

## الكونودونت CONODONTS

الكونودونت هي بقايا حيوانات بحرية منقرضة غير مصنفة، تأحفرت أجزاءها الهيكلية. ولقد افترض أن الحيوان الذي يحمل هيكل الكونودونت كان رخو الجسم بحري وهذه الافتراضات مقبولة لأن الكونودونت وجدت متجمعة مع كثير من الحفريات البحرية في كل أنواع الصخور الرسوبية البحرية. وهي تعتبر أحافير مرشدة لما تتميز به من كثرة العدد والانتشار الجغرافي الواسع.

### الوصف التفصيلي Systematic description

ولقد وضع العلماء بعض الأسس الموحدة لدراسة الكونودونت أهمها:

#### ١ - الشكل العام General shape

بناء على الشكل الخارجي يمكن تقسيم الكونودونت إلى ثلاث مجموعات هي:

#### ◆ مستدقة الطرف Distacodontids

حيث يكون نمو الصفائح بطول محور واحد وتكون شبه نايبة (Fang-like).

◆ مركبة شبه نصلية وشبه قضيبية Compound of blade-like and bar-like

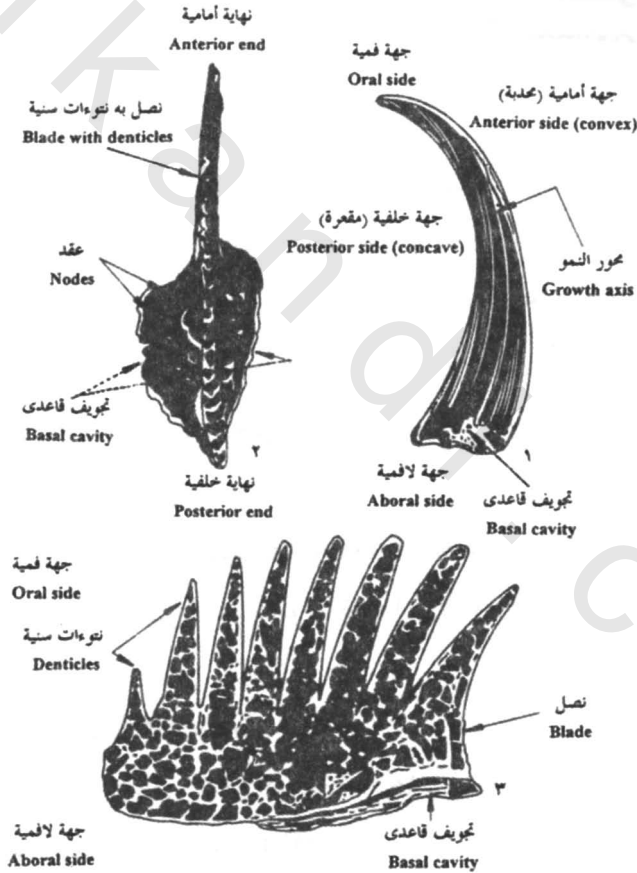
تتميز بتعدد أشكالها ويرجع ذلك إلى نمو الصفائح في اتجاهات مختلفة بطول محاور

متعددة.

◆ شبه صفيحية Plate-like

تتميز هذه المجموعة باحتوائها على منصات (Platforms) بها أنصال مسننة

(Denticulated blades).



الشكل (٦،١) نماذج من المجموعات الثلاثة للكونودونت.

## ٢ - اللون Color

يكون الجدار نصف شفاف عادة، أما إذا تعرض للعوامل الجوية فإنه يكون معتما يتراوح بين اللحمي الخفيف، أو البني القاتم، أو الرمادي المسود، أو العنبر الصافي.

## ٣ - تركيب الجدار Wall structure

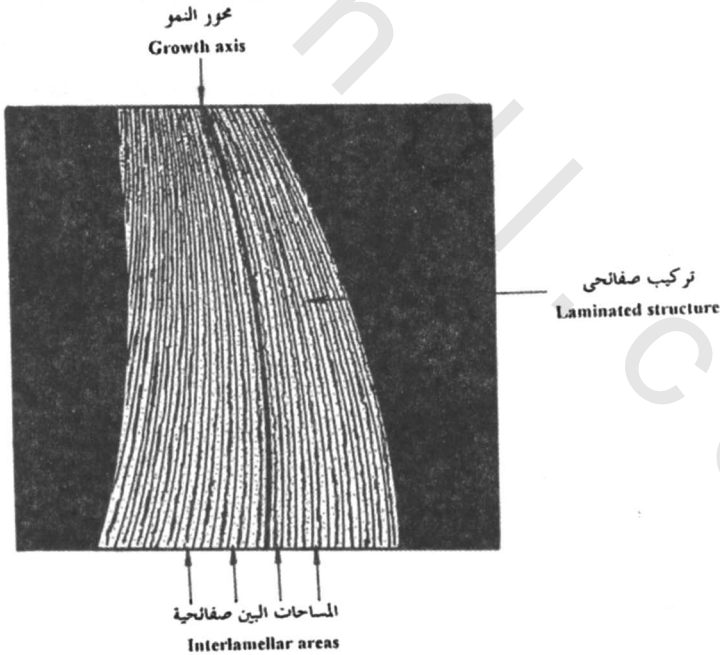
يتكون جدار الكونودونت من بلورات فوسفات الكالسيوم (Calcium phosphate) وهناك نوعين من تركيب جدار الكونودونت:

❖ تركيب صفائحي Laminated structure

❖ تركيب ليفي Fibrous structure

## ٤ - الأبعاد Dimensions

يتراوح امتداد الصفيحة الواحدة بين مليمتر واحد إلى حوالي ثلاثة مليمترات.



الشكل (٦،٢) تركيب جدار الكونودونت.

**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Polygnathidae

عائلة بولينياثيدا

**Genus:** *Palmotolepsis*

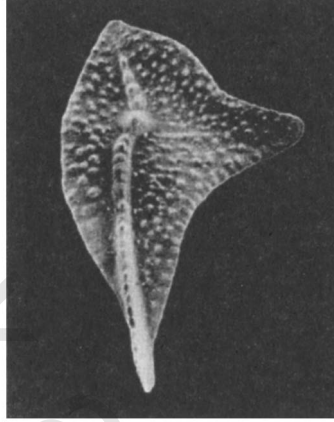
جنس بالموتولبسيس

١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions



**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Polygnathidae

عائلة بولينياثيدا

**Genus:** *Ancryodella*

جنس أنكريوديلا

١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions



**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Polygnathidae

عائلة بولينياثيدا

**Genus:** *Polygnathus*

جنس بولينياثيوس

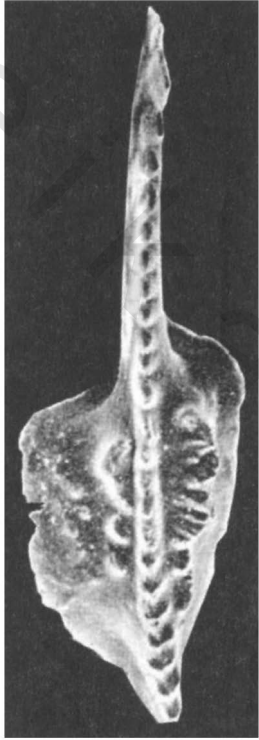
١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions





**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Prioniodinidae

عائلة بريونيودينيدا

**Genus:** *Bryantodus*

جنس برينتودوس

١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions



**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Prioniodinidae

عائلة بريونيودينيديا

**Genus:** *Falcodus*

جنس فالكوديوس

١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions



**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Hindeodellinae

عائلة هينديوديلينا

**Genus:** *Hindeodella*

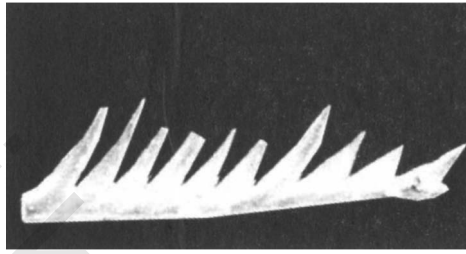
جنس هينديوديلا

١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions



**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Chirognathinae

عائلة كيرونيثينا

**Genus:** *Chirognathus*

جنس كيرونيثيوس

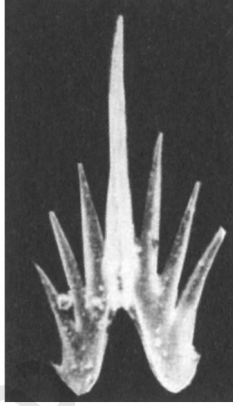
١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions





**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Distacodidae

عائلة ديستاكوديدا

**Genus:** *Panderodus*

جنس بانديروديوس

١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions



**Group:** Conodonts

مجموعة الكونودونت

**Family:** Coleodontinae

عائلة سوليودونتينا

**Genus:** *Spathognathodus*

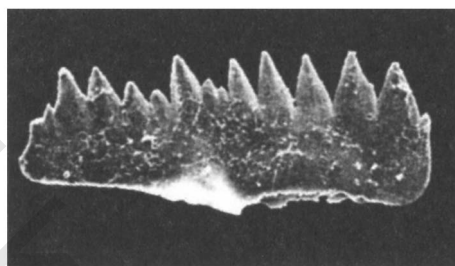
جنس سباثونيأثودايوس

١ - الشكل العام General shape

٢ - اللون Color

٣ - تركيب الجدار Wall structure

٤ - الأبعاد Dimensions



obeikandi.com

## **مصادر الأشكال والصور**

### **Sources of illustrations and figures**

أولاً: المصادر العربية

**Arabic sources**

- الفريح، علي بن عبد الله (١٤٢١): "أسس علم الأحافير الدقيقة" مطابع جامعة الملك سعود - الرياض، المملكة العربية السعودية، ٥٤٤ صفحة، ٢٠٠٠م.

## ثانياً: المصادر الإنجليزية

## English sources

- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٧٥).** "On *Hornibroekelia anna* (Lienenklaus)." *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*, Vol. ٢, pt. ٣, pp. ٢٣١-٢٣٨, ٢ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٧٥).** "On *Paragrenocythere biclavata* Al-Furaih sp. nov." *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*, Vol. ٢, pt. ٤, pp. ٢١١-٢١٤, ٢ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٧٧).** "Cretaceous and Paleocene Species of the Ostracode *Hornibroekella* from Saudi Arabia." *Paleontol. J.*, Vol. ٢٠, pt. ٣, pp. ٤٨٣-٥٠٢, ٦ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٠) (Ed.).** *Upper Cretaceous and Lower Tertiary Ostracoda (Superfamily Cytheracea) from Saudi Arabia*. King Saud Univ. Libraries, (King Saud Univ. Press), Riyadh, Saudi Arabia, ٢١١p, ٦٥ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٣).** "A New Species of *Phalcoocythere* (Ostracoda) from the Lower Paleocene of Saudi Arabia." *Coll. Sci. J.*, King Saud Univ., Vol. ١٤, No. ١, pp. ١٥٧-١٦٢, ١ pl.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٣).** "Paleocene and Lower Eocene Ostracoda from the Umm er Radhuma Formation of Saudi Arabia." *Paleontological Contributions*, Kansas Univ., Vol. ١٠٧, pp. ١-٩, ٣ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٣).** "Middle Cretaceous (Cenomanian) Ostracoda from the Wasia Formation of Saudi Arabia." *Paleontological Contributions*, Kansas Univ., Vol. ١٠٨, pp. ١-٦, ١ pl.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٤).** "Maastrichtian Ostracodes from Wadi Al-Atj, Saudi Arabia." *Arab Gulf Journal. Sci. Res.*, Vol. ٢, No. ٢, pp. ٤٩٥-٥٠٣, ٢ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٤).** "Maastrichtian Ostracodes from the Aruma Formation of Saudi Arabia." *Revue de Micropaleont.*, Vol ٢٧, No. ٣, pp. ١٥٩-١٧٠, ٣ pls.



- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٤).** "Maastrichtian and Paleocene Species of the Ostracode Genus *Foveolebris* from Saudi Arabia." *Revista Espagnola Micropaleont.*, Vol. ١٦, pp. ١٦١-١٦٩, ١ pl.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٤).** "On *Loxococoncha amygdalanux* Bate and Gurney." *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*, Vol. ١١, No. ٢١, pp. ١٠٧-١١٠, ٢ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٤).** "On *Loxococoncha multiornate* Bate and Gurney." *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*, Vol. ١١, No. ١٩, pp. ٩٩-١٠٢, ٢ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٤).** "On *Loxococoncha undulata* Al-Furaih sp. nov." *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*, Vol. ١١, No. ٢٠, pp. ١٠٣-١٠٦, ٢ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٥).** "The Ostracod genus *Brachycythere* from the Upper Cretaceous of Saudi Arabia." *Revista Espagnola Micropaleont.*, Vol. ١٧, No. ١, pp. ١١٣-١٢٢, ٢ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. (١٩٨٦).** "*Kaesleria*, A New Ostracode Genus from the Aruma Formation (Upper Cretaceous) of Saudi Arabia." *J. Paleontol.*, Vol. ٦٠, No. ٣, pp. ٧٠١-٧١٠, ٣ pls.
- Al-Furaih, A.A.F. and Siddiqui, Q.A. (١٩٨١).** "The Ostracod Genus *Anomatocythere* from the Middle Eocene of Pakistan and Saudi Arabia." *Coll. Sci. J., Riyadh Univ.* Vol. (King Saud Univ. Press.), Vol. ١٢, No. ٢, pp. ١٤٧-١٥٩, ٢ pls.
- Bate, R.H., and Robinson, E. (١٩٧٨) (Eds.).** *A Stratigraphical Index of British Ostracoda.* Geol. J. Spec. Issue, No. ٨١, Seel House, Liverpool, England, ٥٣٨p.
- Be, A.W.H. (١٩٧٧).** "An Ecological, Zoogeographic and Taxonomic." *Rev. of Recent planktonic Foraminifera*, Academic Press, London, Vol. ١, pp. ١-١٠٠.
- Bignot, G. (١٩٨٥) (Ed.).** *Elements of Micropalaeontology.* Graham and Trotman Ltd., London, ٢١٧ p.

- Boardman, R.S., A.H. Cheetham and A.J. Rowell. (1987) (Eds.).** *Fossil Invertebrates*. Blackwell Scientific publications, Palo Alto Oxford, London, ٧١٣ p.
- Bold, H.C. (1907) (Ed.).** *Morphology of Plants*. New York, Harper and Brothers, ٦٦٩ p.
- Branson, E.B., and M.G. Mehl. (1933) (Ed.).** *Conodont Studies*, ١-٤ Mo. Univ. Vol. Studies, Vol. ٨, ٣٤٩ p., ٢٨ pls.
- Brasier, M.D. (1980) (Ed.).** *Microfossils*. George Allen and Unwin, London, ١٩٣p.
- Burckle, L.H. (1970).** "Diatom Evidence Bearing on the Correlation of the Relizian Stage, California." *Pac. Geol.*, Vol. ٩, pp. ٣٣-٣٤.
- Burckle, L.H. (1980).** Marine Diatoms: In Introduction to Marine Micropaleontology, B.U. Haq and A. Boersma (Eds.), Elsevier North Holland, Inc., pp. ٢٤٥-٢٦٦.
- Du Bois, E.P. (1943).** "Evidence on the Nature of Conodonts." *J. Palaeontol.*, Vol. ١٧, pp. ١٥٥-١٥٩.
- El-Sabrouty, M.N. (1984) (Ed.).** *Palynological Studies on some Tertiary Sedimentary Rocks from the North-Western Desert of Egypt*. Ph.D. Thesis, Assiut Univ., Faculty of Science, Egypt, ١٢٣p.
- Epstein, A.G.; Epstein, J.B. and Harris, L.D. (1977).** "Conodont Colour Alteration an Index to Organic Metamorphism." *Prof. Pap. U.S. Geol. Surv.*, No. ٩٩٥.
- Erdtman, G. (1943) (Ed.).** *An Introduction to Pollen Analysis*. Waltham, Mass., Chronica Botanica Co., ٢٣٩p.
- Fuller, H.J., and O.Tippo. (1949) (Ed.).** *College Botany*. Henry Holt and Co., Inc., ٩٩٣p.

- Germerard, J.H.** (١٩٨٠). "Dispersed Scolecodonts from Cenozoic Strata of Jamaica." *Scripta Geol.*, Vol. ٥٤, pp. ١-٢٤, LeadeNo.
- Gillespie, W.; Clendening, J. and Pfefferkono, H.** (١٩٧٨). *Plant Fossils of West Virginia*. West Virginia Geological and Economic Survey, ١٧٢p.
- Greville, R.K.** (١٨٦٦). "Descriptions of New and Rare Diatoms." Ser. XVIII-XX, *Trans. Micr. Soc. London, N.S.*, Vol. ١٤, pp. ١-٩, ٧٧-٨٦, ١٢١-١٣٠, pls. ١٤٢, ٨٤, ٩٤, ١١ and ١٢.
- Haq, B.U. and Boersma, A.** (١٩٨٠) (Eds.). *Introduction to Marine Micropaleontology*, Elsevier North Holland, Inc., ٣٧٦p.
- Haynes, J.R.** (١٩٨١) (Ed.). *Foraminifera*. Macmillan, London, ٤٣٣p.
- Howe, H.Vol.** (١٩٥٥) (Ed.). *Handbook of Ostracod Taxonomy.*" Louisiana Uni. Vol. Studies, Phys. Sci., No. ١, Louisiana Univ. Vol. Press., ٣٨٦p.
- Hyde, H.A. and Williams, D.N.** (١٩٤٤). "The Right Word (Letter to Paul B. Sears Dated First July ١٩٤٤)." *Pollen analysis circular* (Oberlin, Ohio, mi, Eographed), No. ٨, pp. ٦.
- Huang, T.C.** (١٩٧٢) (Ed.). *Pollen flora of Taiwan*. Ching-HWA press. Co., Ltd., Taiwan, ٢٩٧p., ١٧٧ pls.
- Hughes, N.F.** (١٩٦٩). "The Need for Agreed Standards of Recording in Paleopalynology and Palaeobotany." *Palaont. Abh.*, b.٣, pp. ٣٧٥-٣٦٤.
- Kesling, R.V.** (١٩٥١). "The Morphology of Ostracod Molt Stages." *Illinois Biol. Monographs*, Vol. ٢١, No. ١-٣, pp. ١-١٢٦.
- Kling, S.A.** (١٩٧٦). "Relation of Radiolarian Distributions and Subsurface Hydrography in the North Pacific." *Deep-Sea Res.*, Vol. ٢٣, pp. ١٠٤٣-١٠٥٨.
- Kling, S.A.** (١٩٨٠). "Radiolaria: In Introduction to Marine Micropaleontology, B.U. Haq and A. Boersma (eds.), Elsevier North Holland, Inc., pp. ٢٠٣-٢٤٤.

- Lindstrom, M. (١٩٦٤) (Ed.).** *Conodonts*, Elsevier, Amsterdam, ١٩٦ p. (General Introduction).
- Loeblich, A.R. and Tappano, H. (١٩٨٨) (Eds.).** *Foraminiferal Genera and their Classification II*. Van Nostrand Reinhold, U.S.A., ٩٧٠ p.
- Loomis, F.B. (١٩٣٦).** "Are Conodonts Gastropods?." *J. Palaeontol.*, Vol. ١٠, pp. ٦٦٣-٦٦٤.
- Mann, A. (١٩٢٢).** "Suggestions for Collecting and Preparing Diatoms." *Proc. U.S. Nat. Mus.*, No. ٢٤١٠, Vol. ٦٠, art. ١٥, pp. ١-٨.
- Moore, R.C. (١٩٦١) (Ed.).** *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part ٤, Arthropoda ٢, Crustacea, Ostracoda*. Geol. Soc. of Amer. and Univ. of Kansas Press, Lawrence, New York, ٤٤٢ p.
- Muller, K.J. (١٩٨٠).** "Conodonts and other Phosphatic Microfossils". In: Introduction to Marine Micropaleontology, B.U. Haq and A. Boersma (Eds.), Elsevier North Holland, Inc., pp. ٢٧٧-٢٩٢.
- Murray, J.W. (١٩٧٣a) (Ed.).** *Distribution and Ecology of Living Benthic Foraminiferids*. London, Heinemann, ٢٤١ p.
- Murray, J.W. (١٩٧٣b).** "Wall Structure of Some Agglutinated Foraminiferida." *Paleontol.*, Vol. ١٦, No. ٤, pp. ٧٧٧-٧٨٦.
- Pilsbry, H.A. (١٩٣٧).** "Are the Conodonts Molluscan Teeth?." *The Nautilus*, Vol. ٥٠, No. ٣, pp. ١-١٠١.
- Pokorny, V. (١٩٦٣) (Ed.).** *Principles of Zoological Micropaleontology*. (English Translation Edited by J.W. Neale), Pergamon Press, Oxford, New York, Vol. ١, ٦٥٢ p.
- Pokorny, V. (١٩٧٨).** "Introduction to Marine Micropaleontology." *Elsevier, New York*, pp. ١٠٩-١٤٩.

- Rhodes, F.H.T. (١٩٥٢).** A Classification of Pennsylvanian Conodont Assemblages." *J. Palaeontol.* Vol. ٢٦, pp. ٨٨٦-٩٠١.
- Rhodes, F.H.T. (١٩٥٤).** "The Zoological Affinities of the Conodonts." *Biol. Rev. Cambridge Phil. Soc.*, Vol. ٢٩, pp. ٤١٩-٤٥٢.
- Rowley, J.R.; Dahl, A.D. and Sengupta, S. (١٩٨١).** "A Model of Exine Substructure based on Dissection of Pollen and Spore Exine." *Palyno., Dallas-Texas*, Vol. ٥, pp. ١٠٧-١٥٢.
- Scoffin, T.P. (١٩٨٧) (Ed.).** *An introduction to Carbonate Sediments and Rocks.* Backie, London, ٦٠٤p.
- Scott, H.W. (١٩٣٤).** "The Zoological Relationships of the Conodonts." *J. Palaeontol.*, Vol. ٨, pp. ٤٤٨-٤٥٥.
- Scott, H.W. (١٩٤٢).** "Conodont Assemblages from the Heath Formation, Montana." *J. Palaeontol.*, Vol. ١٦, pp. ٢٩٣-٣٠٠.
- Shrock, R.R. and Twenhofel, W.H. (١٩٥٣) (Eds.).** *Principles of Invertebrate Paleontology.* New York, Toronto, London, Mc Graw-Hill Book Company, Inc. (Second Edition), ٨١٦p.
- Tauber, H. (١٩٦٥).** "Differential Pollen Dispersion and the Interpretation of Pollen Diagrams." *Damm. Geol. Unders.*, IIR. ٨٩, pp. ١-٦٩.
- Towe, K.M. and Cifelli, R. (١٩٦٧).** "Wall Structure in the Calcareous Foraminifera Crystallographic Aspects and a Model for Classification." *J. Palaeontol.*, Vol. ٤١, No. ٣, pp. ٧٤٢-٧٦٢.
- Traverse, A. (١٩٨٨) (Ed.).** *Paleopalynology*, Hnwin Hyman Ltd., Boston, ٦٠٠p.
- Tschudy, R.H. (١٩٦٩).** "The Plant Kingdom and its Palynological Representation." In: *Aspects of Palynology*, R.H. Tschudy and R.A. Scott (Eds.), John Wiley & Sons, Inc., U.S.A., pp. ٥-٣٤.

- Van Den bold, W.A. (١٩٥٨).** "Distribution of Freshwater Ostracodes in Tvinidad." *Micropalaeont.*, Vol. ٤, No. ١, pp. ٧١-٧٤.
- Van Morkhoven, F.P.C.M. (١٩٦٢) (Ed.).** *Post-Paleozoic Ostracoda.* ١, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, ٢٠٤p.
- Wilson, J.L. (١٩٧٥) (Ed.).** *Carbonate facies in geologic history.* Springer Verlag, New York, ٤٧١p.
- Wright, J.L. (١٩٥٣).** Pollen Dispersion Studies: Some Practical Applications. *J. Forestry*, Vol. ٥١, pp. ١١٤-١١٨.
- Ziegler, W. (١٩٧٥) (Ed.).** *Catalogue of Conodonts*, Vol.١, ٥٠٤p. Vol.٢, ٤٠٤p. (Further Volumes Forthcoming). {Well-illustrated Compilation of Index Conodonts.}

## ثبت المصطلحات العلمية

أولاً: عربي - انجليزي

أ

Dimensions	أبعاد
Spores	أبواغ
Adductor muscle scars	آثار العضلة القابضة
Monolete (Monosulcate)	أحادية الأخدود
Monocolpate	أحادية الانفلاق
Monoporate	أحادية الثقب
Monosaccate	أحادية الكيس
Sulci	أخاديد
Sulcus	أخدود
Laesura	أخدود ثلاثي
Hinge ears	أذان المفصلة
Height	ارتفاع
Cylindrical	اسطواني
Axopodia	أقدام محورية
Anteroventral	أمام بطني
Anterodorsal	أمام ظهري
Mid-anterior	أمام وسطي

Lateral prolongations	امتدادات جانبية
Alar prolongations	امتدادات جناحية
Tubular	أنبوبي
Coiled tube	أنبوبي لاف
Ventral swellings	انتفاخات بطنية
Colpi	انفلاق
Ostracoda	أوستراكودا
Raised	بارز
Subcentral tubercle	بروز تحت مركزي
Tubercles	بروزات
Eye tubercles	بروزات عينية
Hollow tubercles	بروزات مجوفة
Simple	بسيطة
Eye spots	بقع عينية
Skeleton structure	بنية الهيكل
Oval	بيضاوي
Rugose	تجعدية
Basal cavity	تجويف قاعدي
Preparation of samples	تحضير العينات
Arrangement of pores	ترتيب الثقوب
Arrangement of chambers	ترتيب الحجرات
Wall structure	تركيب الجدار



Laminated structure	تركيب صفائحي
Fibrous structure	تركيب ليفي
Marginal denticulations	تسننات حافية
Chemical composition	تكوين كيميائي
Orientation	توجيه
Verrucate	ثأليلية
Pores	ثقوب
Normal pores	ثقوب عادية
Open normal pores	ثقوب عادية مفتوحة
Sieve normal pores	ثقوب عادية منخلية
Trilete	ثلاثية الأخدود
Trilete (Trisulcate)	ثلاثية الأخدود
Tricolpate	ثلاثية الانفلاق
Tricolporate	ثلاثية الانفلاق والثقب معا
Triporate	ثلاثية الثقب
Biserial	ثنائية
Bisulcate	ثنائية الأخدود
Bicolpate	ثنائية الانفلاق
Bicolporate	ثنائية الانفلاق والثقب معا
Bifurcating	ثنائية التفرع
Biporate	ثنائية الثقب
Bisaccate	ثنائية الكيس



Wall	جدار
Spongy wall	جدار اسفنجي
Agglutinated wall	جدار تجمعي
Calcareous wall	جدار جيرى
Porcelaneous calcareous wall	جدار جيرى خزفي
Microgranular calcareous wall	جدار جيرى دقيق التحبب
Hyaline calcareous wall	جدار جيرى زجاجي
Latticed wall	جدار شبكي
Perforated wall	جدار صفائحي
Pseudochitinous wall	جدار كيتيني كاذب
Anterior part	جزء أمامي
Ventral part	جزء بطني
Posterior part	جزء خلفي
Dorsal part	جزء ظهري
Central body	جسم مركزي
Genus	الجنس
Anterior side	جهة أمامية
Posterior side	جهة خلفية
Oral side	جهة فموية
Aboral side	جهة لا فموية
Brood pouches	جيوب حضانة

## د

Outer margin	حافة خارجية
Marginal	حافية
Pollen grains	حبوب لقاح
Anteromarginal	حزام أمام حافي
Ventral ridge	حزام بطني
Dorsal ridge	حزام ظهري
Median ridge	حزام وسطي
True	حقيقة
Alveoli	حوصلات

## ذ

Scabrate	خشنة
Posteroventral	خلف بطني
Posterodorsal	خلف ظهري
Mid-posterior	خلف وسطي
Cellular	خلوي

## ذ

Rounded	دائري
Suture	درز
Carapace	درقة
Diatoms	دياتومات

## ذ

Spinose	ذات أشواك
---------	-----------

Pseudosaccates

Homexine

Thick background

Lip-like

Slit-like

Bifurcating prominences

Zonate

Eucaryotic

Autotrophic

ذات جدار متجانس

ذات خلفية سميكة

ذات شفة

ذات شق طولي

ذات نتوءات متشعبة

ذات نطاق

ذات نواة حقيقية

ذاتي التغذية

ر

Radiolaria

Cephalis

Tetrads

راديوالاريا

رأس

رباعية الأوجه

ز

Ornamentation

Wall ornamentation

زخرفة

زخرفة جدارية

س

Silica

سيلিকা

ش

Reticulate

Plate-like

Bar-like

Fang-like

شبكة

شبه صفيحية

شبه قضيبية

شبه نابية

Blade-like	شبه نصلية
Dentritic	شجرية
Radial	شعاعية
Shape of test	شكل الصدفة
Pennate form	شكل ريشي
General shape	شكل عام
Posteroventral spine	شوكة خلف بطنية
Radial spine	شوكة شعاعية
Echinate	شوكية

ص

Test	صدفة
Uniserial test	صدفة أحادية التسلسل
Triserial test	صدفة ثلاثية التسلسل
Biserial test	صدفة ثنائية التسلسل
Polyserial test	صدفة عديدة التسلسل
Planispiral test	صدفة لافة في مستوى واحد
Mixed test	صدفة مختلطة
Trochoidal test	صدفة مخروطية
Miliolid test	صدفة ميلوليديية

ط

Flange	الطرف
Length	طول

ظ

Mid-dorsal

ظهر وسطي

ع

Lenticular

عدسي

Multiple

عديدة

Polysulcate

عديدة الأخاديد

Polycolpate

عديدة الانفلاق

Polycolporate

عديدة الانفلاق والثقوب معا

Polyads

عديدة الأوجه

Branching

عديدة التفرع

Polyporate

عديدة الثقوب

Alete

عديمة الأخدود

Inaperturate

عديمة الفتحات

Baculate

عصوية

Dorsal muscles

عضلات ظهرية

Central muscles

عضلات مركزية

Nodes

عقد

Grape-like

عنقودي

غ

Depressed

غائر

ف

Aperture

فتحة

Equatorial aperture

فتحة استوائية

Aperture of test	فتحة الصدفة
Exteriomarginal aperture	فتحة حافية خارجية
Interiomarginal aperture	فتحة حافية داخلية
Umilical apereture	فتحة سرية
Basal aperture mouth	فتحة فمية قاعدية
Umbilical-extra aperture	فتحة في الحافة الخارجية
Multiple aperture	فتحة متعددة
Frustule	فرستيول
Foraminifera	فورامينيفرا
Calcium phosphate	فوسفات الكالسيوم

## ق

Apical horn	قرن قمى
Radial bars	قضبان شعاعية
Perpendicular bars	قضبان عمودية
Canals	قنوات
Flask	قنيني

## ك

Pseudo	كاذبة
Strontium sulphate	كبريتات الاسترانشيوم
Central capsule	كبسولة مركزية
Concentration of pores	كثافة الثقوب
Spherical	كروي
Conodonts	كونودونت

Sac	كيس
Rugulate	متجعدة
Elongate	متطاول
Polythalamous	متعددة الحجرات
Zigzag	متعرج
Furcating	متفرعة
Corrugate	متموجة
Triangular	مثلثي
Granulate (Granulose)	محببة
Convex	محدبة
Central capsule	محفظة مركزية
Equatorial axis	محور استوائي
Growth axis	محور النمو
Polar axis	محور قطبي
Striated	مخططة
Compound	مركبة
Fan	مروحي
Interlamellar areas	مساحات بين صفائحية
Areal	مساحية
Distacodontids	مستدقة الطرف
Triangular	مستطيلة
Correlation	مضاهاة
Clavate	مضربية



Costae	مضلعة
Fusiform	مغزلي
Closed	مغلقة
Open	مفتوحة
Hinge	مفصلة
Amphidont hinge	مفصلة أمفي دونت
Entomodont hinge	مفصلة أنتومودونت
Antimerodont hinge	مفصلة أنتي ميرودونت
Paramphidont hinge	مفصلة بارامفي دونت
Paleomerodont hinge	مفصلة باليو ميرودونت
Schizodont hinge	مفصلة شيزودونت
Adont hinge	مفصلة عديمة الأسنان
Lophodont hinge	مفصلة لوفودونت
Merodont hinge	مفصلة ميرودونت
Holamphidont hinge	مفصلة هول أمفي دونت
Holomerodont hinge	مفصلة هولوميرودونت
Hemiamphidont hinge	مفصلة هيمي أمفيدونت
Hemimerodont hinge	مفصلة هيمي ميرودونت
Concave	مقعرة
Animalia	مملكة الحيوان
Planata	مملكة النبات
Flattened	منبسط
Inflated	منتفخ
Sieve-like	منخلية

Platforms	منصات
Equatorial view	منظر استوائي
Proximal view	منظر أمامي
Lateral view	منظر جانبي
Outside view	منظر خارجي
Inside view	منظر داخلي
Polar view	منظر قطبي
Beak	منقار
Anteroventral beak	منقار أمام بطني
Foveolate	منقرة
<b>ن</b>	
Vascular plants	نباتات وعائية لا بذرية
Caudal process	نتوء ذيلي
Denticles	نتوءات سنّية
Stellate	نجمي
Muscle scars	ندب العضلات
Hemispherical	نصف كروي
Blade	نصل
Marginal zone	نطاق حافي
Terminal	نهائية
Posterior end	نهاية خلفية
Nucleus	نواة
Species	النوع
Nucleolus	نوية

## ط

Crescentic	هلالية
Ectoplasm	هلام خارجي
Endoplasm	هلام داخلي
Skeleton	هيكل
Cortical Skeleton	هيكل قشري
Medullary skeleton	هيكل لبي

## و

Monothalamous	وحيدة الحجرات
Unicellular	وحيدة الخلية
Leaf-like	ورقي
Median	وسط
Mid-ventral	وسط بطني
Systematic description	وصف تفصيلي

obeikandi.com

## ثانيا: انجلىزى - عربى

## A

Aboral side	جهة لا فمية
Adductor muscle scars	آثار العضلة القابضة
Adont hinge	مفصلة عديمة الأسنان
Agglutinated wall	جدار تجمعي
Alar prolongations	امتدادات جناحية
Alete	عديمة الأخدود
Alveoli	حوصلات
Amphidont hinge	مفصلة أمفي دونت
Animalia	مملكة الحيوان
Anterior part	جزء أمامي
Anterior side	جهة أمامية
Anterodorsal	أمام ظهري
Anteromarginal	حزام أمام حافي
Anteroventral	أمام بطني
Anteroventral beak	منقار أمام بطني
Antimerodont hinge	مفصلة أنتي ميرودونت
Aperture	فتحة

Aperture of test	فتحة الصدفة
Apical horn	قرن قمى
Areal	مساحية
Arrangement of chambers	ترتيب الحجرات
Arrangement of pores	ترتيب الثقوب
Autotrophic	ذاتي التغذية
Axopodia	أقدام محورية
<b>B</b>	
Baculate	عصوية
Bar-like	شبه قضيبية
Basal aperture mouth	فتحة فمية قاعدية
Basal cavity	تجويف قاعدي
Beak	منقار
Bicolpate	ثنائية الانفلاق
Bicolporate	ثنائية الانفلاق والثقب معا
Bifurcating	ثنائية التفرع
Bifurcating prominences	ذات نتوءات متشعبة
Biporate	ثنائية الثقب
Bisaccate	ثنائية الكيس
Biserial	ثنائية
Biserial test	صدفة ثنائية التسلسل
Bisulcate	ثنائية الأخدود
Blade	نصل
Blade-like	شبه نصلية

Branching	عديدة التفرع
Brood pouches	جيوب حضانة
Calcareous wall	جدار جيرى
Calcium phosphate	فوسفات الكالسيوم
Canals	قنوات
Carapace	درقة
Caudal process	نتوء ذيلي
Cellular	خلوي
Central body	جسم مركزي
Central capsule	كبسولة مركزية
Central capsule	محفظة مركزية
Central muscles	عضلات مركزية
Cephalis	رأس
Chemical composition	تكوين كيميائي
Clavate	مضربية
Closed	مغلقة
Coiled tube	أنبوبي لاف
Colpi	انفلاق
Compound	مركبة
Concave	مقعرة
Concentration of pores	كثافة الثقوب
Conodonts	كونودونت
Convex	محدبة

Correlation	مضاهاة
Corrugate	متموجة
Cortical Skeleton	هيكل قشري
Costae	مضلعة
Crescentic	هلالية
Cylindrical	اسطواناني

## D

Denticles	نتوءات سننية
Dentritic	شجرية
Depressed	غائر
Diatoms	دياتومات
Dimensions	أبعاد
Distacodontids	مستدقة الطرف
Dorsal muscles	عضلات ظهرية
Dorsal part	جزء ظهري
Dorsal ridge	حزام ظهري

## E

Echinate	شوكية
Ectoplasm	هلام خارجي
Elongate	متطاول
Endoplasm	هلام داخلي
Entomodont hinge	مفصلة أنتومودونت
Equatorial aperture	فتحة استوائية
Equatorial axis	محور استوائي



Equatorial view	منظر استوائي
Eucaryotic	ذات نواة حقيقية
Exteriomarginal aperture	فتحة حافية خارجية
Eye spots	بقع عينية
Eye tubercles	بروزات عينية
<b>F</b>	
Fan	مروحي
Fang-like	شبه نابية
Fibrous structure	تركيب ليفي
Flange	الطرف
Flask	قنيني
Flattened	منبسط
Foraminifera	فورامينيفرا
Foveolate	منقرة
Frustule	فرستيول
Furcating	متفرعة
Fusiform	مغزلي
<b>G</b>	
General shape	شكل عام
Genus	الجنس
Granulate (Granulose)	محببة
Grape-like	عنقودي
Growth axis	محور النمو
<b>H</b>	

Height	ارتفاع
Hemiamphidont hinge	مفصلة هيمي أمفيدونت
Hemimerodont hinge	مفصلة هيمي ميرودونت
Hemispherical	نصف كروي
Hinge	مفصلة
Hinge ears	آذان المفصلة
Holamphidont hinge	مفصلة هول أمفي دونت
Hollow tubercles	بروزات مجوفة
Holomerodont hinge	مفصلة هولوميرودونت
Homexine	ذات جدار متجانس
Hyaline calcareous wall	جدار جيرى زجاجي
Inaperturate	عديمة الفتحات
Inflated	متنفخ
Inside view	منظر داخلي
Interiomarginal aperture	فتحة حافية داخلية
Interlamellar areas	مساحات بين صفائحية
Laesura (Trilete)	أخدود ثلاثي
Laminated structure	تركيب صفائحي
Lateral prolongations	امتدادات جانبية
Lateral view	منظر جانبي
Latticed wall	جدار شبكي
	ورقي
Length	طول

Lenticular	عدسي
Lip-like	ذات شفة
Lophodont hinge	مفصلة لوفودونت
<b>M</b>	
Marginal	حافية
Marginal denticulations	تسننات حافية
Marginal zone	نطاق حافي
Median	وسط
Median ridge	حزام وسطي
Medullary skeleton	هيكل لبي
Merodont hinge	مفصلة ميرودونت
Microgranular calcareous wall	جدار جيرى دقيق التحبب
Mid-anterior	أمام وسطي
Mid-dorsal	ظهر وسطي
Mid-posterior	خلف وسطي
Mid-ventral	وسط بطني
Miliolid test	صدفة ميلوليديية
Mixed test	صدفة مختلطة
Monocolpate	أحادية الانفلاق
Monolete (Monosulcate)	أحادية الأخدود
Monoporate	أحادية الثقب
Monosaccate	أحادية الكيس
Monothalamous	وحيدة الحجرات
Multiple	عديدة

Multiple aperture		فتحة متعددة
Muscle scars		ندب العضلات
	<b>N</b>	
Nodes		عقد
Normal pores		ثقوب عادية
Nucleolus		نوية
Nucleus		نواة
	<b>O</b>	
Open		مفتوحة
Open normal pores		ثقوب عادية مفتوحة
Oral side		جهة فموية
Orientation		توجيه
Ornamentation		زخرفة
Ostracoda		أوستراكودا
Outer margin		حافة خارجية
Outside view		منظر خارجي
Oval		بيضاوي
	<b>P</b>	
Paleomerodont hinge		مفصلة باليو ميرودونت
Paramphidont hinge		مفصلة بارامفي دونت
Pennate form		شكل ريشي
Perforated wall		جدار صفائحي
Perpendicular bars		قضبان عمودية
Planata		مملكة النبات

Planispiral test	صدفة لافة في مستوى واحد
Plate-like	شبه صفيحية
Platforms	منصات
Polar axis	محور قطبي
Polar view	منظر قطبي
Pollen grains	حبوب لقاح
Polyads	عديدة الأوجه
Polycolpate	عديدة الانفلاق
Polycolporate	عديدة الانفلاق والثقوب معا
Polyporate	عديدة الثقوب
Polyserial test	صدفة عديدة التسلسل
Polysulcate	عديدة الأخاديد
Polythalamous	متعددة الحجرات
Porcelaneous calcareous wall	جدار جيرى خزفي
Pores	ثقوب
Posterior end	نهاية خلفية
Posterior part	جزء خلفي
Posterior side	جهة خلفية
Posterodorsal	خلف ظهري
Posteroventral	خلف بطني
Posteroventral spine	شوكة خلف بطنية
Preparation of samples	تحضير العينات
Proximal view	منظر أمامي
Pseudo	كاذبة

Pseudochitinous wall

جدار كيتيني كاذب

Pseudosaccates

ذات أكياس كاذبة

## R

Radial

شعاعية

Radial bars

قضبان شعاعية

Radial spine

شوكة شعاعية

Radiolaria

راديلولاريا

Raised

بارز

Reticulate

شبكة

Rounded

دائرية

Rugose

تجعدية

Rugulate

متجعدة

## S

Sac

كيس

Scabrate

خشنة

Schizodont hinge

مفصلة شيزودونت

Shape of test

شكل الصدفة

Sieve normal pores

ثقوب عادية منخلية

Sieve-like

منخلية

Silica

سيليكاً

Simple

بسيطة

Skeleton

هيكل

Skeleton structure

بنية الهيكل

Slit-like

ذات شق طولي

Species	النوع
Spherical	كروي
Spinose	ذات أشواك
Spongy wall	جدار اسفنجي
Spores	أبواغ
Stellate	نجمي
Striated	مخططة
Strontium sulphate	كبريتات الاسترانسيوم
Subcentral tubercle	بروز تحت مركزي
Sulci	أخاديد
Sulcus	أخدود
Suture	درز
Systematic description	وصف تفصيلي
<b>T</b>	
Terminal	نهائية
Test	صدفة
Tetrads	رباعية الأوجه
Thick background	ذات خلفية سميكة
Triangular	مثلثي
Tricolpate	ثلاثية الانفلاق
Tricolporate	ثلاثية الانفلاق والثقب معا
Trilete	ثلاثية الأخدود
Triporate	ثلاثية الثقب
Triserial test	صدفة ثلاثية التسلسل

Trisulcate		ثلاثية الأخدود
Trochoidal test		صدفة مخروطية
True		حقيقة
Tubercles		بروزات
Tubular		أنبوبي
	<b>U</b>	
Umbilical-extra aperture		فتحة في الحافة الخارجية
Umilical apereture		فتحة سرية
Unicellular		وحيدة الخلية
Uniserial test		صدفة أحادية التسلسل
	<b>V</b>	
Vascular plants		نباتات وعائية لا بذرية
Ventral part		جزء بطني
Ventral ridge		حزام بطني
Ventral swellings		انتفاخات بطنية
Verrucate		ثأليية
	<b>W</b>	
Wall		جدار
Wall ornamentation		زخرفة جدارية
Wall structure		تركيب الجدار
	<b>Z</b>	
Zigzag		متعرج
Zonate		ذات نطاق



## كشاف الموضوعات

### Systematic index

أولاً: الفورامينيفرا

### Foraminifera

**Allogromiidae** ١٢، ١٤

*Gloiogullmia* ١٤

*Tinogullmia* ١٢

**Alveolinidae** ٦٢

*Alveolina* ٦٢

**Ammodiscidae** ٢٦، ٢٨، ٣٠

*Ammodiscus* ٣٠

*Glomospira* ٢٦

*Trochamina* ٢٨

**Astrorhizidae** ١٦، ١٨

*Astrorhiza* ١٨

*Pelosina* ١٦

**Ataxophragmiidae** ٣٨، ٤٠، ٤٢

*Bulimina* ٣٨

*Coprolithina* ٤٢

*Valvulina* ٤٠

**Buliminidae** ٩٠، ٩٢

*Bulimina* ٩٠

*Praeglobobulimina* ٩٢

**Cyclamminidae ٣٦***Cyclammina* ٣٦**Discorbidae ١٠٨, ١١٠, ١١٢***Discorbis* ١٠٨*Neoeponides* ١١٢*Trochulina* ١١٠**Endothyridae ٥٨***Endothyra* ٥٨**Fusulinidae ٦٦***Fusulina* ٦٦**Globigerinidae ١٣٠, ١٣٢, ١٣٤***Globigerina* ١٣٠*Globigerinoides* ١٣٢*Globoturborotalita* ١٣٤**Globorotaliidae ١٢٤, ١٢٦, ١٢٨***Globorotalia* ١٢٤*Neogloboquadrina* ١٢٦*Paragloborotalia* ١٢٨**Globotruncanidae ١١٨, ١٢٠, ١٢٢***Globotruncana* ١١٨*Globotruncanella* ١٢٢*Marginotruncana* ١٢٠**Hauerinidae ٤٨***Articulina* ٤٨**Heterohelicidae ١١٤, ١١٦***Heterohelix* ١١٦

*Striataella* ١١٢

**Lagenidae** ٨٦, ٨٨

*Lagena* ٨٨

*Reussolina* ٨٦

**Lituolidae** ٣٢, ٣٤

*Lituola* ٣٢

*Lituolites* ٣٤

**Miliolidae** ٦٨, ٧٠, ٧٢

*Miliola* ٧٠

*Neaguites* ٦٨

*Rupertianella* ٧٢

**Nodosariidae** ٧٤, ٧٦, ٧٨, ٨٠, ٨٢, ٨٤

*Dentalina* ٨٠

*Dentalinoides* ٧٦

*Fronicularia* ٨٢

*Mucronina* ٧٨

*Nodosaria* ٨٤

*Pseudonodosaria* ٧٤

**Nummulitidae** ١٠٢, ١٠٤, ١٠٦

*Nummulites* ١٠٦

*Operculina* ١٠٢

*Ranikothalia* ١٠٤

**Orbitolinidae** ٥٠

*Orbitolina* ٥٠

**Peneroplidae** ٥٢, ٥٤, ٥٦

*Dentritina* ٥٢

*Monalysidium* ٥٦

*Peneroplis* ٥٤

**Rhabdamminidae ٢٠, ٢٢, ٢٤**

*Marsipella* ٢٤

*Rhabdammina* ٢٢

*Rhizammina* ٢٠

**Riveroina ٦٠**

*Riveroina* ٦٠

**Rotaliidae ٩٤, ٩٦, ٩٨, ١٠٠**

*Fissoelphidium* ٩٨

*Ornatanomalina* ٩٦

*Rotalia* ٩٤

*Sakesaria* ١٠٠

**Schawgerinidae ٦٤**

*Schawgerina* ٦٤

**Textulariidae ٤٤, ٤٦**

*Textularia* ٤٤

*Siphotextularia* ٤٦

ثانياً: الراديولاريا

**Radiolaria**

**Archiphormididae ١٥٠**

*Peripyramis* ١٥٠

**Astrosphaeridae ١٤٤**

*Actinoma* ١٤٤

**Cubosphaeridae ١٤٢**

*Hexalonchusa* ١٤٢

**Dactyliosphaeridae ١٤٦**

*Ellipsoxiphus* ١٤٦

**Stylosphaeridae ١٤٨**

*Saturnalis* ١٤٨

**Theophormididae** ١٥٦

*Cycladophora* ١٥٦

**Theopiliidae** ١٥٢

*Podocyrtis* ١٥٢

**Triacartidae** ١٥٤

*Stichopodium* ١٥٤

### ثالثا: الأوستراكودا

#### Ostracodas

**Bairdiidae** ٢٤٤

*Echinocythereis* ٢٤٤

**Brachycytheridae** ٢٤٠

*Brachycythere* ٢٤٤

**Cytherellidae** ٢٤٦

*Trachyleberis* ٢٤٦

**Cytherettidae** ١٧٦

*Flexus* ١٧٦

**Cytheridae** ١٧٠

*Foveoleberis* ١٧٠

**Cytherideidae** ١٧٤

*Cuneocythere* ١٧٤

**Cytheruridae** ١٧٢

*Hapsicytheridea* ١٧٢

**Loxoconchidae** ١٧٨

*Loxoconcha* ١٧٨

**Schizocytheridae** ٢٤٢

*Schizocythere* ٢٤٦

**Trachyleberididae ١٨٤***Acanthocythereis* ١٨٤*Alocopocythere* ١٨٦*Anommatocythere* ٢٢٤*Anticythereis* ١٨٨*Bradleya* ١٩٠*Buntonia* ١٩٢*Caudites* ١٩٤*Clinocythere* ١٩٦*Costa* ١٩٨*Glenocythere* ٢٣٨*Gyrocythere* ٢٢٨*Hermanites* ٢٠٠*Holocopocythere* ٢٠٢*Hornibrookella* ٢٠٤*Kasleria* ٢٢٢*Limburgina* ٢٣٠*Murrayina* ٢٠٦*Nucleolina* ٢٠٨*Occultocythereis* ٢١٠*Paragrenocythere* ٢١٢*Peloriops* ٢٣٢*Phacorhabdotus* ٢١٤*Phalcocythere* ٢١٦*Phyrocythere* ٢١٨*Pterygocythereis* ٢٣٦*Schizoptocythere* ٢٢٦*Soudanella* ٢٣٤

*Spinoleberis* ٢٢٠

**Xestoleberididae** ١٨٢

*Uroleberis* ١٨٢

*Xestoleberis* ١٨٠

## رابعاً: الدياتومات

### Diatoms

*Coscinodiscus* ٢٥٨

*Hemidiscus* ٢٦٤

*Nitzschia* ٢٥٢

*Pseudoeunotia* ٢٥٤

*Rhizosolenia* ٢٥٦

*Roperia* ٢٦٢

*Triceratium* ٢٦٠

## خامساً: الأبواغ وحبوب اللقاح

### Spores and pollen grains

**Aceraceae** ٣١٨

*Acer* ٣١٨

**Anacardiaceae** ٣٢٠

*Lansea* ٣٢٠

**Anthocerotaceae** ٢٧٦

*Anthoceras* ٢٧٦

**Aspleniaceae** ٢٨٨

*Asplenium* ٢٨٨

**Betulaceae** ٢٩٨

*Carpinus* ٢٩٨

*Alnus* ٣٠٠

**Chenopodiaceae** ٣٠٤

*Chenopodium* ٣٠٤

**Cupressaceae** ٣٢٢

*Juniperus* ٣٢٢

**Cyperaceae** ٣١٤

*Carex* ٣١٤

**Ephedraceae** ٣٢٦

*Ephedra* ٣٢٦

**Ericaceae** ٣١٠

*Calluna* ٣١٠

**Fagaceae** ٢٩٦

*Quercus* ٢٩٦

**Gramineae** ٣١٦

*Secale* ٣١٦

**Gleicheniaceae** ٢٩٤

*Gleichenia* ٢٩٤

**Hymenophyllaceae** ٢٨٢

*Hymenophyllum* ٢٨٢

**Loxosomaceae** ٢٨٤

*Loxosoma* ٢٨٤

**Mimosaceae** ٣١٢

*Acacia* ٣١٢

**Pinaceae** ٣٢٤

*Pinus* ٣٢٤

**Polypodiaceae** ٢٨٦

*Cheiropleuria* ٢٨٦

**Pteridaceae** ٢٨٠

*Anogramma* ٢٨٠

**Ricciaceae** ٢٧٨



*Riccia* ٢٧٨

**Rubiaceae** ٣٠٦

*Galium* ٣٠٦

**Schizaeaceae** ٢٩٠

*Mohria* ٢٩٠

*Schizea* ٢٩٢

**Tiliaceae** ٣٠٢

*Grewia* ٣٠٢

**Umbelliferae** ٣٠٨

*Peucedanum* ٣٠٨

سادسا: الكونودونت

### Conodonts

**Chirognathinae** ٣٤٤

*Chirognathus* ٣٤٤

**Coleodontinae** ٣٤٨

*Spathognathodus* ٣٤٨

**Distacodidae** ٣٤٦

*Panderodus* ٣٤٦

**Hindeodellinae** ٣٤٢

*Hindeodella* ٣٤٢

**Polygnathidae** ٣٣٢

*Ancryodella* ٣٣٤

***Palmotolepsis*** ٣٣٢

*Polygnathus* ٣٣٦

**Prioniodinidae** ٣٣٨

*Bryantodus* ٣٣٨

*Falcodus* ٣٤٠