ünchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Einige Bemerkungen über die Seidenspinner Antheraea pernyi Guér. und yamamai Guér. und über die geographische Verbreitung beider Arten.

Von Georg Warnecke, Altona (Elbe).

Während schon Swinhoe und Kirby in ihren Katalogen sowohl *pernyi* wie *yamamai* als verschiedene Arten aufführen, wird im Staudinger - Rebel - Katalog 1901 *yamamai* als zweifelhafte Varietät von *pernyi* angegeben. Die Angaben in letzterem Katalog lauten:

Nr. 1025. *Pernyi Guér.* . . . . . Amur, Ussuri, China.
*) var. *Yamamai Guér.* . . . . . Japan.
(al. obtusioribus, post. ocello exterius distinctius nigrocincto; an species diversa?)

Der Stern vor dem Namen *yamamai* soll anzeigen, daß die Form in einem Gebiet vorkommt, das nicht zu dem paläarktischen Gebiet gehört, wie es der Staudingersche Katalog auffaßt.

Die Zweifel über die Artrechte sind indessen unbegründet. Jedem Züchter der beiden Formen ist bekannt, daß hier zwei verschiedene Arten vorliegen, deren Biologie ganz verschieden ist: *Pernyi* ist zweibrütig, während *yamamai* einbrütig ist; von *pernyi* überwintert normalerweise die Puppe, von *yamamai* das Ei. Der Kokon von *pernyi* ist braun, der von *yamamai* grün oder grünlichgelb gefärbt. Die Raupen sind miteinander nicht zu verwechseln. Ich erwähne hier nur das am stärksten in die Augen fallende Merkmal: der Kopf der erwachsenen *yamamai*-Raupe ist einfarbig grün ohne jede Zeichnung, der der *pernyi*-Raupe braun mit schwärzlichen Flecken.

Figur 1 (vergrößert) *yamamai.*

Figur 2 (vergrößert) *pernyi.*

Wie die Biologie der beiden Arten verschieden ist, so sind auch die fertigen Insekten deutlich voneinander unterschieden. Wegen der morphologischen Unterschiede (Flügelgeäder, Fühler! usw.) verweise ich auf unseren einzigartigen „Seitz“, wo im II. Band auf Seite 215—16 eine übersichtliche Darstellung gegeben ist. Auf die Verschiedenheit der männlichen Fühler zwi-

inchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

schen *yamamai* und *pernyi* hat übrigens schon Voelschow 1902 („Die Zucht der Seidenspinner") hingewiesen.

Was die Zeichnungsanlage betrifft, so ist auf folgende Unterschiede aufmerksam zu machen: Auf der Oberseite der Flügel ist es das Auge der Hinterflügel, das bei beiden Arten ganz verschieden ist. Während bei *pernyi* der schwarze Halbring, der das Auge umzieht, gleichmäßig schmal ist und sich nur manchmal nach vorne ganz unbedeutend verbreitert, verdickt er sich bei *yamamai* ganz auffallend, so daß ein breiter schwarzer Tropfen entsteht.

Ich habe bisher eine Ausnahme von dieser Regel noch nicht gefunden; es scheint mir hier eines der sichersten Merkmale für die Unterscheidung beider Falter vorzuliegen. Nur bei einem *pernyi*-♀ meiner Sammlung findet sich eine tropfenartige Verbreiterung eines Augenringes, aber dieser Tropfen ist braun, der schwarze Ring umzieht ihn ohne die geringste Verdickung. Auch Guérin weist in seiner Erstbeschreibung von *yamamai* in der Revue et Mag. de Zoologie 1861, die ich besitze, ausdrücklich auf den tropfenartigen schwarzen Ring bei *yamamai* hin und erwähnt, daß er einen analogen Fleck, aber von brauner Farbe, bei einem ♂♀ von *pernyi* beobachtet habe.

Ganz unbeständig ist dagegen ein oft angeführtes Unterscheidungsmerkmal, die Ausdehnung des Glasfeldes der Augen auf Vorder- und Hinterflügeln. Bei *pernyi* ist es stets sehr groß, bei *yamamai* soll es ganz verengt sein. Unter meinen *yamamai*-Exemplaren (domestizierten und Wildlingen) finde ich aber zwei Pärchen, deren Augenfenster nicht kleiner sind als bei *pernyi*.

Ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal bietet aber noch, worauf schon Voelschow (siehe oben) aufmerksam gemacht hat, die Unterseite. Bei *pernyi* ist sie einfarbig, nur matter als die Oberseite, bei *yamamai* dagegen viel dunkler, besonders die Zeichnungen aber dunkler und schärfer. „Die bei *pernyi* vor dem Saum liegende Fleckenbinde ist bei *yamamai* zu vollständigen, meist zusammenhängenden Halbmonden ausgebildet."

Ein wesentlicher Unterschied besteht endlich zwischen beiden Arten darin, daß *yamamai* ganz außerordentlich variiert, während *pernyi* wenig zu Farbenabänderungen neigt. Ich besitze von *yamamai* Stücke, die rein ockergelb sind, wie das ♀, das Guérin als Type abbildet, andere, die rostrot angehaucht sind, auch ein ganz rostrotes ♀, ferner veilgraue Stücke. Am präch-

inchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

tigsten stellt sich ein von Wildlingen abstammendes ♀ dar: es ist rein ockergelb gefärbt mit den üblichen Augenzeichnungen und Binden, aber das ganze Saumfeld der Vorderflügel, in schwächerem Maße auch das der Hinterflügel, ist schön ziegelrot. Irgendwelche Beständigkeit und Vererblichkeit der verschiedenen Farben ist nicht festzustellen, auch handelt es sich nicht um Lokalformen. Zwischen domestizierten Stücken und Wildlingen besteht in dem Maße und der Art der Variabilität nicht der geringste Unterschied. Meine Wildlingsstücke weisen dieselben Farbenunterschiede auf wie die domestizierten Falter, auch die Falter europäischer Inzuchten.

Unklar ist aber bis heute eins geblieben, das ist die geographische Verbreitung der beiden Arten! Dieser sollen in der Hauptsache meine Ausführungen gelten.

Nehmen wir das neueste Werk; Dr. Jordan im Seitz II Seite 216 schreibt: „*Yamamai* ist auf Japan beschränkt, in den letzten 40 Jahren sind aber in verschiedenen Ländern Versuche gemacht, den Falter zu akklimatisieren, so daß man in den Sammlungen Exemplare mit den Fundorten China, Ceylon, Nord-Indien, Spanien usw. trifft.“ Von *pernyi* schreibt er: „Die Art findet sich vom Amur bis Süd-China und ist in Indien durch *roylei Moore* ersetzt. Die aus China ausgeführte Seide (chinesische Tusser) stammt größtenteils von dieser Art. — Der Falter wird an verschiedenen Plätzen in Spanien, Frankreich, auf den Balearen usw. gezüchtet.“

Dazu ist zunächst zu bemerken, daß über die Nomenklatur der in Betracht kommenden Arten selbst keine Zweifel obwalten können. Der chinesische Seidenspinner ist *pernyi Guérin*, den die Franzosen damals von „*Tse-Chuen*“ erhielten. Der japanische Seidenspinner ist *yamamai Guérin;* Guérins Überschrift der Erstbeschreibung lautet: „Description d'un nouveau ver à soie du chêne *(Bombyx yamamaï)* provenant du Japon.“

Die dritte verwandte Art, die hier aber nicht in Frage kommt, st *mylitta F.* aus Indien; auch die nach der mir zugänglichen Literatur ganz unvollkommen bekannte *harti Moore* aus der Mandschurei bleibt hier außer Betracht. Auch bezüglich der beiden hier zu besprechenden Arten sollen die Gegenden fortbleiben, in denen lediglich die domestizierten Falter eingeführt sind.

Wie Jordan, so führt auch der Katalog von Staudinger-Rebel *yamamai* nur von Japan, *pernyi* vom Amur, Ussuri und

inchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru
China an. Aber diese Angaben stimmen nicht. Vielmehr fehlt *pernyi* am Amur und Ussuri, statt ihrer kommt dort *yamamai* vor.

Mir stiegen seinerzeit die ersten Zweifel beim Lesen von Staudingers Bemerkungen in seinen Makrolepidopteren des Amurgebietes (*Mém. Roman. VI*), Sonderdruck S. 246 ff. auf; Staudinger führt dort vom Amur und Ussuri *pernyi Guér.* auf, bemerkt aber dazu, daß er Guérins Beschreibung nicht habe nachlesen können; seine Amurstücke habe er bisher als *yamamai* stecken gehabt, aber er wisse garnicht, ob dieser letztere Name jemals beschrieben sei. Er bespricht sodann das Vorkommen seiner vermeintlichen *pernyi* im Amurgebiet, die Christoph Ende Juli bei Raddefka gefangen habe, Jankowsky bei Sidemi, Rückbeil bei Blagowestschensk in Menge. Aber seine Angabe, daß die Stücke in der Färbung stark abänderten, violettgrau, hellgelb, rötlichbraun vorkämen, beweisen, daß er *yamamai* vor sich hatte, zumal er noch hinzufügt, daß er aus Japan direkt Stücke erzogen habe, die denen vom Amur teilweise ganz gleich kämen, teilweise noch stärkere Abweichungen zeigten.

Aus der Sammlung Dörries aus Hamburg, die sich zum großen Teil jetzt in meinem Besitz befindet, habe ich eine Reihe *Antheraea*-Falter vom Ussuri: es sind zweifellose *yamamai.* Um indessen ganz sicher zu gehen, bat ich die beiden hervorragendsten noch lebenden Kenner der Amurfauna selbst um Auskunft, die mir bereitwilligst erteilt wurde und für die ich auch an dieser Stelle noch einmal verbindlichst danke. Herr Korb schrieb mir: „Bezüglich *pernyi* und *yamamai* kann ich Ihnen bestimmt mitteilen, daß ich am Amur und Ussuri nur *yamamai* öfters nachts an der Lampe fing, auch im Walde einigemal von Eichen klopfte".

Herr Fritz Dörries, jetzt der Leiter des schönen Insektenhauses im Tierpark Hagenbeck in Hamburg-Stellingen, machte mir die folgenden Mitteilungen, die ich wegen der darin enthaltenen verschiedenen Beobachtungen ebenfalls wörtlich mitteilen möchte; er schreibt: „Bei meiner ganzen 22jährigen Tätigkeit des Sammelns im Amur- und Ussurigebiet, auch in der Küstengegend am Flusse Sutschan bis fast zur Grenze Koreas sind uns Falter von *pernyi,* die wir sicher bei unseren Nachtfängen gefangen hätten, nicht vorgekommen.

Yamamai, die ich sicher für gute Art halte, fanden wir nur am Bikienfluß und dessen Umgebung. Nirgendwo sonst kamen uns *yamamai* zu Gesicht. Ich will nicht unerwähnt lassen, daß

ünchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

wir im Winter beim Jagen an kahlen Zweigen hier und dort durch die Witterung vergilbte, geschlüpfte Kokons von *yamamai* gesehen haben; doch bezieht sich auch dies nur auf die nähere Umgebung des Bikien.

In Kassakewitsch, 40 Werst von der Mündung des Ussuri in den Amur, kamen uns *yamamai,* trotzdem Eichenwald vorhanden, nicht zu Gesicht. Ich nehme an, daß *yamamai* eine geringe Verbreitung hat, sonst hätte auch Gräser diesen Falter am Amur oder bei Wladiwostok gefunden.

Die Raupen von *yamamai* klopften wir ganz klein Ende Mai von kaum sich entwickelnden Eichenknospen. Wenn die Blätter der Eichen ausgewachsen sind, ist auch die Raupe spinnreif. Der Falter fliegt am Bikien Mitte Juni bis Juli. Die Eier werden einzeln oder zu zweien abgelegt; so fanden wir sie geschlüpft in den Astwinkeln der Eichen.

Da *pernyi* zwei Generationen hat, wie wir ja alle wissen, kann sie meiner Meinung nach auch nicht in kalten Gegenden vorkommen; am Amur und Ussuri, wo 40° Kälte herrscht, würden die an den kahlen Zweigen hängenden, überwinternden Puppen von *pernyi* sicher erfrieren."

Soweit die Ausführungen des Herrn Dörries; Herr Dörries teilte mir weiter noch mit, daß *yamamai*-Kokons, die er im Jahre 1919 von auswärts erhielt, aus Korea stammen sollten.

Ich will nur ganz kurz noch bemerken, daß das Vorkommen einer japanischen Art auf dem Festlande keineswegs merkwürdig ist. Vielmehr wissen wir, daß eine ganze Reihe japanischer Arten auch im Amurgebiet vorkommen und starke Beziehungen dieser Festlandfauna zu den japanischen Inseln bestehen. Am überraschendsten in dieser Hinsicht, das sei flüchtig gestreift, ist das erst neuerdings festgestellte Vorkommen einer Rasse von *Luehdorfia puziloi* Ersch. in Japan, der *inexpecta* Shelj. —

Als Ergebnis der vorstehenden Ausführungen haben wir demnach hinsichtlich der beiden *Antheraea*-Arten *pernyi* und *yamamai* (abgesehen vom Vorkommen im domestizierten Zustand) folgendes festzustellen:

a) *pernyi:* China,

b) *yamamai:* Japan, Ussuri, Amur, ? Corea.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: 010

Autor(en)/Author(s): Warnecke Georg Heinrich Gerhard

Artikel/Article: Einige Bemerkungen über die Seidensoinner Antheraea pernyi Guér. und yamamai Guér. und über die geographische Verbreitung beider Arten. 4-8