

- S. 325. *Deilinia* Hübn. Verz. 1825. Der Typus ist *pusaria*. *Sphecodes* Hübn. 1806 Tent ist vergeben.
- S. 326. *Hylaea* Hübn. 1806 Tent. Der Typus ist *prosapiaria*.
- S. 326. *Metrocampa* Latr. 1825 („*Metrocampe*“). Der Typus ist *margaritata*.
- S. 327. *Eutrapela* Hübn. 1806 Tent. Der Typus ist *lunaria*. *Selenia* Hübn. Verz. ist synonym.
- S. 328. *Cyphosea* Grote 1896. Der Typus ist *syringaria*. *Pericallia* Steph. 1829 ist durch Hübner vergeben. *Hygrochroa* Hübn. Verz. hat als Typus *firmiana* Cram. und ist von Meyrick fälschlich für *syringaria* gebraucht worden.
- S. 328. *Odontoptera* Steph. 1829. Der Typus ist *bidentata*. *Gonodontis* H. Verz. 287 ist durch *Gonodonta* H. Verz. 263 (Typus *uncina*) vergeben, hat übrigens *anceta* oder *clelia* Cram. als Typus. Die Stephens'sche Benennung ist hier jedenfalls beizubehalten.
- S. 329. *Angerona* Dup. 1829 (nicht „1844“). Der Typus ist *prunaria*.
- S. 329. *Eusarca* Hübn. 1806 Tent. Typus ist *elinguaris*. *Crocallis* Tr. 1826 ist gleichbedeutend. Herrich-Schäffer hat mit verschiedenen Hübner'schen Gattungsnamen Mißbrauch getrieben.
- S. 330. *Lars* Hübn. 1806 Tent. Der Typus ist *sambucaria*. *Ouraapteryx* oder *Uraapteryx* ist synonym.
- S. 330. *Plagodis* Hübn. Verz. 1825. Der Typus ist *dolabraria*. *Eurymene* ist synonym.
- S. 333. *Erannis* Hübn. Verz. 1825. Der Typus ist *defoliaria*. *Hybernia* ist an *brumata* vergeben.
- S. 334. *Alsophila* Hübn. Verz. 1825. Der Typus ist *aescularia*. *Anisopteryx* Steph. 1829 ist synonym.
- S. 339. *Cymatophora* Hübn. 1806 Tent. Typus ist *roboraria*. Der Name ist fälschlich für *Bombycia or*, etc. verwendet worden. *Boarmia* synonym.
- S. 349. Der Name „*Eucaterva* Gumpfbg. 1896“ ist bereits von mir 1882 für eine amerikanische Gattung verbraucht. Gattung und Art scheinen beide hier etwas zweifelhaft.
- S. 351. *Chleuastes* Hübn. 1806 Tent. Der Typus ist *piniaria* (bitte hier nicht „*piniarius*“ zu schreiben!) *Bupalus* Leach 1819 ist synonym.
- S. 352. *Itame* Hübn. Verz. 1825. Der Typus ist *wanaria*.
- S. 353. *Lozogramma* Steph. 1829. Der Typus ist *petraria*.
- S. 353. *Chiasmia* Hübn. Verz. 1825. Der Typus ist *clathrata*.
- S. 356. *Crocota* Hübn. Verz. 295. Der Typus ist *tinctaria*, nachdem *prunaria* 1829 (nicht wie es fälschlich im Cat., S. 329 „1844“ steht) von Duponchel für *Angerona* genommen wurde.
- S. 356. *Siona* Dup. 1829. Der Typus ist *lineata*. *Scoria* ist synonym und auch ein Schreibfehler für *Siona*.

## Lomechusa strumosa F. und die Pseudogynen.

Von H. Viehmeyer, Dresden.

Dieses Jahr bemerkte ich in einer von mir seit Anfang Mai 1900 im Zimmer gehaltenen Kolonie *Formica sanguinea* die von Wasmann, „Biol. Centrabl.“, Bd. 15, No. 16 und 17, des Näheren geschilderte pseudogyne Arbeiterform, jene eigenartige Mischform des Weibchen- und Arbeiterinnencharakters, die bei Körpergröße und Hinterleibsbildung einer gewöhnlichen Arbeiterin die bucklige Brust des Weibchens zeigt.

In der Färbung unterscheiden sie sich von den normalen Arbeiterinnen der Kolonie vor allem durch den hellroten Rücken; nur ein Stück zeichnete sich durch erhebliche Verdunkelung des Pro- und Mesonotums aus. Bei den meisten war das Postscutellum scharf begrenzt, die Längslinie auf dem letzten Stück des Mittelrückens konnte ich aber nicht wahrnehmen, sondern höchstens einen seichten Eindruck. Das Benehmen war ebenfalls im wesentlichen das von Wasmann (p. 617) geschilderte. Gewöhnlich saßen sie bei den Eiern oder kleinen Larven. Wurde das Tuch vom Neste weggenommen, so waren sie die ersten, welche im Innern verschwanden; dabei zeigten sie eine eigentümliche, den normalen Arbeiterinnen nicht eigene Hast und Überstürzung, konnten aber häufig den Eingang in das innere Nest nicht finden. Sie machten einen entschieden schwächlichen Eindruck. Eine kleine Pseudogyne wurde von einer großen Arbeiterin über den Haufen geworfen und blieb wohl  $\frac{1}{2}$  Minute, mit den Beinen zappelnd, auf dem Rücken liegen. Nur ganz selten (zweimal beobachtet) kamen sie in das Futternest, aber nie sah ich sie hier am Zuckerwasser lecken, auch dann nicht, wenn nach längerem Fasten eine wahre Völkerwanderung dahin entstand und 50 und mehr Ameisen gleichzeitig sich gütlich thaten. Trotzdem waren ihre Leiber für gewöhnlich strotzend voll. Das Selberfressen bemerkte ich nur einmal, und zwar leckte eine Pseudogyne etwa 10 Minuten lang an einer toten Fliege. Dieselbe Pseudogyne fütterte darauf eine gewöhnliche Arbeiterin, aber nur für kurze Zeit. Die Brust dieser Mischform schien mir ein wenig schwächer gewölbt zu sein wie die der übrigen. Möglicherweise irre ich mich aber, denn ich habe eine solche seitdem weder im Neste noch unter den herausgefangenen wiederfinden können. An den für die Kolonie nötigen Arbeiten beteiligten sie sich nur insofern, als sie ziemlich oft beim Aufdecken des Nestes Eier und kleine Larven zu retten versuchten und auch einige Male Eier aus dem Nestinnern an die Oberfläche brachten. Ich habe vom 9. April bis zum 6. Juli 26 Beobachtungen darüber aufgezeichnet, trotzdem ich in der Zeit zwölf der Pseudogynen herausfing. Nur einmal sah ich, daß auch eine Puppe fortgetragen wurde. Die Pseudogynen stellten sich aber bei dieser Arbeit manchmal recht ungeschickt an, liefen oft wie ratlos hin und her, verloren einen Teil ihrer Last, legten sie auch an irgend einem anderen Orte der Nestoberfläche wieder hin oder blieben, sie zwischen den Kiefern haltend, solange ruhig sitzen, bis eine normale Arbeiterin sie ihnen abnahm. Herausgefangene und an einem Hinterbeine festgehaltene Pseudogynen öffneten wohl die Kiefern, versuchten aber nicht einmal zu beißen, wenn sie auch noch so sehr durch Berühren mit der Pinzette gereizt wurden. Übergänge zu den Weibchen oder Arbeiterinnen habe ich unter ihnen (bis auf die erwähnte sehr unsichere Beobachtung) nicht entdecken können. Ihre Größe schwankte zwischen 5 und 7 mm.

Die Entwicklung dieser „krüppelhaften Mischform“ bringt Wasmann nun in Zusammenhang mit der Aufzucht der Larven von *Lomechusa strumosa*. Auf Grund einer jetzt ca. 400 Kolonien der blutroten Raubameise umfassenden Statistik stellt er die Thatsache fest, daß sich die Fundorte von *Lomechusa* stets mit denen der Pseudogynen decken und erklärt das Zustandekommen der normalen Arbeiterform wie folgt: „Um dieselbe Zeit, wo die *Lomechusa* Eier zu legen anfangen, beginnt in normalen Jahren die massenhafte Produktion der zu Arbeiterinnen bestimmten befruchteten Eier von *sanguinea*. Unter diesen sowie unter den jungen Larven der Arbeiterinnen-

generation räumen die jungen *Lomechusa*-Larven in erschreckender Weise auf. Da die Zahl der *Lomechusa*-Larven in einem Neste oft mehrere Dutzende erreicht, können sie innerhalb weniger Wochen einen großen Teil der ersten diesjährigen Arbeitergeneration vernichten. Dadurch entsteht ein sehr fühlbarer Ausfall in der Entwicklung der Arbeitergeneration, und diesen Ausfall suchen die Ameisen dadurch zu ersetzen, daß sie alle noch disponiblen, ursprünglich zu Weibchen bestimmten Larven der unmittelbar vorhergehenden Generation (welche regelmäßig in den Geschlechtsindividuen erzogen zu werden pflegt) zu Arbeiterinnen umzüchten.“ (pag. 632.)

Ganz überrascht war ich nun, als sich dieses Jahr bei mir Pseudogyne entwickelten, ohne daß *Lomechusa* im Neste vorhanden waren. Im Sommer vorigen Jahres (1901) hatte die *sanguinea*-Kolonie neun *Lomechusen* beherbergt, die aber alle bis zum 23. Juni starben. Die wenigen Larven, die bis zur Einbettung kamen (Einbettung schon am 28. Mai beobachtet), sind sicher später auch zu Grunde gegangen, denn vom 29. Juni an habe ich weder Larven noch Puppen oder gar frisch entwickelte Käfer mehr gesehen. Pseudogyne waren auch erzogen, obgleich ich sie nicht beachtet hatte; denn die am 22. Februar und 16. März 1902 längere Zeit beobachteten und vollkommen ausgefärbten Pseudogynen müssen sich im vorigen Jahre schon entwickelt haben. Die Zahl der bis Mitte Juli entwickeltesten Pseudogynen, einschließlich der noch lebenden vorjährigen, beträgt höchstens 25, die Individuenzahl der Kolonie etwa 250. Die wichtigsten Aufzeichnungen über die Aufzucht der diesjährigen Ameisenbrut sind chronologisch geordnet folgende:

22. Februar: Die ersten Eier.

5. April: Eier und Larven in allen Stadien bis halb erwachsen.

9. April: Zwei kleine noch nicht völlig ausgefärbte Pseudogyne. (Sicher noch vorjährige, deren Färbung sehr langsam von statten gegangen ist.)

13. April: Einbettung von Larven.

14. April: Zehn Arbeiterinnenpuppen.

21. Mai: Die ersten Arbeiterinnen geschlüpft, darunter eine Pseudogyne.

24. Mai: Unter den weiteren geschlüpften normalen, aber kleinen Arbeiterinnen\*) sind einige noch kleinere Pseudogyne.

8. Juni: Drei größere Larven (Geschlechtsindividuen?).

14. Juni: Zwei oder drei größere Puppen (Geschlechtsindividuen?)

19. Juni: Zwei Pseudogyne geschlüpft.

23. Juni: Kleine Eierhäufchen.

29. Juni: Eine frisch geschlüpfte Pseudogyne.

7. Juli: Einbettung von Larven (mittelgroß).

11. Juli: Eine ganz zarte Pseudogyne.\*\*)

An Gästen wurden während dieser Zeit nur gehalten: 11 *Dinarda dentata* Grv., die aber, ohne sich fortzupflanzen, starben, 1 *Atemeles emarginatus* Payk., welcher von den *sanguinea* an den Beinen umhergezerrt

\*) Nach Wasmann von Anfang an zu Arbeiterinnen bestimmte oder aus sehr früh umgezüchteten weiblichen Larven hervorgegangene (p. 635).

\*\*) Da die Ameisen in einem Neste Lubbock'scher Art leben und mir das, was im Nestinnern vorgeht, deshalb verborgen bleibt, sind diese Angaben insofern nicht ganz genau, als sie nur den Zeitpunkt meiner Beobachtung, nicht aber den des Geschehens angeben. Dieser kann vielmehr manchmal etwas früher liegen.

wurde (jedenfalls weil keine Hilfsameisen von *fusca* vorhanden waren) und am anderen Morgen tot im Neste lag, 1 *Platyarthrus Hoffmannseggi* Brdt., 5 *Myrmecophila acervorum* Pz., 1 *Lepismima polypoda* Grassi.

Ein Einschleppen der Mischform durch Darbieten von Larven oder Puppen fremder *sanguinea* ist nicht denkbar, da nur am 7. Mai, also 14 Tage vor dem Ausschlüpfen der Pseudogynen, wenige Eier und am 11. Juni, 21 Tage nach diesem Zeitpunkte, auch Larven und Puppen fremder *sanguinea* gegeben wurden. Auch waren unter der *sanguinea*-Brut sicher keine *Lomechusa*-Larven, denn ich habe Eier und Larven auf Milben hin ganz genau mit der Lupe untersucht. Daß es sich um wirklich aus der eigenen Brut erzogene Pseudogyne handelt, wird auch durch das fast vollkommene Fehlen der weiblichen Larven und Puppen bewiesen. Da bis Mitte Juli nur ganz wenige normale *sanguinea*-♂ geschlüpft waren, während im vorigen Jahre schon einen vollen Monat früher eine große Zahl davon vorhanden war, glaubte ich anfangs, die Arbeiterinnengeneration sei auf irgend eine andere Weise als durch die Larven von *Lomechusa* umgekommen und so die Aufzucht von Pseudogynen veranlaßt. Von den gehaltenen Gästen konnte nur *Dinarda* in den Verdacht kommen. Ich bemerkte zwar früher, daß sie Eier ihrer Wirte verzehrte, aber das geschah doch nur gelegentlich; in der Hauptsache nährten die *Dinarda* sich von den toten Ameisen und anderen tierischen Resten (vgl. auch Wasmann, „Wien. Ent. Ztg.“, 1889, p. 153). Dazu kommt, daß die Dinarden zum größten Teile bald starben und ich nie eine Larve von ihnen zu Gesicht bekam. Milben oder andere Schmarotzer waren ebenfalls nicht im Neste, außer zwei Stück *Laelaps oophilus*, die mit Eiern von *F. rufibarbis* am 26. März in das Nest gelangten. Es blieb schießlich noch die Annahme übrig, daß die Arbeitergeneration vielleicht durch Krankheit zu Grunde ging, wofür aber gar keine Anzeichen, namentlich keine toten Larven, vorhanden waren, oder daß sie von den Ameisen selbst aufgefressen wurde. Obwohl für letzteres die geringe Zahl der Eier und ein vorhergegangenes etwa zehnmonatliches Hungerstadium (ich hatte von Juli 1901 bis Anfang Mai 1902 nur Zuckerwasser und einige Fliegen gefüttert) zu sprechen schien, war diese Ansicht doch nicht zu halten, da unverständlich blieb, weshalb die Ameisen nicht auch die erste (weibliche) Generation fraßen. So blieb mir nichts anderes übrig, als wieder auf die vorjährigen *Lomechusa*-Larven zurückzukommen. Auch Wasmann berichtet (vergl. „Studien über d. Seelenleb. d. Ameisen u. d. höh. Tiere“, p. 104, Anm.), schon, daß die Hervorbringung der Pseudogynen fortgehen könne, wenn die *Lomechusen* aus den betreffenden Kolonien entfernt seien. Ich glaubte aber, die Fortdauer der Pseudogynenerziehung nicht auf ein volles Jahr ausdehnen zu dürfen, da Wasmann an einer anderen Stelle („Biol. Centralbl.“, 15., p. 635) das Aufhören der Aufzucht dieser Mischform bei *Formica rufo-pratensis* dadurch erklärt, daß die im Mai und Juni bei ihnen vorhanden gewesenen Larven von *Atemeles pubicollis* auf die letzte, Mitte August ausgeschlüpfte Arbeiterinnengeneration keinen merklichen Einfluß mehr gehabt hätten. Zudem schien das Fehlen der Arbeiterinnengeneration dieser Annahme zu widersprechen. Das erste der beiden Bedenken wurde durch eine briefliche Mitteilung des Herrn Wasmann gehoben. Seinen Erfahrungen nach fährt *F. sanguinea*, wenn sie einmal Pseudogynen erzogen hat, thatsächlich mit der Aufzucht derselben fort. Sie scheint sich damit etwas von den übrigen Pseudogynen ziehenden Arten zu unterscheiden. Wasmann erklärt diese Thatsache

durch die Annahme „einer pathologischen Aberration des normalen Brutpflegeinstinktes der Ameisen, die durch die *Lomechusa*-Zucht allmählich (aber sehr langsam) herbeigeführt wird“. Das Fehlen der Arbeiterinnen-Generation fand seine Erklärung durch Untersuchung einiger *sanguinea*-Nester im Freien. In keinem fand ich Mitte Juli frische Arbeiterinnen, wohl aber neben den Puppen der Geschlechter große Mengen von Arbeiterinnenpuppen. Die im Jahre 1901 gemachte Beobachtung, daß — jedenfalls infolge des abnorm warmen Frühlings dieses Jahres — die Arbeiterinnen-Generation schon Mitte Juli geschlüpft war, hatte mich zu der falschen Annahme verführt, zu dieser Zeit, auch im Jahre 1902, schon größere Mengen frischer Arbeiter im Neste haben zu müssen.\*) Die Anfang Juli (siehe chronologische Aufstellung) eingebetteten mittelgroßen Larven dürften demnach Mitte August die durch die kalte und nasse Witterung im Sommer 1902 etwas in der Entwicklung verzögerte Arbeiter-Generation liefern.

Ich freue mich, diese Thatsache mit all meinen ursprünglichen Zweifeln hier wiedergeben zu können, jetzt als eine Bestätigung der Erfahrungen unseres größten Myrmecophilenforschers.

\*) An den Puppen konnte ich die Anwesenheit der Arbeiterinnen-Generation nicht erkennen, da große Mengen von *fusca*- und *rufibarbis*-Puppen gegeben worden waren, von denen ich die der *sanguinea* nicht zu unterscheiden vermochte.

## Weitere Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften.

Von Dr. med. E. Fischer, Zürich.

(Mit 19 Abbildungen und 2 Figuren.)

(Fortsetzung aus No. 21.)

Nun noch einige Bemerkungen über die Zeichnung der Blattschmetterlinge (*Kallima*-Arten). Es ist Anhängern des Lamarckismus entgegengehalten worden, daß sie die Entstehung der Blattrippen bei *Kallima* nur durch die etwas ungewöhnliche Annahme erklären könnten, daß sich der Falter jeweilen genau zwischen zwei Blätter placiert hätte, oder daß er zuerst die eine, dann ebenso lange die andere Unterseite einem Blatte zugewendet haben würde. Mit einer solchen Annahme, die nicht nur etwas naiv erachtet ist, sondern auch die einfachen Gesetze der Optik nicht zu respektieren scheint, braucht sich aber der Lamarckismus nicht aus den Nöten zu helfen.

Durch Farbenphotographie können Mittel- und Seiten-Rippen selbst unter Zugrundelegung obiger absurder Annahme überhaupt nicht entstanden sein; dies wäre physikalisch nur möglich, wenn die *Kallima* abwechselnd bald die linke, bald (ebenso lange) die rechte Unterseite genau an ein Blatt derart angelegt und fest daran angepreßt hätte, daß die Umrisse des Blattes und der Flügel einander gedeckt hätten. Ein solches Gebahren ist aber ein Unding! Hielte sie sich aber, wie dies in dem oben erwähnten „Vorschlage“ gedacht ist, in irgend welcher Entfernung vom Blatte auf, so könnten die Rippen des Blattes neuwals mittels der von ihnen ausgesandten (reflektierten) farbigen Lichtstrahlen auf den Falterflügeln sich abbilden, weil die Strahlen nach allen Richtungen divergieren; es würden somit die Strahlen, die vom Blattstiele ausgehen, die ganze Flügelfläche treffen und das Blattstielbild müßte zum mindesten sehr verschwommen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Viehmeyer Hugo

Artikel/Article: [Lomechusa strumosa F. und die Pseudogynen 472-476](#)