



Pressemitteilung

Art der Waldnutzung beeinflusst Lebensrhythmus der Wildpflanzen

Forschungsteam der Universität Tübingen vergleicht zeitliche Rhythmen der Frühjahrsblüher auf verschiedenen Flächen

Dr. Karl Guido Rijkhoek
Leiter

Janna Eberhardt
Forschungsredakteurin

Telefon +49 7071 29-76788
+49 7071 29-77853

Telefax +49 7071 29-5566
karl.rijkhoek[at]uni-tuebingen.de
janna.eberhardt[at]uni-tuebingen.de

www.uni-tuebingen.de/aktuell

Tübingen, den 07.06.2021

Durch die Klimaerwärmung verschieben sich bei vielen Pflanzen die jahreszeitlichen Rhythmen, zum Beispiel die Blütezeit. Eine Studie der Universität Tübingen fand nun heraus, dass auch die Art und Weise der Landnutzung am Standort der Pflanzen den Takt ihrer Lebensabläufe erheblich beeinflussen kann. Ein Forschungsteam aus der Arbeitsgruppe Evolutionäre Ökologie der Pflanzen hat in einer Vergleichsstudie hundert Waldflächen unterschiedlicher Nutzung untersucht. Es stellte fest, dass in intensiv forstwirtschaftlich genutzten Wäldern die Frühjahrsblüher im Unterholz, wie Buschwindröschen, Bärlauch oder Waldveilchen, durchschnittlich zwei Wochen später zur Blüte kommen als auf naturnahen Waldflächen. Die Studie wurde in der Fachzeitschrift *Ecological Applications* veröffentlicht.

Zum Gedeihen und Überleben müssen wichtige Ereignisse im Leben der Pflanzen auf günstige Umweltbedingungen abgestimmt sein. Dazu gehört vor allem die Fortpflanzung. „Für Blütenpflanzen gibt es kein wichtigeres Ereignis als die Blüte. Das Timing ist entscheidend“, erklärt Franziska Willems, Hauptautorin der Studie. Nur wenn die Blüten zum richtigen Zeitpunkt bestäubt werden, wachsen Früchte mit Samen heran, die neue Pflanzen hervorbringen können.

Die Frühjahrsblüher im Unterholz unserer heimischen Wälder, zu denen auch Frühjahrsplatterbse, Scharbockskraut und Waldmeister gehören, dürfen ihre Blüten nicht zu früh im Jahr entfalten. „Sie laufen Gefahr, in Frost und Schnee Schaden zu nehmen. Oder ihre Bestäuber, vielfach Insekten, sind noch nicht unterwegs“, sagt Willems. „Sind sie aber zu spät dran, nimmt ihnen das Laub der Bäume das Licht.“ Die Forscherinnen und Forscher haben nun untersucht, wie neben der Klimaerwärmung ein weiterer Treiber des globalen Wandels, die intensive Landnutzung, den Lebensrhythmus dieser Blütenpflanzen beeinflusst.

Wöchentliche Untersuchung des Entwicklungszustands

„Wir haben auf hundert Waldflächen ein Frühjahr lang wöchentlich den Entwicklungsstand der Wildblumen verfolgt“, erklärt Arbeitsgruppenleiter Professor Oliver Bossdorf. Die Waldflächen sind Teil der sogenannten Biodiversitäts-Exploratorien, einem interdisziplinären Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Untersuchung der Biodiversität in Deutschland. Das Spektrum reicht von ungenutzten Naturschutzgebieten bis hin zu intensiv forstwirtschaftlich genutzten Wäldern. „Dass Pflanzen in stark genutzten Wäldern durchschnittlich zwei Wochen später blühen als in naturnahen Gebieten, lässt sich größtenteils durch die unterschiedliche Struktur der Wälder erklären“, meint Bossdorf. Für die Holzproduktion würden in Nutzwäldern häufig Baumarten angepflanzt, die dort von Natur aus nicht vorkommen, überwiegend Nadelbäume.

„Solche Veränderungen beeinflussen das Mikroklima am Waldboden“, setzt Willems hinzu. „Der Anteil der Nadelbäume hat dabei den größten Einfluss. Aber auch das Alter der Bäume, die Größe ihrer Kronen sowie die strukturelle Komplexität der Wälder spielen eine wichtige Rolle.“ Beispielsweise erzeugten Nadelbäume ein kühleres Waldklima als Laubbäume, wodurch die Pflanzen später blühen.

„Besonders spannend ist jedoch, dass sich die Unterschiede bei den Blütezeiten in unserer Studie nicht allein durch die Temperatur erklären lassen“, meint Willems. Vermutlich führe das Anpflanzen neuer Baumarten wie Fichten sowie die veränderte Struktur in bewirtschafteten Wäldern zu neuen Umweltbedingungen. So könne sich die Lichtverfügbarkeit oder die Bodeneigenschaften ändern, und auch diese Faktoren könnten den Blühzeitpunkt der Pflanzen beeinflussen.



Untersuchungsflächen im April 2017
Oben: Buchenwald bei Hainich-Dün.



Unten: Fichtenwald auf der Schwäbischen Alb.

Fotos: Franziska Willems



16 Arten frühblühender Wildpflanzen im Unterholz des Waldes wurden in die Studie einbezogen. Am unteren Rand der Bilder ist jeweils vermerkt, auf wie vielen der 100 untersuchten Flächen die Art vorkam.

Fotos: Franziska Willems

Publikation:

Franziska M. Willems, J. F. Scheepens, Christian Ammer, Svenja Block, Anna Bucharova, Peter Schall, Melissa Sehrt, and Oliver Bossdorf: Spring understory herbs flower later in intensively managed forests. *Ecological Applications*, <https://doi.org/10.1002/eap.2332>

Weitere Informationen:

<https://www.biodiversity-exploratories.de/projekte/aktuelle-projekte/pflanzen/phenodiv?L=0>

Kontakt:

Prof. Dr. Oliver Bossdorf
 Universität Tübingen
 Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
 Institut für Evolution und Ökologie – Evolutionäre Ökologie der Pflanzen
 Telefon +49 7071 29-78809 oder 29-72610 (Sekretariat)
[oliver.bossdorf\[at\]uni-tuebingen.de](mailto:oliver.bossdorf[at]uni-tuebingen.de)