

duldet. Aus dem gleichen Grunde ist auch der Hausbock (*Hylotrupes bajulus* L.) zum Kulturfolger geworden. Er ist stellenweise sogar durch starken Fraß in Telegraphenstangen schädlich aufgetreten. Wahrscheinlich ist als „Kulturfolge“ auch ein erst vor kurzem beobachteter Fall anzusehen. Der weit verbreitete Salzkäfer *Bledius tricornis* Hbst. trat plötzlich bei Berlin massenhaft auf einem reich mit Kali gedüngten Brachfeld auf. In gewissem Sinne ist in diesem Zusammenhang auch zu erwähnen, daß *Carabus auratus* L. bei seinem stetigen Vordringen nach Osten sich zur Überschreitung für ihn sonst unpassierbarer Sumpfgelände der Eisenbahndämme bedient.

Von den Hymenopteren treten als Kulturfolger drei Bienenarten auf: die Mooswabe *Bombus hypnorum* L. (Thoraxrücken rotbraun, Hinterleib schwarz mit weißer Spitze), die Frühlingswabe *Andrena fulva* Schrk. (♀ oberseits auffallend pelzig fuchsrot, unterseits schwarz behaart) und die ebenfalls im ersten Frühjahr erscheinende *Osmia rufa* L. (beide Geschlechter lebhaft fuchsrot behaart) werden seit Jahren in Mittel- und Norddeutschland in Parkanlagen und Hausgärten viel häufiger als im „Freien“ beobachtet. Die beiden letztgenannten lockt wahrscheinlich der viel größere Reichtum an Frühlingsblüten in die Städte.

Wir bitten alle Entomologen, uns ihre Beobachtungen über die genannten und andere an ihrem Wohnort als Kulturfolger auftretende Insekten zu berichten. Eine zusammenfassende Bearbeitung der eingegangenen Mitteilungen wird alsbald in den „Mitteilungen der D. E. G.“ veröffentlicht werden. Allen Einsendern wird ein Sonderdruck dieser Veröffentlichung nach Erscheinen kostenlos zugestellt werden. Einsendungen sind zu adressieren an die Deutsche Entomologische Gesellschaft, Berlin N 4, Invalidenstr. 43.

Bemerkungen über *Theobaldia subochrea* Edw.

(Dipt. Culicid.)

Von Fr. Peus, Berlin-Dahlem.

(Mit 6 Abbildungen.)

Abgesehen von dem *Culex penetrans* Robineau-Desvoidy 1828, der seit der Beschreibung nicht wieder aufgefunden werden konnte, taucht *Theobaldia subochrea* erstmalig in der Literatur bei Wesenberg-Lund (16) auf, wo sie als Variation der *T. annulata* von Edwards benannt wird. In der Folge (Edwards 1, 2, Martini 7, Séguy 13) wird sie als selbständige Art geführt, bis sie in jüngster

Zeit (Edwards 4, Stackelberg 14) wieder als Variation der *annulata* rangiert.

Ein Fund in Hessen brachte mir eine kleine Serie dieses Tieres ein und gibt mir die Möglichkeit, alle Entwicklungsstadien in ihren Charakteren mit denjenigen von *T. annulata* zu vergleichen. Den nachfolgenden Daten liegt ein Material von 10 Larven, 9 Puppen, 7 ♀♀ und 3 ♂♂ zugrunde.

In Ergänzung der Edwardsschen Diagnose (2) lasse ich eine ausführliche Beschreibung der hessischen Exemplare folgen.

Kopf: Die anliegenden (sichelförmigen) Schuppen der Kopfmitte weiß, dazwischen mit aufstehenden, nach oben flach verbreiterten schwarzen Schuppen. Seitenfleck von weißen oder gelblich-weißen flachen Schuppen. In der Mitte des Scheitelvorderrandes zwischen den Antennen stehen längere, vorwärts gerichtete goldgelbe Borsten. — Palpen bräunlich schwarz, distales Ende des 1., basales Ende des 2. und basales und distales Ende des letzten Gliedes mit weißen oder cremefarbenen Schuppenringen; das letzte Glied außerdem noch mit einzelnen eingestreuten hellen Schuppen. — Rüssel in ganzer Länge etwa zu gleichen Teilen dunkel und cremefarben beschuppt. — 1. Antennenglied auf der Unterseite weiß beschuppt, alle anderen Glieder schwarz mit weißer Pubeszenz. — Die ♂-Palpen sind etwas schwächer verbreitert als bei *annulata*¹⁾ (bei *glaphyoptera* sind sie ganz schmal). Während bei *annulata* das letzte ♂-Palpenglied von gleicher oder geringfügig größerer Länge als das vorletzte Glied ist, ist es bei *subochrea* deutlich länger als das vorletzte, in einem Verhältnis von 1,5:1. Doch treten die Eigentümlichkeiten hinsichtlich Breite- und Längeverhältnis der Palpenglieder deutlich nur nach Behandlung mit Kalilauge und Einschluß in Kanadabalsam hervor. Das zweite (lange) Glied hat schmalen weißen Basal-, breiten gelblichen Mittel- und schmalen weißlichen Endring, alles übrige dunkel mit eingestreuten hellen Schuppen; 3. Glied: weißliche Basalschuppen, die an Dichte nach dem dunklen Ende hin abnehmen; Endglied: weißlicher schmaler Basalring, sonst dunkel mit heller Sprenkelung.

Thorax: Grundfarbe im allgemeinen heller als bei *annulata* und auch rötlicher getönt; ich besitze aber 2 ♀♀, bei denen die Thoraxfärbung identisch mit der von *annulata* ist. Bei den mehr helleren, „normalfarbenen“ Stücken treten die Zeichnungselemente, die bei *annulata* meist deutlich sind, etwas zurück. Postnotum meist heller als die Umgebung, in der Farbe variierend von hell

¹⁾ Vielleicht ist hiermit die Angabe Robineau-Desvoidys für *pennetrans* „palpi magis filiformes“ (zitiert nach Séguy [13]) trotz der unbestimmten Ausdrucksweise in Einklang zu bringen.

rötlichgelb bis hellgrau mit kaum bemerkbaren gelblichen Tönen. (Das Postnotum der *annulata* ist durchweg dunkel graubraun gefärbt, doch treten bei vielen Exemplaren auch rötlichgelbe Tönungen auf). — Thoraxseiten und Hüften mit weißen Schuppenflecken. — Die Beborstung des Thorax ist, besonders an den Seiten des Mesonotums, erheblich dichter und länger als bei *annulata*, was meiner Ansicht nach ein beachtenswerter Strukturunterschied ist. — Flügel¹⁾: c, sc und r^{1-2} zu gleichen Teilen weiß und schwarz beschuppt (wie auch bei *annulata*²⁾), desgleichen cu, besonders vor der Verzweigung, mit weißen Schuppen durchsetzt (im Gegensatz zu *annulata*). An der Basis von r^{3-5} , an der Gabelung von $r^{3,4}$, an der Basis von r^5 und schließlich an der Gabelung von $m^{1,2}$ stehen die schwarzen Schuppen etwas dichter, so daß eine sehr schwache Fleckung der Flügel resultiert. Diese ist beim ♂ stets schwächer als beim ♀, kann aber auch bei manchen ♀-Exemplaren außerordentlich schwach sein und so weit verschwinden, daß sie mit der kaum nennenswerten Schuppenanhäufung der *glaphyoptera* übereinstimmt. — Bezüglich der Queradern zwischen r^{3-4} und m^{1-2} einerseits und m^{1-2} und cu^1 andererseits fand Marshall (6, u. briefl. Mitt.) relativ häufig eine individuelle Variante, die sich durch Verschiebung der unteren Querader distalwärts auszeichnet; diese Ausbildung zeigt auch ein ♀ meiner Sammlung (Abb. 1a). Bemerkenswert ist, daß ein ♂ aus Hessen umgekehrte Verhältnisse aufweist, indem die untere Querader, ähnlich wie bei dem Subg. *Culicella*, etwas basalwärts verschoben ist (Abb. 1b). Normalerweise stoßen bei *Theobaldia* s. str. die



Abb. 1.

Individuelle Varianten in der Lage der Queradern des Vorderflügels.

Queradern genau aufeinander. — Beine: Schenkelaußenseite schwarz, weiß gesprenkelt; heller Ring vorm distalen Ende deutlich, kleiner weißer Kniefleck vorhanden, Innenseite ein-

¹⁾ Terminologie der Adern nach Hendel (5, pag. 60).

²⁾ Edwards (2, pag. 286) bezeichnet im Artenschlüssel die Costa bei *glaphyoptera*, *annulata*, *alascaensis*, *subochrea* als „ganz dunkel“, im Gegensatz zu *longiareolata*. Bei letzterer ist zwar der Außenrand der Costa rein weiß, bei den übrigen jedoch sind weiße und schwarze Schuppen im gleichen Mengenverhältnis vorhanden.

farbig gelblichweiß. Schienenaußenseite schwarz, reichlich weiß gesprenkelt, kurz vorm Ende überwiegend schwarz, mit schmalem weißlichen Endring; Innenseite mit schmalem weißlichgelben Längsstreifen. Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine mit schmalem cremefarbenen Basalring, alle Metatarsen mit ebensolchem Mittelring; an ihrer Innenseite verläuft ein schmaler heller Streif von der Basis bis zum Mittelring. Tarsenglied 2—4 aller Beine mit cremefarbenen Basalringen, die an Mittel- und Hinterbeinen sehr breit sind. Alle Klauenglieder, wie die übrigen Tarsenteile, schwarz. Die Beine gleichen also denen von *annulata*, doch kann bei *subochrea* infolge der weniger intensiv dunklen Grundfärbung und der etwas zahlreicheren hellen Schuppen die Färbung weniger kontrastreich sein. **Abdomen**, Oberseite: 1. Segment gelblich hornfarben, mit zwei weißen Schuppenbüscheln in der Mitte, mit langen, dünnen gelblichweißen Haaren. — 2. Segment schwarz oder schwarzbraun mit eingestreuten hellen Schuppen; Medianlinie weißlich-cremefarben, scharf abgegrenzt. — Übrige Segmente: Basalbinden rein ockerfarben mit weißen Lateralflecken, die restliche Dorsalfäche zu etwa gleichen Teilen schwarz und ockerfarben beschuppt. Die weißliche Medianlinie des 2. Segments setzt sich bisweilen in ebenso scharfer Abgrenzung auf die Basis des 3. und 4. Segments fort. — Abdomenunterseite weißlich oder weißgelblich beschuppt.

Die Hypopygien (Abb. 2) weisen am Basallobus 3 größere starre Dornen auf, die bei *annulata* (verglichen an 28 Exemplaren) nur in 2-Zahl vorhanden sind. Die Höcker des 9. Segments besitzen bei *subochrea* eine weit größere Anzahl von Härchen, etwa 20 bis 24, bei *annulata* nur etwa die Hälfte davon, etwa 8—10, in einem Falle 12. Mittelrand des 8. Segments mit einigen starren Dornen. — Diese Charaktere des *subochrea*-Hypopygiums führe ich nur unter Vorbehalt an, da ich nur 3 Exemplare besitze.



Abb. 2.
T. subochrea, Hypopygium.

Für die Unterscheidung der deutschen Larven der Gattung *Theobaldia* s. str. können die Dornen und Haare des Atemrohres weder hinsichtlich ihrer Zahl noch hinsichtlich ihrer Form herangezogen werden. Beim Vergleichen größerer Reihen stellt sich heraus, daß sich die Zahlen dieser Elemente bei allen Arten untereinander beträchtlich überschneiden. Bei 10 *subochrea*- und 32 *annulata*-Larven lauten die Werte:

	Pectendornen			Pectenhaare		
	Minim.	Max.	Durchschn.	Minim.	Max.	Durchschn.
<i>annulata</i> :	11	18	14,3	11	21	15,6
<i>subochrea</i> :	9	15	11,8	13	23	19,2.

Auch die Striegelschuppen sind hier, trotz der Konstanz bei vielen Aedinen, sehr variabel. Ein nicht der Variation unterworfenen Merkmal besteht in der Stellung der Stirnhaare zueinander, worin z. B. *glaphyoptera* und *annulata* einen auffallenden Unterschied aufweisen (Peus 11). *Annulata* und *alascaensis* stimmen hierin überein, *subochrea* verhält sich abweichend. Bei ihr ist die Entfernung der Interfrontalhaare voneinander kleiner als die der oberen Frontalhaare, während bei *annulata* und *alascaensis* beide Abstände einander gleich sind (Abb. 3). In dieser Hinsicht nimmt

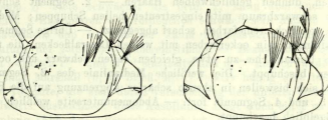


Abb. 3. *T. annulata* (links) und *subochrea* (rechts), Köpfe der Larven.

a = Anteantennal-, s = Subantennal-, t = Temporal-, p = Postocular-, i = Interfrontal-, af = unteres (anticales) Frontal-, pf = oberes (posticales) Frontal-, o = Occipital-Haar.

also *subochrea* eine Mittelstellung zwischen *glaphyoptera* und *annulata* ein; bei letzterer hat außerdem noch das untere Frontalhaar eine



spezifische Ausbildung (Abb. 4). — Der Siphonalindex ist mit 3,56 im Mittel (schwankend von 3,38 bis 3,80) ähnlich demjenigen der *annulata* (3,8 bis 3,9).

Die Chaetotaxis der Theobaldien-Puppen stimmt mit den von Martini (8) für *Anopheles bifurcatus* L. und von Vogel (15) für *Aedes pulchritarsis* Rond. geschilderten Verhältnissen überein. Kleine Differenzen in der Form der Haargebilde bei den *Theobaldia*-Arten untereinander möchte ich noch nicht endgültig beurteilen, sondern nur auf die Differenzen in der Bezahlung des Apicalrandes der Ruderplatten hinweisen, die gerade bei *annulata*¹⁾ und *subochrea* extrem ausgebildet sind (Abb. 5 und 6).

¹⁾ Verglichen an 54 Exemplaren.

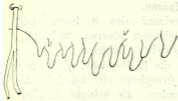


Abb. 5. *T. annulata*. Puppe.
Rand d. Ruderplatte.



Abb. 6. *T. subochrea*. Puppe.
Rand d. Ruderplatte.

Die Unterschiede der einzelnen Stadien einander gegenübergestellt ergeben folgendes Bild.

annulata. | *subochrea*.

Larve.

Interfrontalhaare gleich weit voneinander entfernt wie die oberen Frontalhaare.

Interfr.-Haare einander näherstehend als die oberen Frontalhaare.

Puppe.

Endrand der Ruderplatten mit kurzen stumpfen Zähnen.

Zähnen etwa doppelt so lang, schmal und scharf zugespitzt.

Imago.

Basalbinden der Segmente weiß¹⁾ in scharfer Abgrenzung. Distaler Segmentteil einfarbig schwarz oder braunschwarz.

Basalbinden rein ockerfarben. Distaler Segmentteil zu gleichen Teilen schwarz und ockerfarben beschuppt; dadurch die Abgrenzung gegen die Basalbinden verschwommen.

Beborstung d. Thorax weniger lang und dicht.

Thoraxborsten, besonders an den Seiten des Mesonotums, sehr lang und dicht.

Schuppenfleck d. Flügel dicht und deutlich.

Flecke sehr schwach, bisweilen (bei ♀ u. ♂) fast verschwindend.

Cu-Ader ganz schwarz beschuppt.

Cu mit mehr oder weniger zahlreichen weißen Schuppen.

¹⁾ Bisweilen ist die breite Mitte der Basalbinden licht gelblich.

Hypopygium.

Basallobus mit 2 Dornen.

Höcker des 9. Segm. mit 8—10
(12) Borsten.

Mittelrand d. 8. Segm. meist ¹⁾
ohne starre Dornen.

Basallobus mit 3 Dornen.

Höcker d. 9. Segm. mit 20—24
Haaren.

Mittelrand des 8. Segm. mit
mehreren starren, weitläufig
gestellten Dornen.

Herr Prof. Dr. Martini hatte die Liebenswürdigkeit, mir das von ihm als *T. annulata* var. *ferruginata* (9) beschriebene Exemplar (♀) zur Ansicht zu übersenden. Es stimmt in allen Merkmalen mit *subochrea* überein; auch die weißen Schuppen auf cu sind vorhanden, wengleich die Flügel etwas abgenutzt sind (Freiland-Exemplar!). Die vier hell rostfarbenen Streifen in der Grundfärbung des Thorax sind auffallend. Bei zwei Exemplaren meines Materials sind derartige Streifen ebenfalls, obschon nur sehr schwach, vorhanden, während die übrigen Stücke keine Andeutung davon besitzen. Bei der Durchsicht von 39 *annulata*-Exemplaren zeigte sich, daß 11 Stück davon diese hellrötlichen Streifen gleichfalls in schwacher Andeutung über den ganzen Thorax oder nur an dessen Vorderrand besitzen. Somit muß diese Erscheinung als im normalen Variationsbereich der Thoraxfärbung bei *T. annulata* und *subochrea* liegend angesehen werden; die „var. *ferruginata*“ dürfte das Extrem nach der hellen Seite der Variationsbreite darstellen. Wenn man für extreme Fälle einer individuellen Variation eine Benennung beibehalten will, so muß das Exemplar also heißen: *T. subochrea* var. *ferruginata* Mart.

Im Hinblick auf die erörterten morphologischen Unterschiede in allen Entwicklungsstadien leuchtet es ein, daß *Theob. subochrea* eine selbständige, zu *annulata* in keinerlei Beziehung stehende Art ist. Das zeigen auch die geographischen Befunde: Die Areale beider Arten überschneiden sich durch den größten Teil von Europa hindurch. *T. annulata* bewohnt ganz Europa und reicht bis zum Ural, bis Palästina und Nordafrika. Während ihr Verbreitungsschwerpunkt im nördlichen Europa liegt (Edwards 2), liegt der von *T. subochrea* im Südosten: Edwards (l. c.) erwähnt sie von Mesopotamien (wo sie allein, ohne *annulata* vorkommt), Persien, Palästina und Macedonien; Stackelberg (14) führt sie von Buchara (Turkestan) an. Aus dem nördlichen Europa ist sie bekannt von Deutschland (Hamburg, vgl. Martini 9), Frankreich (Troyes, Séguy 12), England (London, Pendlebury 10, Queenborough, Hayling Island, Letchworth, Edwards 3) und Dänemark (Kopenhagen, Wesenberg-Lund 16). Das hier behandelte

¹⁾ 1 von 28 Expl. besitzt dort einige Dornen.

Material stammt aus Wisselsheim bei Bad Nauheim in Hessen, 25. VI. 1928. — Die Art scheint nach diesen spärlichen Funden also in nördlicheren Breiten nur in geringer Dichte vorzukommen.

Über die Ökologie meines Fundes sei folgendes bemerkt. In der Wetter-Niederung (freies Wiesengelände) befinden sich mehrere Solquellen, deren Wasser sich in einem etwa 1 m breiten Graben mit reicher Vegetation von Gräsern sammelt. In diesem Graben und in den sich neben ihm befindlichen flachen Pfützen fanden sich die Larven in Menge, von denen ich jedoch, da ich sie als zu *annulata* gehörend ansah, leider nur eine beschränkte Anzahl mitnahm. Das Wasser weist einen hohen Salz- und Eisengehalt auf. Der Freundlichkeit des Herrn R. Stock-Bad Nauheim verdanke ich eine genaue Analyse des Wassers:

Cl-Ion-Konzentration: 260 mg pro l

Gesamtsalzgehalt: 800 mg pro l

Alkalität: 50 ccm verbrauchen 3,45 ccm n/10
Salzsäure

Eisengehalt: 17 mg pro l.

Andere Culicidenlarven konnten in diesem Wiesengelände trotz vieler Probenahmen nicht entdeckt werden. — Solange nicht weitere Beobachtungen vorliegen, ist es verfrüht, diesem ökologischen Befund allgemeinere Gültigkeit zuzusprechen, doch deutet auch der Fund bei Kopenhagen („brackish-water swamp“, Edwards 2) und Queenborough („brackish-water ditches“, Edwards 3) auf eine Halophilie hin.

Literatur.

1. Edwards, F. W., Ent. Tidskr. v. 42 nr. 1 p. 46—52, 1921.
2. Ders., Bull. Ent. Res. v. XII p. 263—351, 1921.
3. Ders., Entomologist v. LVII p. 25—29, 1924.
4. Ders., Rivista di Malariologia n. Ser. v. V nr. 3—6 p. 1—152, Rom 1926.
5. Hendel, Fr., in: Dahl, Tierw. Dtschlds., 11. Teil: Zweifl. od. Dipt., II: Allgem. Teil, 1928.
6. Marshall, J. F., Entomologist v. LIX p. 276—277, 1926.
7. Martini, E., Ent. Mitt. v. XI nr. 3 p. 106—126, 1922.
8. Ders., Zool. Jahrb. Syst. v. 46 p. 517—590, 1923.
9. Ders., Zschr. ang. Ent. v. X nr. 2 p. 436—447, 1924.
10. Pendleburg, W. J., Proc. Ent. Soc. London 1921, p. XXXII.
11. Peus, Fr., Zschr. f. Desinfektion 1929 nr. 3 p. 76—81, nr. 4, p. 92—98.
12. Séguy, E., Hist. nat. d. Moust. d. France (Encycl. pratique du Naturaliste, XIV) p. 1—225, Paris (Lechevalier) 1923.
13. Ders., Les Moustiques de l'Afrique Mineure, de l'Égypte et de la Syrie (Encycl. Ent.), Paris (Lechevalier) 1924.

14. Stackelberg, A. v., Faune URSS. (Ac. Sci. Leningr.) v. I (Culic.) 1927.
15. Vogel, R., Int. Rev. Hydrobiol. v. XXI nr. 3—4 p. 161—170, 1928.
16. Wesenberg-Lund, C., Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, Nat. og Math. Afd., 8. Raekke v. VII nr. 1 p. 1—210, 1921.

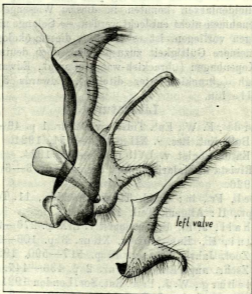
A new *Metarbelid*. (Lep.)

By A. J. T. Janse, D. Sc., Pretoria.

(With 1 figure.)

Metarbela heringi nov. spec.

Male. Head, shaft of antennae, palpi, thorax, abdomen, ground colour of both wings on upper and underside tawny-olive (XXIX); palpi, head and abdomen densely irrorated with fuscous-black (XLVI) hairs; thorax on upperside densely irrorated with black and



Metarbela heringi n. sp. Left valve, 38 ×.

silvery white hairs mixed; pectinations of antennae fuscous-black. Forewing on upperside at base with a pear-shaped silvery white band from upper median to vein 2 where it is pointed,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft, E.V.](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Peus Fritz (Friedrich) Ferdinand Christian

Artikel/Article: [Bemerkungen über Theobaldia subochrea Edw. \(Dipt.](#)

Culicid.) 52-60