

ferner die Seitenränder des Dorsulums, in dessen hinterem Teile vor dem Schildchen, gelb und der Hinterrand des Vorderrückens sowie Abdominaltergit 6 ganz schwarz gefärbt sind. Das durchweg gelbe Schildchen und die gelben Seitenränder des Mittlrückens haben diese Tiere mit der typischen *marginata*-Form gemein, die sich ausserdem durch gelbbraun behaarten Scheitel und Thoraxoberseite, ferner durch Auftreten von rotgelber Zeichnung an der Basis des Hinterleibes und an den Beinen auszeichnet. Diese bunte Form hätte man eigentlich auch in dem Neste erwarten sollen, weil sie gerade von Südbrasilien beschrieben wurde; ja, im hiesigen zoologischen Museum befinden sich davon 3 ♀ ♀ aus Sao Paulo selbst (durch Ihering). Das Studium dieser letzterwähnten Exemplare lässt jedoch deutlich Übergänge zwischen der buntfarbigen Stammform und den oben geschilderten schwarzen Paulistaner Stücken erkennen, und wollte man etwa eine unterartliche Trennung der süd- und nordbrasilianischen Insekten vornehmen, so wären, soweit ich sehen kann, dafür beim ♀ zurzeit nur die nachstehenden Anhaltspunkte gegeben:

<i>Melipona marginata marginata</i> Lep.	<i>Melipona marginata amazonica</i> nov. subsp.
Vorderrücken ganz schwarz.	Vorderrücken am Hinterrande mehr oder weniger gelb getleckt.
Mittlrücken im hinteren Teile mit gelben Seitenrändern.	Mittlrücken einfarbig schwarz.
Schildchen in seiner ganzen Aus- dehnung gelb.	Schildchen nur mit gelben Basal- lappen beiderseits, sonst schwarz.
Hinterleib mit ganz schwarzem 6. Tergit.	Hinterleibstergit 6 im Enddrittel gelb, darin meist mit schwarzem (Quersleck (nach Ducke).

(Schluss folgt.)

Über *Aporia crataegi* L.

Vorkommen. Hyaline Form. Flügellänge. Urheimat.

Von L. v. Aigner-Abafi, Budapest.

Vor einigen Jahren zog durch alle entomologischen Blätter der Weheruf, dass der Baumweissling nicht nur in England auf dem Aussterbecat stehe, sondern auch in Ungarn inuner seltener werde und seine Ausrottung auch hier zu befürchten sei. Letzteres ist nun — entomologisch gesprochen — zum Glück, vom landwirtschaftlichen Standpunkt aus — leider durchaus nicht der Fall. Dem Überhandnehmen des Weisslings sind durch die behördlich angeordnete Vertilgung der Raupennester zwar Schranken gesetzt, aber seine vollständige Ausrottung dürfte in Ungarn wohl noch sehr lange nicht erfolgen. Vorläufig ist er noch immer eine unserer gemeinsten Arten.

Der Weherufer hat eben nicht bedacht, dass dieser Falter, ebenso wie viele andere, namentlich schädliche Schmetterlingsarten turnusweise aufzutreten pflegt, d. i. dass dersebe stellenweise mehrere Jahre selten oder doch nicht häufig ist, um dann einige Jahre hindurch bei günstigen Verhältnissen massenhaft und schadenbringend zu erscheinen. So kam es denn, dass der Betreffende sich genötigt sah, schon nach Verlauf eines

Jahres zu bekennen, dass *Aporia crataegi* sich wieder massenhaft in seiner Gegend zeige. Es ist eben nicht angezeigt, die Fauna von seinem Fenster aus zu beurteilen.

In dem Stadium zunehmender Häufigkeit des Baumweisslings befinden wir uns auch derzeit. Nachdem derselbe einige Jahre selten gewesen, fand ich ihn 1903 in der Umgebung von Budapest an einer Stelle in grösserer Anzahl, 1904 aber an derselben Stelle so massenhaft, dass ich an einigen Nachmittagen ca. 800 Stück zu sammeln vermochte. Meist waren es sehr grosse Exemplare, aber auch manche kleinere und im Verhältnis ziemlich viel verkrüppelte Exemplare fanden sich darunter; ein Beweis dafür, dass die Tiere im Freien durchaus nicht immer die entsprechenden Lebensbedingungen vorfinden, denn die unvollkommene Entwicklung der betreffenden Falter ist sicherlich durch ungenügende Ernährung der Raupe oder ungünstige Placierung der Puppe veranlasst worden.

Die überwiegende Mehrzahl der eingesammelten Exemplare sind Weibchen. Dieselbe Wahrnehmung, dass nämlich die Männchen in geringerer Anzahl vorkommen, machte ich übrigens auch bei Zuchten von *Thais poglrena* Schiff. und *Thalpochara respersa* Hb. Ein ähnliches Überwiegen des weiblichen Geschlechts ist auch bei anderen Arten beobachtet worden. Diese Fälle liefern den eclatanten Beweis für die Unhaltbarkeit der Behauptung, dass bei allen Schmetterlingsarten stets die Weibchen in der Minderzahl vorkämen und deshalb des Schutzes mehr bedürftig seien als die leichteren und flüchtigeren Männchen.

Die Weibchen gehören fast durchgängig der Form an, welche Cosmovici (Le Naturaliste 1892 p. 254) als ab. *alepica* (unbeschuppt) beschrieben hat, d. i. bei welcher die Vorderflügel ganz hyalin sind mit Ausnahme einer Reihe von oft bandartig verschwommenen weissen Flecken im Saumfeld. Exemplare, bei welchen die Mittelzelle, sowie die Querrippe noch beschuppt sind, (was bei *alepica* nie der Fall ist), bilden Übergänge zum normalen Weibchen, welches hier sehr selten ist. Die Hinterflügel sind zuweilen wenig beschuppt, oder nur höchst selten stellenweise hyalin. Hyaline Männchen habe ich noch nicht gefunden.

In den Jahren 1896—97 hat sich in der „Allgem. Zeitschr. f. Entom.“ (Bd. I. p. 3. 113, 275, 355, 482, 514, 593; Bd. II. p. 447, 561) eine ziemlich animierte Diskussion abgesponnen über *Aporia crataegi* und sein Vorkommen, sowie über die Frage, ob die auch durch Zucht erhaltene hyaline Form als Varietät zu betrachten sei. Diese Frage wurde schliesslich von H. Gauckler (Insektenbörse 1897 p. 38) bejahend beantwortet, der jedoch von einer Benennung dieser Form glaubte absehen zu können. Zu demselben Resultate bin ich gleichfalls gelangt, habe aber die Benennung ab. *alepica* in ihr Recht eingesetzt (Rovartani Lapok X. p. 112) gegenüber der Bemerkung von Caradja (Iris VIII. p. 30), Cosmovici habe die Form nach ganz abgetlogenen Exemplaren benannt.

Unter den zahlreichen Exemplaren, die ich gespannt habe, befinden sich drei Männchen, die ich für gynandromorph ansprechen möchte. Es muss nämlich auffallen, dass gerade von dieser Pieride noch keine Hermaphroditen beobachtet wurden, während von einigen anderen Arten ziemlich viele bekannt sind. Es mag dies etwa daher rühren, dass bei

Aporia crataegi der Gynandromorphismus, die Vereinigung von männlichen und weiblichen Charakteren, sich in einer andern Weise äussert, als bei anderen Arten. Bei den erwähnten drei Männchen nun zeigt sich ein nicht ganz unwichtiges weibliches Merkmal. Die beim Männchen sonst ausnahmslos schwarzen Rippen haben nämlich auf allen vier Flügeln die braune Farbe der Rippen des weiblichen Oberflügels angenommen, während die Fühler normal männlich sind. Es fragt sich also, ob die braunen Rippen dieser Männchen blos als zufällige Farbenänderung, oder aber, wie ich anzunehmen geneigt bin, als hermaphroditisches Merkmal zu betrachten sei?

* * *

Dem Beispiele meines Freundes P. Bachmetjew in Sofia folgend, habe ich sowohl 1903 als auch 1904 die Flügellänge einer grösseren Anzahl von *Aporia crataegi* gemessen und gefunden, dass 1903 bei 57 Männchen die Flügellänge zwischen 30—33 mm schwankte, d. i. 8 Exemplare erreichten die Grösse von 30 mm, 4: 30½ mm, 6: 31 mm, 4: 31½ mm, 19: 32 mm, 4: 32½ mm, 5: 33 mm, die normale Grösse des Männchens wäre also mit 32 mm anzunehmen. Einige schlecht genährte Exemplare blieben unter diesem Masse (1: 28½ mm, 2: 29 mm, 1: 29½ mm), wogegen einige besonders gut genährte (1: 35½, 2: 34) dies Mass überschritten haben. Kurz die Flügellänge der Männchen betrug beim kleinsten Exemplare 28½ mm, beim grössten 34 mm.

Bei 97 Weibchen schwankte die Flügellänge zwischen 31½—35 mm, d. i. 4 Exemplare messen 31½ mm, 6: 32 mm, 9: 32½ mm, 24: 33 mm, 18: 33½ mm, 10: 34 mm, 4: 34½ mm, 13: 35 mm. Die normale Grösse des Weibchens beträgt mithin 33 mm (gegen 32 mm des Männchens), wogegen mehrere dies Mass überschritten und die Grösse von 35½ mm (1 Stück), 36 mm (1 Stück), 36½ mm (2 Stück) und 37 mm (1 Stück) erreichten, wogegen nur wenige unter dem Masse geblieben sind, d. i. 1: 30 mm, 3: 31 mm, mit anderen Worten die Flügellänge des Weibchens betrug beim kleinsten Exemplar 30 mm, beim grössten 37 mm.

Zu dem ganz gleichen Resultat gelangte ich 1904, wo mir eine grössere Anzahl von Exemplaren zur Verfügung stand. Auch diesmal schwankte bei 171 Männchen die Flügellänge zwischen 30—33 mm, im engeren Sinne zwischen 31—32 mm, d. i. 18 Exemplare messen 30 mm, 12: 30½ mm, 30: 31 mm, 16: 31½ mm, 37: 32 mm, 8: 32½ mm, 17: 33 mm, die normale Grösse betrug folglich 32 mm. Dies Mass haben verhältnismässig wenige nicht erreicht, d. i. 21 Stück (2: 26 mm, 1: 26½ mm, 1: 27 mm, 3: 28 mm, 3: 28½ mm, 6: 29 mm, 5: 29½ mm), bzw. überschritten, d. i. 12 Stück (5: 33½ mm, 5: 34 mm, 1: 34½ mm, 1: 35 mm). Folglich hat das kleinste Exemplar 26 mm, das grösste 35 mm gemessen.

Bei 504 Weibchen zeigten sich gleichfalls ungefähr dieselben Massverhältnisse wie im Vorjahre, d. i. die Flügellänge der Weibchen schwebt zwischen 30—34 mm, im engeren Sinne zwischen 32—33 mm (33: 30 mm, 18: 30½ mm, 45: 31 mm, 33: 31½ mm, 79: 32 mm, 36: 32½ mm, 97: 33 mm, 42: 33½ mm, 57: 34 mm), die normale Flügellänge aber ist 33 cm. Dies Mass erreichten 42 Stück nicht (6: 26 mm, 4: 27 mm, 1: 27½ mm, 8: 28 mm, 6: 28½ mm, 15: 29 mm, 2: 29½ mm), während es von 22 Stück (10: 34½ mm, 8: 35 mm, 1: 35½ mm, 2: 36 mm,

1:37 mm) überschritten wurde, d. i. das Flügelmass des kleinsten Exemplars betrug 26 mm, das des grössten hingegen 37 mm.

Die Grössenverhältnisse stimmen mit denjenigen bulgarischer Falter so ziemlich überein, die Bachmetjew mit 31,9 mm für das Männchen und 33,5 mm für das Weibchen berechnet hat.

Ich betrachte indessen meine Messungen nicht für absolut richtig und genau, weil ich den rechten Oberflügel nicht wie Bachmetjew abgebrochen, sondern am gespannten Falter gemessen habe und es hierbei leicht vorkommen kann, dass man die eigentliche Flügelwurzel nicht trifft¹⁾. Aber selbst in dem Falle, als alle Messungen ganz präzise vorgenommen werden, ist die Flügellänge für die eigentliche Grösse des Falters nicht massgebend, weil eben die Flügelform nicht bei allen Exemplaren die gleiche ist; in vielen Fällen ist nämlich der Oberflügel schmaler und länglicher, oft aber kürzer und gerundeter als an normalen Exemplaren.

Wenn man aber auch hiervon absieht, so kann ich der Grösse bezw. der Flügellänge des Falters nicht jene Bedeutung beimessen, welche ihr Bachmetjew zuschreibt, selbst wenn man sich dabei nicht auf Messungen von Faltern eines Jahres beschränkt, sondern auf die von einer Reihe von Jahren stützen könnte. Dies wäre schon aus dem Grunde notwendig, weil *Aporia crataegi*, wie erwähnt, zu denjenigen Arten gehört, die turnusweise auftreten, d. i. die von einem Minimum von Exemplaren im Laufe von 3—4—5 Jahren zu einem Maximum derselben ansteigen, um dann wieder zum Minimum umzuschlagen, für die Feststellung der absoluten Grösse des Falters aber kann es durchaus nicht gleichgültig sein, ob die Messungen an Exemplaren der Minimal- oder der Maximal-Erscheinung vorgenommen werden. Hier könnte bloss das Resultat unausgesetzter Messungen von 2—3 solcher Erscheinungsperioden massgebend sein. Nun ist aber bei *Aporia crataegi* die Dauer eines Turnus nicht genau bekannt; angenommen jedoch, dass dieselbe 4 Jahre beträgt, so müsste man über Messungen von 8—12 Jahren, bezw. 2—3 Perioden verfügen können, um die absolute Grösse eines Falters in einer gewissen Gegend feststellen zu können, weil sich dadurch die Einflüsse der ungleichmässigen klimatischen Verhältnisse etc. annähernd ausgleichen würden.

Und was wäre das Resultat einer so riesigen Mühe und Ausdauer? Ich glaube ein recht klägliches. Bachmetjew meint: „Das vergleichende Studium dieser Variabilität (der Flügellänge) für verschiedene Länder ist von grosser Wichtigkeit für die Biologie. Zunächst wird dadurch der Einfluss des Klimas illustriert.“ Das will ich zugestehen, obgleich ich von der „grossen Wichtigkeit“ für die Biologie nicht durchdrungen bin. Mit den weiteren Ausführungen Bachmetjews aber kann ich mich

¹⁾ Dies wird bestätigt durch die exakten Messungen, welche Bachmetjew an ihm 1904 zugesandten 163 Budapestser Weibchen vorgenommen, mir aber erst jüngst mitgeteilt hat. Die Flügellänge derselben schwankt zwischen 30,6—31 und 34,1—34,5 mm, bezw. zwischen 31,6—32 und 33,6—34 mm (18: 30,6—31 mm, 11: 31,1—31,5 mm, 24: 31,6—32 mm, 17: 32,1—32,5 mm, 18: 32,6—33 mm, 19: 33,1—33,5 mm, 25: 33,6 bis 34 mm, 10: 34,1—34,5 mm). Dies Mass wurde von 21 Stück nicht erreicht (4: 27,6—28 mm, 2: 28,6—29 mm, 3: 29,1—29,5 mm, 8: 29,6—30 mm, 4: 30,1—30,5 mm), dagegen von 9 Stück überschritten (6: 34,6—35 mm, 2: 35,1—35,5 mm, 1: 35,6—36 mm). Die normale Flügellänge beträgt somit 33,6—34 mm, das kleinste Exemplar misst 27,6—28 mm, das grösste 35,6—36 mm.

trotz aller Anerkennung seiner selbständigen und wertvollen Forschungen durchaus nicht einverstanden erklären. Bachmetjew sagt nämlich: „Sind die „mittleren“ Merkmale einer und derselben Art in verschiedenen Gegenden bekannt, dann kann man die Einwanderung der Arten von einer Gegend in die andere verfolgen, um schliesslich die Gegend, wo die „reine“ Rasse der betreffenden Art herrscht, festzustellen, was darauf hindeuten würde, dass diese Art in dieser Gegend entstand.“ (Allg. Zeitschr. f. Ent. 1904, p. 390.)

Dies ist meiner Ansicht nach ein Trugschluss, denn auf diesem Wege wäre es geradezu unmöglich, die Einwanderung des *Aporia crataegi* von einer Gegend in die andere zu verfolgen, noch wäre es möglich, festzustellen, welches seine eigentliche Urheimat ist, d. i. wo sich die Rasse am grössten und reinsten erhalten hat. Auf seinen weiten Wanderungen ist *Aporia crataegi* sicherlich in Gebiete eingedrungen, die ihm keine so günstigen Existenzbedingungen geboten haben, wie das Heimatland und wo er die normale Grösse nicht erlangte, dagegen mag er öfter unter Verhältnisse gelangt sein, die seinem Gedeihen und seiner Grösse förderlicher waren, als die in den verlassenen Gegenden. Die Grössendifferenz des lappländischen und persischen Baumweisslings ist höchstwahrscheinlich eine ziemlich bedeutende, u. z. infolge der klimatischen Einflüsse, möglicherweise und sogar wahrscheinlich sind ihm die Lebensbedingungen im gemässigten Klima Europas besser bekommen und aller Wahrscheinlichkeit nach hat er hier auch die grössten Dimensionen angenommen. Es wäre immerhin höchst interessant zu erfahren, welche Grösse die Falter in Nordchina, Japan und Ostsibirien, in Lappland und Persien, in Kleinasien und Algier, sowie in Europa von Russland bis England erreicht, aber seine Urheimat liesse sich auf diese Weise sicherlich nicht feststellen.

Zu diesem Behufe ist es unstreitig von grösserer Wichtigkeit zu ermitteln, wo das Genus *Aporia* eigentlich seine Wiege haben konnte. Diese ist ohne Zweifel in Tibet zu suchen, wo sich die Gattung vielfach differenziert hat. Allein die in der Heimat, im unwirtlichen Klima von Tibet verbliebenen Arten haben ein geringes Flügelmass (*A. peloria* 38—40 mm, *A. Davidis* 41—43 mm Spannweite), während die zum Teil nach der Mongolei ausgewanderten kräftigeren Arten an Grösse zunehmen, wie *Kreitneri* (53 mm Sp.) und *Bietii* (50—55 mm Sp.), von welcher letzterer Art sich *A. hippia* abzweigte und im Amurgebiete die stattliche Grösse von 56—73 mm Sp. erreichte.¹⁾ Auch die unstreitig jüngste und lebenskräftigste Art, *A. crataegi* stammt vermutlich aus Tibet, wo sie aber noch nicht aufgefunden worden ist, oder sie zweigte sich erst von *A. Kreitneri* in der Mongolei ab, zog dann aus der Mongolei einerseits durch Zentralasien bis Persien und Kleinasien, andererseits aber nach Japan und der Mandschurei und hat sich sodann von da durch Sibirien über ganz Europa bis Lappland und England verbreitet und von Südeuropa auch in Algier Eingang gefunden.

Ob nun *Aporia crataegi* aus Persien und Kleinasien seinen Weg über die Türkei und Bulgarien nach Süd-, Mittel- und Westeuropa genommen hat oder direkt über Polen und Ungarn, ist im Grunde ziemlich gleichgiltig, obwohl letztere Annahme die wahrscheinlichere sein

¹⁾ Die Grössenverhältnisse einiger nordchinesischer Arten sind mir nicht bekannt.

durfte, weil sie dem Wandertrieb der Tiere von Osten nach Westen entspricht.

Für Bulgarien spricht, wie Bachmetjew sehr richtig anführt, der Umstand, dass insolange das Schwarze Meer noch einen Binnensee bildete, die Schmetterlinge auf der somit bestehenden Landbrücke aus Kleinasien nach Europa eingewandert sein können. Dies dürfte aber hauptsächlich für speziell südöstliche Arten von Bedeutung gewesen sein, denen jedoch zum Teil das Balkangebirge ebenso einen Damm entgensetzte, wie die Karpathenkette einem Teil der sibirischen bezw. russischen Arten. Manche der letzteren Arten haben die Karpathen erst in jüngster Zeit überschritten wie z. B. *Argynnis ludice* Pall., die erst 1893 in Siebenbürgen aufgefunden worden ist.

Für die meisten sibirischen Arten aber dürfte der breite Weg über die unabschbaren Steppen von Sibirien und Russland der bequemste und zumeist benutzte gewesen sein. So auch für den Baumweissling, für den die Karpathen kein Hemmnis bildeten, weil er sich über 1800 Meter zu erheben vermag. Als echtes Steppentier fand er in der grossen ungarischen Ebene Verhältnisse vor, die ihm besonders zusagten und ihm in jeder Beziehung förderlich waren. Wenn er sich sodann von hier aus auch über die Balkanhalbinsel verbreitete, kam ihm dort das mildere Klima ebenso zu statten, während es ihm weiter nach Westen weniger zusagen möchte. Jedenfalls kommt zu erwägen, dass der Falter bei Kasan in Ostrussland blos 50 mm Spannweite, in Kleinasien aber 54 mm Spannweite (32 mm Flügellänge) hat, wogegen er in Ungarn und Bulgarien bei 35—37½ mm Flügellänge 62—64 mm Spannweite erreicht, mithin in diesen beiden Ländern ganz besonders günstige Lebensbedingungen angetroffen hat.

Es wäre ohne Zweifel sehr interessant zu erfahren, welche Grösse der Baumweissling in allen von ihm bewohnten Ländern annimmt. Es sei dabei an alle Entomologen die freundliche Bitte gerichtet, in dieser Hinsicht Aufschluss zu erteilen.

Monographie der Johannisbeeren-Blattlaus, *Aphis ribis* L.

Von Dr. J. H. L. Flügel, Ahrensburg bei Hamburg.

(Fortsetzung).

Ueber die Art und Weise, wie *Aphiden* ihre Saugborsten in die Pflanzentheile einsenken, hat Büsgen in seiner classischen Arbeit über den Honigthau ausführliche Untersuchungen publicirt*), auf welche hier nur Bezug genommen werden kann. Wir erfahren daraus, dass die Thiere keineswegs die Epidermiszellen anstechen und aussaugen, sondern ihre Borsten weit tiefer in das Leitgewebe vorschieben. Hierdurch dürfte es sich auch erklären, dass, soweit ich selbst gesehen, in der Regel die untere Epidermis, wo die Thiere sitzen, weit weniger verändert ist, als die obere angeschwollene und verdickte Zellpartie des Blattes. Weiter ist von Büsgen nachgewiesen**), dass im Stichcanal eine eiweissartige Substanz abgelagert wird, die zweifellos von dem Thier herrührt. In

*) 5. S. 33—59. **) 5. S. 45.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Aigner-Abafi Lajos von

Artikel/Article: [Über Aporia crategi L. 204-209](#)