Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 46 (1942-1943)
Heft: 8

Artikel: Aus der Wunderwelt der Natur : Pflanzengallen
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-667501

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

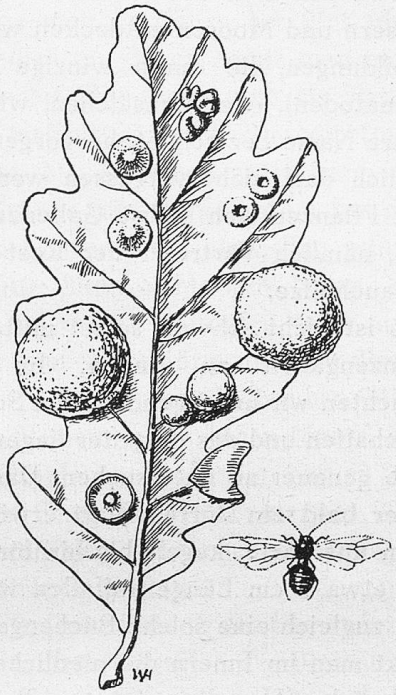
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans 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: 03.07.2025

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

PFLANZENGALLEN



Eichenblatt mit 7 verschiedenen Gallenarten und Gallwespe

Die Beziehungen der Tierwelt zu den Pflanzen sind von ganz außerordentlich großer Mannigfaltigkeit. Wir werden in Staunen versetzt durch die beinahe unbegrenzte Zahl von besondern Anpassungserscheinungen im Bau der Blüten, um deren Bestäubung durch Insekten zu ermöglichen. Bei der Verbreitung von Früchten und Samen durch Tiere bewundern wir ebenso die vielgestaltigen Einrichtungen, die ein Verschleppen dieser Fortpflanzungsprodukte erleichtern. In beiden Fällen handelt es sich meist um ein gegenseitiges Geben und Nehmen, so daß beide Teile Gewinn aus diesen Beziehungen für sich buchen können.

Ganz anders gestaltete sich jedoch das Verhältnis, wenn nur noch der eine Partner aus dem andern Vorteile zieht. Das eine Lebewesen wird dann zum Wirt des andern, im schlimmsten Fall zu dessen Beute. Man wird natürlich sofort raten, daß die Pflanzenwelt hierbei den Kürzern zieht, da es viel häufiger der Fall ist, daß Tiere als Pflanzenfresser auftreten, und bei ihrer Entwicklung an ganz bestimmte Wirtspflanzen gebunden seien. Man vergißt dabei, daß eine ebenso riesenhafte Zahl von Tieren letzten Endes durch Pflanzen befallen und getötet wird, nämlich durch Spaltpilze oder Bakterien.

Ein Kapitel für sich bilden die Pflanzengallen. Dieselben stellen krankhafte Gewebewucherungen dar an den verschiedensten Organen einer Pflanze. Sie werden hervorgerufen durch eine Art von Wundreiz, welcher erstmals entsteht bei dem Einstich oder bei der meistens damit verbundenen Eiablage des Gallenerregers. Das damit bedingte übermäßige lokale Gewebewachstum wird im besondern durch die aus dem Ei geschlüpfte Larve weiter gefördert und der zu dieser Zellenwucherung notwendige Anreiz durch deren fortgesetzte Freßtätigkeit aufrecht erhalten. Früher glaubte man, daß beim Legeakt gleichzeitig ein Gift eingespritzt worden sei, welches dann die Wucherung verursachte. Die neuesten Fortschritte auf biochemischem Gebiet deuten jedoch dahin, daß ganz bestimmte Wuchsstoffe, vielleicht besondere Hormone bei der Erzeugung dieser Gallen eine Rolle spielen.

Nach dem Sitz der Galle kann man Blatt-, Stiel-, Knospen-, Rinden-, Blüten- und Wurzelgallen unterscheiden. Nach ihrer äußern Form lassen sie sich als kugelige Markgallen, Münz-, Beutel-, Roll- und Filzgallen ordnen. Als Gallenerzeuger spielen zunächst gewisse Insektengruppen eine Hauptrolle, vor allem Gallwespen

und Gallmücken. Ihnen gesellen sich die zu den Spinnentieren gehörigen Gallmilben bei, winzige Lebewesen von kaum 0,1 mm Körperlänge. Weiter folgen Vertreter der Blattläuse, der Blattflöhe, vereinzelt auch Fliegen-, Käfer-, Zehrwespen und Kleinschmetterlingsarten. Bei Gräsern und Moosen entdecken wir häufig Gallenbildungen, die durch winzige Fadenwürmer (Nematoden), oder Grasälchen, wie sie der populäre Name bezeichnet, hervorgerufen werden. Endlich darf nicht vergessen werden, daß aus dem Pflanzenreich selbst Gallenerzeuger stammen, nämlich Vertreter der Rost-, Brand- und Schlauchpilze.

Es ist nicht schwer, selbst mitten im Winter Pflanzengallen zu finden. Im Buchenwald brauchten wir nur irgendwo den Schnee beiseite zu schaffen und das darunter liegende rotbraune Laub genauer zu untersuchen. Dann hätten wir sicher bald ein dürres Blatt erwischt, an welchem uns harte, kegel- bis birnförmige Gebilde von etwa 1 cm Länge auffallen würden. Öffnet man zugleich eine solche Buchengalle, dann entdeckt man im Innern die niedliche Puppe einer Gallmücke. Um die winzigen Tierchen lebend beobachten zu können, braucht man diese mit Gallen behafteten Blätter einfach in eine Schachtel zu legen. Nach Wochen oder wenigen Monaten schlüpfen die fertigen Mücken aus. Wo Fichten wachsen, finden wir zu jeder Jahreszeit an deren Trieben die gestachelten Ananasgallen der Tannenlaus.

Zu den Bäumen, die entschieden die größte Zahl von verschiedenen Gallenarten aufweisen, gehören unsere Eichen; denn nicht weniger als etwa 50 verschiedene Gallwespen haben diesen Baum als Wirtspflanze ausersehen. Durch die Eiablage wird von jeder Art eine besondere Gallenform hervorgerufen, so daß man aus der letztern ebenso sicher auf die erzeugende Insektenart zurückschließen kann, wie aus der Form und dem Bauplan eines Spinnennetzes auf deren Herstellerin.

Bei gewissen Eichen-Gallwespen erscheint das Weibchen im Frühjahr als ungeflügeltes Insekt aus der gewöhnlich am Boden überwinternden Galle. Es erklettert den Baum und legt mittels eines Legebohrers die Eier einzeln in das für die betreffende Art charakteristische Organ. So finden wir am Ende der Eichenzweige sogenannte Eichenrosen, eine aus den Knospenschuppen entwickelte Galle. Eine andere Gallenart wird durch den an der Spitze eines vorjährigen Sprosses sitzenden Eichapfel dargestellt. Schneiden wir denselben der Länge nach auf, so kommen mehrere Brutkammern zum Vorschein. Aber nur in wenigen finden wir die Larve der zugehörigen Gallwespe. Wir haben hier wieder einmal Gelegenheit, uns mit der Frage des Brutparasitismus zu beschäftigen. Freche Eindringlige haben sich eingenistet: schmarotzende Schlupfwespen haben ihre Eier mittels des langen Legestachels durch die dicken Markwände der Galle direkt in den Leib der Gallwespenlarve gelegt, die dann in der Folgezeit aufgezehrt wird. Andere Insekten, die selbst keine Gallen zu erzeugen vermögen, deren Larven aber ebenfalls auf Gewebewucherungen von Pflanzen angewiesen sind, wie solche von gewissen Blattwespen, Rüsselkäfern und Kleinschmetterlingen, wohnen als bloße Einmieter in den schwammigen Gallen.

Auf der Unterseite der Eichenblätter, meist auf Nebennerven sitzend, entwickeln sich die kugeligen Markgallen mit einer Kammer in der Mitte. Infolge des hohen Gerbsäuregehaltes werden die getrockneten und pulverisierten Galläpfel zur Bereitung von Tinte verwendet. Nicht selten finden wir Blätter mit mehreren Gallenarten, worunter auch abgeplattete Linsengallen (siehe Abbildung).

Von Gallmücken stammen außer den Birngallen der Buche die Scheibengallen des wolligen Schneeballs, die Beutelgallen an den Blattstielen der Espe. Gallmilben erzeugen ganze Rasen von Haargebilden, zwischen denen diese winzigen Lebewesen hausen und sich vom Gewebe der Haare ernähren. In Hecken und an Waldrändern beschenkt uns der Hochsommer mit einer der schönsten und sonderbarsten Gallenbildungen, dem Rosenkönig, Schlafapfel oder Rosenschwamm, wie ihn der Volksmund bezeichnet.

Das Problem der Gallenbildung ist auch heute noch lange nicht gelöst. Besondere Schwierigkeiten bereitet die Erforschung jener Beziehungen zwischen Gast und Wirt, wo ein Wirtewechsel stattfindet, der mit der Erzeugung einer geflügelten Generation verbunden ist. -h-