

Die Valve von *L. arcascia* ist aber dennoch viel breiter, dorsal geradliniger, der *Uneus* durchaus verschieden, außerdem robuster als bei *L. pherctes* und *L. pherctes lehana*. Abbildungen werden demnächst veröffentlicht. Jedenfalls hat die Anatomie die Verschiedenheit der drei tibetanischen *L. pherctes*-Vikarianten beweisen helfen. *Arcascia* steht in gewisser Beziehung mit *L. lamasem* Oberth. 1910 von Tibet, ohne jedoch etwa eine Lokalform dieser distinkten Art vorzustellen.

Lycæna tithonus tartarus subsp. nov. Habituell etwa von der Größe der Form *eroides* Friv., aber von dieser leicht zu trennen durch den schmäleren, mehr an *hylas* Esp. erinnernden schwarzen Distalsaum beider Flügel. Die Oberseite etwas lebhafter und ein wenig dunkler blau als bei *tithonus (eros)* der Schweizer Alpen. — Unterseite: Am nächsten *eroides*. Die submarginale Gelbfleckung auch auf den Vorderflügeln deutlich in Erscheinung tretend. Grundfarbe dunkler als bei den europäischen Formen. Die Schwarzpunktierung kräftiger. Von *pseuderos* Moore aus Kaschmir differiert *tartarus* durch die hellere Gesamtfärbung der Oberseite und die weniger prominente und dunklere submarginale rotgelbe Ornamentierung. — Patria: Provinz Kansu in der Nähe von Lanchowfu, dem Hauptort, gesammelt.

Lycæna tithonus epodes subsp. nov. ♂ in der Größe *eroides* Friv. übertreffend und vermutlich kaum hinter *klaphecki* Courv. zurückbleibend. Die Flügelform jedoch mehr der *eroides* genähert, also rundlicher als bei *klaphecki*. Das Kolorit der Oberseite ähnlich jenem von *klaphecki*, doch ist durch einen grauen Schatten innerhalb der schwarzen Terminallinie beider Flügel eine Annäherung an *tithonus* Hbn. unserer Alpen geschaffen. Die Unterseite gleicht vielmehr unseren *tithonus*, bildet aber dennoch eine Transition von *tithonus* zu *klaphecki*, so daß die letztere prächtige Rasse nicht mehr so unvermittelt wie bisher dasteht. Auf den Vorderflügeln erscheint bereits eine Serie von nur leicht angedeuteten gelblichen schwarzumklammerten Fleckchen. Sehr auffallend ist eine relativ breite rotgelbe Halbmondserie der Hinterflügel, welche jene von *eroides* in der Größe noch bedeutend übertrifft, aber doch nicht die Ausdehnung erreicht, welche wir bei *klaphecki* zu konstatieren haben. Das Grundkolorit der Unterseite und die kräftige anteterminale Punktierung beider Flügel stehen im Einklang mit *klaphecki* Courv. — Patria: Chingan-Gebirge in der Nähe der Endstation der verlängerten Peking-Kalgan-Bahn gefunden. Ich verdanke die prächtige Form Herrn BANG-HAAS. Durch die Auffindung von *tartarus* und *epodes* kennen wir bereits vier *tithonus*-Rassen aus China: nämlich: *L. tithonus epodes* Fruhst. Mongolei, Tschili? *L. tithonus klaphecki* Courv. 1910 von Jentschowfu (Süd-Shan-tung). *L. tithonus tartarus* Fruhst. Kansu. *L. tithonus tatsienluica* Oberth. Szechuan 1910. — Letztere Form ist zwar beschrieben aber von OBERTHÜR nicht benannt worden.

Probleme der Seidezucht in Deutschland.

Von Prof. Dr. Seitz (Darmstadt).

Man kann sich keinen verhängnisvolleren Fehlschluß denken, als den, daß die Zucht von Seidenraupen bei uns unter ähnlichen Verhältnissen geleitet werden könnte, wie z. B. an der unteren Rhône, in der Lombardei, in Bulgarien oder andern Ländern. Die über 15 Jahre hindurch ausgeführten Versuche mit Seidenraupen aller bekannnten Arten, die im Insektenhaus zu Frankfurt a. M. angestellt wurden, haben gezeigt, daß ganz besonders die eigenartigen klimatischen Verhältnisse Mitteldeutschlands uns Rätsel aufgeben, auf die alle anderwärts gemachten Erfahrungen die Antwort schuldig bleiben müssen.

In neuerer Zeit hat sich das allgemeine Interesse wieder mehr der Seideproduktionsfrage zugewendet und da es in Deutschland wohl keine Stelle gibt, in der so ausgiebig und methodisch mit Seidenraupen experimentiert worden ist, wie im Frankfurter Insektenhaus, so dürften dessen Erfahrungen von gewissem Interesse sein, wenigstens in allen den Fragen, wo die unter anderem Klima arbeitenden Zuchtanstalten des Auslandes keine Auskunft geben.

Ein Schulbeispiel für eine solche Frage ist die Zucht von *Antheraea pernyi*. Sie ist wohl die leichteste und am seltensten fehlschlagende aller Zuchten ostasiatischer Seidenspinner und doch brächte ihr Betrieb nach anderorts verwendbaren Maximen die Gefahr mit sich, daß vielleicht im ersten, wahrscheinlich aber im zweiten oder dritten Jahre sämtliche Zuchten im ganzen Lande zugrunde gingen. Die Beschaffung neuen Materials bringt nun nicht nur Störungen, sondern vor allem auch neue Gefahren mit sich, über die ich an anderer Stelle Mitteilungen machen werde. Hier sei nur die Frage beleuchtet: welches ist diese Gefahr, die der *pernyi*-Zucht in Mitteldeutschland droht und wie ist ihr entgegenzuwirken?

Ohne weiteres Dazutun erscheint der *pernyi*-Falter der Frühlingsbrut in Frankfurt a. M. von Mitte April ab¹⁾; die ♀♀ meist später als die ♂♂, so daß die zuerst schlüpfenden ♂♂ nicht zur Begattung gelangen. Die Raupen kommen dann Anfang Mai, sind im Sommer erwachsen und liefern den Falter um Mitte Juli. Die Raupen der zweiten Brut können nun schon Anfangs August erscheinen. In diesem Falle treffen sie das Laub noch so saftreich und nahrhaft, daß sie noch zur vollen Entwicklung gelangen; sie verpuppen sich dann Mitte September.

In ganz normalen Jahren trifft es sich daher, daß die jungen Frühlingsraupen bei ihrem Erscheinen schon die eben entfalteten Knospenblätter der Eiche antreffen und es gelingt auch im Herbst noch, genügend saftiges Eichenlaub aufzutreiben, um die Herbstbrut noch zur vollen Reife zu bringen. Es liegt aber auf der Hand, daß selbst eine geringe Verschiebung unserer Jahreszeiten, wie sie fast regel-

1) In diesem Jahre erscheint er ausnahmsweise früh, infolge des gelinden Wetters. In der Nacht vom 22. auf den 23. März verließen 5 Falter die Puppe; 3 ♂♂, 2 ♀♀.

mäßig von Zeit zu Zeit eintritt, entweder die Futterbeschaffung im Frühling oder im Herbst stören muß. Sind die Knospen beim Auskriechen der Frühjahrsraupen noch nicht heraus, so gehen die kleinen Räumchen sehr schnell zugrunde. Und sind die Blätter bei frühem Winter im September schon zu lederig oder sterben gar ab, so erhält man vorzeitige, kleine Puppen und kleine, mehrfach auch krüppelhafte Falter. Auch schlüpfen diese kleinen Falter im nächsten Frühling häufig verfrüht aus, ergeben unverhältnismäßig viele Männchen und die ♀♀ legen wenige und schwächliche Eier, oft kaum 50—100. Diese schlüpfen dann nur teilweise, sehr früh, so daß dann sicher Futternot entsteht.

Man kann rechnen, daß durchschnittlich jedes dritte Jahr in Mitteleuropa Vegetationsverhältnisse mit sich bringt, in welche die *pernyi*-Zucht nicht mehr genau hineinpaßt; eine Abwehr ist in der Regel möglich, wenn rechtzeitig vorgebaut wird, kann aber trotz aller Vorsicht manchmal mißraten. Immerhin will ich die Methoden, die wir als die bewährtesten erfunden haben, hier kurz besprechen.

In der Puppe scheint die Histolyse bis Ende Januar anzudauern; vorher setzt wohl kaum die Bildung des Falters so energisch ein, daß die Verbringung in Kühlräume nachteilig würde. Hat die Falterentwicklung aber schon einen gewissen Grad erreicht, so läßt sie sich durch Kühlung nicht mehr aufhalten, sondern wird nur verlangsamt und meist so schwer gestört, daß die Puppe abstirbt. Hat daher eine Verbringung in den Kühlraum, die bei andauernder Winterkälte nicht nötig ist, bis Mitte Januar nicht stattgefunden, so ist es besser, ganz davon abzusehen. Dann ist es immer noch Zeit, Eichen in Treibhäusern zu treiben und so für Futter im Notfalle zu sorgen. Die kleinen Räumchen fressen anfangs ganz unendlich wenig, so daß selbst kopfreie Zuchten mit einer mäßigen Anzahl getriebener Eichenblättchen vor Mangel bewahrt werden können.

Jedenfalls ist (auch durch Ei-Kühlung) der Frühlingsgefahr leichter zu begegnen, wie der, welche der zweiten Brut droht. Ein naßkalter Mai schon verrückt den Sommerflug der Falter dadurch, daß die Raupen langsam fressen und später zur Entwicklung gelangen. Dann ist die Herbstbrut noch nicht erwachsen, wenn schon das Laub abzusterben beginnt. Im ganzen ist die erwachsene *pernyi*-Raupen durchaus nicht empfindlich gegen Trockenheit oder Derbheit der Herbstblätter und sie vermag mit dem ungewöhnlich kräftigen Gebiß selbst lederharte Blätter zu verzehren. Aber bei andauernder Saftlosigkeit der Nahrung leidet doch die Größe von Puppe und Falter, und vor allem der Cooon und die Nachzucht wird in oben beschriebener Weise ungünstig beeinflusst.

Wir haben es in diesem Falle für sehr nützlich gefunden, die Räume bei naßkalten Juniwochen zu heizen. Die Freßlust der Raupe steigt sofort und das Wachstum erfolgt schneller. Trifft es sich dann noch, daß der Sommerflug und die Ei-Ablage in einen heißen, trockenen Juli fallen, so entwickeln sich auch die Sommereier schneller und es gelingt dann, eine

durch kühles Vorsommerwetter entstandene Verspätung noch einzuholen.

Ein anderer Ausweg besteht darin, daß an Stelle von Eiche Weide als Futterpflanze tritt. Ich will vorausschieken, daß ich in ihrer Heimat *pernyi* im Freien stets nur auf Eiche gefunden habe. A. VOELSCHOW¹⁾ aber gibt auch Weide, Apfel und schließlich Pflaume an. Da die Weide sehr früh Blätter treibt, und ebenso noch im Oktober gutes Laub hat, wäre dann die Gefahr beseitigt, wenn sich Weidenlaub als völlig gleichwertiges Futter an Stelle der Eiche setzen ließe. Unsere Versuche hierüber sind noch nicht abgeschlossen und ich behalte mir weitere Mitteilungen vor. Ich kann aber heute schon sagen, daß die Substituierung von Weide nicht ohne Schwierigkeiten ist, wenn diese auch ganz anderer Art sind, als diejenigen, welche bei Eichenfütterung drohen.

Verzeichnis

nen beschriebener Schmetterlingsformen und Jugendzustände tropischer Lepidopteren von meiner Columbien-Reise (1908—12).

Von A. H. Fassl, Teplitz.

(Fortsetzung.)

Danaidae.

Lycorea atergatis D. u. H. Ei (Jugendzust. trop. Tagf. I; Soc. Ent. Jahrg. 24).

Neotropidae.

Tithorea humboldti Latr. Ei (wie vorig. II; Jahrg. 25).

Hirsuthis bonita Haensch. Ei (wie vorig. IV; Jahrg. 27).

Melinaea menophilus Hew. Ei (wie vorig.).

Mechanitis polymnia L. Puppe (wie vorig. II; Jahrg. 25).

Mechanitis messenoides Feld. Ei (wie vorig. IV; Jahrg. 27).

Hymenitis duilia Hew. Ei (wie vorig.).

Satyridae.

Hetaera piera L. Ei (wie vorig. I; Jahrg. 24).

Pierella helvina Hew. Ei (wie vorig. III; Jahrg. 26).

Antirrhaea geryon Feld. ♂ („Eine neue Gattung und zwei neue Arten aus der Familie der Satyriden“ von Gust. Weymer; Entom. Zeitschrift, Frankfurt 1909). Ei, Raupe, Puppe (Jugendzust. trop. Tagf. I; Soc. Ent. Jahrg. 24).

Antirrh. philaretus Feld. (als *philopaemon*) Ei (Jugendzust. trop. Tagf. II; Soc. Ent. Jahrg. 25).

Sinarista (gen. nov.) *adoptiva* Weym. ♂ („Eine neue Gattung und zwei neue Arten aus der Familie der Satyriden“ von Gust. Weymer; Entomolog. Zeitschrift, Frankfurt 1909). ♂ („Seitz“ V, S. 183; mit Abbild.). ♀ („Seitz“ V, S. 276).

Taygetis chryso-gone D. u. H. Ei (Jugendzust. trop. Tagf. I; Soc. Ent. Jahrg. 24).

(Fortsetzung folgt.)

1) Die Zucht der Seidenspinner. Schwerin 1902.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Seitz Adalbert

Artikel/Article: [Probleme der Seidezucht in Deutschland. 19-20](#)