Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 2 (1947)
Heft: 5

Artikel: Ein Anpasser unter den einheimischen Pflanzen
Autor: Boder, Richard
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653738

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

EIN ANPASSER UNTER DEN EINHEIMISCHEN PFLANZEN

Von Dr. Richard Boder

Ja, auch unter den Pflanzen sind sie vertreten, und diese Anpasser blicken bestimmt auf eine jahrtausendalte Vergangenheit zurück. Sicher entspringt ihr Verhalten einem persönlichen Vorteil. Ihre «Handlungsweise» stempelt sie auch in gewissem Sinne zu Außenseitern, und die farbenprächtige Schar der uns bekannteren Blumen meidet sie tatsächlich. Wir meinen hier den *Wilden Lattich* (*Lactuca serriola L.*), dem wir auf sandigem Lehm- und Kalkboden, an steinigen Hängen, Wegrändern, auf Eisenbahndämmen, sonnigen Kiesgruben, Schotterebenen und dergleichen begegnen. Solche Standorte stellen dem Besiedler besondere Probleme. Da das pflanzliche Leben ohne eine bestimmte Wassermenge undenkbar ist, sehen wir gerade bei den Gewächsen, die an den vorhin genannten Orten noch gedeihen können, die mannigfaltigsten Vorrichtungen zum Schutze des kostbaren Wassers. Halten wir uns immer wieder vor Augen, daß die Wasserverdunstung in den Blättern eine unumgängliche Notwendigkeit ist. Hier, im grünen Laubblatt, vollzieht sich ja der Aufbau der Pflanzensubstanz aus den einfacheren Stoffen. Außer der gasförmigen Kohlensäure der Luft nimmt die Pflanze die Mineralien in stark verdünnter Lösung aus dem Boden auf. Da das in den Wurzeln aufgenommene Wasser nur in geringem Maße zum Aufbau neuer Zellsubstanz verbraucht wird, sondern fast vorwiegend zum Transport der Mineralien dient, begreifen wir auch, daß die Wasserverdunstung in den Blättern oft ganz beträchtliche Werte erreichen kann.

Da die Wasserabgabe durch die Blätter vor allem von der Temperatur abhängig ist, sehen wir in der Natur die verschiedenartigsten Einrichtungen, um die Verdunstung den gegebenen Umständen anzupassen, wie Verkleinerung der Blattfläche, dicke, ledrige Oberhaut, Einrollen der Blätter, geringe Anzahl von Spaltöffnungen, Zusammenrücken der Einzelpflanzen zu einem Polster, um nur die bekannteren Anpassungserscheinungen zu erwähnen.

Einen besonderen Weg haben die sogenannten *Kompaßpflanzen* eingeschlagen. Am berühmtesten ist wohl der unserer Sonnenblume verwandte Kreuzblütler *Silphium laciniatum L.* Den Jägern der nordamerikanischen Prärien war es längst aufgefallen, daß man die Blattstellung dieser Staude zur Bestimmung der Himmelsrichtung verwenden kann; denn die Blätter sind immer so gedreht, daß die eine Blattfläche nach Osten, die andere nach Westen gewendet ist. Die Blätter kommen dadurch in eine senkrechte Lage; die ganze Pflanze macht den Eindruck, als sei sie gepreßt worden; die Blattspitzen sind entsprechend der Magnetnadel nach Norden und Süden gerichtet.

Erinnern wir uns der schattenlosen Wälder Australiens. Vor allem beim *Eukalyptus*, aber auch bei andern Gattungen sind die Blätter nicht wie bei unsern Bäumen horizontal gestellt, sondern so, daß die mittäglichen Sonnenstrahlen nur die Kanten der Blattspreiten treffen. Wenn es auch nicht wörtlich zu verstehen ist, daß die vertikal gestellten Blätter zur Mittagszeit nur einen linienförmigen Schatten werfen, so finden die Sonnenstrahlen doch einen Weg in die Tiefe, und von einem Waldesdunkel kann in solchen Wäldern nicht die Rede sein.

Die gleiche Erscheinung können wir in unserer einheimischen Flora am bereits erwähnten Wilden Lattich beobachten. Achten wir doch mehr auf solche Dinge! Suchen wir die Pflanze zu begreifen als anpassungsfähiges Lebewesen, ausgestattet mit den mannigfaltigsten Einrichtungen, die es ihr ermöglichen, den oft feindlichen Einflüssen der Umgebung wirksam zu trotzen. Im Konkurrenzkampfe sehen wir die Pflanze bald siegen, bald unterliegen. Solche Betrachtungen können uns zu hohem Naturgenusse führen. Und wahrlich, der Wilde Lattich bietet dem aufmerksamen Beobachter eine Fülle von Anregungen. Auf einer sonnendurchglühten Schotterebene stehen die Lattichstauden in Menge beisammen. Hier, auf freiem Felde, dürfen wir uns dem Lattich als Wegweiser der Himmelsrichtungen tatsächlich anvertrauen. Nur wenige Blätter halten sich nicht an die Nord–Süd-Richtung. Es fällt uns auf, daß es im dichten Bestande meistens die unteren, häufig beschatteten sind. Dürfen wir daraus allgemeingültige Schlüsse ziehen? Am nahen Flußufer stehen im Schatten von Weiden einige wenige Lattichpflanzen, die nur am Spätnachmittag von den Strahlen der untergehenden Sonne noch direkt beschienen werden. An diesen Stauden ist die Blattstellung ganz normal, in horizontaler Lage weisen die Blätter nach allen Richtungen. Die Dreiachtelstellung ist leicht zu konstatieren: geben wir einem untern Blatt die Nummer eins und betrachten die Ansatzstellen der nach oben folgenden Blätter, so bemerken wir, daß

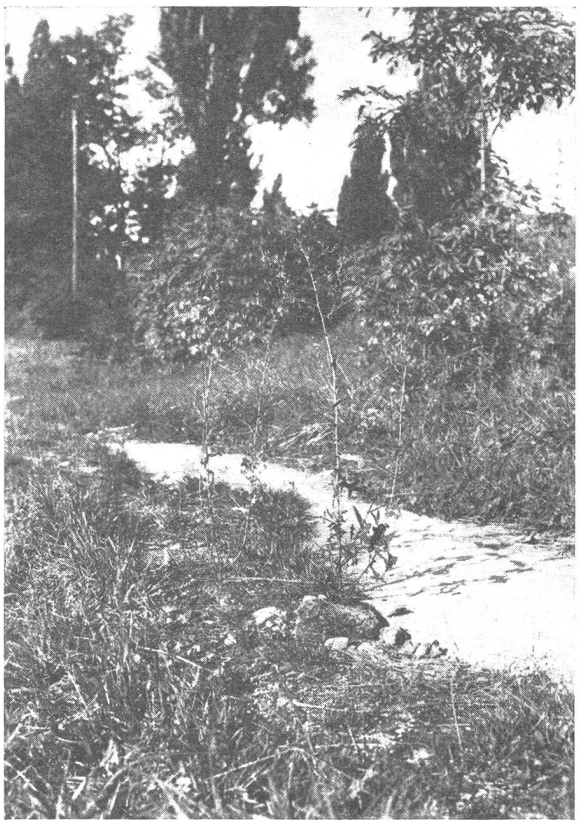

Bild 1: *Auch auf dem trockenen Schotterboden, direkt neben einem Betonweglein, findet der Wilde Lattich noch genügend Feuchtigkeit. Infolge der geringen Anzahl von Blättern und der schwachen Verzweigung des Stengels machen die Pflanzen einen dürftigen Eindruck.*

nach drei Schraubenumläufen das achte Blatt wieder senkrecht über dem ersten steht. Die Blätter sind also in acht Längsreihen am Stengel angeordnet. Ist es nun tatsächlich der Einfluß der direkten Sonnenstrahlen, der bei freistehenden Pflanzen die Blätter in die Nord–Süd-Ebene zu drehen vermag? Die Frage ist leicht zu bejahen. Schon die Beobachtung im natürlichen Standorte spricht dafür; aber folgendes ist überzeugender: Versetzen wir zwei junge Lattiche, den einen in feuchte, schattige Gartenerde, den andern auf sandigen, sonnigen Grund. Nur der letztere wird sich zur Kompaßpflanze umgestalten!

Der tiefere Sinn dieser eigenartigen Blattstellung steht offenbar mit dem geringen der Pflanze zur Verfügung stehenden Wasservorrat im Zusammenhange. Beispiele, daß die Wasserverdunstung in hohem Maße von der Temperatur abhängig ist, ließen sich zur Genüge anführen. Temperaturmessungen im Blattgewebe durch Karsten bestätigen sie. Treffen die Sonnenstrahlen die ganze Blattfläche, so erwärmt sich dieses Blatt um 3,6 bis 7,6 Grad stärker als das kantenbesonnte.

Unsere Kompaßpflanze wird also die Strahlen der heißen Mittagssonne vorbeistreifen lassen und die wegen zu großer Verdunstung kritischen Stunden ohne Schaden überdauern, und diese Anpassungserscheinung befähigt sie, selbst auf den trockensten Standorten ihre Blätter und Blüten in fast üppiger Größe zu entfalten.
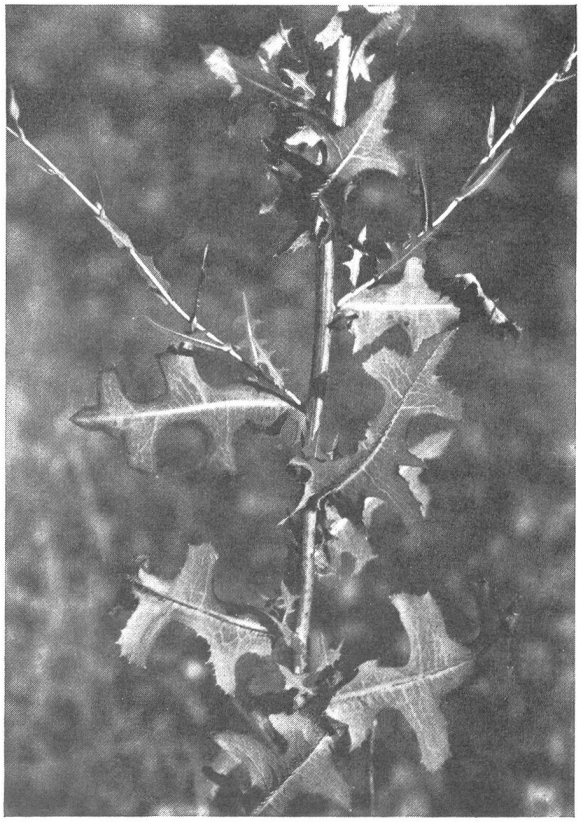
Bild 2: *Blattstellung des Wilden Lattichs von Westen photographiert. Die nach Norden und Süden gerichteten Blätter sind an der Ansatzstelle um 90 Grad gedreht, während die nach Westen und Osten weisenden Blätter steil aufgerichtet werden. Sie kommen dadurch in die Nord–Süd-Ebene zu liegen und können von der heißen Mittagssonne nur auf der Schmalseite beschienen werden.* *Aufnahmen vom Verfasser*