Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Melolonthiden-Studien.

Von Prof. Karl Sajó.

I.

In No. 1, Bd. I der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ habe ich an die Herren Leser die Bitte gerichtet, mir ihre Beobachtungen über Maikäfer gefälligst mitteilen zu wollen. Auch habe ich damals einige Fragen aufgestellt, deren Beantwortung viel Wichtiges in sich birgt.

Ich fasse nun hier die inzwischen eingelangten Mitteilungen zusammen. Leider sind es nur wenige, aber auch aus diesen wenigen lassen sich, wie man sehen wird, recht interessante Schlüsse ziehen.

Herr J. Richtsfeld fand, daß *Melol. vulgaris* in Niederbayern hauptsächlich in der Ebene, namentlich in Flußthälern (Donau, Isar), massenhaft vertreten zu sein pflegt, während sie in höheren Lagen, z. B. im bayerischen Walde und im Rotthale, nur mehr in bescheidener Zahl vorkommt und ihr Fraß für die Pflanzenwelt nicht von Bedeutung ist. An der oberen Vils gehört der Maikäfer schon zu den Seltenheiten, so daß ihn viele dortige Leute gar nicht kennen.

Herr Emil K. Blümml teilt in Bd. II, p. 528 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ mit, daß das Jahr 1897 in Nieder-Österreich ein Maikäfer-Flugjahr war, vertreten durch die Species *M. vulgaris*, und daß zu Sitzenhardt, Goggendorf und Braunsdorf die Kirschen- und Zwetschenernte von den Maikäfern beinahe ganz vernichtet worden war. Auch er bemerkt, daß „insbesondere jene Bäume mehr zu leiden hatten, die in der Tiefe und in der Nähe eines Waldes standen“. Ebenfalls massenhaft hauste der Käfer in der näheren Umgebung von Wien, so in Klosterneuburg, Kornneuburg, Heiligeneich, im Tullnerfeld u. s. w.

Diese Daten beziehen sich auf die gemeine, d. h. die schwarzhalsige Art.

Ich finde diese beiden Mitteilungen deshalb interessant, weil sie mit den von mir gemachten Beobachtungen übereinstimmen, nämlich, daß der Maikäfer nicht gern in die höheren Regionen hinaufgeht, sondern besonders die Ebene und die Thäler bevorzugt. Ich habe das besonders in Ungvár beobachtet, wo die Karpaten in ihren letzten Ausläufern aufhören und die große ungarische Ebene beginnt. Während auf den letzten Hügeln, namentlich bei den dortigen Weingärten, sowie in der Stadt selbst, in den Flugjahren eine heillose Verheerung zu sehen war, fand man, je mehr man seine Exkursionen höher und höher in das Gebirge ausdehnte, immer weniger, obwohl die Species deshalb nicht fehlte. Ich muß schon hier bemerken, daß in der Umgebung von Ungvár, auch recht hoch in das Gebirge hinein, entweder zahlreich oder spärlich, aber doch nur immer die schwarzhalsige *vulgaris* vertreten war. Es fanden sich zwar auch Varietäten dieser Art mit rotem Halse, aber die eigentliche *hippocastani* fand ich in jener Gegend nicht. Und das widerspricht der in der Litteratur hier und da vorkommenden Angabe, daß *vulgaris* die Form der tiefer gelegenen Zonen, während *hippocastani* die der Gebirge wäre. Der erste Teil der Behauptung trifft wohl insofern zu, als der Maikäfer gern den Niederungen und Ebenen den Vorzug giebt, wenn er die freie Wahl hat. Daß aber für *hippocastani* nicht die Höhenzone, sondern ein anderer Faktor maßgebend ist, werde ich weiter unten besprechen.

Daß die Käfer nicht gern ins höher gelegene Gebirgsland sich verbreiten, kann durch die dort herrschende kühlere Temperatur oder auch durch die stärkeren Luftströmungen erklärt werden. Denn sie befinden sich wohl am besten dort, wo es am wärmsten ist und wo wenig Winde wehen. Starker Wind muß den auf den Bäumen sitzenden Käfern jedenfalls unbequem sein. Ich habe vorhin erwähnt, daß die

Maikäfer — eben infolge der zuletzt namhaft gemachten Umstände — Thälern und tiefen Ebenen den Vorzug geben, wenn sie in dieser Richtung freie Wahl haben. Die kältere Temperatur verhindert übrigens ihre Vermehrung nicht; denn es giebt auch im höheren Norden, so z. B. in Schweden und Norwegen, also selbstverständlich auch in Norddeutschland, massenhafte Maikäfer-Flugjahre, obwohl in diesen Gegenden die mittlere Jahrestemperatur so niedrig ist wie in südlicheren Gebieten in jenen Gebirgsgegenden, welche von Maikäfern nicht mehr gern aufgesucht werden. Der einzige Unterschied besteht darin, daß in den rauheren Landschaften die Entwickelung vier, ja sogar angeblich fünf Jahre braucht, während in milderen Gegenden hierzu drei Jahre genügen. Wenn also der Maikäfer keine freie Wahl hat, d. h. wenn er in der Nähe keine wärmeren Temperaturverhältnisse finden kann, so nimmt er auch mit kälterem Klima vorlieb.

Da haben wir aber eine Anzahl offene Fragen, auf die es — aus praktischen Gründen — sehr wünschenswert wäre, eine prompte Antwort geben zu können, die aber heute noch beim Fragezeichen stehen bleiben.

Es wäre nämlich sehr wichtig, zu wissen, welche mittlere Jahrestemperatur oder überhaupt welche Temperaturverhältnisse eine dreijährige und welche eine vierjährige Entwickelung bedingen, und wo denn eigentlich die Grenze zwischen drei- und vierjährigen Perioden steht.

Ferner, ob es diesbezüglich scharfe Grenzen giebt, oder aber, ob in den Gegenden, die an der Grenze der drei- und vierjährigen Entwickelung stehen, die drei- und vierjährigen Generationen sich vermischen, wodurch sich das Resultat ergeben würde, daß in solchen Übergangszonen kein regelmäßig drei- oder vierjähriges Schwärmen, sondern eine diesbezügliche scheinbare Unregelmäßigkeit entstehen würde.

Alle diese Fragen sind von recht hoher, praktischer Bedeutung; denn wenn ein planmäßiges, wohl organisiertes Vorgehen gegen die beiden *Melolontha*-Arten zu stande kommen soll, so muß man doch genau die Jahre kennen, in welchen das Schwärmen zu erwarten ist. Ein erfolgreiches Bekämpfen muß schon geraume Zeit vor dem Erscheinen der Schwärme vorbereitet werden. Es giebt freilich Verordnungen, die im allgemeinen das Einfangen der Käfer festsetzen, ohne Rücksicht auf die eigentlichen Schwärmejahre. Da aber die Leute nur in einzelnen Jahren diesbezüglich etwas Besonderes zu thun haben, so trösten sich die meisten damit, daß „vielleicht in diesem Jahre keine Schwärme kommen“, und richten ihre Frühlingsarbeiten so ein, daß ihnen kaum eine Zeit zum Maikäfersammeln übrig bleibt.

Den Beobachtungen nach, die Forstmeister Kienitz angestellt hat, ist das in bestimmten Perioden eintretende Schwärmen aus dem Kannibalismus der Engerlinge zu erklären. Die kleineren Engerlinge werden nämlich von den größeren gefressen, wenn sie im Boden einander in die Nähe kommen. Wenn also aus den in einem Flugjahre massenhaft abgelegten Eiern die Larven erscheinen, so vernichten sie die im folgenden und im zweitnächsten Jahre entstandenen jüngeren Generationen bis auf einige Überbleibsel. Und eben diese Überbleibsel liefern die in den zwischenstehenden Jahren erscheinenden wenigen Käfer. Es ist nun freilich wahr, daß die Larven dieser letzteren in den betreffenden Jahren Herren werden über die Brut der während ihres vorgeschrittenen Größenstadiums im Flugjahr massenhaft erschienenen Käfer. Da sie aber nur spärlich und sporadisch im Boden vorkommen, so können sie natürlich der beinahe hundertfach überwiegenden Menge der Flugjahrsbrut keinen bedeutenden Abbruch thun. Und wenn sie dann selbst als Käfer erscheinen und ihre Eier ablegen, so werden ihre Jungen den noch im Boden befindlichen größeren Engerlingen der Hauptbrut zum Opfer fallen. Wir haben thatsächlich keine andere Erklärung für die wunderbar regelmäßige Periodicität des Erscheinens der massenhaften Schwärme. Denn wäre das nicht der Fall, so müßten sich ja die in den Zwischenjahren entstehenden Bruten, wenn sie auch anfangs eine bescheidene Menge repräsentieren, doch nach einigen Jahrzehnten so vermehren, daß ihre Individuenzahl derjenigen der Hauptschwärme kaum mehr nachstünde. Daß die Maikäferengerlinge

den jüngeren Larvenindividuen ihresgleichen und anderer *Lamellicornier* gern den Garaus machen, kann auch ich bestätigen. Ich fand vor fünf Jahren in einem Akazienstamme nahe der Erdoberfläche die Larven von *Valgus hemipterus;* an einer Stelle zeigten sich zerrissene Fetzen derselben, und als ich weiter schnitt, ertappte ich einen Engerling, der entschieden der *Melolontha*-Gattung (deren Kennzeichen mir sehr wohl bekannt sind) angehörte, gerade bei der Mahlzeit, die halbaufgefressene *Valgus*-Larve neben ihm. Der Kannibale war also durch die Wurzel der *Robinia pseudacacia* bis in den Stamm hineingewandert, um die *Valgus*-Gesellschaft decimieren zu können.

Ich habe diesen Fall seiner Zeit in der „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten" veröffentlicht, muß aber bemerken, daß ein Zusammenschmelzen der in einen Zwinger gesperrten Engerlingsgesellschaft nicht bloß von der Mordlust der stärkeren Individuen herrührt, sondern auch von der Graphitose-Krankheit, über welche ich in der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*", Bd. I, No. 29, p. 459 bereits gesprochen habe.

Wenn also das Überwiegen gewisser Generationen auf diese Weise zur Geltung kommt, so muß man auch dem daraus resultierenden Vorschlage beistimmen, daß die Käfer nur in den Flugjahren zu sammeln wären. Die in den Zwischenjahren spärlich erscheinenden Maikäfer sollten hingegen geschont werden, da sie infolge ihrer geringen Zahl der Pflanzenwelt ohnehin keinen namhaften Schaden machen, wohl aber bedeutenden Nutzen gewähren können, indem ihre Nachkommen seiner Zeit denjenigen des später erscheinenden Hauptschwarmes an den Leib gehen werden. Hieraus könnte freilich, wenn die Hauptschwärme sehr energisch bekämpft würden, eine Verschiebung der Flugjahre entstehen, indem die geschonten Mittelgenerationen mit der Zeit, statt der von Menschenhand vernichteten, zur Hauptgeneration werden dürften, was sich aber nicht alsbald, sondern erst nach Jahrzehnten in prägnanter Weise zeigen würde.

So wie unsere heutigen Kenntnisse stehen, wäre also wohl der Modus am empfehlenswertesten, daß die Maikäfer nur in den eigentlichen Flugjahren zu sammeln seien, die in den Zwischenjahren erscheinenden spärlicheren Individuen hingegen sollten am Leben gelassen werden. Man könnte dieses Verfahren ohne Skrupel annehmen, da einstweilen keine Gefahr daraus entstehen würde. Aber in diesem Falle müßte die Bewohnerschaft der interessierten Gegenden ganz genau darauf aufmerksam gemacht werden, in welchen Jahren das Sammeln in Angriff zu nehmen und in welchen es zu unterlassen sei. Selbstverständlich müßte man dann sehr genau wissen, welche Gebiete in einem gegebenen Jahre Hauptschwärme zu erwarten haben und welche nicht.

Zu diesem Zwecke müßten also specielle „Maikäferlandkarten" entworfen werden, wo die Grenzen der diesbezüglichen abweichenden Verhältnisse zuverlässig gezeichnet sein sollten. Um aber zu diesem Ziele gelangen zu können, ist es unumgänglich nötig, daß die Flugjahre für jede Gemeinde, die überhaupt von diesen Insekten zu leiden hat, bekannt seien.

Hieran reiht sich endlich noch ein höchst wichtiger Umstand, der die genaue Kenntnis des Erscheinens der Hauptschwärme erfordert. Wir meinen nämlich die Baumpflanzungen. Es ist nicht nur für den Forstmann, sondern auch für jeden Landwirt oder Gärtner eine der Hauptbedingungen des guten Erfolges seiner Arbeit, daß die jungen Bäume, besonders im ersten Jahre, wenn sie gepflanzt worden sind, keinem starken Engerlingsfraße unterworfen seien. Im zweiten, dritten und in den folgenden Jahren haben sie bereits so viele Wurzeln gebildet, daß sie eine Beschädigung seitens der Melolonthiden-Larven schon leichter überwinden können, wohingegen im ersten Jahre ihre Wurzeln, die man auch noch beschneidet, noch so spärlich vorhanden sind, daß ein einziger Engerling im stande ist, während eines Sommers fünf bis sechs nebeneinander stehende Stämmchen zu töten. Deshalb gilt als Regel, daß man in Gegenden, wo die Maikäfer eine größere Rolle spielen, die Baumpflanzungen immer in den Maikäferjahren in Angriff nehme, weil in jenem Jahre die aus den massenhaft abgelegten Eiern kommenden Engerlinge noch zu klein sind, um großen Schaden stiften zu können. Die gepflanzten Bäumchen

haben also in solchen Jahren verhältnismäßig Ruhe und können sich gut bewurzeln. Im darauffolgenden Sommer ist der Engerlingsfraß schon recht bedeutend, und es ist daher äußerst wichtig, daß sie keine recente Pflanzung vorfinden, die ihnen kaum in erwünschtem Grade trotzen könnte.

Wir sehen also, daß die Einteilung des Baumpflanzens, wo Engerlingsschaden zu befürchten ist, turnusmäßig sich dem Lebenslaufe der Maikäfer anpassen muß; was aber wieder nur dann geschehen kann, wenn die Maikäferjahre zuversichtlich verbucht sind.

Diese Aufgabe kann nur gelöst werden, wenn aus möglichst viel Gemeinden, ferner an der Grenze, wo sich die Flugjahre ändern, aus jeder in der Übergangszone befindlichen Gemeinde mindestens zwei Flugjahre bekannt sind.

Die diesbezüglichen Verhältnisse sind ganz und gar nicht so einfach, wie der Laie auf den ersten Blick geneigt wäre, zu glauben. Wir werden im folgenden Kapitel sehen, daß — namentlich im Deutschen Reiche — die Flugjahre sehr verschieden sind, sogar auf Gebieten von verhältnismäßig kleinem Umfange. Bevor wir also in unseren Studien weiter gehen, wollen wir noch einmal jeden, der Interesse für das Tierleben hat, nochmals bitten, die auf die Maikäfer bezüglichen Daten ja nicht unverzeichnet zu lassen.

Ein Beitrag zur Bienen-Fauna von Giessen.

Von J. D. Alfken in Bremen.

Während des Jahres 1889 erhielt ich von Herrn Dr. A. Seitz, Direktor des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M., mehrere reiche Sendungen von Blumenwespen, welche von der Zeit der Weidenblüte an bis zum Abblühen der Disteln in der Nähe von Gießen gesammelt wurden. Da die Tiere zu verschiedenen Zeiten eines Jahres zusammengetragen sind, geben sie ein einigermaßen vollständiges Bild der Bienen-Fauna dieser Gegend, wenn auch bei fortgesetztem Sammeln sicher noch eine größere Reihe von Arten aufgefunden werden kann. Außer den erwähnten Sendungen übergab mir Freund Seitz auch die von ihm in früheren Jahren erbeuteten Bienen, welche ebenfalls aus der Umgebung von Gießen, besonders von den „Siebenhügeln“ oder dem „Wettenberge“, stammen. Diese Höhen bilden den ersten Anstieg des Westerwaldes von der Lahn aus und sind von Gießen in einer halben Stunde zu erreichen. Im Frühling bilden dort die Schlehenhecken, Obstbäume und Weißdornsträucher die beliebtesten Sammelplätze für die Bienen.

Wenn auch die Zahl der für Deutschland bekannten Apiden-Arten (450) bei weitem nicht in der vorliegenden Liste, die 140 enthält, erreicht wird, so ist sie doch bedeutend und die Arten für die Gegend bezeichnend genug, um veröffentlicht zu werden; besonders, da einige Species, wie *Anthidium nanum* Mocs., *Anthrena ferox* Smith, *A. tscheki* Mor., *Nomada femoralis* Mor. und *N. rhenana* Mor., zu den Seltenheiten in Deutschland gehören.

Der Benennung der Gattungen und Arten, sowie der Anordnung der ersteren ist der Catal. hym. von Dalla Torre zu Grunde gelegt worden; in der systematischen Reihenfolge der letzteren bin ich den Werken von Friese, Morawitz, Schenck, Schmiedeknecht und Thomson gefolgt.

1. *Prosopis* Fabr., Maskenbiene.

1. *P. variegata* F. Gießen. 26. Juni. Mehrere Exemplare, auch in copula gefangen.
2. *P. confusa* Nyl. 1 abgeflogenes ♀ 19. 7. 97.

Die Gattung *Prosopis* wird sicher eine viel größere Reihe von Vertretern aufzuweisen haben und ist beim Sammeln wohl vernachlässigt worden.

2. *Sphecodes* Latr., Blutbiene.

1. *S. fuscipennis* Germ. 1 ♀.
2. *S. gibbus* L. ♀ ♂. Ersteres von Ende April bis Mitte Mai, letzteres schon vom 26. Juni an fliegend. Sehr häufig.
3. *S. subquadratus* Sm. Sehr häufig; die Frühjahrs-Weibchen vom 5. Mai, die ♂ und Sommer-Weibchen vom 9. Juli.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Zeitschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Sajó Karl

Artikel/Article: Melolonthiden-Studien. 289-292