

zur Eiablage auf einem Blatte nieder. Dann biegt er den Hinterleib um den Blattrand herum und nahe am Stiel legt er auf der Unterseite des Blattes sein Ei ab, das 1,3 mm Durchmesser besitzt, fast kugelförmig und hellgelb gefärbt ist. Es ist nie beobachtet worden, daß zwei Eier auf ein Blatt abgelegt werden. Zu jeder Eiablage scheint der Falter ein neues Blatt aufzusuchen. Bisweilen aber begeht die Mutter große Irrtümer und legt ihre Eier nicht nur auf allerlei Unkräuter und Zierpflanzen ab, die von den Raupen verschmählt werden, sondern sogar auf totes Holz, Steine am Boden, weißes Mauerwerk und andere Dinge.

Vosseler beobachtete einmal, daß von einer Serie von sieben Eiern nur zwei richtig auf die Nährpflanze abgesetzt wurden. Diese Irrungen des Instinktes schreibt Vosseler dem Umstande zu, daß der Trieb zur Eiablage ausgelöst wird durch den starken Duft der Orangenbäume. Denn nur in deren engstem Umkreise werden die Eier an so sonderbaren Stellen abgelegt. Das Ei färbt sich nun allmählich dunkler und wird chokoladenbraun. Nach fünf Tagen kommt daraus ein nur 3 mm langes, mit haarigen Stacheln besetztes Räumchen hervor, das die Eischale auffrißt und dann erst das Blatt selbst angreift. Das Räumchen hat eine braunschwarze Färbung bis auf sein gelbliches Vorder- und Hinterende und eine V-förmige weiße Zeichnung in der Mitte des Rückens. Fünf Häutungen folgen sich nun in Abständen von vier bis sechs Tagen. Von der ersten bis zur vierten Häutung treten keine großen Veränderungen auf. Die Färbung ändert nur darin ab, daß im dritten Stadium die weiße Zeichnung größer wird, im vierten die Grundfarbe mehr grau erscheint. Außerdem werden die Rückenstacheln zurückgebildet. Mit der fünften Häutung geht nun aber eine so vollkommene Aenderung der Färbung vor sich, daß man die Raupen ohne weiteres gar nicht zu einer Art rechnen würde. Waren sie bisher in braune und graue Schmutzfarben gekleidet, so erscheinen sie nun in einem matt-samtartig grünen Gewande, fast ohne Stacheln, deren Reste nur als zwei Höckerchen hinter dem Kopfe zu sehen sind, und mit grauer, gelber und schwarzer Zeichnung. Drei Querbinden zieren das erste Drittel des Rückens, während in der Mitte zwei unregelmäßige Querbänder stehen.

Was hat diese plötzliche und überraschende Farbenänderung für einen Sinn? Das wird von Vosseler in folgender Weise erklärt. Die Raupen aller Stadien sitzen für gewöhnlich nicht verborgen, sondern frei auf den Blättern, meistens in der Mitte, in der Nähe der Mittelrippe. Um auf der äußerst glatten Blattfläche einen Halt zu haben, spinnen sie beim Kriechen vor sich her einzelne Fäden, an denen sie sich mit den Krallen der Afterfüße festhalten. Trotz dieser den Blicken aller Feinde ausgesetzten Stellung scheinen sie aber wenig bemerkt und wenig verfolgt zu werden. Und das erklärt sich daraus, daß sowohl das Jugend- wie das Alters-Kleid der Raupe als Schutzfärbung wirken. Nach Vosseler gleichen die ersten vier Stadien ganz täuschend einem Stückchen Vogelkot und zwar die ersten drei mehr festgeformtem, das vierte mehr dünnen, eingetrockneten Exkrementen. Mit der vierten Häutung ist die Raupe zu groß geworden, um diese Täuschung mit Erfolg durchzuführen. Sie mißt dann 20—22 mm und gegen Ende des Stadiums sogar 40—44 mm. Nun geht sie zur sogenannten „sympathischen Mimikry“ über, d. h. sie nimmt eine mit der Umgebung überein-

stimmende Färbung ein. Sollte sie aber dennoch von Feinden belästigt werden, so hat sie auch noch ein Abschreckmittel zur Verfügung, nämlich eine leuchtend gelb und rot gefärbte Y-förmige Gabel, die aus einer Hautfalte dicht hinter dem Kopf ausgestülpt werden kann und die einen starken Geruch ausströmt, welcher dem eines Gemisches von Fruchtäther und Buttersäure gleicht. Wieweit diese Hypothesen Vosseler's zutreffend sind, mag dahingestellt bleiben. — Tatsache ist jedenfalls, daß die Art sich überall, wo sie auftritt, einer starken Vermehrung erfreut, und kaum unter Feinden und Parasiten zu leiden hat. Auch von dem nordamerikanischen *Papilio cresphontes*, der gleiche Lebensgewohnheiten hat, berichtet Riley, daß seine Raupen von fast allen Vögeln verschmählt werden.

Die Vorbereitungen zur Verpuppung werden durch massenhafte Kotentleerungen eingeleitet und zwar scheidet die Raupe nicht nur, wie sonst, festen, sondern auch schleimig-flüssigen Kot aus. Sie wandern dann unruhig umher und suchen einen geeigneten Platz zur Puppenruhe. Sie heften sich durch einen Faden, der um die Mitte des Leibes läuft, meist nicht an der Wirtspflanze, sondern an Baumstümpfen, Gräsern, Wänden oder Steinen fest. Auch die Puppe ist in der Färbung sehr der jeweiligen Umgebung angepaßt. Die Färbung ändert so stark ab, daß kaum zwei Stücke darin übereinstimmen, ja sogar die freie Seite bisweilen eine andere Färbung aufweist als die, welche der Unterlage zugewendet ist. Die Färbung variiert von hellgelb bis dunkelbraun, manchmal mit Grün untermischt. Da die Puppenruhe 10—14 Tage währt, nimmt die ganze Entwicklung 38—42 Tage in Anspruch.

In Indien und Arabien wird *Papilio demodocus* Esp. durch den im Durchschnitt kleineren, ihm sonst aber sehr ähnlichen *Papilio demoleus* L. vertreten, morphologisch wie biologisch. Der Falter unterscheidet sich in der Zeichnung darin, daß die gelbe Binde der Hinterflügel weit zerrissener und zackiger erscheint und der hintere Augenfleck oft rein rot ist. Meines Erachtens handelt es sich nur um eine vikariierende Kleinspezies. In Japan und China werden die citrusschädlichen Papilios durch die Arten *P. xuthus* L. und *demetrius* Cram., in Australien durch *P. aegus* L. vertreten. (Schluß folgt.)

Massenhaftes Auftreten von Insekten:

Von Professor Dr. Rudow, Naumburg a. S.

(Fortsetzung.)

Erwähnt werden kann noch *Mylabris variabilis* Fuessl., welche bei Klausen in Tirol in den Jahren 1892 und 1893 in solcher Menge auf Korbblüten saß, daß an einem Vormittage mehrere hundert ins Fangnetz gerieten. Die Erdnister *Andrena* und Verwandte waren als Wirte ebenfalls zahlreich, in den folgenden Jahren, nach einer eingetretenen Trockenheit, als die Blumen verschwanden, wurden auch die Käfer seltener und nur noch vereinzelt angetroffen.

Bei Bellinzona habe ich 1909 und 1912 *Oreina tristis* Fbr. an *Centaurea*, *Scabiosa* und anderen Blüten in nie gesehener Menge vorgefunden, in kurzer Zeit mehrere hundert eingeheimst, die zum großen Teile zu Arbeiten, wie Bilderrahmen und Kästchenverzierungen, Verwendung fanden. Schließlich sei noch eines schädigenden Auftretens von *Meligethes aeneus* Fbr. in der Gegend von Hameln 1887 gedacht, wo der Käfer an den Rapsblüten bedenklich hauste und der Samenbildung stark hinderlich war.

Auch von Schmetterlingen ist über einige Massenerscheinungen zu berichten. Bei Bad Sulza geschah es in den siebziger Jahren, daß ein Eisenbahnzug durch Raupen von *Pieris brassicae* L. zum Stehen gebracht wurde. Sie krochen von einem kahl gefressenen Felde zu einem andern über den Bahndamm, wurden von den Rädern des Zuges zermalmt und bildeten eine fette Schmiere auf den Schienen, auf denen die Räder keinen Halt fanden. Erst gemeinsamer Bemühung des Fahrpersonals und Reisender gelang es durch Abkehren mit Strauchwerk und Erdstreuen das Hindernis zu beseitigen. Die gleiche Erscheinung wiederholte sich in Mecklenburg und Schlesien. Zeitungen brachten die Berichte, die aber vielfach als Sommerenten bezweifelt wurden, aber auf Tatsachen beruhen.

Eine ähnliche Wanderung von einem Garten zum andern beobachtete ich in Perleberg, wo die Raupen, nachdem die Kohlpflanzen abgefressen waren, zum Nachbar übergingen. Rechtzeitiges Zerquetschen und Streuen von Asche, Kalk und Kupfervitriol verhinderte weiteren Schaden, es konnten aber mehrere Körbe voll Raupen zusammengekehrt werden.

Bei Gufidaun im Eisacktale beobachtete ich 1896 an einer Quelle *Lycaena minima* Fsl., welche ähnlich einer Wolke emporflatterten, als sie gestört wurden und nach Hunderten geschätzt werden konnten. Im Jahre 1869 machte sich *Bombyx pudibunda* L. in einigen Förstereien des Harzes an Buchen unliebsam bemerkbar, die stellenweise ganz entblättert waren und erst später zum zweiten Male ausschlugen. Dazwischen stehende Streifen von Nadelholz taten dem Vordringen Einhalt. Ich sammelte mit Leichtigkeit mehrere hundert Puppen und erzog in Menge den Schmarotzer *Glypta pudibundae* Htg., vereinzelt auch *flavolineata* Gr. und andere. *Bombyx pini* L. entnadelt in den Jahren 1887 und 1888 Kiefernsonnungen bei Perleberg ungestört, ich trug ebenfalls mehrere hundert Raupen und Puppen ein, von denen kaum acht vom Hundert unversehrt waren, die anderen aber besetzt von der Fliege *Echinomyia* und den Ichneumoniden, besonders *Anomalon circumflexum* Gr. nebst einigen *Heros* Wsm. und *xanthopus* Gr. Den Schmarotzern war es zu danken, daß nach zweijährigem Fraße die Schädlinge verschwanden.

Der Gleichgültigkeit und dem Unverstande der Forstverwaltung war es auch zuzuschreiben, daß mehrere Male der Kiefernspanner *Bupalus piniarius* L. in schädigender Menge auftrat. Man konnte die Raupen wie reife Früchte von den Bäumen schütteln, auch fielen sie selbständig ab und bedeckten die Spaziergänger, während ihre Tätigkeit durch die kahlen Zweige bemerkbar wurde. Später eingesammelte Puppen, mehrere Zigarrenkisten voll, entließen zahlreiche Schmarotzer, die s. Z. beschrieben wurden und die in dem einen Sommer der Vermehrung der Schädlinge einen Damm setzten. Fast gleichzeitig traten *Tortrix resinana* L. und *Bouoliana* Schff. in jungen Kiefernsonnungen auf, die Harzgallen saßen manchmal dutzendweise an einem Strauche, so daß ich an einem Vormittage über dreihundert nach Hause trug und zur Zucht verwendete. Viele Schmarotzer waren das Ergebnis neben verhältnismäßig wenig Schmetterlingen. Diese Schädlinge verschwanden während meines Aufenthaltes dort niemals ganz.

Die Birken in den Anlagen und im Walde blieben auch nicht verschont, denn 1883 wurden sie

durch die Raupen des Frostspanners *Cheimatobia brumata* L. und weniger zahlreich *boreata* Hb. bedenklich entlaubt. Die Raupen waren so zahlreich, daß man unter den Bäumen — ohne Ueberreibung — nur mit aufgespanntem Schirm gehen konnte, um nicht durch die herabfallenden belästigt zu werden. Die hochstämmigen, nur oben verästelten Bäume waren bald entblättert, man konnte den Schädlingen nicht beikommen. Schaden wurde wenig angerichtet, denn die Birken bekamen neue Blätter und kränkelten nicht. Ich trug mehrere hundert Puppen ein und erhielt über 20 Arten Schmarotzer, besonders *Anomalon flaveolatum* Cpr. und *Mesoleius*arten. Schmetterlinge zeigten sich im Winter häufig, selbst in der Stadt. 1906 wurden bei Naumburg Eichensträucher und Bäume von denselben Raupen befallen und ebenfalls an manchen Stellen ganz kahl gefressen.

In Tirol, Umgebung von Bozen, konnte ich im Sommer 1897 viele Gespinste der *Cnethocampa pityocampa* Schff. auf Kiefern der Bauernwälder beobachten, welche bei der lüderlichen Wirtschaft zahlreich entnadelt und verdorrt waren. Ich nahm über dreißig zugängliche Gespinste mit nach Hause, erzielte Schmarotzer und Einmieter und fand willige Liebhaber, so daß nur einige Belegstücke in meiner Sammlung übrig geblieben sind. Auf meine mittelbare Veranlassung mußten die Gespinste vertilgt werden und ich hatte später den Schaden, indem ich keine mehr vorfand.

Im Jahre 1868 waren im Harz viele Arten Trauermücken zu beobachten, von denen besonders *Sciara Thomae* L. und *militaris* W. der Forstmeister Beling die Larven zur Zucht eintrug und den Heerwurm sehen ließ. 1877 machten sich die Kriebelmücken, *Simulia reptans* L. und *maculata* Mg., als Landplage in der Umgegend von Perleberg bemerkbar. Ich konnte mit dem Fänger so viel vom Gebüsch abstreifen, daß ich sie mit der Hand zusammenballte. Das Weidevieh wurde so sehr geplagt, daß es nach kurzer Zeit den Ställen zueilte, Fohlen und Kälber fand man erstickt auf den Wiesen, weil die Mücken in die Nase und den Gaumen gekrochen waren, und Menschen wurden im Freien übermäßig belästigt, weil die Mücken zwischen die Kleidungsstücke krochen und unangenehmes Kriebeln verursachten. Nach einigen Wochen waren die Fliegen verschwunden und kehrten in dieser Menge, meines Wissens, nicht wieder.

Die Mücken *Culex* sind überall in sumpfigen Gegenden alle Jahre als Plagegeister bekannt, daß sie keiner besonderen Erwähnung bedürfen, besonders, da in der neueren Zeit kräftig gegen sie zu Felde gezogen wird. Bei Gelegenheit des Auftretens von *Bombyx pini* L. erschienen ebenso zahlreich *Echinomyia*, wie schon erwähnt wurde, so daß ich hunderte von Fliegen erzog und am Waldrand fangen konnte.

Zweimal konnte ich das scharenweise Auftreten von *Tabanus bovinus* L., *gestinus* Egg., *spodopterus* Meig. beobachten. Bei einer Fahrt mußte das Geschirr schleunigst im Walde bei Marienthal in Thüringen umgedreht werden, weil die Pferde plötzlich in eine dichte Wolke von Bremsen gerieten und kaum gezügelt werden konnten. Auf freier Straße blieben die Fliegen zurück. Das andere Mal in Tirol, bei Klausen, Bozen und Umgebung, sammelten sich die Bremsen unter meinem aufgespannten Schirme, so daß ich ohne Mühe viele greifen konnte, ebenso an Fensterscheiben und an Wänden sitzende. Kurze

Zeit nachher wiederholte sich dieselbe Erscheinung bei Berchtesgaden und am Königssee, auch aus Ungarn bekam ich eine größere Anzahl der Tabaniden.

Im Sommer 1912 erschienen plötzlich eine Unmasse von *Melithreptus melissae* Mg., die dreifache Anzahl von Männchen, und bedeckten alle Blumen in der Umgebung Naumburgs. Der Ursprung war nicht zu ergründen, die Fliegen saßen träge auf den Pflanzen, von welchen sie zu hunderten abgestreift werden konnten. Nach einem Regentage waren sie verschwunden. Auf den Höhen waren alle Verbascumstauden mit vielen aufgetriebenen Samen bedeckt, in großer Anzahl eingetragene lieferten die Mücken *Asphondylia verbasci* Vall., Pteromalinen und kleine Rüsselkäfer, *Tychius*. Im nächsten Sommer waren keine Gallenbildungen zu finden.

1874 war das Heuschreckenjahr für die Provinz Brandenburg. Im Kreise Teltow trat die Wanderheuschrecke, *Pachytylus migratorius* L., var. *cinerascens* Fbr., verheerend auf und verwüstete viele Morgen Aecker. Wer die Erscheinung nicht selbst beobachtet hat, kann sich keinen Begriff von der Massenhaftigkeit der Insekten machen. Bei jedem Schritte zermalmte man Dutzende, aber die Lücken füllten sich sofort aus. Mehrere Kasten voll zusammengerafft und untersucht, lieferten kaum 10% einigermaßen brauchbare Tiere, die meisten zeigten abgefressene Flügel und mangelnde Beine. Es wurde den Schädlingen mit allen Hilfsmitteln zur Vertilgung entgegengetreten, und es gelang ihrer Herr zu werden. In den folgenden Jahren fanden sich nur vereinzelt in verschiedenen Teilen der Mark noch vor. In den Sanddünen von Warnemünde und einigen anderen Teilen der Ostsee konnte ich mehrmals die echten *P. migratorius* fangen. Später fehlten sie ganz.

Auf einem Oekonomiehofe zu Eckartsberga in Thüringen war ich 1873 Zeuge einer Merkwürdigkeit. In einer Scheune war Raps ausgedroschen und die Tenne wurde reingefegt, wobei aus den Winkeln und von den Wänden eine solche Menge Ohrwürmer, *Forficula auricularia* L., zusammenkamen, daß ein damals noch im Gebrauche stehendes Halbscheffelmaß fast angefüllt wurde. Im Hofe ausgeschüttet, sollten die Hühner sich über die Insekten hermachen, verschmähten sie aber bald, worauf sie mit Schaufeln totgeschlagen wurden. In Wittenberg wurde bei meinem dortigen, kurzen Aufenthalte der Backofen einer alten Bäckerei umgebaut, wobei eine Menge Schaben, *Blatta orientalis* L., aus den Winkeln zusammengekehrt, mit heißem Wasser getötet und vor das Haus geschüttet wurden. Es bildete sich ein Haufen, der einen Kasten von $\frac{1}{2}$ cbm fast anfüllte. Herbeigelockte Dohlen stocherten zwar zwischen den Schaben herum, fanden aber wenig Gefallen an der bequem dargebotenen Speise.

In Naumburg wurden Bewohner der Außenstadt 1910 von kleinen Insekten belästigt, die besonders weibliche Personen heimsuchten, ein unerträgliches Jucken verursachten und die Leute stark erregten. Es wurde mir von Weinbergsmilben berichtet, wie man die Sammetmilben, *Trombidium*, nennt, was mir aber zweifelhaft war. Bei näherer Untersuchung fand ich an verschiedenen Orten Fenster, Wände, Vorhänge u. a. dicht bedeckt mit winzigen Blasenfüßen, *Thrips cerealium* Hal. und *vittata* Hal., welche mit Roggengarben zur Stadt gebracht waren und vereinzelt auch in die innere Stadt gelangten. Abwaschen der Fenster mit heißem Seifenwasser, zerstäubtes Insektenpulver vertrieben die unangenehmen

Eindringlinge, die freilich alle Jahre, wenn auch nicht in dieser auffallenden Menge, wiederkehrten. Schaden am Getreide wurde nirgends bemerkt.

(Fortsetzung folgt.)

Der Entomologe.

Von Georg Kneidl, Regensburg.

Zu wiederholten Malen erging in unserer Zeitschrift die Aufforderung, man möchte so viel als möglich Mitglieder werben für unsern geschätzten Verein. Dieser Aufruf ist nach meiner Ansicht nicht recht von Wirkung, so lange es an Nachwuchs von ernsthaften, richtigen Entomologen fehlt, und meistens nur hie und da, von den Herren Entomologen, ein Stammhalter sich zu diesem Vergnügen oder Berufe entschließen kann. Es fehlt hier speziell in der Grundlage. Ich möchte aber hiermit aufs ausdrücklichste bemerken, daß mir jeder persönliche Angriff fern steht, mein Bestreben vielmehr dahin gerichtet ist, daß von erfahrungsreichen Herren die Sache in die Hand genommen wird, dazu soll mein Schreiben eine Anregung geben und so zur Hebung der Entomologie dienen. Ich sammelte früher schon als 16-jähriger Junge, und da hatten wir in Regensburg eine Vereinigung, wobei wir so viel ich mich erinnern kann, alle 14 Tage eine Zusammenkunft hatten. Als Unkundiger wandte ich mich seinerzeit an einen bekannten Herrn, welcher mir die Freude bereitete, mich einzuführen. Mit der Zeit erkannte ich die Verschlossenheit der Herren Entomologen und kam zu der Ueberzeugung, daß die Herren unter sich selbst nicht einig waren, und daß nur einzelne Entomologen zu Exkursionen sich zusammenschlossen. Natürlich konnte man einen Anfänger nicht brauchen, derselbe hätte dabei ja lernen und dann den Herren Konkurrenz bieten können. So ist der Anfänger sich selbst überlassen. Fürs erste wird danach getrachtet, zu erfahren, was jetzt und später der Reihenfolge nach gesammelt wird. Es wird dem erfahrenen Sammler in jeder Weise nachgegangen, man lernt so viele Plätze kennen. Selbstverständlich geht man vorsichtig zu Werk, damit man auch erlauschen kann, auf welcher Pflanze gesucht wird, und hat man die Raupen, so ist doch einer unter den Herren, die das Tier bestimmen. Mit der Zeit schafft man sich ein Werk an und bildet sich so allmählich aus. Wie viele aber verlieren dabei die Geduld, und warum? weil man dabei vielen Unannehmlichkeiten ausgesetzt wird. Ist man mit der Beobachtung nicht recht vorsichtig, so wird man zum Trutz irre geführt, wie es mir einige Mal zu Teil wurde, so werden statt Freunde nur Feinde gezogen. Welchen spöttischen Redensarten wird man ausgesetzt, es wird dem Anfänger, kurz erwähnt, das Sammeln sauer gemacht, und schließlich steht er ganz davon ab. Ich für meine Person wurde nur dadurch noch mehr angeeifert. Einem jeden aber ist diese Ausdauer in diesem Sinne nicht eigen, und so sollte etwas geschehen. Ich finde hierin keinen andern Ausweg, und muß auf den alten Standpunkt zurückgreifen, wie kann am besten eine Einigkeit erzielt werden? Warum geht dies in einzelnen Bezirken, und anderswo soll es absolut nicht gehen. Es fehlt am guten Willen und an der nötigen Organisation. Für alle Fälle muß der Neid und die Habsucht beiseite gelegt werden. Die Herren könnten sich zusammenfinden und über dieses und jenes Auskunft erteilen, es brauchten keinesfalls die Plätze verraten zu werden.

ZOBODAT - 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): Rudow Ferdinand

Artikel/Article: [Massenhaftes Auftreten von Insekten - Fortsetzung 289-291](#)