

über ausgedehnte Ländermassen allgemein verbreitete Art sei, sondern daß sie vielmehr, wie ich schon eingangs erwähnte, auch in Gegenden, wo sie regelmäßig in Massen vorkommt, immer wieder ganz bestimmte Flugstellen, die — soweit meine Erfahrung reicht — auch die Nahrungspflanzen der Raupe beherbergen, bevorzugt. Heißes, trockenes Klima begünstigt ihr Fortkommen in hervorragender Weise, weshalb es dem geübten Beobachter nicht schwer fällt, auch in einer wildfremden Gegend die Flugplätze oder Einflugstellen der Art in Kürze aufzufinden.

Aus diesem Grunde meine ich, die Ansicht sei begründet, daß die Art für Mitteldeutschland doch noch als endemisch gelten kann, wenn sie auch auf gewisse, ihr ganz besonders zusagende „Inseln“ beschränkt sein dürfte, um sich von diesen aus dann ab und zu in die Nachbarschaft zu verbreiten.

Daß sie in Deutschland bei dem ungeheuren kulturellen Aufschwunge, wie ihn seinesgleichen wohl kein Reich aufzuweisen vermag, Entziehung ihrer Lebensbedingungen und damit ihrer völligen Ausrottung entgegen gehen soll, ist bedauerlich. Da aber unserem deutschen Volke zugleich soviel Naturliebe wie keinem zweiten auf dem Erdenrunde anhaftet, so möchte man erwarten, daß auch diesem prächtigen Vertreter der deutschen Schmetterlingsfauna, wie das bereits bei *Parnassius apollo* L. geschehen, ein geschützter Zufluchtsort eingeräumt werden wird.

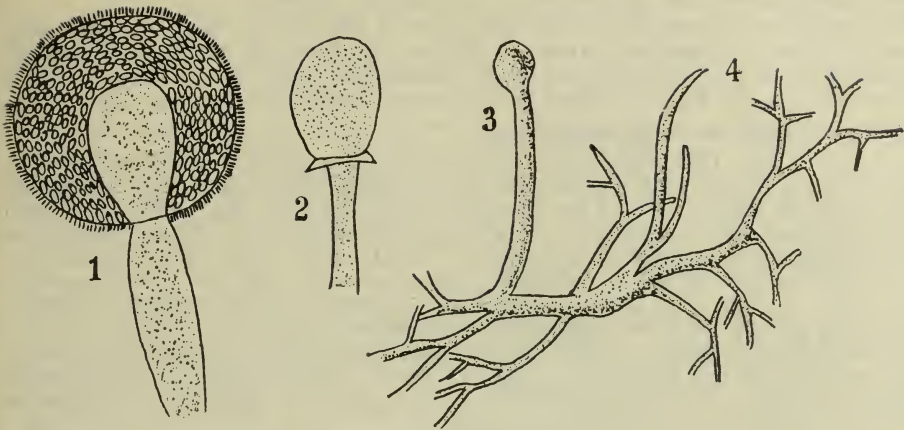
Kleinere Original-Beiträge,

Gefährdung von Insektensammlungen durch den Schimmelpilz.

Ein schlimmer Feind der Sammlungen, der, einmal eingenistet, nur sehr schwer bekämpft werden kann, ist eine Art der Schimmelpilze oder kurz Schimmel genannt, der als faseriger, flockiger oder staubiger, weißer, grauer, bläulich-grüner, gelblicher, rötlicher, bräunlicher oder schwärzlicher Ueberzug auf abgestorbenen tierischen oder pflanzlichen Körpern oder organischen Stoffen der verschiedensten Art sich bildet und den Beginn einer Fäulnis bezeichnet.

Die Schimmelpilze (Hyphomyceten) zeigen sich gewöhnlich als flach ausgebreitetes, stark verästeltes Fadengeflecht. Die an der Spitze weiterwachsenden Fäden breiten sich nach allen Seiten aus und erzeugen alsbald zahlreiche, vertikal von der Oberfläche sich erhebende Fruchthyphen, die bei schwacher Vergrößerung wie ein kleiner Wald erscheinen. An der Spitze der Fruchthyphen entstehen in kugeligen Behältern (Sporangien) zahlreiche runde Sporen, die zuletzt frei werden und sich bei der geringsten Erschütterung staubartig nach allen Richtungen ausbreiten. Sie vermögen durch Keimung auf geeignetem Nährboden sofort neue Mycelien zu bilden. Feuchtigkeit und das Vorhandensein selbst minimaler Mengen von zersetzbarer organischer Substanz tragen zu einer äußerst raschen Entwicklung bei.

Tütenfalter, namentlich solche, die nicht mehr spanweich sind, müssen bekanntlich unter Luftabschluß auf feuchter Unterlage aufgeweicht werden. Vielfach benutzt man für diesen Zweck feuchten Sand, Filz oder Fließpapier. Alle diese Materialien sind Träger der verschiedensten Bakterien und Pilzsporen, wenn sie nicht genügend desinfiziert und keimfrei gemacht werden. Die Pilzsporen übertragen sich auf die Insektenleiber und hier finden sie den richtigen Nährboden. Schmetterlinge, die gehörig ausgetrocknet den Sammlungen einverleibt werden, bieten keinen Nährboden für Schimmelpilze. Wenn das Insekt aber nicht ganz ausgetrocknet in den Kasten kommt, zeigen sich bald, gewöhnlich zuerst an den Fühlern, feine, dünne, grauweiße Pilzfäden, die sich immer mehr ausbreiten und schließlich den Körper ganz einhüllen; endlich erscheinen die Sporangien, und die Pilzseuche greift auf die anderen Insekten des Kastens über.

**Mucor mucedo.**

1: Längsschnitt durch ein Sporangium, 2: Columella nach entleertem Sporangium, 3: In Entwicklung befindliches Sporangium, 4: Verästelte Pilzfäden.

Von den verschiedenen auf Insekten wuchernden Pilzen kommt in der Hauptsache *Mucor mucedo* L. in Betracht (s. beigegebene vergrößerte Abbildung). Da die Schmetterlingskästen meist fast luftdicht verschlossen sind, teilt sich die Feuchtigkeit des befallenen Insekts den in nächster Nähe befindlichen Tieren mit, die abgeschleuderten Sporen finden auf ihnen weitere Nahrung und das Uebel breitet sich nun immer weiter aus.

Ein Abstäuben der Insekten mit einem feinen Haarpinsel hilft nur vorübergehend, ganz abgesehen davon, daß die Schmetterlingsflügel hierdurch leicht beschädigt werden. Die Sporen finden zwischen den Härchen und Schuppen ein gutes Versteck und sind unausrottbar. Das einmal verseuchte Insekt ist für die Sammlung verloren und muß schleunigst entfernt werden. Als bestes Mittel, den Schimmelpilz zu bekämpfen, habe ich Formalin-Dämpfe gefunden. Man nehme die befallenen Insekten aus dem Kasten und bringe sie in einen kleinen, luftdicht schließenden Behälter (Präparatenglas mit eingeschliffenen Glasstopfen, Holzschachtel usw.), in dem sich mit 40%igem Formalin getränkte Wattebüschchen befinden. Hierin läßt man die Tiere ungefähr 6—8 Tage. Die Pilze und ihre Sporen sterben unbedingt ab. Mit einem gleichfalls in Formalinlösung keimfrei gemachten und dann gut ausgetrockneten Haarpinsel stäube man die Insekten vorsichtig allseitig ab, bringe sie, wenn nötig, nochmals auf das peinlich gesäuberte Spannbrett und verleihe sie dann dem Sammelkasten wieder ein. Empfehlen würde es sich, wenn sämtliche Tiere, die mit dem befallenen in einem Kasten untergebracht waren, in der geschilderten Weise zu behandeln, auch wenn sie keine äußeren Anzeichen der Pilzerkrankung aufweisen. Entomologen, die über ein gutes Mikroskop verfügen, können auch eine nähere Untersuchung ihrer Sammlungsstücke vornehmen, indem sie entweder einen Fühler oder etwas von dem Haarpelz der Tiere in einem Wassertropfen untersuchen. Die Pilzfäden und Sporangien und die in letzteren zahlreich enthaltenen Sporen sind deutlich zu erkennen.

Wer seiner mikroskopischen Präparatensammlung Präparate von Schimmelpilzen einverleiben will, dem diene nachfolgende Herstellungsmethode: Ein Stückchen des mit Schimmelpilzen überzogenen Substrats legt man einige Stunden in absoluten Alkohol, wodurch eine Härtung erfolgt, dann bringt man die Pilzkolonie in stark verdünntes Glycerin, darauf folgt Einschluß in reines Glycerin oder flüssige Glyceringelatine. Schließlich bringt man, unter Vermeidung von Luftblasen, ein Deckgläschen auf den Objektträger und umschließt mit Kanadabalsam. Nach Erhärtung des letzteren kann das Präparat der Sammlung einverleibt werden.

W. Reum, Rostock.

Zur Lebensweise von *Ancistrocerus pictipes* Thoms.

In einem Espengebüsch bei Woltersdorf bei Berlin fand ich eine verlassene Galle von *Saperda populnea* L., bei der das Flugloch durch rostfarbenen, lehmigen Sand verschlossen war. Das Zweigstück nahm ich mit nach Hause und erhielt am 26. Mai 1913 daraus *Ancistrocerus pictipes* Thoms.

Dipterenpuppen an Kiefernstöcken.

Am 1. Juli 1912 fielen mir zum erstenmal an einem Kiefernstocke bei Erkner große Puppen auf. Zehn über 20 mm lange, gelbbraune, stark glänzende Puppenhüllen ragten über 1 cm aus dem Holz heraus. Die Stirn zeigt zwei schwarzbraune, starke, nach vorn etwas auseinandergehende und mit der Spitze abwärts gerichtete Dornzähne. Unterhalb eines jeden dieser beiden Zähne befindet sich ein vierzähliger, kammförmiger Auswuchs, und auf der Unterseite des Kopfes stehen vier kleine schwärzliche Zähne in einer Querreihe. In den folgenden Jahren sah ich regelmäßig im Juni und Juli diese Puppen an den Kiefernstöcken, im Jahre 1916 die ersten schon am 28. Mai. Da die Beschreibung, die Beling von den Puppen von *Laphria gilva* L. im Archiv für Naturgeschichte Jahrgang 48 gab, auf die beobachteten Puppen paßt, ist es wohl sicher, daß es sich um Puppen von Mordfliegen handelt.

Im Mai sah ich in den letzten Jahren regelmäßig vereinzelt die schmaleren Puppen von *Xylophagus cinctus*. Versätnismäßig zahlreich waren die Puppen am 7. Mai 1916. Bei Friedrichshagen ragten aus einem Kiefernstock 12 Puppen etwa 1 cm weit heraus. Kennzeichnend sind für die etwa 3 mm breiten Puppen die dunkleren, seitlich gerichteten Fühler am Kopfe. Die Puppen von *Xylophagus* werden regelmäßig schon Anfang Mai sichtbar, während diejenigen von *Laphria* erst im Juni erscheinen, wenn sich auch die Mordfliegen bemerkbar machen.

Häufiges Vorkommen der Adlerfarnwespe (*Strongylogaster cingulatus* Fab.).

Am 3. Juni 1916 machten sich in der Nähe vom Bahnhof Erkner bei Berlin einige Kiefern durch eine Rötung ihres Stammes bis etwa 2 m Höhe auf beträchtliche Entfernung hin bemerkbar. Eine nähere Untersuchung zeigte, daß sich viele Larven der Adlerfarnwespe in die dicke Borke einfraßen, und daß das von ihnen erzeugte Fraßmehl die Ursache der recht auffallenden Rotfärbung war. An einer Kiefer wurden 37 Larven gezählt. Die Jahre 1887 und 1888 brachten auch einen starken Fraß der Larve und veranlaßten Altum, in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Jahrgang 21 (1889), auf die Lebensweise der Adlerfarnwespe hinzuweisen. Die erwachsenen Larven verlassen den Adlerfarn und fressen sich zur Verpuppung in Baumrinde ein. Dort erhalten sich die Fraßbilder lange. Wind und Regen beseitigen zwar das Fraßmehl, doch der Specht weiß sehr wohl die Larven zu finden, und die von ihm behackten Stämme weisen noch jahrelang durch die bloßgelegten Fraßbilder auf das häufigere Auftreten der Adlerfarnwespe hin. In derselben Gegend sind am 30. Mai und am 14. Juni 1915 einige Weibchen von *Strongylogaster cingulatus* Fab. gefangen worden.

Alwin Arndt, Berlin-Friedenau.

Die Eiablage bei *Cordulegaster*.

Zu der Mitteilung des Herrn H. Schmidt im Band 13, Seite 33 dieser Zeitschrift dürften einige Bemerkungen beizufügen sein.

Der Autor hat die für *Cordulegaster annulatus* charakteristische Art der Eiablage richtig beobachtet, aber durch das Buch Tümpels irregeleitet, das Benehmen des Weibchens nicht vollkommen richtig gedeutet. Er nimmt an, daß das Weibchen Pflanzenstengel mit Eiern belegt. Das von ihm beobachtete Tier hat wohl 400 mal sein Abdomen ins Wasser gesteckt, ohne einen passenden Pflanzenstengel für die Eiablage zu treffen. In Wirklichkeit können wir annehmen, daß der Ovipositor von *Cordulegaster* seiner Struktur nach ungeeignet ist zu einer Eiablage in lebendes Pflanzengewebe, d. h. in Pflanzenstengel, und daß die Eier in den Bodenschlamm bzw. zwischen die denselben bedeckenden Pflanzenteile, Algenrasen u. s. w. abgelegt werden. Die Eiablage geschieht aus diesem Grunde wohl stets im seichten Wasser. Die Mitteilung Schmidts bestätigt einige frühere Literaturangaben über diesen Gegenstand, und in der Hauptsache sind auch die vom Autor erhobenen Bedenken gegen die von Tümpel angegebene Ursache des leichten Erbeutens eines eierablegenden Weibchens von *Cordulegaster* richtig.

Ich verweise Herrn Schmidt, sowie auch andere Entomologen, die sich um die Biologie der Odonaten interessieren, auf die wichtige und inhaltsreiche Arbeit des dänischen Zoologen C. Wesenberg-Lund: Odonaten-Studien, welche im VI. Bd. der Internat. Revue d. Hydrobiologie (Leipzig 1913) erschienen ist. Diese Arbeit beschäftigt sich auch eingehend sowohl auf Grund eigener Beobachtungen als auch unter Benützung der bestehenden zahlreichen Literaturangaben mit der Eiablage bei den Odonaten. Der Gattung *Cordulegaster* ist im besonderen S. 187—188 gewidmet. Zu der in dieser Arbeit gegebenen Zusammenstellung möchte ich nur hinzufügen, daß ich Angaben über die Eiablage von *Cordulegaster annulatus* noch bei E. R. Speyer (Notes on Odonata, Entomologist 1910, S. 15) und bei G. B. Kershaw (Entomologist 1912, S. 31) gefunden habe.

Prof. Dr. Al. Mrázek (Prag).

Beobachtungen an Libellen.

Unter den kleinen Beiträgen in Heft 1/2, XIII dieser Zeitschrift findet sich eine Schilderung der Eiablage der Libelle *Cordulegaster annulatus* von H. Schmidt. Obschon ich durchaus kein Entomologe bin, sondern mich namentlich mit Ornithologie beschäftige, so habe ich doch zeitweise viele Libellen für meinen leider gefallenen Freund Dr. le Roi gesammelt. So fing ich im Sommer 1911 auch den ersten und einzigen bisher aus Nordostdeutschland bekannt gewordenen *Cordulegaster annulatus* in der Rominter Heide an einem kleinen Zuflüßchen der Rominte.¹⁾

Auch dieses Stück war mit der Eiablage beschäftigt, über die ich le Roi seinerzeit berichtete. Da dieser a. a. O. die Eiablage nur erwähnt, ohne nähere Angaben darüber zu machen, so nahm ich an, daß sie bekannt sei.

Meiner Meinung nach ist auch die von Schmidt veröffentlichte Deutung nicht ganz richtig und die Annahme, daß die Ablage der Eier in Pflanzenteile stattfindet, nicht zutreffend — aber immerhin mag auch ich mich irren.

Das von mir beobachtete Tier hielt sich ebenso wie jenes von Schmidt gesehene flügel Schlagend in senkrechter Stellung über einem kleinen Bächlein und tauchte taktmäßig seinen Hinterleib in das seichte Wasser. Eine Ablage der Eier in Pflanzenteile kam an jener Oertlichkeit garnicht in Betracht, da Pflanzen in dem über steinigem Grund in einem dunkeln Fichtenbestand fließenden kleinen Wasserlauf überhaupt nicht vorhanden waren. Wohl aber hatte die Libelle sich eine kleine Stelle ausgesucht, an welche der Bachgrund nicht steinig war, sondern wo er aus feinem, leichtschlammigem Sande bestand. In diesen weichen Grund tauchte sie, wie ich deutlich beobachten konnte, die Spitze des Hinterleibes ein, und ich war damals garnicht im Zweifel, daß bei diesem Eintauchen die Eier in die obere Schicht des Sandes abgelegt wurden. Auch Schmidt erwähnt ja, wenn ich ihn richtig verstehe, daß der von ihm beobachtete *Cordulegaster* sich eine von Wasserpflanzen freie Stelle ausgesucht habe. Uebrigens wäre die geschilderte auf und ab gehende Bewegung des eierlegenden Insekts wohl sehr ungeeignet, weil zu wenig kraftvoll, um ein Ei in einem Pflanzenteil unterzubringen; dazu wäre eine nachhaltig drückende und bohrende viel dienlicher.

Ich nehme also an, daß *C. annulatus* seine Eier nicht in Pflanzen, sondern in feinsandigem Untergrund der Wasserläufe ablegt. Mir ist dies auch darum wahrscheinlicher, weil gerade in den kleinen, frischen, schnellfließenden Gebirgsbächen, welche von *Cordulegaster* besonders bevorzugt werden, vielfach auf weite Strecken hin keine geeigneten Pflanzen vorhanden sind, denn die am Ufer stehenden Gräser und Binsen mit ihren senkrechten Stengeln würden schon garnicht dazu dienen können, die ebenfalls senkrecht gerichtete Röhre der eiablegenden Libelle aufzufangen.

Ebenfalls in Ostpreußen sammelte ich wiederholt unsere kleinste Libelle, *Nehalennia speciosa* Charp., welche in Deutschland im allgemeinen so selten gefunden wurde.²⁾ Ich möchte darauf hinweisen, daß diese Art meinen Beobachtungen zufolge an sich wohl nicht so selten ist. Sie entzieht sich schon durch ihre Kleinheit leichter dem Sammler, namentlich aber dadurch, daß sie nicht so lebhaft wie die meisten anderen Odonaten umherschwärmt. Das kleine Tier hält sich vielmehr sehr viel im Pflanzenwuchs ziemlich dicht über dem Boden der von ihm besonders bevorzugten torfigen Sümpfe auf. Nur zum Begattungsflug sah ich *Nehalennia* sich lebhaft etwas höher in die Luft erheben und dort etwas unsicheren, flatternden Fluges umherfliegen. Nach der Copula ließen sich die Paare aber alsbald wieder in den Pflanzenwuchs nieder.

H. Frhr. Geyr von Schweppenburg.

¹⁾ Siehe Dr. O. le Roi, Die Odonaten von Ostpreussen, Schrift. d. Phys. ök. Ges. zu Königsberg LII, I, p. 20.

²⁾ e. le Roi a. a. O. p. 16.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Kleinere Original-Beiträge, 134-137](#)