

النباتات تفكر وتعقل

هذه دراسة جديدة لباحث ألماني وجد فيها أن النباتات لها "دماغ" قادر على التفكير واتخاذ القرار، وهناك جملة عصبية وإشارات كهربائية يصدرها "الدماغ" وتنقل لأجزاء النبات... ونقول سبحان الله



آيات كثيرة جاءت في القرآن تتحدث عن ظواهر غريبة مثل كلام النمل، وسجود الشجر، وغير ذلك مما أثبتته العلم حديثاً. واليوم نكتشف حقيقة علمية جديدة تتفق مئة بالمئة مع ما جاء في القرآن قبل أربعة عشر قرناً. واليوم نعيش مع حقيقة علمية تؤكد أن النباتات لها مشاعر وأحاسيس ولها دماغ تستطيع التفكير فيه، ونضيف بأن النباتات لديها القدرة على تسبيح خالقها والسجود له!!

النباتات ليست كائنات غبية وذكاؤها يكمن في جذورها

العلماء وجدوا في تركيبه جذر نبات الذرة ما يمكن وصفه بـ "الدماغ" بعد أن سادت طويلاً فكرة أن النبات كائن "غبى"، بدأ العلماء مؤخراً في اكتشاف نوع من مراكز التحكم داخل الجذور، يعمل بطريقة مشابهة للجهاز العصبي الحيواني وينقل البيانات عبر إشارات كهربائية تتحرك بين الجذور والسيقان والأوراق.

حتى وقت قريب، كان العلماء يستبعدون تماماً احتمالية امتلاك النباتات لجهاز عصبي أو نوع من "الدماغ"، لكن يبدو أن نتائج الأبحاث الجديدة قد تغير تلك الفكرة التي سادت طويلاً. فمنذ العصر الإغريقي، سادت الفكرة القائلة إن "النباتات غبية، فهي كائنات أولية، وتعد مرحلة بين الجماد والحيوان".

وما زالت تلك الفكرة تؤثر على رأي الكثيرين في عصرنا الحالي، وتؤثر حتى على بعض العلماء، وإن كانت تغيرت جزئياً منذ مئتي عام، عندما اكتشف علماء الأحياء أن للنباتات حياة جنسية. وفوجئ العلماء مجدداً عندما اكتشفوا منذ عشرات السنوات أن للنباتات أيضاً جهاز مناعة، يحميها ويمكنها من مقاومة الأمراض، ليتأكدوا بذلك أن النباتات في الواقع كانت حية تمتلك الكثير من القدرات. وبالرغم من ذلك، فما زالت تعبيرات مثل "الجهاز العصبي للنباتات" تثير جدلاً واسعاً في أوساط العلماء والباحثين حتى يومنا هذا.

اكتشاف ما يمكن وصفه بالدماغ النباتي

لكن مجموعة من الباحثين من جامعتي بون وفلورنسا، تمكنوا من اكتشاف ما يمكن وصفه بالدماغ النباتي في تركيبه جذر نبات الذرة، حيث يؤكد الباحث فرانتيسك بالوسكا من جامعة بون أنهم تمكنوا من اكتشاف أنشطة كهربائية في جذور النبات، كما وجدوا أن التركيبة البيولوجية للخلايا شبيهة بتركيبه الدماغ الحيواني. لكنه أشار إلى أن تلك الأبحاث ما زالت في بدايتها، ما يجعله من المبكر الحديث عن "دماغ نباتي"، وأضاف أنهم يطلقون الآن على ما اكتشفوه لدى النباتات اسم: "مركز التحكم".

لقد حدد هذا الباحث المنطقة المسنولة في جذر النبات عن معالجة المعلومات ونقلها. وهي شبيهة بالمشابك الكيميائية، أي نقاط الاتصال المتخصصة بنقل الإشارات العصبية. والخيوط الرفيعة التي تكوّن الهيكل الخلوي للنبات، تسمح بنقل الحويصلات الصغيرة بسرعة فائقة، الأمر الذي يشابه تماماً طريقة نقل الإشارات العصبية لدى الحيوان. إن أي نبات لا يمكنه العيش من دون جذور، فالجذور بالنسبة للنبات مثل الرأس بالنسبة للإنسان.

القرارات تتخذ في الجذور وتنقل إلى الأوراق

مركز التحكم في "الجذور" يعطي الأوامر للنبات ليعرف في أي اتجاه عليه أن ينمو، ويضيف بالوسكا إن معالجة البيانات التي يتم نقلها داخل جذور النبات تؤثر بشكل مباشر على سلوك أطراف الجذور، فالجذور تسجل مثلاً وجود مادة سامة في المحيط القريب، وهو ما يعني أن على النبات أن يتفادها. ويتم تخزين تلك المعلومات في أطراف الجذور، ويتم نقلها بسرعة لمناطق النمو، ليعرف النبات بذلك في أي اتجاه عليه أن ينمو.

وهذه الطريقة التي تنقل بها النباتات المعلومات والتي تبني على أساسها ردود أفعالها تتشابه تماماً مع طريقة عمل الدماغ في عالم الحيوان، حسبما يؤكد عالم النباتات ديتير فولكمان من جامعة بون، مشيراً إلى أن بحث بالوسكا وزميله مانكوسو يساعد على اكتشاف العلاقة بين التركيب الخلوي للنبات - الذي يشبه تركيبه الجهاز العصبي الحيواني - والإشارات الكهربائية. وهو ما يمكن اعتباره

جهاز عصبي نباتي، يقوم بنفس الدور الذي يقوم به الجهاز العصبي لدى الحيوان، لكنه مختلف البناء .

يدرك العلماء تماماً أن النباتات تعتمد على الإشارات الكهربائية للتفاعل مع العالم الخارجي. وهو ما يسمح للنباتات باتخاذ ردود فعل تجاه "الأعداء"، مثل الحشرات الضارة المختلفة. النباتات لا يمكنها الهروب، فهي لا تمتلك عضلات ولا أرجل. لكنها وُجِّهت بشكل يجعلها تفعل شيئاً ما ضد المعتدين عليها. وهي تعتمد في ذلك على قدرتها على أن تنتج مواد لا يستسيغها الكائن المعتدي، أو سموم تقضي عليه".

وقد تمكن فيله من قياس هذه الإشارات الكهربائية التي ترسلها النباتات، من ورقة إلى ورقة، وتوصل إلى أن رد الفعل "السريع" لدى النباتات لا يقارن بردود الفعل الحيوانية. ففي ثانية واحدة، لا يمكن للنبات نقل المعلومات بأكثر من سنتيمتر واحد، أي أنها أبطأ بنحو عشرة آلاف مرة من رد الفعل الحيواني. وبالتالي فما توصل له العلماء حتى الآن يعني أن النبات ليس كائنًا غيبياً، لكنه ببساطة يحيا في مقياس زمني مختلف تماماً.

ونقول سبحان الله!!

إذا كانت شجرة نظنها لا تعقل، لديها كل هذه الوسائل للتفكير ومعرفة الخطر و"ابتكار" وسائل للدفاع عن نفسها واتخاذ القرار المناسب لحماية أغصانها وأوراقها، ما الذي يمنع أن يكون لدى هذه الشجرة طريقة خاصة بها لتسبيح خالقها والسجود له؟

فما دامت الشجرة تصدر إشارات كهربائية تنتقل بين أوراقها وأغصانها، وما دامت كل خلية من خلايا هذه الشجرة تصدر ترددات صوتية غير مسموعة، فقد تكون هذه الإشارات والترددات لو استطعنا ترجمتها، نوع من أنواع التسبيح للخالق تبارك وتعالى؟! يقول تعالى: (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالْدَّوَابُّ وَكَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ وَكَثِيرٌ حَقٌّ عَلَيْهِ الْعَذَابُ وَمَنْ يُهِنِ اللَّهُ فَمَا لَهُ مِنْ مُكْرِمٍ إِنَّ اللَّهَ يَفْعَلُ مَا يَشَاءُ) [الحج: 18]. هذه الآية تشير إلى سجود للشجر والشمس والنجوم والقمر...

وربما نستطيع أن نفهم قوله تعالى: (تَسْبُحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا) [الإسراء: 44]. فهذه المخلوقات التي نظنها غير عاقلة، لديها عقل وتفكير ولديها القدرة على اتخاذ القرار، ولكن ليس لديها القدرة على التمرد والمعصية، على عكس كثير من البشر، يجحدون نعمة الله ويكفرون به، وعلى الرغم من ذلك يرزقهم ويعطيهم، ولو رجعوا إليه لوجدوه غفوراً رحيماً.. فهل هناك أعظم وأوسع من رحمة الله تعالى؟!

الباحث Anthony Trewavas العالم في جامعة Edinburgh وعضو الأكاديمية الملكية البريطانية، يؤكد أن النباتات أكثر من مجرد غطاء جميل يغلف أرضنا، إنها تتواصل مع بعضها، وتتذكر وتخطط وتتخذ القرارات: إنها كائنات ذكية! ولكن الذي يميز النبات أن له أكثر من دماغ، أي ليس له دماغ واحد مثل الإنسان، إنما أدمغة متعددة متوضعة في الجذور.

م : نيبال امطير النانلي