glied und einem starken, dicken Stammglied, welches nach oben in die Lade übergeht. Selbige trägt medianwärts unterhalb der Spitze ca. 7—8 messerförmige, spitze Fortsätze, die Spitze selbst ist in einen starken Haken umgebogen, im übrigen ist Lade und Stamm fast kahl. Die Squama palpigera ist reduziert, unvollständig, sehr niedrig. Der Taster erscheint dreigliedrig, das erste Glied breit, das zweite etwas schmäler, aber sechsmal so lang, an der Spitze mit einigen Borsten besetzt, das dritte Glied fast so lang wie das zweite, aber viel schmäler, an der Spitze kahl.

Fig. 9. Zunge und Lippentaster. Zeis. E. Ocul. 1.

Fig. 10. Bein. 160 : 1.

Fig. 11. Abdominalende. 180 : 1.

Zunge (Fig. 9) dick, ganzrandig, die Grundglieder der Lippentaster trennend, bis zur Mitte des dritten Gliedes derselben reichend. Die Lippentaster (Fig. 9) dreigliedrig, das Grundglied erscheint als selbständiges Glied.

(Forts. folgt.)

---

## Die relative Häufigkeit der Varietäten von Adalia bipunctata L in Potsdam (1908) und an einigen anderen Orten, nebst biologischen Bemerkungen.

Von **Otto Meissner**, Potsdam.

### I. Einleitung.

§ 1. Thema der Arbeit ist das gleiche wie in den Vorjahren.[1]) desgleichen die Disposition und Nomenklatur; die etwas veränderte Fassung des Titels durfte ich dank der uneigennützigen

(§ 2) Mitarbeit verschiedener Herren wählen, die mir in dankeswertester Weise teils bereits Material geliefert, teils in Aussicht gestellt haben (jene sind in der folgenden Aufzählung mit einem (*) bezeichnet). Es sind

[1]) Vgl. die ganz ähnlich überschriebenen Aufsätze des Verf. in Zeitschr. für wiss. Insektenbiol. III 12—20, 39—45 (für 1906) und III 309—313, 334—344, 369—374 (für 1907).

die Herren (*) W. Anschütz-Chemnitz (Sachsen), P. Bachmetjew-Sophia (Bulgarien), F. A. Hess-Bern (Schweiz), (*) A. Kessler-Sommerfeld (Bezirk Ffo.), (*) R. Kleine-Halle (Saale), R. A. Polak-Amsterdam (Niederlande), J. A. van Rossum-Arnhem (Niederlande), L. Schuster-Vogelsberg (Rhön), (*) R. Trédl-Grossparkhaus bei Regensburg (Bayern).

Auch denjenigen Herren, deren Angebote ich aus irgendwelchen Gründen nicht annehmen, oder deren Material ich noch nicht verwenden konnte, sei gleichwohl für ihre Bereitwilligkeit bestens gedankt.

Besonders verpflichtet bin ich für ausführliche biologische Mitteilungen Herrn Kleine-Halle, demnächst auch den Herren Kessler, L. Schuster und W. Schuster; endlich noch Dr. Schröder, dem Herausgeber dieser Zeitschrift, der mich ermuntert hat, die Statistik fortzusetzen, trotz mancher ungünstigen Beurteilung, die freilich, wie das obige Verzeichnis lehrt, keineswegs von allen Entomologen geteilt wird. Denn wenn auch die

(§ 3) Resultate bisher noch keine besonderen Ueberraschungen bieten, so weist doch sowohl die Diskussion der Potsdamer Beobachtungen wie ihre Vergleichung mit anderen darauf hin, dass hier noch manche Probleme vorliegen, die des eingehenden Studiums wohl wert sind. Für 1908 ist besonders eine ganz auffällige

(§ 4) Verminderung der absoluten Häufigkeit der Coccinellinen hervorzuheben (Anschütz, Kleine, Meissner); näheres findet sich weiter unten. Auf dem Bassinplatze in Potsdam trat *Coccinella 7-punctata* L. wieder nahezu so häufig auf, wie in meiner Schulzeit (um 1895).

§ 5. Die Fortführung der Beobachtungen wird in der üblichen Weise erfolgen; dank der Mithülfe in § 2 genannter Herren werde ich für 1909 jedenfalls interessante Vergleichungen der Potsdamer Ergebnisse mit denen von Orten mit andern geologischen, klimatischen u. s. w. Verhältnissen anstellen können; weitere Angebote werde ich natürlich gern entgegennehmen; ich will noch bemerken (vgl. auch unten), dass vermutlich 1909 ein erheblich besseres Coccinellidenjahr werden wird als das durch den abnorm kühlen Sommer 1907 so ungünstig beeinflusste Jahr 1908.

## II. Die relative Häufigkeit der Varietäten von *Adalia bipunctata* L.

§ 1. Die Potsdamer Ergebnisse. Aus den bereits eben erwähnten, im III. Abschnitte ausführlicher zu behandelndem Grunde habe ich erheblich weniger Tiere als sonst gefangen, nämlich

Tabelle 1.
Anzahl der erbeuteten Exemplare von *Adalia bipunctata* L. in Potsdam.

| Jahr | Telegraphenberg | Bassinplatz |
|---|---|---|
| 1906 | 646 | 737 |
| 1907 | 2022 | 1027 |
| 1908 | 128 | 436 |

Die 128 Tiere von „Potsdam T." (= Telegraphenberg) sind in Tabelle 4 nach Varietäten gesondert aufgeführt. Hier folge zunächst die in der gewohnten Form gegebene Mitteilung der Resultate der einzelnen Fangtage auf dem Bassinplatze.

Tabelle 2.
Verzeichnis der 1908 auf dem Bassinplatze in Potsdam erbeuteten Exemplare von *Adalia bipunctata* L.

| Datum 1908 | *impunctata* | *bipunctata* | *Herbsti* | *perforata* | *unifasciata* | *annulata* | *pantherina* | *semirubra* | *sexpustulata* | *quadrimaculata* | *lunigera* | *marginata* | *lugubris* | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai 7. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 |
| „ 11. | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | 6 |
| „ 12. | — | 4 | 1 | — | — | — | — | — | 2 | 2 | — | — | — | 9 |
| „ 14. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 |
| „ 18. | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | 8 |
| „ 21. | — | 35 | 2 | — | — | — | — | — | 5 | 16 | 2 | — | — | 60 |
| „ 24. | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | 10 |
| „ 25. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 1 |
| „ 27. | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | 4 |
| „ 29. | — | 11 | — | — | — | — | — | — | 2 | 10 | — | — | — | 23 |
| „ 30. | — | 43 | 3 | — | 1 | — | — | 1 | 6 | 21 | 2 | — | — | 77 |
| „ 31. | — | 36 | 1 | 2 | — | — | — | — | 5 | 26 | — | — | — | 70 |
| Juni 3. | — | 8 | — | — | — | — | — | — | 1 | 3 | 1 | — | — | 13 |
| „ 8. | — | 13 | — | — | — | — | — | — | 4 | 8 | — | — | — | 25 |
| „ 14. | — | 6 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | 11 |
| „ 21. | — | 24 | 1 | — | — | — | — | 1 | 5 | 7 | — | — | — | 38 |
| „ 22. | — | 9 | — | — | — | — | — | — | 4 | 3 | — | — | — | 16 |
| „ 28. | — | 42 | — | — | — | — | — | 1 | 7 | 14 | 1 | — | — | 65 |
| Juli 12. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 |
| Zus. | — | 250 | 9 | 3 | 1 | — | — | 3 | 42 | 122 | 6 | — | — | 436 |
| % | — | 57.34 | 2.06 | 0.69 | 0.23 | — | — | 0.69 | 9.63 | 27.98 | 1.38 | — | — | 100.00 |

Auch in diesem Jahre sind wieder die schon früher*) bemerkten Schwankungen der relativen Häufigkeit der sog. Stammform (*bipunctata bipunctata* L.) zu konstatieren, genau in gleichem Sinne wie in den Vorjahren: anfangs und zum Schluss der Reihe (wo die neue Generation erscheint) ist die Stammform häufig, in der Hauptfangzeit seltener. Wir werden alsbald auf diese Bemerkung zurückkommen müssen. Zunächst folge Tabelle 3, aus der das Gesagte zur Evidenz hervorgeht.

Tabelle 3.
Schwankungen der relativen Häufigkeit der Stammform von *Adalia bipunctata* L. auf dem Bassinplatz in Potsdam 1908.

| Datum 1908 | Stammform % beob. | ausgegl. | Gewicht |
|---|---|---|---|
| Mai 7.—18. | 58 | 58 | 0.2 |
| „ 21. | 58 | 57 | 0.6 |
| „ 24.—29. | 55 | 56 | 0.4 |
| „ 30. | 56 | 54 | 0.8 |
| „ 31. | 52 | 54 | 0.7 |
| Juni 3.—14. | 55 | 56 | 0.5 |
| „ 21.—22. | 61 | 60 | 0.5 |
| „ 28. | 65 | 63 | 0.7 |
| Juli 12. | ? | ? | — |
| Mai 7.—21. | 57.8 | | |
| Mai 24.—Juni 14. | 54.2 | Mittel | 57.34 |
| Juni 21.—Juli 12. | 63.0 | | |

Eine befriedigende Erklärung dafür kann ich nicht geben; an der Tatsache selber ist aber nicht mehr zu zweifeln.

§ 2. Vergleichung mit anderen Zählungen. Dank der Unterstützung der Herren Trédl und Kessler habe ich für 1908 auch Vergleichszählung an Material aus drei andern Orten: Prüfening bei Regensburg in Bayern, Niewerle in der Niederlausitz und Lebus bei Frankfurt an der Oder anstellen können. Die genannten Herren haben die Tiere auf Wiesen (einzeln) gefangen; die

*) a. a. O. S. 39 und 312.

klimatischen Bedingungen des bayrischen Waldes und des Oderbruchs sind recht verschieden, und man könnte danach grössere Unterschiede der Prozentzahlen erwarten. Doch stimmen die Zählungen — wegen des noch etwas spärlichen Prüfeninger Materials muss man einen gewissen Vorbehalt machen — untereinander weit mehr überein als mit den Potsdamer Zählungen, wie ein Blick auf Tab. 4 lehrt, in der in der letzten Spalte die Ergebnisse des Fangs auf dem Potsdamer Telegraphenberge nebst mittleren Fehlern (= Unsicherheiten) aufgeführt sind, da wegen des bedauerlich geringen Materials eine der Tab. 2 entsprechende ausführlichere Anordnung zwecklos wäre.

Tabelle 4.
Vergleichung der relativen Häufigkeit der Varietäten von *Adalia bipunctata* L. im Jahre 1908 an verschiedenen Orten Deutschlands.

| Fundort: | Prüfening | Niewerle | Lebus | Potsdam B. | Potsdam T. |
|---|---|---|---|---|---|
| Beobachter: | Trédl | Kessler | Kessler | Meissner | Meissner |
| *impunctata* | — | — | — | — | — |
| ***bipunctata*** | 78 | 69.2 | 62.8 | 57.3 | $44.5 \pm 6.3$ |
| *Herbsti* | | 2.8 | 3.6 | 2.1 | $1.6 \pm 0.7$ |
| *perforata* | | 2.2 | 0.5 | 0.7 | $0.8 \pm 0.4$ |
| *unifasciata* | | 0.4 | 0.5 | 0.2 | — |
| *annulata* | | 0.7 | — | — | — |
| *pantherina* | 22 | — | — | — | — |
| *semirubra* | | 0.7 | — | 0.7 | — |
| *6-pustulata* | | 9.2 | 9.8 | 9.6 | $17.2 \pm 4.4$ |
| *4-maculata* | | 13.7 | 21.2 | 28.0 | $34.4 \pm 3.4$ |
| *lunigera* | | 1.1 | 1.5 | 1.4 | $1.6 \pm 1.0$ |
| *marginata* | | — | — | — | — |
| *lugubris* | — | — | — | — | — |
| Zahl der Tiere | 57 | 283 | 194 | 436 | 128 |
| Gesamtzahl | | | 1098 | | |

In der folgenden Tabelle 5 habe ich ferner alle mir bekannt gewordenen Ermittelungen der relativen Häufigkeit der Stammform sowie der Varietäten bis einschliesslich *annulata* (also mit wesentlich roten Decken) zusammengestellt, die wegen ungenügenden Materials unsicheren in Klammern gesetzt.

Auch hiernach nimmt Potsdam eine Ausnahmestellung ein; in Schleswig, im Oderbruchgebiete und im bayrischen Walde ist die Stammform prozentuell sehr annähernd überall gleich häufig! Systematische Fehlerquellen sind bei allen Beobachtern ausgeschlossen; dass besonders die Abweichung der Potsdamer Resultate auf solche nicht zurückführbar ist, habe ich bereits früher gezeigt. Aber die in § 1 erwähnte Schwankung der rel. H. der Stammform in Potsdam B. ist ein nachdrücklicher Hinweis darauf, dass auch bei grösster Gewissenhaftigkeit der Beobachter systematische Abweichungen auftreten können. Hätte ich z. B. in Potsdam nur Mitte Mai und Ende Juni gesammelt, so hätte ich auch über 60 Proz. Stammform erhalten. Aber damit sind die Abweichungen immer noch nicht erklärt

(ganz abgesehen von der gleichfalls unerklärten Ursache jenes „Ganges“ der rel. H. der Stammform), denn nach den in Potsdam T. gefangenen überwinterten Tieren gehören auch nur etwa die Hälfte zur Stammform.

§ 3. Zusammenfassung. Es geht hier eben wie so oft: von fern erscheint die Sache — eine simple Statistik! — so einfach; je tiefer man eindringt, um so mehr Schwierigkeiten stellen sich in den Weg und vermehren sich wie die Köpfe der Hydra von Lerna. Doch werden hoffentlich im Laufe der Zeit die fortgesetzten Beobachtungen einiges Licht über diese Fragen verbreiten.

Tabelle 5.
Vergleichung der relativen Häufigkeit der Stammform von *Adalia bipunctata* L. (sowie ihr nahestehende Var.) in verschiedenen Jahren und an verschiedenen Orten.

| Jahr | Ort | *bip.* % | *bip.-annul.* % |
|---|---|---|---|
| 1901 | Itzehoe (Garten) | 67.7 | 71.9 |
| 1901 | Itzehoe (Umg.) | 62.5 | 63.9 |
| 1906 | Potsdam T. | 51.2 | 52.8 |
| 1906 | Potsdam B. | 54.0 | 57.0 |
| 1907 | Potsdam T. | 50.5 | 53.7 |
| 1907 | Potsdam B. | 56.1 | 59.0 |
| 1907 | Prüfening (Rbg.) | (64.9) | (71.0) |
| 1908 | Potsdam T. | (44.5) | (46.9) |
| 1908 | Potsdam B. | 57.3 | 60.3 |
| 1908 | Prüfening (Rgb.) | (72.0) | (78.0) |
| 1908 | Niewerle (N. L.) | 69.2 | 75.3 |
| 1908 | Lebus (Frf. a. O.) | 62.8 | 67.4 |

## III. Zur Biologie von *Adalia bipunctata* L.

§ 1. Biologische Beobachtungen an *Adalia bipunctata* L., angestellt in Potsdam B. 1908, — Hierüber gibt Tab. 6 Auskunft, die genau wie die analoge des vorigen Berichts eingerichtet ist, die Häufigkeit der Larven und Puppen von *bip.*, die Lebhaftigkeit der einzelnen Arten, die Intensität des Sonnenscheins und der Grad der Bewölkung sind nach einer fünfstufigen Skala (0—4) geschätzt; die Häufigkeit der Imago von *bip.* auf eine „Sammelstunde“ reduziert.

Nach Spalte 1 war also auch auf dem Bassinplatze in Potsdam die absolute Häufigkeit von *Adalia bipunctata* L. 1908 geringer als 1907, wo die Häufigkeitszahlen mehrfach 100 überschritten; immerhin ist der Rückgang (1907 und 1908 je 19 Sammeltage) von 1027 auf 435 unvergleichlich viel geringer als der jähe Sturz von 2022 auf 128 in Potsdam T.! — Die

(§ 2) Anzahl der beobachteten Kopulen war geringer als 1907 und 1906; gleichwohl waren die Larven im Juni, der, ausser um Pfingsten (10), warm und trocken war, recht häufig. Mit drastischer Deutlichkeit zeigt die Tabelle 6 die durch diese günstige Witterung*) bedingte rapide Entwicklung der Larven: am 31. Mai waren noch keine Larven, am 14. Juni schon zahlreiche Puppen vorhanden, sodass sich als Entwicklungszeiten für die einzelnen Stände ergeben:

Dauer des Eistadiums 5—10 Tage,
„ „ Larvenstadiums ca. 15 „
„ „ Puppenstadiums ca. 8 „
„ „ Imagostadiums etwa ein Jahr.

Begattungen verschiedener Arten habe ich auch in diesem Jahre einige konstatieren können (vgl. Tab. 7): es scheint mir,

*) Denn Nahrungsmangel leiden die Tiere auch bei schlechtem Wetter nicht: stets (so war es auch 1907) sind Blattläuse in hinreichender Ueberzahl vorhanden!

Tabelle 6.

Biologische Beobachtungen an *Adalia bipunctata* L.; Potsdam B. 1908.

| Datum 1908 | *bip.*-Häufigkeit | | | Lebhaftigkeit | | | | Kopulen (♂♀) | | | | Zus. | Wetter | | | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Imago | Larve | Puppe | *bip.* | 7-*p.* | 14-*p.* | *congl.* | bb | bv | vb | vv | | Temp. ° Cels. | Sonne (0—4) | Bewölk. (0—4) | Charakt. | |
| Mai 7. | — | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 15 | 1 | 3 | windig | |
| 11. | 10 | 0 | 0 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 16 | 2 | 1 | mild | |
| 12. | 12 | 0 | 0 | 2 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 18 | 0 | 3 | schwül | |
| 14. | — | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 15 | 0 | 3 | kühl | Blätter nass |
| 18. | 13 | 0 | 0 | 3 | — | — | 4 | — | — | — | 1 | 1 | 20 | 1 | 3 | windig | |
| 21. | 60 | 0 | 0 | 3 | — | — | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 12 | 20 | 2 | 1 | windig | |
| 24. | 17 | 0 | 0 | 1 | — | — | — | 2 | 1 | — | — | 3 | 13 | — | 4 | feucht | Blätter nass |
| 25. | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 12 | — | 4 | kühl | etwas Regen |
| 27. | 13 | 0 | 0 | 1 | — | — | — | 1 | — | — | 1 | 2 | 16 | 0 | 3 | windig | |
| 29. | 29 | 0 | 0 | 4 | — | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | — | 4 | 25 | 4 | 1 | windig | Windböen |
| 30. | 92 | 0 | 0 | 3 | 4 | 4 | — | 2 | 4 | 1 | 1 | 8 | 23 | 4;0 | 1;4 | schwül | Störung durch |
| 31. | 83 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | — | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 28 | — | 3 | Gewitter | Kinder |
| Juni 3. | 50 | 2 | 0 | 2 | 3 | — | — | — | — | — | — | 0 | 25 | 4 | 0 | luftig | |
| 8. | 25 | 4 | 0 | 1 | 1 | 2 | — | 2 | 2 | — | 1 | 5 | 15 | 4;0 | 2 | kühl | |
| 14. | 18 | 4 | 4 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 26 | 2 | 3 | windig | |
| 21. | 63 | 1 | 4 | 1*) | 3 | — | — | — | — | — | — | 0 | 24 | 3 | 1 | windig | *) ganz jg. Tiere. |
| 22. | 64 | 1 | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 23 | 3 | 1 | windig | Fast alles neue |
| 28. | 87 | 0 | 3 | 4 | 2 | 4 | — | — | — | — | — | 0 | 24 | 4 | 0 | windig | Gener. Hecke |
| Juli 12. | — | — | — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | 0 | 33! | 4 | 1 | luftig | geschoren! |
| | | | | | | | Zus. | 11 | 13 | 8 | 9 | 41 | | | | | |
| | | | | | | | % | 27 | 32 | 19 | 22 | 100 | | | | | |

als ob sich unter geeigneten Umständen schliesslich alle Coccinelliden-arten (etwa mit Ausnahme der *Rhizobiini*), ohne Rücksicht auf die Grösse vereinigen könnten, freilich wohl selten mit Erfolg.

Tabelle 7.
Abnorme Begattungen von Coccinelliden, beobachtet in Potsdam 1908.

| Ort u. Zeit 1908 | ♂ Gattung | ♂ Art | ♂ Varietät | ♀ Gattung | ♀ Art | ♀ Varietät | Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai 29. | Coccinella | 7-*punct.* L. | | Adalia | *bipunct.* L. | *bipunct.* L. | 2 |
| (in einer | Adalia | *bipunct.* L. | 6-*p.* Sc. | Coccinella | 14-*punct.* L. | 14-*punct.* L. | 1 |
| Schachtel) | „ | „ | „ | „ | 7-*punct.* L. | | 1 |
| Mai 31. | Adalia | *bipunct.* L. | *bip.* L. | Coccinella | 7-*punct.* L. | | 2 |
| (in einer | Coccinella | 14-*punct.* L. | | Adalia | *bipunct.* L. | *bip.* L. | 1 |
| Flasche) | | | | | | | |

Denke ich freilich an die von mir schon so oft beobachteten, leicht herbeizuführenden Paarungen von *Exorhomus quadripustulatus* ♂ × *Adalia bipunctata bipunctata* ♀, so bin ich doch sehr geneigt, Exemplare von *Adalia bip. sexpustulata* L. und *quadrimaculata* Scop. mit deutlich aufgebogenem Rande der Flügeldecken und Schulterflecken ganz in der Form wie bei *Ex. quadrip.*, für Hybriden zu halten, wenn man wollte, könnte man derartige Tiere der Varietäten 6-*pustulata* und 4-*maculata* als „forma *exochomoïdes*“ bezeichnen, welchen Namen ich jedoch keine normenklatorische Bedeutung beigelegt wissen möchte. — Hinzufügen will ich noch, dass ich bisher immer nur beobachtet habe, dass die *Exochomus* ♂ ♂ ihre Liebe ♀ ♀ der Stammform von *Adalia bip.* zuwandten; das kann aber sehr wohl nur zufällig sein.

§ 3. Die geringe absolute Häufigkeit von *Adalia bipunctata* L. im Jahre 1908 ist, wie schon erwähnt, auch andern Beobachtern (Kleine, Anschütz) aufgefallen. Ich führe sie auf den abnorm nassen Juli 1907 zurück. Während nämlich die Puppen Nässe gut aushalten, scheinen die Imagines, zumal frischgeschlüpft — und das sind sie ja im Juli! —, gegen Regen ziemlich empfindlich zu sein. Indirekt schadet er ihnen vermutlich noch mehr als direkt: bei Regenwetter verkriechen sich die Tiere und fressen nichts; auf dem Bassinplatze z. B. halten sie sich tief im Innern der Hecke verborgen. So kommen sie „unterernährt“ in den Winter und sterben grossenteils während der Ueberwinterung. 1907 übrigens müssen schon im Herbst sehr viele Tiere eingegangen sein, denn von einem sonst alljährlich an einem Tage des „Altweibersommers“ stattfindenden Massenanflug von Coccinelliden an die Gebäude (behufs Aufsuchung von Winterquartieren) habe ich im Oktober 1907, der doch noch so schön warm und trocken war, nichts bemerken können.

In diesem Jahre war in Potsdam B. die neue Generation von Mitte Juni ab recht häufig. Bei einigermassen günstigem Herbstwetter kann daher wohl für 1908/09 auf ein besseres Resultat gerechnet werden.

§ 4. Beobachtungen des Herrn Kessler. Genannter Herr hat die (2. Abteilung) Tiere im Oderbruchgebiete zwischen Lebus und Frankfurt a. O. auf Wiesen mit Gras, Wiesenschaumkraut (Cardamine pratensis) und Steinbrech (Saxifraga) gefunden und (wie ich in Potsdam B.) einzeln abgesucht, ein Verfahren, bei dem sich systematische Fehler (Uebersehen dunklerer Varietäten o. ä.) wohl vermeiden lassen. Herr

Kessler bemerkt noch, dass die Absuchung von Pflanzen auf besonders feuchtem, fetten Boden resultatlos blieb.

§ 5. Beobachtungen des Herrn Kleine. — Herr Kleine sammelt im Verein mit einigen andern Herrn in der Dölauer Heide, einem typischen norddeutschen Kiefernwalde, der an den Rändern der Schonungen mit jungen Birken besetzt ist. Auf diesen findet sich unter andern Coccinelliden auch, jedoch relativ selten, *Adalia bipunctata* L. Leider hat die Unwetterperiode vom 23.—30. Mai 1908 nicht nur im Walde grossen Schaden angerichtet, sondern auch die dortige Kleinkäferfauna, nicht bloss Coccinelliden, vernichtet, wie „fortgeblasen". Von Mitte Juni ab fing Herr Kleine an einem nicht zu den Rosaceen gehörenden Strauche mitten in der Stadt Halle täglich 6—7 junge Exemplare unserer Art, die aber nach meinem Prinzip, weil erst 1909 geschlechtsreif werdend, erst in der nächsten Liste erscheinen werden. Es ist dies ein gewisses Analogon zu dem Quittenstrauch in Potsdam T., wo ich in jedem Frühling *Adalia bipunctata* L. sowie *Coccinella 7-punctata* L. und *5-punctata* L. finde, eigentümlicherweise nur kurze Zeit, bis die Blätter ausgewachsen sind, danach nicht mehr.

Ferner teilt mir H. Kleine mit, dass ihm eine Förstersfrau aus einem Forsthause bei Bitterfeld erzählt habe, bei ihr fänden sich in jedem Herbste tausende von Marienkäfern ein. Das wird seine Richtigkeit haben; in Potsdam T. liegen die Verhältnisse ganz ebenso. Im (und auch wohl am) Walde liegende Häuser werden von gewissen Arten von Coccinelliden mit Vorliebe zur Ueberwinterung benutzt (vgl. meinen vorjährigen Aufsatz S. 342 u. 343); doch gehen dabei auch viele ein (genau wie die ebenso durchwinternden Chrysopiden [Neur.]) und die andern sind im Frühjahr oft wenig lebenskräftig (Dr. Chr. Schröder), wie ich im Frühjahr 1908 auch selbst erfahren.

§ 6. Faunistische Schlussfolgerungen. Nimmt man noch hinzu, dass Herr Trédl seine *bip.*-Tiere auf einer Waldwiese gefangen und dass Herr Auel an der Ostsee 1907 auf Besenstrauch (Spartium) und Espengebüsch (Populus tremula aut.) auch einige, wenn auch wenige Tiere dieser Art gefangen hat, so sieht man, dass diese Coccinellide eine ziemlich weite Verbreitung besitzt. Man darf wohl sagen:

*Adalia bipunctata* L. lebt als Larve hauptsächlich auf Pomaceen und Rosaceen, Sträuchern und Bäumen (Schröder, Meissner), aber auch an unsern Laubhölzern, wie Birke (Kleine), überhaupt in Laubwäldern; dort frisst sie die Blattläuse der betreffenden Pflanzen. Die Imago lebt an gleichen Orten, fliegt aber auch, weil sehr thermophil (vgl. vorjähr. Bericht S. 339) auf benachbarte Wiesen (Kessler, Kleine, Trédl), um sich dort des Sonnenscheins zu erfreuen, zumal wohl im Frühjahr, wenn es noch nicht viel Blattläuse gibt (Meissner). *Ad. bip.* ist demnach weniger „Spezialist" als *Coccinella 10-punctata* L., die, an sich schon selten, meist nur an Eiche sich findet (Auel, Meissner.) Buchen- und reine Kiefernwälder meidet *Adalia bipunctata*, ebenso fand ich sie nicht an den Rändern der Getreidefelder Gręmsmühlens (Holstein), wo *Coccinella 7-punctata* L., *5-punctata* L. und *14-punctata* L. massenhaft auftraten.

Weiteres hoffe ich demnächst berichten zu können.

§ 7. Zeichnungsverschiedenheiten der Potsdamer und Frankfurter Tiere. — Eine Vergleichung des schon ziemlich reichen

Materials von Herrn Kessler, das aus der Niederlausitz und dem Oderbruch bei Frankfurt a. O. stammt, mit den Potsdamer Tieren ergab interessante, an sich freilich nur kleine Unterschiede. Zunächst sind unter jenen Tieren weit mehr Exemplare der var. *Herbsti* Ws. Ferner sind die Punkte der Stammform fast stets ganz auffällig gross und kräftig, solche Tiere sind zwar auch in Potsdam nicht selten, aber es gibt hier doch relativ viel mehr Tiere mit schwachen Punkten (die dann meist von einem hellen Hofe umgeben sind: forma *ocellata* möge sie vorkommendenfalls später heissen, um eine kurze Bezeichnung dafür zu haben). Die Anordnung der roten Flecke bei 6-*punct.* und 4-*mac.* ist bei den Frankfurter Tieren auch etwas anders, doch lohnt sich eine ausführlichere Auseinandersetzung der Unterschiede wohl nicht. Aber es sei hervorgehoben, dass unter Herrn Kessler's Tieren Exemplare der Varietäten 6-*pustulata* und 4-*maculata* sind, die eine Zeichnungsanordnung aufweisen wie kein einziges der Potsdamer Tiere — und ich habe doch schon 5000 Exemplare von *Adalia bipunctata* L. geprüft!

§ 8. Art der Nahrungsaufnahme. — Meine in der „Wiener entomologischen Zeitung" (Bd. 26 S. 322) gegebene Darstellung eines Falles von „Kannibalismus bei Coccinelliden" ist später an gleicher Stelle angegriffen worden. Es wurde behauptet, die Larven und Imagines der Coccinelliden frässen nicht eigentlich, sondern saugten ihre Beute nur aus. Dass sie saugen können, ist selbstverständlich, aber mindestens die Imagines der Marienkäfer verwenden ihre Kauwerkzeuge auch zu der durch den Namen angedeuteten Tätigkeit. Speziell in jenem Falle habe ich positiv konstatieren können, dass die Weichteile der *Coccinella* 10-*punctata*-Imago von den *Adalia bipunctata*-Tieren verzehrt, und nicht bloss ausgesaugt worden sind. Ebenso fressen — wie auch Dr. Schröder versichert, der doch tausende von Coccinellidenlarven gezüchtet! — die Larven die Blattläuse auf; die immer wiederkehrenden Behauptungen des Gegenteils (blosses Auflecken der Blattlaussekremente) sind (vgl. meinen 1907er Aufsatz S. 373) darauf zurückzuführen, dass *Adalia bipunctata* L. mit Vorliebe nur die Blattläuse der Pomaceen frisst, bei der Lebhaftigkeit der Imago, die sehr den Sonnenschein liebt, aber Eier auch an ganz andern Stellen (wo, vergl. 4—6 dieses Abschnitts) abgelegt werden können, denn der Legedrang befruchteter ♀ ♀ scheint stark (wie der Begattungstrieb), sodass sie die Eier auch in Schachteln usw. ablegen. An derartige Stellen verschlagene Larven mögen wohl oft nur die Ausscheidungen der dort lebenden Blattläuse verzehren. — Versuche, betreffend die

(§ 9) Regenerationsfähigkeit von *Adalia bipunctata* L. haben kein besonders zufriedenstellendes Ergebnis gehabt. Die Versuchstiere gingen alle nach relativ kurzer Zeit ein, wohl doch infolge der Eingriffe in ihren Organismus. Verhungert sind sie jedenfalls nicht; zwar erhielten sie keine Blattläuse, sondern nur stark verdünnten Himbeersaft, aber das war zweifellos vollauf genügende Nahrung — halte ich doch jetzt schon etwa 10 Tage lang ein Exemplar *Coccinella* 10-*punctata* 10-*pustulata* L. (*humeralis* Schall.) ohne Nahrung in einer Glasflasche, und das Tier ist noch vollständig munter. Aber, wie schon oben (§ 3) erwähnt, die jungen Imagines von *Ad. bip.* scheinen gegen äussere Einflüsse recht empfindlich zu sein.

Nachstehend kurz die Ergebnisse der einzelnen Versuche.

I. Amputation eines Larvenbeines. Am 22. VI. 08 schnitt ich einer Larve, die sich bereits zur Verpuppung festgesetzt hatte, das rechte Vorderbein ab, während ich das Tier auf der linken Seite festhielt. Es blutete etwas und kroch umher, ohne jedoch weitere Anzeichen von Schmerz oder Unbehagen erkennen zu lassen. Am nächsten Tage hatte es sich wieder festgesetzt. Am 29. VI. schlüpfte die Imago; die Puppendauer war also nicht beeinflusst worden. Der Imago nun fehlte erstlich das rechte Vorderbein, das ihr im Larvenstadium amputiert war, ferner aber auch das linke Mittel- und Hinterbein, ebenso war die linke Flügeldecke verkümmert. Es waren dies jene Stellen, an denen das Tier bei der Operation festgehalten war! Die Imago lebte nicht lange, das genaue Datum des Todes fehlt leider in meinen Notizen.

II. Quetschung einer Puppe. Am 22. VI. 08 brachte ich eine noch ganz frische Puppe mit nach Hause, die während des Transports (unabsichtlich!) derartig gequetscht war, das der flüssige Inhalt aus beiden Flügeldeckenscheiden teilweise herausgequollen war. Ich isolierte sie, kaum hoffend, dass noch eine Weiterentwicklung möglich sei. Gleichwohl erschien am 28. VI. — also auch hier nach der normalen Zeit von 6 Tagen — die Imago — aber wie! Die Unterflügel fehlten ganz, die rechte Decke gleichfalls, von den 6 Beinen waren nur $1^1/_2$ ausgebildet. Am 29. VI. schon starb der Krüppel, zweifellos an „Lebensschwäche", während er am 1. Tage seines Imagodaseins doch recht lebhaft gewesen und, soweit dies mit seinen Beinen möglich, umhergekrochen war.

III. Durchbohrung einer Flügeldecke. Am 22. VI. 08 stach ich eine ganz frische Imago mit einer feinen Nadel durch die linke Decke. Es gab einen schwarzen Hof — von geronnenem Blute. Als das Tier am 5. VII. starb, war statt des Lochs eine Narbe sichtbar: die Oeffnung hatte sich wieder geschlossen, wie eine Betrachtung mittelst Lupe ergab.

IV. Teilweises Abschneiden einer Decke. Am gleichen Tage endlich schnitt ich einer ebenfalls noch ganz weichen Imago den hintersten Teil des linken Deckflügels ab. Es bildete sich nur ein schwarzer Wundrand; am 7. VII. starb das Tier, das bis dahin sehr lebhaft gewesen war. Die liebenswürdigen Mitbewohner seines Gefängnisses hatten ihm den Leib völlig ausgefressen!

V. Einschnitt in eine Decke. Am 23. VI. 08 machte ich mit einer Schere einen Einschnitt in die rechte Flügeldecke eines zwei Minuten vorher ausgeschlüpften Exemplares. Der Wundrand war am nächsten Tage schon schwarz; als das Tier am 28. VI. in einem Tropfen Himbeerwasser ertrank (erstickte), waren jedoch die Wundränder (noch?) nicht verwachsen.

VI. Am 24. VI. 08 schlüpfte aus einer mitgebrachten Puppe eine Imago, der die rechte Decke völlig fehlte. Nach den mit I und II gemachten Erfahrungen ist zu schliessen, dass die Larve — die Puppe war äusserlich intakt — an der rechten Seite eine Verletzung erlitten haben muss. — Starb 30. VI.

VII. Am 25. VI. 08 machte ich einer etwa 2 Stunden alten Imago Stiche durch beide Flügeldecken. Leider entkam sie am nächsten Tage.

Zufälligerweise waren alle erwähnten Tiere zur Stammform gehörig: *Adalia bipunctata bipunctata* L.

Man wird hieraus immerhin den Schluss ziehen dürfen, dass die Regenerationsfähigkeit von *Adalia bipunctata* L. nur sehr gering ist, im Gegensatze zu vielen andern Insekten, z. B. Orthopteren, aber auch manchen Coleopteren.

Betr. Literatur vgl. man den Aufsatz „Ueber Regeneration bei Käfern" von L. Weber (Cassel) in den „Entomolog. Blättern", Bd. 4, S. 109—114.

§ 10. Parasiten. Von Parasiten scheinen die Coccinelliden nicht allzuhäufig heimgesucht zu werden. Der folgende Fall betrifft zwar *Coccinella 7-punctata* L., mag aber hier gleich seinen Platz finden. Ich hatte von dieser Art am 22. VI. 08 eine Puppe eingetragen. Als sie am 5. Juli noch unverändert lag, während aus einer anderen längst das fertige Insekt geschlüpft war, öffnete ich sie mit dem Fingernagel. Sie war ganz hohl und es kamen sofort über ein Dutzend wohlentwickelte, flugfertige Schlupfwespen aus der Familie der Chalcidier heraus. Ich vermute, dass die Schmarotzer schon tagelang fertig, aber nicht imstande waren, die recht harte Puppenhülle zu durchbrechen. Ohne mein Darzutun wären sie wahrscheinlich darin eingegangen, denn sie waren wie gesagt vollständig entwickelt und flogen so lebhaft, dass ich nur 5 einfangen konnte; die andern entwischten.

IV. Zur Statistik der übrigen Coccinelliden.

§ 1. Die übrigen auf dem Bassinplatze in Potsdam von mir gefangenen Coccinelliden (excl. Rhizobiini) sind in der Tab. 8 verzeichnet.

Tabelle 8.
Verzeichnis der auf dem Bassinplatze in Potsdam im Jahre 1908 erbeuteten Coccinelliden.

| Datum 1908 | *Adalia bipunctata* | *Coccinella* 7-*punct.* | *Coccinella* 14-*punct.* | *Coccinella* 10-*punct.* | *Coccinella conglobata* | *Exochomus quadripustulatus* | Insgesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai 7. | — | — | — | — | — | — | |
| 11. | 6 | — | — | — | — | — | |
| 12. | 9 | — | — | — | — | — | |
| 14. | — | — | — | — | — | — | |
| 18. | 8 | 3 | — | — | — | — | |
| 21. | 60 | 1 | — | 1 | 3 | — | |
| 24. | 10 | — | — | — | — | — | |
| 25. | 1 | — | — | — | — | — | |
| 27. | 4 | — | — | — | — | — | |
| 29. | 23 | 4 | 5 | — | 1 | — | |
| 30. | 77 | 10 | 9 | — | — | 1 | |
| 31. | 70 | 30 | 7 | 1 | — | — | |
| Juni 3. | 13 | 9 | 1 | — | — | — | |
| 8. | 25 | 2 | 3 | — | — | — | |
| 14. | 11 | 1 | — | — | — | — | |
| 21. | 38 | 1 | — | — | — | — | |
| 22. | 16 | — | — | 1 | — | — | |
| 28. | 65 | 2 | 2 | — | — | — | |
| Juli 12. | — | — | 1 | — | — | — | |
| Zusammen | 436 | 63 | 28 | 3 | 4 | 1 | 535 |
| Prozent | 81.50 | 11.77 | 5.23 | 0.56 | 0.75 | 0.19 | 100.00 |

Auffallend ist die Zunahme der rel. Häufigkeit von *Coccinella 7-punctata* L.; sie betrug 1906: 4.1, 1907: 6.6 und 1908: 11.8 Prozent; letzteres ist etwa die Häufigkeit, wie sie in meiner Schülerzeit (um 1895) war. Es scheinen also periodische Schwankungen vorzukommen; wie sich die Sache 1909 gestalten wird, bleibt abzuwarten.

§ 2. Die näher bestimmten Exemplare von *Coccinella* 14-*punctata* L. und 10-*punctata* L. verteilen sich, wie in Tab. 9 angegeben, auf die einzelnen Varietäten.

Tabelle 9.

| *Coccinella* | | | |
|---|---|---|---|
| **14-*punctata*** | | **10-*punctata*** | |
| *suturalis* | 2 | *bipunctata* | 1 |
| *conglomerata* | 5 | 8-*punctata* | 1 |
| *leopardina* | 4 | 13-*maculata* | 1 |
| *fimbriata* | 2 | 10-*pustulata* | 3 |
| *Steineri* | 1 | | 6 |
| | 14 | | |

§ 3. Herr Kessler hat bei Frankfurt a. O. auch Exemplare von *Coccinella conglobata* L gefangen. Reichlich die Hälfte der Tiere gehört zur var. *pineti* W., bei der alle Punkte verbunden sind, zudem sind die Punkte sehr stark; es gibt in Potsdam auch solche Tiere, aber viel seltener. Die schon im vorigen Aufsatze angekündigte grössere Arbeit über die Variabilität von *Coccinella conglobata* L. konnte ich bisher noch nicht in Angriff nehmen. — Zum

(§ 4) Schluss danke ich nochmals meinen Helfern für ihre selbstlose Mitarbeit und bitte um weitere Unterstützung.

---

## Kleinere Original-Beiträge.

**Ueber die Trutzstellung von *Arctia caja* L.** (Mit 3 Fig.)

In Heft 1 (pg. 29) dieser Zeitschrift schildert Herr K. Uffeln anschaulich das Gebahren eines beunruhigten *Arctia caja*-Falters und bemerkt, dass es von Interesse wäre, zu hören, was sonst noch über die Erscheinung bekannt sei. Einige Angaben mögen daher hier folgen.

Ueber das Auftreten von zwei Flüssigkeitstropfen am Thorax von *A. caja* berichtet bereits i. J. 1752 Degeer in seinen Abhandlungen zur Geschichte der Insekten. Zeller, dessen Arbeiten stets eine Fundgrube der wertvollsten Beobachtungen sind, hat gleichfalls diese Erscheinung bemerkt und giebt in seinen „Lepidopterologischen Beiträgen" (Isis, herausgegeben von Oken, Jahrg. 1840, Spalte 115—142, 208—248) auf Sp. 115 folgende Darstellung:

„Unter dem Halskragen sitzen zwei carmoisinrote, aus Schuppenhaaren bestehende Büschel in einiger Entfernung von einander. Drückt man den Kopf nieder, oder zieht man die Fühler abwärts, so hebt sich der Halskragen hoch, und diese Büschel werden sichtbar. Sie sind die Bekleidung von Drüsen, die sich wahrscheinlich seitwärts öffnen; denn hier tritt bei einem Druck gegen den Halskragen oder beim Zusammendrücken der Brust ein gelber Tropfen hervor und spritzt ziemlich weit weg. Ist der Druck nicht zu stark, so wird diese Feuchtigkeit nicht verspritzt, sondern nach einiger Zeit wieder eingezogen. Das Spritzen geschieht ohnedies nur höchstens zweimal, weil der Saft sich nicht in hinreichender Menge wiedererzeugt, um es öfter wiederholen zu können... Der Saft riecht, wie der der Coccinellen, nach dem frischen, aus Mohnstengeln oder Kapseln gepressten Saft und schmeckt ähnlich und sehr scharf. Da bei vielen Schmetterlingen, wenn man sie durch Zusammendrücken der Brust tötet, gelbliche Tropfen am Hals hervortreten, so mögen diese Drüsen eine grössere Verbreitung haben."

Die letzte Veröffentlichung über das Thema rührt von J. Portschinsky her, der in seiner (russisch geschriebenen) Arbeit „Lepidopterorum Rossiae biologia" im dritten Abschnitt (Horae Soc. Ent. Ross. Vol. XXVI. 1892) auf pg. 324/5 eine mit Zellers Angaben (die dem Verfasser unbekannt geblieben waren) sich deckende Schilderung giebt, gleichfalls den Geruch des ausgeschiedenen

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Meissner Otto

Artikel/Article: Die relative Häufigkeit der Varietäten von Adalia bipunctata L in Potsdam (1908) und an einigen anderen Orten, nebst biologischen Bemerkungen. 231-242