schiedenen entomologischen Zeitschriften erschienenen Einzelaufsätze (z. B. über die Schmetterlinge des Jura, der Schneeregion, über Fangergebnisse im Wallis und Tessin).

Die Schweiz ist als Ganzes zusammengefaßt wohl das lepidopterologisch reichste Land Europas und hat dementsprechend eine große Zahl bedeutender Lepidopterologen hervorgebracht. Courvoisier wird als Spezialist für Lycaeniden, Reverdin als solcher für Hesperiden und Erebiiden, der uns in den letzten Tagen entrissene Dr. Corti für Agrotiden stets einen Namen behalten. Dr. Wehrli gehört zu den ersten Kennern der Geometriden. In der Gesamtfauuna der Schweiz ist Karl Vorbrodt, mag er in Manchen auch auf den Schultern von Frey stehen, der unbestrittene Herrscher.

Die entomologische Wissenschaft wird ihn stets zu ihren hervorragendsten Vertretern zählen, wer ihm persönlich nahestand, wird den Schmerz über seinen Verlust nie verwinden.

Zur Frage der *Forbachia solitaria* Albrecht. (Lep. Geom.).

Von Dr. Eugen Wehrli, Basel.

(Mit 2 Tafeln und 7 Textabbildungen.)

Fortsetzung.

Die Postmedianen wiederum besitzt ganz die Lage derjenigen bei *mucronata*, die von *firmata* verläuft weiter basalwärts; hingegen kommt der fast rechtwinklige Abgang von der Costa und die weite, fast rechtwinklige Abknickung in dieser Form durchaus der *firmata* zu. Außer schwachen Ausbuchtungen unter der Costa, wie sie die Figuren fig. 5 der aberrativen *umbrifera* Dr. Heydemanns zeigen, wurde bei *mucronata* noch nichts ähnliches beobachtet.

Der subapicale Schatten im Saumfeld entspricht nicht dem bei *mucronata* gewöhnlich vorhandenen scharfen Apicalstrich; eine solche Verdunklung findet sich auch zuweilen bei *firmata* (Vergl. fig. 5 letzte fig. der *firmata*).

Am Hinterfl. fehlt wie bei *firmata* jede Spur einer Postmedianlinie, die bei *mucronata* meist vorhanden, oder doch am Innenrand durch ein dunkles Fleckchen angedeutet ist.

Die Gestalt des Mittelfeldes des Vfls. ähnelt bei *solitaria* in der Form, in der Breite an der Costa und am Innenrand viel mehr derjenigen der *firmata* (Vergl. die erste fig. der *firmata* fig. 5) als der von *mucronata*.

IV. Das Geäder. Meine Beurteilung desselben stützt sich auf wohlgelungene vergrößerte Photographien der entschluppten Fl. Unterseite und auf schöne, klare Zeichnungen, die mir Herr Albrecht zur Verfügung stellte und die hier als fig. 6 und 7 abgebildet sind; dazu kommen eigene Untersuchungen an *solitaria*, *firmata* und *mucronata*.

Ueber die wichtigsten Eigenschaften des interessanten Geäders habe ich mich schon weiter oben ausgesprochen; es handelt sich um

einen archaiomeren Typus mit einfacher Areola, Abgang der Ader M, 1 von der Zelle, mit hyperpaternaler verlängerter und veränderter Zelle, verkürzten apikalen Adern und am Hfl. um eine doppelt gewinkelte Discocellulare. Hier möchte ich noch näher auf die Verlängerung und auf die Form der Zelle und auf die Verkürzung der Adern am Vfl. eingehen.

Was zunächst die Form anbelangt, erhellt aus der Fig. 6, daß die distale Begrenzung, der Zellabschluß, bei den 3 in Frage kommenden Zellen ganz verschieden geformt ist: Bei *mucronata* steht er ziemlich senkrecht auf die Costa, bei *firmata* dagegen schräg auf die Costa, nach vorne stark convergent, bei *solitaria* ebenfalls schräg, aber nach vorne stark divergent. Ein intermediärer Typus liegt demnach sicher nicht vor. Wichtig und interessant ist die aus den Figuren deutlich hervorgehende Tatsache, daß der vordere, distale Zellwinkel erheblich weiter apicalwärts vorsteht, als bei *mucronata* und *firmata*. Von einer Stauchung oder einer Stauung, die eine Veränderung der Zeichnung oder eine Verkürzung der Adern verursachen könnte, kann demnach dort bestimmt nicht die Rede sein. Dagegen spricht überdies auch die Verlängerung der Zelle.

Die Verlängerung der Zelle bei *solitaria* gegenüber *mucronata* springt jedem sofort drastisch in die Augen, wenn er die von Dr. Heydemann in seiner *mucronata* = Arbeit, I. E. Z. Guben, 1930, Nr. 24, Textfig. a und b gegebenen äußerst instructiven Geäderfiguren von a = *mucronata*, b = *solitaria* (letztere vergrößert), beide mit gleicher Vfl. Länge, genau betrachtet. Sehr schön illustrieren seine beiden danebenstehenden Fig. c und d normales Geäder der *Par. maera* L. = c, und Mißbildung mit verkürzten Fln. = d, daß bei einfachen Mißbildungen eben sowohl die Zelle, als auch die Adern verkürzt sind. Das gleiche trifft auch für seine *ypsilon* Eule zu. Darüber brauche ich keine Worte mehr zu verlieren.

Genauere Messungen am Original, die Herr Albrecht auf mein Ansuchen vorgenommen hat, ergeben sehr klar eine erhebliche relative Zellverlängerung. Absolute Maß-Zahlen, namentlich wenn sie wie die bisher veröffentlichten noch obendrein unrichtig sind, geben kein richtiges Bild von den Beziehungen der einzelnen Teile zur Fl. Länge. Bei Tieren verschiedener Größe mit verschieden gestalteter Zelle können nur aus Verhältniszahlen richtige vergleichbare Werte erhalten werden. Ihre Berechnung will ich an einem Beispiel erörtern. Die Verhältniszahlen für z. B. die Länge der Zelle bis zum vordern distalen Zellwinkel = ZVW bekomme ich, wenn die Messzahl für diese Länge dividiert wird durch diese Zahl plus der gemessenen Distanz vom vorderen distalen Zellwinkel bis zum Außenrand (in diesem Fall Fl. Spitze) = ZA;

$$\text{also } ZVW = \frac{ZVW}{ZVW + ZA}$$

Ich gebe im folgenden die Zahlen Albrechts in einer Tabelle:

A. Vorderflügel.

	<i>mucronata</i>	<i>solitaria</i>	<i>firmata</i>
Länge der Zelle von der Basis bis zum vorderen Zellwinkel	57:57+62=0,48	63:63+42=0,60	52:52+65=0,44
Länge der Zelle von der Basis bis zum hinteren Zellwinkel	59:59+43=0,58	58:58+35=0,62	61:61+44=0,58
Länge der Ader M, 1	53:53+57=0,48	38:63+38=0,38	61:52+61=0,54
Länge der Ader M, 2	50:50+57=0,47	39:39+59=0,40	54:54+55=0,50
Länge der Ader M, 3	43:43+59=0,42	35:35+58=0,38	44:61+44=0,42

B. Hinterflügel.

	<i>mucronata</i>	<i>solitaria</i>	<i>firmata</i>
Länge der Zelle von der Basis bis zum hinteren Zellwinkel	47:47+68=0,41	50:50+40=0,55	43:43+56=0,43
Länge der Zelle von der Basis bis zum vorderen Zellwinkel	52:52+55=0,49	55:55+35=0,61	58:58+41=0,59
Länge der Ader M, 1	69:69+47=0,60	41:41+50=0,45	59:59+43=0,58
Länge der Ader M, 2	65:65+47=0,58	39:39+72=0,43	45:45+55=0,45
Länge der Ader M, 3	54:54+52=0,51	34:34+56=0,60	41:41+58=0,41

Die wirkliche Länge der Vorderflügel beträgt bei *solitaria* 12,2 mm

„ „ Breite „ „ „ „ „ 7,4 mm

Die wirkliche Länge der Hinterflügel beträgt bei *solitaria* 9,0 mm

„ „ Breite „ „ „ „ „ 7,9 mm

	<i>mucronata</i>	<i>solitaria</i>	<i>firmata</i>
Das Verhältnis der Länge zur Breite der Vorderflügel ist wie	119:61 = 1:0,51	105:64 = 1:0,62	116:62 = 1:0,53
Das Verhältnis der Länge zur Breite der Hinterflügel ist wie	114:74 = 1:0,65	90:79 = 1:0,88	101:72 = 1:0,71

Wie aus dieser Tabelle klar hervorgeht, ergibt die Berechnung der Verhältniszahlen bei *solitaria* eine unzweifelhafte relative Verlängerung der Zelle vorn um die Zahl 12 gegenüber *mucronata*; um die Zahl 14 gegenüber *firmata*. Für *solitaria* beträgt die Verhältniszahl der Zelle vorn 60, hinten 62; für *mucronata* aber vorn 48, hinten 58, für *firmata* vorn 44, hinten 58, hinten ist die Differenz nur 4.

Für Ader M. 1 finden wir für *solitaria* die Zahl 38, für *mucronata* 48, für *firmata* 54; die Verkürzung dieser Ader beträgt gegenüber *mucronata* 10, gegenüber *firmata* 16, sie ist für *mucronata* also kleiner als die Verlängerung der Zelle vorn mit der Zahl 12. Die Verkürzung der Ader entspricht demnach ungefähr der Verlängerung der Zelle, woraus der Schluß gezogen werden darf, daß die Verlängerung der Zelle das primäre und das abnorme an diesem Geäder vorstellt, die Aderverkürzung aber das sekundäre, im wesentlichen eine Folge der Verlängerung der Zelle ist. Eine absolute Verkürzung der Fl. scheint nach diesen Zahlen des Geäders überhaupt zu fehlen.

Am Hfl. liegen ganz ähnliche Verhältnisse vor, wie die Tabelle zeigt.

V. Der ♂ Kopulationsapparat. Herr Albrecht hat zunächst das äußere Genitalorgan trocken durch Abpinseln präpariert und photographiert und sandte mir die gut gelungenen Kopien (fig. 12). Aus diesen war zu ersehen, daß es sich um einen der *Ortholitha mucronata* Scop. ähnlichen, aber in mehrfachen Beziehungen abweichenden Apparat handelte. Der Uncus und der canaliculus erwiesen sich als plumper, dicker, ebenso der Penis, und an den Valven war der Ventralhaken nicht gleich lang wie der dorsale, sondern zeigte nur die halbe Länge. Diese Abweichungen veranlaßten mich, den Gedanken an eine gewöhnliche Mißbildung fallen zu lassen und an die Möglichkeit einer hybriden Bildung zu denken.

Am Anfang dieses Jahres erhielt ich dann das abgeschnittene Ende des Abdomens der *solitaria* von Herrn Albrecht zur regelrechten Präparation (fig. 13). Das Resultat der Untersuchung ist folgendes:

Schluß folgt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1932/33

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Wehrli Eugen

Artikel/Article: [Zur Frage der Forbachia solitaria Albrecht. \(Lep. Geom.\). Fortsetzung. 204-207](#)