

mit persönlichen Beobachtungen begnügen, da bis jetzt nur Prof. Escherich eine kleine Abhandlung über unsere Ameisen im III. Band, Heft 4, der Mitteilungen der „Philomatrischen Gesellschaft in Elsaß-Lothringen“ veröffentlichte. (Im Verzeichnis habe ich das Auffinden durch denselben jeweils vermerkt.) Ferner verdanke ich noch einige Notizen dem bekannten Entomologen und ehemaligen Vorsitzenden der „Société Entomologique de France“, Herrn Bourgeois aus Markirch, die ich allerdings erst nach dem Veröffentlichen dieses Aufsatzes in Brüssel erhielt. Ich konnte daher diese wertvollen Notizen nur heute verwenden. Diesen beiden hochgeschätzten Gelehrten sei an dieser Stelle nochmals aufs Beste gedankt.

Die Nomenklatur und Reihenfolge der weiter unten angeführten Arten ist diejenige von Ernest André in seinem bahnbrechenden Werke: „Spécies des Formicides d'Europe“. Die in Klammern stehenden Zahlen bedeuten das Jahr der ersten Beschreibung des Insekts durch die betreffenden Autoren.

(Schluß folgt.)

Zwei merkwürdige Parasiten in Eiersäcken von Arachnoiden.

— Von Richard Kleine, Halle a. S. —

I.

Vor kurzem habe ich meine Beobachtungen an Parasiten in Arachnoiden-Eiern bekannt gemacht.*) Es handelt sich hier ausschließlich um Hymenopteren-schmarotzer, die ja an sich, wenigstens zum Teil, lange bekannt sind und die ich in ihrer Lebensweise und in der Ausfärbung der Imagines beobachten konnte, aber auch einige neue Parasiten zu züchten war mir geglückt. Die Wirte gehörten mehreren Spezies an, ich komme hier nur auf eine zurück, die allein interessiert: *Agroeca brunea*. Diese Spinne ist in unserer Kiefernheide sehr häufig und baut Eierkokons, die einer großen, schneeweißen Heidelbeere ähnlich sind, und überkleidet dieselben zum Schutze mit einer Erdschicht, die in der nächstfolgenden Nacht angebracht wird. Diese Umhüllung ist mindestens gleich stark wie der Kokon selbst. Im allgemeinen findet man die Kokons daher auch nicht allzusehr vom Erdboden entfernt vor: an Gramineenstengeln, Calluna u. s. w., selten auch, fast meterhoch, an Blättern von Betula u. a.

Von dieser Spezies hatte ich eine Anzahl zur Beobachtung eingetragen. Es resultierte Anfang Juli der in diesen Kokons wohl häufigste Parasit: *Hemiteles fasciitinctus* D.-T., *Pezomachus* schlüpfte nicht, eine Anzahl Kokons ergab die kleinen Spinnen und eine weitere Anzahl blieb überhaupt resultatlos. Dahl gibt nun an, daß solche Kokons die vertrockneten kleinen Spinnen enthalten, die nicht imstande gewesen seien, sich durch die trockene Erdschicht hindurchzuarbeiten.

Um diese Angabe auf ihre Richtigkeit zu prüfen, öffnete ich die liegengebliebenen. Zum Teil fand ich die Dahl'sche Angabe bestätigt. Zwei Kokons waren aber noch mit je einer weißlichen, kopf- und fußlosen Larve besetzt, die ich ohne weitere nähere Untersuchung zunächst für eine *Hemiteles fasciitinctus* hielt, die möglicherweise durch irgend welche, vorläufig noch dunkle Umstände in ihrer Entwicklung aufgehalten sein konnten. Die Eier waren völlig aufgezehrt, die Larven erwachsen und lagen im Kokon. Dieser Zustand war bei beiden gleich.

Um den Fortgang der Beobachtung nicht zu stören und um die nun einmal zerstörten Kokons wieder einigermaßen zu ersetzen, schlug ich folgenden Weg ein:

Ich nahm ein Gläschen von zirka 40 ccm Inhalt und füllte es zur Hälfte mit Mulm. Dieser bestand aus Exkrementen von *Myelophilus piniperda* L., war mehrere Jahre alt und völlig trocken, also, was etwa noch vorhandenes Insektenleben anlangt, völlig steril. In diesen schwach angefeuchteten Mulm, der sich, gut verschlossen, monatelang in gleicher Feuchtigkeitintensität hält, legte ich die beiden Larven mit den Eiresten und der seidenartigen Innenhülle des *Agroeca*-Nestes. Sofort bohrten sich die Larven in den Mulm ein und verfertigten aus der nachgezogenen Hülle einen Kokon, der also dem zerstörten so ziemlich ähnlich kam. Das erscheint mir ein Zeichen dafür, daß die Larven auch in der zerstörten Hülle wenigstens vorläufig noch verblieben wären.

Der Status war nun tage- ja wochenlang unverändert, die Sache wurde langweilig. Der Herbst kam und ich stellte das Gläschen zur Beobachtung bis zum nächsten Frühjahr zurück. Die Sache war mir gänzlich aus dem Auge gekommen. Als ich im Mai d. Js. das Gläschen zum neuen Gebrauch zurecht machen wollte, fielen mir die beiden Larven wieder ein und ich öffnete vorsichtig die Seidenhülle der Kokons. Wer beschreibt mein Erstaunen, als sich keineswegs die darin erhofften Hymenopteren vorfanden, sondern Dipteren. In den Seidenhüllen lagen noch die Puppen, es waren typische Tommenpuppen, wie sie den Musciden eigen sind. Aber auch die Imagines fanden sich vor, leider in einem Zustande, der keine Determination mehr zuließ. Dessenungeachtet läßt sich doch wenigstens ungefähr sagen, wohin die Parasiten gehörten. Zunächst ist außer Zweifel, daß nur die Familie Tachinidae im Sinne von Brauer und Bergenstamm in Frage kommen kann. Diese zerfällt in eine Reihe Unterfamilien, in welcher vier in nähere Konkurrenz treten, nämlich: Tachininae, Dexinae, Sarcophaginae und Muscinae. Von diesen scheidet die letztere aber m. E. aus. Das Vorhandensein von Abdominalmakrochaeten war mit größter Sicherheit nachweisbar. Unter allen Musciden gibt es aber nur eine Art, die solche besitzt, das ist *Luscia sylvarum* Meig., aber auch hier kann kein Zweifel obwalten, denn die Makrochaeten sind nur zwei an Zahl und auf dem letzten Ring vorhanden, während es hier mehr waren. Sodann waren auch die habituellen Unterschiede und die Ausfärbung widersprechend, denn *L. sylvarum* ist grünglänzend, die vorliegenden Stücke stahlblau mit mattem Schimmer. Die Feststellung der drei anderen Subfamilien stößt dagegen auf einige Schwierigkeiten, da das wichtigste systematische Merkmal, die Fühlerborste, nicht mehr vorhanden war.

Am unwahrscheinlichsten dürfte die Zugehörigkeit zu den Sarcophaginen sein, denn einmal fanden sich die Makrochaeten auch auf den mittleren Ringen, was doch aber nicht der Fall sein sollte, und zudem käme, was die Ausfärbung angeht, nur die Gattung *Onesia* in Betracht, wogegen aber wieder die Bildung des Abdomens sprach. Die Dexinen weisen allerdings eine Reihe Arten auf, die der fraglichen Spezies ziemlich nahe stehen, und es wäre die einzige Möglichkeit, daß, wenn sie nicht eine Tachine s. str. wäre, in der Tat eine *Dexia* gewesen sein müßte.

Es ist mir noch nicht bekannt geworden, daß Tachinen aus Arachnoideneiersäcken gezüchtet sind möglich, daß ich die Literatur zu wenig kenne. Immerhin darf man annehmen, daß dieser Fall nicht

*) cfr. Berliner Entomol. Zeitschrift Band LIV p. 117.

allzuhäufig, aber auch kein Spiel des Zufalls ist. Dafür sprechen ja auch die zwei befallenen Kokons, die auch räumlich nicht allzuweit voneinander getrennt waren. Sehr interessant würde es ohne Zweifel sein zu wissen, wie das Ei angebracht wird, möglich, daß es geschieht, noch ehe die schützende Erdhülle angelegt wird, andererseits stellt aber auch diese kein unüberwindliches Hindernis dar. Die Verpuppung findet im Kokon statt, dafür spricht die Tätigkeit der Larve, die sich sofort wieder einen Hilfskokon baute; geschlüpft muß die Art aber bereits im Herbst sein, sonst wäre es nicht gut möglich gewesen, daß ein solcher Zerfall stattgefunden haben könnte.

II.

Am 4. Juli d. J. sammelte ich gelegentlich einer Exkursion auf Parasiten auch eine Anzahl Spinneneiersäcke. Sie gehörten einer Art an, die erst im Juni zur Eiablage zu schreiten scheint, da die Säcke vorher nicht zu bemerken sind. Sie werden, wie ich zu bemerken glaubte, vornehmlich an Bäumen angelegt und zeichnen sich dadurch aus, daß das Gespinst schneeweiß, seidenartig und wenig fest ist, daß es flach ausgebreitet ist und keine kugel- oder sackförmige Gestalt hat und daß das Eierpaket ebenfalls sehr flachgedrückt und in der Mitte der Umhüllung untergebracht ist. Die Eier sind hellgelb und liegen in wenigen Schichten übereinander. Der Name der Spinne ist mir unbekannt. Man findet diese Gelege nicht allzu selten, ohne daß sie aber häufig genannt werden könnten, in Wäldern an Eiche und anderen Hölzern, wo sich einiges Unterholz und möglichst Grasnarbe vorfindet. In trockenem Kiefernbestand konnte ich sie nicht finden. Die Untersuchung auf Parasiten ergab zunächst nur ein negatives Resultat, obwohl die Zahl der von mir untersuchten Stücke sehr beträchtlich war. Schließlich fand ich aber doch noch ein Gelege, welches zerfressene Eier und auch eine Parasitenlarve aufwies.

Da ich jeden Parasiten zum Zweck einer genauen Kontrolle im separaten Reagenzglas ziehe, ein Verfahren, das ich auch jedem Züchter empfehle, pflege ich stets eine Anzahl bei mir zu tragen, und es wird sofort an Ort und Stelle strenger Abschluß vorgenommen. Ich bemerke das gleich ausdrücklich, um evtl. Einwänden von vornherein zu begegnen.

Zu Hause angekommen, untersuchte ich die Larve. Wer beschreibt mein Erstaunen, als sich dieselbe garnicht mehr im Kokon vorfand, sondern sich mit größter Gewandtheit im Glase bewegte. Eine Larve mit 6 Thoracal-, 8 Abdominalfüßen und Nachschiebern, also eine typische Schmetterlingslarve, wie mir auch vom Kenner bestätigt wurde. Länge 12—15 mm, Grundfarbe schmutzig, fleischfarbig, gräulich, Kopf stark chitinisiert, Mundwerkzeuge nach vorn, nicht nach unten gerichtet, braun. Die mittleren Ringe zeigten ebenfalls chitinartige braune Flecke auf dem Rücken, Afterklappe glänzend braun.

Das so plötzliche Verlassen des Eikokons hatte zunächst etwas Befremdliches an sich; denn es stellte meine erste Vermutung, daß hier ein Fall von echtem Parasitismus vorliegen möchte, doch sehr in Frage. Es war nicht unmöglich, daß die Larve den Kokon nur zum vorübergehenden Aufenthalt aufgesucht hatte, andererseits waren aber alle Eier bis auf die Cuticula aufgezehrt und kein sonstiger Parasit aufzufinden. Dieser Punkt bedurfte der Aufklärung. Zunächst beobachtete ich das Gebahren der Larve weiter. Das Verlassen des Eikokons erwies sich nur als eine vorübergehende Maßregel; die längste Zeit wurde im

Kokon zugebracht, worin die Larve lebhaft herumkroch. Nachdem dieser Zustand eine Woche angehalten hatte und, da alle Eier aufgezehrt waren, also auch eine ziemliche Hungerperiode überstanden war, ein Zeitraum, der von einer von Vegetabilien lebenden Larve nur schwer ertragen werden möchte, reichte ich einen noch unversehrten Eierkokon einer anderen Spinnenart, den ich an einem Hause ablas. Der Erfolg war ein durchaus negativer, es wurde nichts angerührt. Die Fastenzeit ging also weiter und dauerte wieder sieben Tage. Erst am nächsten Sonntag, also am 18. Juli, gelangte ich gelegentlich einer Exkursion wieder in Besitz zweier Eigelege, die der ursprünglichen Art angehörten. Der Erfolg war überraschend, die Larve nahm sofort die vorgelegte Nahrung an und verzehrte wohl noch ca. 1 Dtzd. Eier. Vegetabilische Nahrung, die ich während der Hungerperiode gereicht hatte und die der Umgebung des Fundortes angegaßt war, wurde unberührt gelassen; der Parasitismus war also sichergestellt. Der Rest des Geleges wurde nicht mehr aufgebraucht, ein Zeichen, daß die Larve ihre volle Größe erlangt hatte.

Jetzt begann aber das Verhängnis. In größter Unruhe wurden die verschiedenen Eikokons durchwühlt, dann wieder das Zuchtglas durchwandert, überall zeigte sich das Bestreben, ein Versteck zu finden. Es wurde also ein Raum zum Verpuppen oder doch zum Ueberwintern gesucht. Ich tat etwas Erde, Mulm usw. ins Glas; dennoch hatte ich keinen Erfolg zu verzeichnen. Zwar lebt die Larve heute, am 12. September, noch, indessen macht sie schon keinen vertrauenerweckenden Eindruck mehr, und der Tod ist nur noch eine Zeitfrage.*) Leider, denn es wäre doch von Interesse gewesen zu erfahren, welcher Spezies sie angehört hätte.

Es erhebt sich die Frage: ist es überhaupt denkbar, daß der Inhalt eines solchen Eierkokons hinreicht, um die Larve zur völligen Größe heranwachsen zu lassen? Sicher. Ja dieser Umstand ist überhaupt die erste Bedingung, um den Parasiten zur Entwicklung zu bringen. Wäre es nicht so, so müßte er zu Grunde gehen; denn wenn sich auch auf einer Fläche von 10 m im Geviert vielleicht noch ein oder gar zwei Eikokons vorfinden, für eine Abwanderung dahin wäre ein solcher Raum doch wohl zu bedeutend; es wäre das reine Spiel des Zufalls, wenn es der Larve gelingen sollte, einen zweiten Kokon zu finden. Zudem ist zu bedenken, daß alle Parasiten, die sich unter gleichen Verhältnissen entwickeln, niemals eine Abwanderung vornehmen, sondern ihre volle Größe in einem Kokon erlangen. Mir scheint vor allen Dingen die Ueberwinterung, mag sie nun als Larve oder Puppe stattfinden, unter Verhältnissen vor sich zu gehen, die ich nicht aufzufinden vermochte. Das war das Verhängnis. Die Spinneneierschmarotzer, soweit es Hymenopteren anlangt, überwintern als Larve im Gespinst. Das brauchte aber im vorliegenden Falle nicht der Fall zu sein. Sicher war die Larve Anfang Juli bereits völlig erwachsen; denn die Nahrungsmittel waren zu Ende. Daß sie sich noch einmal zum Fressen verleiten ließ, brachten die günstigen Umstände mit sich, eine Notwendigkeit war es sicher nicht.

Ich glaube, die mitgeteilten Beobachtungen sind wichtig genug, um auch von anderer Seite einer

*) Am 3. November teilte Herr Kleine mit, daß die Larve, wie vorausszusehen, an den ungünstigen Verpuppungsverhältnissen, nachdem sie noch den Versuch, sich ein Versteck zu schaffen, gemacht hatte, zu Grunde gegangen ist. D. Red.

weiteren Beobachtung gewürdigt zu werden. Wenn ich recht berichtet bin, soll über letzteren Fall in neuester Zeit irgendwo eine Veröffentlichung stattgefunden haben; ich konnte nichts Sicheres darüber erlangen. Ist dem aber so, so dürfte meine Beobachtung eine wichtige Bestätigung darstellen.

Zur Präparation der Käfer.

Wie ein normal für die Sammlung hergerichteter Schmetterling beschaffen sein muß, steht fest. Die Anweisungen in den verschiedenen sich mit Schmetterlingspräparation befassenden Werken stimmen in der Hauptsache überein, so daß jeder Sammler, der darüber noch nicht orientiert ist, mit Leichtigkeit erfahren kann, wie man es machen muß.

Anders ist es mit den Käfern. Ziemliche Übereinstimmung herrscht hinsichtlich der Präparation größerer, gespießter Tiere, obgleich auch hier z. B. die Länge des über den Rücken des Käfers hervorragenden Nadelteils nicht feststeht. Was aber die Herrichtung kleinerer Käfer anlangt, so kann man wirklich sagen: „Viele Köpfe, viele Sinne!“ Weder besteht eine Einigung darüber, von welcher Grenze ab Käfer zu kleben, statt zu spießen sind, noch darüber, in welcher Weise das Aufkleben stattzufinden hat.

So empfiehlt Krieghoff (Natur und Haus, Band 5, S. 313 ff.), kleine Käfer auf Silberdraht zu spießen und nur ganz kleine (Pselaphiden, Skydmäiden u. dgl.) auf die Spitze dreieckiger Plättchen zu kleben. Darüber, was er unter „klein“ versteht, äußert er sich nicht.

Bau schreibt das Kleben auf die Spitze dreieckiger oder auf die Mitte viereckiger Plättchen vor. Zu kleben sind nach seiner Ansicht Käfer von 4—5 mm Länge und darunter („Handbuch für Käfersammler,“) bzw. Käfer von unter 4 mm, aber noch bis 6 mm Länge. („Der Käfersammler“.)

Niepelt („Der Insektenpräparator,“) empfiehlt, Käfer bis zu mittlerer Größe, ohne Angabe in Millimetern, zu kleben, und zwar auf die Spitze von dreieckigen Plättchen. Dagegen benutzt

Schröder („Der Käfersammler“) viereckige Plättchen, wobei er — wieder ohne Angabe der Größe — lieber zu große Käfer klebt, als zu kleine spießt.

Schaufuß (Calwer, 6. Auflage) überläßt es dem Sammler, ob er drei- oder viereckige Plättchen benutzen will, meint aber, daß die viereckigen sich am besten für Aufbewahrung und Versand eignen. Als ungefähre erheblichste Größe der aufzuklebenden Käfer nennt er 6 mm und erwähnt als Beispiele *Donacia*, *Crioceris asparagi*, *Elaphrus*.

Viel weiter geht Rühl. (Larven und Käfer.) Er klebt Käfer bis zu 12 mm Länge auf und wünscht in der Regel die Verwendung viereckiger Plättchen. Nur bei ganz kleinen, schwer zu bearbeitenden Tierchen läßt er dreieckige Plättchen zu.

Für einen Käfersammler, der viel tauscht und kauft, muß es doch recht unbequem sein, daß keine einheitliche Norm besteht. Er wird in vielen Fällen gezwungen sein, die erhaltenen Tiere umzupräparieren, um sie der in seiner Sammlung üblichen Art der Herrichtung anzupassen. Bekommt er einen Käfer, den er geklebt haben würde, genadelt, so kann er ihn zwar von der Nadel nehmen und aufkleben; das Loch in der Flügeldecke bleibt aber! (Schluß folgt.)

Briefkasten.

Anfrage des Herrn I. in G.: Wie tötet man am besten die großen, hellgrünen Spinner, z. B. *selene*, daß einerseits die schöne apfelgrüne Farbe erhalten bleibt, welche bekanntlich durch längeres Liegen in Cyankali leidet — *selene* erwacht aber oft selbst nach 20—25 Minuten Dauer wieder — und daß andererseits die Adern sich nicht schwarzbraun nach 2—3 Tagen färben, welcher leidige Umstand sich regelmäßig ereignete, wenn ich die Tiere durch Einspritzen von Benzin getötet hatte.

Wer wüßte Rat, daß obige Fehler vermieden würden, ohne die Tiere beim Töten lange zu quälen?

Coleopteren u. and. Ordnungen.

a) Angebot.

200 Stück caucasische seltene Caraben in Spiritus, sehr billig, exot. Riesenkäfer (Bal. wallacei ♂ und ♀, grosse, 6 Mk.), laena ♂ und ♀ 4 Mk., gigas à 1.50 Mk., *Sternoc. litoralis* à 1 Mk., *hunteri* à 2 Mk., *gotreana* à 1.50 Mk., *brucardi* à 1.50 Mk., *Stern. orisa* à 80 Pf., *funeris* à 50 Pf., *Neptunoïdes caeta* à 1.50 Mk., *euthalie* à 1.20 Mk., *v. mechovi* à 1 Mk., *polychrous* à 1 Mk., *lucivorax* à 1 Mk., *Chrysochroa lepida* à 50 Pf., *Gyphog. vireus* à 50 Pf., *praeclara* à 50 Pf., *Egus platiodon* à 50 Pf., *hormania* 1 Mk., *Chalcosoma atlas* (grosse) ♂ und ♀ 5 Mk. und and. sehr billige Auswahl. — 50 Stück *atropos*, gespannt, à Stück 70 Pf.

Josef Nedjedly, Jungbunzlau (Böhmen).

Tausch! Gebe ab palaearkt. Käfer, palaearkt. Mikrolepidopt., exot. Geometriden und Noctuiden.

Nehme palaearkt. Makrolepid., exot. Tagfalter, grosse exot. Käfer und bessere Briefmarken. *Friedenfeldt*, Wien XII Hetzendorferstr. 55,

Wenn Sie eine

Schausammlung exot. Käfer anlegen oder vervollständigen wollen, dann erbitten Sie sich meine **Auswahlendungen** von Prachtstücken bei sehr billigen Preisen. Bei grösseren Entnahmen Ratenzahlungen gern gestattet. *Friedr. Schneider*, Naturhistor. Cabinet, Berlin NW., Zwinglstr. 7.

Für Händler!

Ich hatte Gelegenheit, verschiedene Posten exotischer Käfer, nur grosse und farbenprächtige Arten, billig zu erwerben und kann daher heute, vielen Wünschen entsprechend, bis auf weiteres anbieten:

Cosmopolit-Serie

100 exot. tadellose Käfer in 60 Arten, die sich durch Grösse, Farbenpracht oder Form auszeichnen, zu M. 30 franko. Das denkbar günstigste Angebot, da sich mit Leichtigkeit der drei- bis vierfache Preis erzielen lässt. Auch als wertvolles Geschenk geeignet. *Friedr. Schneider*, Naturhistor. Cabinet, Berlin NW., Zwinglstr. 7.

b) Nachfrage.

Ich kaufe stets **Schularten von Insekten aller Ordnungen.** Offerten mit Stückzahl und billigster Preisangabe erbittet *G. Schreiber*, Walddorf (Sachsen).

Mir noch fehlende

Cerambyciden

aller Gebiete, suche stets durch Kauf oder Tausch zu erwerben; ich beabsichtige, alle andere Familien aufzugeben, um mich speziell dieser einen Familie widmen zu können. Bin auch nicht abgeneigt, einzelne exot. Coleopteren und ganze Centurien billigst gegen bar abzugeben. *Emil Kofj*, Berlin N. 58, Schliemannstr. 25 l.

Lepidopteren.

a) Angebot.

Abzugeben:

Caecigena-Eier, 1 Dtzd. 35 Pf., auch Tausch gegen Puppen von Sphingiden und Eier von besseren Catocalen.

Obieglo, Grottkau, Bezirk Oppeln.

Puppen,

frisch gegrabene kräftige Exemplare von *Sm. populi*, 60 Stück, à Dtzd. 90 Pf. und 1 Dtzd. *P. machaon* am Zweig 90 Pf., zusammen für 5 Mk. gegen bar.

Herm. Jähserl, Oschatz, Hospitalstr. 21.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: [Zwei merkwürdige Parasiten in Eiersäcken von Arachnoiden 180-182](#)