

*Coenonympha arcania* L. [433] 1 ♂ 17,5 mm, etwas geflogen, 18. VII. Au.

*Coenonympha pamphilus* L. [440] 1 ♂ 15,5 mm, frisch, 29. VI. Obersee; 1 ♂ 15 und 1 ♀ 16 mm, geflogen, 10. VII. Au; 1 ♂ 15,5 mm, geflogen, 11. VII. Scheffenbichkogel; 1 ♂ 15,5 mm, abgeflogen, 17. VII. Klockau.

*Coenonympha typhon* Rott. [443] 2 ♀ 19 und 19,5 mm, ziemlich frisch und geflogen, 11. VII. Prommerbauer; die Oberseite der Hinterflügel nur mit einem Auge in Zelle 2.

#### Lycaenidae.

*Chrysophanus hippothoe* L. [510] 1 ♂ 14,5 mm, geflogen, 9. VII. Gsengalpe ca. 1200 m; 2 ♂ 15 und 16,5 mm, geflogen, 2 ♀, je 15,5 mm, ziemlich frisch und geflogen, 10. VII. Au; 4 ♂ 16 und 16,5 mm, 1 ♀ 17,5 mm, geflogen, 12. VII. Au; 2 ♂ 16 mm, geflogen und abgeflogen, 18. VII. Au.

*Lycaena aegon* Schiff. (*argus* L.) [543] 2 ♂ 13 und 14 mm, geflogen und abgeflogen, 11. VII. Scheffenbichkogel.

*Lycaena icarus* Rott. [604] 2 ♀ 14,5 und 15 mm, ziemlich frisch und geflogen, 10. VII. Au; 1 ♀ 16 mm, abgeflogen, 11. VII. Scheffenbichkogel; 1 ♂ 11,5 mm, geflogen, 12. VII. Au; 1 ♂ 14,5 mm, geflogen, 13. VII. Weg zur Zwieselalpe, Waldblöße ca. 1300 m.

*Lycaena hylas* Esp. [610] 2 ♂ 17 und 17,5 mm, frisch, 10. und 18. VII. Au.

*Lycaena corydon* Poda [614] 2 ♂ 17,5 und 18,5 mm, frisch, 27. VII. St. Bartholomä, 1 Stück mit nur einem, das andere mit 2 oberen Wurzeläugen der Hinterflügel. Gegen Tiere, die ich aus der Gegend von Ferlach in Kärnten und von Assling in Krain besitze, ist die Hinterflügelunterseite nicht so intensiv lebhaft gefärbt.

*Lycaena minima* Fuessl. [635] 2 ♂ 11 und 13 mm, ziemlich frisch, 9. VII. Gsengalpe (ca. 1200 m).

*Lycaena semiargus* Rott. [637] 1 ♂ 15,5 mm, etwas geflogen, 9. VII. Gsengalpe; 1 ♂ 14,5 mm, geflogen, 13. VII. Weg zur Zwieselalpe, Waldblöße ca. 1300 m.

*Lycaena alcon* F. [644] 2 ♂ 18,5 mm, 1 ♀ 17 mm *ab. nigra* Wheeler, 10. VII. Au; 1 ♂ 18 mm, 12. VII. Au, alle geflogen.

*Lycaena arion* L. [646] 1 ♂ 18 mm *ab. jasilkowsky* Horm., abgeflogen, 21. VI. Obersee; 4 ♂ 19,5 und 20 mm, frisch bis abgeflogen, 10. VII. Au, hiervon je 1 Stück *ab. bipunctata* Courv. und *ab. jasilkowsky* Horm.; 4 ♂ 19,5 und 20 mm, frisch bis abgeflogen, 11. VII. Scheffenbichkogel, dabei 1 Stück *ab. unicolor* Horm. (*supra impunctata* Obth.); 2 ♂ 19 und 19,5 mm, frisch und geflogen, 1 Stück *ab. bipunctata* Conw., 12. VII. Au; 1 ♂ 18 mm, frisch, 13. VII. Weg zur Zwieselalpe, Waldblöße ca. 1300 m, gehört der *ab. jasilkowsky* und gleichzeitig der *ab. unicolor* an, 1 ♀ 19,5 mm, frisch, *ab. bipunctata* Courv., 17. VII. Klockau.

#### Hesperidae.

*Pamphilus palaemon* Pall. [653] 1 ♂ 13,5 mm, geflogen, 29. VI. Obersee; 1 ♂ 13 mm, geflogen, 12. VII. Au; 1 ♀ 14 mm, abgeflogen, 15. VII. Au.

*Adopaea lineola* O. [661] 2 ♂ je 13 mm, frisch, 10. VII. Au.

*Hesperia alveus* Hb. [703] 1 ♂ 13 mm, frisch, 14. VII. Abtenau (Garten).

*Thamaos tages* L. [713] 1 ♂ 15 mm, frisch, 9. VII. Gsengalpe (1300 m).

#### Heterocera.

##### Sphingidae.

*Macroglossum stellatarum* L. [768] Am 12. VII. in der Au und am 17. VII. in Handlhof auf Blumen fliegend gesehen.

##### Lasiocampidae.

*Lasiocampa trifolii* S. V. [976] Am 14. VII. die Raupe in fast erwachsenem Zustande gefunden.

##### Saturnidae.

*Saturnia pavonia* L. [1037] Am 11. VII. eine ausgewachsene Raupe bei Abtenau über die Straße laufend angetroffen und am 15. VII. unterhalb der Sennhütte auf der Schärmalpe eine noch schwarze Raupe gefunden, die sich am nächsten Tage grün häutete. (Schluß folgt.)

### Mimicry bei nordamerikanischen Tagfaltern.

Von Prof. *Henry Skinner*, Dr. med., Dr. Sc.

(Fortsetzung und Schluß.)

Es ist ja wohl nicht leicht, die Naturgesetze zu verstehen und richtig auszulegen, und mancher Prozeß, der in ihrer Werkstätte vor sich geht, mag uns seltsam erscheinen; aber da diese Arten in ihren früheren Ständen so vielen Gefahren ausgesetzt sind, warum sollte gerade die Imago einen Schutz von so zweifelhaftem Werte genießen? Wahrscheinlich wird man mir antworten, daß der Schutz des Weibchens besonders notwendig ist in Anbetracht der Tatsache, daß ihm die Ablage der Eier obliegt und daß sein Tod die Zerstörung vieler Individuen im Gefolge hätte.

Die drei Arten *glaucus*, *asterius* und *troilus* haben allerdings Aehnlichkeit mit *philenor*, doch dasselbe ist überall der Fall, wo eine Gattung eine größere Menge von Arten aufweist; und wenn sie gleich dem menschlichen Auge sehr ähnlich scheinen, so mögen doch vielleicht Vögel sie voneinander unterscheiden; können sie doch nicht einmal selbst im Flug das geübte Auge des Sammlers täuschen, sobald er ihnen nahe genug kommt!

Die ♀♀ aller dieser Arten weichen in ihrem Aussehen mehr oder weniger von ihren zugehörigen ♂♂ ab. Scudder gebrauchte das Wort Antigenie, um solche sekundär sexuelle Charaktere oder Verschiedenheiten zu bezeichnen. Diese Unterschiede aber finden sich bei vielen Arten, und es erscheint nicht mehr als logisch, dafür ein allgemein geltendes Gesetz anzunehmen, anstatt für einige wenige Fälle ihren Ursprung in einer schützenden Aehnlichkeit zu suchen. Nun ist aber Modell *philenor* ebenfalls antigenetisch. Wie sollte diese Tatsache erklärt werden, wenn Antigenie durch Aehnlichkeit oder natürliche Zuchtwahl hervorgerufen wird? Unmöglich können wird bei dem Modell die Verschiedenheit der Geschlechter aus dem Bedürfnis nach besonderem Schutz ableiten. Aber Professor Poulton behauptet weiter, daß die drei Nachahmer *glaucus*, *asterius* und *troilus*, indem sie selbst die Rolle sekundärer Modelle übernehmen, wiederum *Limnitis arthemis* beeinflussen, woraus dann *Limnitis astyanax* entstand, der also als sekundärer Nachahmer der drei ursprünglichen Mimiker des *philenor* zu gelten habe. Die Farbe des *astyanax* ist schwarz, mit

grünlichem oder blauem Glanz und mit bläulichen oder grünlichen Marginalflecken. Ist die Behauptung stichhaltig, so müßten beide Geschlechter des Schutzes bedürfen, da sie in ihrem Aussehen gleich sind.

Diese Idee könnte aber noch weiter verfolgt werden durch Anführung von *Limenitis arizonensis* in der Reihe der Nachahmer, sie ist in Arizona und Mexiko zu Hause. Prof. Poulton erwähnt nun weiter, als eines der interessantesten Elemente in diesem komplizierten mimetischen System, die Erscheinung eines Nachahmers von *Astyanax* dritten Grades, nämlich des Weibes von *Argynnis diana*. Eigentlich hätte er sich nicht auf dieses zu beschränken brauchen, da ja auch das Weib von *nitoeris* blauschwarz ist. Da die Mehrheit der *Argynnis*-Arten keine Antigenie zeigen, so haben einige Beobachter geschlossen, daß die antigenetischen ♀♀ von *diana* eine Urform darstellen. Dies aber wäre mit der Theorie der Schutz-Mimicry unvereinbar, da doch die sogenannten Nachahmer als spätere Formen gelten müssen, die von den Modellen beeinflusst wurden. Unter den nord-amerikanischen Arten der Gattung *Argynnis* zeigen deutlich ausgeprägte Antigenie nur *diana*, *idalia*, *nokomis*, *leto*, *nitoeris* und *cybele*. Das ♀ von *idalia* ist auf den Hinterflügeln durch eine doppelte Reihe von rahmfarbigen Flecken ausgezeichnet, während das ♂ nur eine solche Reihe aufweist, die andere dagegen rotbraun ist. Die ♀♀ von *nokomis* sowie von *leto* sind braun und ledergelb, dagegen zeigen die ♀♀ von *cybele*, die gewöhnlich die normale Färbung des ♂ besitzen, nur gelegentlich braune und ledergelbe Färbung, ähnlich dem ♀ von *leto*.

Das ♀ von *nitoeris* ist, wie bereits erwähnt, blauschwarz. Mir scheint die Antigenie dieser Arten auf einer allgemeinen Gesetzmäßigkeit zu beruhen, die wir noch nicht klar erkannt haben. Dagegen wäre es unlogisch, eine Art (*diana*) auszuwählen und zu behaupten, daß hier die Antigenie durch tertiäre Mimicry hervorgerufen wird. Auf welche Weise soll dann der Dimorphismus der anderen Arten erklärt werden? Die Theorien, welche über die Aehnlichkeit zwischen unseren Schmetterlingen aufgestellt worden sind, sind zwar sehr fein ausgedacht, aber die Beweise, die zu ihrer Stütze angeführt werden, erscheinen doch höchst dürftig. Es wäre zunächst notwendig, den Beweis zu führen, daß Schmetterlinge häufig den Vögeln zur Nahrung dienen, ferner daß einzelne Arten ihnen zuwider sind und von ihnen verschmäht werden, und (wenn dies der Fall ist) daß die Vögel schon äußerlich den Unterschied zwischen den genießbaren und ungenießbaren Arten erkennen, und endlich, daß in allen oder wenigstens in einzelnen Fällen Antigenie durch eine schützende Aehnlichkeit hervorgerufen wird.

Weiter bemerken wir auch eine auffällige Aehnlichkeit zwischen *Anosia plexippus* und *Limenitis archippus* (*disippus*), wofür letzteren Professor Poulton den „herrlichen Nachahmer des *A. plexippus*“ nennt. Die Idee ist dieselbe wie bei dem sogenannten *Pharmacophagus*, der hier *plexippus* vertritt, welcher ja ebenfalls für Vögel abschreckende Eigenschaften besitzen soll, wenn auch der Schutz in diesem Fall nicht darauf zurückgeführt wird, daß seine Raupe sich von einer Giftpflanze (*Asclepias*) nährt.

Es gibt bei uns außerdem noch zwei Formen der Gattung *Limenitis*, die von einigen als distinkte Arten, von anderen aber nur als Lokalrassen angesehen werden, nämlich *floridensis* Strecker und *obsoleta* (*hulsti*) Edw. Die erstere ist auf das süd-

liche Florida beschränkt, die letztere kommt in Arizona und Utah vor. *Floridensis* ist bedeutend dunkler in Färbung als *archippus*, *obsoleta* dagegen heller. Die erstere soll ein Nachahmer von *Anosia berenice* sein, während als das Vorbild von *obsoleta* *Anosia strigosa* gilt. Es ist auch behauptet worden, daß *archippus* von der Urform *arthemis* abstammt. Aber *arthemis* ebenso wie *weidemeyeri* haben sich im Kampf ums Dasein recht gut behauptet, und es ist schwer einzusehen, warum gerade *archippus* so besonders begünstigt sein sollte. Im ganzen scheinen mir die Behauptungen, die als Beweise für die Entwicklung des *archippus* aus einer Urform (*arthemis*) angeführt werden, auf recht schwachen Füßen zu stehen.

Wie aber kann die Färbungsähnlichkeit erklärt werden, die zwischen *floridensis* und *berenice* einerseits und zwischen *obsoleta* und *strigosa* andererseits besteht?

Falter, welche längs der atlantischen Küste eine große nord-südliche Verbreitung haben, zeigen gewöhnlich im Süden größere Gestalt und dunklere Färbung. So ist z. B. die arktische Form von *Papilio glaucus* nur ungefähr halb so groß als die Florida-Form. Auch *troilus* und *polyxenes* von Florida sind größer als ihre nördlichen Formen. Unter den Orthopteren sind ebenfalls die Individuen von Arten mit großem nord-südlichem Verbreitungsgebiet im Süden größer und tiefer gefärbt. Dasselbe gilt für Vögel und wahrscheinlich auch für Säugetiere. In Wüstengegenden dagegen (Utah und Arizona), in denen *obsoleta* und *strigosa* zu Hause sind, sind die dort vorkommenden Formen weitverbreiteter Arten bleicher ausgefärbt. Dies ist ja auch von Vögeln und Säugetieren bekannt, und bei den letzteren kommt außerdem die bleichende Wirkung des intensiven Sonnenscheins häufig in Betracht. Mir scheint, daß die Umstände, die in der Eigentümlichkeit der Umgebung begründet sind, solche Färbungsähnlichkeiten leichter erklären, als die Mimicry-Theorie.

Bisher haben sich die amerikanischen Entomologen nur wenig mit dem Studium der Mimicry beschäftigt, und es wäre wünschenswert, daß alle, welche sich diesseits des Atlantischen Ozeans für diesen Gegenstand interessieren, genaue Beobachtungen anstellen, die geeignet sind, diese Fragen lösen zu helfen. Vorläufig aber will es mir scheinen, daß nicht genügendes Beweismaterial vorliegt, um die Annahme von Mimicry bei nordamerikanischen Schmetterlingen zu begründen, daß vielmehr nicht wenig Einwendungen gegen die Annahme dieser Hypothese sprechen.

#### Literaturangaben:

1. Bates, G. L.  
1912. Ibis, 9th. ser., V, 630—631.
2. Mc Atee, W. L.  
1912. Auk, 119—120.
3. Marshall, Guy, A. K.  
1909. Trans. Ent. Soc. Lond., 329—383.
4. Poulton, E. B.  
1909. Ann. Ent. Soc. Amer. II, 203—242.
5. Rothschild and Jordan.  
1906. Novitates Zoologica XIII, 411—472.
6. Wright, W. G.  
1905. The Butterflies of the West Coast, p. 30.
7. Packard, A. S.  
1904. Proc. Amer. Philos. Soc. XLIII, 393—450.

8. Haase, Erich.  
1893. Bibliotheca Zoologica III, 1—120, 1—161.
9. Scudder, S. H.  
1889. Butterflies of Eastern U. S. and Canada II, 1251.
10. Edwards, W. H.  
1884. Butterflies of North America II, turnus.
11. Gentry, T. G.  
1876. Life Histories of the Birds of E. Penna.
12. Burton, B. S.  
1801. Collections for an Essay towards a Materia Medica of the U. S.

\*            \*            \*

Sind Schmetterlinge den Nachstellungen durch Vögel ausgesetzt?

In der Abhandlung des Herrn Prof. Skinner über „Mimicry bei nordamerikanischen Tagfaltern“ weist der Verfasser die Mitwirkung der Vögel auf die Entwicklung mimetischer Aehnlichkeiten bei Schmetterlingen zurück, indem er an der Hand verschiedener Belege nachweist, daß die Schmetterlinge erfahrungsgemäß so gut wie gar nicht unter den Verfolgungen durch Vögel zu leiden haben.

Im Anschluß daran sei es mir erlaubt, ohne daraus irgend welche Konsequenzen oder Schlüsse ziehen zu wollen, im folgenden meine eigenen Beobachtungen mitzuteilen.

Im Mai und Juni des vergangenen Jahres setzte ich zu verschiedenen Malen eine größere Anzahl von Saturnidenaltern in meinem Garten aus. Es waren hauptsächlich amerikanische Arten: *cecropia*, *polyphemus*, *promethea* und *cynthia*, in kleinerer Zahl auch *angulifera* und *ceanothi*, sowie die orientalischen *mylitta* und *pernyi*. Sie hatten teilweise die Kopulation und Eiablage vollzogen, von den erstgenannten Arten waren es aber größtenteils frische Exemplare, wohl gegen 100 Stück von jeder Art, die ich im ganzen aussetzte, in der, wenn auch geringen Hoffnung, daß sie sich fortpflanzen und möglicherweise akklimatisieren würden.

Da es mir ausgeschlossen schien, daß so große Tiere etwas von den im Garten lebenden Vögeln zu fürchten hätten, brachte ich sie Anfangs gleich Morgens nach dem Schlüpfen, nachdem sie sich voll entwickelt hatten, auf die Büsche, im Glauben, daß sie selbst den ihnen zusagenden Weg nehmen würden, und gab nicht weiter acht darauf. Eines Tages war ich wieder einmal etwa 20 Stück auf diese Weise losgeworden und hatte kaum den Rücken gewendet, da sah ich eine Amsel, wie sie eines der riesigen *Cecropia*-Weibchen ergriff und ohne sich um dessen Befreiungsversuche zu kümmern, mit ihm nach ihrem Neste flog. Zu meiner Ueberraschung sah ich dann, daß in kaum zehn Minuten keiner der Falter mehr übrig war, alle waren vor meinen Augen von den gefräßigen Amseln und der mit ihnen versammelten Spatzengesellschaft, deren Freude über das unverhoffte reiche Mahl in gar nicht mißverstehender Weise zum Ausdruck kam, ihren Jungen als fette Leckerbissen zugetragen worden. Oder sollten die Alten sie nur deshalb mitgenommen haben, um ihren Jungen ad oculos et linguam zu demonstrieren, daß diese Objekte nichts für sie seien und sie sich vor ihnen in der Zukunft in acht zu nehmen hätten? Von dieser Zeit an setzte ich die Falter immer erst nach eingebrochener Dämmerung aus. Es ist noch

zu bemerken, daß keine der Raupen, denen diese Falter entstammten und die ich mit Ausnahme von *mylitta* größtenteils selbst gezogen hatte, mit Pflanzen gefüttert worden war, die als giftig oder schädlich angesehen werden können; nur *promethea* hatte ich auf der Traubenkirsche erzogen, welcher nach Prof. Skinner medizinische Eigenschaften zukommen.

Theo Lehmann, Dr. phil.

## Lepidopterologisches Tagebuch des Jahres 1912.

Von Otto Schindler, Wien.

### Vorwort.

Ein schlechtes Sammeljahr! Diese drei Wörter hört man wohl fast allorts. War für uns Wiener Sammler schon der April äußerst unangenehm, um so mehr überraschte uns die kühle regnerische Zeit in den Tagen, wo man mit Freude der Köderzeit harret, welche in diesem Jahr fast ausgeschlossen war; nur in einigen Tagen konnte man seinen Lieblingssport ausüben.

Durch den Aufruf von Herrn Dr. Meyer in Nr. 1 d. XXIV. Jahrg. bezüglich des Mikrosammelns faßte ich den festen Entschluß, mich auch diesem Gebiet zu widmen; natürlich wie wohl jeder Anfänger beschränkte ich mich nur auf jene Falter, welche mir zufällig in die Hände kamen; doch mein Bestreben ist, in kommenden Jahren diesem Gebiet den Vorzug zu geben.

Infolge des gewaltigen Unterschiedes des Vorjahres wiederhole ich mein nachstehendes Tagebuch.

### Februar.

23. Partie auf den Galizienberg. Ausbeute: in Anzahl: *Hibernia leucophaearia* Schiff., *Anisopteryx aescularia* Schiff., *Phigalia pedaria* F.
28. Partie auf den Galizienberg. Ausbeute: Bereits genannte; neu: *Hibernia marginaria* Bkh., *Biston hispidarius* F.

### März.

19. *Dasychira pudibunda* ♀ L., geschlüpft.
27. *Mamestra persicariae*, geschlüpft. In Wien erbeutet: *Taeniocampa incerta* ab. *fuscata* ♀ Hw.
28. In Wien erbeutet: *Biston hirtarius* ♂♀.
29. In Wien erbeutet: *Taeniocampa stabilis* View., *incerta* Hufn., *Biston hirtarius* ♂ Cl.

### April.

2. In Wien erbeutet: *Leucania obsoleta* Hb., *Taeniocampa stabilis* View.
7. Partie nach Mödling. Ausbeute: *Eucosmia certata*, *Hypena rostralis* L. In Anzahl *Arctia aulica*, *villica*, sowie Eulen und Spannerraupen.
9. In Wien erbeutet: *T. incerta* ab. *fuscata* Hw.
10. *Arctia hebe*-Raupen verspinnen sich.
14. Partie nach Mödling. Ausbeute: *Pieris napi* ♀ L., *Polygonia c-album* L., *Hesperia malvae* L., *Chimabacche fagella* F. Einige *Aulica*- und *Noctuen*-Raupen gefunden.
16. In Wien erbeutet: *Taen. stabilis* View., *Scop. satellitia* ab. *brunnea* Huene.
20. In Wien erbeutet: *Boarmia gemmaria* Brahm, *Biston hirtarius* Cl., Nachmittagspartie nach Mödling, Raupen leuchten. An Faltern erbeutet: *Panolis piniperda* Panz., *Triphosa dubitata* L., *Eucosmia certata* Hb., *Phibalapteryx vitalbata* Hb., *tersata* Hb., *Abraxas adustata* Schiff., Raupen von *Agrotis fimbria*, *comes*, *Mamestra serratilinea*, *advena*, *Rhizogramma detersum*,

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Skinner Henry

Artikel/Article: [Mimicry bei nordamerikanischen Tagfaltern - Fortsetzung und Schluß 52-54](#)