

الأوستراكودا

OSTRACODA

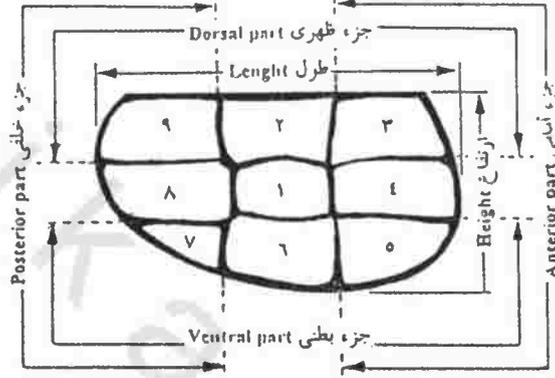
الأوستراكودا قشريات صغيرة تعيش في المياه البحرية والنصف ملحة والعذبة. يحيط بجسم الحيوان هيكل جيري يسمى الدرقة (Carapace) التي تتكون من مصراعين أحدهما أيمن والآخر أيسر وهما في الغالب غير متساويين ويرتبطان بمفصلة من الناحية الظهرية. تتميز الأوستراكودا بصغر حجمها، وهي ذات قيمة كبيرة في الدراسات الطباقية 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

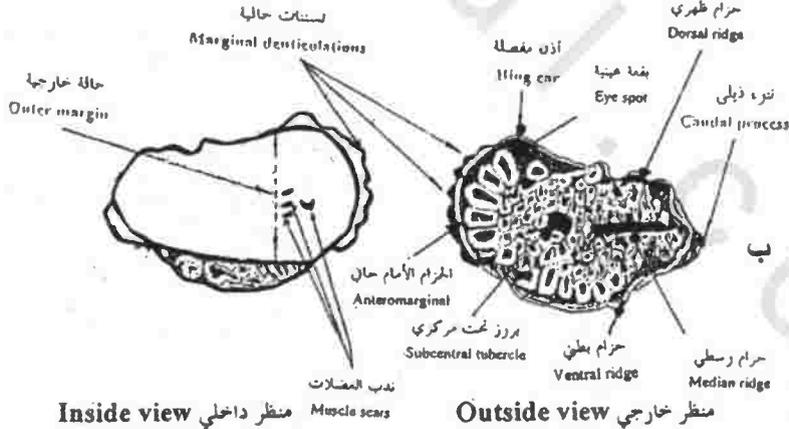
١ - الشكل العام General shape

يشتمل الشكل العام لدرقة الأوستراكودا على ما يلي الشكل رقم (١ ، ٣):
التسننات 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

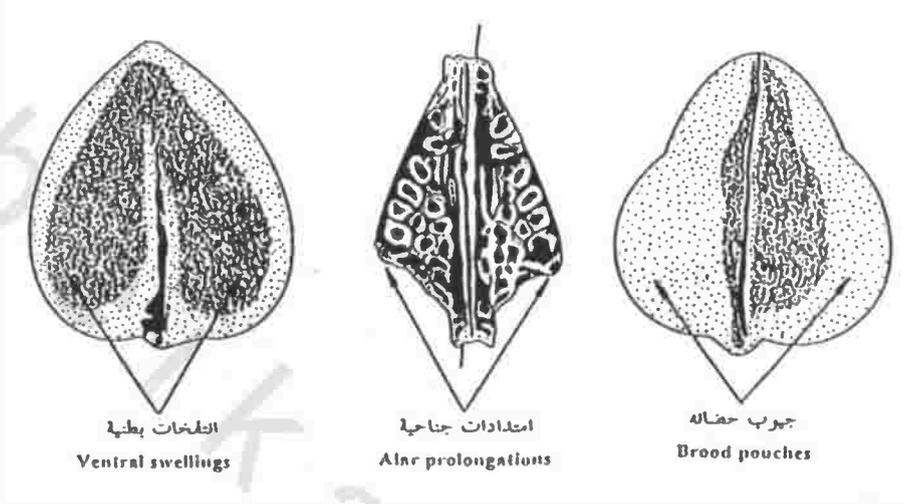
(Sulci) والامتدادات الجانبية (Lateral prolongations). بينما تشتمل الامتدادات الجانبية على ما يلي الشكل رقم (٢ ، ٣): الانتفاخات البطنية (Ventral swellings) والامتدادات الجناحية (Alar prolongations) وجيوب الحضانة (Brood pouches).



- | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|
| ١ - الوسط | ٤ - الأمام وسطى | ٧ - الخلف بطني |
| ٢ - الظهر وسطى | ٥ - الأمام بطني | ٨ - الخلف وسطى |
| ٣ - الأمام ظهري | ٦ - الوسط بطني | ٩ - الخلف ظهري |



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:
- الأجنحة تكون متجهة للخلف.
 - الأشواك في نهاية الجزء الخلفي للدرقة.
 - الجزء الأمامي للدرقة يكون مستدير بينما الجزء الخلفي يكون مدبباً.
 - تقع كل من بروزات العين (Eye-tubercles) والبقع العينية (Eye-spots) وآثار العضلة القابضة (Adductor muscle scars) في الجزء الأمامي للدرقة.
 - 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



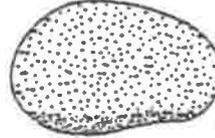
ذات أشوال
Spinose



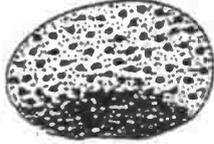
خطوط
Striae



بروزات
Tubercles



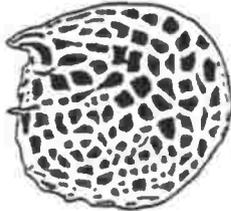
منقرة
Foveolate



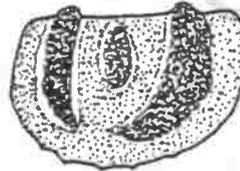
محببة
Granulose



ذات ضلوع
Costae



شبكية
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

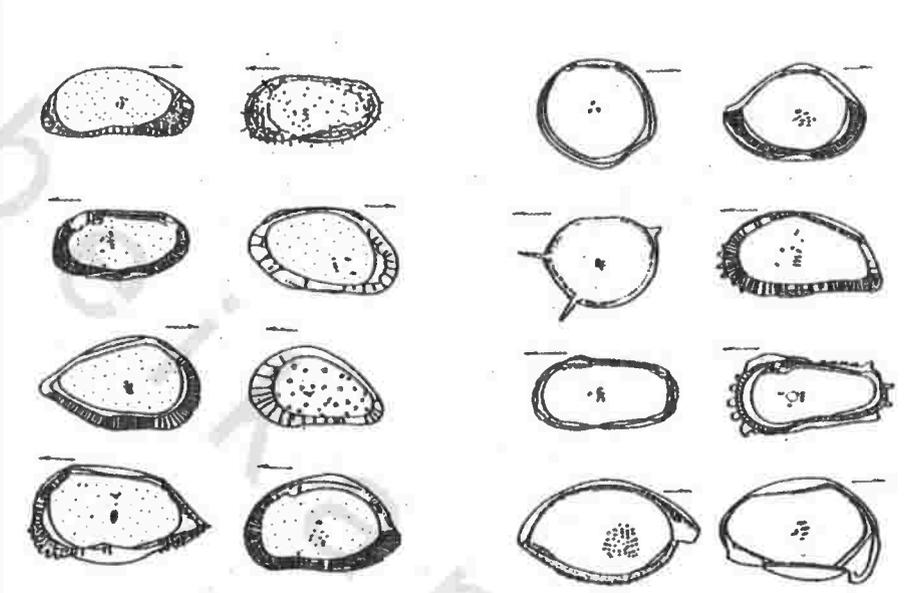
تقع فوق العضلات المركزية في المنطقة الأمامية الظهرية للمصراعين.

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.



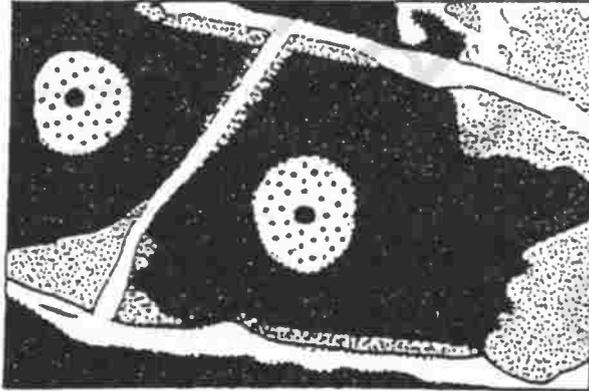
مقطع في جدار درقة الارستراكرودا يوضح الثقب العادية المنفرحة

Open normal pores



مقطع في جدار درقة الارستراكرودا يوضح الثقب العادية المنخلية

Sieve normal pores



جزء مكبر من المنظر الخارجى العام لدرقة الارستراكرودا يوضح

شكل الثقب العادية المنخلية Sieve normal pores

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

◆ **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:

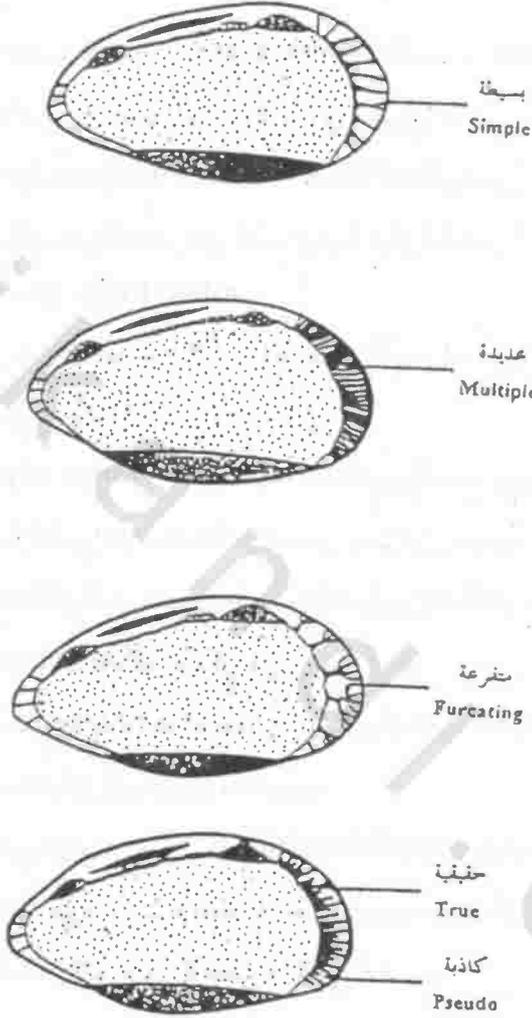
◆ **مفصلة أنتومودنت Entomodont hinge**: يكون الجزء الأمامي والجزء الخلفي من

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).

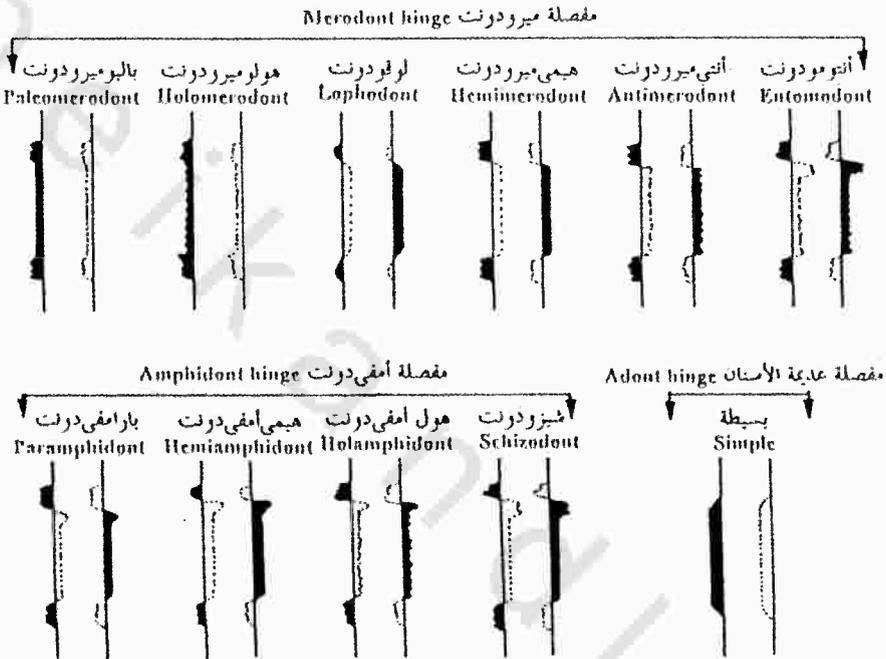
(ج) **مفصلة أمفي دونت Amphidont hinge**: تتطور مفصلة ميرودونت متحولة إلى مفصلة متقدمة أمفي دونت تتكون من جزئين: جزء أمام الأوسط (Anteromedian part) والذي يحتوي على تسننات وبروزات أكثر من الجزء خلف الأوسط (Posteromedian part). ويمكن تمييز أربعة أنواع:

◆ **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

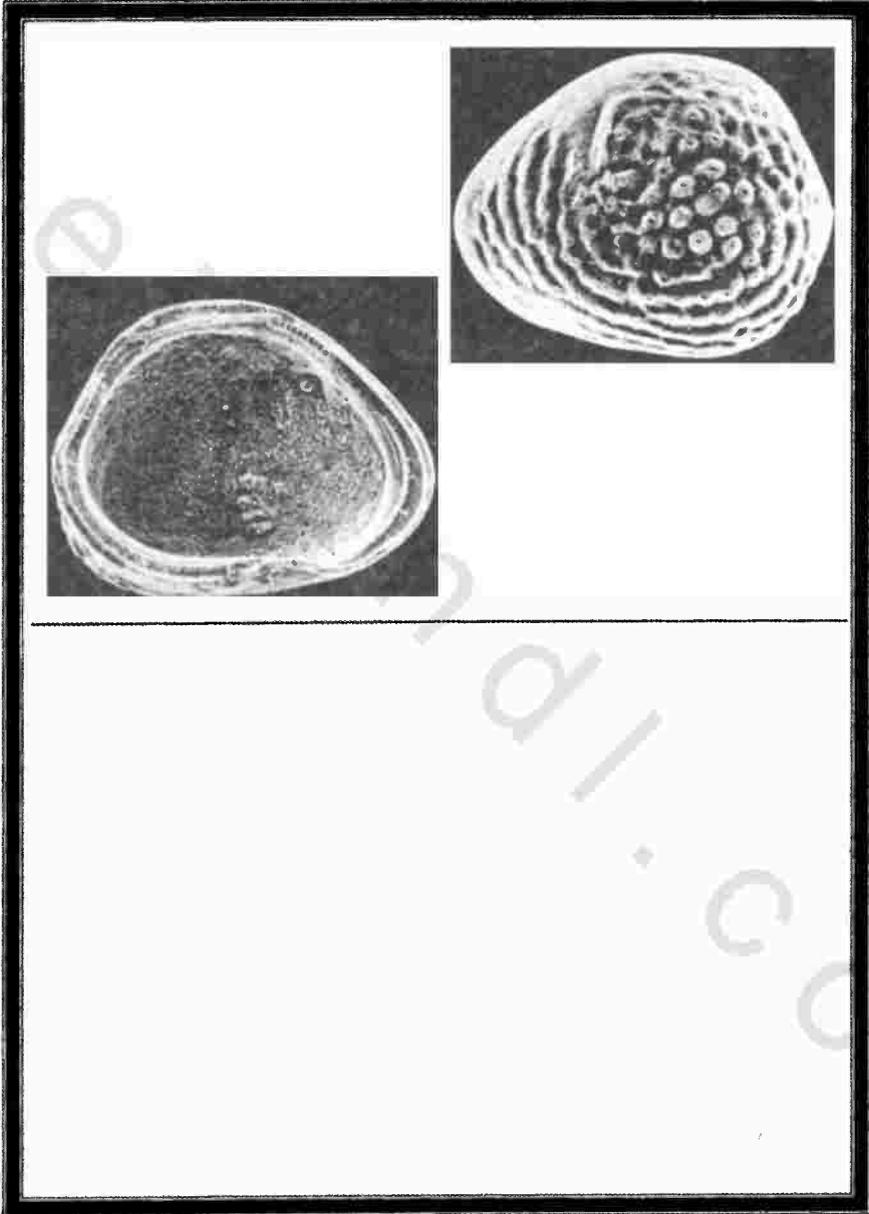
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

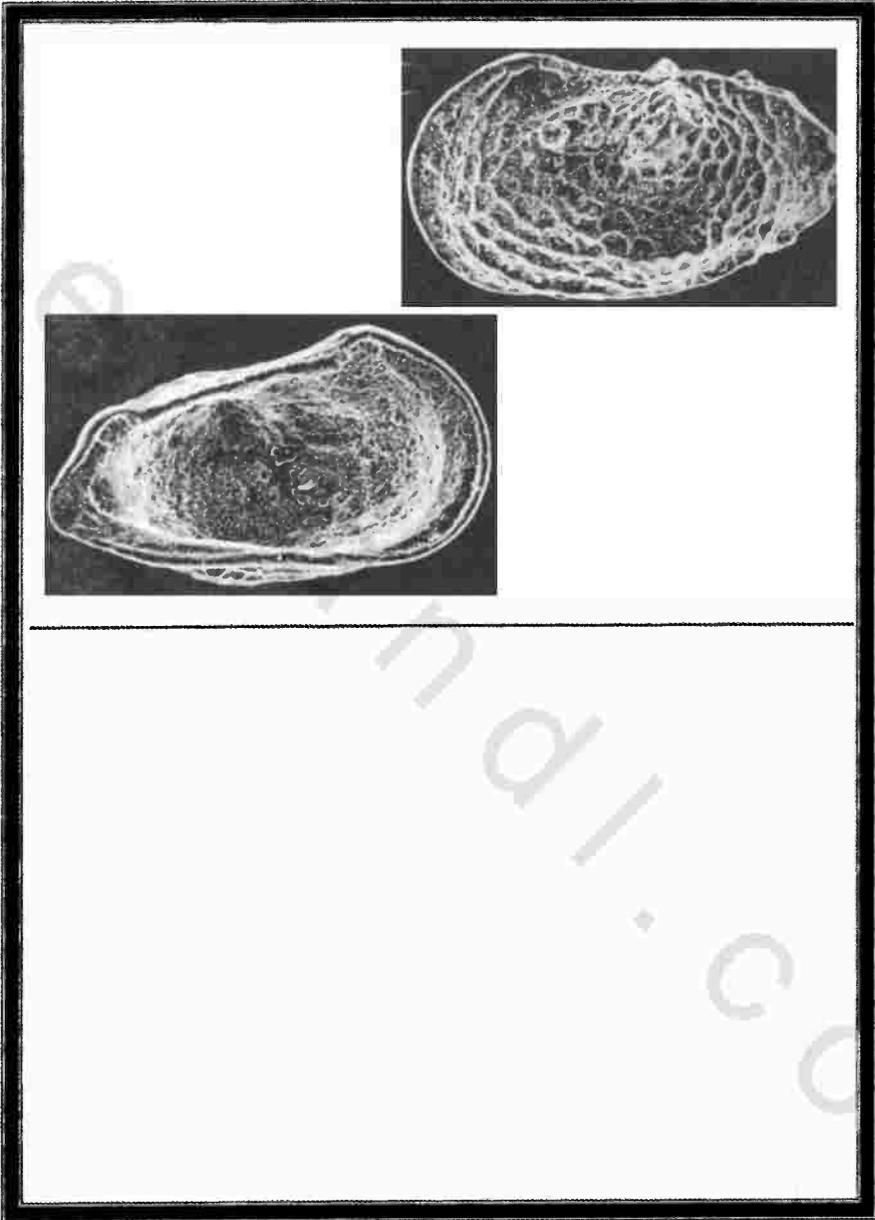
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 سيثيريديدا

Genus: *Cuneocythere*

جنس كيونيوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

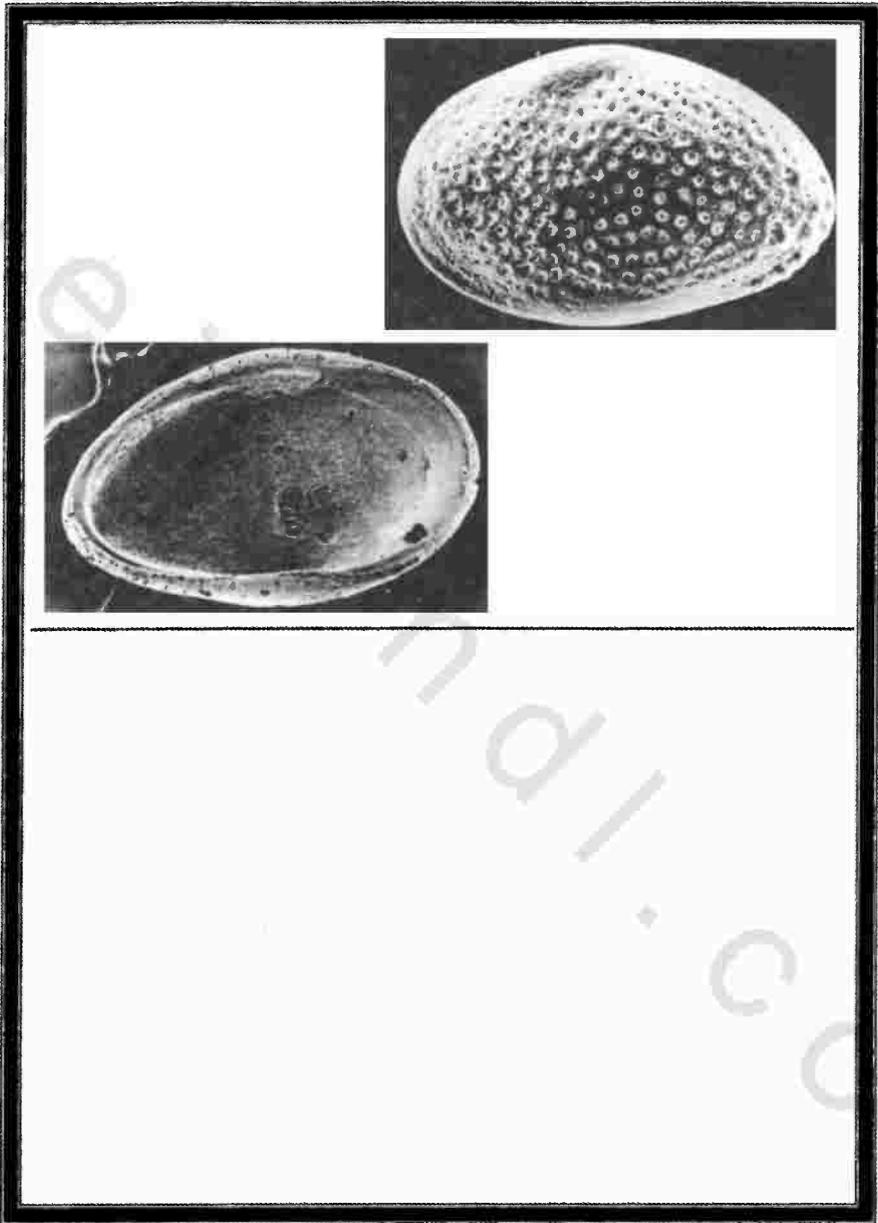
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

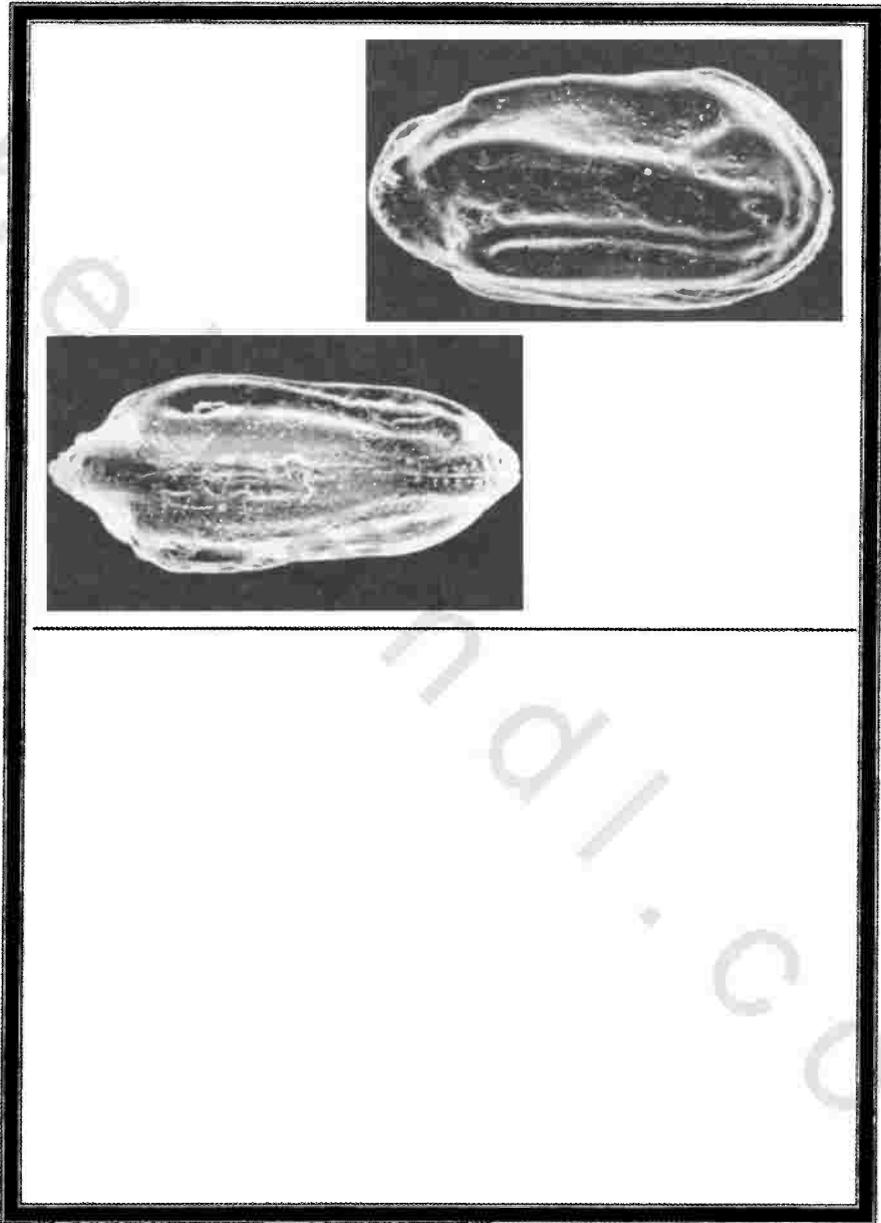
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

١ - الشكل العام **General shape**

٢ - التوجيه **Orientation**

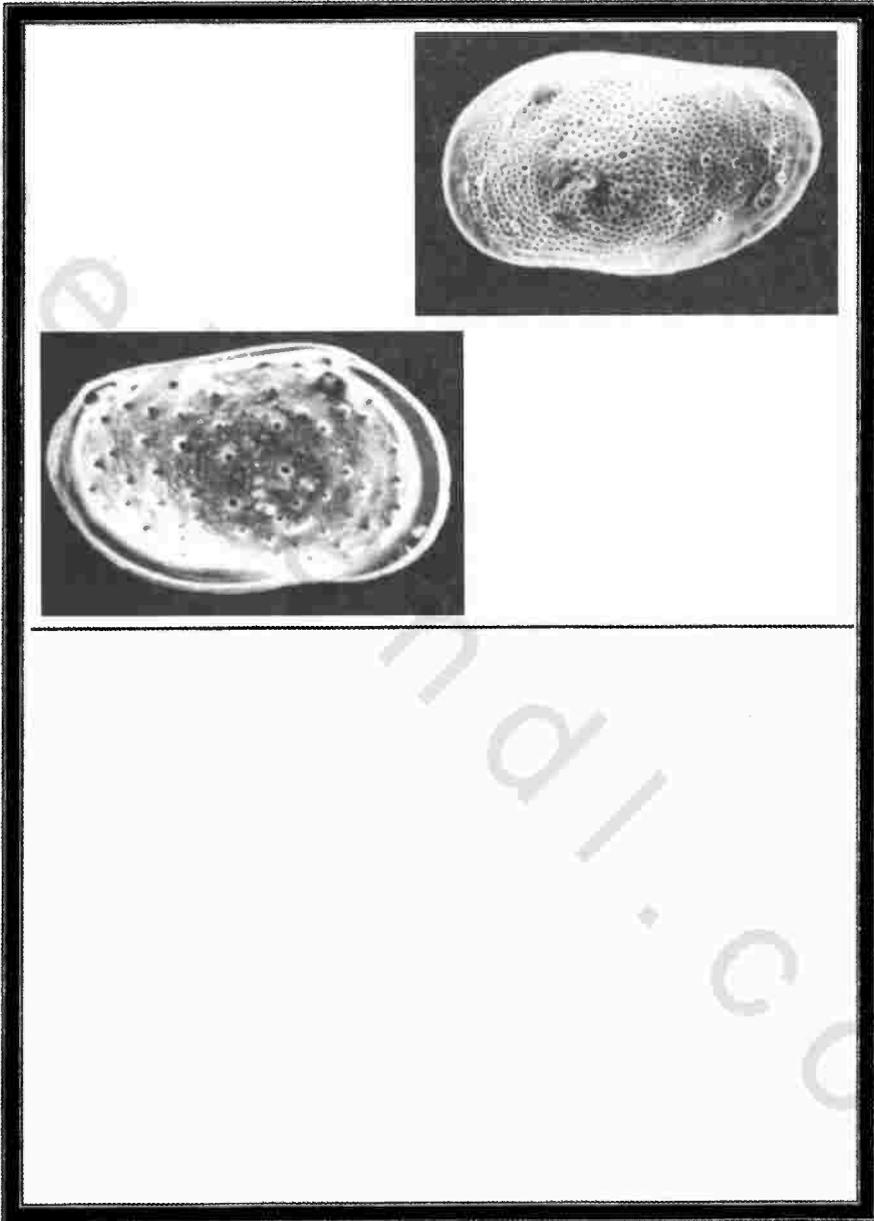
٣ - الزخرفة **Ornamentation**

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 سيثوروريدا

Genus: *Metacytheropteron*

جنس ميتاسيثيروبيرون

١ - الشكل العام: **General shape**

٢ - التوجيه **Orientation**

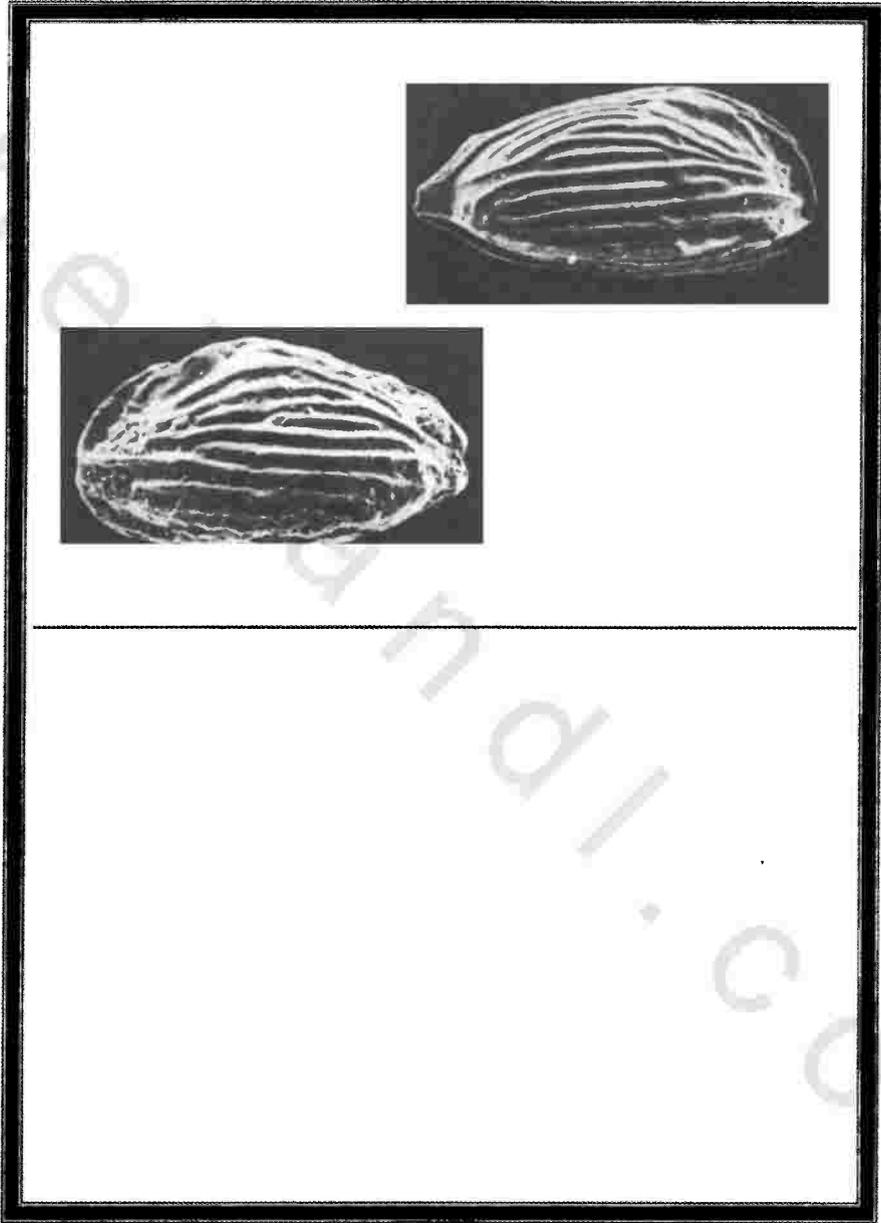
٣ - الزخرفة **Ornamentation**

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

١ - الشكل العام **General shape**

٢ - التوجيه **Orientation**

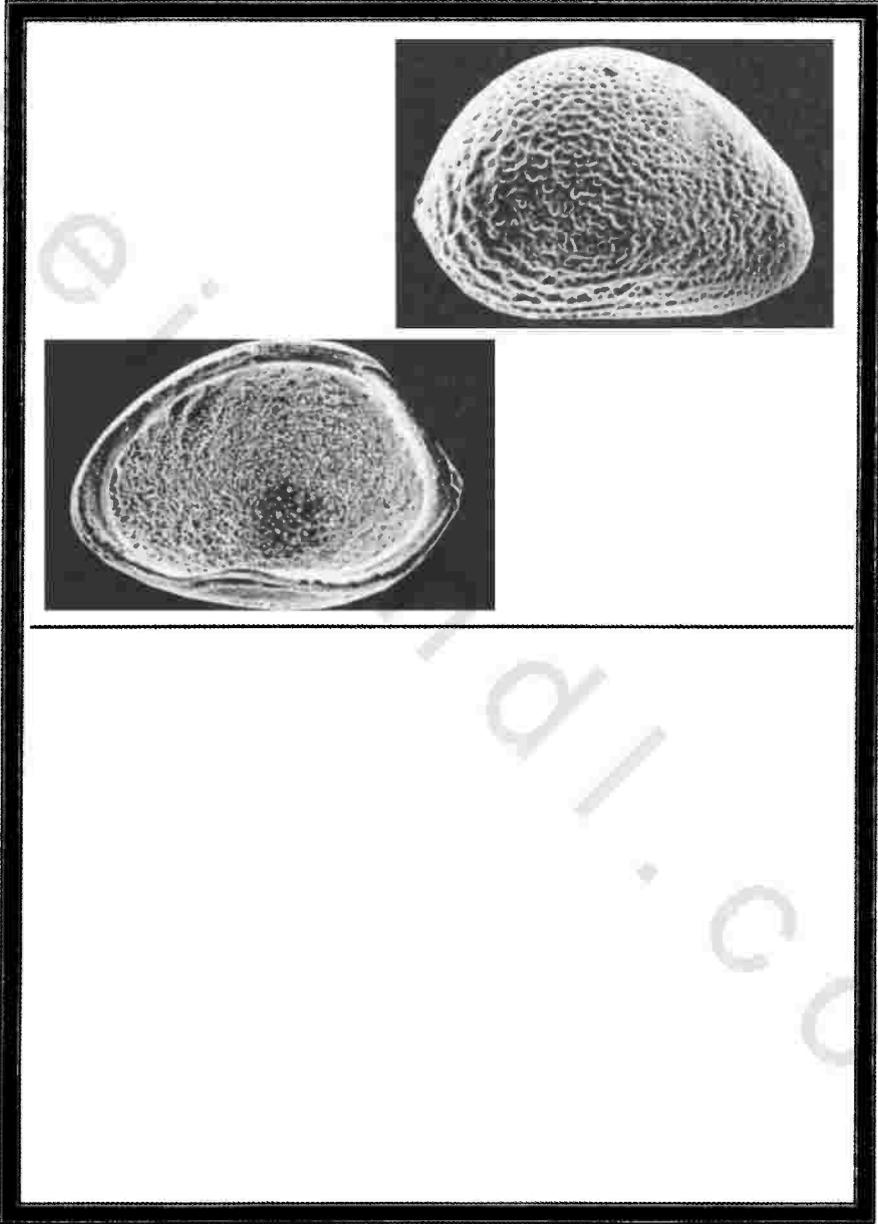
٣ - الزخرفة **Ornamentation**

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: *Acanthocythereis*

جنس آكانثوسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

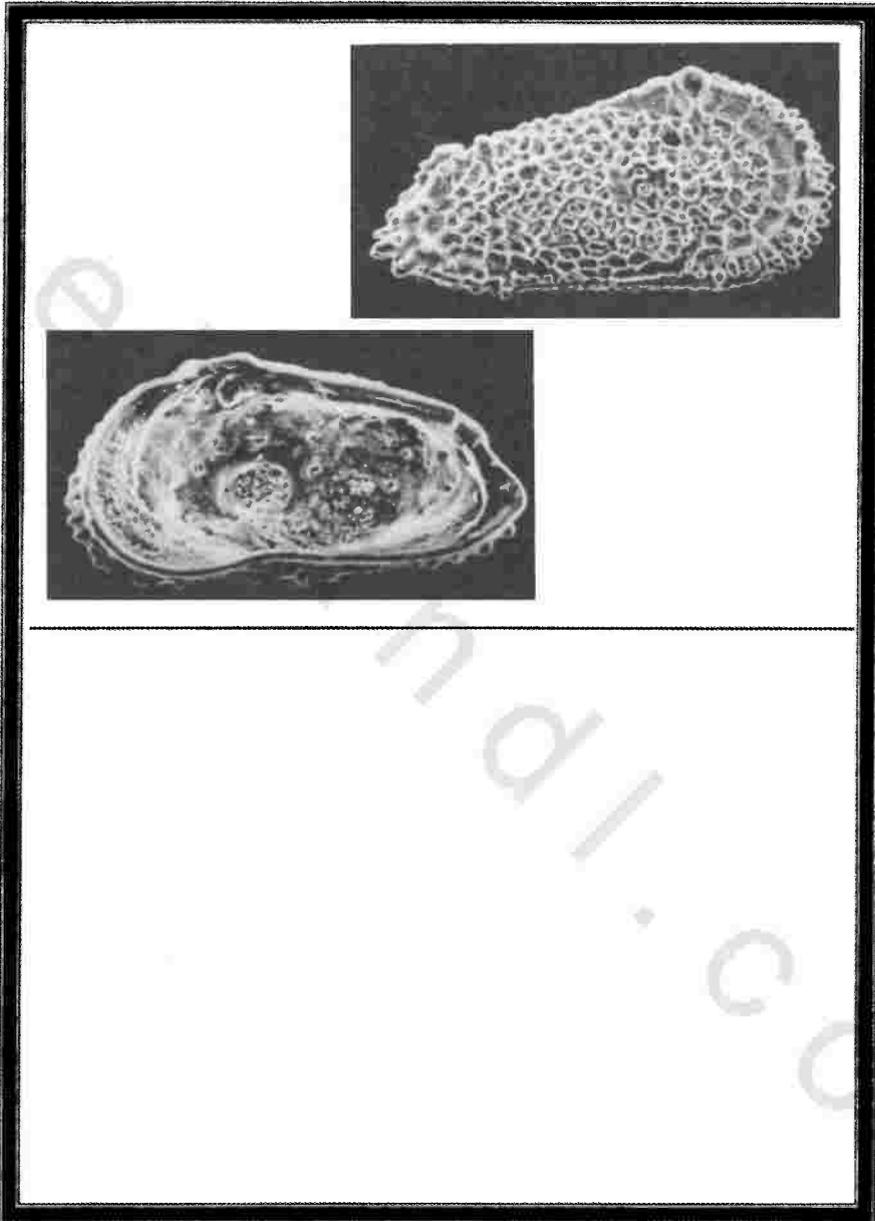
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكايليبيريديدا

Genus: *Alocopocythere*

جنس ألوكوبوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

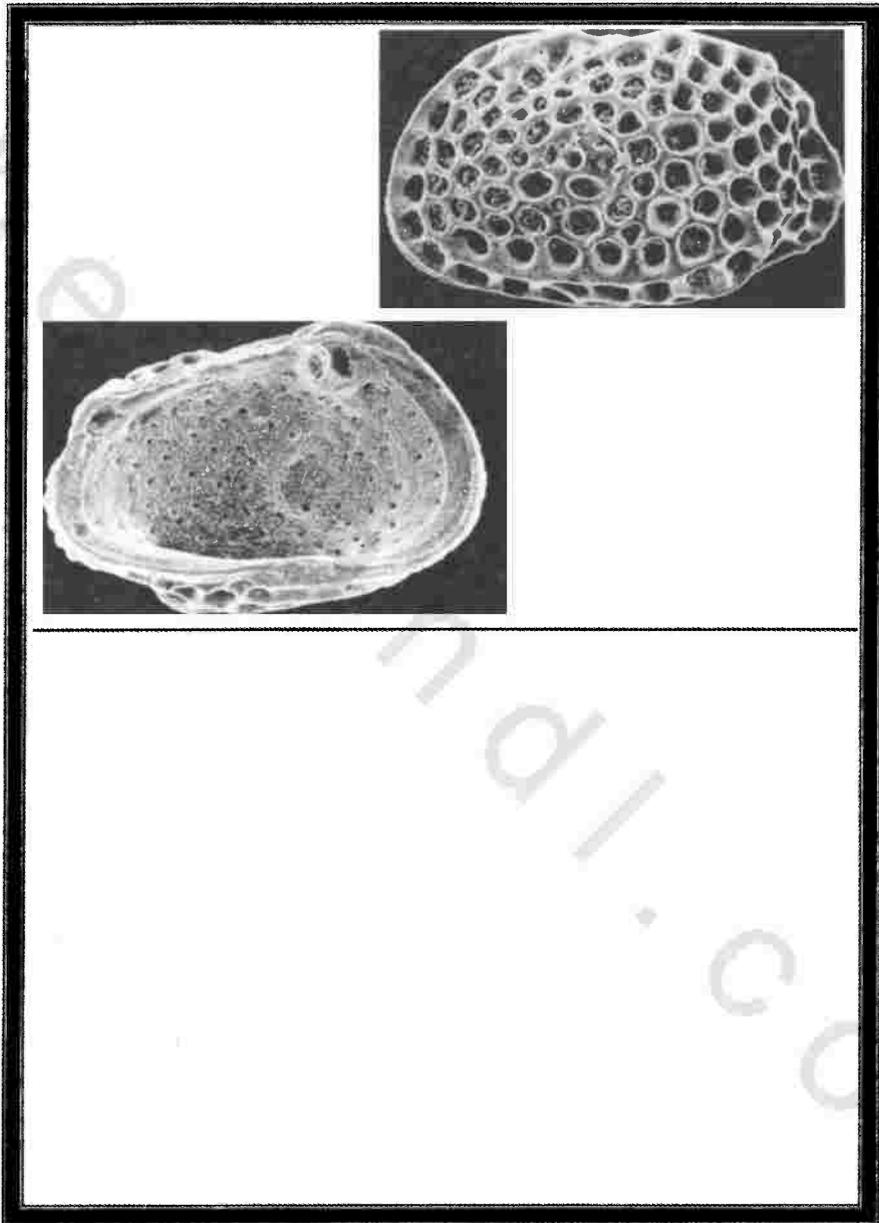
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 أنتيسثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

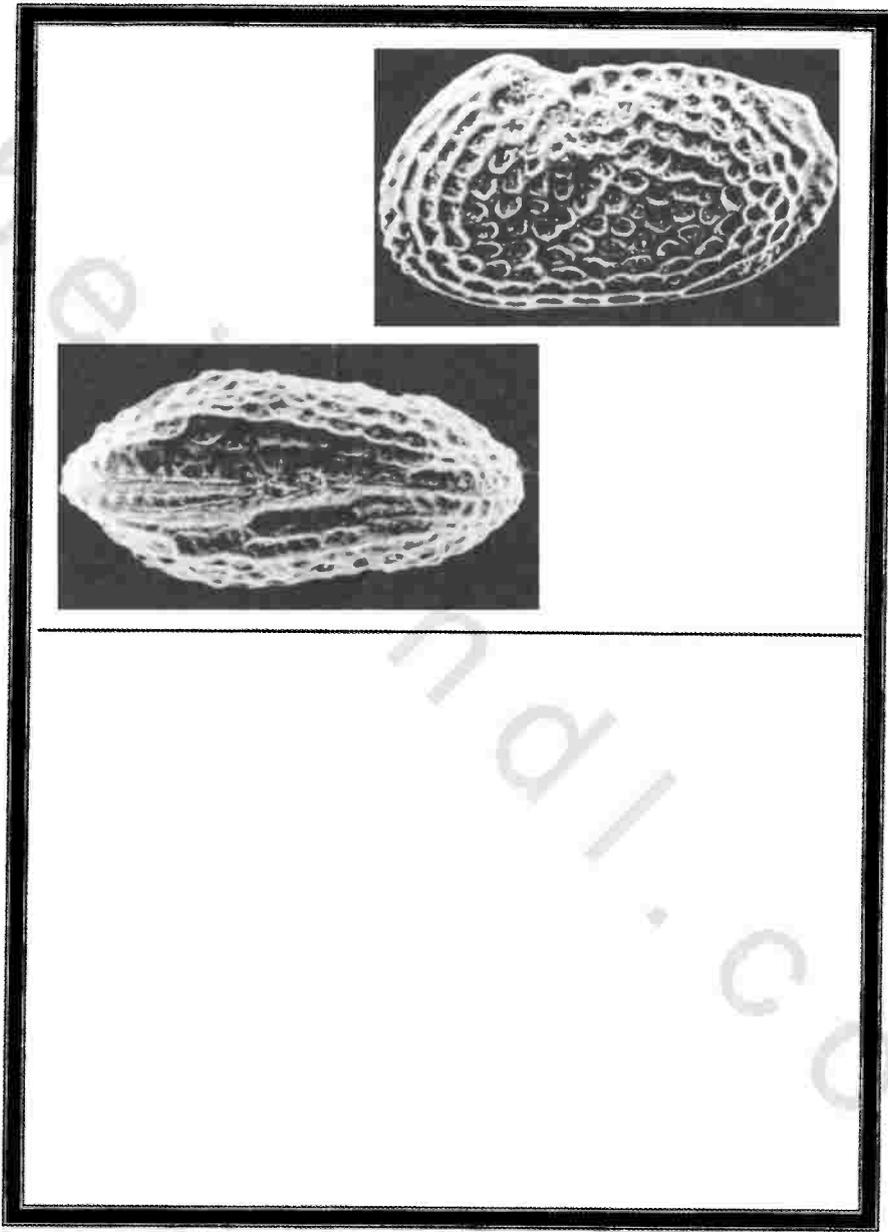
٣ - الزخرفة Ornamentation

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: *Bradleya*

جنس برادليا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

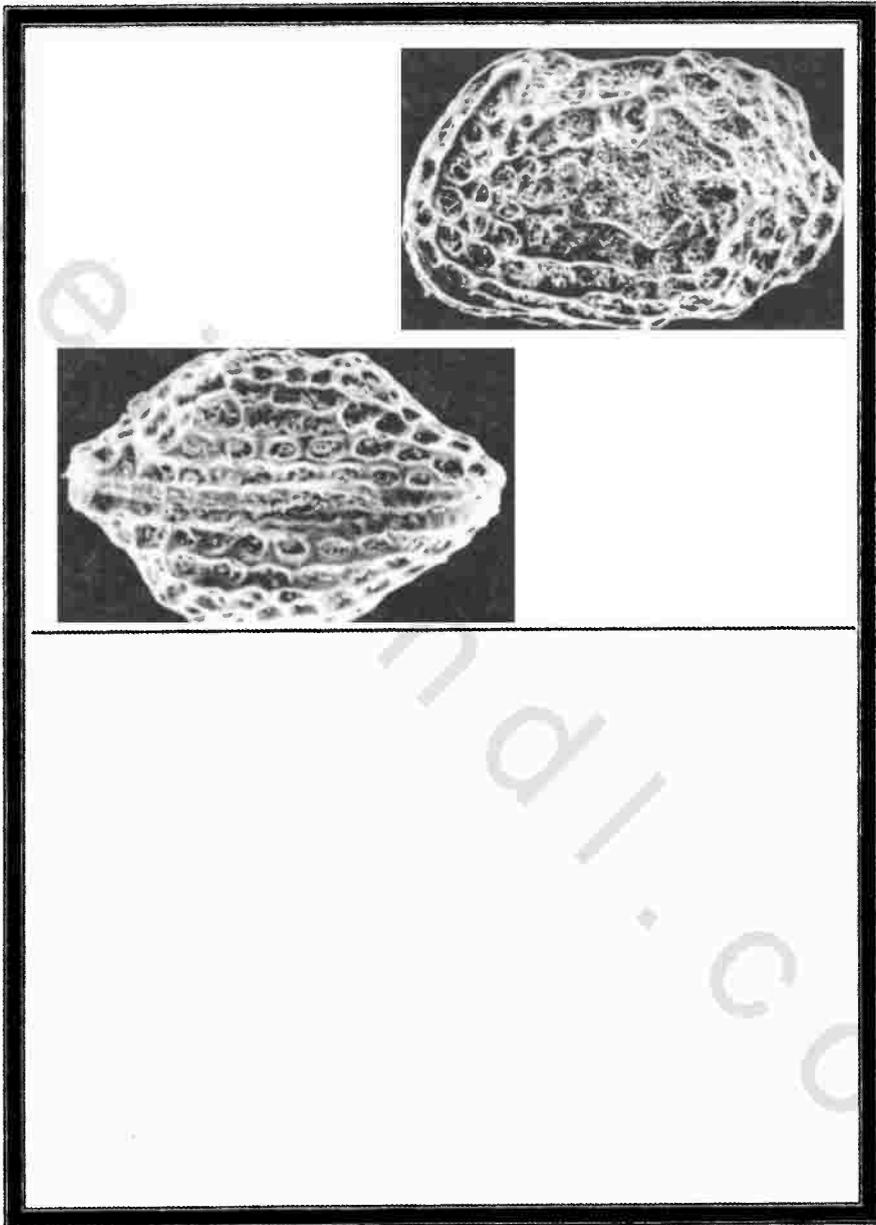
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكيليبيريديدا

Genus: *Buntonia*

جنس بونتونيا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

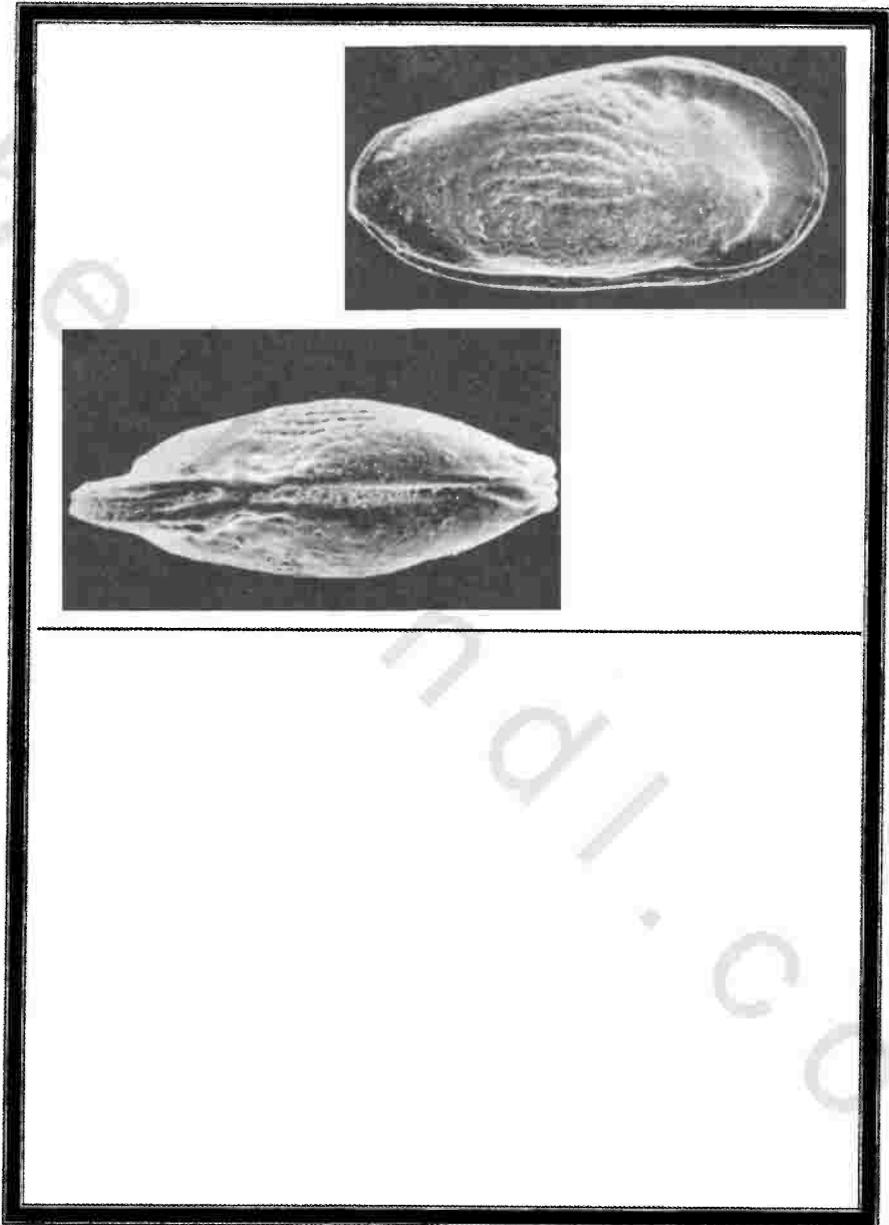
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكايليبيريديدا

Genus: *Caudites*

جنس كودايتس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

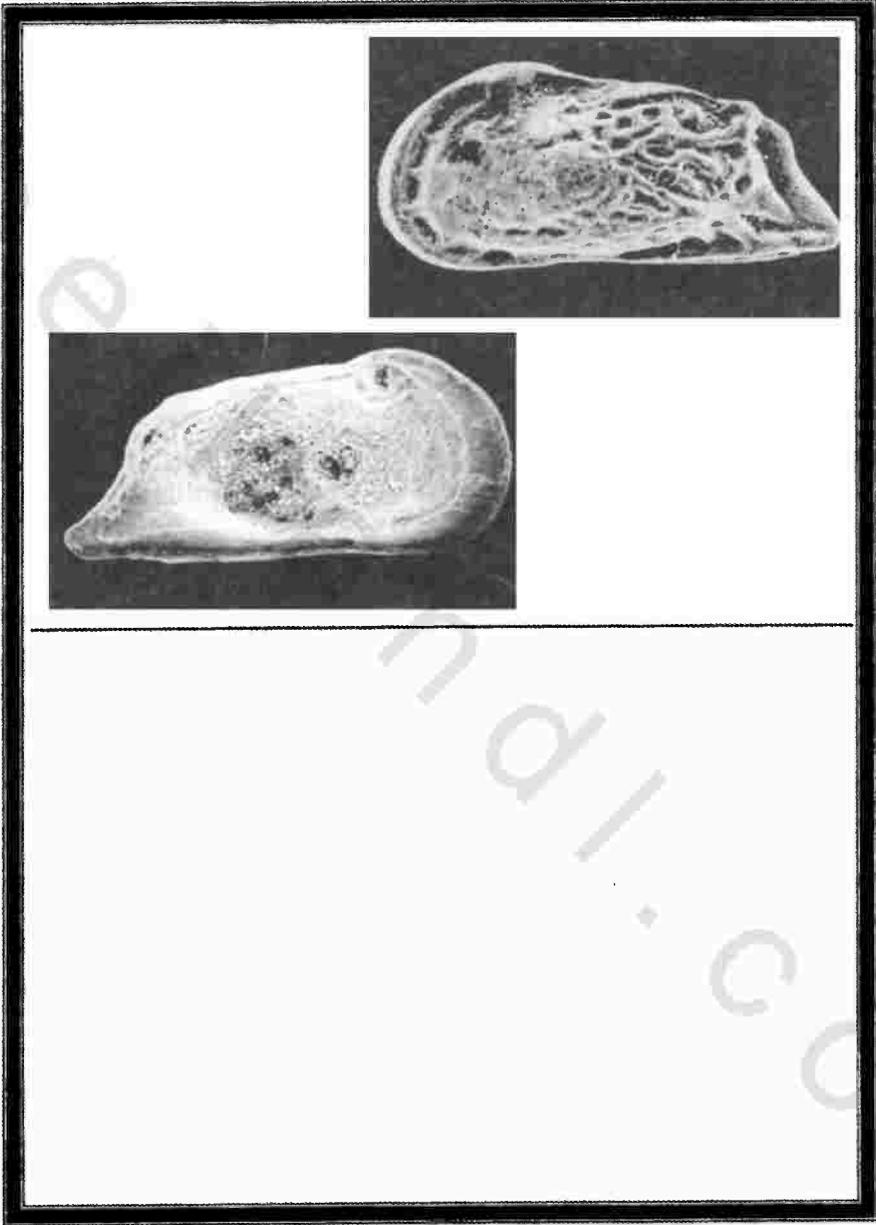
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكاليبيريديدا

Genus: *Clinocythere*

جنس كلينوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

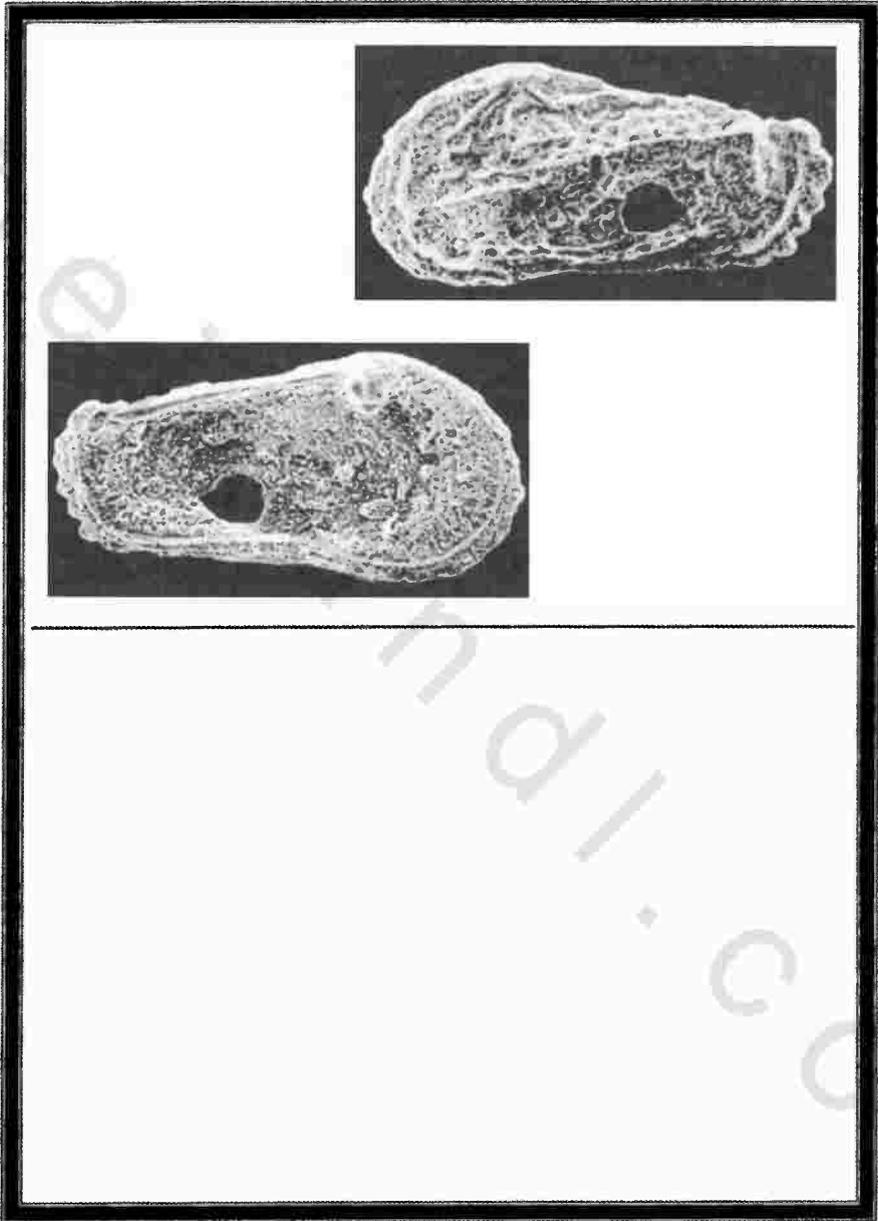
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكايليبيريدا

Genus: *Costa*

جنس كوستا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

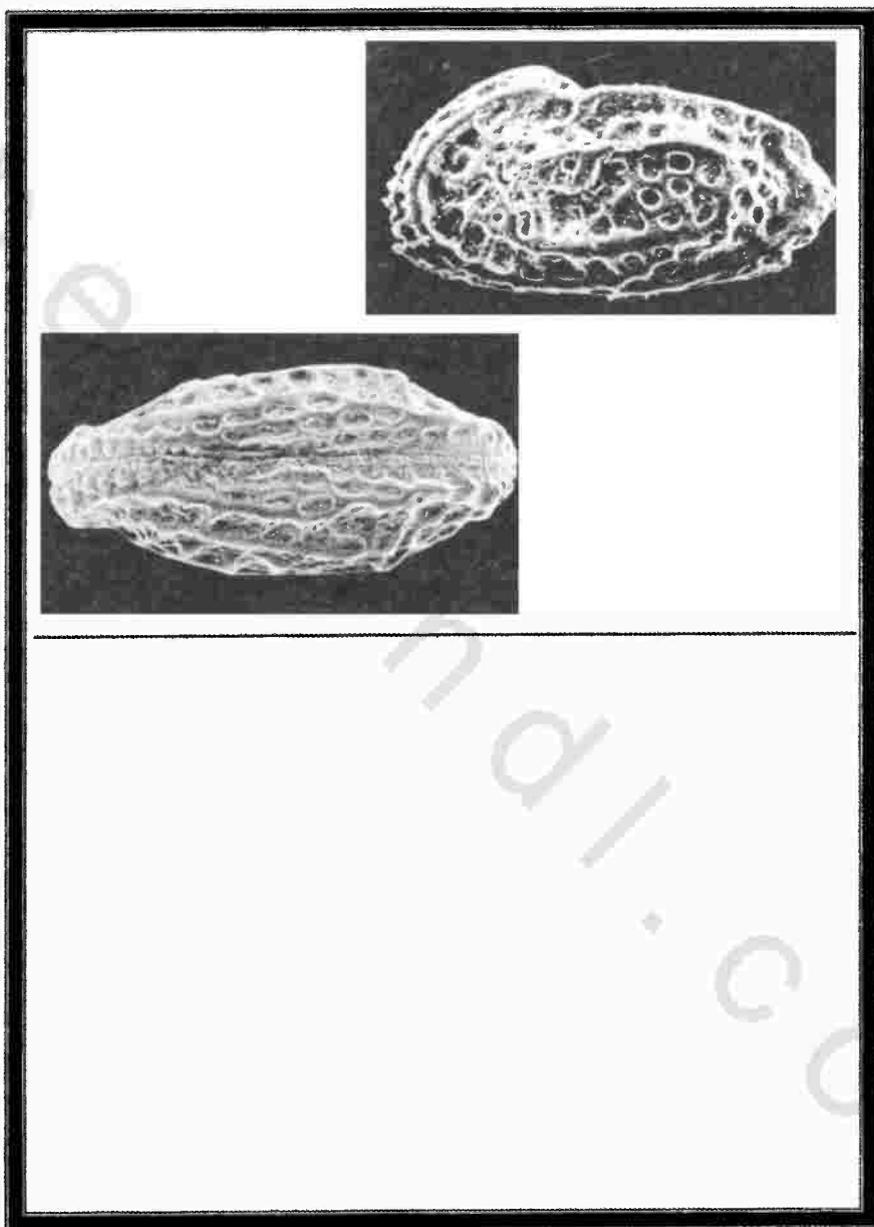
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكاليبيريديدا

Genus: *Hermanites*

جنس هرمانايتس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

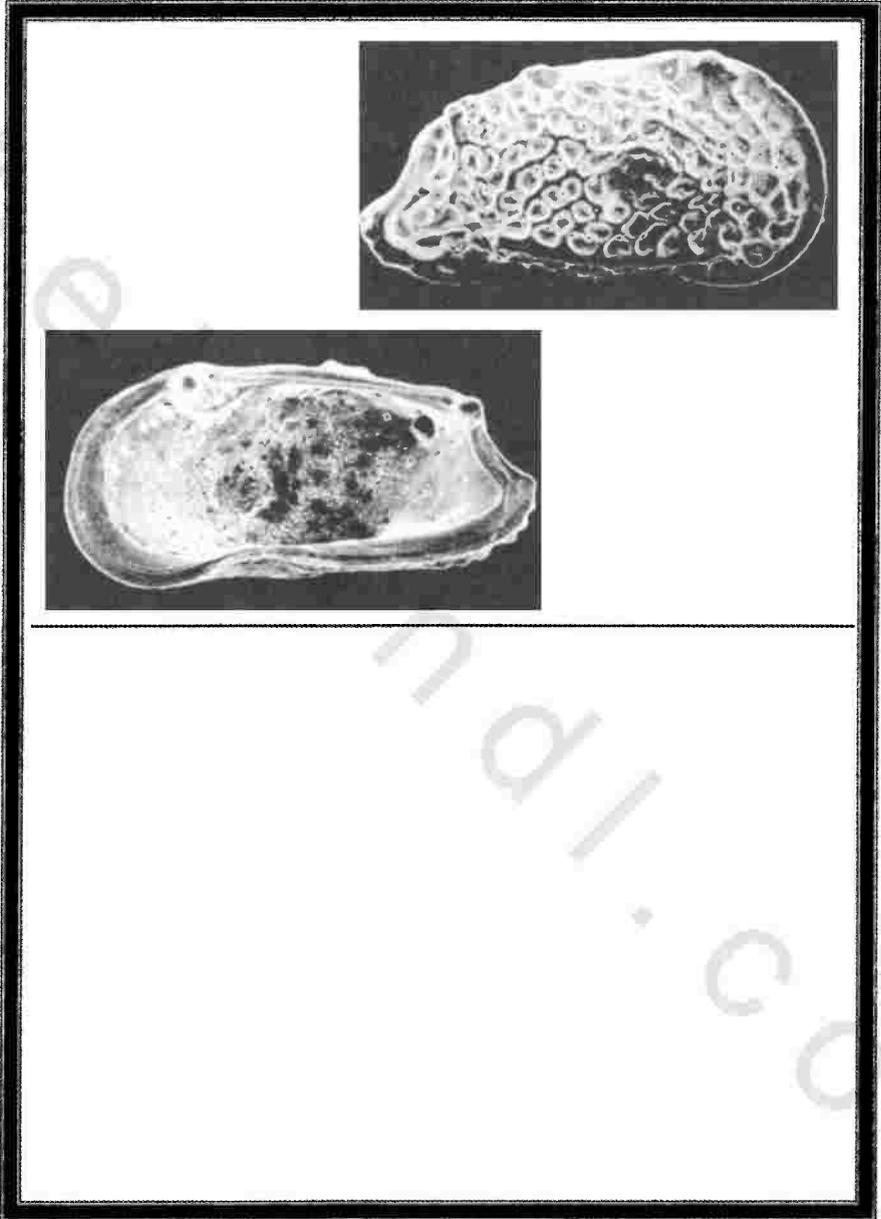
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

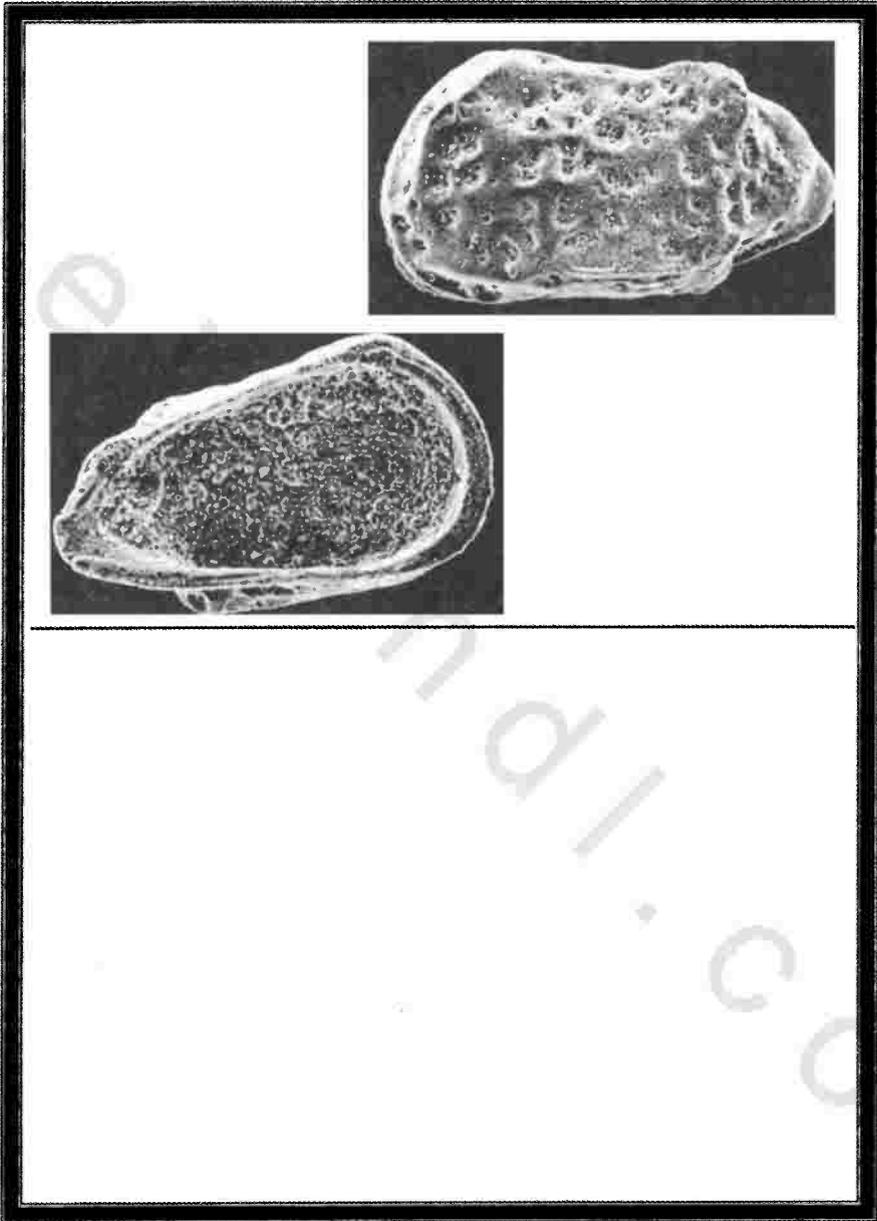
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 البودوكوييدا

Family: Trachyleberididae

عائلة تراكيليبيريديدا

Genus: *Hornibrookella*

جنس هورنبروكيلا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

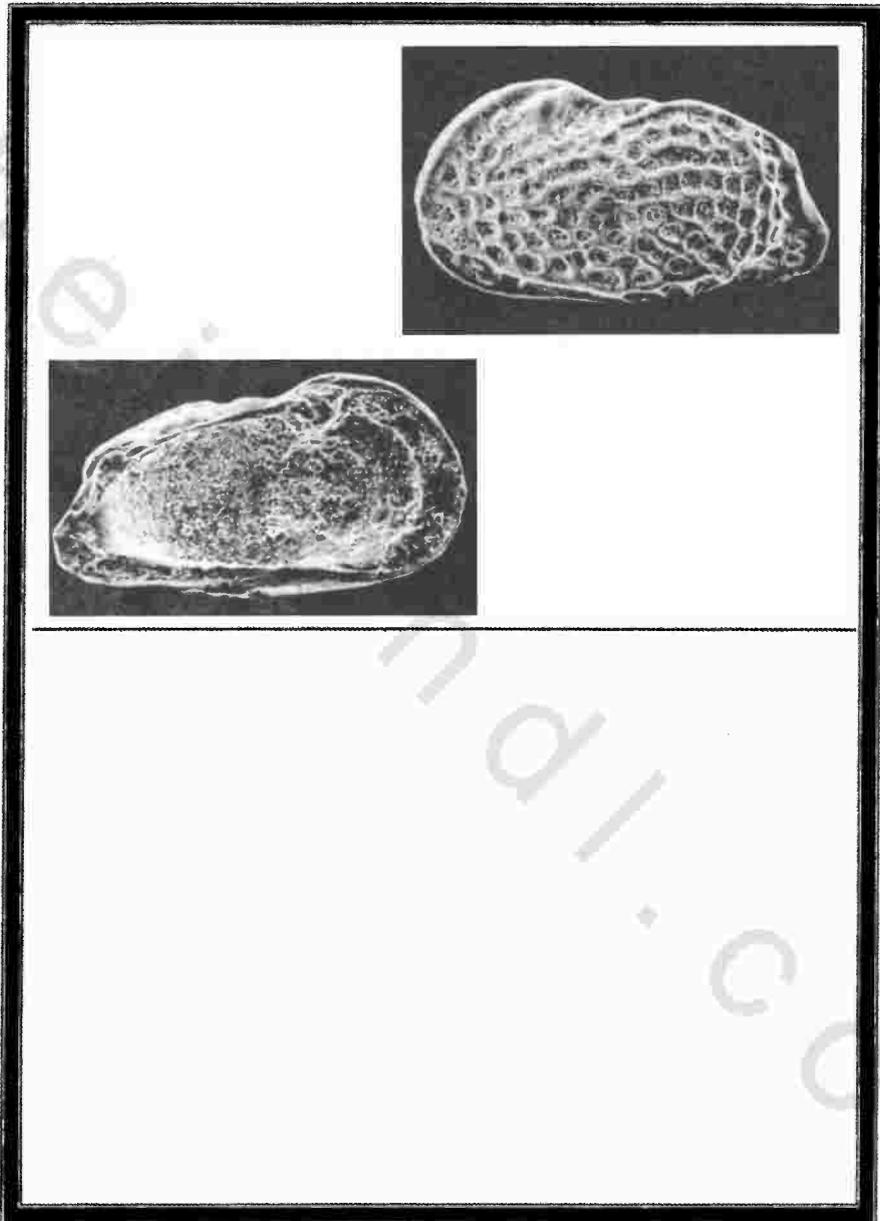
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكيلبيريديدا

Genus: *Murrayina*

جنس مورينا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

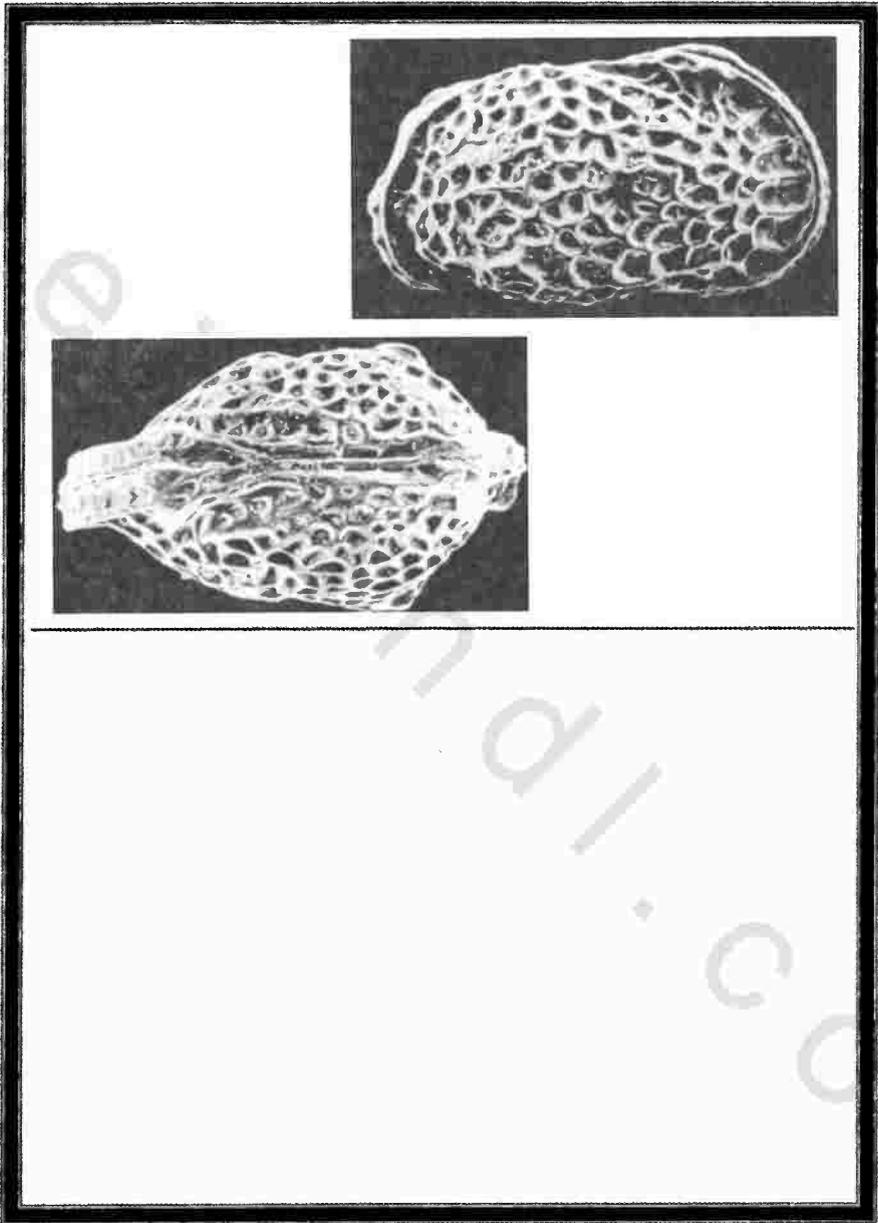
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

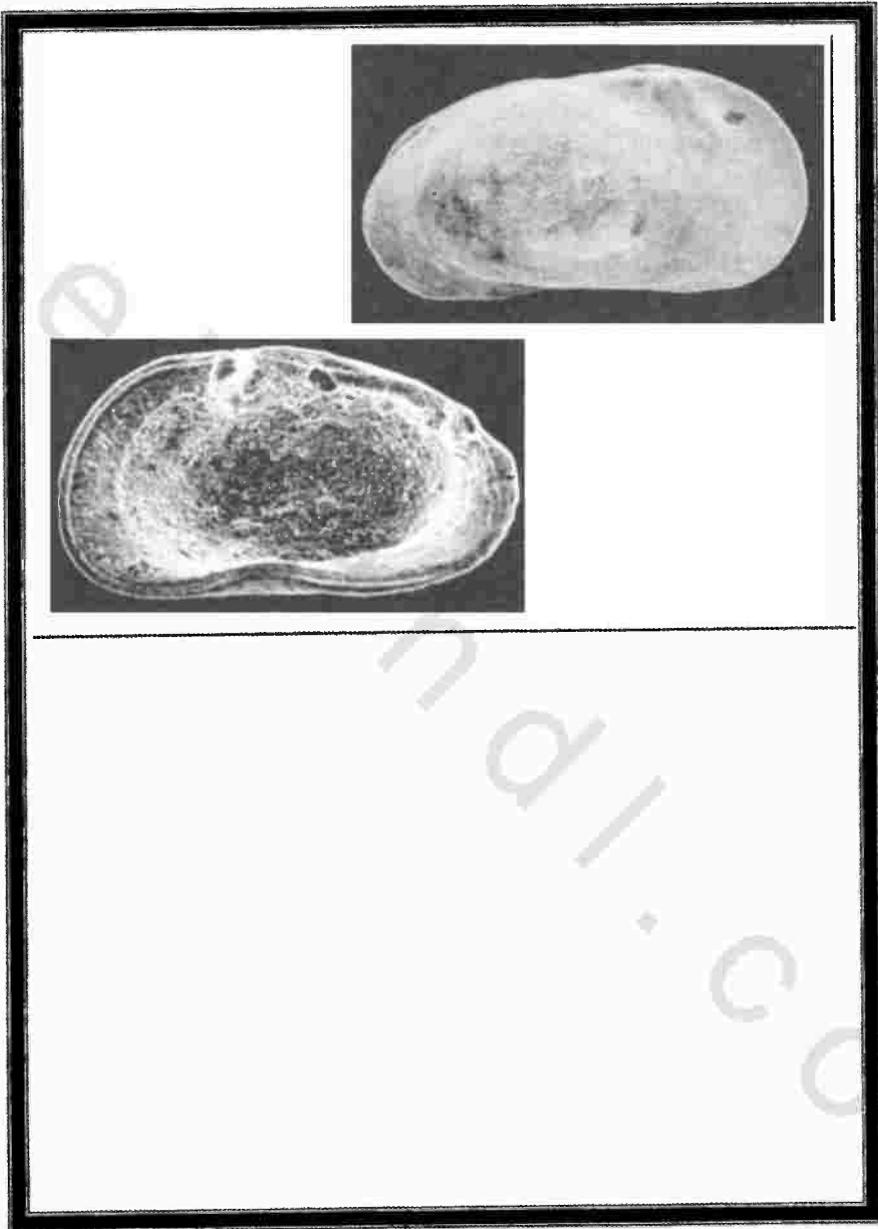
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكايلبيريديدا

Genus: *Occultocythereis*

جنس أوكيولتوسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

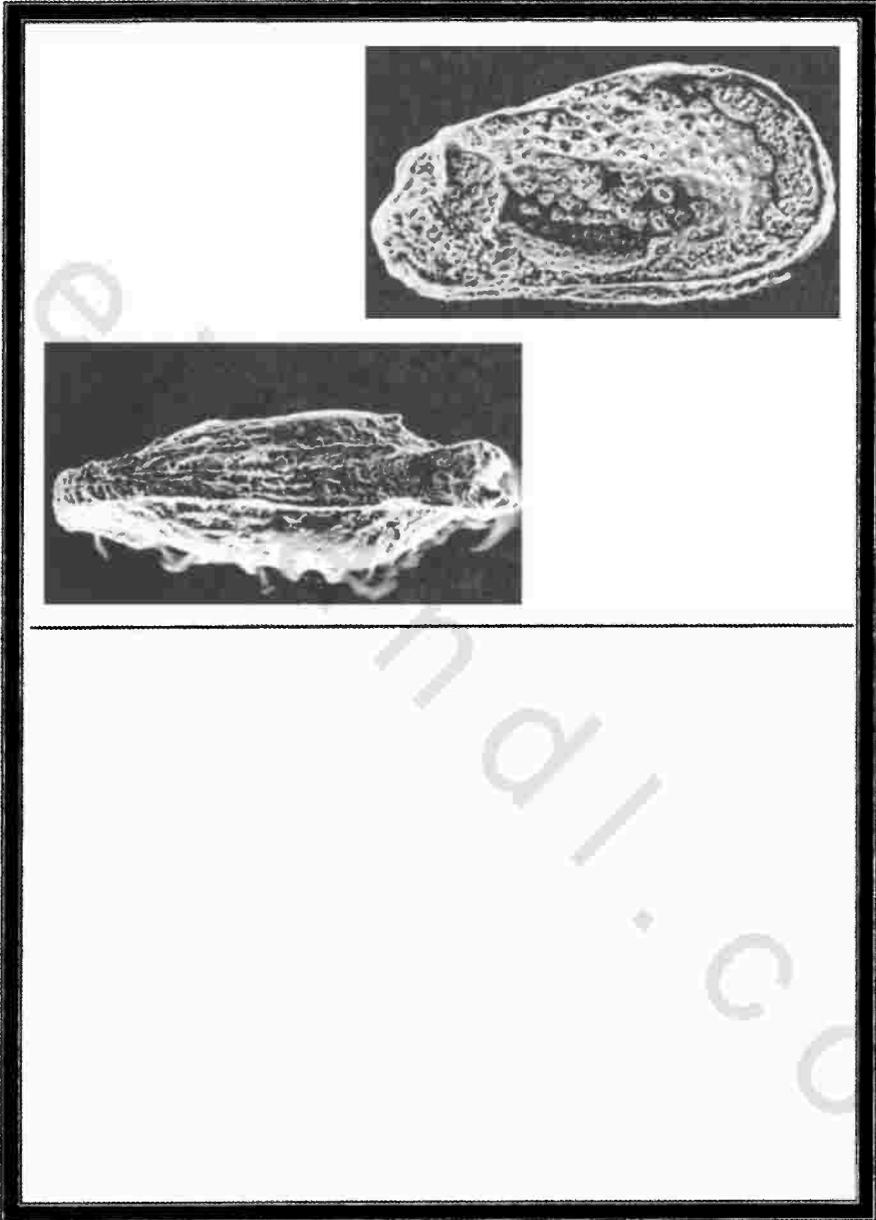
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكايليبيريدا

Genus: *Paragrenocythere*

جنس باراجرينوسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

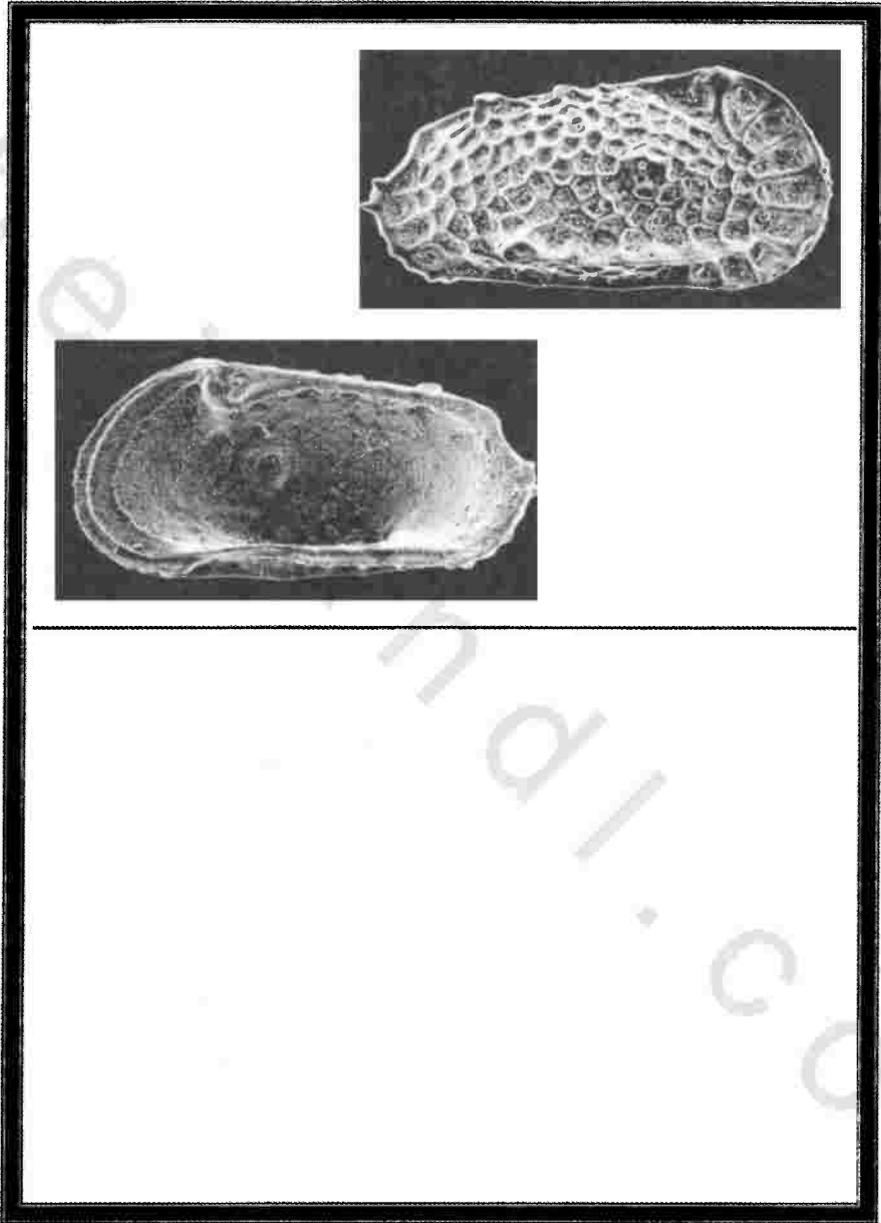
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكيليبيريديدا

Genus: *Phacorhabdotus*

جنس فاكورهابدوتوس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

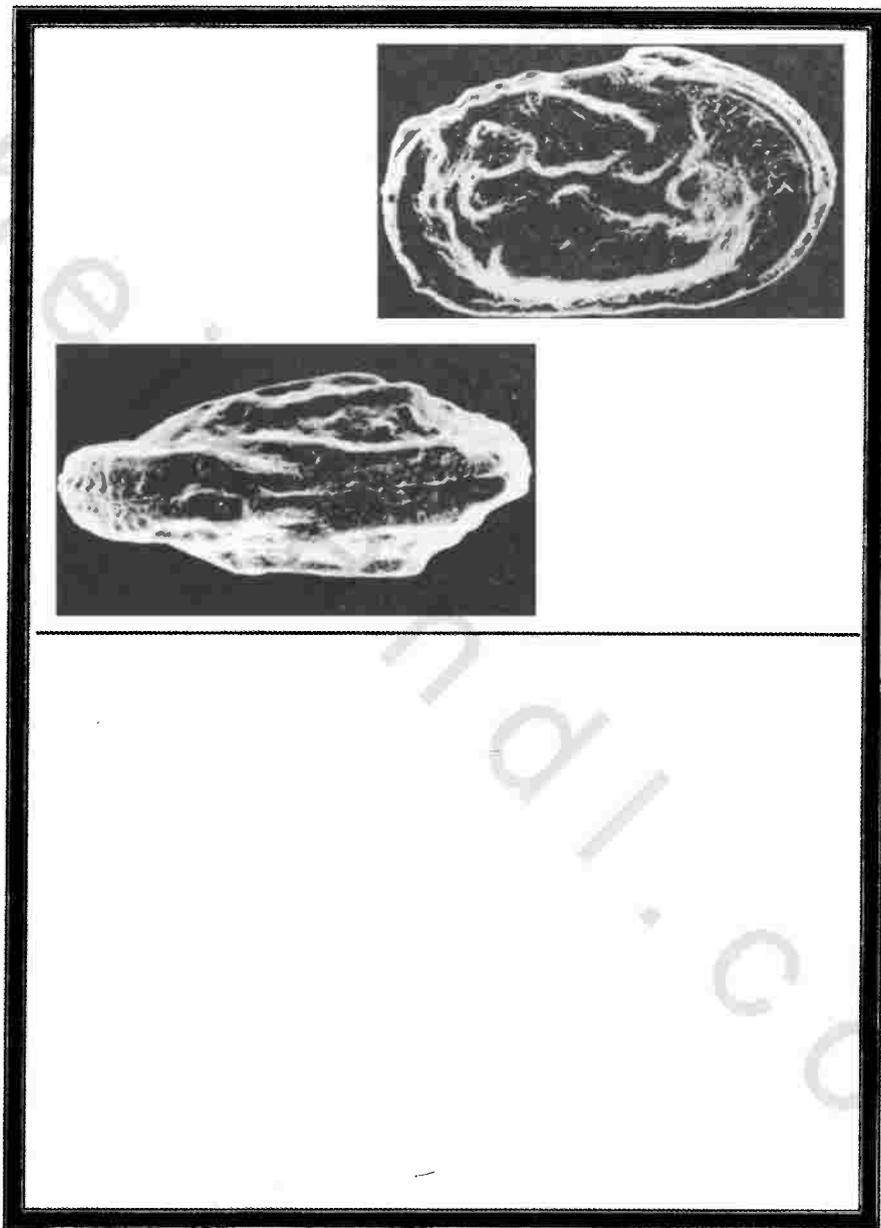
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكيليبيريديدا

Genus: *Phalcoocythere*

جنس فالكوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

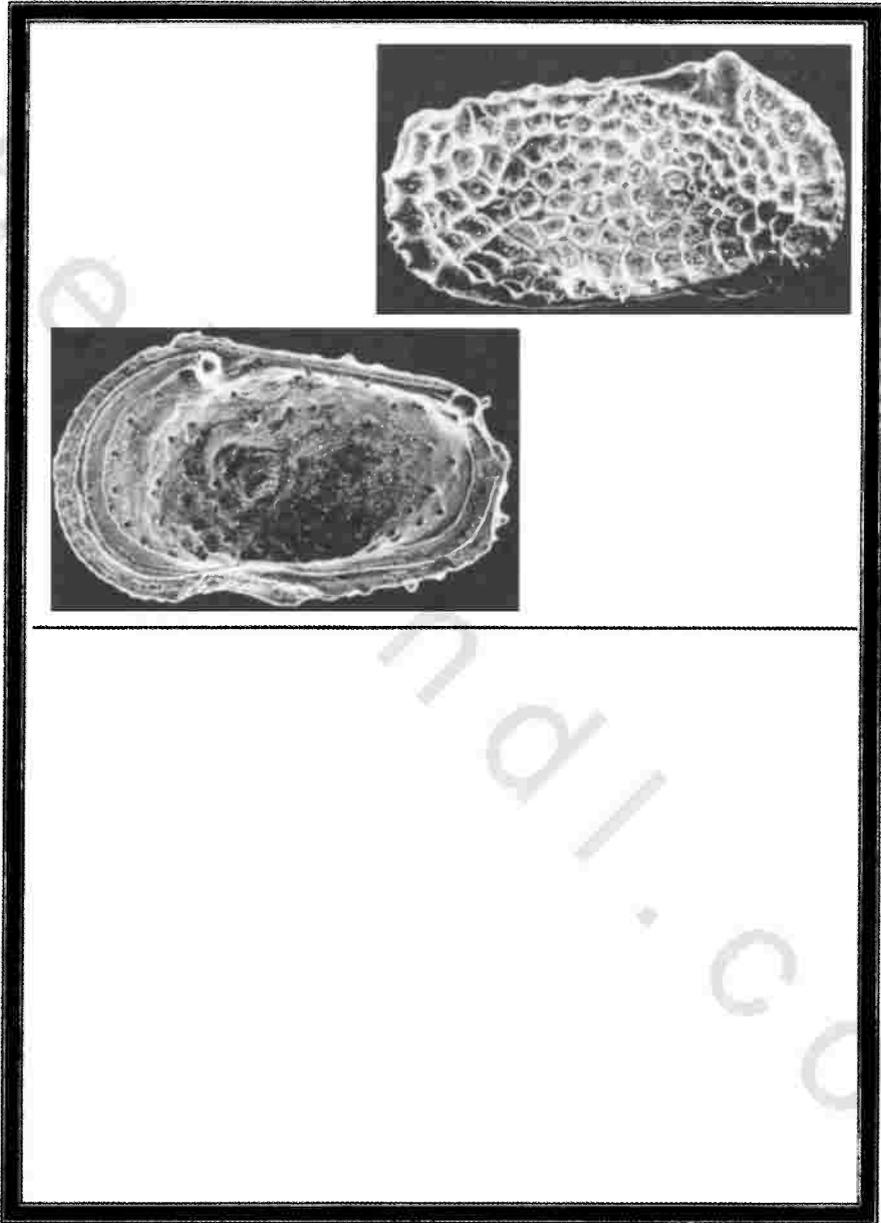
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 البودوكويدا

Family: Trachyleberididae

عائلة تراكايليبيريديدا

Genus: *Phyrocythere*

جنس فايروسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

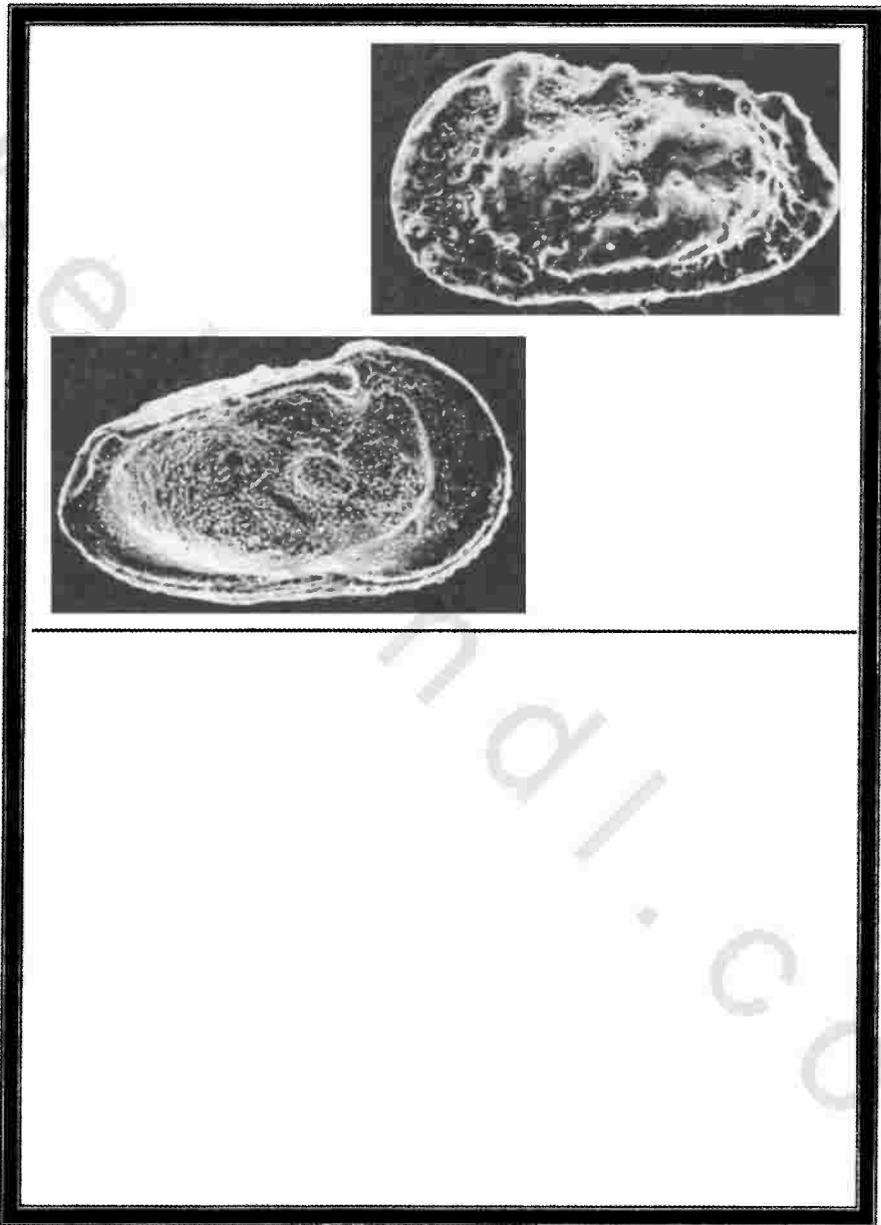
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 سبينوليبيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

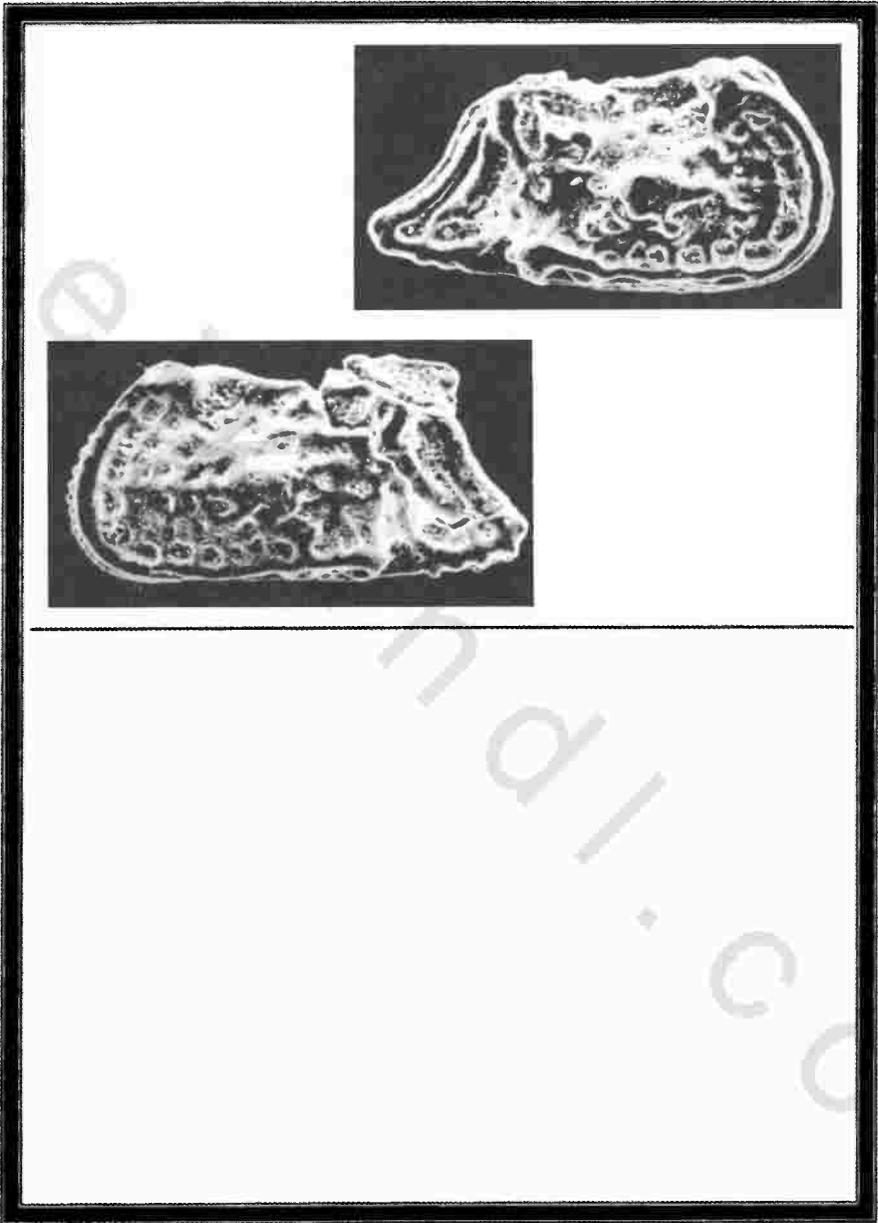
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

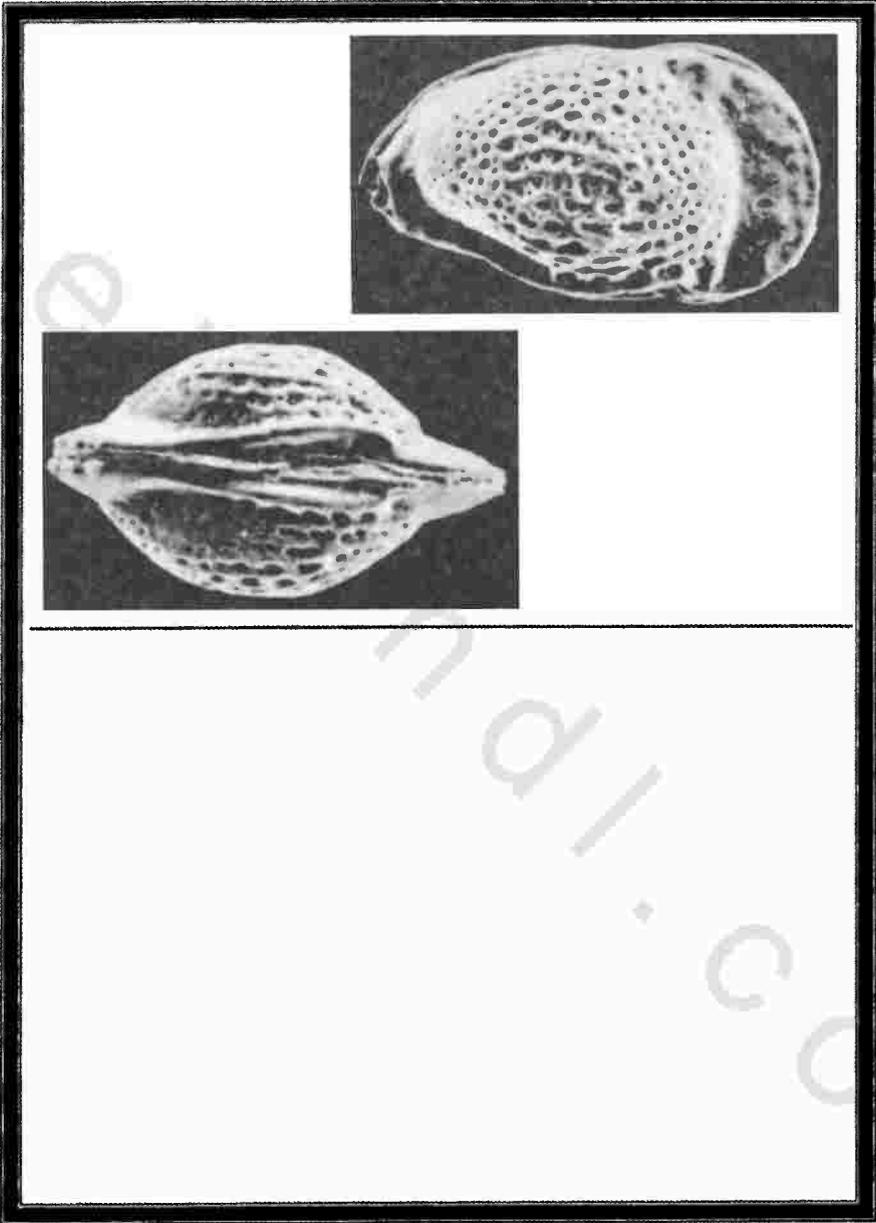
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 أنوماتوسيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

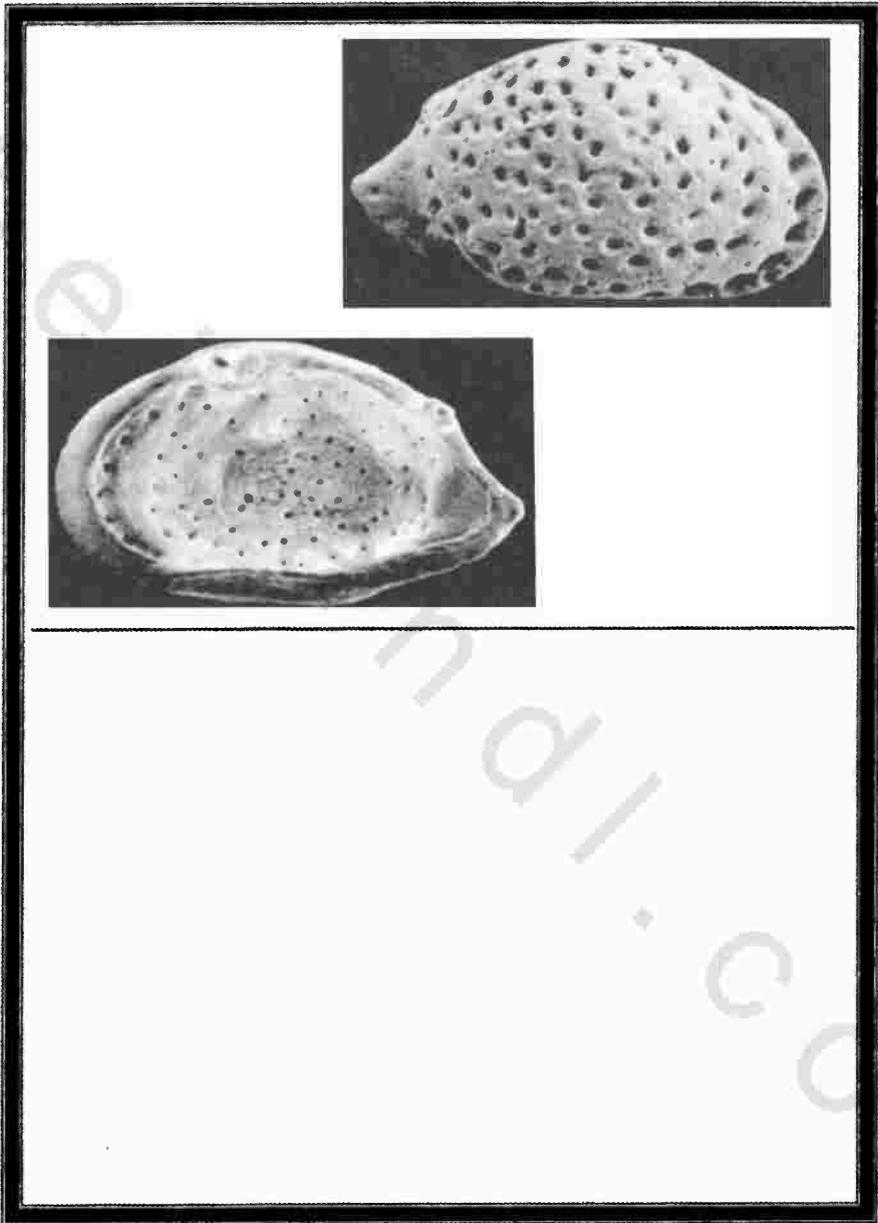
٣ - الزخرفة Ornamentation

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: *Schizoptocythere*

جنس شيزوبتوسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

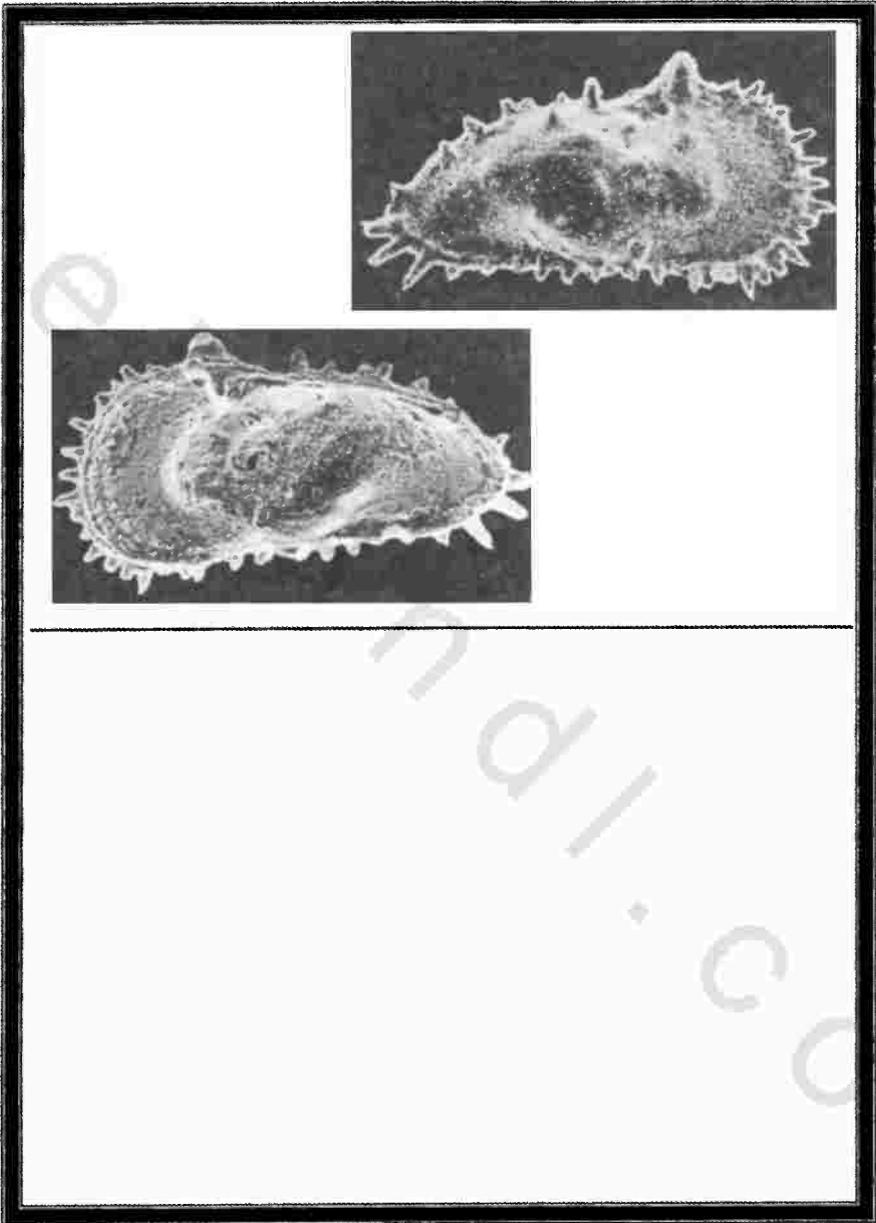
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 جيروسيتيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

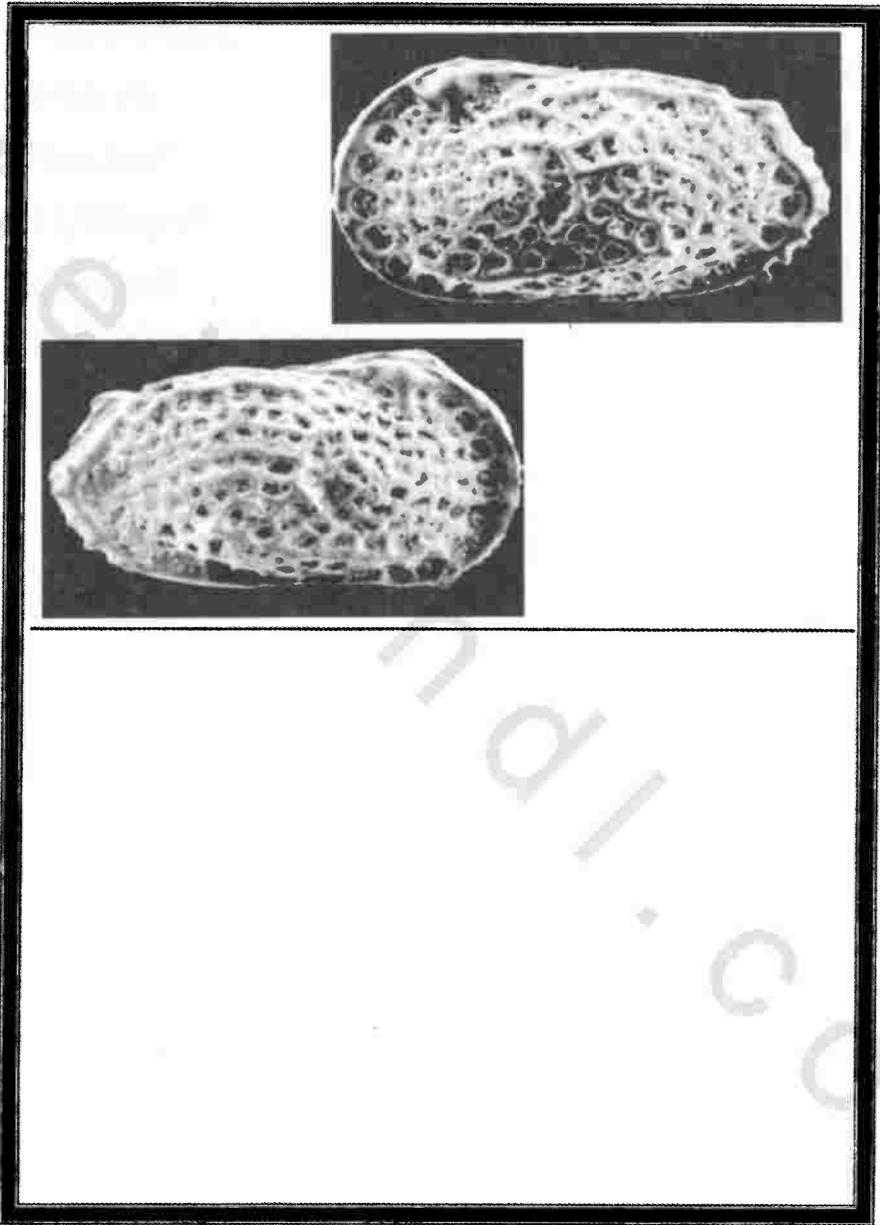
٣ - الزخرفة Ornamentation

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: *Limburgina*

جنس ليمبورجينا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

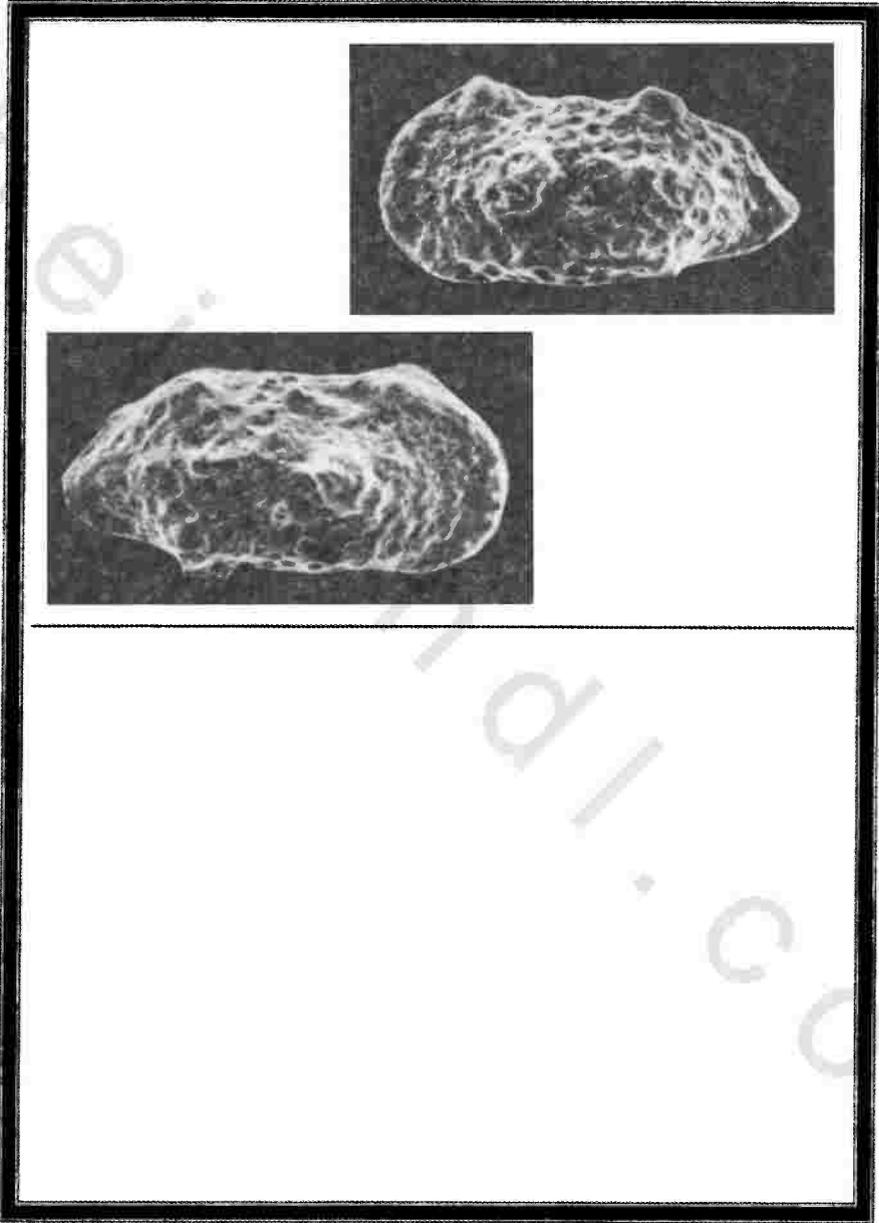
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

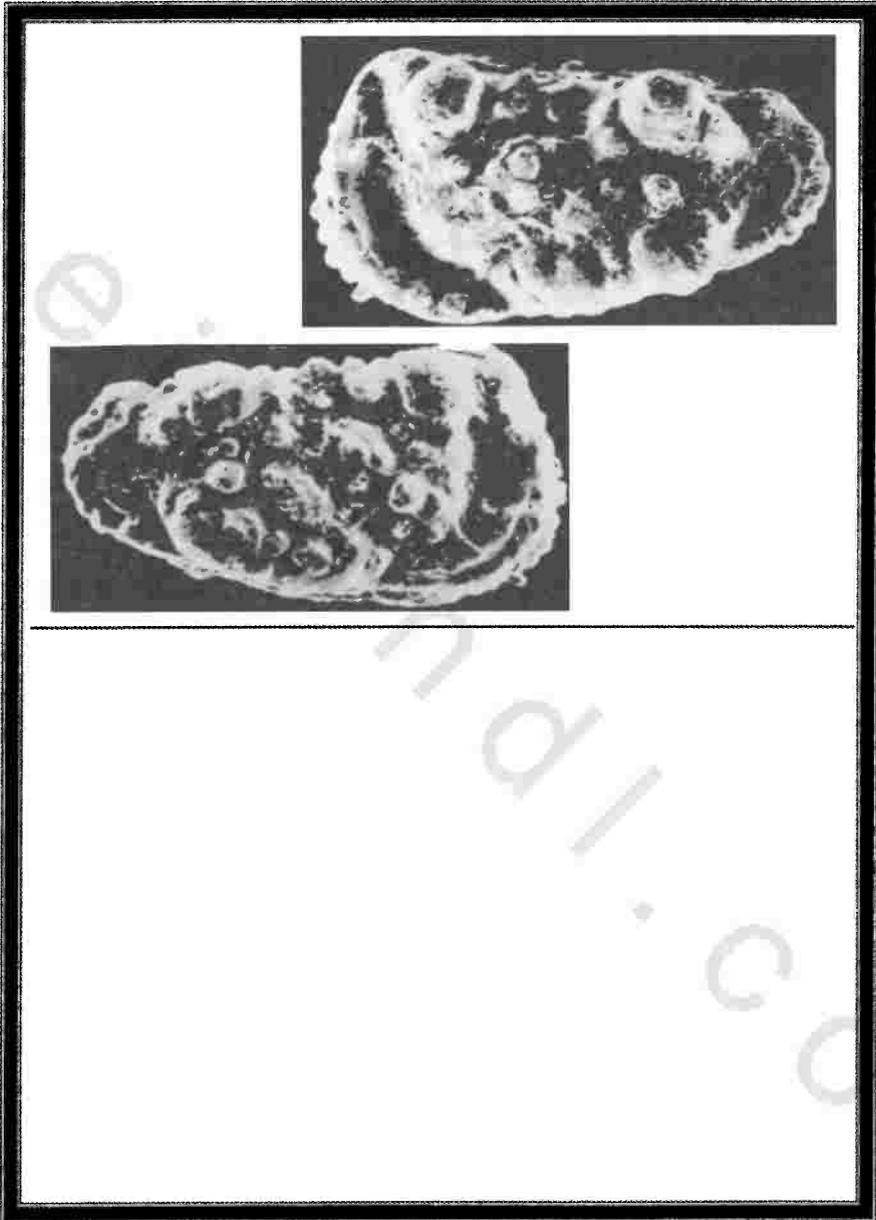
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 تراكايلبيريديدا

Genus: *Soudanella*

جنس سودانلا

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

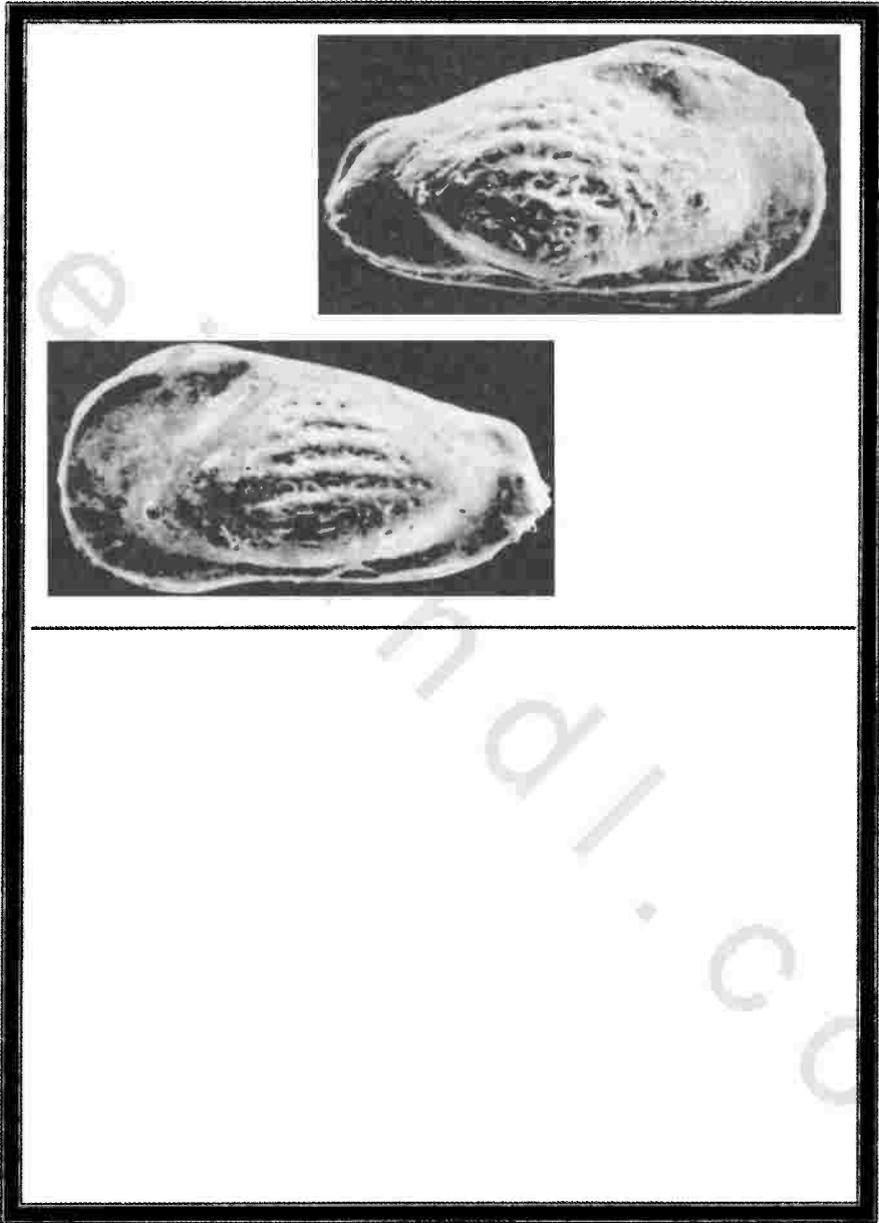
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 بتيريجوسيثيريس

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

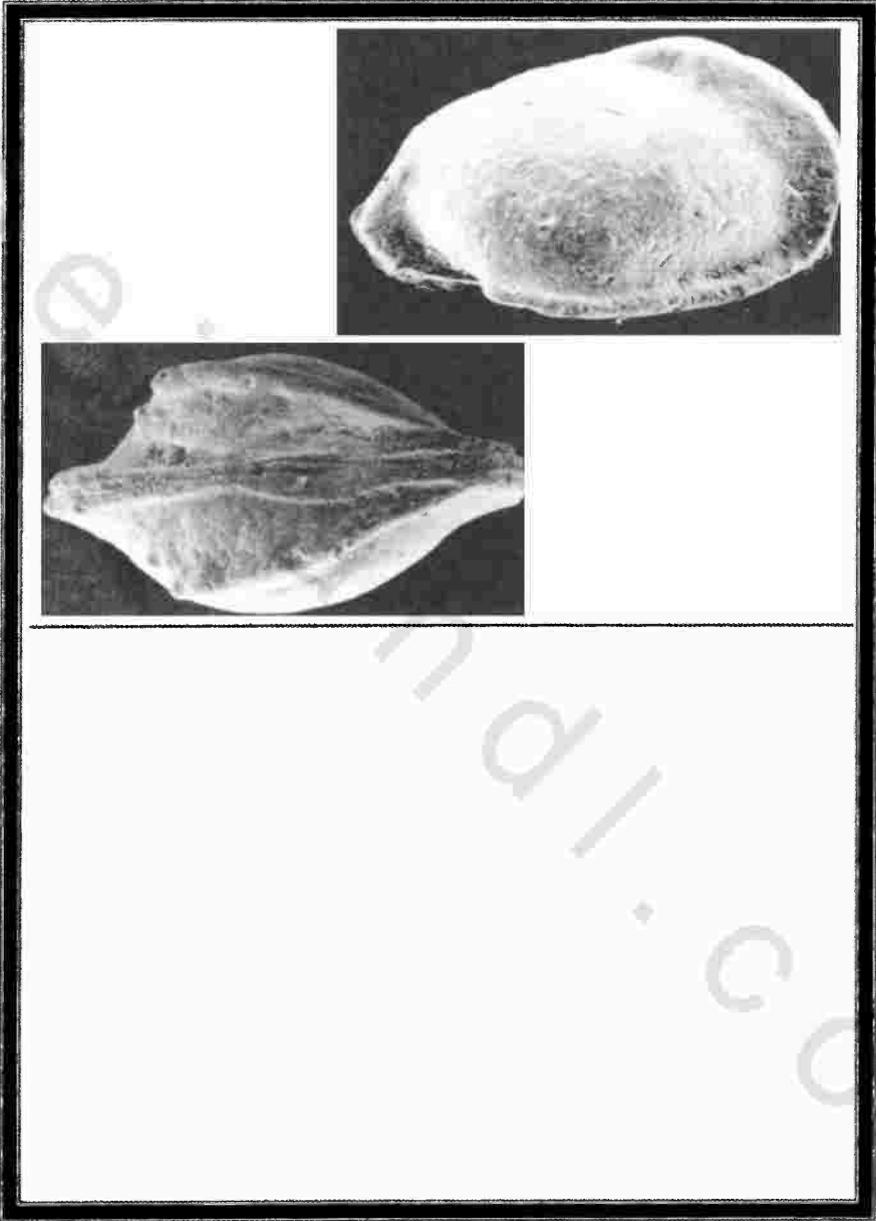
٣ - الزخرفة Ornamentation

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: *Glenocythere*

جنس جلينوسيشيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

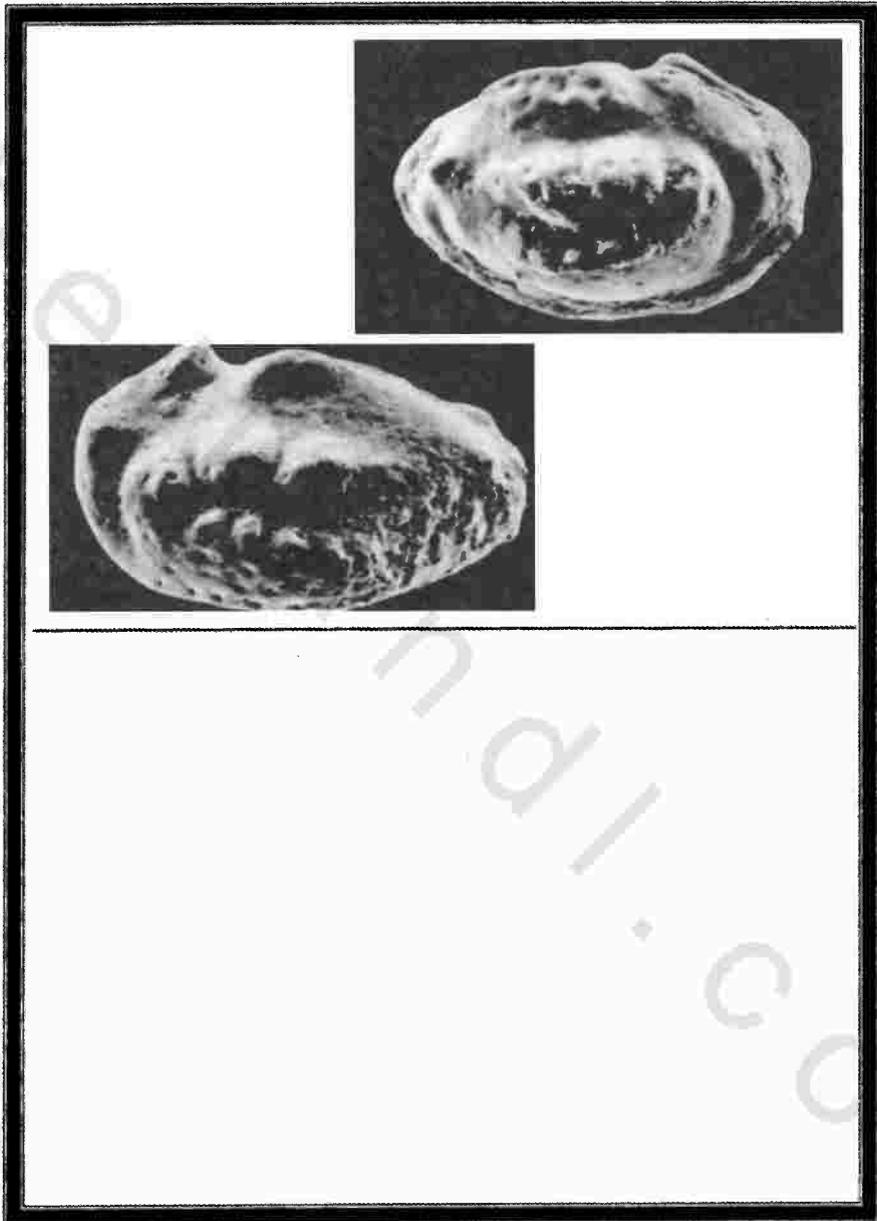
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

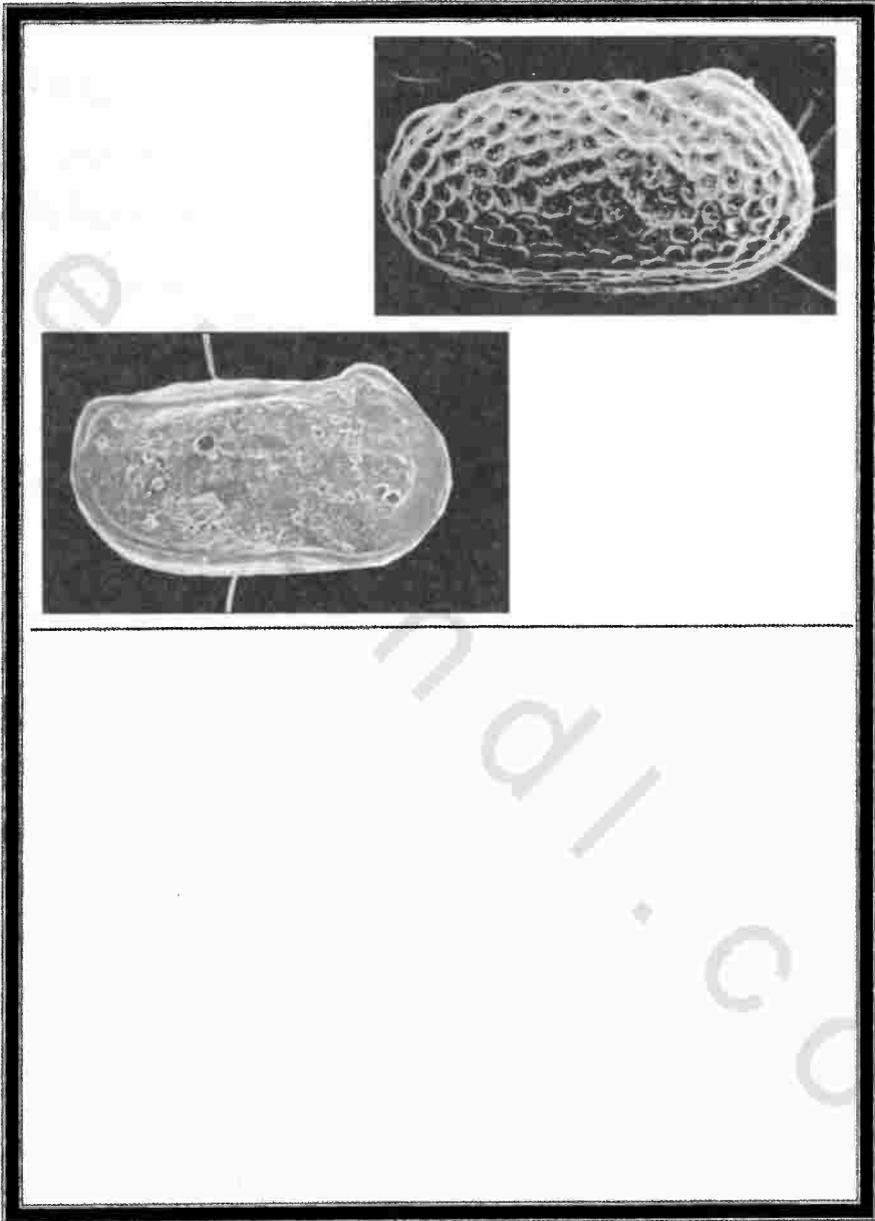
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

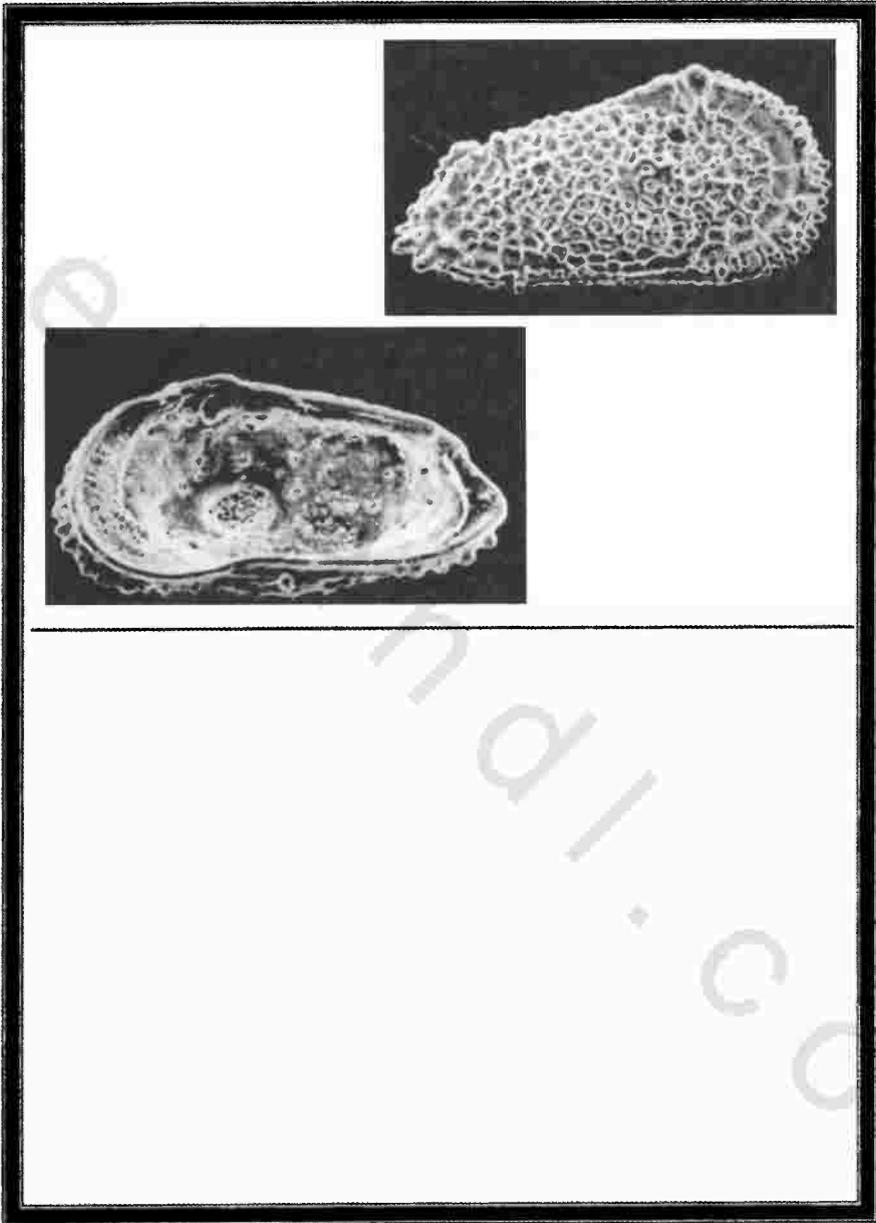
٣ - الزخرفة Ornamentation

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

رقبة البودوكويدا

Family: Brachycytheridae

عائلة براكيسيثيريدا

Genus: *Brachycythere*

جنس براكي سيثيري

١ - الشكل العام General shape

٢ - التوجيه Orientation

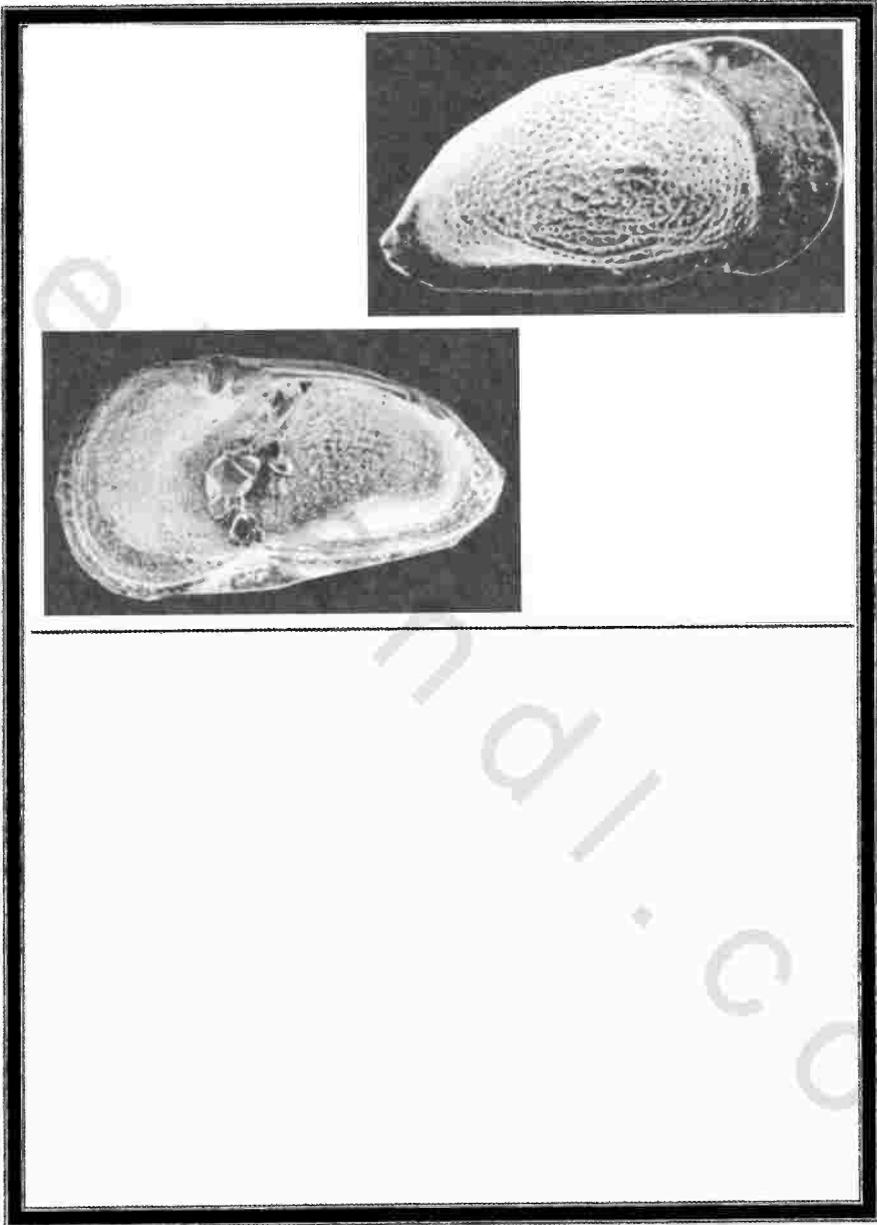
٣ - الزخرفة Ornamentation

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 البودوكويدا

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

