



## Biologische Sammlung der Gallen und ihre Erzeuger.

Von Ökonomierat V. W ü s t , Rohrbach (Pfalz).

Der Naturfreund, der aufmerksam Feld, Wald und Wiese durchstreift, wird fast an allen Pflanzenarten, sowohl an Wurzel, Stengel, Blatt und Blüte, an krautartigen und holzigen Gewächsen, an Stauden, Sträuchern, Laub- und Nadelhölzern usw. zahlreiche, oft sehr merkwürdig gestaltete, bizarre Veränderungen wahrnehmen, die sogenannten Pflanzengallen, hervorgerufen durch verschiedene Insekten, wie Käfer, Wespen, Fliegen, Floh- und Lausarten usw., wie auch infolge plötzlicher Beeinflussungen; ja fast jede derartige Wucherung wird je nach der Pflanzenart von einem andern Insekte hervorgerufen.

Ich befasse mich als eifriger Botaniker schon seit meiner Jugend speziell mit den Gallen und ihren Erzeugern und muß offen bekennen, daß sich hier für den aufmerksamen Beobachter ein großes, reiches Feld für wissenschaftliche, lehrreiche Betätigung eröffnet. Nie, und wenn man darin noch so lange arbeitet, wird man mit allen Einzelheiten wohlvertraut, immer bieten sich zahlreiche Gelegenheiten, sein Wissen und Können zu bereichern, immer wieder treten Geheimnisse, oft die verwickeltsten Fragen an einen heran, nie wird man restlos alles erklären können, was hier die Natur dem aufmerksamen Sammler bietet, der sich bemüht, in das innere Leben und Weben, in die geheimnisvolle Tiefe der Werkstatt der Natur einzudringen.

Ob der Naturfreund seine Wanderungen im Sommer oder Herbst, im Frühling oder Winter antritt, immer wird er etwas finden, er wird seinen Sammeleifer anregen, und kaum wird er ohne Erfolg heimkehren, selbst dann nicht, wenn Frost, Eis und Schnee die Natur zur scheinbaren Leblosigkeit verurteilt haben. Gerade der Winter bietet dem Gallenliebhaber zahlreiche Gelegenheit für Winterstudien in der Natur, ganz besonders aber auch im warmen Zimmer.

Wer vom Herbste an aufmerksam alle Pflanzen nach solchen Gallengebilden beobachtet und diese zu Hause genau untersucht, der wird finden, daß viele im Innern der Deformationen Insekten in verschiedenem Verwandlungsstadium enthalten. Diese bringt man in Kistchen, Gläser usw. mit ganz feinem Drahtgazedekel oder Gazeverschluß, je nachdem man gerade die entsprechenden Gefäße zur Hand hat, legt etwas feuchtes Moos hinein und stellt die Gefäße so, daß sie nicht austrocknen, sondern so ziemlich in dem Maße, wie draußen in der freien Natur, erhalten werden, weshalb der Aufbewahrungsraum nur mäßig warm sein soll.

Ich nehme alles mit, Deformationen jeder Pflanzenart, und bis der Winter vorüber ist, stehen ganze Reihen von Gläsern, dicht gefüllt mit solchen Gebilden, in denen sich je nach der Wärme und vorgeschrittenen Entwicklungsperiode der Erzeuger und ihrer Insassen bald reges Leben entwickelt. Ich ziehe Glasgefäße vor, weil dann schon ein Überblick genügt, ob keine neuen Insassen das Licht der Welt erblickt haben und die Gefäße bevölkern.

Auf diese Weise hat man auch im Winter herrliche Naturstudien, und wer seine Sammelobjekte vom Frühling bis zum Winter zurücklegt, um sie dann zu Biologien zu ordnen, hat an solchen Tagen, wenn Winters Graus und Sturm, Regen und Schnee vom Ausgang in die Natur zurückhalten, die angenehmste Beschäftigung. Je meisterhafter aber die Natur nachgeahmt wird, je vollständiger solche Sammlungen geordnet und zusammengestellt werden, um so schöner und wissenschaftlicher werden sie auch weitere Anregung geben.

Die Präparation solcher Pflanzengebilde ist nicht so leicht, wie der Botaniker etwa ein Herbarium anlegt, da eine Menge solcher Gebilde nach dem Pressen und Trocknen ihr Aussehen fast ganz einbüßen und kaum mehr die ehemals vorhandene Form und Gestalt erkennen lassen.

Daher lege man feine Pflanzengebilde, zarte Deformationen von Blüten, Blättern, Wurzeln usw. in schwache Formalinlösung und schütte die Flüssigkeit von Zeit zu Zeit ab, bis die Lösung klar und hell bleibt, wodurch zwar die zarten Gebilde das saftige Grün verlieren, die Gestalt und Form aber in allen Einzelheiten erhalten bleibt. Diese Gallengebilde kommen dann in entsprechende Reagenzgläser mit oben umgebogenem Halse, die ich in Weiten von 5 mm bis zu 5 cm und in Längen von 5 bis 20 cm in Vorrat besitze, die

## 90 Biologische Sammlung der Gallen und ihre Erzeuger.

auch nicht teurer sind und von allen einschlägigen Geschäften bezogen werden können.

Sind diese Gebilde in die Gefäße eingelegt, so werden sie mit gut gekochten Korken verschlossen, der Stöpsel etwa 1 cm tiefer als der Rand der Röhre ist, eingedrückt und, nachdem einige Tage später der Kork in der aufrecht gestellten Röhre ganz trocken geworden ist, mit Siegelack oben ausgefüllt und sofort ein Stanniolverschlußblättchen aufgeklebt, um dann bis zur biologischen Zusammenstellung aufbewahrt zu werden.

Eier von den verschiedenen Erzeugern dieser Deformationen, zarte Larven und Einzeltiere in fertiger Entwicklung, soweit sie nicht haltbar sind, müssen auf gleiche Art und Weise präpariert werden.

Nun gibt es aber eine ganze Anzahl solcher Insekten, die sowohl vom fertigen Insekt, als auch in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien mit dem bloßen Auge schlecht erkennbar sind und ihren Körperbau und die Körperformen kaum erkennen lassen. Diese werden am besten in geeignete mikroskopische Objektträger, am besten mit entsprechenden Vertiefungen, eingelegt und je nach Zartheit und Vergänglichkeit behandelt, z. B. Eier und Larven in Kanadabalsam, fertige Insekten ohne Umhüllung je nach Bedarf, wobei der Sammler noch seine eigenen Anschauungen voll zur Geltung bringen kann.

Solche Objekte, wie Arten der Gallwespen, Fliegen usw., die zwar schon recht klein sind, aber oft wunderhübsche, metallische Farben besitzen, präpariert man am besten derart, daß man sie trocken in geeignete Reagenzgläschen einlegt, aber so, daß Fühler, Beine usw. ausgebreitet und gut sichtbar sind, um auch die ganze Gestalt des Insekts genau betrachten zu können, wozu eine Lupe recht geeignet ist.

Viele Blatt-, Stengel- und manche Wurzelgallen, die schon eine bedeutende Größe haben, sogenannte Oberflächen-, Kugel- und Hautgallen von Hanfsamenkorngröße an aufwärts, die sich zwar gut trocknen lassen, aber dann beim Pressen zusammengedrückt werden, ohne Pressung aber einschrumpfen würden, behandle ich wie folgt:

Mit einem scharfen Messerchen hebe ich diese Teile dicht dort, wo sie angewachsen sind, ab, nehme in ein kleines Gefäßchen eine schwache Lösung von Gummi arabicum, vermische denselben mit soviel feingeschabter, geriebener Kreide, daß eine schwer abtropfbare Masse entsteht, mit welcher die

hohlen Gallengebilde ausgefüllt werden, die in kurzer Zeit festgetrocknet sind, um dann mit Syndetikon auf ihre frühere Stelle so aufgeklebt zu werden, daß man die Veränderung nicht merkt. In einigen Minuten, sobald das Ganze genügend getrocknet ist, kann man wie gewöhnlich die Blätter usw. pressen, trocknen und aufbewahren. Nun verlieren aber auch die Blätter, ja oft die verschieden gefärbten Gallen ihre schöne Naturfarbe. Hier gilt es dann, etwas Zeichnen bzw. Malerei zur Anwendung zu bringen und durch Kunst der Natur nachzuhelfen, was nach einiger Übung stets gelingt; überhaupt sollte man hier mit Kunst mehr als sonst behilflich sein.

Viele solcher mühsam zusammengebrachter Gallenformen gingen aber nach Jahren, wie ich es nur zu oft erleben mußte, durch Zersetzung und durch zerstörende Insekten zugrunde, ja oft sind dieselben schon in den Gallen selbst vorhanden, so daß ich schon seit Jahren alle starken Gallen von Wurzeln, Stengeln, Früchten, Zweigen usw. in eine Lösung von 10 Teilen Formalin und 5 Teilen Karbolsäure auf 100 Teile Wasser mehrere Tage einlege und dann trockne, wodurch sie nichts an Form und Farbe verlieren, sich aber unbegrenzt halten.

Die biologische Zusammenstellung geschieht, sobald man alle Entwicklungsstadien beisammen hat, nach folgender Weise: Auf schönem, steifem Glanzkarton mit Gold, Silber oder blauer Umrandung werden die Objekte in geschickter Ordnung so zusammengestellt, daß alle Entwicklungsstufen vom Ei bis zum fertigen Insekt, die Gallen und ihre Entwicklungsbildung, in den verschiedenen Stadien, voll zur Geltung und wissenschaftlichen Anordnung kommen, gleichviel ob diese in Glasröhrchen, Objektträgern, trocken oder in Flüssigkeit, Blüte, Blatt, Stengel, Zweig oder Wurzelteile usw. vorhanden sind.

Die Reagenzgläschen und Objektträger, wie die Stengel-, Wurzel-, Blatt- oder Fruchtgallenformen werden mit dünnem Silber- oder Messingdraht angesteckt bzw. befestigt, indem man mit einem spitzen Instrument, einer feinen Ahle, den Karton durchsticht und rückwärts die Drahtenden umbiegt. Jedes Objekt erhält eine schöne Etikette mit der genauen Bezeichnung, während am untern Rande die allgemeine Bezeichnung mit Fundort angebracht wird. Selbstverständlich muß man danach trachten, daß man männliche und weibliche Tiere zusammenbringt, was aber nicht immer so leicht ist,

## 92 Biologische Sammlung der Gallen und ihre Erzeuger.

wie überhaupt manche Insekten schon bedeutende Schwierigkeiten verursachen, ehe man sie durch Zucht oder in der freien Natur zusammenfindet. Natürlich können bei der beschriebenen Anordnung ja jederzeit Objekte leicht beigelegt werden.

Auf diese Weise kann man die einzelnen Biologien zum Aufhängen an die Wand, unter Glasrahmen oder zum Einlegen in Glaskästen herstellen, je nachdem man eben seine eigenen Ansichten hierfür hat. Für größere, vollständige Sammlungen eignen sich Kästchen mit Glasdeckeln zum Ein- und Ausschleiben, die man in einem geeigneten Schranke zusammenstellt.

Je reichhaltiger, naturgetreuer und vollkommener solche Zusammenstellungen sind, je mehr Sinn und Geschick man für deren Anordnung, mit Unterstützung der zugehörigen Kunstgriffe anwendet, um so schöner, lehrreicher und interessanter werden sie für alle Naturfreunde, selbst für den Laien, werden.

Hierüber könnte ich aus meiner langjährigen Erfahrung viele Einzelheiten erwähnen; doch ich habe diese Zeilen nur geschrieben, um die Naturfreunde anzuregen, sich den Gallen und ihren Erzeugern zuzuwenden in der sichern Erwartung, daß aus dem einfachen schüchternen Anfänger sich mit der Zeit ein begeisterter Liebhaber, Kenner und Forscher entwickelt.



### Hybridationsversuche mit *Celerio* Oken.

Eine merkwürdige Beobachtung konnte ich in wiederholten Fällen gelegentlich umfangreicher Hybridationsversuche mit Schwärmern der Gattung *Celerio* Oken machen. Paarungslustige ♂♂ von dahlia aus Sardinien, auch tunesische *mauretana*, die ihre zugehörigen ♀♀ nicht erreichen konnten, verhängen sich mit ihren Genitalien fest in den zur Honigabgabe beigelegten weißen Flocksblüten. Es konnte deutlich beobachtet werden, daß nur die weißen Blüten zu diesem Zwecke benutzt wurden, während zur Honigaufnahme auch die andersfarbigen Blumen aufgesucht wurden.

Kurt John, Altenburg.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [1921](#)

Autor(en)/Author(s): Wüst Valentin

Artikel/Article: [Biologische Sammlung der Gallen und ihre Erzeuger. 88-92](#)