© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

15. April 1894. No. 2. VIII. Jahrgang.

Entomologische Zeitschrift.

Central-Organ des Entomologischen Internationalen Vereins.

Herausgegeben
unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 25 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

Inhalt: Die Beziehungen zwischen Färbung und Lebensgewohnheit bei den palaearktischen Grossschmetterlingen. — Vom Büchertische. — Kassenbericht für das Vereinsjahr 1893|94. — Quittungen. — Neue Mitglieder. — Briefkasten.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubniss ist untersagt. —

Die Beziehungen zwischen Färbung und Lebensgewohnheit bei den palaearktischen Grossschmetterlingen.

Von Dr. M. Standfuss.

Vortrag gehalten in der Sitzung der naturforsch. Gesellschaft am 6. November 1893.*)

Die Farben haben bei den Schmetterlingen und bei den unter allen übrigen Insekten ihnen nächst verwandten Phryganiden (Neuropteren) ihren Sitz in den Schuppen oder Haaren, welche die Flügel und den gesammten Körper bedecken.

Nur ausnahmsweise ist die Membran der Flügel oder die Chitinschale des Körpers selbst gefärbt, während dies letztere bei den anderen Insektenordnungen, soweit Farben vorkommen, durchaus die Regel ist.

Ihrem Wesen nach kann man die Farben kurz unterscheiden als chemische und rein optische, oder, anders ausgedrückt, als solche, die auf einer wirklichen Materie, einem sogenannten Pigment beruhen, und solche, die lediglich in einem Structurverhältniss der Schuppen und Haare und dadurch hervorgerufener Lichtbrechung ihren Grund haben. Auch beides combinirt kommt gelegentlich vor: Interferenz mit vorhandenem Pigment.

Chemisch analysirt ist wohl noch kein Pigment der Lepidopteren; die meisten Untersuchungen in dieser Richtung haben Krukenberg (Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der Farbstoffe und der Farben, Heidelberg 1884) und Urech in Tübingen (ehemals in Zürich) gemacht. (Schweiz. naturforsch. Gesellsch. 1892 p. 123—127. Zoolog. Anzeiger 1892 p. 297 u. 298 u. a. O.).

Diesen und früher anderen Forschern (cfr. Kolbe: Einführung in die Kenntniss der Insekten, Berlin 1893 p. 47—95) ist es gelungen, einige Pigmente durch gewisse Chemikalien in andere Farben überzuführen, oder direkt auszuziehen.

Es ergaben sich bei diesen Untersuchungen einmal Analogieen mit gleichen Farbentönen gewisser Vögel, und zweitens die bemerkenswerthe Thatsache, dass es in einer Reihe von Fällen möglich war, dem ♂ durch Ausziehen seines Pigmentes der Färbung nach so ziemlich das Gepräge des ♀ zu geben. Dies Wenige über die Farben selbst.

Die Beziehungen zwischen Färbung und Lebensgewohnheit begreifen nun eine Fülle verschiedener Fragen und Verhältnisse, die wir uns nothwendig etwas gliedern müssen, wenn wir auch nur einige Uebersicht gewinnen wollen.

Betrachten wir zuerst die Färbung des Schmetterlings an und für sich, lediglich in ihrer Beziehung zu dem Factor des Lichtes, in ihrer Abhängigkeit von der ihr zu theil werdenden Beleuchtung, welche je nach der Stellung, die der lebende Falter in Ruhe oder Bewegung seiner Art nach einzunehmen pflegt, ja verschieden ist.

Und besprechen wir zweitens die Färbung mit Rücksicht auf die Oertlichkeit, auf die Naturgegenstände, zu denen der Falter infolge seiner Lebensgewohnheit in nächste Beziehung und schliesslich auch direkte Berührung tritt.

Gehen wir von der Stellung der vollkommenen Ruhe als der am leichtesten scharf zu bestimmenden aus, so lassen sich da zwei, man könnte sagen, einander fast direkt entgegengesetzte Gewohnheiten, die Flügel in der Ruhe zu tragen, nachweisen.

Auf der einen Seite stehen die Tagfalter, »die Rhopaloceren«, auf der andern alle übrigen, also die, welche unter dem Namen der »Heteroceren« zusammengefasst zu werden pflegen.

Die Tagfalter schlagen bekanntlich in der Ruhe

*) Separatabdruck aus der Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XXXIX. Jahrgang 1894. Mit gütiger Erlaubniss des Herrn Verfassers.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

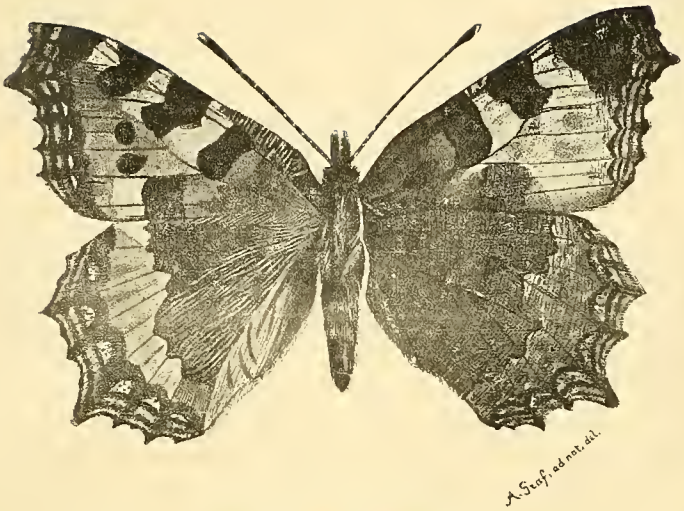

Fig. 1. Van. urticae L.
Links Oberseite, rechts Unterseite.

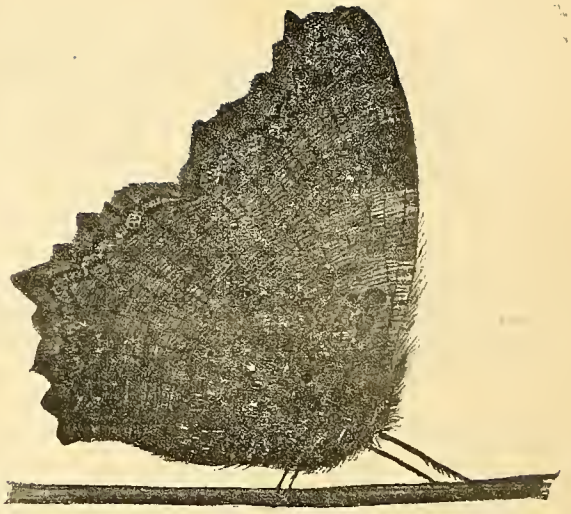

Fig. 4. Van. polychloros L.
Natürliche Ruhestellung.

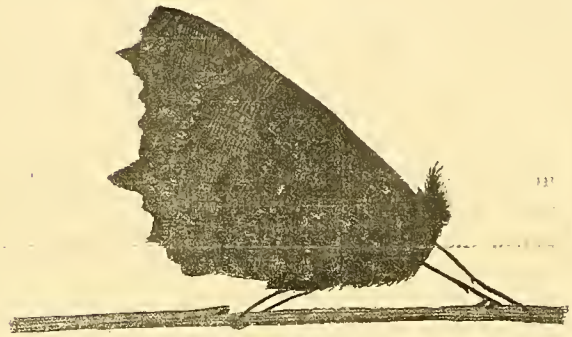

Fig. 2. Van. urticae L.
Natürliche Ruhestellung.

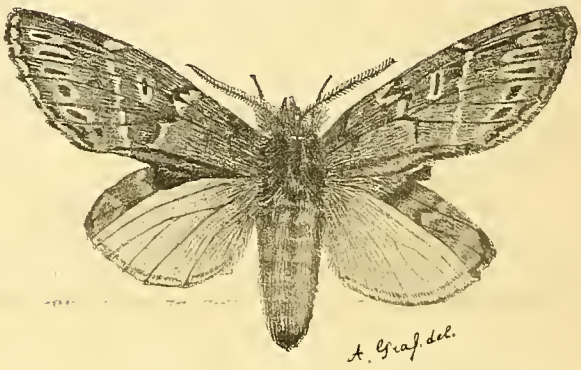

Fig. 5. Not. trepida Esp.

Fig. 6. Not. trepida Esp
Natürliche Ruhestellung.

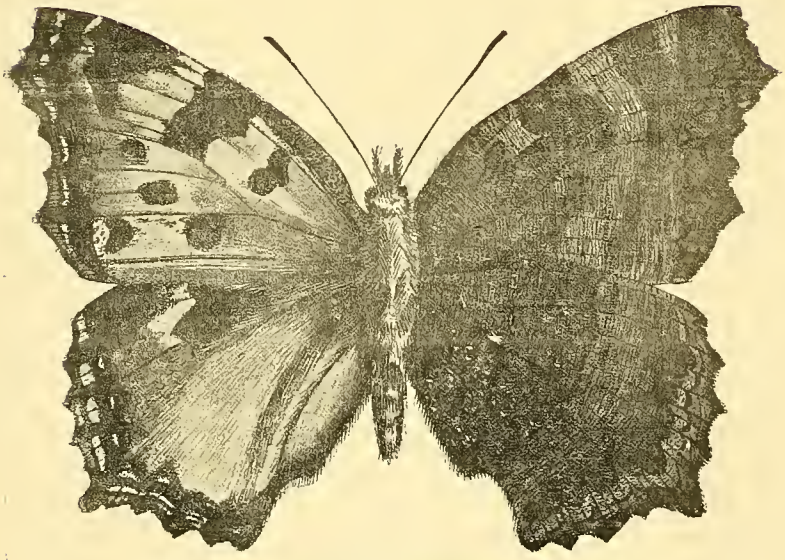

Fig. 3. Van. polychloros L.
Links Oberseite, rechts Unterseite.

Fig. 7. Not. torva Hb.

Fig. 8. Not. tarva Hb.
Natürliche Ruhestellung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die Flügel über dem Rücken senkrecht nach oben zusammen, so dass alle vier Flügel nach den Aussenrändern hin nahezu in eine Ebene fallen.

Eine grosse Anzahl von Arten schiebt dabei die Vorderflügel vollständig zwischen die Hinterflügel, so dass nur die Unterseite der Vorderflügelspitze noch frei bleibt, bei anderen Arten wiederum erfolgt ein solches Hineinschieben nicht, und es bleibt dann die Unterseite der Vorderflügel fast ganz frei.

Von diesen Gewohnheiten nun erweist sich die Färbung im höchsten Grade abhängig. Während sich im ersteren Falle stets die Unterseite der Hinterflügel und der Spitze der Vorderflügel gleich gefärbt zeigt und sehr häufig ein schroffer Gegensatz*) gegen die Färbung der gedeckten Theile der Unterseite des Vorderflügels vorliegt, ist im zweiten Falle stets die gesammte Unterseite der Vorder- und Hinterflügel durchaus gleich gefärbt.

Am klarsten gelangt diese sehr bemerkenswerthe Gesetzmässigkeit zum Austrag, wenn einander sehr nahestehende Arten verschiedene Stellung in der Ruhe einnehmen.

Das beste Beispiel dafür bieten zwei unserer häufigsten und als erste Frühlingsboten zugleich beliebtesten Tagfalter: Vanessa urticae L. »der kleine Fuchs« (cfr. p. 12 Fig. 1 und Fig. 2) der ersten Gruppe und Vanessa polychloros L. »der grosse Fuchs« (cfr. p. 12 Fig. 3 und Fig. 4) der zweiten Gruppe angehörend

Weitere Belege lassen sich aus der Familie der Lycaeniden namhaft machen, bei denen z. B. das Genus Thecla die Vorderflügel frei trägt, das Genus Polyommatus aber dieselben zwischen den Hinterflügeln birgt, womit Gleichmässigkeit bei dem ersten Genus und Gegensatz in der Zeichnung bei dem zweiten Genus constant parallel läuft.

Die Heteroceren nun verhalten sich, wie schon gesagt, umgekehrt. Sie tragen die Flügel dachförmig nach unten geschlagen, in den extremsten Fällen so scharf nach unten geschlagen (z. B. Pterostoma palpina L., Notodonta argentina Schiff.), dass die Vorder- und Aussenränder derselben unter dem Leib in ziemlicher Ausdehnung einander berühren.

Wie schon aus dieser Andeutung hervorgeht, ist auch hier nicht bei allen Arten die Gewohnheit eine ganz gleiche, vielmehr lassen sich wie bei den Rhopaloceren namentlich zwei Stellungen unterscheiden.

Die eine Gruppe der Heteroceren, zu der die meisten Sphingiden, Bombyciden, Noctuiden und ein Theil der Geometriden gehören, trägt die Flügel scharf dachförmig. Es werden dann entweder, und dies geschieht weitaus bei den meisten Arten, die Hinterflügel von den Vorderflügeln vollkommen gedeckt, in welchem Falle die Hinterflügel oberseits in der Regel über und über eine wesentlich andere Färbung zeigen als die Vorderflügel — oder es bleiben gewisse Theile der Hinterflügel frei und von den Vorderflügeln ungedeckt.

*) Bei Rhodocera cleopatra L. zeigt die erste, sehr kurzlebige Generation, welche etwa im Juni ausschlüpft, meist eine gleichfarbige Unterseite aller Flügel, die zweite, Ende Juli als Falter erscheinende, überwinternde und somit langlebende Generation einen Gegensatz in der Färbung der Vorderflügel-Unterseite in dem hier in Frage kommenden Sinne, Verhältnisse, die namentlich bei dem bunter gefärbten männlichen Geschlecht scharf zur Ausprägung kommen.

In dem letzteren Falle ergiebt sich das gleiche Gesetz wie bei den Rhopaloceren: nämlich dass die gleichzeitig freiliegenden, nicht gedeckten, also dem Lichte gleichzeitig ausgesetzten Theile gleichgefärbt sind.

Die von den Vorderflügeln nicht gedeckten Theile der Hinterflügel liegen erstens und zwar überwiegend an der Dorsalecke der letzteren, so namentlich bei vielen Notodontiden, und es zeigen sich daher hier häufig der Oberseite der Vorderflügel analog gefärbte Stellen. (Hybocampa milhauseri F., Notodonta tremula Cl., dictaeoides Esp., ziczac L., torva Hb., tritophus F., dromedarius L.; Lophopteryx carmelita Esp., sieversi Mén., camelina L.; Rhegmatophila alpina Bell.; Cnethocampa; Diloba etc. etc.)

Indess es giebt auch zweitens eine Reihe von Arten, bei denen der Costalrand der Hinterflügel frei hervorragt wie bei Stauropus fagi L., Notodonta trepida Esp., gewissen Smerinthus-Arten und den als Glucken bezeichneten Vertretern des Genus Lasiocampa.

Auch für diese beiden letzten, soeben charakterisirten Stellungen findet die uns interessirende Gesetzmässigkeit der Färbung ihren klarsten Ausdruck dann, wenn sich zwei nächstverwandte Arten bezüglich der Gewohnheit, die Flügel in der Ruhe zu tragen, verschieden verhalten.

Eine solche Verschiedenheit liegt vor zwischen Notodonta trepida Esp. (cfr. p. 12 Fig. 5 und Fig. 6) und Not. torva Hb. (cfr. p. 12 Fig. 7 und Fig. 8.).

Die erstere Art schiebt den Costalrand der Hinterflügel ziemlich weit vor die deckenden Vorderflügel vor, und dieser Costalrand trägt, so weit er frei herausragt, genau die Färbung der Oberseite der Vorderflügel. Bei Not. torva hingegen ragt ein kleiner Theil der Dorsalecke der Hinterflügel ungedeckt über die Vorderflügel hinaus und diese kleine Ecke ist ihrereits ebenso der Oberseite der Vorderflügel gleich gefärbt.

Die zweite Gruppe der Heteroceren, welche das Gros der Geometriden (Spanner) in sich begreift, trägt die Flügel in der Ruhe weitaus nicht so steil, sondern fast wagrecht und schiebt im allgemeinen dabei auch nicht die Vorder- über die Hinterflügel, hält vielmehr die Flügel etwa in der Lage eines gespannten Falters, so dass fast die gesammte Oberseite beider Flügelpaare dem Lichte zugekehrt ist.

Die Folge davon ist, dass bei diesen Thieren die Oberseite der Vorder- und Hinterflügel den gleichen Färbungscharakter besitzt.

Beide Gruppen der Heteroceren, die Sphingiden etc., wie das Gros der Geometriden nehmen in ihren weitaus meisten Vertretern eine Ruhestellung ein, welche durch inniges Anschmiegen an irgend einen Naturkörper die Unterseite der Flügel dem Einflusse intensiven Lichtes entzieht.

Dem entsprechend ist die Unterseite verglichen mit den dem Lichte zugewendeten Flügel- und Körpertheilen verschwommen und matt gefärbt.

Allein es giebt in fast allen Abtheilungen der Heteroceren Ausnahmen hinsichtlich der hier sonst sich findenden Flügelstellung und anderen Lebensgewohnheiten und stets ist mit diesen Ausnahmen auch ein von dem gewöhnlichen abweichender Charakter des Farbenkleides verknüpft.

Wir wollen einige der in Frage kommenden Formen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

etwas beleuchten, ohne irgendwie vollständig sein zu können.

Die Ruhestellung der Tagfalter nehmen z. B. ein: Aglia tau L., sowie Vertreter der Spannergattungen: Eugonia Hb., Selenia Hb., Pericallia Stph., Fidonia Tr., Bupalus Leach. Forts. folgt.

Vom Büchertische.

Erichson, Insekten Deutschlands, Käfer, fortgesetzt von Schaum, Kraatz, Kiesenwetter, Weise, Reitter, Bd. V. Lieferung 2. Bearbeitet von Dr. Seidlitz.

Das von Erichson 1845 begonnene Werk, von dessen Bearbeitern bereis drei verstorben sind, hat jetzt in Dr. Seidlitz, dem allen Coleopterologen wohl bekannten Verfasser der Fauna baltica und transsylvanica, einen neuen Mitarbeiter gefunden, der zunächst die Beendigung des von Kiesenwetter begonnenen V. Bandes, die *Tenebrioniden*, in Angriff genommen hat. Nach eingehender Schilderung der anatomischen Verhältnisse und nach einer übersichtlichen Bestimmungstabelle der aus dieser Familie bekannt gewordenen Larven, kommen in der vorliegenden Lieferung die *Stenosini, Blaptini, Asidini* und *Pedinini* zu eingehender Bearbeitung. Von der Gattung *Blaps* wird eine alle (174) Arten umfassende Revision gegeben, wobei 52 neue beschrieben sind, meist aus Marocco, Egypten, Syrien, Caucasus und Centralasien, aber auch einige aus Europa, nämlich: B. lugens aus Portugal, Waltlii aus Spanien, Milleri aus Oesterreich und Oertzenii aus Griechenland. Die Revision der Gattung Platyscelis ist ebenfalls auf alle (46) Arten ausgedehnt, von denen 16 (alle aus Turkestan) neu, und ebenso die der Gattung Pedinus: 36 Arten mit 10 neuen, von denen 6 europäisch, nämlich P. Reitteri aus Griechenland, Krüperi aus Griechenland, Ulrichii aus Oesterreich, simplex aus Griechenland und hungaricus aus Ungarn, — und der Gattung Dendarus: 41 Arten mit 8 neuen, von denen 2 europäisch, nämlich D. Alleonis aus Constantinopel und scrobiculatus aus der Türkei. Gespannt sind wir auf die nächste Lieferung, in welcher vermuthlich auch die grosse und schwierige Gattung Melops mit enthalten sein wird. R.

Kassen-Bericht für das Vereinsjahr 1893|94.

	Einnahmen.	M.	Pf.
1.	An Bestand vom Vorjahre	1017	30
2.	„ Jahresbeiträgen von 890 Mitgliedern	4450	—
3.	„ Beiträgen für das 1. Vierteljahr von 4 Mitgliedern	5	—
4.	„ Beiträgen für das 1. Halbjahr von 17 Mitgliedern	42	50
5.	„ Beiträgen für das 1. bis 3. Vierteljahr von 25 Mitgliedern	93	75
6.	„ Beiträgen für das 2. und 3. Vierteljahr von 2 Mitgliedern	5	—
7.	„ Beiträgen für das 2. bis 4. Vierteljahr von 8 Mitgliedern	30	—
8.	„ Beiträgen für das 2. Halbjahr von 37 Mitgliedern	92	50
9.	„ Beiträgen für das 4. Vierteljahr von 21 Mitgliedern	26	25
10.	„ Restbeiträgen aus dem Vorjahre	38	25
11.	„ Eintrittsgeld von 137 Mitgliedern	137	—
12.	„ Mitglieder-Verzeichnissen	79	59
13.	„ Inseraten und Beilagen	162	80
14.	„ nachgelieferten Nummern der Zeitschrift	24	70
15.	„ im Buchhandel ausgelieferter Zeitschrift	154	—
16.	„ zurückerstattetem Porto	—	35
17.	„ Zurückzahlungen auf Vorschüsse für Lagerartikel	102	—
18.	„ Zurückzahlung des auf die Sammlung eines verstorbenen Mitgliedes gegebenen Vorschusses	150	—
19.	„ Zinsen der Städtischen Sparkasse	76	21
		6687	20

	Ausgaben.	M.	Pf.
1.	Für Redaktion, Druck und Expedition der Zeitschrift	2668	45
2.	„ Porto zum Versand der Zeitschrift	803	06
3.	„ Papier zum Druck der Zeitschrift	305	72
4.	„ Anschaffungen für die Vereinsbibliothek	50	10
5.	„ Inserate	14	40
6.	„ Artikel	10	—
7.	„ Preis-Arbeiten	421	10
8.	„ Drucksachen	68	—
9.	„ Vereinsbeitrag an „Iris“ Dresden	10	05
10.	„ Porto-Auslagen des Vorsitzenden	141	23
11.	„ Auslagen des Schriftführers und Bibliothekars	31	43
12.	„ Porto-Auslagen des Kassirers	16	68
13.	„ Schreibhilfe für den Vorsitzenden und den Kassirer	410	—
14.	„ Utensilien	194	—
15.	„ Vorschüsse an Lieferanten für das Vereinslager	126	77
16.	„ Vorschuss auf die Sammlung eines verstorbenen Mitgliedes	150	—
17.	„ Reisekosten für die Vorstandsmitglieder	160	—
		5580	99
	Hierzu der in der Sparkasse angelegte Bestand und Baarbestand	1007	81
		98	40
		6687	20

Das Vereinsjahr begann mit einem Bestande von 867 zahlenden Mitgliedern.
Der Zugang betrug . . . . . 137 Mitglieder.
1004 Mitglieder.
Es schieden aus . . . . . 48 „
Bestand am 31. März 1894 . . . . . 956 Mitglieder.

Obige Rechnung ist am heutigen Tage geprüft und richtig befunden.

Guben, den 8. April 1894.

M. Euchler,
Kassen-Revisor.

Nachgeprüft Redlich, 9. April 1894.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Standfuss Maximilian [Max] Rudolf

Artikel/Article: Die Beziehungen zwischen Färbung und Lebensgewohnheit bei den palaearktischen Grossschmetterlingen 11-14