

welche nach 14 Tagen abstarb. Ein im Jahre 1935 wiederholter Zuchtversuch mit 300 Eiern verlief ganz ergebnislos. Nach der ersten Häutung zeigt die Raupe das definitive Kleid, wie es das beiliegende Farbenbild das die Raupe in 10facher Vergrößerung darstellt. In Gestalt und Zeichnung insbesondere der Anordnung der Längsstreifen eine typische Erebienraupe, hat sie hinsichtlich der Grundfarbe des Leibes und der Linien die größte Ähnlichkeit mit der Raupe von *cassiope*, von der sie sich im wesentlichen nur durch die stärkere Ausbildung der Suprastigmatale (Subdorsale anderer Autoren) unterscheidet. Die Puppe ist eine Mumienpuppe; sie hat dunkel schmutzig grüne Grundfarbe und schwarze Detailzeichnung. Der Cremaster endet stumpf, seine Basis zeigt gelbliche, sein Endteil rosarote Färbung.

## Über Syntomidenvorkommen.

Von A. Seitz, Darmstadt.

Das Merkwürdigste im Vorkommen der Syntomiden ist wohl ihre Verbreitung über den Erdkreis. Daß sie in der heißen Zone zu, polarwärts abnehmen, ist an sich ja normal. Daß aber von einigen Tausenden von Formen, von denen manche eine Kälte bis zu  $-40^{\circ}$  ohne Schaden zu nehmen überstehen können, selbst in mild temperierten Gegenden Mitteleuropas auch nicht eine einzige Art, auch nicht ein verflogenes Stück aus der Familie aufgetrieben werden kann — noch dazu bei einer Falterfamilie, die sonst über alle fünf Erdteile verbreitet ist — das hat doch wenige Parallelen.

Außer dem Südosten treffen wir in ganz Europa kaum 2—3 Syntomidenarten; noch nicht ein Hundertstel von dem, was wir an fast jeder leidlich temperierten Stelle des wärmeren Amerika finden. Und auch diese wenigen Arten — meist sind es nur 2 — sind in Europa sonderbar genug in ihrem Vorkommen. Wir wissen ja wohl von recht vielen Falterarten, daß sie an die von ihnen bewohnten Biotope ganz spezielle Forderungen stellen. *Lycaena coridon* braucht Kalk-, *Arctia hebe* Sandboden. Es ist bekannt, daß gewisse anorganische Stoffe vom Standort in die darauf wachsenden Kräuter übergehen; verlangt nun das Insekt, das sich von dieser Pflanze nährt, irgendeinen solchen Stoff — sei es Kieselsäure, Salz, Eisen oder was immer — zu seinem Körperaufbau, so kommen für sein Auftreten nur diejenigen Stellen in Betracht, wo seine ganz bestimmte Futterpflanze auf einer ganz bestimmten Bodenart steht. Diese Einschränkungen werden dann durch die Einwirkung von topographischen, landschaftlichen, klimatischen und meteorologischen Einzelheiten kompliziert und so kommen die sonst unverständlichen Eigentümlichkeiten zustande, wie wir sie z. B. für *Aglaope infausta* bei dem Bericht über das Zygaenenvorkommen (S. 291) besprochen haben. Nährpflanzen dieser Zygaenide — Pru-

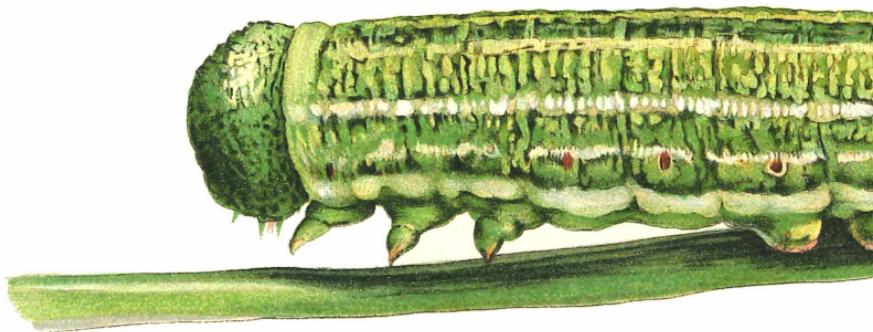
naceen — wachsen überall; Kalkschiefer, wie an ihren rheinischen Fundplätzen, gibt es übergenug. Die benötigte, sichtlich recht begehrte Sonnenbestrahlung würden sie an zahllosen anderen Punkten unserer Erde viel besser finden, als da, wo wir sie antreffen und trotzdem fehlen sie diesen anscheinend geeigneteren Plätzen völlig. Die Pflanzenphänologie hat uns gelehrt, in wie scharf begrenzter Weise die Aufblühezeit bei einer sehr großen Zahl von Pflanzen durch das Klima — besonders das Mikroklima, auf das WARNECKE auf S. 442 ff. dieses Jahrgangs hingewiesen hat — bedingt wird und welche Fülle von Einzelforderungen jeder Art bei gewissen Tiergruppen erfüllt sein muß, um ihnen das Bewohnen irgendeines topographisch beschränkten Punktes unserer Erde zu ermöglichen. Welche klimatischen oder landschaftlichen Eigentümlichkeiten des Laquintales und der wenigen besonderen Flugstellen sind es, welche der *Erebia christi* verbieten, die Grenzen der wenigen, ganz beschränkten Flugplätze auch nur auf nenneswerte Entfernung zu überschreiten?

Es wäre wohl sehr mühselig und meist erfolglos, wollten wir auf diese an sich doch nicht uninteressanten Studien allzuviel Zeit verwenden. Aber die *T a t s a c h e* schon, auch ohne Erklärungsversuche, ist beachtenswert. Das Vorkommen unserer wenigen europäischen Syntomiden, geographisch aufgezeichnet, würde ein siebartig durchlöcherteres oder zerrissenes Kartenbild abgeben, aus dem wohl kaum ein denkender Mensch klug werden könnte; es würde nicht einmal einen Schluß auf die Frage gestatten, ob die Syntomiden in Europa in der Ausbreitung, der Eroberung neuer Biotope, oder im Schwinden begriffen sind.

Daß die Zunahme der Kultur in Mitteleuropa viele Falter verdrängt, die Vergiftung der Wiesen durch Düngemittel viele Insekten vernichtet, wird niemand wundernehmen. Aber auf die Syntomiden haben diese Verfahren kaum Einfluß. Zahlreiche Besuche der Weinberge vor, während und nach der Vitrioldesinfektion haben mir diese als für den Syntomidenbestand gänzlich wirkungslos erscheinen lassen. Daß dieses Bekämpfungsmittel gewisse Schädlinge beseitigt oder deren Tätigkeit bis zur Bedeutungslosigkeit herabmindert, geht ja schon aus ihrer energischen Durchführung hervor. Aber ich konnte beobachten, wie *Syntomis phegea* absolut immun gegen dieses Besprengungsmittel war. Eben während der Flugzeit, wo sich die *Syntomis* in recht großer Zahl längs der Weinbergmauern tummelten und besonders auf den an den Pfadrändern blühenden *Erigonum*, *Knautia* und allerhand Dolden herumsaßen, wurden sie von den blaugrünen Tropfen übersprengt, was ihnen nicht das Geringste ausmachte. Außer durch Krabbspinnen, die sie überfielen, kamen keine *Syntomis* zu Schaden und der Flug der Falter nimmt noch im August direkt unter der Giftbrause zu <sup>1)</sup>).

1) Auch die großen, grünen Heuschrecken *Locusta viridissima* werden in keiner Weise durch dieses Mittel geschädigt. Nicht allein, daß sie dem Sprühregen durch keinerlei

Tafel VI. Neue Raupen.



*Erebia christi* Rätzer



*Megalopyge braulio* Schaus





*Papilio anchises orbignyana* Luc

Im allgemeinen habe ich den Eindruck, daß die Syntomiden in der gegenwärtigen Schöpfungsperiode an Raum gewinnen. Das ist natürlich nur Vermutung. Sie stützt sich wesentlich auf die sichtlich in der Zunahme befindlichen Zersplitterung der Typenformen in eine wachsende Zahl von Populationen, von Subspezies und auch neuerdings anerkannter Arten<sup>1)</sup>. Der Namenregen, der gerade jetzt über die Gattung *Syntomis* (besonders die *phegea*-Gruppe) niedergeht, ist allerdings kein Beweis dafür; er ist vielmehr die Folge davon, daß sich neuerdings Spezialisten der Durcharbeitung dieser Gruppe in liebevoller Weise angenommen haben, die mit Emsigkeit längst bestehende Unterschiede der einzelnen Subspezies und Populationen untereinander sich bemühen ans Licht zu ziehen. Trotz der Betonung und Unterstreichung dieser Differenzen durch die gründlichen Bearbeitungen stehen die nominell jetzt abgetrennten Formen einander außerordentlich nahe, und eine solche Auflösung von Typenformen in zahlreiche lokal festgelegte Unterformen spricht immer für die Zunahme der Ausbreitung.

Ganz natürlich; denn wenn eine solche Kette kaum voneinander abweichender Nebenformen länger besteht, so kann es nicht ausbleiben, daß das Aussterben oder Verdrängtwerden dieses oder jenes Kettengliedes Lücken reißt und daß dadurch die bestehenden Vertreter der Formengruppe sich weiter und weiter auch somatisch voneinander unterscheiden. Gerade Tierarten, deren zerrissenes Vorkommensgebiet die Spezialisierung ihrer Daseinsbedingungen erweist, müssen bald hier, bald da durch die unvermeidlichen Verschiebungen landschaftlicher oder klimatischer Einwirkungen auch in Anzahl zugrunde gehen, was zu deutlicher Distanzierung der übrig bleibenden Art- oder Gattungsreste führen muß. Und gerade bei den Syntomiden finden wir noch fast ohne jede größere Durchbrechung die Ketten aller Form- und Färbungsmöglichkeiten erhalten, was durchaus gegen eine lange Dauer ihres Daseins spricht.

Wir stellen diese Auflösung von Typenformen in zahlreiche wenig voneinander abweichende Unter- oder Nebenformen nicht nur bei Europäern fest. Der *phegea*-Typ geht ja weit nach Vorderasien hinein. Im paläarktischen Osten geht er fast unmerklich in die wespenartigen, speziell die *Polistes* nachahmenden Formen der *germana*-Gruppe über. In Vorderindien tritt an diese Stelle der *passalis*-Typ, der im Sundaarchipel den Formen des *pfeifferae*-Typs weicht. Das papuanische Gebiet liefert uns die herrlichen, bunten *Euchromia*, und der Westen der Alten Welt bringt die in ihren einzelnen Formen oft wenig voneinander abweichenden Formen, der *Dysauxes*, *Pseudonactia*, *Sticto*-, *Micro*-, *Trito*-, *Meganactia* usw.

---

Flucht ausweichen, ich sah sie auch wenn sie mit dem Desinfektionsstoff blaugrün gepanthert werden, an den Blüten herumknabbern und die von der Flüssigkeit verfärbten Pflanzenstellen unterschiedslos mitfressen, das Gift also direkt in sich aufnehmen.

1) Aus den kaum 20 namensverschiedenen Syntomis aus der *phegea*-Gruppe im Jahre 1909 sind heute schon über 100 geworden.

hervor. In Amerika bietet sich uns das gleiche Bild: man besehe sich nur das gewaltige Heer der *Eucereon*, die *Eurota*, *Homoeocera*, *Cosmosoma* usw.

Die systematische Gruppierung der Syntomiden leitet unter ganz besonderen Umständen und Schwierigkeiten. Selbst die Abgrenzung der gesamten Familie scheint mir noch ungeklärt. Man braucht keineswegs anzunehmen, daß die Raupen unverändert ihre primären Formen bewahrt hätten und ich selbst bin wiederholt irregeleitet worden, z. B. als ich eines Tags in Japan eine langhaarige gelbe, einer *Dasychira pudibunda* ähnliche Raupe aufgriff und sehr verwundert war, als unerwartet eine *Acronicta* vom Aussehen eines riesigen *psi* im Kasten saß; also nahe verwandte Falter können sehr wohl weit verschiedene Raupen haben und umgekehrt. Aber von einer Catocalen-Raupe kann man doch verlangen, daß sie etwas Ordensbandähnliches ergibt und grüne Schwanzhorn-Raupen haben ordnungsmäßig ein Sphingide zu liefern. Da mutet es doch sonderbar an, wenn systematisch zu den Syntomiden gestellte Falter wie z. B. die *Antichloris*, *Episcepsis* oder *Eucereon* aus Raupen kommen, die eine verdächtige Ähnlichkeit mit Raupen der Arctiiden-Gattungen *Automolis* oder *Halisidota* haben, und zwar nicht nur einige auch sonst verbreitete Grundzüge im Aussehen, sondern das höchst sonderbare, komplizierte und extravagante Haarkleid dieser Arctiiden.

Das Vertrauen in das seither übliche Syntomidensystem wird nicht gerade gestärkt durch die Tatsache, daß aus einem Eigelege von *Phoenicoprocta vacillans* der Entomologe H. W. B. MOORE nicht nur diverse Abweichungen von der Mutterform, sondern sogar ganz andere »Arten« und sogar solche Spezies erziehen konnte, die in ganz anderen Gattungen stehen wie z. B. *Leucotmemis thoracica* und *albigutta* Schs. Dieser Fall steht nicht einmal vereinzelt da, obwohl Eizuchten von Syntomiden noch sehr wenig angestellt worden sind. Es läßt dies erwarten, daß wir in dieser Hinsicht noch manche Überraschung erleben, die gerade keine Schmeichelei für unsere systematische Feinfühligkeit bedeutet.

Wesentlich erschwert werden diese Verwandtschaftsuntersuchungen durch zwei Umstände, die gerade bei den Syntomiden in besonders störender Form zutage treten. Die beliebtesten Untersuchungsmethoden bei solchen Systematisierungsversuchen, die Prüfungen des Flügelgäders und der männlichen Genitalien, versagen uns hier in recht vielen Fällen ihren Dienst. Was zunächst die Genitalien betrifft, so zeigt sich bei den Syntomiden mehrfach eine **A s y m m e t r i e**, die eine Gegenüberstellung der anatomischen Verhältnisse zur Vergleichung verschiedener Syntomidenformen nicht zuläßt. Die eine Valve kann ganz verkümmern und Krümmungen und Verbiegungen der einzelnen Organe bringen auch bei unbestrittener Artgleichheit mitunter so abweichende Formenbilder, daß wir kaum Schlüsse daraus für die Systematik entnehmen können.

Als zweites kommt dazu eine große Unsicherheit für die Beurteilung des Flügelgeäders. Man kann sich schon denken, daß klare und übersichtliche Geäderbilder nicht leicht sind bei Faltern, die, wie die Weibchen der *phegea*-Gruppe, bald dicke, sackartige Hinterleiber und funktionsunfähige, fast stummelhafte Flügel haben (wie die Riviera-Form *pfluemeri* von Genua) und bald (wie die Südtiroler Weibchen von *phegea*) lanzettförmige, denen der Männchen gleichende, durchaus flugtüchtige Vorderflügel. Vollends unklar sind die Geäderverhältnisse da, wo die Hinterflügel ganz verkümmern, so bei der Gattung *Diptilon*. Diesen fehlt der Hinterflügelteil, auf dem die Adergabelungen liegen müßten, wenn er vorhanden wäre. Überhaupt bringen auch mimetische Umbildungen derartige Gestaltsveränderungen mit sich, daß Vergleiche mit solchen Arten oder Gruppen, die durch keine von gewissen Vorbildern aufgezwungene Umgestaltungen in ihren selbständigen Entwicklungstendenzen beeinträchtigt sind, unmöglich Resultate haben können. Weitgehende Veränderungen der Syntomidenkörperform, die bei anderen Gelegenheiten hoch eingeschätzt würden, stellen sich als systematisch minderwertig heraus, wo sie lediglich als rein sekundäre Anpassung an ein ähnlich gestaltetes Stachelinsekt angesprochen werden müssen. In diesem Sinne möchte ich an das schon oft vorgeführte Beispiel der *Trichura dixanthia* erinnern. Sie ahmt eine Braconide nach, die, wie die meisten dieser Schlupfwespen, einen langen Legestachel, dunkeln Körper und hyaline Flügel hat. Aber die Vorderflügel dieser Wespe haben ein besonders großes, lederiges, lebhaft orangefarbenes Flügelmal. Die Wespe fand ich oft auf Dolden, wo sie, die Flügel flach auf dem Hinterleib zusammengelegt, auf den Blüten herumklettert, in eben der Attitüde, wie es bei uns die zahlreichen Gold-, Grab-, Mord- und Gartenwespen tun, die unsere Dill- und Schierlingsdolden bevölkern. Die orange gelben Flügelstigmen der Braconide erscheinen dabei als lebhaft gelbe Flecken seitlich hinter der Hinterleibsmitte. Die gelben Flügelstigmen, die lange Legeröhre, die hyalinen Flügel, das alles sind auch den andern verwandten Braconiden, wie überhaupt zahlreichen Ichneumoniden aus den verschiedensten Gattungen und Ländern gemeinsame Organe. Und die *Trichura* bildet dies alles nach, aber auf ganz anderem Wege: die hyalinen Flügel haben kein gelbes Stigma; dafür sitzen seitlich am Hinterleib 2 Orangeflecke, die man durch die glasigen Flügel hindurch an eben der Stelle des Insektes erblickt, wo bei der Wespe die gelben Stigmata liegen, natürlich aber durch das Glas des Flügels hindurch, während das Gelb der Wespe auf dem Flügel liegt, also eine optische Irreleitung! Sie wird komplett durch den vorgetäuschten Legestachel, der durch einen mit harmlosen Schmetterlingsschuppen bedeckten Chitinfaden (also eine Atrappe!) dargestellt ist. — Aber das alles ist ja nach Auffassung der Mimikry-Gegner nur »zufällige« Ähnlichkeit! — Halte es für Zufall, wer kann!

Dieses Paradebeispiel der Mimikry-Anhänger ist hier nicht dieser Theorie wegen angeführt, sondern es soll zeigen, wie weitgehend äußere Beeinflussung die Gestalt von Syntomiden durch Verunstaltung für die Zwecke der Systematik unbrauchbar zu machen vermag. Ein überragender Prozentsatz aller Syntomiden unterliegt diesen Einflüssen. Sie wirken um so zwingender, je größer die dem harmlosen Schmetterling durch Feinde, welche Wespen fürchten, drohen. Daher in Ostasien das fast durchgängige Imitieren von schwarz und gelben Faltenwespen, besonders der *Polistes*-Wespen, die stellenweise alle größeren Dolden besetzt halten; in Süd-Amerika die Nachahmung der »Marimbondo«, der schwarzblau glänzenden Mordwespen, deren Stich die giftigsten Vogelspinnen augenblicklich lähmt und — wie ich aus eigener Erfahrung zu bestätigen vermag — beim Menschen nach dem ersten vehementen Schmerz eine länger dauernde, völlige Taubheit der gestochenen Stelle zur Folge hat. Ich kann mir wohl denken, daß eine solche Wespe einen nicht zu großen Vogel totstechen kann und es ist nichts Gesuchtes an der Annahme, daß alle Feinde diesem Kleid, mag es nun eine echte *Pepsis* tragen oder eine *Macrocneme* es vortäuschen, vorsichtig aus dem Wege gehen. (Schluß folgt.)

## Die Maikäferhäufigkeit in Deutschland im Jahre 1936.

Von *Otto Meißner*, Potsdam.

(Fortsetzung.)

Der umfangreichste Bezirk mit starkem Maikäferschaden befand sich in diesem Jahre ohne Zweifel in

**IV. Südostbayern.** Zwar wurden auch aus Nordbayern Berichte über starke Maikäferplage laut, aber noch mehr aus den südlichen und östlichen Gegenden. Besonders wurden in der ersten Maiwoche die Gegenden »in Höhe des Flugplatzes Lechfeld« heimgesucht. Von den Gemeinden Unterbergen, Schmissen, Pittriching und Winkl wurde die letztgenannte am weitaus stärksten betroffen. Sämtliche Obstgärten wurden kahlgefressen; zuletzt fielen den Käfern sogar die jungen Fichtentriebe zum Opfer; Nadelhölzer gelten bekanntlich als »Nahrung« für *Mel.* Beachtenswert ist auch, daß die Tiere dort am Abend des 6. Mai als »schwarze Wolke in einer Tiefe von 8 (?) km und einer Breite von 500 m 10 m über dem Boden fliegend den Lech überschritten«. Der Arbeitsdienst, Schulen und andere Organisationen konnten zwar bereits am ersten Tage 20 Zentner Fang verzeichnen; trotzdem lagen am nächsten Morgen die Käfer bis 10 cm hoch in den Gärten, da an den Bäumen kein Platz mehr war. Im ganzen wurden 70 Zentner der Schädlinge vernichtet. — Auch in den Demlinger Hütten bei Ingolstadt waren Bäume und Sträucher mit Maikäfern übersät. (Schluß folgt.)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1935-36

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Seitz Adalbert

Artikel/Article: [Über Syntomidenvorkommen. 523-528](#)