dass ihre vegetarischen Neigungen so stark zurücktreten, wie Göldi's Worte dies für Brasilien anzudeuten scheinen.*)

Was ist nun über den „Charakter" von *Prenolepis* zu sagen? Ihr Benehmen auf der Nahrungssuche gibt uns hierüber den besten Aufschluss. In den vorhergehenden Ausführungen wurde bereits wiederholt darauf hingedeutet, dass *Prenolepis* einen unverkennbar diebischen Habitus hat. Sie zeigt denn auch ganz die gemeinen Spitzbubeneigenschaften, deren Grundzug die Feigheit ist: keine Spur von dem kühnen, kampflustigen Raubrittertemperament, das so viele Formiciden auszeichnet, ist an ihr zu entdecken. Ich habe nie gesehen, dass *Prenolepis* einer Rivalin ein Beutestück mit Gewalt streitig machte; sie ist eben keine Jägerin, die sich ihre Nahrung mit dem Rechte des Stärkeren und Mutigeren erzwingt. Ihre Spezialität ist vielmehr das verstohlene Zugreifen, wo immer es etwas zu holen gibt. Das fand ich bestätigt durch zahlreiche Beobachtungen sowohl in Bombay als in Khandala. (Fortsetzung folgt.)

---

## Die relative Häufigkeit der Varietäten von Adalia bipunctata L. in Potsdam (1907) nebst biologischen Bemerkungen über diese und einige andere Coccinelliden.*)

Von **Otto Meissner**, Potsdam.

### I. Einleitung.

§ 1. Thema. Diese Arbeit bildet die Fortsetzung der unten**) zitierten, früheren, auf deren Einleitung hiermit verwiesen sei.

Zu Vergleichszwecken sind auch die Ergebnisse der Bearbeitung des von Herrn Aurel in Neuhof auf Usedom (Ostsee) im Juni 1907 gesammelten Coccinellidenmaterials (147 Tiere umfassend) herangezogen; alles nähere findet sich unten angegeben.

§ 2. Benennungen. Die Benennungen der Gattungen, Arten und Varietäten (eigentlich: Aberrationen) sind genau dieselben wie in der früheren Arbeit. In dieser ist jedoch die Bezeichnung

*Adalia bipunctata sublunata* Weise

durch

*Adalia bipunctata lunigera* Weise

zu ersetzen. Beide Varietäten unterscheiden sich dadurch, dass bei

*) Das Manuskript dieser Arbeit war bereits vollendet, als ich gelegentlich eines Besuches in der Bibliothek des naturhistorischen Museums (South Kensington, London auf folgende interessante Notiz stiess: „(The larva of *Catochrysops pandava* Horsfield — eine Lycaenide — ... feeds in Calcutta on *Cycas revoluta*. In Calcutta three species of ants attend this larva, which Professor Forel has identified for me as *Prenolepis longicornis* Latr., *Monomorium speculare* Mayr, and *Chremastogaster* n. sp.?" [The Butterflies of India, Burmah and Ceylon, by Lionel de Nicéville, Vol. III. (Calcutta 1890), p. 185.) Danach steht fest, dass unsere Ameise wenigstens in Bengalen zur Kaste der „Viehzüchter" unter den Formiciden gehört, also nicht so „ausgesprochen carnivor" ist. Ob das auch für Mittelindien (Bombay etc.) gilt, muss freilich erst noch untersucht werden. Die Bemerkung Wroughtons mit bezug auf letztere Gegend ist etwas zu unbestimmmt; er schreibt: „As E. H. A. states, *longicornis* is certainly largely carnivorous, at any rate, when sharing a bungalow with humans; but she undoubtedly goes in fro dairy produce when available." (Journal Bombay Nat. Hist. Soc. Vol. VII, S. 42.)

**) Vgl. die unter analogem Titel erschienene Arbeit des Verf. in „Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiologie" III, p. 12—20, 39—45; sowie die dort zitierten Aufsätze.

lunigera ausser dem mondförmigen Schulterfleck noch je ein (kleiner) roter Mittelfleck auf den im übrigen schwarzen Decken vorhanden ist, der bei der wirklichen „*sublunata*" fehlt. Alle mit „*sublunata*" bezeichneten 1906er Tiere waren *lunigera*, eine wirkliche *sublunata* habe ich überhaupt noch nicht gefunden und würde sie gegebenenfalls unter „*marginata* Rossi" rubrizieren. Diese kleine Inkorrektheit wolle man entschuldigen. Ausserdem ist noch die von Ewert 1904 beschriebene Varietät *impunctata*, der die schwarzen Punkte ganz fehlen, hinzugefügt.

§ 3. Fangplätze und Fangmethoden waren dieselben, wie im Vorjahre, man sehe das in der früheren Arbeit darüber Gesagte.

§ 4. Resultate. Als Hauptresultat ergibt sich, dass in Potsdam die relative Häufigkeit der Varietäten von Adalia bipunctata L. 1907 dieselbe war wie 1906, ja dass sogar die kleinen Differenzen zwischen Telegraphenberg und Bassin die gleichen geblieben sind.

Den illigetimen Kopulen, zu deutsch „Eheirrungen", Verbindungen verschiedener Arten, ist besondere Beachtung geschenkt. Zuchtversuche konnten leider nicht angestellt werden.

Für zwei andere Coccinellidenarten, *Coccinella 10-punctata* L. und *Coccinella 14-punctata* L., ist der Versuch gemacht, die relative Häufigkeit ihrer Varietäten zu ermitteln. Wegen noch unzureichenden Materials sind die Relativzahlen aber noch mit starker Unsicherheit behaftet; immerhin gewähren sie schon ein in den grossen Zügen wohl sicher richtiges Bild.

Endlich sind noch eine Reihe biologischer Notizen gegeben.

§ 5. Fortführung der Beobachtungen. Die Beobachtungen sollen im nächsten Jahre in der alten Weise fortgeführt werden. Leider habe ich aus anderen Gegenden kein genügendes *bipunctata*-Material erhalten (Herr Auel hatte nur 5 Tiere erbeuten können); nur aus Frankfurt am Main ist mir solches zugesagt*). Es wäre dringend erwünscht, wenn auch aus See- und Gebirgsgegenden Material bearbeitet werden könnte; man liesse dabei gewissermassen die Natur selber im grossen Stile Temperaturexperimente machen. Erst durch solche Vergleichungen würden die hier angestellten Zählungen ihren vollen Wert erhalten. 200—300 Tiere würden genügen, weniger würden kaum ausreichen.

II. Die Variabilität von *Adalia bipunctata* L. in Potsdam 1907.

§ 1. Tabellen. Zu den Tabellen ist nur noch zu bemerken, dass auf dem Bassinplatz von Ende Juni ab auch die neugeborenen, erst 1908 geschlechtsreif werdenden Tiere gefangen wurden. Diese unvermeidliche Inhomogenität des Materials dürfte aber praktisch nicht von Bedeutung sein.

§ 2. Aenderungen der relativen Häufigkeit der Hauptvarietäten. Wie im Vorjahre zeigen auch diesmal die Ergebnisse der Fänge auf dem Bassinplatze eine systematische, nicht durch zufällige Fehler völlig erklärbare Aenderung der relativen Häufigkeit der 3 Hauptvarietäten: *bipunctata* L., *scrpustulata* L. und *quadrimaculata* Scop., wie aus nachstehender Tabelle deutlich hervorgeht.

*) Von Herrn Trédl erhielt ich aus Regensburg 17 Exemplare, von denen 11 zur Stammform gehörten, 1 *unifasciata*, 1 *scrpustulata*, 3 *quadrimaculata*, 1 *lunigera*.

Tabelle 1.

Verzeichnis der im Jahre 1906/7 auf dem Telegraphenberge bei Potsdam gefangenen Exemplare von *Adalia bipunctata* L.

| Datum | *impunctata* | *bipunctata* | *Herbsti* | *perforata* | *unifasciata* | *annulata* | *pantherina* | *semirubra* | *sexpustulata* | *quadrimaculata* | *lunigera* | *marginata* | *lugubris* | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. X. 06 — | — | 71 | 2 | 1 | — | — | — | — | 12 | 72 | 2 | — | — | 160 |
| 31. XII. 06 | — | 44.4 | 1.2 | 0.6 | — | — | — | — | 7.5 | 45.0 | 1.2 | — | — | 99.9 |
| 1. I. 07 — | — | 147 | 8 | 6 | — | — | — | — | 23 | 93 | 3 | — | — | 280 |
| 13. II. 07 | — | 52.5 | 2.9 | 2.1 | — | — | — | — | 8.2 | 33.2 | 1.1 | — | — | 100.0 |
| 14. II. 07 — | — | 133 | 3 | 5 | — | — | 1 | 5 | 24 | 97 | 4 | 1 | — | 273 |
| 4. III. 07 | — | 48.8 | 1.1 | 1.8 | — | — | 0.4 | 1.8 | 8.8 | 35.6 | 1.5 | 0.4 | — | 100.2 |
| 5. III. 07 — | — | 132 | 2 | — | 1 | — | — | 4 | 28 | 85 | 3 | — | — | 255 |
| 14. III. 07 | — | 51.8 | 0.8 | — | 0.4 | — | — | 1.6 | 11.0 | 33.4 | 1.2 | — | — | 100.2 |
| 15. III. 07 — | — | 125 | 6 | 1 | 1 | — | 1 | 3 | 30 | 90 | 5 | — | — | 262 |
| 27. III. 07 | — | 47.7 | 2.3 | 0.4 | 0.4 | — | 0.4 | 1.1 | 11.4 | 34.3 | 1.9 | — | — | 99.9 |
| 28. III. 07 — | — | 149 | 8 | 1 | — | — | — | — | 38 | 82 | 2 | — | — | 280 |
| 10. IV. 07 | — | 53.2 | 2.9 | 0.4 | — | — | — | — | 13.6 | 29.3 | 0.7 | — | — | 100.1 |
| 11. IV. 07 — | — | 121 | 4 | 4 | 1 | — | — | 2 | 23 | 60 | 2 | — | — | 217 |
| 1. V. 07 | — | 55.9 | 1.8 | 1.8 | 0.5 | — | — | 0.9 | 10.6 | 27.8 | 0.9 | — | — | 100.2 |
| 2. V. 07 — | — | 144 | 3 | 6 | 1 | — | 1 | 4 | 45 | 86 | 5 | — | — | 295 |
| 22. V. 07 | — | 48.8 | 1.2 | 2.1 | 0.3 | — | 0.3 | 1.3 | 15.2 | 29.2 | 1.7 | — | — | 100.1 |
| Zusammen | — | 1022 | 36 | 24 | 4 | — | 3 | 18 | 223 | 665 | 26 | 1 | — | 2022 |
| (Prozent) | — | 50.54 | 1.78 | 1.19 | 0.20 | — | 0.15 | 0.89 | 11.03 | 32.89 | 1.29 | 0.05 | — | 100.01 |
| Unsicherheit | ± | 1.05 | ± 0.25 | ± 0.28 | ± 0.08 | | ± 0.06 | ± 0.22 | ± 0.72 | ± 1.35 | ± 0.22 | ± 0.03 | | |

Tabelle 2.

Verzeichnis der im Jahre 1907 auf dem Bassinplatze in Potsdam gefangenen Exemplare von *Adalia bipunctata* L.

| Datum 1907 | *impunctata* | *bipunctata* | *Herbsti* | *perforata* | *unifasciata* | *annulata* | *pantherina* | *semirubra* | *sexpustulata* | *quadrimaculata* | *lunigera* | *marginata* | *lugubris* | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai 11. | — | 24 | — | 1 | — | — | — | 1 | 1 | 8 | 2 | — | — | 37 |
| „ 12. | — | 41 | 1 | — | — | — | — | — | 3 | 12 | 1 | — | — | 58 |
| „ 13. | — | 39 | 1 | 1 | — | — | — | — | 1 | 12 | — | — | — | 54 |
| „ 15. | — | 33 | — | — | — | — | — | — | 5 | 10 | 1 | — | — | 49 |
| „ 17. | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 2 |
| „ 21. | — | 21 | 1 | — | — | — | — | — | 2 | 18 | — | — | — | 42 |
| „ 22. | — | 71 | 3 | 4 | 1 | — | 1 | 1 | 8 | 61 | 5 | — | — | 155 |
| „ 23. | — | 6 | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 3 | — | — | — | 11 |
| „ 26. | — | 75 | 3 | — | — | — | — | 1 | 12 | 60 | 2 | — | — | 153 |
| „ 27. | — | 26 | — | — | — | — | — | — | 7 | 13 | 4 | — | — | 50 |
| Juni 2. | — | 46 | 2 | — | — | — | — | — | 3 | 30 | 1 | — | — | 82 |
| „ 3. | — | 28 | — | — | — | 1 | — | 2 | 2 | 12 | 2 | — | — | 47 |
| „ 5. | — | 48 | 1 | 1 | — | — | — | — | 4 | 32 | 1 | — | — | 87 |
| „ 8. | — | 45 | 2 | 1 | 1 | — | — | 2 | 7 | 31 | — | 1 | — | 90 |
| „ 10. | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 2 |
| „ 16. | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| „ 22. | — | 6 | — | — | — | — | — | — | 3 | 1 | — | — | — | 10 |
| Juli 1. | — | 31 | — | — | — | 1 | — | — | 4 | 10 | — | — | — | 46 |
| „ 4. | — | 33 | 1 | 2 | — | — | — | 2 | 3 | 9 | — | 1 | — | 51 |
| Zusammen | — | 576 | 16 | 10 | 2 | 2 | 1 | 9 | 66 | 324 | 19 | 2 | — | 1027 |
| | — | 56.08 | 156 | 0.97 | 0.19 | 0.19 | 0.10 | 0.88 | 6.43 | 31.55 | 1.85 | 0.19 | — | 99.99 |

Tabelle 3.
Relative Häufigkeit der Hauptvarietäten von *Adalia bipunctata* L. auf dem Bassinplatz in Potsdam 1907.

| Datum 1907 | *bipunctata* Proz. | Abw. | *sexpustulata* Proz. | Abw. | *quadrimaculata* Proz. | Abw. | *bipunctata* 6-p | 4-m | *bipunctata* 6-p.+4-m | Gewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mai 11. | 65.0 | + 8.9 | 5.4 | —1.0 | 29.5 | — 2.1 | 12.1 | 2.2 | 1.87 | 0.4 |
| — 12. | 70.8 | +14.7 | 5.2 | —1.2 | 21.7 | — 9.9 | 13.6 | 3.2 | 2.64 | 0.6 |
| — 13. | 72.0 | +15.9 | 1.9 | —4.5 | 22.2 | — 9.4 | 38.0 | 3.2 | 2.99 | 0.5 |
| — 15. | 67.2 | +11.1 | 10.2 | +3.8 | 20.4 | —11.2 | 6.6 | 3.3 | 2.20 | 0.5 |
| — 21. | 50.0 | — 6.1 | 4.8 | —1.6 | 42.8 | +11.2 | 10.5 | 1.2 | 1.05 | 0.4 |
| — 22. | 45.8 | —10.8 | 5.2 | —1.2 | 39.4 | + 7.8 | 8.8 | 1.2 | 1.02 | 1.6 |
| — 26. | 49.0 | — 7.1 | 7.8 | +1.4 | 39.2 | + 7.6 | 6.3 | 1.3 | 1.04 | 1.5 |
| — 27. | 52.0 | — 4.1 | 14.0 | +7.6 | 26.0 | — 5.6 | 3.7 | 2.0 | 1.30 | 0.5 |
| Juni 2. | 56.1 | 0.0 | 3.7 | —2.7 | 36.7 | + 5.1 | 15.2 | 1.5 | 1.39 | 0.8 |
| — 3. | 59.6 | + 3.5 | 4.3 | —2.1 | 25.5 | — 6.1 | 13.8 | 2.3 | 2.00 | 0.5 |
| — 5. | 55.0 | — 1.1 | 4.6 | —1.8 | 36.8 | + 5.2 | 11.9 | 1.5 | 1.33 | 0.9 |
| — 8. | 50.0 | — 6.1 | 7.8 | +1.4 | 34.5 | + 2.9 | 6.4 | 1.4 | 1.18 | 0.9 |
| Juli 1. | 67.3 | +12.2 | 8.7 | +2.3 | 21.7 | — 9.9 | 7.8 | 3.1 | 2.22 | 0.5 |
| — 4. | 64.8 | + 8.7 | 5.9 | —0.5 | 17.6 | —14.0 | 11.0 | 3.7 | 2.76 | 0.5 |
| Mai 11.—15. | 68.8 | +12.7 | 5.7 | —0.7 | 23.0 | — 8.6 | 17.6 | 3.0 | 2.42 | |
| Mai 21.—Juni 8. | 51.9 | — 4.2 | 6.3 | —0.1 | 36.4 | + 4.8 | 8.2 | 1.4 | 1.27 | |
| (Juni 22.)-Juli 4. | 66.0 | + 9.9 | 7.3 | +0.9 | 19.6 | —12.0 | 9.4 | 3.4 | 2.49 | |
| Mittel | 56.08 | | 6.43 | | 31.55 | | 8.7 | 1.8 | 1.48 | |

Während die Häufigkeit von *6-pustulata* annähernd konstant bleibt, fällt die von *bipunctata* von Mitte Mai ab plötzlich um etwa 15 pCt., um Ende Juni wieder ebenso plötzlich auf den Anfangswert zu steigen. Einen genauen Zeitpunkt für den Anstieg kann ich nicht geben, da infolge der durch das Verschneiden der Hecke verursachten Störung in den beiden letzten Dritteln des Juni fast keine Tiere zu erbeuten waren. Die Häufigkeit von *4-maculata* zeigt einen ähnlichen, aber genau umgekehrten Gang: sie ist zu Anfang und Ende zu k l e i n.

Tabelle 4.
Die Schwankungen der relativen Häufigkeit von *Adalia bipunctata* L. in 1906 und 1907.

| 1907 Datum | Proz. | 1906 Datum | Proz. |
|---|---|---|---|
| Mai 11. | 67.9 | Mai 7. | (66.7) |
| — 12. | 69.3 | | |
| — 13. | 70.0 | | |
| — 15. | 69.6 | | |
| — 21. | 47.9 | Mai 19. | 51.5 |
| — 22. | 48·3 | — 21. | 48.8 |
| — 26. | 49.0 | — 23. | 46.9 |
| — 27. | 52.4 | — 26. | 49.0 |
| Juni 2. | 55.9 | Juni 5. | 54.5 |
| — 3. | 56.9 | — 9. | 56.7 |
| — 5. | 54.9 | — 13. | 56.0 |
| — 8. | 52.5 | | |
| Juli 1. | 66.5 | Juni 18. | 64.1 |
| — 4. | 65.6 | — 23. | 62.8 |
| | | — 30. | 64.4 |
| | | Juli 6. | 62.8 |
| | | — 8. | 64.2 |

Fast zur Gewissheit wird die Reellität dieser Sprünge und der Konstanz der Häufigkeit in den Zwischenzeiten, wenn man die Beobachtungen des Vorjahres mit hinzunimmt. Tabelle 4 gibt die „ausgeglichenen"*) relativen Häufigkeiten der Stammform für beide Jahre wieder.

Hier zeigt sich geradezu eine Uebereinstimmung bis ins Einzelne, die unmöglich lediglich auf Zufälligkeiten beruhen kann. In beiden Jahren treten 3 Perioden deutlich hervor; die erste wurde 1906 allerdings wegen schlechten Wetters nicht beobachtet, der Wert 66.7 für 1906 Mai 7 beruht auf dem Fang von nur 3 Exemplaren, ist also zu geringwertig. Sonst aber zeigen beide Jahre genau das gleiche Bild; in der ersten Periode, die von Beginn des Fluges bis Mitte Mai reicht, ist die Stammform zahlreich, sie stellt konstant etwa $^2/_3$ der Gesamtheit dar. Die zweite Periode reicht von Mitte Mai bis Mitte Juni, während dieser Zeit sind mit grosser Regelmässigkeit nur 50—55 pCt. aller Tiere zur Stammform gehörig. Diese Periode lässt sich in 2 Unterperioden zerlegen, deren Reellität trotz nur kleiner Differenz der rel. H. wegen der vorzüglichen Uebereinstimmung beider Jahrgänge hinreichend gesichert erscheint. In der ersten, bis Ende Mai reichenden Unterperiode, hat die Frequenz der Stammform ein Minimum: knapp 50 pCt. aller Tiere gehören zu ihr. In der zweiten Unterperiode beträgt die Häufigkeit etwa 5 pCt. mehr. Innerhalb jeder der beiden Unterperioden zeigen die ausgeglichenen Häufigkeitszahlen eine nahezu völlige Konstanz. Mitte Juni beginnt, zugleich mit dem Schlüpfen der neuen Generation, die dritte Periode, in der wieder, wie zu Anfang, die relative Häufigkeit gegen 65 pCt. beträgt. Sie dauert vermutlich solange, als noch Tiere vorhanden sind.

§ 3. Erklärung dieser Aenderungen. Eine befriedigende positive Erklärung dieser Aenderungen der Häufigkeit der Stammform vermag ich nicht zu geben. Als sicher glaube ich jedoch annehmen zu können, dass diese Schwankungen nicht durch das Sammeln der auf dem Bassinplatze spielenden Kinder verursacht sind, indem diese etwa besonders die etwas leichter ins Auge fallende Stammform fingen. Ich halte dies, wie gesagt, für unwahrscheinlich, da die Kinder wenig Erfolg haben, auch die gefangenen Tiere häufig wo nicht fast immer, nach einiger Zeit wieder fliegen lassen.

(Fortsetzung folgt.)

## Ueber die Lebensweise einiger japan. Scolytoplatypus-Arten.

J. Niisima, Professor an der Kais. Landw. Akademie zu Sapporo, Japan.

(Mit 3 Abbildungen.)

Seitdem W. F. H. Blandford zuerst über die japanischen *Scolytoplatypus*-Arten geschrieben hat, sind bis jetzt auf der ganzen Erde 16 Arten dieser Gruppe bekannt geworden. Aber die Lebensweise, Frassgänge und Futterpflanzen dieser merkwürdigen Arten sind noch nicht bekannt. Ich habe in meiner Heimat Gelegenheit gehabt, diese an einigen Arten zu beobachten. Die sechs japanischen *Scolytoplatypus*-Arten sind: *mikado* Blandf., *tycon* Blandf., *shogun* Blandf., *adimio* Blandf., *shiomio* Blandf. und *mutieus* Hagedorn. Meine Untersuchungen erstreckten sich auf die drei ersten dieser Arten und sei es mir erst vergönnt, bevor ich zum eigentlichen Thema über-

*) D. h. jeder Wert ist, zur Verringerung der „zufälligen Fehler", durch das Mittel aus ihm und seinen beiden Nachbarwerten ersetzt.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 3

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

Artikel/Article: Die relative Häufigkeit der Varietäten von Adalia bipunctata L. in Potsdam (1907) nebst biologischen Bemerkungen über diese und einige andere Coccinelliden. 309-313