

قناديل بحر بدون دماغ قادرة على التعلم



تتمتع قناديل بحر لا يتجاوز طولها سنتيمتراً واحداً وليس لديها دماغ بالقدرة بواسطة عنصرين هما الرؤية والمحفزات على تعلم تجنب العوائق، وبالتالي يُعدّ الأداء المعرفي أمراً لم يسبق له مثيل لدى هذه الرخويات التي تعود سلالتها إلى بدايات عالم الحيوان.

ويتسم قنديل البحر الكاريبي أو قنديل البحر الصندوقي، واسمه العلمي «تريبديلا سيستوفورا» بقدرة مذهلة على إيجاد طريقه في المياه العكرة أو داخل متاهة من جذور المنغروف المغمورة، وسواها من العوائق التي يُفترض به تجنبها لئلا تتلف الغشاء الجيلاتيني الهش الذي يغلف جسمه الشبيه بشكل جرس.

وتتمكن هذه القناديل من تفادي العقبات ببراعة بفضل منظومة تتألف من أربعة أعضاء خاصة بالحواس، موزعة على جسمها. يُسمى كل منها روباليا، ويحوي عيين على شكل عدسة ومركزاً لمعالجة الصور.

ويقتصر عدد الخلايا العصبية لكل روباليا على نحو ألف، في حين أن لدى ذبابة دروسوفिला الصغيرة مثلاً، المرغوبة من

المختبرات، 200 ألف خلية عصبية في دماغها الصغير

والأهم أن سلالة اللاسعات التي ينتمي إليها قنديل البحر، على عكس كل الأنواع تقريباً في عالم الحيوان، لا تمتلك دماغاً بالمعنى الدقيق للكلمة، بل لديها نظام عصبي مشتت. وتبدو هذه الميزة مثيرة للفضول نظراً إلى القدرة الإدراكية لهذه القناديل.

وأثبتت الدراسة التي أعدها يان بيليكي من جامعة كيل الألمانية وأندرس غارم من جامعة كوبنهاغن، أن هذا الكائن يستجيب مع ذلك ل «التكيف الفعال». وهذا يعني أن التدريب يمكنه من استباق نتيجة محتملة، وهي في هذه الحالة اصطدامه بأحد الجذور

من خلال تدريبه، يتعلم قنديل البحر «التنبؤ بالمشكلة المستقبلية ومحاولة تجنبها». وأشارت الدراسة التي نشرت في مجلة «كارنت بايولوجي» الجمعة إلى أن هذه القدرة لم يسبق أن رُصدت لدى حيوان له جهاز عصبي بدائي مماثل

وتحقق الباحثون من أن قنديل البحر الصندوقي يتعلم تقييم المسافة التي تفصله عن أي عائق من خلال ربط المحفزات البصرية للجذر والميكانيكية للاصطدام به

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024