

INTERNATIONALE ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Organ
des Internationalen

Entomologen-
Bundes.

Herausgegeben unter Mitarbeit bedeutender Entomologen.

Die „Internationale Entomologische Zeitschrift“ erscheint jeden Sonnabend.

Abonnements nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen zum Preise von 1,50 M. vierteljährlich an, ebenso der Verlag in Guben bei direkter portofreier Kreuzband-Zusendung.

Insertionspreis für die 3 gespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pf. Abonnenten haben für ihre entomologischen Anzeigen vierteljährlich 25 Zeilen frei.

Schluss der Inseraten-Aannahme jeden Mittwoch früh 7 Uhr.

Inhalt: Melanismus bei Schmetterlingen (Fortsetzung). — Eine Frühlingswanderung durch den Park von Sanssouci. — Der neue Berge-Rebel fertig! — Berichtigung. — Mitteilung.

Melanismus bei Schmetterlingen.

— Von Rich. Dieroff. —

(Fortsetzung.)

Immerhin vermag ich noch nicht anzunehmen, daß die von Herrn Uffeln aufgeführten Falter in derselben Weise reagieren werden. Ich wiederhole also, daß es wünschenswert erscheint, bei Zuchten von *Psilura monacha* L. und *Amphidasis betularia* L. etc. exakte Experimente zu machen, die in der Weise vorgenommen werden müßten, daß Eier aus ganz reinen Eltern der Stammform, möglichst aus solchen Gegenden, in welchen der Melanismus noch nicht vorhanden ist, zur Zucht verwandt werden und die Raupen vom ersten Stadium ab Futter erhalten, welches mit den chemischen Hauptbestandteilen des Rauches und Rußes getränkt ist. Um eine Kontrolle der Experimente zu haben, ist es unbedingt erforderlich, daß ein Teil der Raupen unter normalen Verhältnissen mit nicht präpariertem Futter gezogen wird. —

Das Tal der weißen Elster ist in hiesiger Gegend und namentlich in der Stadt Gera mit großen Fabrik-schornsteinen reichlich versehen, welche ihren Rauch und Ruß, teilweise sogar Tag und Nacht seit Jahren unvermindert ausspeien. Die hauptsächlichste Windrichtung, welche wir hier haben, ist die von West nach Ost, was man sehr deutlich an den älteren Schornsteinen konstatieren kann, weil hier die Ostseite derselben, mitunter bis zur oberen Hälfte der ganzen Essen, von Ruß geschwärzt sind, während die Westseiten der Schloten vollkommen frei von Ruß bleiben.

Auf der Ostseite der Stadt sind infolgedessen auch fast alle Nadelwäldungen verschwunden; denn die starke Rußbelastigung hat die früher vorhandenen Nadelwäldungen in ihrem Wachstum stark behindert, so daß sie teilweise eingingen und zum anderen Teil wegen ihres kümmerlichen Ertragnisses abgeschlagen wurden.

Auf der Westseite dagegen befinden sich die großen Wäldungen der Geraer Stadtverwaltung, welchen sich nach Norden zu der Fürstliche Forst anschließt. In diesen Wäldungen beobachten und finden wir hiesigen Sammler alle Jahre die Nonne, *Psilura monacha* L., welche im Jahre 1908, wie in fast allen Gegenden hier ebenfalls sehr häufig auftrat, so daß z. B. des Abends die Straßenlaternen Geras, selbst in der Mitte der Stadt, von großen Scharen dieses Falters umschwärmt wurden.

Während nun in früheren Jahren nur die normale Stammform von *monacha* vorkam und es z. B. vor ca. 12 Jahren noch für eine große Seltenheit galt, wenn eine ab. *eremita* O. zur Beute fiel, so hat sich dies in den letzten Jahren vollkommen verändert; denn schon seit mehreren Jahren ist der Uebergang zur schwarzen Form und auch diese selbst stark in der Zunahme begriffen. Ich habe im Jahre 1908 Zählungen vorgenommen und konstatiert, daß im Geraer Stadtwald 50 % aller *monacha*-Falter nicht mehr zur Stammform gerechnet werden können, weil sie alle stark melanistisch gezeichnet waren. Von gezogenen Raupen ergaben sogar 80 bis 90 % die schwärzere Form; daß ich im Walde wesentlich weniger schwarze und geschwärzte Falter zählte, als sich bei den Zuchten ergaben, dürfte wohl darauf zurückzuführen sein, daß die Zählung im Walde wegen Mangel an Zeit nur eine flüchtige war und ich infolgedessen einen Teil der melanistischen Form übersehen haben muß.

Als nun im Jahre 1909 im Großherzoglich-Weimarischen Forst des Neustädter Kreises, südwestlich von der Stadt Weida, besonders die Schöneberger Abteilung sehr stark vom Nonnenfraß heimgesucht wurde, — es sind dort laut Bericht aus dem Weimarischen Landtag vom 31. Januar 1910 ca. 100 Hektar Land vom Fraß befallen worden, so daß 22575 Festmeter Holz abgetrieben werden mußten — war dies für mich eine willkommene Veranlassung, meine im Jahre 1908 gemachten Beobachtungen zu

kontrollieren. Ich begab mich zu diesem Zweck wiederholt nach der Brütstätte, zuletzt am 8. August 1909. Dieser Tag scheint ungefähr das Mittel der ganzen Entwicklung gewesen zu sein; denn Raupen, Puppen und Falter waren fast in gleicher Anzahl vorhanden. Die überall herumlaufenden Raupen fanden allerdings an der Hauptfraßstelle kein Futter mehr vor, da sogar das ganze Unterholz vollständig kahl gefressen war. Die noch vorhandenen Raupen litten, als Folge des Nahrungsmangels, fast ausnahmslos an der Flacherie.

Von den von allen Stämmen und namentlich zwischen den Zweigen des Unterholzes leicht zu erreichenden Puppen nahm ich für meinen Versuch 320 Stück mit nach Hause. Wohl infolge der nicht gerade zarten Behandlung der Puppen während des Abnehmens und des Transportes schlüpften hiervon indessen 96 Stück überhaupt nicht, sodaß mir ein Beobachtungsmaterial von 224 geschlüpften Faltern zur Verfügung stand.

Diese verteilte ich in 3 Gruppen und zwar:

- Gruppe I helle Form. (Stammform und leichte Uebergänge.)
 „ II dunkle Form. (Falter, die mehr Schwarz als Weiß aufweisen.)
 „ III schwarze Form. (Falter, bei denen kein Weiß vorhanden.)

Ich erzielte dabei von

Gruppe I	102 Falter	= 45.5 %
„ II	92 „	= 41.0 %
„ III	30 „	= 13.5 %
220 Faltern		= 100.0 %

Nach dem Geschlecht verteilt setzt sich

Gruppe I aus	13 ♂	= 12.5 %
	89 ♀	= 87.5 %
	102 Faltern	= 100.0 %

Gruppe II aus	65 ♂	= 70.7 %
	27 ♀	= 29.3 %
	92 Faltern	= 100.0 %

Gruppe III aus	12 ♂	= 40 %
	18 ♀	= 60 %
	30 Faltern	= 100 %

zusammen.

Die Richtigkeit meiner im Jahre 1908 im Geraer Stadtwald vorgenommenen Zählungen wurde durch diesen Versuch bestätigt; denn auch hier erhielt ich von der Stammform 45.5 % und von den melanistisch gefärbten Faltern 54.5 %.

Von besonderem Interesse ist für mich die Tatsache, auf welche bereits Standfuss und andere Forscher hingewiesen haben, daß zum Melanismus die ♂♂ viel leichter neigen als die ♀♀; denn während von der Stammform, also von Gruppe I. nur 13 ♂♂ und 89 ♀♀ schlüpften, konnte ich in Gruppe II und III 77 ♂♂, aber nur 45 ♀♀ einreihen.

Wenn also Standfuss sagt, „daß die Initiative für gewisse Umgestaltungen der Art in weiten Schichten der Insektenwelt offenbar als von dem männlichen Geschlechte ausgehend gedacht werden muß,“ so ist das Ergebnis meiner Beobachtungen mit ein Beweis dafür, daß sich die männlichen Falter von *Psilura monacha* L. leichter der neuen als der schwarzen Form anpassen als die weiblichen Imagines, welche die neu erworbene Eigenschaft nicht so gut vererben und infolgedessen wieder häufiger zur Stammform zurückschlagen.

Es geht aus dem Gesagten wohl zur Genüge hervor, daß die Schwarzfärbung von *Psilura monacha* L. sicher in keinem Zusammenhang mit dem den hiesigen Fabrikschornsteinen entströmenden Rauch und Ruß zu bringen ist; denn derselbe wird gerade in der Zeit der Entwicklung des Tieres in den seltensten Fällen auf die westliche Seite des Elstertales getrieben.

Dagegen habe ich auf der östlichen Seite des Tales bisher die ab. *eremita* O. überhaupt noch nicht gefunden, wohl aber besonders im Jahre 1907 eine große Zahl normal gefärbter *Ps. monacha* L., deren Raupen sich, weil kein Nadelholz auf dieser Ostseite vorhanden ist, nur an Laubbäumen ernährt haben können.

Von anderen Falterarten wurden im Laufe meiner nunmehr fast 20-jährigen Sammeltätigkeit in hiesiger Gegend nur einzelne melanistisch gezeichnete Stücke gefunden, so z. B. und zwar nur im Jahre 1904 ca. 20 Stück *Hadena monoglypha* ab. *obscura*, ferner 3 *Gram. trigrammica* Hmf. und 2 *Acronycta rumicis* ab. *salicis* Curt. in den Jahren 1903 bis 1909.

Unter den Faltern der *Hybernia leucophaearia* ist vereinzelt die ab. *marmorinaria* Esp. anzutreffen, die ganz dunkle Form wurde indessen noch nie gefunden. Ebenso verhält es sich mit *Anphidasis betularia* L., die nur in der Stammform fliegt. Auch von *Aglia tau* L., welche in den hiesigen Waldungen als „häufig auftretend“ zu bezeichnen ist, wurde noch nie ein abweichendes Stück erbeutet.

Von den zu Tausenden auf der Ostseite fliegenden *Melanargia galathea* L. ist es mir bisher nicht gelungen, eine dunkle Form zu erhalten, obgleich ich mir bisher viel Mühe während der Flugzeit dieses Tieres gegeben habe.

Es ergibt sich also aus meinen Beobachtungen und denen anderer Sammler, daß keine Schmetterlingsart der hiesigen Fauna zum Melanismus so stark neigt, wie *Ps. monacha* L. Bei dieser Art hat sich aber in ganz Deutschland in den letzten 15 Jahren von Nord nach Süd allmählich fortschreitend der Melanismus verbreitet und zwar auch in vielen Gegenden, wo überhaupt keine Industrie vorhanden ist.

Es liegt infolgedessen hier die von Uffeln schon erklärte Annahme sehr nahe, daß die Anpassung an die Umgebung das Schwarzwerden veranlaßt haben möge, nur glaube ich nicht, daß man sich dies im Sinne der Mimikrytheorie denken darf, wenn auch zweifellos ist, daß die Tiere durch die Anpassung ihrer eigenen Farbe an die der Umgebung, also der Stämme, an denen sie meistens den Tag über im Ruhezustande sitzen, mehr geschützt sind*). Dieses „Geschütztsein“ würde für die Nonne wohl nur dem Menschen gegenüber von Vorteil sein, da Vögel das Tier nach bisherigen Beobachtungen, auch wenn es nicht geschützt ist, nur in den seltensten Fällen als Nahrung zu sich nehmen**). Die Raupen sind dagegen nach wie vor den Schlupfwespen und Tachinen

*) Um Mißverständnisse auszuschalten, bemerke ich hier, daß ich sonst ein eifriger Verfechter der Mimikrytheorie und zwar im weitesten Sinne des Wortes bin.

**) H. Auel, Potsdam, schreibt in Bd. IV, 08, der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie Seite 40: Die Schmetterlinge saßen während des ganzen Tages unbehelligt an den Baumstämmen, ich konnte ruhig mit dem Fange der in den Morgenstunden entdeckten Tiere bis zum späten Nachmittage warten, wohl nicht ein Exemplar fehlte; ich habe nie Flügelreste von Nonnen gefunden, welche bekanntlich Vögel fallen lassen, wenn sie einen Schmetterling verzehren; ich bin täglich im Walde und habe nur die von mir vernichteten Tiere häufig aufgefunden.

etc. preisgegeben; denn nach Prof. Dr. Rudow waren bis 1887 21 Schmarotzer von *monacha* bekannt.

Soweit also der Mensch den Faltern der Nonne nachstellt, wird er unbedingt eine Auslese insofern vornehmen, als von ihm in der Hauptsache nur die weißen Tiere getötet, die dunkel und schwarz gefärbten aber übersehen werden; denn wenn es schon für das geübte Auge eines Sammlers müdestens nicht leicht ist, alle Falter am Stamme der Bäume zu sehen, um wie viel schwieriger muß es für die ungeübten Arbeiter sein, die, im Tagelohn bezahlt, während ihrer Tätigkeit möglichst viele Tiere vernichten sollen.

Infolge dieser unbewußten Auslese durch Menschen — auch Laien, z. B. Spaziergänger etc. werden, durch die Tageszeitungen auf die Nonne aufmerksam gemacht, einen Teil der weißen Form vernichten — finden sich bei der Paarung natürlicherweise immer leichter nur dunkle Tiere zusammen, die die ererbte Eigenschaft von Brut weit addieren und so nimmt der Melanismus hier langsam aber sicher durch Fortpflanzung überhand. Hinzu kommt noch, daß, wie schon Darwii und andere Forscher bewiesen haben, die melanistischen Tiere eine kräftigere Konstitution aufweisen, so daß sie im Stande sind, den Kampf ums Dasein leichter zu bestehen und sich besser zu erhalten, als die Stammform.

Psilura monacha L. wird also vom Industrie-Melanismus ausgeschlossen werden müssen, weil sie, wie bereits gesagt, fast überall da, wo sie auftritt, von ihrem nördlichen Verbreitungsgebiet anfangend und in südlicher Richtung weiter fortschreitend, allmählich von der normalen Form in die mehr und mehr geschwärtzte übergeht. Diesen Vorgang können wir übrigens auch bei *Limenitis populi* L. und dereu ab. *tremulae* Esp. konstatieren. Diese letztere Form nimmt bereits an den meisten Orten des Vorkommens von *Lim. populi* L. von Jahr zu Jahr prozentual zu, vorläufig allerdings nur im männlichen Geschlecht, und dafür haben wir ja die Erklärung, indem wir wissen, daß das ♂ in der Farbeabänderung meist dem ♀ vorausgeht, während das letztere erst später sich der vom ♂ erworbenen Eigenschaft annähert. —

(Schluß folgt.)

Eine Frühlingswanderung durch den Park von Sanssouci.

Von Otto Meißner, Potsdam.

Spät ist er gekommen in diesem Jahre (1909), der Frühling, aber nun ist er doch wirklich da! Die Kühle des an einen langen, schneereichen Winter folgenden April hat den Beginn der Vegetation in den Mai hineinverschoben. Die sogen. „Blütenzüge“ nach Werder, die den Berlinern Gelegenheit geben, die Kirschbäume blühen zu sehen, deren Früchte sie dann im Sommer verzehren, fuhren diesmal vom 2. bis 12. Mai, und die Apfelbäume begannen erst Mitte Mai mit der Entfaltung ihrer herrlichen rosa gefärbten Blüten. Jetzt (25. Mai) aber ist überall die Laubentfaltung im vollen Gange, und da ist ein Spaziergang in den Park von Sanssouci, diesen von Friedrich dem Großen gegründeten, durch den feinsinnigen und kunstverständigen Friedrich Wilhelm IV. wesentlich verschönerten und erweiterten Königlichen Garten, lohnender als je. Weil heute Dienstag, also „Fremdentag“, ist, springt (wie auch Donnerstags) die „große Fontäne“. Wir wollen aber nicht den Hauptweg, sondern einen stillen, aber auch schönen Seitenweg gehen, wo wir ungestört sind. Die Bäume der Lindenallee sind schon ziemlich dicht belaubt,

wenn auch die Blätter ihre volle Größe noch nicht erreicht haben. Feuerwanzen (*Pyrrhocoris apterus* L.), deren Lieblingsbäume hier die Linden (*Tilia parvifolia* Ehrh. und *grandifolia* Ehrh.) sind, finden wir freilich hier am Eingang des Parks noch nicht. Es wird zu fleißig geharkt. In der Nähe des „Nenen Palais“ aber, das einst als Wohnsitz des sterbenden Kaisers Friedrich diente, sind sie zahlreich am Fuße und Stamme dieser Bäume zu finden, diese auffälligen, harmlosen und nützlichen, als Imagines auch (für den Menschen) gernchlosen Wanzen. —

Ehe wir links abbiegen, richten wir noch einen Blick nach vorn. Im Hintergrunde einer Allee von hohen Kastanien, die sich mit ihren wie zahllose Weihnachtslichter aussehenden Blüten herrlich annehmen, sehen wir das Reiterstandbild des „alten Fritz“, dahinter den mächtigen Strahl der großen Fontäne und auf der Höhe der „Terrassen“ das Schloß Sanssouci selbst. Die Kastanienblätter haben sich jetzt größtenteils wieder erholt; sie hatten von den mehrfachen bis zum 21. Mai erfolgten Nachtfrost gelitten, indem sie ganz schlaff herunterhängend geworden waren. Die ganz jungen Blätter waren teilweise direkt „erfroren“ = vertrocknet. Auch die Blütenblätter der eben erst aufgeblühten Magnolien zeigten sämtlich Frostschaden: Bräunung der Spitzen.

Auf der Wiese, neben der unser Weg läuft, blüht noch, soweit sie nicht schon abgemäht ist, das Wiesenschaumkraut, *Cardamine pratensis* L. Ein herrlicher Anblick, diese Unzahl blaßvioletter Blüten auf dem dunkelgrünen Untergrunde. Ein ähnliches Herbstbild bilden Wiesen, wo die Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale*, ein vom Vieh verschmähtes giftiges Zwiebelgewächs, häufig ist; doch hier trifft man diese besseren Boden liebende Pflanze kaum. Genanntes Wiesenschaumkraut besitzt ein sehr starkes Regenerationsvermögen, muß daher auch uns Entomologen interessieren. Ein Blütenstand, ein Stammstück, ein Fiederblatt, ja ein einzelnes Teilblättchen, vielleicht gar noch ein zerschnittenes, bewurzelt sich, auf Wasser oder nasse Erde gelegt, und entwickelt sich bei sonst günstigen Verhältnissen zu einer neuen Pflanze. Das Wiesenschaumkraut ist auch ausdauernd: denn obwohl die Wiese stets längst vor etwaiger Fruchtreife gemäht wird, kommt es doch alljährlich in gleicher Ueppigkeit wieder. Vor etwaiger Fruchtreife, sage ich. Denn selten habe ich an dieser, sicherlich insektenblütigen Pflanze, deren Blüten für Menschenaugen doch so auffällig sind, Insekten gesehen. Weiß und gelb sind überhaupt die Blütenfarben unseres Frühlings, und das muß wohl mit den um diese Zeit fliegenden Insekten zusammenhängen. Auf unserm Wege sehen wir tief im Gebüsch noch jetzt, ansahnungsweise spät, die Osterglocke oder das Windröschen (*Anemone nemorosa* L.), neben dieser weißen die viel seltenere gelbe Anemone. Zu gleicher Zeit, am gleichen Orte (unter dem noch laublosen Gebüsch) und in gleicher Menge blüht auch die Feigwurz oder das Skorbuckkraut (*Ficaria ranunculoides*), dessen gelegentlich vom Platzregen zusammengeschwemmte Knöllchen zur Sage vom „Kartoffelregen“ Veranlassung gegeben haben. Uns interessiert hierbei, daß auch diese Pflanze wieder, trotz ihrer leuchtend gelben Blütensterne, gezwungen ist, sich wesentlich ungeschlechtlich, eben durch diese Knollen, fortzupflanzen. Auch das Schneeglöckchen, *Galanthus nivalis* L., lockt mit seinen zierlichen milchweißen Blüten selten befruchtungvermittelnde Insekten an;

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Dieroff Richard von

Artikel/Article: [Melanismus bei Schmetterlingen. 29-31](#)