©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber die braunköpfige Eichenspinnerraupe.

(Antherea Pernyi Guér.)

Von Professor Dr. G. Jäger.

Im Anschluss an die Veröffentlichung im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift (pag. 92) habe ich im Folgenden Nachrichten über den weitern Verlauf der Einbürgerungsversuche und knüpfe daran einige Bemerkungen über die ferner einzuhaltende Praxis.

Vorigen Herbst kamen bei mir ca. 160 gute Cocons, theils solche erster, theils solche zweiter Generation zur Ueberwinterung, von denen ich im Ende Mai und Anfang Juni ca. 8000 Eier erhielt. Die erst abgelegten versandte ich an eine Reihe von Züchtern, die spätesten (etwa 1200 Stück) behielt ich für meine Aufzucht und erhielt dazu ca. 800 Stück Eier, die bei Herrn Inspector Haane in Wasseralfingen (wohl desshalb, weil er die Cocons in warmem Raume überwintert hatte) 3 Wochen früher als meine eigenen ausschlüpften.

Aus meinen Eiern krochen die Räupchen erst am 20—25 Juni aus und lieferten mir Ende August ca. 400 Cocons, von denen etwa 3—4 Falter schlüpften, alles andere zur Ueberwinterung gekommen ist. Die von Herrn Inspector Haane erhaltenen spannen sich schon anfangs August ein und die Falter sind sämmtlich ausgeschlüpft. Von den andern Züchtern bin ich noch nicht allseitig über ihre Ergebnisse unterrichtet worden, doch kann darüber folgendes mitgetheilt werden. Einigen sind alle Falter der ersten Generation ausgeschlüpft, andere haben einen Rest von Cocons übrig behalten, einige waren fast so glücklich wie ich selbst. Diese grossen Unterschiede lassen sich auf Folgendes zurückführen.

Erstens die Eier, die ich vertheilte, sind früher abgelegt als die, welche ich zurückbehielt, desshalb fielen die Zuchten der ersten ungünstiger aus. Zweitens ist Hohenheim hoch gelegen

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und desshalb kühler, und auch von den Versuchen meiner Mitzüchter sind die an höher gelegenen Orten im allgemeinen günstiger verlaufen, als die an tiefliegenden Orten. Drittens mögen Unterschiede in der Behandlung, namentlich zu warme Haltung in manchem Falle das Ausschlüpfen der Falter veranlasst haben. Viertens stammten meine Eier zum Theil von eingenerationigen, zum Theil von doppeltgenerationigen Cocons, ein Uebelstand, der für die nächste Saison wegfallen wird, da ich diessmal nur Cocons der ersten Generation in der Ueberwinterung habe.

Knüpfen wir nun die aus obigem zu entnehmenden Winke gleich hier an.

Wie ich schon in meiner ersten Veröffentlichung sagte, und weiter unten noch ausführlicher darlegen will, ist die wichtigste Aufgabe der Acclimatisation dieser Raupe die Beseitigung der Neigung, eine zweite Generation zu machen. Offen gestanden hatten mich die Ergebnisse des vorigen Jahres in dieser Beziehung mit Hoffnung auf besseren Erfolg, als er jetzt eingetreten, erfüllt. Allein wenn wir die aussergewöhnliche Wärme und lange Dauer dieses Sommers in Betracht ziehen, so war eigentlich kaum Besseres zu erwarten, und da die Zahl der nicht ausgeschlüpften Cocons trotzdem eine so grosse ist, so darf mit Bestimmtheit auf die Erreichung des angestrebten Zieles gehofft werden, namentlich wenn von jetzt an keine Cocons zweiter Generation mehr zur Grainirung verwendet werden; denn das gewaltigste Umwandlungsmittel ist die konsequente Beseitigung aller Individuen von fehlerhafter Neigung. Bei der Aufzucht wird man ferner alles anwenden müssen, um den Entwicklungsgang möglichst weit in die zweite Hälfte des Sommers hinaus zu schieben, 1) dadurch, dass man die Cocons im kalten Raume überwintert, 2) dieselben der ersten Frühlingswärme entzieht und sie nicht vor Ende Mai in die Zuchträume bringt, um das Ausschlüpfen der Räupchen bis Johanni zu verzögern, 3) die Aufzucht nicht in zu warmen Räumlichkeiten vornimmt, 4) dass man bei der Zimmerzucht die fertigen Cocons sogleich in den Keller oder an einen andern kalten Ort bringt. Durch die consequente Durchführung dieser Massregeln

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

glaube ich, dass in nicht zu ferner Zeit die Neigung zum Fertigen einer zweiten Generation selbst in heissen Sommern nicht mehr zum Durchbruch kommt.

Ein weiterer Punkt ist das auch in diesem Jahr noch sehr ungünstige Verhältniss zwischen der Zahl der ausgelegten Eier und der geernteten Cocons. Dieses Missverhältniss hat zunächst gar nichts Bedenkliches, da es bei neu eingeführten Thieren niemals anders ist. Die Acclimatisation eines Thieres beruht ja auf der — sich von selbst machenden — Auswahl derjenigen Individuen, welche die neuen Verhältnisse ertragen, während die anderen zu Grunde gehen. Wenn nun auch die Zahl der ersteren anfangs gering ist, so muss doch einfach desshalb, weil nur sie, d. h. die widerstandsfähigeren, zur Fortpflanzung kommen, der Prozentsatz der Ueberlebenden mit jeder Generation stetig zunehmen. Allein es handelt sich auch um Fortschritte in der Behandlungsmethode und hierüber sind einige Winke nöthig.

Ein Hauptpunkt, auf den ich erst in diesem Jahre und zwar leider etwas zu spät gekommen bin, ist die Thatsache, dass diese Raupen sehr durstig sind, namentlich in dem ersten Lebensalter. Schon im vorigen Jahre fiel mir auf, dass so viele Räupchen in den Gefässen mit den Eichenzweigen ersaufen, allein ich hielt es für Ungeschicklichkeit und Folge ihres rastlosen Herumvagirens, und verstopfte den Hals der Flaschen mit Watte. Als ich aber heuer in einer einzigen, nicht gut verstopften Flasche über 100 ertrunkene Räupchen fand, die sich durch eine enge Oeffnung hereindrängen mussten, wurde mir klar, dass sie nur der Durst hineingetrieben haben konnte, und dass jenes ärgerliche Herumirren zum grossen Theil durch den Durst veranlasst wird. Desshalb ist es nothwendig dafür zu sorgen, dass die Räupchen gleich beim Ausschlüpfen und mindestens während der ersten Lebensperiode Wasser vorfinden, um ihren Durst zu stillen. Man benetze desshalb das Futter täglich zweimal mit einem sogenannten spanischen Nebel oder, indem man eine ins Wasser getauchte Bürste über einen Stab streicht, oder mit einer Verstäubungsflasche. Auch in späteren Lebensaltern wird man bei der Zimmerzucht das Benetzen nicht ganz aussetzen dürfen, da

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mir auch dann noch der Durst es zu sein scheint, der sie veranlasst, von welk gewordenem Futter fortzulaufen; offenbar fällt in der Heimath dieser Thiere (Japan) reichlicher Nachtthau.

Der zweite Punkt ist die Fütterungsweise. Von allen Züchtern und auch von mir wurden die Eichenzweige in Wassergefässe gesteckt und behufs der Futtererneuerung die abgefressenen oder welken Zweige herausgezogen und durch frische ersetzt. Diese Methode leidet an einem Hauptübelstand. Wenn die Raupen von verschiedenem Alter sind, so hat man fast jederzeit Raupen, welche fressen, und solche, die in der Häutung sind (schlafen), nebeneinander. Bei dem Wechseln der Zweige ist es ganz unvermeidlich, dass die schlafenden Raupen schwer beunruhigt, ja selbst abgerissen werden, und das bringt ihnen, wie jeder Züchter der Maulbeerseidenraupen weiss, bleibenden Schaden. Das zweckmässigste wäre nun allerdings, die Raupen so zu isoliren, dass nur gleich alte beisammen sind, allein das scheint mir, vorläufig wenigstens, nicht ausführbar aus Gründen, die ich hier nicht näher erörtern will — einen Versuch dazu will ich zwar in der kommenden Saison machen, — dagegen habe ich eine andere Fütterungsmethode mit Erfolg versucht und zwar in der Weise. Auf ein pultartiges, aus einigen Latten gemachtes Gerüste werden die Eichenzweige so aufgelegt, dass sie etwa in einem Winkel von 30—40 Grad ansteigen und ein luftiges Bett bilden. Jeden Tag legt man frische Zweige auf, ohne die alten wegzunehmen, so dass allmählich ein ziemlich hoher Reisighaufen entsteht. Ist dieser über Gebühr gross, so legt man ein provisorisches neues, nur lose verbundenes Gerüste an, legt die frischen Zweige, sobald die Raupen aufgekrochen sind, auf letzteres und fährt so fort, bis auf dem alten Reisighaufen auch die letzten Schläfer fort oder bequem beseitigbar sind. Jetzt entfernt man das alte Reisig und fängt wieder von vorn an. Mehr als zweimal im Ganzen wird man diesen Bettwechsel nicht vorzunehmen brauchen. Diese Fütterungsart ist viel weniger mühsam als die gewöhnliche und beseitigt fast alle Nachtheile, die aus verschiedenem Alter der Raupen entspringen. Allerdings muss man täglich ein- oder zweimal füttern, während Zweige, die im Wasser stecken, 2—4

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tage aushalten; allein diess wird reichlich durch die Einfachheit des Fütterungsaktes aufgewogen.

Im Anhang an diese Mittheilungen möchte ich nun einiges über die Zukunft der Eichenspinnerzucht und die zu befolgende Züchtungspraxis überhaupt sagen. Wenn man unsere wirthschaftlichen Verhältnisse, den Stand des Arbeitsmarktes und der Bodenbenutzung einerseits, und die Werthe, welche durch die Produktion der Eichenseide geschaffen werden, andererseits in Betracht zieht, so kommt man zum Schluss, dass wohl nur einerlei Züchtungspraxis nämlich die Selbstaufzucht auf dem Baume auf die Dauer lohnend sein wird. Die Zimmerzucht wird nur in dem Fall dauernd etwas abwerfen, wo durch dieselbe anderer Verdienst nicht geschmälert und die Sache ganz nebenher betrieben werden kann, andernfalls nur so lange, als es sich noch nicht um Seidegewinnung sondern um Grainserzeugung handelt. Will man also ernstlich die Eichenspinnerzucht in unseren Ländern einführen, so muss als Endziel die Selbstaufzucht auf dem Baume angestrebt werden. Für diese ist unerlässliche Vorbedingung, dass die Züchtungsmethode sich vollständig in Harmonie setzt mit den bisherigen Nutzungsweisen der Eiche, so dass der Forstbetrieb in keiner Weise gestört und keine neuen Bodenflächen in Anspruch genommen werden. Diess muss schon desshalb so sein, weil sonst die neue Produktion den Widerstand einer altbewährten Praxis zu überwinden hätte, was selbst dann, wenn sie grösseren Gewinn abwürfe, als die letztere, eine höchst schwierige Aufgabe wäre.

Untersucht man nun, ob eine solche Vereinbarung möglich ist, so kommt man zu dem Resultat, dass sie mit der braunköpfigen Eichenraupe *(A. Pernyi)* voraussichtlich erreicht werden kann, mit der grünköpfigen *(A. Yamamaï)* dagegen unter keinen Umständen. Diess lehrt folgender Vergleich.

Die *Yamamaï* hat ihre Frassperiode im April, Mai und Anfang Juni und der Falter fliegt im Hochsommer aus. In Folge dessen treten ihrer Selbstaufzucht auf Waldbäumen folgende unübersteigliche Hindernisse entgegen:

1) Wird der Baum während seines ersten Triebes befressen,

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und das muss denselben, da der Frass viel länger fortdauert als z. B. der Maikäferfrass, entweder tödten oder den Holzansatz schmälern.

2) Die bei uns so häufigen Spätfröste werden die Aufzucht direkt oder durch Nahrungsmangel indirekt vernichten.

3) Fällt die Frassperiode vollständig zusammen mit der Brutzeit der Vögel, so dass schon allein von dieser Seite her völlige Vernichtung droht, denn selbst die meisten sonst körnerfressenden Vögel nähren wenigstens ihre Jungen mit Insekten.

4) Da zur Zeit, wo die Raupe schlüpft, die Waldbäume noch nicht belaubt sind, so muss die Aufzucht längere Zeit im Zimmer fortgeführt werden und auch dann, wenn das Laub ausgebrochen ist, sind die Räupchen auf den noch mit spärlichem zartem Laub bedeckten Bäumen sehr wenig beschützt.

5) Muss die Coconernte im Hochsommer stattfinden, kann mithin nur durch Besteigen der Bäume bewirkt werden. Dies ist, da die Cocons meist an den äussersten Zweigspitzen hängen, schwierig, gefährlich und äusserst zeitraubend.

Bei der Pernyizucht ist die Sachlage völlig verändert, da ihre Frassperiode in den Juli und August fällt und der Falter erst im kommenden Frühjahr ausschlüpft.

1) Im Anfang Juli hat die Eiche nicht nur ihren ersten Trieb völlig abgewickelt, sondern auch den zweiten sogenannten Johannitrieb kann sie völlig ungestört zur Entfaltung bringen, da die Räupchen, die in ihrer Heimath immergrünes Laub fressen, sich ausschliesslich an die Blätter des ersten Triebes halten, bis die des zweiten völlig ausgereift sind. Dem Baum wird also nicht der mindeste Eintrag gethan.

2) Spätfröste kommen nicht mehr in Betracht.

3) Bezüglich des Vogelschadens gilt folgendes. Wenn man den Ortschaften nicht zu nahe kommt und die Aufzucht nicht in den Waldrand verlegt, so kommen nur die eigentlichen Waldvögel und von diesen, da die Raupen hoch auf die Bäume steigen, nur diejenigen in Betracht, die ihre Nahrung in den Baumkronen suchen. Von diesen kommen nun bei der Pernyizucht diejenigen Körnerfresser in Wegfall, welche nur ihre Jungen mit Raupen füttern, also Buchfink, Feldsperling, Kernbeisser, Distelfink, Gold-

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ammer und Eichelhäher, da ihre Brutzeit Anfang Juli vorbei ist. Weiter da um Johanni die Kirschen und Himbeeren reif sind, so ziehen Goldamsel, Gartenlaubvogel und die Staare mithin zwei Hauptraupenfresser theils aus dem Walde fort, theils nach den wilden Süsskirschenbäumen; die zwei ersteren ziehen sogar Anfang August ganz weg, und der Staar kommt auch nicht mehr in Betracht, weil er mit der Heuerndte völliger Feld- und Ufervogel wird. Der Kukuk ist zwar im Juli noch sehr zu fürchten, allein im Anfang August geht auch er fort. Endlich der Gartenrothschwanz geht im Juli schon mehr der Beerennahrung nach. Als Hauptfeinde bleiben desshalb fast nur die kleineren Laubvögel, die Meisen und anfangs noch der Kukuk. Das ist jedenfalls eine unendlich günstigere Situation als die, in welcher die *Yamamaï* bei der Freizucht sich befände.

4) Zur Zeit, wo die Räupchen ausgesetzt werden, ist die Eiche vollbelaubt; damit sind die Thierchen nicht nur den Augen ihrer Feinde besser entzogen, sondern auch vor Sturmwind, Gewitterregen und selbst mässigem Hagel sicher, so dass nur starker Hagelschlag ihnen Schaden bringen kann.

5) Der Hauptvortheil endlich liegt in der Coconerndte. Wenn man nämlich nur solche Bäume mit Raupen besetzt, die im kommenden Winter zum Schlag kommen sollen, so kann man das Einsammeln an den gefällten Stämmen in aller Bequemlichkeit vornehmen, und zwar im Winter, wo man auch ausreichend Zeit dazu hat. Ja es wird sich die Aufzucht selbst noch mit dem Schälholzbetrieb vereinigen lassen, da der Schmetterling erst im Mai schlüpft und das Schälholz schon in der ersten Hälfte April gefällt wird.

Aus diesen Auseinandersetzungen geht hervor, dass erst seit der Einführung der braunköpfigen Eichenspinnerraupe *(A. Pernyi)* und deren Rückführung zu einjähriger Generation die Produktion von Eichenseide in unsern Ländern ernstlich in Erwägung gezogen werden kann, und dass alle Bestrebungen sich auf diese neue Raupe concentriren sollten, welcher gegenüber die Zucht der *Yamamaï* hoffnungslos ist.

Unter den wirthschaftlichen Betrieb der Pernyizucht will ich nur die Andeutung geben: Entweder führt sie der Waldeigen-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

thümer selbst aus, oder er vermiethet das zum Fällen bestimmte Schäl- oder Stammholz parthienweise im Vorjahr an den Seidenzüchter. Das Aufsetzen auf die Bäume geschieht am besten 4—5 Tage nach dem Ausschlüpfen und zwar weil in dem ersten, 7—8 Tagen dauernden Lebensalter die Räupchen am lebhaftesten sind, sich also viel schneller auf den Bäumen vertheilen werden, als nach der ersten Häutung. Rathsam ist es, in den ersten Tagen die Vögel etwas zu verscheuchen; vor der ersten Häutung sind nämlich die Thierchen schwarz und desshalb auf den grünen Blättern leicht zu sehen, nach der ersten Häutung dagegen grasgrün, wie das Blatt, und dann gehört ein gutes Auge dazu, um sie selbst in der Nähe zu sehen, auch sitzen sie jetzt viel stiller, so dass sie noch schwerer zu erblicken sind.

Ich beabsichtigte ursprünglich schon im Jahre 1874 einige grössere Freizuchtversuche mit je 20—30,000 Raupen auszuführen, allein der Ausfall, den das vorzeitige Ausschlüpfen der Falter an der diesjährigen Erndte hervorbrachte, lässt es rathsam erscheinen, das Jahr 1874 nur zur Grainproduktion zu verwenden und die Versuche im Freien hinaus zu schieben, bis reichliche Grainsmengen vorhanden sind.

Zum Schluss noch eine dringende Mahnung an die Herrn, welche sich Versuchen unterziehen. Man züchte niemals mit seinen eigenen Cocons fort, sondern mische sie mit fremden Cocons, um die Gefahren der Inzucht zu umgehen. Eine Nichtberücksichtigung dieser Warnung führt zu sicherem Ruin der Zucht. Die Hohenheimer Seidenrauperei bietet Gelegenheit, diese Gefahr zu umgehen, indem dieselbe die Cocons übernimmt, sie vor der Grainirung mischt und die Eier gegen einen mässigen Abzug zu ihren Versuchszwecken unentgeltlich den Züchtern wieder übermittelt. Ueberhaupt wenn die Zucht dieses erst seit 3 Jahren eingeführten Thieres jetzt schon verzettelt und in die Hände aller möglichen unverständigen Leute gebracht wird, geht die Sache schief, weil sie in Misskredit gebracht wird.

Ausgegeben im Januar 1874.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Jäger Georg Friedrich von

Artikel/Article: Ueber die braunköpfige Eichenspinnenraupe. (Antherea Pernyi Guer.) 169-176