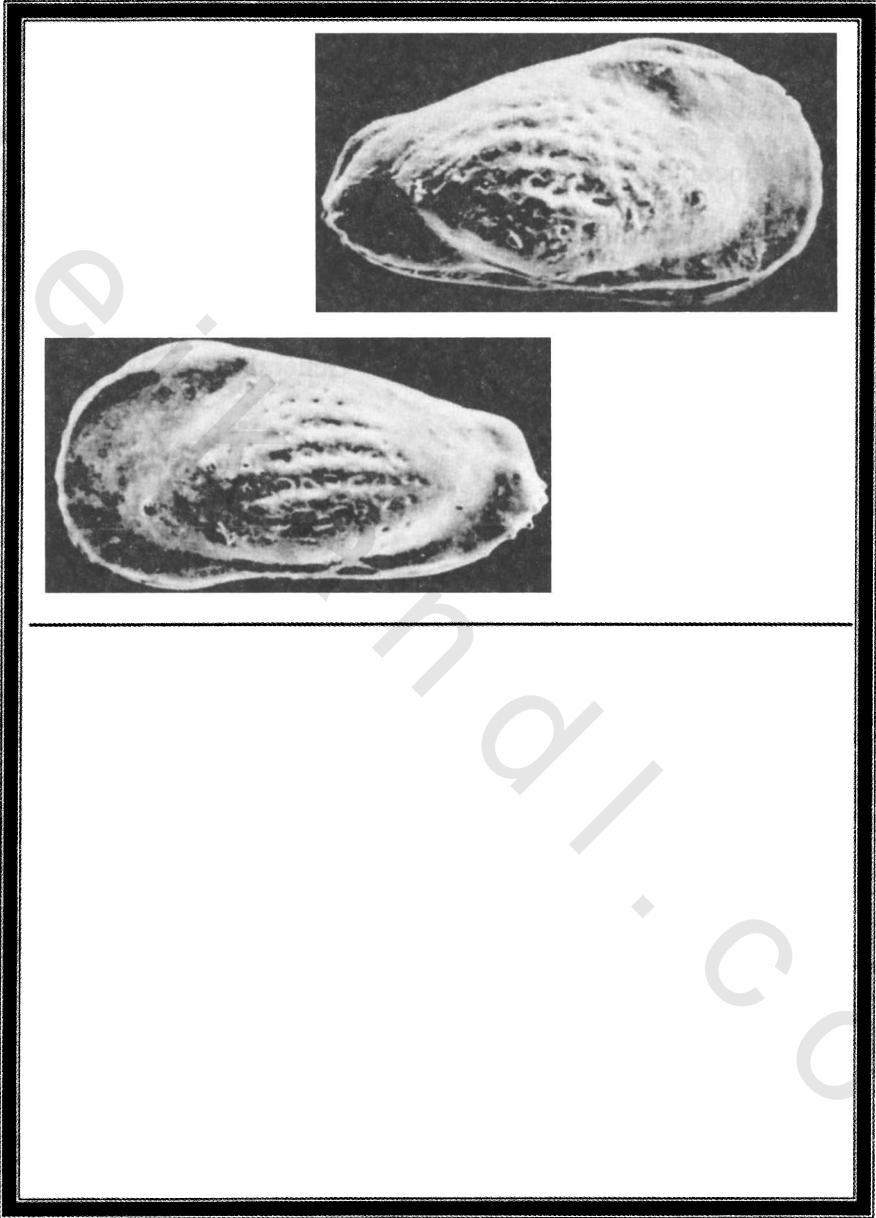
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريدا

**Genus:** *Pterygocythereis*

جنس بيريغوسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

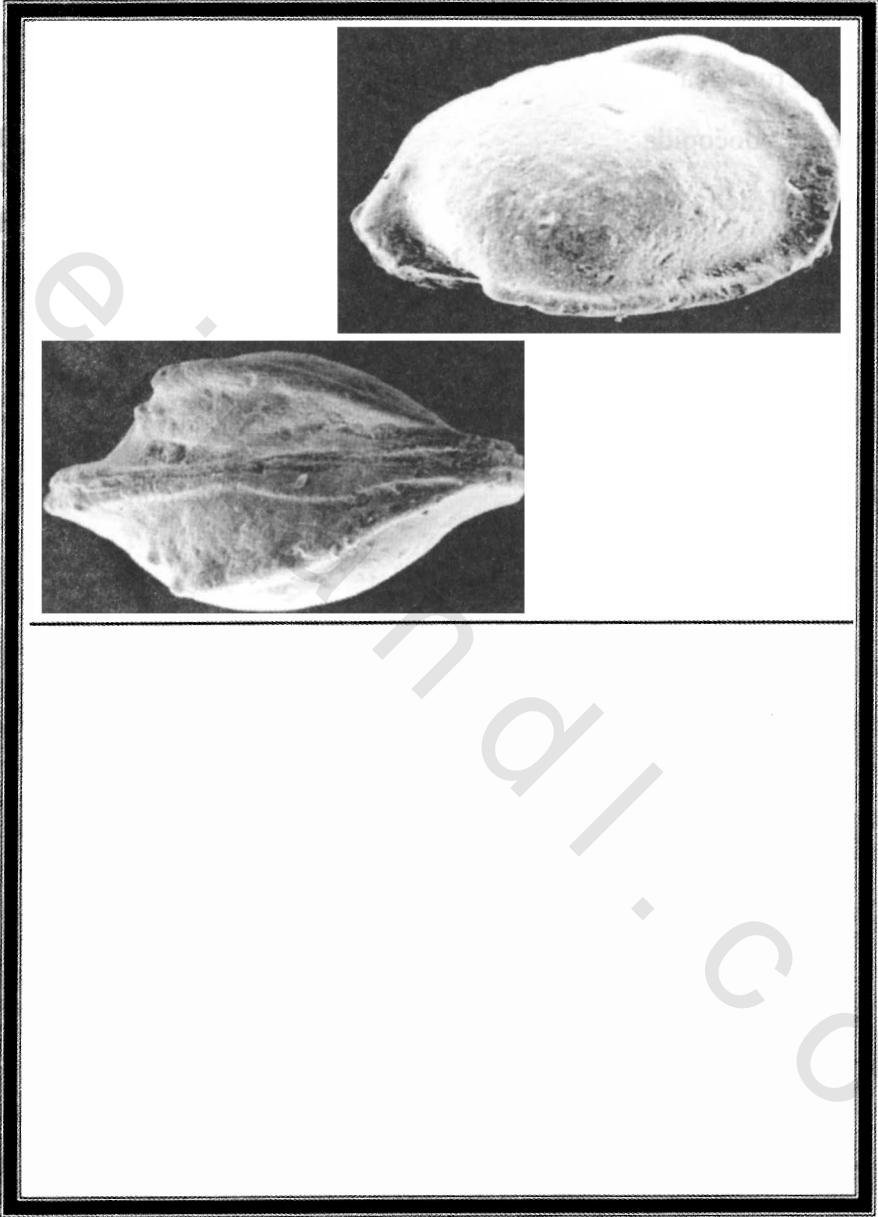
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريديدا

**Genus:** *Glenocythere*

جنس جلينوسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

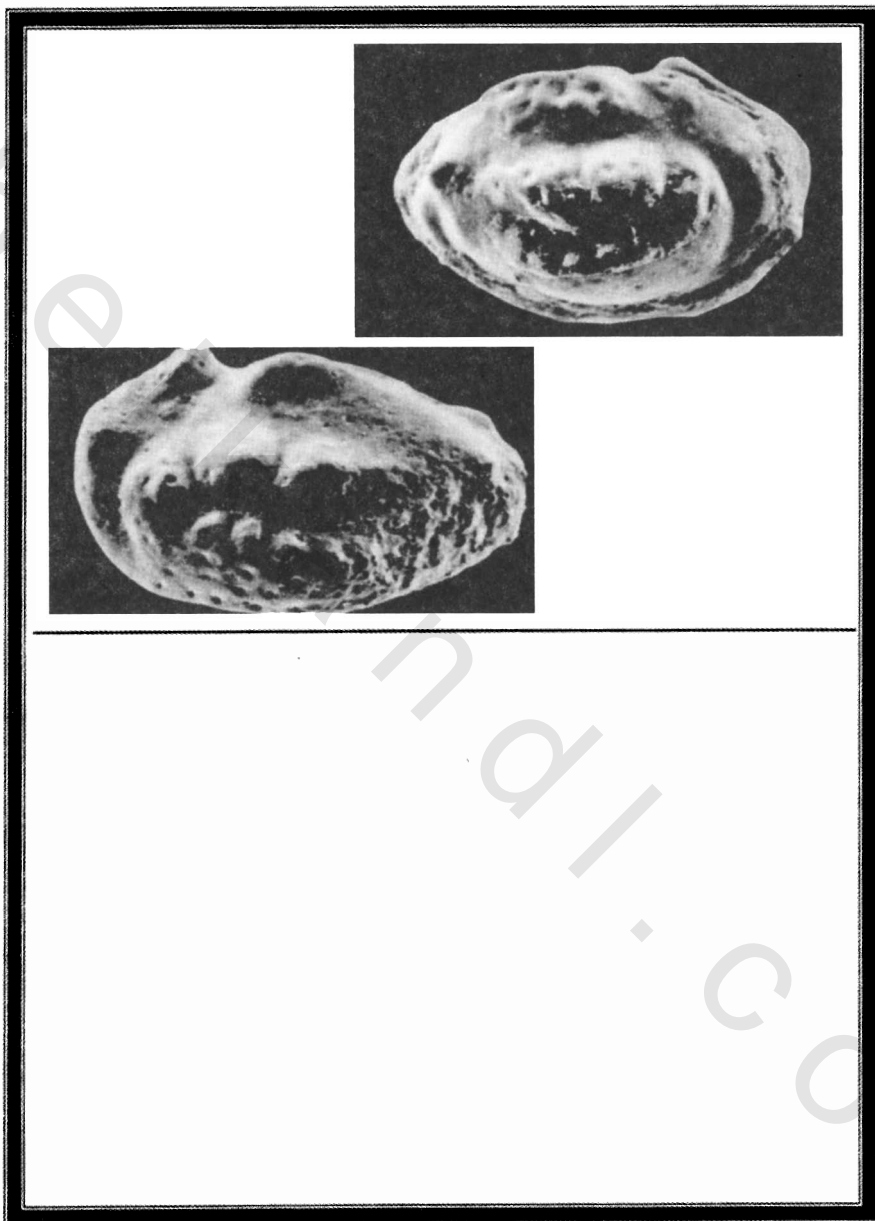
٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges





**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Echinocythereis*

جنس إيكينوسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

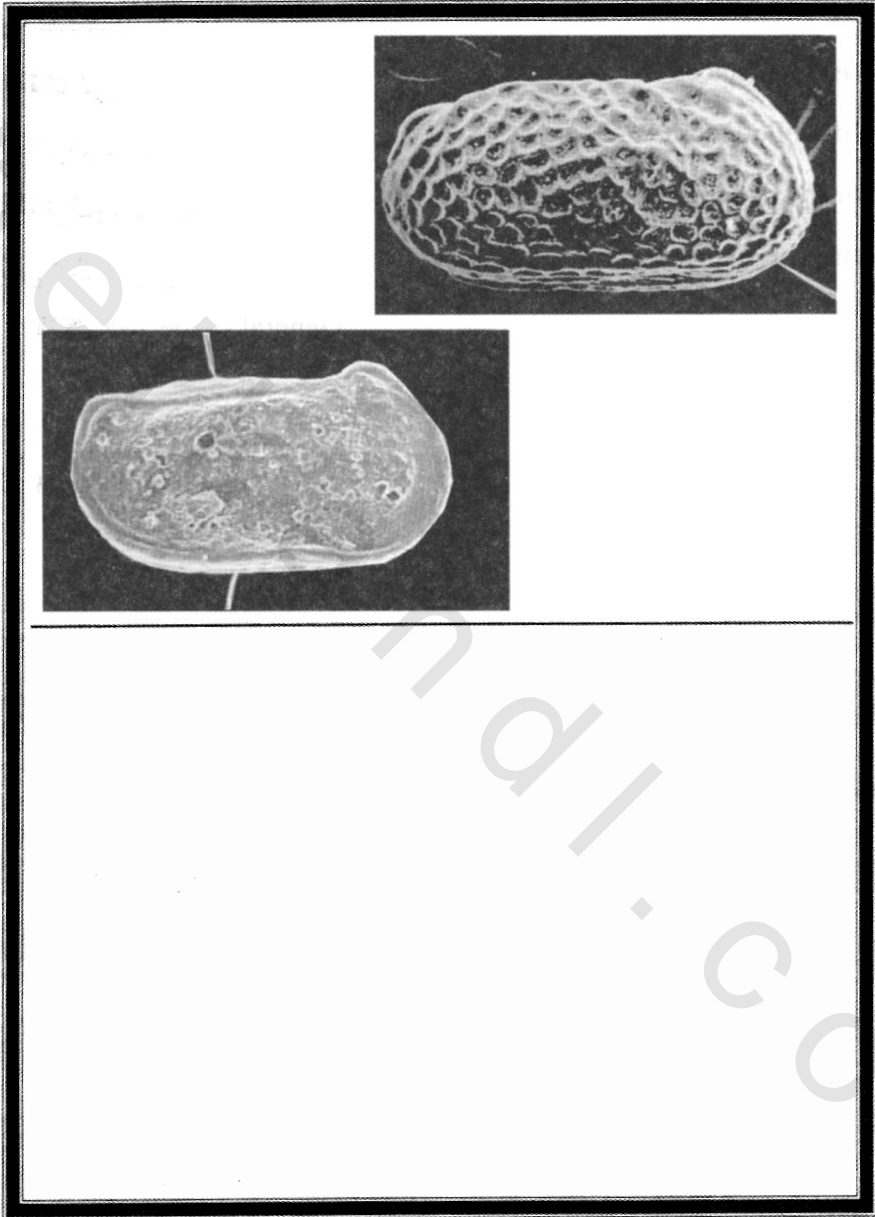
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

**Genus:** *Trachyleberis*

جنس تراكيليبيرس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

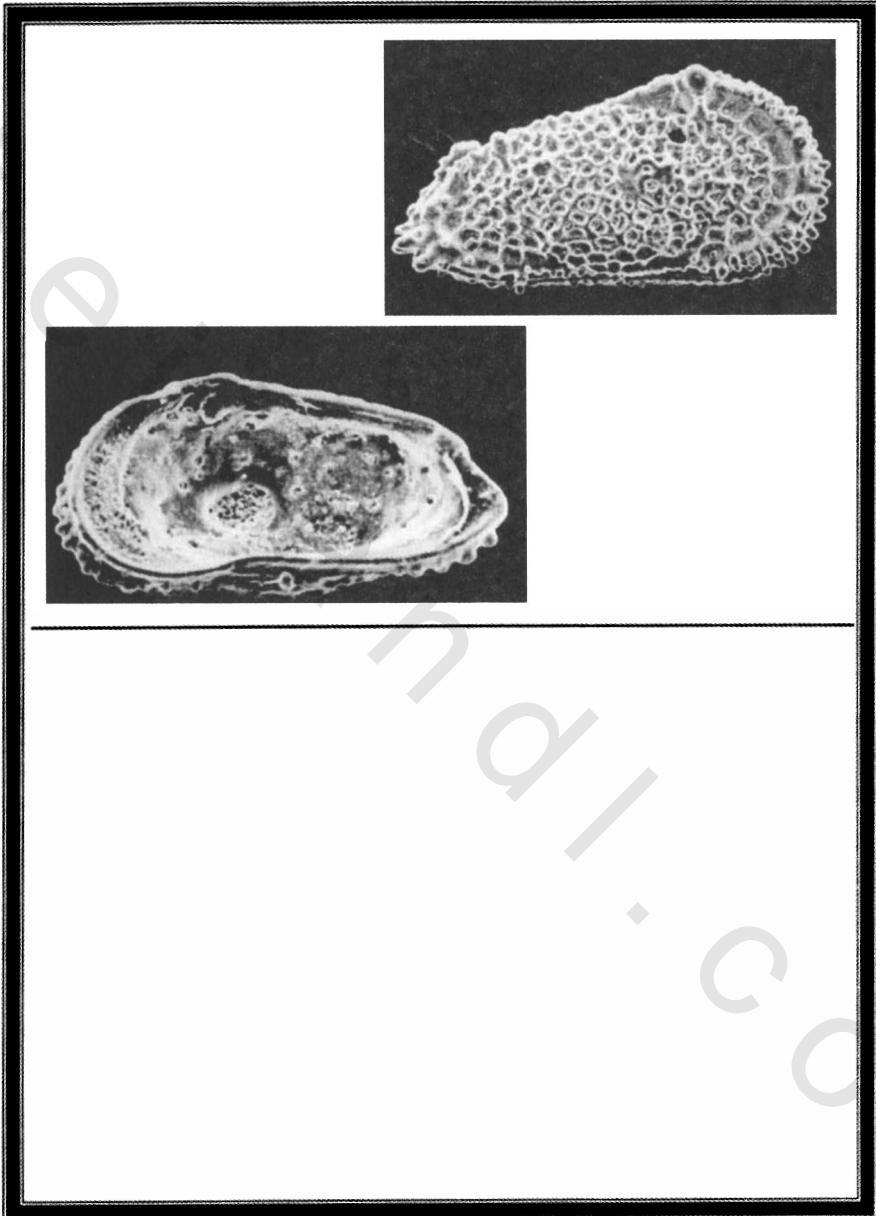
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكويدا

**Family:** Brachycytheridae

عائلة براكيسيثيريدا

**Genus:** *Brachycythere*

جنس براكي سيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

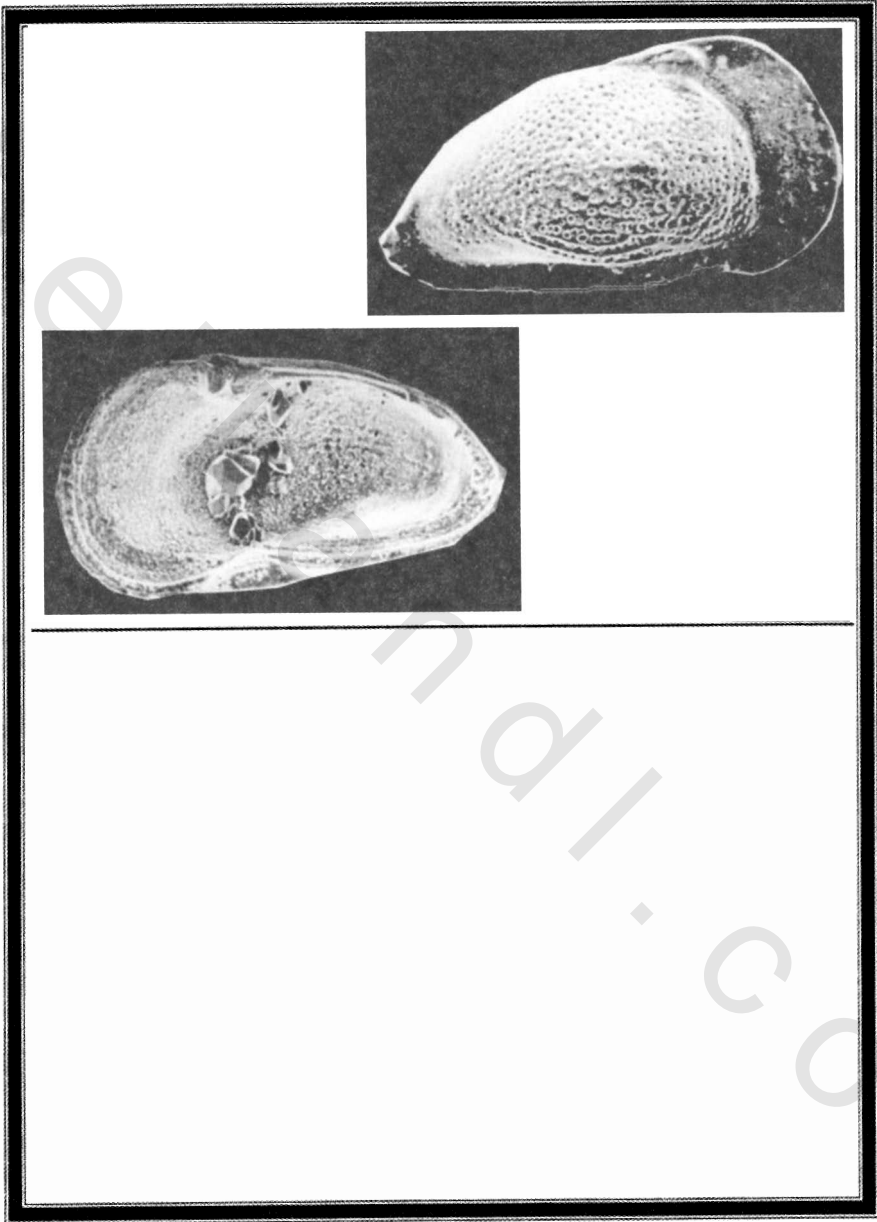
٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



**Phylum:** Arthropoda

قبيلة مفصليات الأرجل

**Class:** Crustacea

طائفة القشريات

**Order:** Podocopida

رتبة البودوكوبيدا

**Family:** Schizocytheridae

عائلة شيزوسيثيريدا

**Genus:** *Schizocythere*

جنس شيزوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

٣ - الزخرفة Ornamentation

٤ - البقع العينية Eye spots

٥ - ندب العضلات Muscle scars

٦ - الثقوب Pores

٧ - المفصلة Hinges



