

wenige Stücke sah Spuler nicht persönlich, und erwähnt er dies bei jeder Species, wo es der Fall ist.

Nun treten die Schwierigkeiten eines jeden Bücherschreibers noch hinzu und vermehren sich schließlich bei dieser Unzahl von Abbildungen ins Unermeßliche.

Ist nicht die Mikrolepidopterenabteilung ein Kunstwerk ersten Ranges? Eine derartige Präzision in Farbe und Zeichnung steht einfach unerreicht da, und ist dies ein Triumph der Technik.

Ferner sehe man sich einmal um, wie lange brauchten denn andere Werke zum Erscheinen? Viele wurden in Dezennien nicht fertig; man braucht nur in die Botanik hinüberzuschauen, wo die jugendlichen Abonnenten im Abonnieren grau wurden.

Außerdem bedenke man, daß einige Tausend Arten in die Zwangsfesseln eines neuen Systems eingepaßt werden mußten, und so ergeben sich unzählige Dinge, die der Laie im Bücherschreiben nicht im entferntesten ahnt.

Nein, man sollte ihn bewundern, daß er in 6 Jahren diesen Berg von Arbeiten bewältigen konnte, alles in seiner freien Zeit, die ihm sein Beruf übrig ließ.

Dr. W. Trautmann.

Die Formen von *Bombus terrestris* L.

Von Dr. phil. (zool.) A. H. Krauße.

1. **Terrestris** L.
2. **Andax** Harr. 1776. (= *virginalis* Smith = *kristophi* D. T. 1882.) Endsegmente des Abdomens gelbbehart. Steiermark (D. T.). — —
3. **Autumnalis** F. Binden des Thorax und Abdomens weiß. Nach J. D. Alfken nur abgeflogene Exemplare des *terrestris* L. — Thomson (Hym. Scand. 1872, pag. 33) kennt nur das ♂ in dieser Färbung. Nach Friese existiert diese Farbenvarietät jedoch. — Ich habe sie bisher nicht gefunden. — —
4. **Ferrugineus** Schmiedek. 1878. (Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XII, pag. 359.) Beine rot und rotbehart. Barcelona, Andalusien (Handl.). — —
5. **Sassaricus** Tourn. 1890. (L'Entomologiste genevois, N. 11|12, pag. 223.) Prothoraxbinde rudimentär, sonst wie *ferrugineus* Schmiedek. (Nach Friese sind beide Formen identisch.) Sassari [Sardinien] (Tourn.), Tempio Pausania [Sardinien] (Krauße). — —
6. **Gallurae** Krauße 1908. (Entomol. Wochenblatt.) Wie *sassaricus* Tourn., aber mit rotgelben Analsegmenten. Tempio Pausania [Nord-Sardinien]. — —
7. **Limbarae** Krauße 1908. (Entomol. Wochenblatt.) Wie *sassaricus* Tourn., aber mit rotbrauner Binde auf dem dritten Abdominalsegment. Fundort wie bei No. 6. — —
8. **Lucorum** L. Kleine Rasse mit hellgelben Binden des Prothorax und des 2. Abdominalsegmentes; konstante Rasse, eigene Nester bauend: nach F. D. Alfken. — Nach Friese „schmutzig gelbweiß behart“. — Nach Handlirsch: „größtenteils gelbbehart“, „von der Stammform absolut nicht scharf zu trennen“. Kärnten, Tirol, Sicilien, Dobrudscha, Kaukasus (Handl.). — —
9. **Schmiedeknechti** Verh. 1891. (Berl. Entomol. Ztschr. XXXVI, pag. 205.) Nach Friese mit *lucorum* L. identisch. Germania. — —
10. **Patagiatus** Nyl. 1848. (Not. Saellsk. faun. und fl. Feun. I, 234.) Scutellum und erstes Ab-

- dominalsegment weiß. Sibirien (Alfken, Friese); spec. Irkutsk und vom Amur (Handl.) Synonym: *Viduus*. Er. — —
11. **Soroënsioides** Hoffer 1885. (Wien. Ent. Ztg. IV, pag. 87.) Kanaren, Marokko (Friese). Nach Friese identisch mit No. 12. — —
 12. **Canariensis** Pérez 1895. (Ann. Soc. ent. France 1895, pag. 191) „Entièrement noire, sauf les derniers segments blancs, les poils des tarsi brun roux.“ Kanaren, Teneriffa. — —
 13. **Sporadicus** Nyl. (l. c. pag. 233.) Die beiden ersten Abdominalsegmente gelb. Schweden. — —
 14. **Dalmatinus** D. T. 1882. (Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, XII, pag. 26.) Mir unbekannt. — —
 15. **Xanthopus** Kriechb. 1870. Ohne gelbe Binden am Thorax und am zweiten Abdominalsegment, Analsegmente rot. Corsica. — —
 16. **Caelebs** D. T. 1896. Wie *xanthopus* Kriechb., aber mit schwachen gelben Binden. Alfken: „In dieser Färbungsform geht die Rasse *xanthopus* also wieder in den echten *B. terrestris* zurück. Sie dürfte mit *B. sassaricus* Tourn. identisch sein.“ Nach Friese *caelebs* = *xanthopus*. — Corsica. — —
 17. **Renardii** Rad. Nach Handlirsch dem *lucorum* L. ähnlich, Beine rot, Analsegmente blaßrötlich. Corsica. Nach Friese identisch mit *lucorum* L. — —
 18. **Fasciatus** Friese 1905. (Hummeln des russ. Reiches, pag. 11.) Wie *xanthopus*, aber drittes Segment des Abdomens mit rotgelber Binde. Corsica. — —
 19. **Cerberus** Friese. „Analsegmente schwarz werdend.“ — —
 20. **Cryptarum** F. 1775. (Syst. Ent. pag. 379.) Prothoraxbinde fehlend. Nach J. D. Alfken vorkommend bei den beiden Rassen: *terrestris* und *lucorum* L.; nur Aberration. — —
 21. **Dissectus** Schmiedek. 1883. (Apid. Eur. I, 381.) „Fascia flava abdominis medio interrupta.“ Ich stimme J. D. Alfken bei: „Wertlose Var., mir nur bei abgeflog. Exempl. vorgekommen.“ — Friese stellt diese Form als synonym zu *cryptarum* F. — —
- Weitere Literatur:
- Handlirsch, Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Wien). 1888.
 Seidl, Hummeln Böhmens, 1837.
 Harris, Exposition on English Insects, 1776.
 Dalla-Torre, Bemerkungen zur Gattung *Bombus* Latr., 1882.
 Brauns, Hummeln Mecklenburgs, 1883.
 Friese und v. Wagner, Ueber die Hummeln als Zeugen natürlicher Formenbildung, 1904.
 Schultheß-Rechberg, Zur Hummelfauna Corsicas, 1886.
 Kriechbaumer, Verh. der zool.-bot. Ges. Wien 1870, XX.
 v. Radoszkovsky, Bull. de Moscou, 1884, XLIX.

Einiges über die Stechmücken.

(Schluß.)

Der Stich dieser Insekten ist jedoch an sich das schlimmste noch nicht, das sie anrichten. Seit einigen Jahren weiß man, daß die Mücken beim Stechen Krankheitskeime auf den Menschen übertragen können. Die Arten *Anopheles bifurcatus* L., *Anopheles costalis* Lw., *Stegomyia fasciata* F. u. a. sind dem Menschen durch die Uebertragung tödlicher Seuchen, wie Malaria, Filariakrankheit, Gelbfieber ganz

besonders gefährlich. Auch das Rückfallfieber, die Schlafkrankheit, die Elephantiasis der Araber, das Texasfieber des Viehes werden durch Insektenstiche verbreitet.

Bereits im Jahre 1880 entdeckte Laveran (ein geborener Metzger) im Blute Fieberkranker den Parasiten der Malaria, ein kleines, mikroskopisches Wesen, welches in den Blutkörpern lebt und diese nach und nach zerstört. Jedoch lag die Herkunft dieses tödlichen Keimes noch in vollem Dunkel. Die einen behaupteten, er bilde sich bei den Ausdünstungen sumpfiger Gegenden, die anderen, in der Nähe von in Verwesung übergegangenen Stoffen. Man hat diese Hypothesen heute verlassen: der einzig Schuldige ist die Stechmücke. Sticht die Mücke einen Fieberkranken, so saugt sie zugleich mit dem Blut eine große Anzahl dieser mikroskopischen Wesen auf. Diese werden nicht verdaut, sondern leben im Magen des Insekts weiter fort, vermehren und verbreiten sich im Körper der Schnake, gelangen schließlich in den Stechapparat, von wo aus sie durch den Stich in das Blut eines gesunden Individuums gelangen können.

Es wurde vor Jahren schon beobachtet, daß man sich das besonders in den warmen und zugleich feuchten Gegenden herrschende Gelbfieber meistens während der Nacht zuzieht. Es wurde auch festgestellt, daß man verseuchte Landstriche unbehelligt durchwandern kann, sobald dies nur am Tage geschieht. Finlay, der sich viel mit Entomologie beschäftigte, war nun der erste, der auf den Gedanken kam, daß die Stechmücken wohl hier eine Rolle spielen könnten. Er beobachtete auch, daß in den Epidemiejahren die Schnaken in viel größerer Zahl auftraten als gewöhnlich. Auf Anregung Finlays wurden dann Versuche angestellt, die schließlich seine Vermutungen zur Tatsache machten. Den Beweis hierzu lieferte Dr. Walter Myers aus Liverpool. Dieser junge Gelehrte, dessen Namen unvergeßlich bleiben wird, ließ sich von einer Mücke stechen, die vor weniger Zeit einen Fieberkranken gestochen hatte: er starb in einigen Tagen am gelben Fieber, als Märtyrer im Dienste der Wissenschaft.

Obwohl es nicht nötig erscheint, auf andere Krankheiten einzugehen, bei welchen die Mücken in Betracht kommen, wird doch ein jeder die Notwendigkeit einsehen, daß er sich gegen eine solche Geißel der Menschheit zu schützen hat. Gegen das ausgewachsene Insekt vorzugehen, ist wenig erfolgreich. Im Freien schützt man sich durch Schleier aus Muselingaze, die an der Kopfbedeckung befestigt sind und deren Enden in der Brustbekleidung stecken. Das Eindringen der Mücken in Wohnungen kann man durch engmaschige Drahtnetzfenster verhüten. Das Einreiben der unbedeckten Körperstellen mit aromatischen Substanzen (Nelken- und Santalöl) oder mit schwachem Karbolwasser, ebenso Tabakrauch und Räucherkerzen geben nur geringe Erfolge.

Man hat daher den Kampf gegen die Eier und ganz besonders gegen Larve und Puppe des Insekts gerichtet. Die vielen Verfahren, die mit mehr oder weniger Erfolg zur Bekämpfung dieses Ungeziefers dienen, hier zu erwähnen, würde zu weit führen. Nur einige mögen kurz zitiert sein. Ein „Larvicid“ genanntes Pulver, welches aus Gallol besteht und im Verhältnis von 3 Gramm zu 1000 Liter Wasser besonders bei der Vernichtung in Tümpeln, Regentonnen, Bassins usw. angewendet wurde, hat ziemlich gute Erfolge ergeben. Es tötet innerhalb einer Stunde die Larven und ist für größere Wasserbewohner, wie Fische und Frösche, unschädlich. Dieses Mittel tötet aber nur die Larven der Mücken. Ein

anderes Verfahren, das sowohl Larve als auch Puppe sicher vernichtet, ist das Bedecken der Wasserfläche mit einer dünnen Schicht von Petroleum oder Saprol. Diese bildet eine undurchdringliche Schranke zwischen Luft und Wasser: die mit Atmungsorganen versehenen Puppen ersticken. Dieses an sich gute Mittel hat aber wieder seine Schattenseite. In fischhaltigen Gewässern und in solchen, woraus das Vieh trinken soll, ist es nicht anzuwenden. Man hat auch versucht, da, wo kein Petroleum angewendet werden kann, die Wasseroberfläche mit einer rasch wuchernden Wasserlinse zu bedecken, um den Larven und Puppen den Weg nach der atmosphärischen Luft abzuschneiden. Auch wurde beobachtet, daß Wasservögel (Enten, Wasserhühner) und Fische (Karpfen, Barsch, Stichling u. a.) die Stechmücken im Larven- und Puppenzustand vertilgen. Ebenso wurde auch vorgeschlagen, eine größere Verbreitung und Vermehrung der Libellen oder Wasserjungfern sowie einiger Wasserkäfer zu veranlassen, die eifrige Verfolger dieser Blutsauger sind. Besonders im Larvenzustand stellen sie denselben nach. Da die Mücken sich nur in stehenden Gewässern entwickeln können, so hat man nicht ohne Erfolg die künstliche Bewegung der in Betracht kommenden Wasseroberfläche durch Wasserräder, Turbinen usw. herbeigeführt. So wird z. B. in einzelnen Städten der Vereinigten Staaten die Mückenbrut dadurch vernichtet, daß in den Wasserbecken kleine Räder durch Windmühlenmechanismus getrieben werden.

Daß jedoch die Mücken auszurotten ein Ding der Unmöglichkeit ist, wird jeder einsehen. Der Kampf des einzelnen gegen diese kleinen „Schmarotzer“ nützt wenig; von durchgreifendem Erfolg können nur solche Mittel sein, die systematisch und auf einem größeren Gebiet angewendet werden, ähnlich wie dies mit der Vertilgung der Raupennester geschieht. Nur das Vorgehen der Behörden mit der Unterstützung tüchtiger Entomologen, welche die Entwicklung und Lebensweise der Mücken genau kennen und das Publikum hierin zu belehren haben, wird vielleicht größere Erfolge aufzuweisen haben.
Straßburg. Paul Scherdlin.

Kleine Mitteilungen.

Kopula zwischen verschiedenen *Zygaena*-arten.

Am 2. August konnte ich im Jura 2 Kopulationen von *Zygaena ephialtes* v. *peucedani* Esp. mit *filipendulae* L. und v. *peucedani* mit *transalpina* Esp. und am 21. August eine solche von v. *peucedani* mit *meliloti* Esp. beobachten. In allen Fällen waren die ♀♀ v. *peucedani*.

Ich gab die Eier an Herren, die mir als berühmte Züchter bekannt sind, da ich in dieser Gruppe nicht arbeite, und sind bereits, wie ich soeben höre, heute (22. August) die ersten Raupen geschlüpft; also waren die Eier lebenskräftig befruchtet.

Ich fing schon vor Jahren einen Bastard von *carniolica* Sc. × *fausta* L. bei Jena am 21. Juli 1898, und scheinen die vielen scheinbar aberrativen Stücke, wie ich sie z. B. dieses Jahr in Anzahl aus Italien mitbrachte, vielleicht auch Hybriden zu sein, da sich diese Gruppe so gern zu bastardieren scheint, und würde sich die große Variabilität dieser Gattung dann leicht erklären lassen.*)

Dr. W. Trautmann.

*) Im Gegensatz hierzu sagt Dziurzynski-Wien, der Besitzer der reichhaltigsten *Zygaena*-sammlung, in seiner Abhandlung „Die palaearktischen Arten der Gattung *Zygaena* F.“ (Berliner Entom. Zeitschrift, Band LIII, Jahrg. 1908): Von Hybriden ist mir nichts bekannt. Die Red.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Scherdlin Paul

Artikel/Article: [Einiges über die Stechmücken. 163-164](#)