

13846

INTERNATIONALE ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Organ
des Internationalen Entomologen-
Bundes.

Herausgegeben unter Mitarbeit bedeutender Entomologen.

Die „Internationale Entomologische Zeitschrift“ erscheint jeden Sonnabend.

Abonnements nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen zum Preise von 1,50 M. vierteljährlich an, ebenso der Verlag in Guben bei direkter portofreier Kreuzband-Zusendung.

Insertionspreis für die 3 gespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pf. Abonnenten haben für ihre entomologischen Anzeigen vierteljährlich 25 Zeilen frei.

Schluss der Inseraten-Aannahme jeden Mittwoch früh 7 Uhr.

Inhalt: Der Erklärungswert des Darwinismus und Neo-Lamarckismus als Theorien der indirekten Zweckmässigkeitserzeugung (Fortsetzung). — Ueber ein praktisches, billiges und vielseitig verwendbares Raupenzuchtgefäss. — Lepidopteren von Eregli und Taurus in Kleinasien.

Der Erklärungswert des Darwinismus und Neo-Lamarckismus als Theorien der indirekten Zweckmässigkeitserzeugung.

— Von Oskar Prochnow in Wendisch-Buchholz. —
(Fortsetzung.)

Auch macht Samson geltend, daß die Vererbung einer nützlichen Variante keine Garantie für die Erhaltung des Lebens ihres Trägers bietet; denn der dadurch erlangte Vorteil brauche nicht ausschlaggebend zu sein, er komme überhaupt in vielen Fällen nur für eine bestimmte Lebenslage in Betracht; z. B. nützten offenbar Anpassungen an das Fortpflanzungsgeschäft nur beim Akte der Fortpflanzung, während sie für die Zeit vor der Fortpflanzung offenbar ganz bedeutungslos wären; sodann böte eine nützliche Eigenschaft nur einen Vorteil in einer bestimmten Richtung; so helfen gute Augen nicht, wenn der Besitzer zu langsam sei, einer Verfolgung zu entgehen; endlich böten die nützlichen Eigenschaften keinen Schutz gegen elementare Katastrophen, z. B. gegen Hungers-, Feuers- und Wassernot, gegen Hitze und Kälte und gegen abnorme Feuchtigkeitsverhältnisse — und doch arbeiten diese Gewalten oft dem Anschwellen der Individuenzahl einer Art sehr wirksam entgegen!

Alle diese Einwände sind jedoch nicht schwerwiegend. Hält man sie aber dafür, so faßt man meines Erachtens den Selektionsprozeß nicht großzügig genug auf oder aber ist in seiner Auswahl der Hypothesen nicht mehr frei. In vielen Fällen werden die Träger von so beschaffenen nützlichen Varianten, daß die „mathematische Erwartung“ besteht, daß die so variierenden Individuen vor anderen am Leben bleiben, trotzdem zu Grunde gehen; aber ich behaupte, daß diese Fälle nicht die Norm abgeben, ich behaupte es, ohne jedoch einen Beweis antreten zu können, weil dazu das Zahlenmaterial fehlt. Selbst wenn wir die Geschichte des uns am besten bekamten Tieres „Homo sapiens“ daraufhin

untersuchen würden, so würden wir zwar für die Wirkung elementarer Katastrophen, etwa von Ueberschwemmungen, Erdbeben, von Unwettern und Kriegen einige Data vorfinden, die uns ermöglichen, anzugeben, wieviel Prozent der Menschen diesen Katastrophen im allgemeinen zum Opfer fallen; aber wer beweist uns, daß wir diese Zahlenwerte, die ja nur an einem kleinen Beobachtungsmaterial einer Art gefunden wurden, als gültig ansehen dürfen für Pflanzen und die anderen Tiere? Ferner: wer ist imstande, von einer konkreten vorliegenden Eigenschaft zu sagen, ob sie eine selektionswertige ist? Nur aus dem Effekt können wir hier die Antwort ableiten und selbst dann noch nicht unantastbar: es können ja andere uns unbekanntere Ursachen mitgewirkt haben.

In Summa: wir kennen die Lebensbedingungen der Organismen nicht hinreichend, um einen strengen — etwa rechnend geführten — Beweis der Selektionslehre liefern zu können. Könnten wir sie, oder aber ließen sich auch nur über die speziellen oben erwähnten Verhältnisse bestimmte Annahmen machen, so wäre ich gern bereit, auf Grund dieser Zahlenangaben dem, der die Mühe nicht scheut, ihn zu lesen, durch mathematische Formulierung aller einzelnen Schlüsse einen strengen Beweis der Richtigkeit der Darwinschen Theorie — natürlich unter Voraussetzung der Richtigkeit der gemachten Annahmen — zu führen und so auf den scherzhaften wohl im Hinblick auf meine früheren derartigen Bestrebungen gemachten Vorschlag Dr. K. Samsons einzugehen, diese Verhältnisse „in einer Formel unterzubringen“.

2. Plates Einwürfe gegen meine Kritik der Johannsenschen Versuchsergebnisse.

Nach diesem Exkurse kehre ich zur Entgegnung auf Plates Kritik zurück und zwar verteidige ich zunächst meine anscheinend nicht ausführlich genug gehaltene Kritik der Johannsenschen Experimente und Folgerungen über die „Züchtung in reinen Linien“.

Plate bemerkt zu meinen Ausführungen (p. 785): „Johannsens Nachweis, daß Selektion in reinen Linien nichts nützt, glaubt Prochnow dadurch zu entwerten, daß Bakterien sich an höhere Temperaturen gewöhnen lassen, z. B. *Bacillus subtilis* im Laufe von 30 Generationen von 50° C bis an 58° (So im Text. Pr.). Hierdurch wird aber Johannsen nicht widerlegt, denn eine Bakterienkolonie ist eine Population, sie enthält Individuen von verschiedener Widerstandskraft und so bleiben bei allmählicher Temperatursteigerung die Bestorganisierten übrig. Johannsen hat an seinen Bohnen nichterbliche Schwankungen untersucht und dabei selbstverständlich gefunden, daß mit Selektion nichts zu erreichen ist. Hätte er aber eine Verschiebung in der Selektionsrichtung konstatiert, so würde er gesagt haben, ich habe eine weitere Linie isoliert, die latent in dem Material vorhanden war oder als Mutation neu entstanden ist. Jede „reine Linie“ bedeutet für ihn einen bestimmten Erblichkeitstypus, und wenn man von dieser Definition ausgeht, so muß die Zuchtwahl von Linien (?) wirkungslos sein, da diese ja an sich nicht das Vererbungsvermögen beeinflusst. Johannsen ist also auf seinem Standpunkt nicht zu widerlegen, aber man muß betonen, daß dieser Standpunkt für die Selektionslehre gleichgültig ist. In der Natur haben wir überall Populationen, und daß diese sich durch Selektion in ihren Charakteren verändern lassen, ist zur Genüge durch die künstliche Zuchtwahl erwiesen.“

Ich sehe mich durch diese Bemerkungen nicht veranlaßt, mein Urteil über die Bedeutung der Johannsenschen Experimente zu modifizieren oder gar umzustößen.

Ich sagte nämlich, daß, wenn in einem Falle die Möglichkeit einer Züchtung in reinen Linien nachgewiesen wäre, der Satz Johannsens offenbar falsch wäre. Ein solcher Fall ist nun aber die Züchtung in Bakterienkolonien, da diese nach dem heutigen Stande der Wissenschaft eine Summe reiner Linien darstellen und es offenbar nicht darauf ankommt, ob eine oder mehrere reine Linien der Züchtung zu Grunde liegen, da ja die schließlich resultierende Eigenschaft zu Beginn des Versuches in keiner reinen Linie der Art anzutreffen war. Bakterienkolonien nämlich lassen sich an höhere Temperaturen gewöhnen, also ist der Satz Johannsens allgemein nicht richtig. Ich führte auch aus, daß, wenn die Experimente mit den Bohnen durch eine größere Reihe von Generationen fortgeführt worden wären, das Ergebnis vielleicht anders ausgefallen wäre. Ueberhaupt scheint mir jede Züchtung — gleichgültig ob sie in reinen Linien oder in Populationen vorgenommen wird, — von einer Isolierung reiner Linien, die latent in dem Material vorhanden waren, verschieden zu sein.

Ich führe diese Gedanken im folgenden weiter aus:

Die Differenzen in der Auffassung der Johannsenschen Versuche, wie sie Plate und der Verfasser dieser Zeilen vertreten, beginnen schon bei der Definition der reinen Linie. Unter einer reinen Linie versteht Johannsen nach der Plateschen Auffassung einen bestimmten Erblichkeitstypus, nach meiner hingegen eine Reihe von Generationen, die durch Selbstbefruchtung aus einem Individuum hervorgegangen sind und daher im wesentlichen die gleichen von dem Ausgangsindividuum ererbten Charaktere aufweisen. Eine Population hingegen ist eine Summe reiner oder sich mischer Linien.

Eine Bakterienkolonie ist nun eine Population und zwar, präziser ausgedrückt, eine Summe reiner, sich nicht mischer Linien. Wie kann man sich

eine Züchtung in einer Summe reiner Linien vorstellen? Etwa als eine Isolierung reiner in dem Material vorhandener Linien, als eine Auslosung der Linien, die die zu züchtende Eigenschaft in besonders deutlicher Ausprägung enthalten? Das scheint Plates Meinung zu sein. Ich bin jedoch der Ansicht, daß wir so den Selektionsprozeß sehr ungeschickt beschreiben. Die Charaktere der bei der Züchtung resultierenden Endgeneration sind allerdings in der Ausgangsgeneration potentiell vorhanden gewesen — sonst hätten sie offenbar nicht zu Tage treten können —, nicht jedoch latent in dem Sinne, daß sie anfangs durch die Menge der anders gearteten Individuen verdeckt waren und erst dann deutlich bemerkbar wurden, als die anderen ausgesondert waren. (Fortsetzung folgt.)

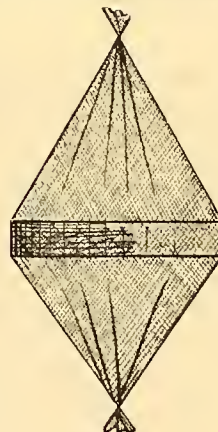
Ueber ein praktisches, billiges und vielseitig verwendbares Raupenzuchtgefäß.

— Von *Fritz Hoffmann*, Krieglach, Steiermark. —

Grundbedingungen für eine erfolgreiche Raupenzucht sind bekanntlich Licht, Luft, möglichste Nachahmung der in der Natur vorkommenden Zustände und Reinlichkeit; dabei soll die Erfüllung dieser Bedingungen nur geringe Kosten verursachen. Die meisten der üblichen Behältnisse, als Einmachgläser, Kisten und Kästen, erfüllen obige Bedingungen nicht.

Ich habe mir nun eigene Behältnisse konstruiert und empfehle dieselben, da sie die gestellten Bedingungen in allen Teilen erfüllen, den Züchtern.

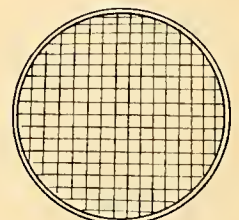
Der Hauptbestandteil ist eine Röhre von steifer Gaze, wie man solche als Futter für Kleider verwendet. Sie ist sehr billig. Für kleine Raupen wählt man ein dichteres, für große ein grobmaschiges Gewebe.



Figur I.

Um den in Figur I dargestellten Zuchtbehälter anzufertigen, schneidet man ein rechteckiges Stück Gaze (auch Organtín genannt) aus und näht die langen Seiten desselben auf einer Nähmaschine mit feinen Stichen zusammen. Die Größe richtet sich nach der Größe und der Anzahl der Raupen. Aus biegsamer Pappe schneidet man 2—3 cm breite Streifen und näht sie zu einem Ringe zusammen, der inwendig in den Gazezylinder hineipaßt. Dieser Ring wird mit einem Drahtgitter (Figur VII) überspannt; als Ersatz kann man auch ein

Flechtwerk von Schnüren verwenden. Diesen Zylinder befestigt man in der Mitte der Gazeröhre mit ein paar Stichen und der Raupenkasten ist fertig. Als Verschluss dienen die sehr billigen und praktischen federnden Wäscheklammern der Hausfrau; sie lassen sich im Moment anbringen. Zubinden und aufbinden mit Schnüren ist unständlich.



Figur VII.

Der Hauptvorteil solcher Zuchtbehälter ist:

Futter und Raupen werden von oben auf das Drahtgitter gelegt und das Ganze oben und unten mit den Wäscheklammern geschlossen. Die Behälter werden an einer ausgespannten Schnur nebeneinander mittels oben befindlicher Häkchen aufgehängt, sei es

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Prochnow Oskar

Artikel/Article: [Der Erklärungswert des Darwinismus und Neo-Lamarckismus als Theorien der indirekten Zweckmässigkeitserzeugung. 75-76](#)