

flügel und doppelt so große Weißfleckchen am Vorderflügel. Möglicherweise handelt es sich um eine Rasse dieser beiden Arten, was zu beurteilen mir nicht möglich ist, da mir diese nicht vorliegen.

Sie gehört in die Gruppe, deren Arten der Duftschuppenstreif am männlichen Vorderflügel fehlt, mit weit getrennt endender SC und R im Hinterflügel.

Beschreibung nach 1 ♂ und 2 ♀♀. Die Tiere wurden im September, Oktober und Dezember bei Yanareté von Herrn H. C. Boy erbeutet.

Leucothyris pseudogra n. sp.

Vorderflügelänge: ♀ 26½ mm.

Von der gleichgroßen *L. egra* Hew., der sie ähnelt, unterscheidet sich diese neue Art durch die etwas schmalere schwarze Zellschlußbinde, deren distale Gabelung in der Mitte des glasigen Postdiskalfeldes endet. Das schwarze Apikalfeld ist breiter und besitzt in Zelle 5 und 6 zwei weiß beschuppte Glasflecke, wodurch sie sich von den ihr nahestehenden Arten unterscheidet. Die rostrote Saumbinde ist nur in ihrem hinteren Teile in Form von zwei Flecken in Zelle 2 und 3 erhalten, ähnlich wie bei *ghislandii*.

Die Hinterflügel sind wie bei *egra*, die rostrote Saumbinde ist etwas breiter, am Apex nicht unterbrochen und mit der Vorderbandsbinde zusammenhängend. Unterseits sind der schwarze Saum, der Vorderrand und die die beiden weißen Apikalflecke proximal begrenzende Schrägbinde rostrot zentriert. — Im übrigen mit *egra* übereinstimmend.

1 ♀ von Taperinha am Rio Tapajoz im Juli von H. C. Boy gesammelt. (Fortsetzung folgt.)

Die Eiablage des Landkärtchens (*Araschnia levana* L.) und etwas über die Lichtempfindlichkeit.

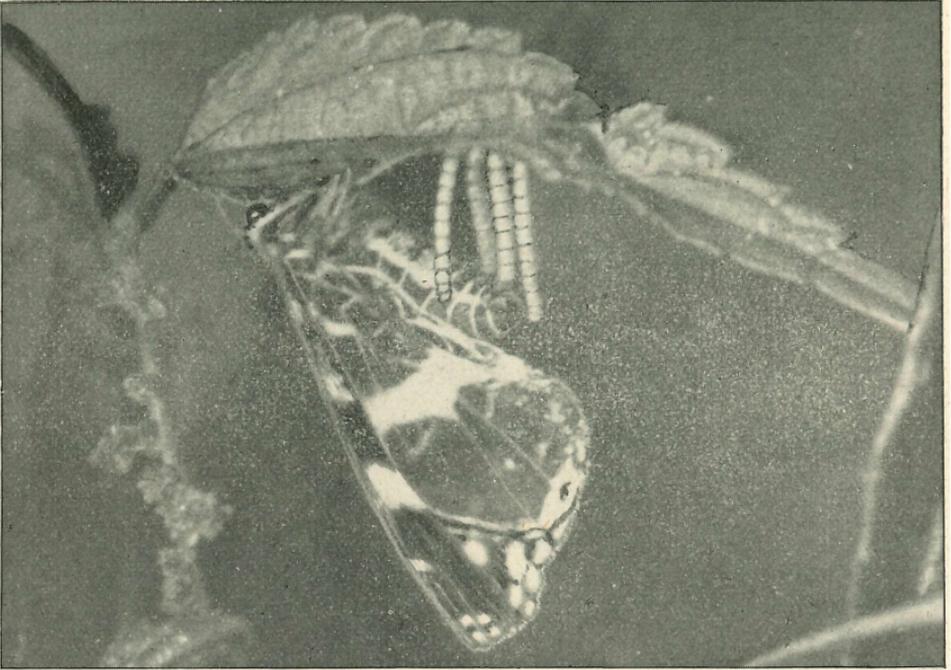
Von Hans von Törne, Benndorf.

Bei der Zucht des Landkärtchens hatte ich 1940 das Glück, in Gefangenschaft geschlüpfte Tiere zur Paarung und Eiablage schreiten zu sehen. Die *Vanessidae* gelten wohl, was die Paarung und Eiablage in Gefangenschaft betrifft, als sehr schwierig, so daß meine Freude doppelt groß war, gerade bei diesem so scheuen und, ich möchte sagen, stürmischen Falter zu einem Erfolg zu kommen.

Zur Erreichung einer Paarung und Eiablage bei Tagfaltern gilt allgemein die Ansicht, daß möglich viel Licht — Sonne — notwendig ist. Mir scheint, daß diese Ansicht nicht aufrechterhalten werden kann, denn der Grad des Lichtbedürfnisses ist nicht bei allen

Tagfaltern gleich. Ja, es sind diese ohne Zweifel in »sonnensuchende« und »sonnenmeidende« zu trennen, wobei noch ungezählte Abstufungen dazwischen liegen.

An der Art der Eiablage und dem ganzen Benehmen von *levana* ist mir so vieles in bezug auf das Licht aufgefallen, daß ich dieses nicht unerwähnt lassen kann und dabei unwillkürlich das Problem der Lichtabhängigkeit der Falter ganz allgemein anschnitten muß.



Eiablage von *A. levana* L.

Der Lebensraum von *levana* ist schattiger Wald (Laubwald) mit viel lichtfortnehmendem Laub und Buschwerk. Es ist deshalb auch nicht verwunderlich, daß Falter, die man im Zimmer fliegen läßt, nicht dem Licht entgegenfliegen, sondern eher in dämmerige Zimmerecken fliegen.

Die von mir beobachteten Paarungen fanden stets in den Abendstunden statt, und dies auch nur bei jenen Tieren, die ich der Sonnenbestrahlung so gut wie gar nicht aussetzte. Die meisten Paarungen und die sicherste Eiablage zeigten sich bei den Faltern, die an einem Nordfenster untergebracht waren, also überhaupt keine direkte Sonnenbestrahlung hatten. Falter, die ich unter sonst gleichen Verhältnissen hielt, aber der Sonnenbestrahlung aussetzte, zeigten wohl Paarungslust, aber zur Eiablage kam es nicht. Die

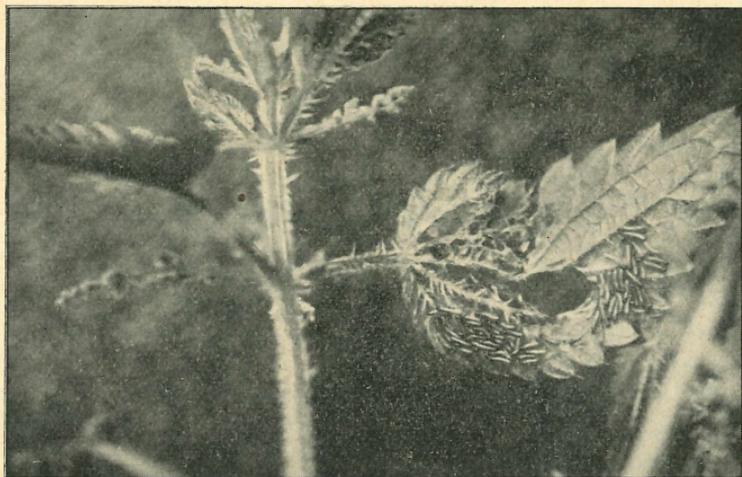
Eier legt *levana* stets an die Unterseite der Brennesselblätter, und zwar in der Form von Perlenschnüren zu je 10—15 Eiern an einer Schnur. Solche Schnüre werden bis zu 10 von einem Weibchen an das gleiche Blatt geheftet, wofür es eine Zeit von etwa 1—2 Stunden braucht. Dabei verfährt das Tier so, daß es, an der Unterseite des Blattes hängend, ein Ei an das andere fügt, bis sein Körper im Winkel von 45 Grad zum Blatt steht. Dann beginnt es sofort mit einer neuen Reihe. Die Eiablage in der Natur geschieht genau ebenso (siehe Abbildung) und vorwiegend an solchen Plätzen, die in der Zeit der Eiablage im Schatten liegen. Es dürfte auch in der Art der Eiablage — d. h. an der Unterseite sonnengeschützt — ein Sonnenmeiden zu sehen sein.

Die jungen Räumchen bleiben bis zur ersten Häutung (es sind im ganzen 3 Häutungen) zusammen an der Unterseite der Blätter, wo sie von der Haftstelle aus das Blatt durchlöchern. Überhaupt meiden die Raupen während ihres ganzen Daseins die Blattoberseite und suchen stets die dem Licht abgekehrte auf. Es ist ein Licht- oder Sonnenmeiden.

Die Puppen von *levana* hängen im Gegensatz zu anderen *Vanesidae* stets sehr schattig an den Blattunterseiten, was auch wieder für eine Lichtflucht spricht.

Daß *levana* ebenso wie jede Pflanze und jedes andere Tier von einem für sie spezifischen Lichtoptimum abhängig ist, steht wohl außer allem Zweifel, aber wie dieses Optimum beschaffen ist, bedarf noch eingehender Prüfung. Meine dahingehenden Versuche sind noch lange nicht abgeschlossen, aber soviel kann ich schon vorwegnehmen, daß *levana* in hohem Maße lichtempfindlich ist. Mit der Feststellung des Lichtoptimums ist m. E. noch nichts gesagt, denn erst die Folgen der Lichteinwirkung können einen endgültigen Abschluß geben. Wie steht es beispielsweise mit der Färbung der Falter, ist diese nicht auffallend mit der Lichtmenge ihres Aufenthaltsortes gleichlaufend? Um bei *levana* zu bleiben, so sind doch die beiden Saisonformen in ihrer Farbe so sehr abweichend voneinander, daß sie sogar als verschiedene Arten betrachtet werden konnten. Gewiß spielt der Umstand hierbei mit, daß die eine die Kälte als Puppe überstehen muß, woraus auf die abweichende Farbe geschlossen wird. Wie steht es aber mit der Form *porrima*? Ist diese nicht noch mehr der Wärme ausgesetzt als die dunkelste Form, und doch nähert sie sich der hellen, also der sogenannten Kälteform? Es liegt hierin ein Widerspruch, den ich vorerst theoretisch mit dem Einfluß des Lichtes begründen möchte. Die Sommerform lebt als Raupe und Puppe in einer Zeit, wo die Tageslänge zwar zunimmt, wo aber die Lichtstärke noch nicht ihren Höhepunkt erreicht hat. Hinzu kommt noch, daß in dieser Zeit das Laub jünger, dichter und lichtundurchlässiger ist als zur Zeit der zweiten Generation, welche später den Winter überdauert. Also herrscht im Lebensraum von *levana* zur Zeit der Sommergeneration der größte Lichtmangel. Die Folge davon ist eine ganz dunkle Form.

Halten wir die dunkelste und hellste Form von *Arachnia levana* gegen andere *Vanessidae* und vergleichen wir dazu den Lebensraum unter Berücksichtigung des Lichtes, so finden wir auffallende Parallelen. Einmal haben wir die Färbung eines ausgesprochenen Waldtieres vor uns, wie Trauermantel, Admiral usw., ein anderes Mal die Farbe eines Falters aus lichtstarkem Lebensraum, wie Fuchs, C-Vogel usw.



Einige Tage alte Raupen von *A. levana* L.

Man kann, was die Farbe des Tagfalters anbelangt, immer wieder die Feststellung machen: »Je mehr Licht, desto heller die Farbe.« Umgekehrt werden die Farben düsterer, satter dort, wo das Licht geringer ist. Um nur bei den *Vanessidae* zu bleiben, so kann man eine Lichtskala des Wohngebietes aus der Farbenintensität der Falter herleiten.

Grad des Lichtes	Wohngebiet	Art	Grad der Farbenintensität
1	Wald im Sommer	Admiral	1
1	Wald im Sommer	Trauermantel	1
1	Wald im Sommer	Landkärtchen (Sommergeneration)	1
2	Waldrand und Busch	Pfauenaug	2
2	Waldrand und Busch	Großer Fuchs	2
3	Waldrand und Wiese	Kleiner Fuchs	3
3	Waldrand und Wiese	C-Vogel	3
3	Wald, Herbst bis Winter	Landkärtchen (Wintergeneration)	3
4	Offenes Feld	Distelfalter	4

Diese Farben- und Lichtskala wird man selbstverständlich noch durch Untersuchungen genauer definieren können, sie zieht sich aber ohne Zweifel durch die ganze Falterwelt hin.

Es liegt hier die Vermutung nahe, daß das Licht eben von größter Bedeutung als Klimafaktor im gesamten Klimakomplex ist, und weiter, daß durch Vorgänge innersekretorischer Art (Oxydation oder ähnliches) die Farben der Falter durch das Licht beeinflußt werden könnten. Selbstverständlich ist dieser Einfluß nicht so aufzufassen, daß nun in einer Generation ein Farbwechsel eintreten kann — dies dauert Jahrtausende —, es sei denn bei Arten, die entweder Saisondimorphismus aufweisen oder aber noch sehr jung und wenig konstant sind.

Es liegt mir fern, hier noch vor Abschluß umfangreicher Versuche eine Beweisführung anzutreten, sondern ich möchte theoretisch die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit dieser Tatsachen der Aufmerksamkeit empfehlen. Hierzu sei mir gestattet, einige Anregungen zu geben, auf Grund derer vieles zu dem gewaltigen Fragenkomplex Lichteinfluß beantwortet werden könnte. Es sind dies neben zeitraubenden, schwierigen Laboratoriumsexperimenten folgende Fragen, die der Feldentomologe beantworten kann:

1. Wann fliegt der Falter (Tageszeit, Jahreszeit)?
2. Wo fliegt der Falter?
3. Fliegt er auch bei trübem, bedecktem Himmel?
4. Wo werden die Eier abgelegt?
5. Wo lebt die Raupe (am Boden, im Schatten usw.)?
6. Wann ist die Zeit der Raupen?
7. Wo findet die Verpuppung statt?
8. In welche Zeit fällt die Puppenruhe?
9. Zu welcher Tageszeit schlüpfen die Falter?
10. Müssen die Tiere vor einer Paarung Nahrung aufnehmen?
11. Besteht Saisondimorphismus (wenn auch nur geringen Grades)?
12. Sind Farbenvariationen zu beobachten, die auf bestimmte Jahre fallen (besonders trocken, heiß usw. etwa wie bei *E. janira*)?
13. Bestehen Rassen der gleichen Art, die farblich abändern?
14. In welchen Lebensräumen sind diese verbreitet?

Besonders wertvoll sind solche Beobachtungen, wenn sie mit genauer Lichtmessung zusammenlaufen. Diese Messungen können im allgemeinen mittels eines Photometers, wie er bei der Photographie Verwendung findet, gemacht werden. Die Skalenwerte können dann auf Luxwerte umgerechnet werden, so daß der eigentliche Lichtwert ermittelt wird.

Ich hoffe, durch meine Zeilen die Lepidopterologen zu einer neuen Arbeit angeregt und nicht gelangweilt zu haben. Beobachtungen, die auf diese Fragen Bezug nehmen, aber zu gering erscheinen, um veröffentlicht zu werden, bitte ich, mir mitzuteilen, ebenso wie ich für jede Anregung den Lichteinfluß betreffend oder entsprechende Literatur dankbar bin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1941-1942

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Törne Hans von

Artikel/Article: [Die Eiablage des Landkärtchens \(*Araschnia levana* L.\) und etwas über die Lichtempfindlichkeit 84-88](#)