© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

(Mit drei Karten.)

II.

Herr F. M. Webster veröffentlichte in der Sitzung vom 21. August v. Js. seine Erfahrungen über *Blissus leucopterus*, ein Hemipteron, volkstümlich unter dem Namen „chinch-bug" bekannt.

Diese Wanze lebt in Nordamerika auf Gramineen und wird nicht bloß für Wiesengräser, namentlich Timothygras (*Phleum pratense* L.), sondern in hohem Grade auch für Getreidearten verhängnisvoll. Die durch sie entstehenden Verheerungen sind dort, wo sie sich unbehelligt vermehren kann, so groß, daß weder Heu- noch Samenernte möglich ist. So haben z. B. im Jahre 1895 zwei durch diese Wanze an den Bettelstab gebrachte Farmer infolge dieser Verluste Selbstmord verübt.

Die Mitteilungen von Herrn Webster sind uns nicht nur deshalb wichtig, weil *Blissus leucopterus* eventuell auch zu uns nach Europa herübergeschleppt und hier ebenso arg wie drüben oder auch noch ärger grassieren dürfte, sondern auch infolge ihrer hohen entomologisch-biologischen Bedeutung. Die vorgetragenen Daten beziehen sich auf dreijährige Beobachtungen in Ohio, und die der Versammlung vorgelegten und auch im Drucke erschienenen Karten geben eine genaue Übersicht über die Orte, wo der Schädling im Laufe der Jahre 1894, 1895 und 1896 in höherem oder minderem Grade sich fühlbar machte. Eben diese Karten sind sehr lehrreich, weshalb wir selbige unseren Lesern hier vorführen wollen.

Karte No. 1 zeigt uns die Orte des Staates Ohio, wo *Blissus* im Jahre 1894 beobachtet wurde; wo bloß einfache Schraffierung (nur horizontale Linien) sichtbar ist, dort war das Vorkommen des Hemipterons in bescheidenerem Grade bemerkbar. Wo hingegen die Linien sich in zwei Richtungen begegnend kreuzen, dort war der Schaden bedeutend (im Jahre 1894 nur zu Wyandot).

Karte No. 2 stellt uns die auf ebensolche Weise dargestellten Infektionen des Jahres 1895 und Karte No. 3 die des Jahres 1896 vor.

Wenn wir diese drei Karten betrachten, wird uns das merkwürdige Weiterschreiten der ernsten, verhängnisvollen Infektionen unbedingt überraschen. Zunächst bemerken wir, daß im Jahre 1895 die massenhaftesten Infektionen und die verderblichsten Schadenfälle sich zu Union, Franklin und Licking entwickelten, also an Orten, wo im vorhergehenden Jahre entweder nur bescheidenes Erscheinen (Union) oder eigentlich gar kein Vorkommen (Franklin, Licking) bemerkt wurde. Noch auffallender wiederholte sich diese Erscheinung im Jahre 1896, wo die großen Schadenfälle sich ganz auf die südlichen Teile des Staates konzentrierten, wieder auf Gebiete, die im vorhergehenden Jahre entweder gar keine (Highland, Adams) oder aber nur geringe Spuren von Infektion (Clermont, Brown, Warren, Clinton) aufgewiesen hatten.

Man sieht im allgemeinen, daß die „chinch-bug"-Infektionen entschiedene Neigung haben, immer in neuen Lokalitäten in hohem Grade aufzutreten, von den vorjährigen Centren hingegen ganz oder beinahe ganz zu verschwinden. Namentlich ist ein Vorwärtsschreiten von Norden nach Süden bemerkbar.

Diese hier graphisch dargestellten Zustände kommen wahrscheinlich bei vielen anderen Insektenarten vor, nur hat man sie bisher nicht verzeichnet, nicht einmal hinsichtlich der Schädlinge.

Den Schlüssel zur Erklärung der besprochenen Erscheinungen können wir — unserer privaten Meinung nach — mit großer Wahrscheinlichkeit in folgenden Umständen finden. Zunächst müssen wir die Thatsache festhalten, daß beinahe jede Insektenart fähig ist, wenn sie daran von natürlichen Feinden nicht gehindert wird, sich rapid zu großen Massen zu vermehren; denn die Zahl der abgelegten Eier ist ja bei den Insekten im allgemeinen sehr groß. Verschwindet eine Species von irgend einem Orte, wo es vorhergehend von ihr wimmelte,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

so muß sie unbedingt von ihr feindlichen Faktoren energisch angegriffen und vernichtet worden sein. Und als Gegenstück: Wenn sie in einer vorher verschonten Lokalität auf einmal in großen Heeren erscheint, so liegt es auf der Hand, daß in jener Lokalität einstweilen nur die fragliche Art sich gehörig eingenistet hat, ohne daß ihre natürlichen Feinde mit ihr Schritt zu halten vermocht hätten.

Was sehen wir nun im Falle von *Blissus leucopterus* in Ohio? Wir sehen, daß dieses Hemipteron von Orten, wo es in einem Jahre in wimmelnden Mengen die Kulturen überfiel und vernichtete, im darauffolgenden Jahre ganz verschwunden war (siehe in den Karten Union 1895 und 1896).

Die hier besprochenen Fälle sind aber in erster Linie deshalb interessant, weil die nordamerikanischen Beobachtungen uns genau angeben, auf welche Art und Weise und durch welchen Feind die massenhaftesten chinch-bug-Infektionen sozusagen plötzlich vernichtet werden können.

Blissus leucopterus ist nämlich in ihrer Heimat einer Krankheit, und zwar einer tödlichen Krankheit, unterworfen, die von dem parasitischen Pilz *Sporotrichum globuliferum* verursacht wird. Diese Thatsache war schon seit längerer Zeit festgestellt, weshalb auch Professor Snow und andere für die künstliche Kultur dieses Parasiten und für die künstliche Verbreitung desselben in den vom Schädlinge bedrohten Gebieten

Karte 1. — **Infektionsgebiete von *Blissus leucopterus* im Staate Ohio (Jahr 1894).**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in die Schranken traten. Dies geschah in der Folge auf sehr energische Weise, so daß im Jahre 1896 bloß im Staate Ohio mehr als 1200 Pakete mit Infektionsmaterial an die bittenden Farmer abgeliefert wurden.

Nun ist es aber bekannt, daß es dem menschlichen Willen nicht immer gelingt, mit insektentötenden Pilzen die gewünschten Resultate zu erreichen. Namentlich ist hierzu die Beihilfe von gewissen meteorologischen Zuständen, ferner eine gewisse Dichtigkeit der Individuen der betreffenden schädlichen Insektenart unbedingt nötig.

Herr Webster vermochte während seiner mehrjährigen Beobachtungen festzustellen, daß der Pilz *Sporotrichum globuliferum* gegen *Blissus* beinahe ganz wirkungslos ist, wenn das Wetter trocken ist, und wenn die Wanzen sporadisch zerstreut sind; hingegen verursacht derselbe Parasit sogleich eine fürchterliche Epidemie unter ihnen, sobald feuchte Witterung eintritt und die Wanzen in dichten Mengen sozusagen zusammengehäuft sind. Und das letztere pflegt meistens der Fall zu sein, wenn eine Infektion sich hochgradig entwickelt hat, denn dann drängen sich die einzelnen Individuen wie Heringe zusammen und schreiten in geschlossener Heerlinie über die Vegetation hinweg, hinter sich nur dürre, abgestorbene Halme zurücklassend. Diese wandernde Heerlinie ist nach Webster besonders in den Wiesen, die aus Timothygras (*Phleum pratense* L.) bestehen, sehr

Karte 2. — **Infektionsgebiete von *Blissus leucopterus* im Staate Ohio (Jahr 1895).**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

scharf sichtbar; die noch nicht angegriffene Graspartie ist lebhaft grün, die gerade in Angriff genommene gelb und die schon vollkommen ausgesogenen und toten Pflanzen vollkommen braun. Diese drei Färbungen sind in einem Streifen, der ein Yard in Breite kaum überschreitet, nebeneinander sichtbar, und so schreitet die geschlossene chinch-bug-Kette unablässig vorwärts, bis sie die ganze Kultur verdorben hat.

Sobald also an einem Orte die Infektion stark entwickelt ist, hängt das Damokles-Schwert schon über ihr, wenn der parasitische Pilz den Wanzen nachgewandert ist, was — wie es scheint — meistens der Fall zu sein pflegt. Nun braucht nur tüchtiger Regen zu kommen, und die Seuche vernichtet die ganze Schar.

Der Pilz kann in solchen Fällen, wenn nämlich die Art sich zu dichten Massen vermehrt hat, mit gutem Erfolge künstlich angewendet werden; und bei Regenwetter sterben die Tiere so haufenweise, daß in Ohio auf den Äckern die Furchen und andere kleine Vertiefungen ganz weiß von den sich dort angesammelten kranken *Blissus*-Individuen waren, und in manchen Feldern brauchte man nur mit dem Fuße ein wenig die Oberfläche des Bodens zu entfernen, um Myriaden von toten Wanzenkörpern, die mit etwas Erde gemischt waren, zu Tage zu fördern.

Natürlich muß also diese schädliche Art von den Orten, wo sie sich stark vermehrt hat und so der Pilzseuche zugänglich wurde,

Karte 3. — **Infektionsgebiete von *Blissus leucopterus* im Staate Ohio (Jahr 1896).**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

unbedingt fliehen und neue Orte aufsuchen, um sich immer in Geltung zu halten.

Wir verweisen hier auf den Artikel „Insektenreisen" in No. 15, Bd. II der *„Illustrierten Wochenschrift für Entomologie"*, wo es pag. 233 heißt: „Unter solchen Umständen ist es einer Art, um nicht auszusterben, dringend nötig, daß sie in eine andere Gegend komme, wo sie vor ihren Feinden einen Vorsprung hat, d. h. wo sich ihre Feinde noch nicht eingerichtet haben. Dort wird sie sich rapid vermehren, bis ihre speciellen Parasiten nicht ebenfalls nachgereist kommen, vielleicht auch durch Stürme dahin gefördert, die den Lebensfaden ihrer Opfer dann wieder abschneiden können."

Und auf pag. 234: „Es ist das eine ewige Verfolgung und eine ewige Flucht vor den Verfolgern — man könnte mit Recht sagen: eine fortwährende Völkerwanderung" u. s. w.

In der That könnten für diese Sätze keine schlagenderen und klassischeren Belege aufgeführt werden als die Beobachtungen über *Blissus leucopterus* in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Und es ist wohl anzunehmen, daß sich noch unzählige ähnliche Verhältnisse entschleiern lassen werden, wenn man sich einmal die Mühe nehmen wird, eine Art Chronik der einzelnen Insektenarten aufzuzeichnen und ihre topographische Verbreitung, verbunden mit statistischen Daten über ihre Individuenmenge, zusammenzustellen. Herr Webster hatte dieses über den in Rede stehenden Schädling gethan und war in der günstigen Lage, beinahe über alle Gegenden des Staates Ohio zuverlässige Daten zu erhalten, da sich dort die gesamte ackerbauende Bevölkerung für diese Angelegenheit interessierte und zeitweise eine ganze Flut von Briefen, die sich auf unseren Gegenstand bezogen, in seine Hände kam.

In derselben Sitzung bemerkte Herr Fletcher, daß *Blissus* in Canada immer nur in bescheidener Menge vorkommt und sich nie zu einer landwirtschaftlichen Plage erhoben hat. Dieses wird wohl mit den dortigen meteorologischen Zuständen, namentlich mit der feuchteren Atmosphäre, zusammenhängen.

Herr Howard, Chef der entomologischen Sektion im Ackerbauministerium der Vereinigten Staaten, bemerkte, daß das Verschwinden der stärksten Infektionen unmittelbar nach ausgiebigem Regenwetter, seinen Erfahrungen nach, eine beinahe immer sicher eintretende Erscheinung sei, so daß er auf dieser Basis die so einzutretende Wendung schon für mehrere Fälle vorhergesagt und sich in keinem Falle getäuscht hatte.

Beitrag zur Kenntnis des Flügelgeäders der Geometriden.

Von Professor **A. Radcliffe Grote A. M.**, Roemer-Museum, Hildesheim.

Mich verlassend auf die Richtigkeit der Figuren von Meyrick (Trans. Ent. Soc. Lond., 1892, Part I, Plate III), betonte ich, daß bei den Geometriden Rippe VIII als Narbe, d. h. schwach entwickelt und rückgebildet, vorhanden und daß Rippe IX wohlentwickelt sei. Meyrick giebt fünf Figuren von den Vorderflügeln von *Pseudopanthera macularia* nebst vier anderen Arten, bei welchen durchweg Rippe VIII als eine gebogene, punktierte Linie gezeichnet ist, welche sich mit Rippe VII vereinigt. Außerdem sieht man auf den Figuren eine zweite, voll ausgezogene Linie, welche sich in der entgegengesetzten Richtung nach dem Innenrande hin krümmt; diese würde genau der Wurzelrippe IX der *Papilionides* entsprechen.

Mich auf die Richtigkeit dieser Bilder verlassend, machte ich damals noch keine Präparate von Geometridenflügeln, da diese nur beiläufig zum Vergleich herangezogen wurden. Beim Fortgang meiner Studien über das Flügelgeäder habe ich jetzt Präparate von *Pseudopanthera macularia* und vier anderen Arten, zum Teil verwandt mit den von Meyrick abgebildeten, gemacht, und finde diese von den Meyrick'schen Abbildungen durchaus verschieden. Rippe IX, d. h. die äußere, nach dem Innenrande hin gekrümmte, fehlt überall vollständig, und Rippe VIII, d. h. die obere, an VII sich angliedernde, ist eine vollständige, röhrenförmige („tubular") Rippe und keine Narbe, und darf daher auch nicht als punktierte Linie gezeichnet werden.

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). II. 401-405