

Το σαρκοφάγο φυτό που ξέρει να μετράει

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Οι δύο λοβοί της παγίδας είναι καλυμμένοι με μικροσκοπικά τριχίδια που μετρούν αγγίγματα

Η Διωναία η μυγοπαγίδα ανταποκρίνεται στο άγγιγμα και απολαμβάνει το γεύμα της

Βίρτσμπουργκ, Γερμανία

Με το πρώτο άγγιγμα, η μυγοπαγίδα ξυπνά και ετοιμάζεται. Με το δεύτερο, εγκλωβίζει το θύμα της ζωντανό, και με το τρίτο αρχίζει να το χωνεύει

Η Διωναία η μυγοπαγίδα (*Dionaea muscipula*), ένα από τα πιο γνωστά σαρκοφάγα φυτά, έχει την ασυνήθιστη ικανότητα να μετράει, αναφέρουν γερμανοί ερευνητές στην έγκριτη επιθεώρηση *Current Biology*.

Προσαρμοσμένο στους βάλτους της Βορείου Αμερικής, το μικρό αυτό φυτό τρέφεται με μικρά ζώα για να αντιμετωπίσει την έλλειψη θρεπτικών συστατικών στο υγρό έδαφος.

«Τριχωτή» παγίδα

Η παγίδα του αποτελείται από τροποποιημένα φύλλα, χωρισμένα σε δύο λοβούς, οι οποίοι κλείνουν απότομα και παγιδεύουν όποιο έντομο κάνει το λάθος πατήσει πάνω τους. Η ενεργοποίηση της παγίδας αλλάζει απότομα τη συγκέντρωση των ιόντων μέσα στα κύτταρα του φυτού, οπότε οι λοβοί απορροφούν απότομα νερό λόγω ώσμωσης, φουσκώνουν και κλείνουν ερμητικά.

Η «σκανδάλη» της παγίδας είναι μικροσκοπικά τριχίδια που καλύπτουν την εσωτερική επιφάνεια των λοβών και ανιχνεύουν την κίνηση.

Το εντυπωσιακό είναι ότι το άγγιγμα μιας τρίχας δεν αρκεί για να κλείσει η παγίδα -η διωναία έχει μάθει να αναγνωρίζει τα ζωντανά θηράματα από τις σταγόνες νερού ή άλλα αντικείμενα που μπορούν να πέσουν πάνω της κατά τύχη, και αποφεύγει έτσι τις άστοχες κινήσεις και τη δαπάνη ενέργειας.

Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι το θύμα πρέπει να αγγίξει τουλάχιστον δύο τριχίδια. Παραμένει ασαφές πώς το φυτό μετράει μέχρι το δύο μέχρι να επιτεθεί, το πιθανότερο όμως είναι ότι η ενεργοποίηση των τριχών προκαλεί τη συσσώρευση ηλεκτρικής τάσης στα κύτταρα της παγίδας. Η ενεργοποίηση της δεύτερης τρίχας ανεβάζει την τάση πάνω από ένα κρίσιμο όριο και η παγίδα κλείνει, αφήνοντας το θύμα να χτυπιέται αβοήθητο.

Τα νέα ευρήματα

Η νέα μελέτη αποκαλύπτει ότι η Διωναία γνωρίζει να μετρά και πάνω από το δύο. Όπως διαπίστωσε η ομάδα του Ράινερ Χέντρικ στο Πανεπιστήμιο του Βίρτσμπουργκ, με το τρίτο άγγιγμα το φυτό αρχίζει να παράγει πεπτικά ένζυμα. Και με το πέμπτο άγγιγμα απελευθερώνει αυτά τα ένζυμα πάνω στο θύμα και ενεργοποιεί μοριακές αντλίες που απορροφούν τα θρεπτικά συστατικά.

Ακόμα πιο εντυπωσιακή είναι η διαπίστωση ότι κάθε άγγιγμα μετά τα πέντε πρώτα οδηγεί σε μια αναλογική αντίδραση -τα μεγαλύτερα θύματα επιζούν για περισσότερο χρόνο, οπότε αγγίζουν τις τρίχες περισσότερες φορές και προκαλούν την απελευθέρωση περισσότερων ενζύμων.

«Μετράει τα αγγίγματα για να διαπιστώσει περί τίνος επισκέπτη πρόκειται» εξηγεί ο δρ Χέντρικ στο περιοδικό New Scientist.

Με τον τρόπο αυτό, το πανούργο φυτό δεν σπαταλά ενέργεια και ένζυμα στα μικρά θύματα, ούτε αφήνει αχώνευτα τα μεγαλύτερα.

Με άλλα λόγια, το μέτρημα βοηθά το φυτό να εξοικονομεί ενέργεια στο απαιτητικό, αφιλόξενο περιβάλλον όπου ζει -επιβεβαιώνοντας έτσι τη συμβουλή των δασκάλων ότι η αριθμητική είναι απαραίτητη στην καθημερινή ζωή.

Η Διωναία, εξάλλου, δεν είναι το μόνο φυτό που ξέρει από μαθηματικά: μελέτη του 2013 διαπίστωνε ότι ορισμένα φυτά δείχνουν να γνωρίζουν την πράξη της διαίρεσης.

Βαγγέλης Πρατικάκης

Πηγή: tovima.gr