

Aus den Verhandlungen der achten Jahresversammlung des Vereins der amerikanischen ökonomischen Entomologen (Association of Economic Entomologists).

I.

Diese Jahresversammlung, welche zu Buffalo am 21. und 22. August 1896 abgehalten wurde, bietet uns eine Fülle von interessantem entomologischen Material, wovon wir einige der wertvollsten Daten in einigen kurzen Berichten unseren Lesern vorführen wollen.

Sehr wichtig waren die Mitteilungen von Herrn L. O. Howard, Chef der entomolog. Sektion des Ackerbau-Ministeriums der Vereinigten Staaten Nordamerikas.

Es handelte sich nämlich darum, wie niedrig die Temperatur sein muß, um die Lebensthätigkeit der in den menschlichen Wohnungen und Magazinen schädlich auftretenden Insekten unmöglich zu machen. Es war keineswegs eine Frage von bloß theoretischer Wichtigkeit — im Gegenteil, der Vortragende wurde eben von praktischen Unternehmungen zu seinen diesbezüglichen Studien geführt.

In verschiedenen Teilen der nord-amerikanischen Union giebt es nämlich Firmen und Aktiengesellschaften, die im Sommer gegen bestimmte Zahlung die verschiedensten Objekte in Kammern von geeignet niedrigen Temperaturen aufbewahren. Es sind die sogenannten „cold storage“, d. h. Kaltaufbewahrungs-Unternehmungen, die sich nicht bloß aufs Kaltlagern von Eiern, Butter, Fleisch, Obst und anderen Viktualien beschränken, sondern auch Pelzwerk, Kleider, Teppiche u. dergl. übernehmen, um diese während des Sommers vor den Angriffen der schädlichen Insekten zu schützen.

Natürlich liegt es sehr im Interesse solcher Unternehmungen, genau den Grad zu kennen, bei welchem die Lebensthätigkeit der Larven und Imagines der betreffenden Insekten aufhört. Denn jede künstliche Erniedrigung der Temperatur der Lagerräume kostet Geld, und zwar desto mehr, je größer die Sommerhitze im Freien ist. Jeder überflüssige Kältegrad ist daher ein

bedeutender Verlust, der den Nettogewinn der bezüglichen Firma verringert.

Im vorigen Jahre wendete sich die „Quincy Market Cold storage Company“ aus Boston an den Vortragenden mit der Bitte, diesbezüglich die exakten thermometrischen Grade bestimmen zu wollen. Es zeigte sich aber, daß in der ganzen riesigen entomologischen Litteratur gar keine für diesen Zweck brauchbare Daten verzeichnet waren, und somit zur Beantwortung der gestellten Frage nicht der geringste Anhaltspunkt zur Verfügung stand. Für Früchte und Eier waren in den Kaltlagerhäusern 32 bis 40° F. (= + 0 bis + 4,5° C.), für Butter und andere Viktualien 12 bis 20° F. (— 11 bis — 6,5° C.) im Gebrauch; aber hinsichtlich der Motten und dergleichen Insekten war man vollkommen im unklaren. Nur so beiläufig vermochte der Vortragende den Fragestellern anzugeben, daß bei 40° F. (+ 4,5° C.) die Thätigkeit der meisten Wareninsekten wohl aufhören müsse.

Bald erhielt Herr Howard ähnliche Fragen seitens einer „Cold storage“-Firma der westlichen Staaten und überzeugte sich in der Folge, daß man zum genannten Zwecke meistens bis zu unnötig niedrigen Temperaturgraden hinabstieg. So kühlte z. B. eine im Süden etablierte Firma die Kleider- und Pelzwaren eine Woche hindurch auf 18° F. (— 7,7° C.) ab und lagerte sie nach Ablauf dieser Frist in einer beständigen Kälte von 24° F. (— 4,5° C.). — Die zur Aufklärung der Frage nötigen Experimente wurden dann unter thätiger Mitwirkung des Herrn Dr. Albert M. Read, Verwalters eines solchen Lagerhauses der „American Security and Trust Company“ zu Washington, angestellt, wobei die im folgenden zu besprechenden Beobachtungsergebnisse verzeichnet worden sind.

Die beinahe in die ganze Welt verschleppte kleine, gelbe Hausmotte, *Tineola biseliella*, deren Larve hinsichtlich der Polyphagie bekannterweise ein wahres Musterbild

ist, weil sie eben beinahe gar nichts verschmährt, was einen organischen Ursprung hat und nicht mehr lebt, mußte natürlich in erster Linie zu Versuchen anspornen. Eier dieser Art wurden am 2. Mai in eine Kammer gestellt, deren Temperatur 37° F. ($+ 2,8^{\circ}$ C.) war und blieben bis 16. Juni — also anderthalb Monate hindurch — unberührt. Am letztgenannten Tage wurden sie behufs Untersuchung herausgenommen und 24 Stunden hindurch bei 78° F. ($+ 25,5^{\circ}$ C.) gehalten. Es konnte keine Veränderung wahrgenommen werden, und so gab man sie wieder in die Kaltkammer zurück, wo sie bis über die Mitte des Monats August, in einer Temperatur von durchschnittlich 34° F. ($+ 1,0^{\circ}$ C.), verblieben, ohne zur Exklusion zu gelangen. Die Raupen von *Tineola biseliella*, wenn sie beständig in 18 bis 28° F. ($- 7,7$ bis $- 2,2^{\circ}$ C.) Kälte gehalten wurden, verfielen zwar in vollkommene Unbeweglichkeit, wenn man sie aber wieder erwärmte, so kamen sie größtenteils zu sich. So gab man z. B. am 18. Juni 13 Räupehen in wollene Ware und ließ sie eine Zeit lang in Temperaturen, die von 18 bis 33° F. ($- 7,7$ bis $+ 0,5^{\circ}$ C.) oscillierten. Während dieser Zeit wurden weder Lebenszeichen, noch Fraß bemerkt, und die Untersuchungstiere schienen tot zu sein. Als man aber später fünf Stück herausnahm und ins warme Zimmer brachte, kamen zwei Stück nach 15 Minuten, eins nach 35 Minuten, das vierte nach 70 Minuten zu sich. Das letzte Stück gab sogar nach dieser Frist kein Lebenszeichen von sich und wurde nicht weiter beobachtet.

Die fortwährenden Beobachtungen ergaben, daß die Versuchstiere bei Temperaturen von 37 bis 42° F. ($+ 2,8$ bis $+ 5,5^{\circ}$ C.) vollkommen unbeweglich blieben und von 44 bis 48° F. ($+ 6,6$ bis $+ 8,9^{\circ}$ C.) nur schwache Lebenszeichen von sich gaben, ohne die Waren, in welchen sie sich befanden, anzugreifen. Von 50 Exemplaren, die man vom 24. April bis 25. Juni in den erwähnten Temperaturen gehalten hatte, lebten 40% — in die Wärme gebracht — wieder auf, während 60% nicht mehr zu sich kamen.

Wenn auch diese Ergebnisse schon an und für sich und im allgemeinen sehr wichtig sind, so scheint uns, besonders in biologischer

Hinsicht, eine im Laufe jener Versuche aufgetauchte andere Thatsache in erster Linie bemerkenswert zu sein, nämlich: daß, wenn die einige Zeit in der Kälte gehaltenen Raupen erwärmt und ins aktive Leben zurückgeführt, dann aber von neuem in die Kaltkammer gestellt wurden, dieses zweite Erstarren beiläufig durchweg ihren gänzlichen Tod zur Folge hatte.

Dieses letztere Resultat dürfte geeignet sein, auch gewisse Erscheinungen des Insektenlebens in der freien Natur in gewünschter Weise zu beleuchten, und daran anknüpfend sollten wohl in dieser Richtung eine Anzahl Versuche von Raupenzüchtern angestellt werden.

Über die entwickelten *biseliella*-Motten, die in einem Lappen eingewickelt in den Kaltlagerraum gestellt wurden, konnte vom 21. Juni an folgendes beobachtet werden: Am 22. Juni, bei einer Temperatur von 32° F. (0° C.), waren beinahe alle Motten, die der Peripherie des Bündels näher lagen, tot; nur gegen die Mitte des Bündels gab es noch lebende. Am 24. Juni, bei 40° F. ($+ 4,5$ C.), waren auch diese größtenteils verendet, während am 25. Juni, bei 31° F. ($- 0,5^{\circ}$ C.), keine einzige Motte mehr am Leben war, d. h. vermittelt Erwärmung keine derselben ins Leben zurückgerufen werden konnte.

Attagenus piceus. — Diese Käferart ist namentlich im Süden der Vereinigten Staaten eines der schädlichsten Haushaltinsekten. Die Imago-Form bewegte sich bei 47° F. ($+ 8,3^{\circ}$ C.) schwach und wurde bei 42° F. ($+ 5,5^{\circ}$ C.) vollkommen unbeweglich. — Die Larven waren bei 38 bis 44° F. ($+ 3,3$ bis $+ 6,6^{\circ}$ C.) vollkommen unbeweglich, während sie sich von 45 bis 48° F. ($+ 7,2$ bis $+ 8,9^{\circ}$ C.) bewegten. Die im Mehl befindlichen blieben länger erstarrt als die, welche sich in anderen Waren befanden. Wie lange sie eine Temperatur von 38 bis 48° F. ($+ 3,3$ bis $+ 8,9^{\circ}$ C.) ohne abzusterben aushalten können, scheint sich nicht definitiv erwiesen zu haben. Soviel wurde jedoch festgestellt, daß *Attagenus*-Larven, die vom 2. Mai bis 29. Juni beständig in einer Temperatur von 29 bis 48° F. ($- 1,7$ bis $+ 8,9^{\circ}$ C.) gehalten worden waren und danach ins warme Zimmer gebracht

wurden, binnen 75 Minuten durchweg wieder ins aktive Leben zurückkehrten.

Larven von *Dermestes vulpinus* waren von 36 bis 39^{1/2}° F. (+ 2,2 bis + 4,2° C.) vollkommen erstarrt, von 40 bis 45° F. (+ 4,5 bis + 7,2° C.) fingen sie an, sich zu bewegen, und in einer Temperatur von von 47 bis 48° F. (+ 8,3 bis + 8,9° C.) waren sie ganz frisch und fraßen ohne weiteres.

Larven von *Tenebrio obscurus* waren bei 36 bis 42° F. (+ 2,2 bis + 5,5° C.) unbeweglich; bei 44 bis 48° F. (+ 6 bis + 8,9° C.) rührten sie die Füße nur ganz schwach.

Zehn Exemplare von *Trogoderma tarsale* wurden in Imago-Form vom 2. Mai bis 2. Juli in einer Temperatur von 34 bis 44° F. (+ 1,0 bis + 6,6° C.) gehalten, wobei drei ganz umkamen und die übrigen unbeweglich blieben, ohne Eier zu legen. Auch Puppen der letzteren Art kamen zum Versuch und

blieben vom 2. Mai bis Mitte August in statu quo, ohne eine Veränderung zu verraten.

Aus den obigen Versuchen vermochte Herr Howard den allgemeinen Schluß zu ziehen, daß alle Waren während der Sommermonate von schädlichen Insekten unangetastet bleiben, wenn sie fortwährend in einer Temperatur von 40 bis 42° F. (+ 4,5 bis + 5,5° C.) gelagert bleiben. Dieses Resultat ist in praktischer Hinsicht schon deshalb wichtig, weil manche der betreffenden Unternehmungen, besonders die wertvolleren Pelz-, Kleider- und dergleichen Waren — um nicht fehlzugehen — in Räumen von sogar 20° F. (— 6,5° C.) Kälte aufbewahrt, also bedeutende, unnötige Kosten verursacht hatten. Vom Vortragenden wurde schließlich noch der Vorschlag gemacht, daß Gegenstände, welche eine hochgradige Wärme ohne Schaden aushalten, vor dem Kaltlagern vermittelst Erhitzens desinfiziert werden sollten.

Dichelomyia-Gallen.

Von Dr. Chr. Schröder.

(Mit Abbildungen.)

Bereits die älteren Naturforscher, Malpighi, Vallisnieri, Swammerdam u. a., haben von „Mücken“ verursachte Pflanzenmißbildungen beobachtet und beschrieben. Frisch erkannte bereits (1730) die Made, welche in den Blätterrosen an *Salix alba* wohnt, als die Erzeugerin dieser Galle; er verfolgte auch die Entwicklung der als Larve in den vertrocknenden Triebspitzen der Weiden lebenden Mücke, welcher später von Schrank der Name *Tipula salicina* gegeben wurde.

Dann folgt Réaumur, welcher nur gelegentlich der Larve von *Cecidomyia verbasci* Vall. und jener der *pisi* Win. erwähnt, die aufwärts gerollten Ränder der Lindenblätter untersuchte und diese Mißbildungen von einer Mücke veranlaßt sah, ferner auf den Blättern desselben Baumes erbsengroße, gegen den Herbst noch geschlossene, ausfallende Gallen entdeckte, die von einer weißen Made bewohnt waren, auch die kleinen, roten, konischen Gallen auf der Oberseite der Lindenblätter, die fast kugelförmigen Anhäufungen von verkürzten Blättern am Stengel des Ginsters, die

holzigen Stengelgallen an mehreren *Rubus*-Arten und die blasenartigen Mißbildungen auf der Oberseite der Blätter von *Viburnum lantana* fand, meist auch die betreffenden Larven beobachtete (Winnertz nach Loew).

Weitere Gallen wurden durch die Schriften von Degeer und Linné bekannt; ersterer berichtet beispielsweise ausführlich über die Mißbildungen an den Triebspitzen von *Juniperus communis*, letzterer beschreibt unter anderem die Gallmücke aus den erbsengroßen Gallen auf den Blättern der Zitterpappel. Aber erst Meigen wagte sich, nach den Arbeiten von Fabricius und von Schrank, an eine systematische Betrachtung der Gallmücken. Sein unmittelbarer Nachfolger ist Macquart, dem sich Rondani und Bremi anschließen. Grundlegend aber wurden auf diesem Gebiete wesentlich erst die Arbeiten Loews (1850).

Seitdem ist das Studium der Cecidomyiden (Gallmücken) erfolgreich fortgesetzt und im besonderen vertieft worden. Wenn auch die Zahl der Entomologen, welche den Zoocecidien — als solche bezeichnet man die durch Tiere

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Wochenschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Aus den Verhandlungen der achten Jahresversammlung des Vereins der amerikanischen ökonomischen Entomologen \(Association of Economic Entomologists\). 337-339](#)