بحث عن شوكيات الجلد وخصائصها وفوائدها

مقدمة بحث عن شوكيات الجلد وخصائصها وفوائدها

شوكيات الجلد "Echinodermata" هي حيوانات بحرية بدائية تنتمي إلى شعبة اللافقاريات وتمتلك في أغلب الأحيان غطاءً شوكيًا صلبًا يجعل من السهل التعرف عليها، ويعيش معظم أنواع شوكيات الجلد في البيئة البحرية القريبة من الشاطئ، على الرغم من أنه تم العثور على بعض أنواعها في أعماق البحر، وفي الوقت الذي تتحرك فيه بعض شوكيات الجلد ببطء، فإن بعضها الآخر يلتصق بصخور القيعان البحرية، أما اكتشاف هذه الشعبة من اللافقاريات فيعود إلى زمن بعيد فقد استخدم الإغريق والرومان بعض أنواعها للأغراض الغذائية والطبية.

بحث عن شوكيات الجلد

تشير الدراسات الأحفورية إلى أن ظهور شوكيات الجلد يعود إلى بدايات ما يعرف بالعصر الكمبري "Cambrian Period" (قبل 488 إلى 542 مليون سنة)، وإلى أن الأنواع المعروفة اليوم ما هي إلا قلة قليلة من الأنواع الغنية التي عُرفت سابقًا، حيث تم التعرف على ما يقارب (13000) نوع من أحافير شوكيات الجلد، في حين يبلغ عدد الأنواع المعروفة حاليًا حوالي (6500) موزعة ضمن (21) فئة جرى تصنيفها تبعًا للاختلافات في شكل هيكلها الخارجي.

ما هي شوكيات الجلد

تعرف شوكيات الجلد بأنها حيوانات بحرية لافقارية متعددة الخلايا ذات أنظمة عضوية متطورة تتميز بأشكالها وألوانها الفريدة، وتعيش في أعماق البحر وفي أماكن المد والجزر، ومن أكثر الحقائق المثيرة للاهتمام حول هذه الشعبة من الحيوانات هي أن شوكيات الجلد حيوانات بحرية حصرًا، إذ لم يتم العثور حتى الآن على أي دليل يثبت تواجد شوكيات الجلد على اليابسة أو في مناطق المياه العذبة.

تصنيف شوكيات الجلد

على الرغم من التاريخ الموغل في القدم لشوكيات الجلد إلا أنه تم التعرف على العديد من أصناف هذه اللافقاريات مع تطور العلم أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، ومن أشهر الأنواع المعروفة اليوم:

طائفة نجميات البحر Asteroidea

يعتبر نجم البحر أحد أشهر أنواع شوكيات الجلد، وهو حيوان لا فقاري ذو شكل مسطح يملك شكلًا نجميًا بخمسة أذرع مثلثة الشكل مزودة بأشواك متحركة وأجهزة ماصّة، ويتنفس نجم البحر بواسطة خياشيم بحرية، ويلتصق بالسطوح الموجوة في قاع البحر، كما أنه قادر على الحركة ببطء، وتشكل المحاريات الجزء الأساسي من نظامه الغذائي، وعلى الرغم من افتقار نجميات البحر للدماغ، إلا أنها تمتلك جهازًا عصبيًا مستقلًا يساعدها في أداء وظائفها الحيوية والحفاظ على النوع.

طائفة نجم البحر الهش Ophiuroidea

يشابه نجم البحر الهش Ophiuroidea أو ما يعرف بنجم البحر الثعباني من حيث الشكل نجميات البحر Asteroidea حيث يبدو شكله مسطحًا مع أذرع خماسية، إلا أن لنجم البحر الهش أذرع أكثر طولًا وأكثر رقةً ومرونةً تنطلق من القرص المركزي للحيوان، ويعتمد نجم البحر الهش في تنقلاته على أذرعه الطويلة والتي يستخدمها أيضًا في اقتناص فرائسه المكونة من الرخويات الصغيرة والحلقيات، ويزيد عدد أنواع نجم البحر الهش المعروفة اليوم عن (2000) نوع، إلا أن معظمها يعيش في المياه العميقة التي تزيد عن (200) مترًا تحت سطح البحر.

طائفة قنفذيات البحرEchinoidea

تعرف قنفذيات البحر Echinoidea بأنها حيوانات لا فقارية ذات شكل كروي مغطى بصدفة عظمية مليئة بالأشواك يصل قطرها حتى (10) سم، أما لونها فيتدرج بين الأسود إلى الرمادي والأخضر أو الأرجواني، وهي قادرة على الحركة ببطء مستخدمةً أرجلها المزودة بماصات، ويتكون غذاؤها الأساسي من الأشنيات والأعشاب البحرية، كما أنها تشكل وجبةً رئيسيةً لمعظم أنواع الأسماك المفترسة.

طائفة خيار البحر Holothuroidea

يعتبر خيار البحر أحد أنواع شوكيات الجلد الفريدة، ويتميز بمظهره الطويل قليل الثخانة المشابه لشكل ثمرة نبات "الخيار"، وقد يظن الباحث للوهلة الأولى بأن هذا النوع من الحيوانات لا يملك أشواكًا، إلا أن الحقيقة هي أن خيار البحر يملك أشواكًا مدفونة في أعماق جلده، كما أن له فمًا محاطًا بعدد من قرون الاستشعار القابلة للاستطالة والتراجع بما يمكن خيار البحر من الإمساك بالطعام والاقتراب به نحو فمه، ويعتمد خيار البحر آلية دفاع غريبة من نوعها يقوم فيها بطرح أجزاء من الجسم الداخلي بهدف صرف انتباه المفترس، في حين تنمو له أجزاء جديدة أخرى.

طائفة زنبقيات البحر Crinoidea

تشابه أشكال بعض انواع زنابق البحر أشكال النباتات بساقها الطويل الذي يصل طوله حتى نصف متر والذي يساعدها على التشبث بقاع المحيط، وبكأسها ذو الشكل النجمي المؤلف من (5) أذرع متناظرة تنطلق من المركز، ويخرج من كل منها ما بين (10) إلى (20) ذراعًا ريشيًا يساعدها في التقاط غذاءها الأساسي وتقريبه من الفم وهو "البلانكتون" العالق في الماء، ويعرف اليوم حوالي (620) نوعًا من زنبقيات البحر، وليس لجميع هذه الأنواع ساق للتمسك بالقاع، كما أن معظمها يعيش في أعماق تصل حتى (6000) متر، وتشير الدراسات الأحفورية إلى أن أسلاف زنبقيات البحر كانت ذات سيقان أطول بكثير من الأنواع المعروفة حاليًا.

خصائص شوكيات الجلد

فيما يلي مجموعة من الخصائص العامة لشعبة شوكيات الجلد:

- شوكيات الجلد حيوانات بحرية، لم تكتشف على اليابسة أو في المياه العذبة.
- تتنوع أشكال شوكيات الجلد بين الشكل النجمي والشكل الدائري والشكل الممدود.
- تتنفس شوكيات الجلد بواسطة الخياشيم أو بواسطة شجرة التنفس.
- يتكون الهيكل العظمي المحيط بها من كربونات الكالسيوم.
- تملك شوكيات الجلد نظامًا عصبيًا بسيطًا.
- ليس لشوكيات الجلد مظهر جسم محدد إذ يوجد فمها على الجانب البطني، بينما تظهر فتحة الشرج في الجانب الظهري.
- شوكيات الجلد حيوانات بطيئة الحركة، وتملك معظم أنواعها أقدام أنبوبية تساعدها في الانتقال من مكان لآخر.
- معظم أنواع شوكيات الجلد قادرة على تعويض الأجزاء المفقودة من جسدها بأجزاء جديدة.
- تتكاثر بعض أنواع شوكيات الجلد جنسيًا، في حين تتكاثر أنواع أخرى عن طريق الإخصاب الخارجي.

فوائد شوكيات الجلد

تلعب شوكيات الجلد دورًا هامًا في دعم النظام البيئي البحري، كما أن لها العديد من الفوائد الغذائية والطبية التي تم التعرف عليها مؤخرًا، ويمكن تلخيص فوائد شوكيات الجلد بما يلي:

أهمية بيئية

تتولى بعض أصناف شوكيات البحر مهمة تنظيف البيئة البحرية من الحطام الموجود في القاع، إذ تعتبر العوالق والمواد العضوية الغذاء الرئيسي لخيار البحر، كما أن بعض الأنواع كنجم البحر يحفر في القاع محركًا الطين الأمر الذي يؤمن مزيدًا من الأكسجين للكائنات البحرية.

أهمية غذائية

تتميز معظم أنواع شوكيات البحر بقيمتها الغذائية العالية، الأمر الذي دفع العديد من الشعوب إلى اعتمادها كوجبة تقليدية في نظامها الغذائي، وعلى رأسها شعوب كوريا واليابان التي تستخدم قنفذ البحر في إعداد أطباق "الرو" في كوريا، و"اليوني" في اليابان، كما يشكل خيار البحر وجبةً شهيةً في الصين وماليزيا وإندونيسيا.

أهمية طبية

تشير الدراسات الطبية الحديثة إلى أن المواد المستخرجة من بعض أنواع شوكيات الجلد مثل خيار البحر تقلل من معدل نمو الخلايا السرطانية في الجسم، كما أن لأنواع أخرى منها أهمية مرتبطة بعملية الإخصاب وتنشيط البويضة، إضافةً إلى استخدام بعض أنواعها في إنتاج زيوت ومستحضرات تجميل تجدد شباب البشرة وتزيد من إشراقها.

خاتمة بحث عن شوكيات الجلد وخصائصها وفوائدها

وبهذا نكون قد وصلنا إلى ختام بحثنا عن شوكيات الجلد وخصائصها وفوائدها هذه الشعبة من اللافقاريات والتي استطاعت على الرغم من بدائيتها وبساطة أجهزتها الحيوية من الاستمرار والحفاظ على نوعها لمئات الملايين من السنين من خلال ابتكار استراتيجيات غريبة للدفاع عن النفس لا زالت تذهل العالم حتى الآن، وفي ظل التطور التكنولوجي الحاصل لا زال العالم على موعد مع الغوص عميقًا في ثنايا الأعماق البحرية لاكتشاف المزيد من الحقائق الفريدة عن شوكيات الجلد.