

Saftandränge gegen die Flügelspitze abhängt. In einem einfachen Cocon hat es der Spinner in seiner Macht, dasjenige Ende, wo er durchbricht, schwächer zu überspinnen. Im Doppelcocon verdirbt ihm sein Spinnkamerad den Plan, wenn er nämlich sich das entgegengesetzte Ende zum Durchbruche gewählt hat und das Gespinnst ist, da die wellenförmigen Spinnmaschen durch andere wellenförmige verdichtet sind, weit schwieriger zu durchdrücken. — Aus Triplons sind mir sehr selten alle drei Schmetterlinge ausgeschlüpft, indem gewöhnlich schon zwei oder einer im Puppenzustande erstickt sind. Man kann einen Doublon sehr gut abhaspeln, wenn man ihn so lange im heissen Wasser mit Ruthen peitscht, bis sich beide Fäden angehängt haben. —

Ueber Robinet's verdienstvolle schriftliche Erfindung im Jahre 1845 (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. S. T. XVIII. N. 3. Froriep's Not. 33. Bd. 54. S.) hinsichtlich der Bildung der Seide und meine in den Jahren 1840, 1841 und 1842 angefertigten Präparate der Seidengefässe und Spinnwarze No. 29, 30, 31 und 32 mögen nun diejenigen aburtheilen, welche meine oben genannten Tableaux in den genannten Orten einsehen konnten oder wollten.

## Vorrichtungen zur Insectenzucht

VON

August Menzel in Zürich.

Das Beobachten und Erziehen von Insekten wird trotz der sorgsamsten Umsicht und Mühe aus Mangel an passenden Apparaten häufig nicht von dem erwünschten Erfolge begleitet; manche ärgerliche Erfahrung veranlasste mich zu wiederholten Versuchen, einen Apparat ausfindig zu machen, der bei möglichster Einfachheit möglichst vielen Bedürfnissen entspreche. Das Ergebniss dieser Versuche ist der Observationszuchtkasten, dessen Brauchbarkeit bereits durch eine Reihe gelungener Unternehmungen sich mir in hinreichendem Grade empfahl, um die Kosten für Anfertigung einer grössern Anzahl von Exemplaren nicht zu scheuen. Da die Kenntniss passender Observations- und Zuchtapparate dem Entomologen keineswegs werthlos sein kann, erlaube ich mir, die Construction und die Zwecke des meinigen mitzutheilen, um zur Prüfung und Vervollkommnung desselben, sowie zur Mittheilung anderweitiger Erfahrungen anzuregen.

Derselbe besteht aus 3 Haupttheilen: dem Untersatz, dem Observationszwinger und dem Recipienten. Letzterer ist ein oben offenes Kistchen mit quadratischem Boden,

dessen Seitenwände 3'' 3''' lang und 2'' hoch sind; in der einen Ecke sind 2 unter einem rechten Winkel verbundene Brettchen von der Höhe bis auf den Boden eingefügt, welche mit 2 der Seitenwände einen von dem übrigen innern Kistenraum abgegrenzten Raum darstellen, und sich oben 1'' 1''', unten 9''' von der Aussenfläche der Seitenwand nach innen entfernen; dieses Kistchen mag seiner Bestimmung wegen die Nährstube, der ganze übrige Innenraum das Ruhebett heissen. Die Nährstube dient zur Aufnahme einer mit Wasser gefüllten und die Futterpflanze aufnehmenden Glasröhre, welche oben wegen der grössern Weite der Stube nach innen gegen die Mitte des Ruhebettes herein neigt; letzteres wird mit Erde gefüllt. Der Observationszwinger hat die Gestalt eines gleichseitigen Parallelepipeds; die Grundlage desselben bilden 4 Eckpfosten von 7'' 3''' Höhe und 6''' in jedem Durchmesser; oben und unten werden diese Pfosten durch eingefalzte Querbrettchen entfernt gehalten, welche von einer Seitenkante zu andern 4'' 5''' messen und von denen die untern vom Grunde 1'' 4''' nach aufwärts, die obern 11''' nach abwärts reichen. Die gegen einander gerichteten Ränder der Pfosten, des obern und untern Seitenbrettchens, je dreier Seiten werden zur Aufnahme dreier rechteckiger Glastafeln von entsprechender Grösse aussen gefalzt; die 4te Seitenfläche dagegen wird zum grössten Theil von oben nach unten mit einem eingefalzten Brette belegt, so dass zwischen diesem und der untern Seitenwand nur ein Raum von 1'' 10''' Höhe frei bleibt; in einen Falz auf der Aussenseite des Randes der gegenüberstehenden Pfosten und Brettchen wird ein mit schwarzem Firnis überzogenes Drahtgitter befestigt. Oben wird der Zwinger mit einem eng anschliessenden abnehmbaren Deckel bedeckt, dessen Seitenwände 1'' 1''' herabreichen, und auf einem dicht aufliegenden eingefalzten Rahmen ein ebenfalls schwarz gefirnisstes Drahtgitter zwischen sich fassen. Für die Holzwände des Zwingers und des Recipienten eignen sich sehr gut die Bretter von Cigarrenkistchen, welche am erstern wie die Aussenseite der Pfosten mit Papier überzogen werden können. Der Recipient und Observationszwinger ruhen ausser der Fütterungszeit auf dem Untersatz, dessen Boden mindestens 2''' hoch über dem Grunde der in der Mitte ihres Verlaufs ausgeschnittenen 1'' 1''' hohen Seitenwände und zwischen diesen befestigt ist. Die zufällige Berührung beider erstern wird durch Leisten verhindert, die oben auf dem Boden des Untersatzes parallel mit dessen Seitenwänden befestigt, und wegen der Pfosten des Zwingers nur 2'' 10''' lang sind; zwischen den Seitenwänden des Recipienten und den Untersatzleisten befindet sich je ein Spielraum von 1''', zwischen den Untersatzleisten und den Seitenwänden des Zwingers ein solcher von gleicher Grösse, zwischen letztern und den Seitenwänden des Untersatzes

ein Spielraum von 2<sup>'''</sup>. Das unzeitige Rütteln aber wie das Verschieben des Recipienten und des Zwingers innerhalb dieser Spielräume wird durch Einsenkung von leicht entfernbaren Keilen zwischen 2 zusammenstossende Seitenwände des erstern und die entsprechenden Bodenleisten des Untersatzes, sowie zwischen 2 zusammenstossende Seiten des Zwingers und die entsprechenden Seiten des Untersatzes verhütet. Ueber die Zwecke dieser Construction meiner Zuchtkästen in Kurzem Folgendes:

1. Sie sollen vorzugsweise die Beobachtung im Freien lebender und sich entwickelnder, namentlich von Pflanzen sich nährenden, Insekten und Insektenlarven erleichtern. Dies aber wird nur möglich, wenn das Auge stets den Gegenstand der Beobachtung leicht aufzufinden im Stande ist, daher der Zutritt des Lichtes und des Auges in möglichst hohem Grade und von möglichst vielen Seiten her gestattet werden musste.
2. Die zu beobachtenden Thiere mussten möglichst ungestört und unter Verhältnissen sich befinden, die ihren natürlichen so nah, als immer thunlich, standen. Die Beobachtung durch Glas in einem leicht transportablen Gehäuse verhütet Reibung, Erschütterung und Einwirkung der Ausdünstung und des Hauches des Beobachters; der Zutritt der Luft durch 2 in verschiedenen Ebenen und in ziemlicher Entfernung liegende Drahtgitter verhütet die Anhäufung von Dünsten, welche dem Insekt schaden, die Erzeugung von Schimmel begünstigen und die Erhaltung der Futterpflanze verkümmern; die Eingrenzung des Wassers in eine Röhre, welche die Nahrungspflanze aufnimmt, gestattet dem Insekt einen grössern Spielraum zu seinen Bewegungen, und da die Röhre völlig abgeschlossen ist und der leere Zwischenraum zwischen ihr und den Wänden der Nährstube mit Baumwolle ausgestopft wird, völligen Schutz vor unvermuthetem Druck bei Vornahme der Fütterung und verhütet zugleich das unwillkommene Verbergen des Insekts. Die Erde des Ruhebettes gewährt den Larven, welche sich in Erde verpuppen, das natürliche Medium, andern Insekten und Larven nach Umständen eine Stelle, wohin sie sich der Ruhe willen zurückziehen können; ausserdem erhält sie, da sie öfter mittelst einer Bürste einen feinen Regen bekommt, die Temperatur im Zwinger niedrig und die Luft desselben feucht, was auf die Frischerhaltung der in der Glasröhre stehenden Pflanzen sehr wohlthätig einwirkt. Der Umstand, dass ich für jeden Zwinger wenigstens 2 Recipienten besitze und dass alle Recipienten völlig gleiche Durchmesser haben, gestattet mir, sofort nach erfolgter Verpuppung, den bisher gebrauchten mit Gaze verbunden bis zum erfolgten Entschlüpfen zurückzustellen und durch einen andern zu ersetzen, wodurch die Zucht und Beobach-

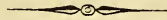


tung neuer Objecte ohne Störung für die in der Puppenruhe befindlichen und ohne Unterbrechung möglich wird. Damit aber das Wegnehmen stets leicht erfolgen könne, selbst wenn das Holz des Recipienten aufgeschwollen ist, liess ich demselben innerhalb der Leisten, welche theils die allzugrosse Verschiebung, theils die Reibung am Zwinger verhüten, den oben bezeichneten Spielraum.

3. Verhütung ärgerlicher Zerstörungen durch Gegenstände der Beobachtung oder gar Durchbrechen und Entweichen der letztern. Hier zeigen die Drahtgitter am Zwinger einen entschiedenen Vorzug vor Gaze und ähnlichen Stoffen, die sich jedem Insektenzüchter in mehr oder minder hohem Grade als ungenügend erweisen. Das Ueberziehen der Drahtgitter mit schwarzem Firniss schützt das Metall gegen Angriffe der Atmosphäre und Feuchtigkeit, und erleichtert das Eindringen des Blickes durch das Gitter.
4. Verhütung des Ertrinkens der in der Erde Ruhe suchenden Thiere, besonders der zur Verpuppung in der Erde sich anschickenden Larven. — Die enge oben offene und mit Wasser bis zu oberst gefüllte Futter-Glasröhre hat sich für diesen Zweck bei allen bisherigen Versuchen höchst zweckmässig erwiesen.
5. Zugänglichkeit zu den Zuchtobjecten, theils zur leichtern Fütterung, theils zur Herausnahme derselben für den Zweck näherer Untersuchung und Beschreibung, theils zur Erleichterung des Einbringens gleichartiger Objecte etc. Für diese Absichten schien mir ein leicht von seiner Unterlage entfernbare, beim Abheben unten offener so wie auch von oben öffnungsfähiger Zwinger erforderlich. Jedenfalls ist das sanfte Abheben mit weniger Erschütterung verbunden als das Schieben. Die Eröffnung von oben aber ist in allen Fällen erwünscht, wo die Reibung der Futterpflanze verhütet werden soll, oder die Lage des Insekts oder momentane Umstände die Manipulation von oben herab nöthig machen; den Deckel aber liess ich gleich einem Schachteldeckel construiren, weil gänzliche Wegnahme vortheilhafter und bequemer erschien als das Abstehen oder Herabhängen einer geöffneten Fallthüre. Warum ich auch dem Zwinger auf dem Untersatze freien Spielraum liess, ist aus dem früher Erwähnten einleuchtend; die hohen Seitenwände des Untersatzes aber sollten das Ausweichen des Zwingers beim Heben und Tragen des ganzen Apparates verhüten.

Endlich habe ich noch zu erwähnen, dass die Ausschnitte unten am Grunde der Seitenwände dazu bestimmt sind, unter dem Boden des Untersatzes stets die Luft zutreten zu lassen, damit die Möglichkeit der Schimmelbildung auch von hier aus vermin-

dert werde. — Dass meine Observationszuchtkästen sich auch der Zucht und Beobachtung von Raub- und Wasser-Insekten, von Insekten, die in Holz, Mulm, Schwämmen, Koth, in Minen, Gallen, zum Theil auch von solchen, die in besondern Bauen leben, sowie fast jeder erwünschten oder zuträglichen Localität, fast jedem für Insectenleben geeigneten Temperatur- und Feuchtigkeits-Verhältniss anpassen lassen; zu dieser Annahme berechtigen mich die Erfolge, deren sich die bisherigen Versuche erfreuten.



### A n t w o r t

**auf eine Anfrage des Hrn. Spence in der entomologischen Zeitung für 1847 No. 12 betr. *Gryllus migratorius* Linné.**

Von

**F. Bole** in Kiel

Ich erinnere mich im Jahre 1814 ein Exemplar dieser Heuschrecke in Ditmarschen auf dem äussersten Vorlande am Ausflusse der Elbe auf sandigem Boden erhalten zu haben. Ein anderes sah ich in ähnlicher Localität am Ostseestrande 1844, und wurden mir im Jahre 1846 und 1847 zwei ähnliche gebracht, die bei Kiel, und ein drittes, welches auf einem etwa 3 Meilen von der Ostsee entfernten Gute auf einem Sandfelde erbeutet war. Im Jahre 1846 war auch eines und zwar mitten im Lande bei Segeberg gefangen. Im Aug. 1847 besuchte ich die Insel Föhr an der Westküste des Herzogthums Schleswig und sah dort 3 in Spiritus gelegte Individuen, die dort die Aufmerksamkeit einiger Knaben, welche sie eingefangen, auf sich gelenkt hatten. Ein 4tes beobachtete ich ebendasselbst auf mit *Elymus arenarius* und dürren Gräsern bewachsenen Plätzen unmittelbar am Seestrande. Ich verfolgte dasselbe lange, worauf es endlich über den Strand der See zuflog.

Jüngere Individuen dieser Art sind mir nie zu Gesicht gekommen, so dass es dahin gestellt bleibt, ob die älteren hier erzeugt sind oder als Einwanderer zu betrachten. Indessen scheint mir ersteres wahrscheinlicher, weil es noch andere und zwar weit zu fliegen unvermögende Insekten bei uns giebt, die sich nur von Zeit zu Zeit sporadisch zeigen.

=====

**In Bezug auf die Fragen in No. 12, 1847 sind der Red. noch folgende Notizen zugegangen:**

Im Sommer 1847 sind hier bei Siegen 2 Stück *Gryllus migratorius* gefangen worden. Niemand kann sich besinnen, das Thier früher hier gesehen zu haben.

Siegen.

*Suffrian.*

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Menzel August

Artikel/Article: [Vorrichtung zur Insectenzucht 86-90](#)