كائنات حية بعجلات تدور

أ.د. عبدالرؤوف المناعمة · د. ديمة ناصر الدين · أ. ريناد أبودان

2025-05-15

هو نوع من الروتيفيرات التي تنتمي إلى عائلة Liminidae ضمن فئة Rotifera. الروتيفيرات هي كائنات حية ميكروسكوبية تعيش عادة في المياه العذبة أو المالحة، ولها خصائص شكلية فريدة تجعلها مواضيع مثيرة للدراسة في علم الأحياء المائي.

عجلات وهمية تدور" تشبه وصفًا بصريًا دقيقًا لطريقة حركة الكائن فـ Limnias وغيره من الروتيفيرات يُعرفون بهيكلهم الشبيه بالعجلة، على رؤوسهم تاج الأهداب أو (corona)، الذي يستخدمونه للحركة وجمع الغذاء، ويبدو وكأنه يدور، لكنه في الحقيقة مجموعة أهداب تتحرك بتزامن يشبه دوران العجلة.

الموطن والتوزيع الجغرافي

Limnias rotifee هو نوع يوجد في المياه العذبة، وقد تم العثور عليه في بيئات مائية متنوعة مثل البرك، الأنهار الصغيرة، البحيرات ذات المياه العذبة، وأحيانًا في المسطحات المائية المؤقتة. يتوزع هذا النوع في مناطق عديدة حول العالم، خصوصًا في المناطق المعتدلة والاستوائية، حيث يجد بيئة ملائمة في المياه الغنية بالمواد العضوية.

المورفولوجيا

يتميز Limnias rotifer بجسم شفاف صغير جدًا يتراوح حجمه بين 0.1 إلى 1 مم، وهذا يجعلها غير مرئية بسهولة بالعين المجردة. الشكل العام للجسم أسطواني إلى بعض الشيء، ويحتوي على رأس مميز يسمى corona، الذي يضم شعيرات صغيرة تساعد في دفع الماء نحو الفم. هذه الشعيرات تلعب دورًا مهمًا في التغذية والتنقل. يحتوي الجسم على جهاز هضمي متطور، حيث يشمل فمًا، مريئًا، معدة، وأمعاء. كما يمتلك جهازًا تناسليًا متطورًا يسمح له بالتكاثر الجنسي واللاجنسي. يمتلك أيضًا هيكلًا يسمى قدم foot، الذي يستخدم للتمسك بالمكان أو التنقل.

التغذية

يتغذى بشكل رئيسي على المواد العضوية الصغيرة العائمة في الماء مثل البكتيريا، العوالق النباتية، والعوالق الحيوانية الصغيرة. يتم استخدام الشعيرات في corona لامتصاص الجسيمات الصغيرة التي يتم دفعها نحو الفم.

التكاثر

تتبع أسلوبًا متعددًا في التكاثر، حيث يمكنها التكاثر اللاجنسي بواسطة التكاثر الانشطاري في الظروف البيئية الملائمة. كما يمكنها التكاثر الجنسي في ظروف معينة، حيث تتطور الأجنة التي تتحول إلى كائنات قادرة على الاستمرار في الحياة والمشاركة في التكاثر الجنسي. يعد التكاثر اللاجنسي هو الأكثر شيوعًا، حيث تنتج الإناث بيضًا يتطور مباشرة إلى كائنات جديدة.

دورة الحياة

دورة الحياة تبدأ من البيض الذي يفقس إلى يرقة صغيرة تنمو تدريجيًا إلى شكل ناضج. يمكن أن تمر الكائنات الحية بهذه الدورة في بيئات مائية حيث تكون الظروف البيئية مستقرة، أو يمكن أن تتكاثر بشكل جنسي في البيئات المتغيرة.

الأهمية البيئية

تلعب دورًا كبيرًا في السلسلة الغذائية المائية، حيث تعمل على تقليل أعداد البكتيريا والعوالق الصغيرة وتحافظ على توازن النظام البيئي في المسطحات المائية. تعتبر أيضًا مصدرًا غذائيًا مهمًا للكائنات المائية الصغيرة مثل الأسماك الصغيرة وبعض أنواع اللافقاريات.

البحث العلمي والتطبيقات

يتم دراسة Limnias rotifer في العديد من الأبحاث البيئية وعلم الأحياء المائي نظرًا لخصائصها البيولوجية الفريدة. تُستخدم في دراسات التنوع البيولوجي وديناميكيات المياه، بالإضافة إلى استخدامها في الدراسات المتعلقة بتأثيرات التلوث والتغيرات البيئية على الأنظمة المائية.

التكيفات البيئية

تمتلك بعض التكيفات التي تساعدها على العيش في بيئات متنوعة. يمكنها التكيف مع درجات حرارة المياه المختلفة ومستويات الأوكسجين المنخفضة، وهذا يجعلها قادرة على البقاء في ظروف صعبة، مثل المسطحات المائية الضحلة.

التفاعل مع البيئة

تلعب هذه الكائنات الصغيرة دورًا في تصفية المياه، حيث تساهم في إزالة الجزيئات العائمة مثل البكتيريا والعوالق النباتية. كما تؤثر في نمو الأنواع الأخرى من الكائنات الحية في البيئة المائية من خلال شبكة التغذية.

دراسات سابقة

أظهرت دراسات أن Limnias rotifer يمكن أن تكون مؤشراً جيدًا للصحة البيئية للمسطحات المائية. وعليه، يمكن استخدامها في مراقبة التأثيرات البيئية الناتجة عن التلوث الكيميائي أو التغيرات في درجات الحرارة أو التركيب الكيميائي للمياه.

التهديدات والآثار البيئية

مثل العديد من الأنواع الأخرى، قد تتأثر Limnias rotifer بتلوث المياه والتغيرات البيئية مثل تلوث المياه بالمعادن الثقيلة، التغيرات في درجات الحرارة، أو التغيرات في مستويات الأوكسجين.

شاهد الفيديو التالي لتتعرف على الكائن العجيب Limnias Rotifer، ولماذا يُطلق عليه لقب "دوّار العجلات" بسبب حركة أهدابه المدهشة التي تشبه دوران عجلة.

https://www.youtube.com/watch?v=xcuCpmczAYc

المراجع:

- ".Gilbert, J. J. (2007). "Ecology of the rotifers of Lake Michigan .Hydrobiologia, 595(1), 149–158
- Wallace, R. L., & Snell, T. W. (2001). "Rotifera: Biology, Ecology and .Taxonomy." Hydrobiologia, 446(1), 215-228
- Segers, H. (2007). "The Rotifera: Biology, Ecology, and .Systematics." Springer Science & Business Media
- ".Koste, W. (1978). "Rotatoria: Die Rädertierchen Mitteleuropas .Gebrüder Borntträger. ISBN: 978-3443140446

اقرأ أيضاً

https://arsco.org/articles/article-detail-45944/ https://arsco.org/articles/article-detail-45989/