

Ich benenne das Tier nach seinem Entdecker, dem eifrigen Scolytidenforscher, Herrn Forstassessor H. Eggers, welchem ich an dieser Stelle noch für die freundliche Überlassung des gesamten Materials meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1: Larvenfraß von *Caryoborus* sp. in Steinnuß aus Tumaco. nat. Gr. a. Larven.
Fig. 2: *Coccotrypes Eggersii* n. sp. Fühler. ($\frac{335}{1}$). Fig. 3: Derselbe, mentum et ligula, von der Seite. Fig. 4: Von der Fläche ($\frac{335}{1}$). Fig. 5: Maxilla ($\frac{335}{1}$).
Fig. 6: Vorderbeine ($\frac{60}{1}$). Fig. 7: Puppe ($\frac{60}{1}$). Fig. 8: Larve ($\frac{60}{1}$). Fig. 9: Kopf derselben von oben ($\frac{60}{1}$). Fig. 10: Mundteile derselben von oben. Fig. 11: Mundteile derselben von unten ($\frac{335}{1}$). Fig. 12: Oberflächenfraß der Käfer an der Steinnuß: phot. A. Partz, Hamburg.

Messungen an Lepidopteren.

Von H. Auel, Potsdam.

Zur Untersuchung fing ich die Falter *Pieris brassicae* L. in der Zeit vom 21.—29. August 1904 im westlichen Teile des Parkes „Sanssouci“ bei Potsdam.

Die Messung der Tiere geschah einmal im Sinne der Methode des Herrn Professor Bachmetjew-Sophia (Messung des rechten Vorderflügels) dann ermittelte ich die Spannweite, was in folgender Weise geschah:

Den Falter legte ich mit der Oberseite auf einen Metallmaßstab, hielt den rechten Vorderflügel an einem bestimmten Punkte der Maßeinteilung fest und bewegte den anderen Vorderflügel derart, daß die größte Spannweite erzielt wurde, ohne jedoch eine Zerrung des Körpers herbeizuführen. Hierauf erfolgte die Ablesung der Spannweitengröße.

Die Messungen mußten wegen des Schrumpfens des Körpers am Tage des Fanges stattfinden. Das Abtöten der Falter geschah durch Injektion von Nikotin, damit die Gestalt des Körpers gewahrt blieb.

Unter 83 Faltern fanden sich 77 ♂♂, so daß ich nur die männlichen Tiere hier erwähnen kann.

Ich halte die Bestimmung der Spannweite deshalb auch für wesentlich, weil in der Literatur die Größe der Schmetterlinge doch immer in der gedachten Weise zu finden ist.

In der nachstehenden Tabelle möchte ich nun die beiden Werte für die Spannweite (a) und Flügellänge (b) einer Vergleichung unterziehen:

	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
	58,0	27,8	60,0	28,1	62,2	29,5	63,5	30,1	64,0	30,2	65,0	31,2	66,0	31,2	67,0	32,0
			68,0	32,0	69,0	32,8	70,0	33,0	71,0	33,1	72,0	33,1	73,0	33,1	74,0	33,1
			75,0	33,1	76,0	33,1	77,0	33,1	78,0	33,1	79,0	33,1	80,0	33,1	81,0	33,1
			82,0	33,1	83,0	33,1	84,0	33,1	85,0	33,1	86,0	33,1	87,0	33,1	88,0	33,1
			89,0	33,1	90,0	33,1	91,0	33,1	92,0	33,1	93,0	33,1	94,0	33,1	95,0	33,1
			96,0	33,1	97,0	33,1	98,0	33,1	99,0	33,1	100,0	33,1	101,0	33,1	102,0	33,1
			103,0	33,1	104,0	33,1	105,0	33,1	106,0	33,1	107,0	33,1	108,0	33,1	109,0	33,1
			110,0	33,1	111,0	33,1	112,0	33,1	113,0	33,1	114,0	33,1	115,0	33,1	116,0	33,1
			117,0	33,1	118,0	33,1	119,0	33,1	120,0	33,1	121,0	33,1	122,0	33,1	123,0	33,1
			124,0	33,1	125,0	33,1	126,0	33,1	127,0	33,1	128,0	33,1	129,0	33,1	130,0	33,1
			131,0	33,1	132,0	33,1	133,0	33,1	134,0	33,1	135,0	33,1	136,0	33,1	137,0	33,1
			138,0	33,1	139,0	33,1	140,0	33,1	141,0	33,1	142,0	33,1	143,0	33,1	144,0	33,1
			145,0	33,1	146,0	33,1	147,0	33,1	148,0	33,1	149,0	33,1	150,0	33,1	151,0	33,1
			152,0	33,1	153,0	33,1	154,0	33,1	155,0	33,1	156,0	33,1	157,0	33,1	158,0	33,1
			159,0	33,1	160,0	33,1	161,0	33,1	162,0	33,1	163,0	33,1	164,0	33,1	165,0	33,1
			166,0	33,1	167,0	33,1	168,0	33,1	169,0	33,1	170,0	33,1	171,0	33,1	172,0	33,1
			173,0	33,1	174,0	33,1	175,0	33,1	176,0	33,1	177,0	33,1	178,0	33,1	179,0	33,1
			180,0	33,1	181,0	33,1	182,0	33,1	183,0	33,1	184,0	33,1	185,0	33,1	186,0	33,1
			187,0	33,1	188,0	33,1	189,0	33,1	190,0	33,1	191,0	33,1	192,0	33,1	193,0	33,1
			194,0	33,1	195,0	33,1	196,0	33,1	197,0	33,1	198,0	33,1	199,0	33,1	200,0	33,1
Mittel =	58,0	27,8	60,2	28,6	62,3	29,7	63,1	29,9	64,2	30,6	65,2	31,1	66,1	31,4	67,1	31,9

Wird nun der Wert b verdoppelt und mit a verglichen, so erhält man folgende Differenzen:

2,4	3,0	2,9	3,3	3,0	3,0	3,3	3,3	3,4	3,2	3,0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Diese Werte bedürfen jedoch noch einer Ausgleichung, um zu den wahrscheinlichen Werten (C) zu gelangen; diese würden dann folgende sein (Intervalle 59 und 61 mm fallen aus):

$C =$	2,6	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Mit Hilfe des Wertes C kann ich also aus einer bekannten Spannweite (S) des männlichen Tieres die Flügellänge nach der Formel ermitteln:

$$\frac{S - C}{2}$$

Die Differenz C ergibt also die Distanz der beiden Flügelwurzeln für jedes Millimeter-Intervall in der Tabelle. Der frequenzielle (aus den beiden Hauptreihen berechnete) Wert der Spannweite für das ♂ der zweiten Generation 1904 beträgt 65,7 mm, während der gleiche Wert der rechten Flügellängen, doppelt genommen, 62,5 mm beträgt. Die Differenz von 3,2 mm stellt, wie eben angegeben, die Distanz beider Wurzeln der Vorderflügel dar.

Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß vom Minimum zum Maximum ein Anwachsen der wahrscheinlichen Mittelwerte aus den Unterschieden zwischen Flügellänge und Spannweite stattfindet, man kann deshalb annehmen, daß die Messung der Spannweiten gelungen ist, wenngleich auch in einigen Fällen sich stärkere Abweichungen bemerkbar machen.

Die Messung der Spannweite ist ziemlich mühevoll, da sie bei jedem Tiere ein-, auch zweimal wiederholt werden muß.

Es dürfte hier die Frage aufzuwerfen sein, ob die Vorderflügel beider Seiten eines Lepidopterons wirklich von gleicher Länge sind. Um dieses zu untersuchen, habe ich eine Reihe von Flügelpaaren verglichen und dabei gefunden, daß die Differenzen unerheblich sind und schon bei kleineren Reihen sich gegenseitig aufheben.

Wohl fast stets weicht die frequenzielle Größe von der mittleren ab,*) welchen Umstand ich auch aus meinen Messungen aus den Jahren 1900, 1901 und 1904 wahrnehmen kann. (Auf die Messungen aus den Jahren 1900 und 1901 werde ich zu einer späteren Zeit zurückkommen.) Die Messungen 1900 und 1904 zeigen, daß die Zahl der kleineren Formen die der größeren überwiegt, was wohl seinen Grund darin hat, daß ein Teil der Raupen nicht ausreichend Nahrung fand, mithin auch kleinere Falter bedingte, während die Größe der Falter, welche viel Nahrung fanden, doch gewissen Beschränkungen unterworfen ist. Dies dürfte der Hauptgrund sein, weshalb das Gleichgewicht der frequenziellen und mittleren Größe gestört wird.

Der Sommer 1904 war ein sehr regenarmer, der auf die Größe von *Pieris brassicae* einwirkte; ich fand, daß die ♂ im Mittel um 2,0 mm kleiner sind als in den Jahren 1900 und 1903. In diesem Sinne möchte ich noch eine Bemerkung über den Einfluß der Feuchtigkeit auf die Größe des Falters machen. Will man hier Vergleichen anstellen, dann dürfte nicht allein das gesamte Quantum der Niederschläge während der Fraßzeit der Raupe anzunehmen sein, sondern es müßte hier auch die Anzahl der Regentage zu berücksichtigen sein, welche diesen meteorologischen Einfluß noch besser zum Ausdruck bringt.

Potsdam, Oktober 1904.

*) Vgl. P. Bachmetjew: „Die Flügellänge von *Erebia euryale* Esp. 1903 in Sophia“. „Insektenbörse“, No. 46, '03.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Auel Heinrich

Artikel/Article: [Messungen an Lepidopteren. 452-453](#)