

Ich weise zu diesem Zwecke auf Weißmanns Versuche mit der *elpenor*-Raupe hin, die demonstrierten, daß Sperlinge und Buchfinken beim Anblick einer solchen Raupe nicht zu fressen wagten, jedoch nachdem die Raupe entfernt war, alsbald wieder in dem Futtertroge, in dem die Raupe lag, umherhüpften. Ich selbst habe eine große Anzahl von Versuchen mit Meisen angestellt, um darzutun, daß die Augenflecken, wie sie sich auf den Flügeln der *Vanessa io* L. finden, die Meisen in Furcht versetzen. Auch große Vierfüßer zeigen oft beim Anblick kleiner, ihnen unbekannter Tiere Furcht.

Daraus geht hervor, daß Tiere einmal vor dem Ungewohnten, Neuen Furcht haben (Piepers nennt diese Eigenschaft Misoneismus), sodann auch vor gewissen Erscheinungen, die die Erinnerung an etwas anderes, Furchterregendes wachrufen.

Darum halte ich es nicht für unglaublich, daß Insektenfresser durch den Ton von stridulierenden Insekten erschreckt werden. —

Die Ansicht, daß Töne im Leben nicht sozialer Insekten durchaus keine Bedeutung haben, wäre von Darwin wahrscheinlich nicht geäußert worden, wenn er gewußt hätte, daß es stridulierende Larven unter den Käfern und Schmetterlingen gibt, wo an eine Verschiebung der im letzten Stadium erworbenen Charaktere in frühere Perioden der Ontogenie wegen der enormen Verschiedenheit von Larve und Imago gerade in diesen Ordnungen nicht zu denken ist.

Die Ansicht aber, die dann allein noch übrig bleibt, halte ich für durchaus absurd, nämlich, daß die Töne nur Gefühlsäußerungen wären, denen keine biologische Bedeutung beizumessen ist. Und dennoch ist sie geäußert worden. Wenn Gesang und Musik Selbstzweck und „nur“ Gefühlsäußerung sind, so ist damit noch bei weitem nicht behauptet, daß sie nicht biologisch nützlich sind. Der Gesang steigert ja das Gefühl und da er fast ausschließlich Ausdruck der Freude, der gehobenen Stimmung ist, so ist eine Steigerung dieser Gefühle allerdings nützlich.*) Ganz anderes dagegen gilt von den Lauten, die in der Erregung des Schrecks von nicht sozialen Tieren erzeugt werden. Eine Steigerung des Schrecks durch den Ton wäre hier geradezu schädlich. — Alle Instinkte aber sind nützlich! (Der Satz klingt fast wie eine Tautologie.) Fällt dieser Satz, so fällt möglicherweise auch der, daß die Stridulationstöne von Larven und anderen Tieren, die sie nur äußern, wenn sie beunruhigt werden, nützlich sind und nicht bloße Gefühlsäußerungen, die noch obendrein, falls man ihnen eine gefühlsteigernde Wirkung beimißt, schädlich sein würden.

*) Klagender Schmerz und lärmende Trauer dienen wenn nicht Demonstrationszwecken) zur Lösung der Spannung (Schluß folgt.)

Zum Ueberwinterungs-Stadium der deutschen *Argynnis*-Arten.

Von M. Gillmer, Cöthen (Anhalt).

(Fortsetzung.)

Indem wir uns nun zu den Arten der Gruppe *Brenthiden* wenden, muß nochmals hervorgehoben werden, daß — bis auf wenige Arten — ihre Naturgeschichte sehr wenig erforscht ist. Auf meine Anfragen über die Gewohnheiten der Raupen dieser Gruppe in der Stuttgarter Entomologischen Zeitschrift XXI. J. 1907. p. 31 ist nicht eine einzige Antwort eingegangen, ein Zeichen dafür, daß man der Aufklärung dieser Angelegenheit auch nicht den

mindesten Wert beigemessen hat. Man verlange also hier keine endgültigen Mitteilungen von mir. Wenn ich das, was mir über das Leben der *Brenthiden*-Raupen persönlich und aus der Literatur bekannt ist, hier vorführe, so geschieht es lediglich zu dem Zweck, um den einen oder andern einsichtigen Sammler darauf hinzuführen, daß es sich bei unserer Beschäftigung mit den Schmetterlingen nicht bloß um Vergnügen, Sammeln und Tausch, sondern auch um die Erforschung der Lebensgeschichte dieser zarten Geschöpfe handelt, und daß wir nicht auf den Lorbeeren vergangener Jahrhunderte ausrufen dürfen und sagen: das ist ja alles längst bekannt. Das ist eben nicht der Fall.

1. *Brenthis euphrosyne* L. — Die Raupe lebt bei einer Brut im Jahre vom Juni bis zum Mai nächsten Jahres, oder bei einer partiellen zweiten Brut vom Juni bis August und vom September bis zum Mai an Hundsveilchen (*Viola canina*), an Erdbeeren (*Fragaria*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). In unseren Breiten (Anhalt) findet in der Regel nur eine Brut im Jahre statt; nur einige wenige Raupen aus den einzeln abgelegten Eiern eilen den übrigen im Wachstum voraus und erzeugen, selten bei uns, in südlicher gelegenen Gegenden eine partielle zweite Brut. Der größere Teil der Raupen kommt im Wachstum nicht recht vorwärts, sondern wird schon im Juli lethargisch (Wärme-starre) und überwintert im 4. Stadium. Mit ihnen überwintern auch die Raupen der zweiten Teilbrut, welche Ende August oder Anfang September den Eiern entschlüpfen; jedoch überstehen die September-Raupen die Ueberwinterung nur dann, wenn sie bis Anfang Oktober mindestens dasselbe Stadium erreicht haben, wie die Juniraupen, d. i. das 4., sonst gehen sie zu Grunde. Das 4. Stadium ist also bei uns und der jetzigen allgemeinen Lage unseres Klimas zum festen Ueberwinterungs-Stadium geworden. Die ganze Entwicklung der *Br. euphrosyne* ist von der jeweiligen Jahreszeit und der Lage der Oertlichkeit abhängig. Ende März oder im April beginnen die Raupen wieder zu fressen und sind Anfang Mai, nachdem sie noch zwei Häutungen absolviert haben, zur Verpuppung reif. — Die Raupe liebt den Sonnenschein; man trifft sie im Frühjahr in der Nähe ihrer Nährpflanze auf dürren Blättern ausgestreckt, ein Sonnenbad nehmend. Auch fressen sie meist im vollen Sonnenschein. Buckler beobachtete, daß eine sich sonnende Raupe sich sofort unter das Blatt zurückzog, sobald die Sonne aussetzte, und dort regungslos bis zum nächsten Tage verblieb, bis die Sonne ihren Ruheplatz wieder beschien; dann kam sie wieder hervor, fraß und sonnte sich wie früher. Die überwinterten Raupen machen im Frühjahr die beiden letzten Stadien schnell durch, so daß der Falter meist schon in der ersten Maihälfte erscheint. Ist das Wetter aber schlecht, so schlüpft er erst Ende Mai oder gar Anfang Juni. Nach Süden gelegene Waldlichtungen mit Günsel, Veilchen und Vergißmeinnicht sind sein Lieblings-Aufenthalt.

2. *Brenthis selene* Schiff. — Die Entwicklung ist der von *Br. euphrosyne* ganz ähnlich, jedoch erscheint eine zweite Teilbrut in unseren Breiten ganz regelmäßig. Die Raupe lebt vom Juni bis zum Mai nächsten Jahres, oder vom Anfang Juni bis Ende Juli und dann vom August bis zum Mai des folgenden Jahres an Veilchen (*Viola canina*), Erdbeere (*Fragaria*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). Im Norden und auf den Bergen kommt nur eine Brut vor. Ein Teil der Juniraupen (wie

hoch der Prozentsatz ist, vermag ich nicht anzugeben) wird im Juli lethargisch (Wärmestarre) und überwintert im vierten Stadium (vor der Ueberwinterung werden 3, nach derselben noch 2 Häutungen durchgemacht). Der andere Teil der Raupen wächst schnell heran und gibt im August eine gar nicht spärliche Teilbrut; doch richtet sich die Zahl der Individuen ganz nach der Jahreszeit und der Lokalität. Die Raupe besitzt eine große Abneigung gegen das Sonnenlicht; sie hält sich immer nur im Schatten auf. Sie ruht entweder auf der Unterseite der Blätter oder an dem im Schatten der Blätter gelegenen Teil des Stengels. In der Jugend verzehrt sie nur die zartesten Blätter der Hundsvielchen, später ist sie weniger wählerisch. Die Ueberwinterung findet meistens in trockenen Blättern statt.

3. *Brenthis apherape* Hb. — Ueber die Entwicklungsgeschichte dieser Art ist wenig bekannt. Der Falter fliegt im Juni fast ausschließlich auf Moosmooren und ist im Fluge leicht mit der *Br. euphrosyne* zu verwechseln. Im Norden hat er sicher nur eine Brut im Jahre und die Raupe wird wohl, wie bei den beiden vorhergehenden Arten, im vierten Stadium überwintern (doch ist mir etwas Gewisses darüber nicht bekannt). Die Eiablage erfolgt in der zweiten Junihälfte einzeln an die Unterseite der Blätter von Sumpfvielchen (*Viola palustris*) und Natternwurz (*Polygonum bistorta*) [eine Beschreibung des Eies scheint nicht zu existieren] und schlüpft im Juli. Die Raupe wird Ende August oder im September lethargisch, überwintert und ist Ende Mai oder Anfang Juni erwachsen. Sie frißt nur des Nachts und hält sich wie die von *Br. selene* am Tage unter Blättern oder im Moose verborgen. Freyer fand sie am 21. Mai 1846 tief im Grase an einem Grasstengel sitzend. Die Puppe liefert den Falter nach etwa 12 Tagen. Der Schmetterling sitzt in den Vormittagsstunden träge an Blumen (Stöckhert); sein Flug ist niedrig, aber ziemlich schnell, doch setzt er sich häufig auf Blumen.

Die Verbreitung dieser Art in Deutschland ist eine ungewöhnliche. Sie bewohnt nur wenige Gegenden des nordöstlichen und südwestlichen Deutschlands, namentlich die sumpfigen Wiesen der nördlichen Tiefebene und des schwäbischen Plateaus. In folgenden Gegenden Deutschlands ist sie festgestellt worden:

Ost- und Westpreußen: Nur auf einer sumpfigen Waldwiese bei Pelonken (in der Nähe Danzigs, hier aber in Menge; 1. VI.—20. VI., gewöhnlich in der ersten Juniwoche (Schmidt, 1851). — Soll in neuerer Zeit nur sparsam erscheinen (Schmidt, 1862). — Auf moorigen Wiesen und auf Brüchen Mitte Juni ziemlich zahlreich, aber nur an wenigen Stellen gefunden, z. B. bei Memel, im Zehlauer Bruch, bei Danzig, Oliva, bei Neustadt (Speiser 1903). —

Pommern: v. Siebold fand diesen Falter im Sommer 1840 in dem Tale der Rehda beim Gute Chinow unweit Lauenburg auf einer feuchten Wiese sehr häufig unter *Br. ino* fliegend (Hering, 1841). —

Helgoland: Ein Stück (Dalla Torre, 1889) ?? —

Rheinlande: Dieser seltene Falter kommt nach Meigen, Bd. 1, p. 51 auf dem hohen Venn bei Eupen, 3 Stunden südlich von Aachen, in den Talebenen dieses Bergplateaus vor. Maaßen fing ihn daselbst häufig im Juni und Juli 1860. Anfangs Juni 1862 war der Falter schon ziemlich verfliegen. Er hielt sich gern an den Blüten von *Polygonum*

bistorta auf (nach Maaßen bei Stollwerck, 1863). —

Baden: Im Gebirge bei Baden (nach der Prof. Boeckschen Sammlung), (Reutti, 1853). — Im Pfohrer Ried (bei Unterhölzer) lokal, aber sehr zahlreich und leicht zu fangen, da sie in den Vormittagsstunden träge auf Blumen sitzt (nach Stöckhert bei Meeß und Spuler, 1898). —

Württemberg: Stuttgart selten (Seyffer, 1849). — Stuttgart und Marbach selten. Im Madentale (zwischen Leonberger und Gerlinger Wald) in manchen Jahren zahlreich, in anderen sehr spärlich (Hofmann und Keller, 1861). —

Bayern: Bei Augsburg nur allein im Diebeltaal hinter Bannacker und auf den Wiesen am Vorsaum des Waldes von Bannacker nach Straßberg (Freyer, 1860). — Wurde bei Kempten nur einmal an einem Bahndamm gefangen (Kolb, 1883). —

(Fortsetzung folgt).

Dipterologische Bemerkungen.

Von Otto Meißner, Potsdam.

1. Weshalb haben die Dipteren nur zwei Flügel? Die Frage ist nicht ganz korrekter, höchstens zwei Flügel; denn es gibt — genauer müßte man sagen: weshalb haben die Dipteren den jetzt meist als besondere Ordnung der Siphonopteren betrachteten Puliciden (Flöhen) ganz abgesehen — schon hierzulande manche flügellose „Fliegen“ und mehr noch auf den ozeanischen Inseln.¹⁾ Die deutsche Südpolarexpedition von Drygalski's fand z. B. auf Kerguelen zahlreiche nur mit Flügelrudimenten versehene Dipterenarten, die deshalb von den Expeditionsmitgliedern scherzhaft „je nach ihrer Bewegungsart als Gehe, Hüpf-, Falle oder Springe bezeichnet“ wurden. Von den heimischen Dipteren ist hauptsächlich die Familie der Pupiparen („Puppengebärer“),²⁾ von Brauer eingehend studiert, vorwiegend flügellos.

Um aber auf das Thema zurückzukommen: weshalb ist bei den Fliegen das hintere („metathorakale“ = am 3. Brustsegment befestigte) Flügelpaar bis auf Rudimente (Schüppchen) verschwunden?

Werfen wir einen vergleichenden Blick auf andere Insektenordnungen! Bei den Lepidopteren und Trichopteren sind die Hinterflügel fast stets etwas, oft ganz bedeutend, kleiner als die Vorderflügel. Die männlichen Cocciden (Schildläuse) haben häufig nur zwei Flügel. Auch die ♂♂ der im Hinterleibe von Hymenopteren schmarotzenden Strepsipteren haben nur zwei Flügel; bei diesen sind es aber gerade die Vorderflügel, die zu Stummeln verkümmert sind. Manche (kleinere) Ephemeren haben nur rudimentäre Hinterflügel. Zieht man noch in Betracht, daß die ersten geflügelten Insekten auch am ersten Brustsegment ein Flügelpaar besaßen, das bei einem Orthopteron der Karbonzeit noch in re-

¹⁾ Das ist zweifellos eine Wirkung der natürlichen Auslese. Bei Sturm kann sich kein Insekt gegen den Wind halten: es wird fortgerissen und auf Inseln folglich stets, an der Küste nur bei gewissen Windrichtungen, ins Meer geweht. Schlägt dann der Wind um, so werden oft zahllose Insektenleichen ans Land gespült. So fand ich im August und September 1900 nach einigen Tagen mit Südwind in Kolberg an der Ostsee Tausende von Marienkäfern ans Ufer geschwemmt, die offenbar durch den — doch nur schwachen — Südwind ins Meer hinaus getrieben waren. Da ist natürlich jedes flugunfähige oder auch nur träge und selten fliegende Insekt flugfertigeren Arten gegenüber im Vorteil. Würde an der deutschen Küste häufiger starker Südwind herrschen, so hätten wir vielleicht dort flügellose Lokairassen, im Binnenlande geflügelte Tiere; so aber ist dies nicht der Fall.

²⁾ Die zur Welt gebrachte Larve verpuppt sich nach einigen Stunden ohne weitere Nahrungsaufnahme.

(Fortsetzung in der Beilage).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Gillmer Max

Artikel/Article: [Zum Ueberwinterungs-Stadium der deutschen Argynnis-Arten 379-380](#)