

ancilla Knw., *Pristiphora gehrsi* Knw. etc. Auch an Ichneumoniden (Schlupfwespen) ist das Erzgebirge reich — meine Liste zählt gegen 700 Arten — und haben sich bei Bestimmung der Ausbeuten manche nordische Arten ergeben. Von ihnen mögen hier genannt sein die mückenartige *Calliclisis hectica* Gr., *Hypophanes scabricula* Gr., der auch in der Ebene verbreitete, aber immer seltene *Oxytorus armatus* Thoms., *Pseudocryptus griseus* Gr., *Mesoleptus stali* Hlgr., *Notopygus rufinus* Gr., *Eclytus ornatus* Hlgr., der nordische *Ischyrocnemis goësi* Hlgr., *Homotropus alpinus* Hlgr. und *puncticollis* Thms., *Agriotypus armatus* Walk., interessant durch seine Lebensweise; die Larve dieser Schlupfwespe schmarotzt im Larvenleibe von Wassermotten oder Köcherfliegen und demnach unter Wasser. Ferner ist hier zu Hause die von mir zuerst aufgefundene und in den Sammlungen fehlende *Lampronota langei* Brauns mit rotem Hinterleibe (die ♂♂ der *Lampronota* zeichnen sich bekanntlich durch die in der Mitte „ausgefressenen“ Fühler aus), der alpine *Xylonomus brachylabis* Krehb. und endlich die Ichneumoniden im engeren Sinne: *Notosemus albibuca* Krehb., *Platylabus thedenii* Hlgr., *gigas* Krehb., *Amblyteles laminatorius* F. u. v. a. Die übrigen Familien der Hautflügler, die Gold-, Grab-, Wegwespen, Bienen etc. sind im Erzgebirge schwach an Arten als an Individuen vertreten; viele häufige Arten des Tieflandes fehlen. Aber den Kundigen werden doch die folgenden Namen von hier erbeuteten Vertretern den Wunsch aufsteigen lassen, auch in deren Besitz zu kommen, weil es meist große Seltenheiten sind: *Trigonalys hahni* Spin., *Nomada borealis* Ztt. und *obscura* Ztt., *Andrena denticulata* Kb. Die auffällige Bienen-Armut (*Andrena*) dürfte in dem Material begründet sein, aus dem das Erzgebirge aufgebaut ist, dem Gneiß, welcher hier und da von Basalt oder Granit durchbrochen ist. Der Gneiß, als guter Wärme- und Kälteleiter bedingt rasche Abkühlung nach Sonnenuntergang, kalte Nächte, die im Frühjahr den tauenden Schnee in Eis verwandeln. Dem spät eintretenden Lenz folgen bald heiße Tage mit Rückschlägen. Dieses Klima mag vielen Insekten, deren Hochzeit in diese Wochen fällt, nicht zusagend sein.

Die Halbdeckflügler oder Wanzen gehören auch unter jene Insekten, welche sich im Gebirge nicht besonders wohl fühlen. Es gibt unter ihnen nur wenig eigentliche Gebirgsarten, und mit zunehmender Höhenlage fällt schnell die Artenzahl. Demzufolge sind nur wenige wirklich seltene Arten für unser Gebirge zu verzeichnen. Von Langwanzen wurde das Vorkommen von *Lasiomus enervis* Fieb. festgestellt, auffällig, weil bisher nur im äußersten Südwesten Deutschlands vereinzelt beobachtet. Unter den Tingitiden kommt hier vor die winzige *Campylostira sinuata* Först., welche, einst vom Autor bei Aachen entdeckt, aber nirgends wieder aufgefunden worden war. Als subalpine Art ist ferner die schön grün gefärbte ansehnliche Blindwanze *Calocoris alpestris* Meyer häufig, weit seltener erbeutet der fleißige Sammler aber auch die interessanten *Orthotylus bilineatus* Fall., sowie *Brachyarthrum limitatum* Fieb., *Phylus plagiatus* HS., *Sthenarus roseri* HS., *Onychumenus decolor* Fall. u. a.

Die Schmetterlinge habe ich unbeachtet lassen müssen, weil ihr Fang, ihre Zucht und Präparation soviel Zeit erfordern, daß man diese Ordnung entweder ausschließlich oder gar nicht pflegen soll, namentlich wenn es gilt, eine Lokalfauna aufzustellen,

die auch die Mikrolepidopteren vollständig enthalten müßte. Den Freunden der übrigen Ordnungen hoffe ich aber den Beweis erbracht zu haben, daß, wie jede Gegend ihre Seltenheiten von Insekten beherbergt, auch das Erzgebirge in dieser Hinsicht gut bestellt ist. An dieser Stelle konnten selbstverständlich nicht alle Arten von einigem Interesse erwähnt werden; wer genauer darüber unterrichtet sein will, findet in den Jahresberichten des Annaberg-Buchholzer Vereins für Naturkunde Verzeichnisse der hier beobachteten Kerbtiere veröffentlicht. Möge jeder Insektensammler, zur Vermehrung seiner Schätze sich entschließen, hierher Ausflüge in die Täler und auf die Berge zu veranstalten, um, vom Glücke begünstigt, weitere Vorkommnisse seltener Arten zu den bereits bekannten hinzufügen zu können. Darum auf zur Sammelzeit ins sächsische Erzgebirge!

C. F. Lange, Mitgl. 90.

Entomologie und Meteorologie.

— Ein Beitrag zur Biologie der Insekten. —

Von Oskar Prochnow, Wendisch-Buchholz.

(Fortsetzung.)

II. Entomologischer Teil.

1. Welche Tiere kommen zum Köder? Meine Aufzeichnungen beziehen sich nur auf Nachtinsekten, die zu dem gewöhnlichen Lepidopterenköder kommen, also auf Freunde der Süßigkeit. Den Köder stelle ich her durch Mischung von etwa 70 Teilen Syrup, 20 Teilen Bier oder dgl., 10 Teilen Rum, dem ein wenig Fruchtäther zugesetzt ist. Dieses Gemisch wird in einer Höhe von 1,50 m über dem Erdboden auf eine fast handgroße Fläche der Baumrinde aufgetragen.

Zur Entscheidung der Frage, welches Wetter den Vertretern der einzelnen Insektenordnungen am meisten zusagt, wurden an jedem Abend, soweit irgend möglich, dieselben 21 Bäume kurz nach Eintritt der Dämmerung mit dem Köder bestrichen; sodann wurde etwa eine Stunde später die Anzahl der am Köder saugenden Insekten nach den Ordnungen und eventuell nach den Familien aufgezeichnet. Natürlich konnten dabei geringe Fehler nicht ausgeschlossen werden; doch sind die Angaben so genau, wie für die Karte nötig. Insbesondere mußte bei den stets sehr zahlreich erscheinenden Ameisen und Ohrwürmern an die Stelle der Zählung oft Schätzung treten, deren Einzelergebnisse zum Gesamtergebnis zusammengezählt wurden.

Wenn auch z. T. in sehr geringer Anzahl, so sind doch fast alle Ordnungen der Hexapoden unter den Gästen vertreten: *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera*, *Orthoptera*, *Neuroptera*. Aber eine Eintragung von Kurven für sämtliche Ordnungen schien mir wegen der recht ungleichen Stärke des Erscheinens nicht ratsam: ich habe mich für die erste Karte auf die Ordnungen der *Orthoptera*, *Diptera*, *Hymenoptera* und *Lepidoptera* beschränkt, für die zweite Karte auf die *Orthoptera*, *Hymenoptera* und *Lepidoptera*.

Seltener beobachtete ich ferner am Köder Spinnen und nur einige Male eine Kröte (*Bufo vulgaris*), Tiere, die wohl hauptsächlich der Insekten wegen kamen. Indes konnte ich nur selten beobachten, wie eine Spinne eine Eule angriff und aussog; die Kröten dagegen ließen sich beim Fraß nicht belauschen, sondern sprangen, wenn man sich dem Baume näherte, meistens von ihm herunter.

2. Bemerkungen zu den Kurven. Wie die Kurven für das Wetter, so sind auch die für die Insekten eingetragen; d. h. als Ordinate ist jedesmal die Anzahl der Tiere aufgetragen und zwar auf der Linie, die zufolge der obigen Einteilung der Zeit 10^h p. m. entspricht. Die Endpunkte sind durch eine Kurve verbunden, deren Maximum ein Maximum des Anfluges etc. bedeutet. Die Größe des Umfanges der Schwankungen muß, da die einzelnen Quadrate nicht wiedergegeben werden konnten, aus den Zahlen ersehen werden, die am rechten Rande für die einzelnen Ordnungen je nach der Stärke des Erscheinens zur Bezeichnung der Längeneinheit gewählt wurden. Die Namen der Insektenordnungen sind dahinter abgekürzt genannt. (O = Orthoptera, D = Diptera, H = Hymenoptera, L = Lepidoptera.)

Um den Zusammenhang des Insektenfluges mit dem Wetter darzutun, ist, soweit dies möglich war, die Kurve des Insektenanfluges in die Nähe der Wetterkurve gerückt worden, der sie im allgemeinen in ihrem Verlaufe entspricht.

Beim Vergleich der Wetter- und Insektenkurven ist darauf zu achten, daß das Wetter zur Zeit der Beobachtung des Insektenanfluges (etwa 7¹/₂—9¹/₂ h p.; je nach der Jahreszeit) mit der Stärke des letzteren verglichen wird, was bei der Lepidopterenkurve und der der absoluten Feuchtigkeit durch die tägliche Schwankung des Wasserdampfgehaltes der Luft erschwert wird.

Da die Stärke der Beleuchtung der Erde durch den Mond für Nachtinsekten von einiger Bedeutung ist, sind ganz unten in der Karte die Mondphasen in der üblichen Weise angegeben.

3. Der Einfluß des Wetters auf das Insektenleben auf Grund der Angaben der Karten. Vorausgesetzt ist, daß der Anflug der Insekten zum Köder dem Fluge überhaupt direkt proportional ist. Ich glaube, daß diese Voraussetzung im allgemeinen erfüllt sein wird; denn wenn die Insekten fliegen oder kriechen, so werden sie wohl allgemein gleichmäßig Verlangen nach Nahrung bekommen, gleichgiltig ob das Wetter ihnen angenehm ist oder nicht.

a) *Lepidoptera*. Die Kurve, die die Schwankung in der Stärke des Anfluges der Schmetterlinge angibt, lehnt sich an die Kurve für die absolute Feuchtigkeit an. Was haben wir daraus zu folgern? — Für die meisten unserer Falter liegt, wie bekannt, das Temperaturoptimum hoch. Aus den Angaben über die Ergebnisse zahlreicher Temperaturexperimente ergibt es sich zu rund + 25° C. Da diese Temperatur bei uns am Abend nur in Ausnahmefällen überschritten wird, und andererseits das Leben der Tiere und Pflanzen um so schneller pulsiert, je näher die Temperatur dem Optimum der Art liegt, so werden wir, was die *Heterocera* betrifft, erwarten, daß ihr Anflug mit steigender Temperatur zunimmt. Dies zeigt im allgemeinen der Verlauf der Schmetterlingskurven. [Es fand z. B. am 5., 6., 9., 13. VIII. ein starker Anflug statt.]

Die Anlehnung der Kurve an die der absoluten Feuchtigkeit lehrt jedoch noch mehr: die absolute Feuchtigkeit steigt mit der Temperatur und der relativen Feuchtigkeit. Lehnt sich also die Schmetterlingskurve an die für die absolute Feuchtigkeit an, so haben wir darin eine Abhängigkeit des Falterfluges auch von der relativen Feuchtigkeit zu erblicken. [Dies wird deutlich, wenn man die Ergebnisse vom 13., 18. VIII. diskutiert, wo bei hoher

Feuchtigkeit die Temperatur nur + 16 u. 17° C betrug.] Die Abhängigkeit von der Feuchtigkeit übertrifft sogar bisweilen die von der Wärme. Da die Größe des Umfanges der Bewölkung mit der Höhe der Feuchtigkeit im allgemeinen zusammenfällt, so können wir dieses Ergebnis auch folgendermaßen formulieren: Der Falterflug wird stärker mit zunehmender Wärme und Bewölkung.

Weit geringer ist, wie die Kurven der Karte lehren, der Einfluß anderer Faktoren. Regen mindert meist die Stärke des Fluges, macht ihn jedoch durchaus nicht unmöglich. [cfr. das Ergebnis vom 16., 26., 28. VIII., 14. IX.] Vielmehr ist Regen bei gleichzeitig vorhandener hoher absoluter Feuchtigkeit für die Insekten günstiger als heiteres Wetter und geringe Feuchtigkeit. [cfr. besonders 26. VIII.] Die Regentropfen benetzen nämlich die Flügel nicht stark und scheinen die Falter auch im Fluge nicht zu sehr zu belästigen; ich sah sogar einmal, wie bei starkem Regen eine *Ammoconia caecimacula* T. an der gänzlich ungeschützten, dem Winde zugewendeten Seite eines Baumstammes saß. Selbst dann, als es tagsüber heftig geregnet hatte [14. IX.], und infolgedessen Gräser und Sträucher vom Regen tropften, fanden sich einige Eulen abends am Köder ein.

In geringem Maße vermindert heller Mondschein die Stärke des Falterfluges. Gleichfalls gering ist der Einfluß des Windes. Nach meinen Beobachtungen können die Schmetterlinge gegen einen Wind von der Stärke 5 nach der Beaufort-Skala (= 11,8 m Geschwindigkeit pro Sekunde) mit Erfolg ankämpfen.

Es wurde weiter bemerkt, daß größere Falter an Abenden mit starker Luftbewegung gegen ihre Gewohnheit eine Flügelhaltung annahmen, die dem Wind eine kleinere Angriffsfläche darbot: *Catocala nupta* und *elocata*, die sonst mit halbgeöffneten, von der Unterlage abstehenden Flügeln saugen, nahmen dann ihre gewöhnliche Ruhestellung an, indem sie die Flügel schlossen und an den Baum anlegten.

In geringem Grade wirkt weiter Nebel störend ein, vielleicht nur scheinbar. Denn auch dieses Ergebnis läßt sich der allgemeinen Regel einfügen, da ja Nebelbildung, das Zeichen eintretender Kondensation, meist an klaren Abenden bei starker Temperaturerniedrigung stattfindet.

Aus der zweiten Karte ergibt sich das Temperaturminimum für die Lepidoptera zu etwa + 8° C. Denselben Schluß glaube ich aus einer Beobachtung ziehen zu dürfen, die ich an einer *Amphipyra livida* F. machte. Bei einer Temperatur von etwa + 10° C saß sie mehrere Tage lang an einer Stelle still, begann jedoch, sobald ich sie in Zimmertemperatur (+ 18°) brachte, Eier zu legen.

(Schluß folgt.)

Zweite Generation von *Deilephila gallii* Rott.

Ende Juli und Anfang August 1905 fand ich im sächsischen Erzgebirge oberhalb Aue im Tale der Zwickauer Mulde ziemlich erwachsene Raupen von *Deilephila gallii*. Trotzdem ich den Ort ziemlich genau abgesucht hatte, sandte mir mein Bruder Anfang Oktober wiederum von demselben engbegrenzten Fundorte Raupen verschiedener Größe, fast erwachsene, aber auch solche von nur etwa 4 cm Länge. Diese Raupen müssen doch unbedingt einer 2. Generation entstammen. Die letzten kleinen Raupen gingen, wie mir mein Bruder mitteilte, durch die zeitig eintretenden Oktoberfröste zu Grunde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Prochnow Oskar

Artikel/Article: [Entomologie und Meteorologie - Ein Beitrag zur Biologie der Insekten - Fortsetzung 178-179](#)