Zeitschrift: Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

Band: 6 (1864-1865)

Artikel: Mittheilungen über die Zucht des Ailanthusspinners

Autor: Anderes

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-834506

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: 15.07.2025

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

VII.

Mittheilungen über die Zucht des Ailanthusspinners (Bombyx cynthia Drury)

von Lehrer **Anderes** *).

Geehrter Herr Präsident!
Geehrte Herren!

Indem es wage, Ihnen einige kurze Mittheilungen über einen Gegenstand zu machen, dem seit mehreren Jahren theils die Männer der Wissenschaft, theils viele Industrielle ihr besonderes Interesse schenken, muss Sie ganz besonders ersuchen, meine Arbeit nachsichtig zu beurtheilen, da Ihnen keine gelehrte Abhandlung bringen, sondern nur eine schlichte Darstellung selbst gemachter Erfahrungen und Beobachtungen geben kann.

Es war im Frühjahr 1862, als ich durch einen Aufsatz in der naturwissenschaftlichen Zeitschrift von Ule und Müller auf den neuen Seidenspinner aufmerksam gemacht wurde. Im Vereine mit meinem Collegen Herrn Eggenberger (gegenwärtig Reallehrer in Ragaz) wurde beschlossen, einen kleinen Versuch zu machen.

Es wurden eine kleine Anzahl Götterbäume angeschafft und am 4. Juli erhielten wir von Hrn. Sekundarlehrer Gross in Grüningen eine Partie Raupen, die die erste Häutung durchgemacht hatten. Nach Anleitung von Otts Broschüre: „Die Fagara-Seidenraupe aus China“ wurden die Stämmchen der Pflanzen mit Papierstreifen umwickelt und diese dann mit Wagenschmiere bestrichen, um die Ameisen abzuhalten. Zur Abwehr gegen die diebischen Spatzen wurde die ganze Pflan-

---

*) Vergleiche die treffliche Abhandlung von Wullschlegel in unsern Verhandlungen für 1862—63 pag. 167—194. W.

zung, die indessen nicht mehr als 12 □' Bodenfläche umfasste, mit Emballage eingeschlossen und oben ein Drahtgitter befestigt. So kam es dann, dass nur sehr wenige Raupen zu Grunde gingen und wir in den ersten Tagen des August einige dreissig Cocons ernteten. Diese wurden in einem gegen Süden gelegenen Zimmer aufbewahrt und lieferten nach einem Monat einige Schmetterlinge. 14 Tage später hatten wir wieder junge Räupchen, welche nach der ersten Häutung in's Freie gebracht wurden.

Da die Witterung kühler geworden, entwickelten sich die Thierchen langsamer. Das Laub wurde zähe und fiel endlich ab; aber die Raupen lebten noch; es war Mitte November, und wir nahmen sie in's Zimmer. Erst versuchten wir die Fütterung mit Salat; doch schien er den Thierchen nicht zu munden, da kam auf den Gedanken zu versuchen, ob die Blätter der Schwarzwurzel ein besseres Resultat liefern, und siehe da, die Raupen schienen dieses Futter mit Behagen zu verzehren; sie wuchsen schnell und verpuppten sich in den ersten Tagen des Dezember. Durch dieses im Ganzen günstige Ergebniss ermuthigt, beschlossen wir, Versuche mit grösseren Zuchten zu machen und bezogen im März 1863 von Bollweiler im Elsass 2000 zweijährige Götterbäume. Da Hr. Eggenberger aus seiner bisherigen Stellung austrat, liess er 1500 Stück derselben in Sevelen pflanzen, und ich beschloss, eine grössere Zucht in Arbon zu versuchen, liess deshalb dort circa 460 Stück setzen, die andern behielt hier, um selbst mit kleineren Versuchen fortfahren zu können. Die im Vorjahre gesammelten Cocons gingen indess zu Grunde. Herr Eggenberger konnte mir daher keine Eier abgeben, und ich musste mich wieder an Herrn Gross wenden, der mir auch eine kleinere Anzahl Räupchen sandte, von denen nun den grössten Theil nach Arbon schickte, die aber, wahrscheinlich in Folge ungenügender Pflege, sämmtlich zu Grunde gingen,

während hier doch einige Cocons erhielt, die jedoch im folgenden Frühjahre bei dem Versuche, durch feuchte Wärme das Ausschlüpfen der Schmetterlinge zu beschleunigen, verdarben. Es fehlte mir nämlich an einer Vorrichtung, die Spiritusflamme im Brütekasten zu reguliren, die Wärme darin stieg einige Male auf 50 Grade, was die Puppen tödtete. Ich musste mich wieder an die Herren Gross und Eggenberger wenden. Am 10. Juli 1864 erhielt von Herrn Eggenberger mehrere Hundert Eier, welche vom 18. bis 20. Juli Räupchen lieferten. Von diesen behielt 250 Stück hier, die übrigen schickte nach Arbon. Am 29. Juli brachte die Räupchen auf die Bäume in's Freie, nachdem ich die ganze Pflanzung (wie in Arbon) zum Schutze gegen die Vögel mit Netzen verhängt hatte. Vor den Ameisen schützte sie, indem die Stämme der Bäumchen theils mit Kreide, theils mit Wagenschmiere bestrich. In den ersten Septembertagen spannen sie sich ein und lieferten einige dreissig Cocons. Alle übrigen waren eine Beute ihrer Feinde geworden.

Am 22. Juli erhielt nochmals einige Hundert Eier von Herrn Eggenberger, welche vom 27. bis 29. Juli Räupchen lieferten. Von diesen beschloss eine Anzahl im Zimmer zu züchten; die übrigen brachte am 8. August in's Freie. Von den im Zimmer Gezüchteten gingen nur wenige zu Grunde, kaum 10 %. Sie wurden etwa während der Häutung krank und mühten sich vergeblich ab, die alte trockene Haut abzustreifen. Ich versuchte, sie zu befreien, indem mit einem spitzen Instrument die Haut ablöste. Einzelne gingen dennoch zu Grunde, andere erholten sich wieder. Bis zum 10. September hatten sich sämmtliche eingesponnen, während ihre gleich alten Kameraden im Freien noch munter herumkrochen. Ende September verpuppten sich Einzelne, dann trat mehrere Tage ein kalter trockener Ostwind ein, der die Thiere am Einspinnen hinderte; sie krochen auf den Bäumen hin und her,

überspannen Zweige, Blattstiele und Blätter mit Seide, machten aber keine Cocons. Nun folgten noch einige ziemlich warme Tage, welche wieder von etlichen zum Einspinnen benutzt wurden; wieder folgten kalte Tage, und ich musste die noch nicht verpuppten Raupen, deren noch etwa 2 Dutzend waren, in's Zimmer nehmen, sollten sie nicht jämmerlich zu Grunde gehen. Bis zum 15. Oktober spannen sich nun noch die meisten ein, 4 Stück gingen zu Grunde, ohne sich zu verpuppen. Während also die im Zimmer gezüchteten Raupen nach 45 Tagen Cocons lieferten, geschah dies bei den im Freien gezogenen theilweise nach 60, bei mehr als einem Dutzend erst nach 70 bis 80 Tagen. Diese bedeutende Differenz in der Lebensdauer der Raupen hat natürlich ihren Grund in der nasskalten Witterung des Spätsommers 1864.

Am dritten August erhielt von Herrn Eggenberger wieder mehrere Hundert Eier, welche nach Arbon brachte, dort wurden die Räupchen theils im Hause gepflegt, theils im Freien auf die Bäume gesetzt. Die im Hause Gepflegten lieferten nach 45 Tagen Cocons; die im Freien Gezogenen mussten Ende September ebenfalls in's Zimmer gebracht werden, wo sie sich bis zum 15. Oktober verpuppten. Um auch Versuche mit einer spätern Zucht zu machen, bezog am dritten September 1864 zwei Gramm Eier des Ailanthusspinners, ungefähr 1000 Stück, von Herrn Pfarrer Müller in Ruppersswyl, Kanton Aargau. Derselbe rieth mir, diese Zucht nicht mehr im Freien auszuführen, da die Raupe zwar wohl einige Grade Kälte gut ertrage, aber zum Einspinnen doch einer Wärme von 12 Grad bedürfe, was ich dann vollkommen bestätigt fand. Ueber die Zucht im Freien schrieb er, dass sich dabei wohl immer ein Ausfall von 70—80 % ergeben werde, da zu viele Feinde die Raupen dezimiren. Von dieser Sendung Eier, unter denen aber mindestens die Hälfte unbefruchtet waren, erhielt am 10. September Räupchen. Viele gingen

zu Grunde, die Uebrigen mussten getödtet werden, da mit Anfang Oktober die Blätter eine Beute des Frostes wurden, und somit kein Futter mehr vorhanden war.

Im Ganzen erntete letztes Jahr 450 Cocons von ungefähr 2000 Räupchen, was einen Ausfall von 77 % erzeigt.

Die Cocons wurden an Faden gereiht und in einem temperirten Raume aufbewahrt. Eine kleine Anzahl nahm in's geheizte Zimmer, wo sich bis zum April nur 4 Schmetterlinge zeigten; die Uebrigen erschienen im Juni und Juli, einer Ende August und einige, welche gegenwärtig noch Leben zeigen, werden erst im nächsten Jahre Schmetterlinge liefern.

Eine Anzahl der hier überwinterten Cocons verabfolgte an Lehrer Sturzenegger auf der Egg bei Teufen, welcher schon letztes Jahr Versuche mit der Zucht des Ailanthusspinners machte, die aber missglückten.

Da im Frühjahr meine Stelle im Waisenhause mit einer andern vertauschte, so konnte die Versuche in hier nicht mehr selbst fortsetzen, doch zeigte sich mein Nachfolger bereit, dieselben fortzuführen, sie reduzirten sich aber bei merklichem Mangel an Interesse auf Nichts. Die gleich nach dem Auskriechen in's Freie gebrachten nicht gehörig geschützten und gepflegten Räupchen gingen sammt und sonders zu Grunde. Da also hier keine Beobachtungen mehr machen konnte, richtete meine ganze Aufmerksamkeit nach Arbon. Dort hatte 2 Stücke Boden gepachtet und mit 500 Stück Götterbäumen bepflanzt, die prächtig gediehen und für mehrere Tausend Raupen Futter liefern konnten. Um nun dies Jahr recht viele Raupen zu erhalten, stellte keine Versuche mit dem Abhaspeln der Cocons an; denn ich nahm von vorne herein an, um 2000 Cocons zu erhalten, müsse bei 10,000 Räupchen in's Freie bringen. Nur wenige Schmetterlinge erschienen im Mai, die meisten zeigten sich im Juni. Vom 8. Juli an schlüpften keine Schmetterlinge mehr aus. Ein Cocon, welcher den

Winter über im Freien hängen geblieben, um Ostern entdeckt und in's Zimmer gebracht wurde, lieferte im Mai einen Schmetterling. Von 300 im Jahr 1864 in Arbon gesammelten Cocons erhielt während fünf Wochen etwa 200 Schmetterlinge. Eine vorgenommene Untersuchung der übrigen zeigte, dass manche Puppen vertrocknet waren; in weitaus den meisten Fällen sah ich aber, dass die Raupen nach dem Spinnen der Cocons gestorben waren, ohne sich noch in Puppen zu verwandeln. Wahrscheinlich waren es die Raupen, welche sich erst mit Mitte Oktober einspannen, während dies früher in Folge der kalten Witterung nicht geschehen konnte. Jene 200 ausgeschlüpften Schmetterlinge lieferten indess auffallend wenig befruchtete Eier. Die Schmetterlinge starben sehr schnell, oft bevor sie befruchtet waren; denn die Männchen erschienen meistens erst einige Tage später. Man erblickte nur wenige im Akt der Begattung begriffene Pärchen.

Unterdessen waren die Sommerferien herbeigekommen, und ich beschloss, dieselben in Arbon zuzubringen, um die Zucht der Raupen recht einzuleiten. Vom 8. bis 22. Juli krochen etwa 1000 Räupchen aus, welche ziemlich lange im Zimmer zu pflegen gedachte, indem hoffte, die stärkern Raupen seien eher im Stande, sich ihrer Feinde zu erwehren. Täglich sorgte für frisches Futter. Auf die Eier legte frische Ailanthusblätter, welche dann in mit Wasser gefüllte Gefässe gesteckt wurden, wenn sie mit den eben ausgekrochenen Räupchen bedeckt waren. Wurden die Blätter gewechselt und zu diesem Zwecke die frischen auf die halbwelken mit Raupen besetzten Zweige gelegt, so suchten sich diese nach allen Richtungen zu entfernen. Auf den in's Wasser gestellten Blättern verhielten sie sich ruhig und frassen tüchtig. Viele wollten sich nicht von den verdorrenden Zweigen trennen und mussten deshalb mit Hülfe eines Stäbchens davon entfernt werden, indem sie sonst verhungert wären. So beschäftigte mich Tag

für Tag 1 bis 2 Stunden mit diesen Thierchen. Nun wollte sie noch unter meiner Aufsicht ins Freie bringen lassen. Zuerst wurde desswegen die Pflanzung auf allen Seiten doppelt mit Fischernetzen verhängt, um dem gefiederten Diebsgesindel den Eingang zu verwehren; dann wurden die Räupchen am 29. Juli auf die Bäume gebracht, indem ich die damit bedeckten Blätter vermittelst Stecknadeln daran befestigte. Die Raupen befanden sich in verschiedenen Lebensperioden. Viele hatten sich schon zwei Mal gehäutet, andere erst ein Mal und wieder andere (die jüngsten) noch gar nicht. Fatalerweise trat dann im August rauhe Witterung ein, welche neben andern Umständen die Schuld an dem sehr geringen Resultat der diesjährigen Zucht tragen mag. Am besten ging's mit den Raupen, welche beim Aussetzen ins Freie die zweite Häutung durchgemacht hatten. Schon am 20. August fingen einige an, ihre Cocons zu spinnen, während die jüngern fast alle aufgefressen worden waren. Wem sind sie zum Opfer gefallen? Die Herren Ott und Wullschlegel nennen als Feinde dieser Thiere ausser den Vögeln die Ameisen, Spinnen, Wespen, Schlupfwespen und Raubfliegen. Ich beobachtete vornehmlich Schlupfwespen und Wespen. Die Schlupfwespen halte indess für weniger gefährlich und nicht so sehr zahlreich. Noch in keinem Cocon fand Puppen derselben oder verschiedener Zweiflügler, wie ich solches schon bei andern Raupen beobachtet hatte. Für viel gefährlicher halte die Wespen, deren Gefrässigkeit bekannt ist, und welche zu beobachten mehrmals Gelegenheit hatte. Nimmt man an, eine Wespe fresse täglich 5 Raupen, so würden einem Dutzend 60 solcher Thierchen zum Opfer fallen.

Die unverhältnissmässig geringe Anzahl befruchteter Eier mag darin ihren Grund haben, dass sich das Ausschlüpfen der Schmetterlinge auf den Zeitraum eines Monats vertheilte, wobei viele Weibchen starben, ohne befruchtet zu sein. In allen

untersuchten todten Weibchen befanden sich noch eine Masse Eier, deren sie sich wahrscheinlich in Folge der Trockenheit nicht entledigen konnten.

Vorliegende Erfahrungen und Beobachtungen sind nun freilich sehr geeignet, von fortgesetzten Versuchen mit der Zucht im Freien abzuschrecken. Doch lässt sich auch hier ausrufen: „Rom ist nicht in Einem Tage erbaut worden“ und „Gut Ding will Weile haben.“ Falsche Behandlung und Unkenntniss mag einen nicht unbedeutenden Theil der Schuld tragen. Mit Hülfe von Wasserdampf hätte z. B. das Ausschlüpfen der Schmetterlinge und das Eierlegen sicherlich befördert werden können; überdies wird der Scharfsinn der Menschen auch den Verheerungen durch allerlei Räuber aus der Insektenwelt nach und nach mehr Schranken zu setzen wissen. Da indessen auch Herr Pfarrer Müller bei der Zucht im Freien einen Ausfall von 70—80 % konstatirt, so glaube ich, dass man eher der Zucht im Zimmer mehr Aufmerksamkeit schenken sollte, da dieselbe bisher nur günstige Resultate lieferte. Das einzige Beschwerliche liegt darin, dass die Ailanthuszweige in's Wasser gestellt werden müssen, jedoch gehen dann viel weniger Blätter zu Grunde und somit vermag eine kleinere Zahl Götterbäume verhältnissmässig viele Seidenwürmer zu ernähren. Niedere Wannen mit durchlöchertem blechernem Deckel scheinen mir zu grösseren Zuchten im Zimmer das Zweckmässigste zu sein. Vortheilhafter sind die Zimmer, welche nach Süden gelegen sind und den Sonnenstrahlen Eingang gestatten. Bei der Pflege im Zimmer liessen sich dann auch eher jährlich zwei Zuchten erzielen, was bei der Zucht im Freien für unsere Gegend geradezu als Unmöglichkeit erkläre. Für einmal darf man den Muth nicht verlieren; fortgesetzte Versuche werden endlich, wie ich zuversichtlich hoffe, mit Erfolg gekrönt werden.