النبات لديه وسائل إدراك شبيهة بحواس الانسان

وأنت تقطف زهرة هل فكرت أنها تراك؟ في طبعة جديدة من كتاب «ما تعلمه النباتات»، يكشف أحد الباحثين عن حقائق علمية تنشر لأول مرة، عن إدراك النباتات لمحيطها الخارجي من خلال حواس شبيهة بحواس الإنسان.

ظلت قضية مدى إدراك النبات للوسط المحيط بهبعيدة عن البحث العلمي لفترة طويلة. ولكن هذا الموضوع أصبح محل اهتمام علمي متزايد في الآونة الأخيرة مما دفع الباحث دانيال شاموفيتز لتأليف كتابه «ما تعلمه النباتات» والذي نشر لأول مرة عام ٢٠١٢، ثم حظيت طبعته الحالية بتنقيح واسع وإضافات كثيرة.

عن هذا التنقيح يقول مؤلف الكتاب في مقدمته إن وتيرة الاكتشافات العلمية في عالم النبات تسارعت بشكل جعل الطبعة الجديدة تحتوي على معلومات رائدة، ربما كانت متضادة مع بعض الاستنتاجات التي وردت في الطبعة الأولى. يعد شاموفيتز، باحث علم الأحياء، شخصية شهيرة في عالم أبحاث النبات. قال المؤلف إنه يريد من خلال كتابه تقريب علم النبات لقاعدة عريضة من الجمهور.

واختار لهذا الهدف طريقة ربما ظن البعض أنها غير علمية، حيث شبه وسائل الإدراك لدى النبات بحواس الإنسان. ولكن هذه الطريقة تساعد في فهم ما يجري داخل النبات. بالطبع ليس لدى النبات أعين يرى بها، ولكن فصل «ما يراه أحد النباتات» خصص للأشكال المتنوعة التي تدرك بها النباتات الضوء. بل يستطيع النبات من خلال ذلك التعرف على الألوان المختلفة. أجرى شارليز داروين بالفعل تجارب عن توجه الجراثيم للضوء، ومن المعروف عن زهرة عباد الشمس أنها تتوجه نحو الشمس. هذا التوجه الضوئي معروف عن الكثير من النباتات. كما أن النباتات ليس لها أنف ومع ذلك فإنها لا تطلق عطورا فقط، بل يمكن أن تشعر بالروائح المنبعثة من جيرانها، حيث تستطيع التعرف على بعض المواد الكيميائية الموجودة في الهواء المحيط بها. كما تستطيع الأشجار على سبيل المثال بواسطة مواد الفيرومونات الكيميائية تحذير نظرائها الموجودة في الوسط المحيط وذلك عندما تتعرض لهجوم من الحشرات الضارة.

كما أن «حاسة التذوق» لدى النبات قادرة على إدراك مواد كيميائية مختلفة، ولكن ليست المواد الموجودة في الهواء بل في الماء والتربة. ويمكن أن يؤدي التلامس إلى أن توقف النباتات نموها أو أن يتسارع هذا النمو كما يحدث على سبيل المثال عندما يلامس نبات متسلق سياجا.

على أي حال فباستطاعة الكثير من النباتات التمييز بين الساخن والبارد وملاحظة ذلك عندما تهتز أفرعها بفعل الرياح. وفي نهاية المطاف يتطرق المؤلف إلى كيفية معرفة النبات مكانه وما الذي يتذكره. كتاب «ما يعلمه النبات» مثير للجميع الذين يريدون معرفة المزيد عن هذه الكائنات الخاصة. يكتب شاموفيتز بشكل تسهل قراءته جدا عن أبحاث علم الأحياء ولكنه يكتب أحيانا أيضا عن تاريخ البحث العلمي في هذا المجال والمطبوعات العلمية الزائفة. لا شك أن قراء الكتاب سينظرون للنباتات نظرة مختلفة بعد مطالعة هذا الكتاب.

أضرار خطيرة للمبالغة في شرب الماء

نبّه خبراء صحة إلى التبعات الصحية الخطيرة المترتبة على شرب كميات كبيرة من الماء، لاسيما أن الناس يسمعون نصائح تدعوهم إلى الإكثار من تناول السائل الحيوي في فصل الصيف مع ارتفاع درجات الحرارة.

وسجلت الولايات المتحدة عدة حوادث وفاة من جرّاء شرب كميات كبيرة من المياه، ففي عام ٢٠١٤ مثلا لقي مراهق يدرس في الثانوية العامة مصرعه بعدما شرب أكثر من سبع لترات خلال تدريباته الرياضية.

ويؤدي شرب كميات كبيرة من الماء إلى نقص الصوديوم في الدم بجسم الإنسان بسبب تأثير السائل على مستويات الملح وجعله يهبط إلى مستوى أقل من المطلوب، ولذلك يواجه الرياضيون هذه المشكلة في العادة، وقد يقود الأمر إلى الموت.

وحين يتلقى الجسم كمية تفوق حاجته من الماء، يحصل انتفاخ في الخلايا والدماغ وتشنج في العضلات مع شعور بالغثيان.

وإزاء هذا قد يتساءل البعض حول الطريقة المثلى لشرب الماء، وهنا يجيب خبراء من الكلية الأمريكية للطب الرياضي بأن الأفضل أن يشرب الناس حين يشعرون بالعطش، أي أنه ليس من الضروري أن يجبر الشخص نفسه على شرب كميات كبيرة من الماء باعتبار ذلك مفيدا للصحة، وفق ما نقلت صحيفة «ديلي ميل» البريطانية.

للتخلص من السوداوية والسلبية
باحثون يكتشفون «منطقة التشاؤم» في الرأس

كشف باحثون في علم الأعصاب أن منطقة من الدماغ تؤثر بشكل لافت على الإحساس بالتشاؤم، وهو ما قد يساعد الطب مستقبلا على تقديم علاج أفضل للمصابين باضطرابات مثل القلق والاكتئاب.

وقال الدراسة التي أجريت في معهد ماساشوستس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة، إن تحفيز منطقة من الدماغ تسمى «caudate nucleus» يؤدي إلى ردود فعل سلبية في الغالب.

واعتمد الباحثون في دراستهم على عينة من قردة «المكاك»، لكنهم يراهنون على الاستفادة من نتائج البحث لمساعدة البشر على التخلص من السوداوية والسلبية، وفق ما نقلت «ساينس ألرت».

وأوضح الباحث المشرف على الدراسة، آن غابرييل، أن زملاءه رصدوا مزيجا من القلق والاكتئاب لدى القردة وأضاف أن علاج هذه الاضطرابات ما يزال أمرا معقدا جدا لدى البشر.

وقام الباحثون بتحفيز المنطقة الدماغية لدى القردة عبر تيار كهربائي خفيف، ثم قدموا لها عصيرا بمثابة مكافأة لكنهم فاجؤوها في الوقت نفسه بأمر «مزعج»، إذ نفثوا هواءً في وجهها خلال الوقت نفسه.

وعقب ذلك، قام الباحثون بعرض العصير مرة أخرى على القردة، لكنهم وجدوا ترددا كبيرا بينها، وهو ما يكشف أنها باتت تضحي بالامتياز (العصير) خشية أن يكون متبوعا بتجربة الهواء المزعجة مرة أخرى.

وأظهرت دراسات سابقة نشاطا غير طبيعي في المنطقة الدماغية لدى الناس الذين يعانون اضطرابات في المزاج، لكن الباحثين لا يزالون في حاجة إلى التأكد من النتيجة الحديثة بشأن التشاؤم.

ناسا تطلق أول رحلة تاريخية لـ «ملامسة الشمس»

فشلت إدارة الطيران والفضاء الأميركية (ناسا)، السبت، في تنفيذ رحلتها التاريخية من خلال إرسال أول بعثة مهمتها ملامسة الشمس، في اليوم الذي يتزامن مع ظاهرة كسوف جزئي للشمس (١١ أغسطس).

وتأخرت رحلة الإطلاق لمدة ساعة، قبل أن يعلن المسؤولون فشل إحدى الاختبارات التقنية، معلنين تأجيل العملية إلى يوم الأحد (امس).

وقالت «ناسا» إن المحاولة الثانية لإطلاق مركبة الفضاء «باركر سولار بروب» ستجرى يوم الأحد(امس) على الساعة ٣:٣١ صباحا.

وكانت الوكالة ذكرت أن «باركر سولار بروب» التي تماثل حجم السيارة ستسافر مباشرة إلى الغلاف الخارجي للشمس، لتقطع ٤ ملايين ميل إلى سطحه، وبذلك ستصبح أقرب إلى الشمس سبع مرات من أي مركبة فضائية.

والمركبة المزودة بدرع حراري مبتكر لحمايتها من الحرارة الهائلة للشمس، سترسل أول معلومات من نوعها عن قرب لنجم في الفضاء عندما تلامس الغلاف الشمسي المسمى بالهالة الشمسية. ومن المقرر أن تدوم المهمة سبع سنوات.

وستعتمد المركبة المتطورة على القياسات والتصوير لإحداث ثورة في فهمنا للهالة الشمسية، وكيف تؤثر التفاعلات هناك على الأرض.

وقد تم نقل المسبار الذي سيحمل المركبة إلى مجمع الإطلاق في قاعدة «كيب كانافيرال» الجوية في ٣٠ يوليو، قبل أن يتم وضع المركبة على الصاروخ.

ومن المقرر أن تستكشف المركبة منطقة الهالة الشمسية عندما يتقاطع وجه القمر مع الشمس خلال الكسوف.

وتحمل المركبة باركر سولار بروب مجموعة من الأدوات لدراسة الشمس سواء عن بعد أو في الموقع معا. ومن المأمول أن تجيب هذه البيانات الواردة على أسئلة العلماء بشأن الأنشطة والتفاعلات الشمسية.

الكشف عن «الجانب المظلم» للتمارين الرياضية

لطالما ارتبطت ممارسة التمارين الرياضية بتحسن الحالة الجسمانية والنفسية للبشر، لكن الإفراط فيها يؤدي إلى نتائج عكسية على ما يبدو.

وحسب دراسة حديثة أجريت في جامعة «أوكسفورد»، فإن ممارسة التدريبات الرياضية لأكثر من ٢٣ يوما شهريا أو لحصص أطول من ساعة ونصف، لها تأثير أسوأ على الصحة النفسية للإنسان من عدم ممارسة الرياضة على الإطلاق.

وشملت الدراسة التي بدأت عام ٢٠١١، أكثر من ١.٢ مليون مبحوث من الولايات المتحدة، وجهت لهم أسئلة بشأن حالتهم البدنية والنفسية وسلوكياتهم الصحية.

وفي المتوسط، عانى المفرطون في ممارسة التدريبات الرياضية ٣.٤ يوما شهريا من اضطرابات نفسية، بما في ذلك الضغط العصبي والاكتئاب، حسب الدراسة التي سلطت عليها الضوء صحيفة «ميرور» البريطانية.

وأوصى باحثو الدراسة بممارسة التدريبات الرياضية لمدة ٤٥ دقيقة فقط يوميا، من ٣ إلى ٥ مرات في الأسبوع، للحصول على أقصى استفادة بدنيا ونفسيا.

دراسة: معدل ذكاء الإنسان متجه للغباء!!

تشير العديد من اختبارات الذكاء التي أجريت خلال القرن العشرين إلى أن متوسط ذكاء الإنسان أصبح أكثر من أي وقت مضى، إلا أن دراسات في الثلاثين سنة الأخيرة أثبتت عكس ذلك. وبحسب ما ذكر موقع «باخو بالابرا» الإسباني. في تقرير ترجمته «عاجل». فإن الدراسة التي أجراها مجموعة باحثين من النرويج، وأقيمت على ٧٣٠ ألف شخص في الفترة من ١٩٧٠ إلى ٢٠٠٩، أثبتت أن هناك انخفاضاً في الذكاء بمقدار ٧ نقاط عن كل جيل. وأشار موقع «PsyPost» المتخصص في علم الأعصاب، إلى أن هناك البيانات مشابهة في كل من المملكة المتحدة والدول الاسكندنافية الأخرى، وأن هذه ليست ظاهرة حصرية. وفسر الموقع سبب ذلك التراجع، بأننا بدأنا في خلق بيئة تحفز على المزيد من الغباء، وبناء مجتمعات منغلقة أكثر من الماضي، وإن كان هذا شيء بسيط إلى حد ما؛ لكن لا يمكن دحضه في ضوء الأدلة المذكورة. وأكد القائمون على الدراسة، أن العوامل المحتملة مثل سوء التغذية والوجبات السريعة والتعليم السيئ وظهور التقنيات الجديدة، لعبت أيضاً دوراً كبيراً في هذا التحول.

وقال الموقع إن الشاعر الأمريكي والأستاذ الجامعي «تشارلز سيميك»، أشار بدقة إلى هذا الانخفاض التدريجي في معدل الذكاء داخل الجامعات؛ حيث إن كل جيل جديد يكون على معرفة ودراية أقل بالتاريخ والأدب.

من ناحية أخرى، فإن التكنولوجيا الحديثة، شكلت جزءاً من الأزمة التي تعاني منها العلوم الإنسانية في الوقت الحالي.

حظك اليوم

الحمل
٢٢ آذار – ١٢ نيسان
تشعر الآن بأنك سليم البنية والذهن وأخيراً بإمكانك أن تتصرف على طبيعتك وسجيتك. كم الطاقة التي بداخلك حالياً تمكنك من تطوير الأشياء في العمل والقيام بأنشطة من شأنها أن تكون مرضية. كما أنه الوقت المناسب لأخذ عطلة، حيث ستتمكن هناك من التفكير بذهن صاف وتحديد المشروعات.

الثور
٢٢ نيسان – ٢١ ايار
ستعم أجواء من الارتياب تستوجب منك اتخاذ موقف، وستجد حالياً صعوبة في التخلي عن طريقة تفكيرك المعتادة، بالرغم من العواقب السلبية التي قد تكون نابعة من الماضي. مع ذلك، حاول أن تكون متفتحا حتى تتمكن من تعدي المصاعب والعراقيل بليونة وسهولة. قد يتأثر جسمك اذا زاد الضغط عليه.

الجوزاء
٢٢ ايار – ٢١ حزيران
ستلقى ترحابا عارما من قبل كل من تقابلهم، فاحرص على أن تقابل ذلك الود بنفس القدر وسوف تكسب أصدقاء العمر! وقد يحالفك الحظ وتلتقي بشريك حياتك. من الآن فصاعداً، الرؤية لديك واضحة وبإمكانك اتخاذ القرارات السديدة والتأقلم مع أي موقف تتعرض له. يجب أن تهتم أكثر بهذه الناحية.

السرطان
٢٢ حزيران – ٢١ تموز
ستصبح صدقاتك أكثر عمقاً وسوف تسترجع مع أصدقائك أحداث وذكريات ماضية لا تنسى. في وسط المجموعات التي تنتمي إليها بالأخص، سوف تتشابك سلسلة إجراءات جماعية حيوية وإيجابية جداً وسوف تقودك بسرعة مذهلة إلى هدفك. يجب أن تتقبل كل فرد على ما هو عليه ودع الطاقة تسري!

الأسد
٢٢ تموز – ٢١ آب
بمرور الوقت ودون شك، أصبحت الحياة على جزيرتك الصغيرة الهادئة مملة للغاية. لديك أفكار وخطط جديدة تطالبك بالتنفيذ، فلا تؤجل الأمر أطول من ذلك؛ احزم أمتعتك وانطلق في اتجاه المناطق الجديدة. إذا تحدثت عن أفكارك مع من حولك، سوف يمكنك الاعتماد على طاقم عمل نشيط يمنحك الدعم الذي تحتاجه.

العذراء
٢٢ آب – ٢١ ايلول
تشعر بالراحة التامة فيما يخص ذاتك والأمور التي تقوم بها، ويظهر عليك هذا الجو وينتقل إلى من هم قريبون منك. استغل الفرصة الآن للتواصل مع أشخاص بنفس العقلية. اكمل خططك بأفكار الآخرين وابدأ في العمل بطاقة مركزة، فما كان يبدو غير متاح قد أصبح الآن في متناول يدك.

الميزان
٢٢ ايلول – ٢١ تشرين الاول
الآن وقتك! سوف تتعرض في العمل لسيل من التحديات والخطط الجديدة. إذا أبديت بعض الاهتمام بهذه التحديات والخطط، فسوف تكوّن أصدقاءً جدد. يلجأ إليك الناس أيضاً في حياتك الخاصة. قد تظهر بعض العلاقات الجديدة والممتعة إذا أبديت رد فعل إيجابي. من الضروري أن تدع حالة النشوة الحالية على سجيتها.

العقرب
٢٢ تشرين الاول – ٢١ تشرين الثاني
يبدو وكأنك تقف أمام مشكلات لا يمكن التغلب عليها، فلا تيأس! فقط عليك تغيير منظورك للأشياء وعندئذ سوف تبدو الحلول واضحة. لا تخف من طلب النصيحة! حياتك الخاصة متقلبة بشدة في الوقت الحالي. يجب أن تتعامل مع التقلبات غير المتوقعة بهدوء. مشاعرك غير المستقرة واضحة في علاقتك الشخصية.

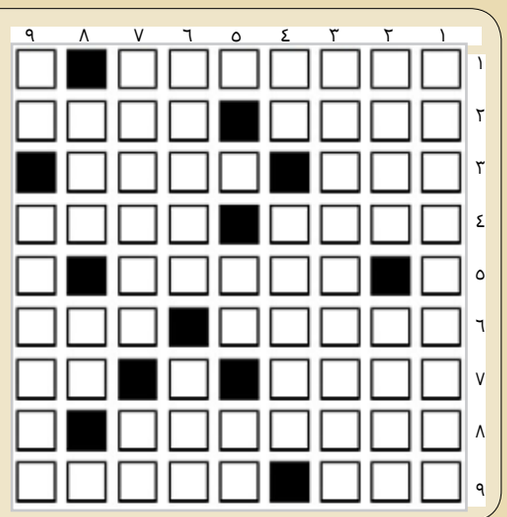
القوس
٢٢ تشرين الثاني – ٢١ كانون الاول
أنت اليوم تشعر بإحساس رائع وصحتك جيدة وتشعر بالثقة، فأنت في المقدمة في العمل، ويمكنك أخيراً البدء في تطبيق أفكار جديدة. حياتك الخاصة مستمرة في الازدهار. استغل الوقت لمحاولة اكتشاف فرص جديدة. ثقتك بذاتك الآن معززة ونتيجة لذلك سوف يمتد إحساسك بالرضا.

الجدي
٢٢ كانون الاول – ٢١ كانون الثاني
لا يمكن التغلب على العقبات التي تراها أمامك في الوقت الحالي إذا حاولت حلها بالطرق القديمة المعروفة. يجب أن تغيّر مدخلك والتوصل إلى استراتيجية جديدة وأن لا تسمح للآخرين بتغيير رأيك أو خططك كثيراً. يكمن الحل بداخلك، فببعض الثقة بالنفس تستطيع التغلب على هذه المشكلات والإمساك بزمام الأمور.

الدلو
٢٢ كانون الثاني – ٢١ شباط
في العمل، يجب أن تفكر مرتين في جميع قراراتك. أنت تميل إلى السلوك المندفع الذي قد تندم عليه فيما بعد. أنت مهووس بالنجاح حتى أنك على استعداد لإنجاز الهدف المطلوب على حساب الآخرين. توقف عن دفع طريقك أمام الآخرين لأن زملاءك قد يجعلونك تدفع ثمن ذلك.

الحوت
٢٢ شباط – ٢١ آذار
يجب أن تستعد لمواجهة مشكلات جديدة، فالأمور ليست جيدة في مكان العمل وأنت لا تستطيع إنجاز سوى القليل. لا تجعل ذلك يخيفك، فهذه المراحل تجيء ثم تذهب. في حياتك الخاصة، أنت بحاجة إلى دافع جديد، فأنت تشعر أن العلاقات مع من حولك تفقد رونقها. اكسر قيود الروتين وافعل شيئاً غير تقليدي.

الكلمات المتقاطعة



أفقياً:
١-أكبر صحراء جليدية في روسيا والعالم أصل اسمها «الصابرية».
٢-أتقن- سهل.
٣-ضد سلم- بارد.
٤-عقل- سفلة الناس.
٥-دولة عربية.
٦-بحيرة أوروبية بين سويسرا وفرنسا- حكم على شخص.
٧-تشبث برأيه- لين.
٨-مدينة هامة في السودان.
٩-جهة- مصباح.

عمودياً
١-دولة أفريقية تشتهر بتصدير البن والكاكاو.
٢-يختبر- ذواليمن والبركة.
٣-مضيق بين البحر الأحمر وخليج عدن.
٤-مقبض- مواضيع تجميع الحصاد.
٥-قهوة- حرف جر.
٦-يسابق- مدخل.
٧-استرجع- طن(معكوسة).
٨-يشاهد- للتأوه.
٩-بس- جامعة شهيرة في ضواحي القاهرة.

كلمة السر

ص	ف	و	ا	ا	ز	ة	ر	و	ن	ا	ل	د	و	ي
ب	ء	غ	ط	و	ت	د	د	ك	ص	ق	س	ن	ا	د
ا	ا	ن	ل	ت	ي	ن	ي	و	و	ا	ي	و	ن	ا
ن	ر	ي	ا	ا	ن	ا	س	ش	ن	ل	غ	ا	ل	غ
ك	ط	ر	م	ر	و	ي	م	ا	ك	ا	ل	ي	ث	ا
و	ب	و	ث	ا	د	ز	ن	ا	ر	ي	م	ق	ف	ر
ك	ج	ن	د	ل	س	ا	ج	ا	ا	ن	ة	ص	ش	ب
د	ا	ل	ي	د	ا	ن	ب	ت	ب	ا	ل	ا	ت	ن
ا	و	م	ت	ا	ت	ا	ر	ا	ب	و	ا	ق	ت	و
ل	ي	ز	ا	ر	ب	ل	ا	ف	خ	ت	س	ا	ي	ا
ن	ا	ج	ل	و	ص	ب	ص	و	ا	ي	ي	ر	ن	ل
ب	ا	ر	ي	س	ر	ح	ا	ي	ر	ع	ا	ا	ع	و
ء	ا	ذ	غ	ط	ا	ط	س	ا	ي	ز	ن	ل	ط	غ
ط	ه	و	ر	ف	ر	و	ن	ب	و	ب	ي	س	ع	ن
ج	و	ف	ة	ا	ن	ك	ط	ر	ل	ط	و	ز	ي	ا

كلمة السر من خمسة حروف: عاصمة أوروبية
أوتار- أنغولا- أناناس- أبواق- اليمن- أومتاتا- البرازيل- باريس- بارغواي- براغ- بلاتين- بانكوك- تايسون- تايلاند- ثقة- ثوب- جاكلين- جندل- خواطر- خليط- داليدا- ديسم- دونيتز- رونالدو- رينغو- روزاريو- زيلندا- شوق- شص- صولجان- صحافة- صك- طرائف- طبيعيات- طرب- ظهور- عز- غذاء- فوج- فرنسا- كناريس- لبنان- مالط- وسطاً.

حل العدد السابق لكلمة السر: بشامون

حل العدد السابق للكلمات المتقاطعة:
افقياً: ١- جوني فيلبي ٢- وجد- يساوم ٣- زعيم- تمر ٤- مصدر- يد ٥- غم- راجع ٦- يلم- بعيد ٧- نادرة- نام ٨- وقع- هد ٩- بيت الحكمة.
عمودياً: ١-جوزف غين ٢- وجع- ملاوي٣-نديم- تقدم ٤- مصر- رعى ٥- في- دابة ٦- يسترجع- صح ٧- لا- عين ٨- بوري- داهم ٩- يم- دل- مدة.