

Presseinformation

08.12.2010
183/2010

Always on the bright side – immer oben auf!

Wissenschaftler untersuchen die Kletterkünste des Kletten-Labkrautes

Wie schafft es das Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), seine Blätter als Kletterorgane zu benutzen und gleichzeitig zu vermeiden, dass sie beschattet werden? Diese Frage wurde in einem Kooperationsprojekt unter Leitung von Dr. Friederike Gallenmüller von der Plant Biomechanics Group vom Botanischen Garten der Universität Freiburg und der Functional Morphology and Biomechanics Group der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) um Prof. Dr. Stanislav Gorb untersucht.

Die Blätter des Kletten-Labkrautes sind auf der Ober- und Unterseite mit kleinen Häkchen besetzt und können dadurch an verschiedenen Oberflächen effizient haften. So klettert das Kletten-Labkraut mit Hilfe seiner Blätter an anderen Pflanzen empor. Durch einen raffinierten Mechanismus, der wie eine doppelte Ratsche funktioniert, haften die Blätter jedoch nur, wenn sie mit ihrer Unterseite eine Kontaktoberfläche berühren. Die Blatthäkchen sind so konstruiert, dass die Blätter mit ihren Unterseiten zwar weiter auf die Kontaktflächen hinauf gleiten können, aber nicht mehr von ihnen abrutschen. An den Blattoberseiten funktioniert dieser Ratschen-Mechanismus genau umgekehrt: Wenn die Blätter des Kletten-Labkrautes mit ihrer Oberseite Kontaktflächen berühren (wobei sie beschattet werden), gleiten sie ganz leicht aus dieser ungünstigen Lage wieder heraus.

In der Studie sind die strukturellen Hintergründe des Phänomens geklärt worden. Die Häkchen der Blattunterseite sind ganz anders strukturiert und angeordnet und besitzen andere mechanische Eigenschaften als die Häkchen der Blattoberseiten des Kletten-Labkrautes. Dadurch entsteht die unterschiedliche Krafrichtungs-Abhängigkeit der Haftung der Blattober- und Blattunterseiten, auf der der Ratschen-Mechanismus beruht.

Bauer, G., Klein, M.-C., Gorb, S.N., Speck, T., Voigt, D. and Gallenmüller, F. (2011): Always on the bright side – the climbing mechanism of *Galium aparine*. Proceedings of the Royal Society of Botany B, in press.

Ein **Foto** zum Thema steht zum Download bereit:

<http://www.uni-kiel.de/download/pm/2010/2010-183-1.jpg>

Bildunterschrift: Kletten-Labkraut

Copyright: Uni Freiburg, *Foto:* Gallenmüller

Kontakt:

Prof. Dr. Stanislav N. Gorb
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Spezielle Zoologie
Tel: 0431/880-4513, E-Mail: sgorb@zoologie.uni-kiel.de

Dr. Friederike Gallenmüller
Botanischer Garten der Universität Freiburg
Tel: 0761/203-2879, E-Mail: fgallenmueller@biologie.uni-freiburg.de