Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 6 (1880-1883)

Heft: 5

Artikel: Ueber die Wanderheuschrecke von Central-Amerika

Autor: Stoll, Otto

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-400415

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Mittheilungen der Schweizer. entomologischen Gesellschaft.

Band 6. Nr. 5.] Redigirt von Dr. Stierlin in Schaffhausen. [November 1881.

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen behält sich der Verein vor.

Ueber die Wanderheuschrecke von Central-Amerika

Schistocerca (Acridium) peregrina Oliv.

von Dr. **Otto Stoll** in Guatemala.

Schon seit bald drei Jahren wird Guatemala von mächtigen Heuschreckenzügen heimgesucht, deren verheerender Einfluss auf verschiedene wichtige Kulturpflanzen des Landes zu mannigfachen Diskussionen, namentlich über die zweckmässigen Mittel zu ihrer Vernichtung, hierlands Anlass gegeben hat. Da diese Plage sich in Guatemala und überhaupt in Central-Amerika unter vielfach andern Verhältnissen zeigt, als im südöstlichen Europa oder in den Laplatastaaten, so sei es gestattet, dieselbe an dieser Stelle eingehender zu schildern.*)

Das Auftreten der Wanderheuschrecke in Guatemala ist schon sehr alt und hat wahrscheinlich in längern Zwischenräumen seit unvordenklichen Zeiten her stattgefunden. Der erste Schriftsteller jedoch, der davon spricht, ist meines Wissens der Engländer Thomas Gage, der im Anfange des 17. Jahrhunderts katholischer Priester der beiden Indianerdörfer Mixco und Pinola (in der Nähe der jetzigen Hauptstadt Guatemala) gewesen ist. Ich theile seine Schilderung nach einer ebenfalls alten französischen Uebersetzung mit, da ich das englische Original dieses sehr seltenen Buches bisher nicht erlangen konnte. Sie lautet:

La première année (1632) que j'y demeurai, Dieu y envoya une des sept plaies d'Egypte qui estoit celle des sauterelles, n'en ayant jamais veu auparavant.

*) Ich habe eine grössere Anzahl der Thiere an das entomol. Museum des eidgenöss. Polytechnikums geschickt, und wird sich somit entscheiden lassen, ob dies Acridium eine eigene Art bildet, oder ob es mit den Wanderheuschrecken von Neu-Granada und denjenigen im Norden von Mexico verwandt oder gar identisch ist.

Elles estoient semblables aux sauterelles de l'Europe, mais plus grosses et s'envoloient toujours ensemble par troupes, et en si grand nombre qu'elles rendoient l'air obscur et empeschoient le Soleil de faire paroistre la lumière.

Par tout où elles s'attachoient en descendant de l'air, l'on n'y voyoit autre chose que des marques de ruine et de désolation; car elles ne mangeoient pas seulement les bleds, mais aussi les feuilles et les fruits des arbres, où elles tomboient en si grand nombre que de leur pesanteur rompoient les branches où elles s'arrestoient, et les séparoient du tronc de l'arbre.

Les grands chemins en estoient tout couverts, de sorte qu'elles faisoient tressailler à tout moments les mulets qui alloient par pays, en sifflant autour de leurs oreilles et en leur chatouillant les pieds.

Je me souviens mesme qu'en allant par pays j'en estois si incommodé, que si je n'eusse eu un masque avec des lunettes devant mes yeux il m'auroit esté impossible de pouvoir continuer mon chemin.

Les fermiers qui demeuroient sur la côte du Sud, se plaignoient que leur Indigo qui estoit encore en herbe, estoit sur le point d'estre rongé par ces sauterelles.*)

Ceux qui cultivoient le sucre se plaignoient aussi que les cannes de sucre qui estoient encore tendres couroient le mesme péril; mais surtout c'estoit une chose pitoyable d'entendre les plaintes des laboureurs de la vallée où je demeurois, qui apprehendoient que tout leur bled ne fust dévoré dans une nuit par cette armée de sauterelles.

Comme cette affaire regardoit le public, cela obligea les Magistrats d'y apporter tous les remèdes dont on se peut aviser pour les chasser du pays.

Pour cet effet l'on faisoit sortir à la campagne tous les habitans des villages, avec des trompettes et autres semblabes instrumens, afin de les étonner par le bruit, et les chasser des endroits où ils pouvoient faire plus de dommage, ce qui reüssit heureusement, car c'estoit une chose étonnante de voir comme elles s'enfuyoient, lorsqu'elles entendoient le bruit que faisoient les Indiens.

---

*) Die Indigokultur hat in Guatemala gänzlich aufgehört, obwohl die Pflanze in der tierra caliente häufig verwildert angetroffen wird, und, wie ich mich durch den Versuch überzeugte, einen sehr guten Indigo liefert.

Dans tous les endroits où elles descendoient, sur les montagnes et dans les grands chemins, elles y laissoient leurs petits, qui rampoient sur la terre, et la menaçoient d'une seconde playe l'année suivante, mais pour y remedier l'on commanda à tous les habitans des villages de faire de longues fosses pour les y enterrer.

Par ce moyen et avec beaucoup de peine et de perte pour ces pauvres Indiens, ces pestilentieux Insectes furent chassés en la mer du Sud, où ils trouvèrent leur tombeau dans les eaux, à mesme temps que leurs petits le trouvoient dans la terre; et comme l'on ne put pas tout d'un coup les enterrer tous, il en resta encore quelques-uns; mais comme le nombre n'en estoit pas grand, on en vint bien-tost à bout.

Mais pendant que tout le monde estoit affligé de la sorte, setzt der heillose Pfaffe hinzu, les Prestres firent bien leurs affaires, car de tous côtes l'on faisoit des processions, et l'on faisoit dire des messes pour tascher d'éloigner cette peste du pays.

Die naive, aber sehr naturwahre Schilderung des englischen Mönchs gilt auch heute noch, nach 250 Jahren. Nach der Aussage der ältern Bewohner des Landes treten die Heuschreckenschwärme jetzt in Perioden von circa 20 Jahren auf. Ueber den Beginn und Ausgangspunkt der jetzigen Periode war es mir nicht möglich, genauere Daten aufzufinden, wie es scheint, begann dieselbe vor etwa 6 Jahren in Nicaragua, und im Laufe der Zeit rückten die Schwärme langsam gegen Norden vor. Hier in Guatemala beobachtete ich die ersten Züge um die Mitte October 1879 in der Nähe von Retaluleu (nordwestliche Küstenebene) wo ich damals wohnte, und seit jener Zeit haben sich die Heuschrecken ohne Unterbruch an den verschiedensten Puncten des westlichen Tieflandes und dem Westabhange der Küstencordillere forterhalten. In Retaluleu erscholl gelegentlich schon am frühen Morgen nach Aufgang der Sonne das Geschrei der indianischen Dorfbewohner: El chapulin, el chapulin*) (der hiesige Ausdruck für Heuschrecke) und dann zogen mitunter den ganzen Tag ohne Unterlass dichte Schwärme über das Dorf weg, die Indianer mit ihren Weibern und Kindern zerstreuten sich in die Felder, um mit Schnarren, Peitschen und lautem

*) Sprich: Tschapulin.

Geschrei die Thiere weiter zu jagen. Wo sich ein Schwarm zum Nachtlager niederliess, erschienen die Gebüsche und Bäume in weiter Ausdehnung vollkommen bedeckt mit den röthlichbraunen Thieren, so dass an den befallenen Stellen oft buchstäblich nichts Grünes mehr zu sehen war. Ich erinnere mich eines Abends, wo sich ein Heuschreckenzug auf den Kronen eines Haines von Cocospalmen niederliess, welche sonst eine Zierde des an Retaluleu angrenzenden Indianer-Dorfes Sta Catarina gewesen waren, die Wipfel der Palmen waren so dicht mit den Tausenden der Thiere behangen, dass sie nur noch grossen, unförmlichen, rothbraunen Klumpen glichen. Am andern Morgen zog der Schwarm weiter, und liess statt der schönen, schwanken Palmenkronen nichts zurück als hässliche Büschel vollkommen kahl gefressener Blattrippen, der Blätterschmuck der sämmtlichen Cocosbäume war in einer Nacht für länger als ein Jahr ruinirt worden.

Wo die Eier abgelegt wurden — dieselben werden nach Aussage der Pflanzer in Haufen von circa 40 Stück in die Erde gelegt — da entwickelten sich in nicht langer Zeit Milliarden von Larven, in der hiesigen Volkssprache Salton genannt, die durch ihr langes Verweilen an einem Orte und ihre unglaubliche Gefrässigkeit noch weit grössern Schaden stifteten, als die ausgewachsenen Thiere. Die durch den Salton verursachten Verheerungen wurden bald sehr sichtbar und für den Landwirth empfindlich. Die dichtbelaubten Hecken des Limon (einer schlechten Citrus-Varietät) womit man im Tiefland die Kaffegärten und andere Kulturen einzuzäumen pflegt, wurden vielorts ganz vollständig kahl gefressen, und sahen aus wie eine Schlehen- oder Weissdornhecke bei uns im Winter. Die ausgedehnten, künstlich angelegten Sacatewiesen (Panicum jumentorum) welche das zum Unterhalt der Reit- und Zugthiere unentbehrliche Futtergras (Sacate) liefern, wurden stellenweise gänzlich zerstört. Die Zuckerplantagen der Grossgrundbesitzer litten ebensowohl unter der Gefrässigkeit dieser Thiere, wie die Milpa (Maispflanzung) des indianischen Kleinbauern. Ritt man durch eine Gegend, wo eine solche mancha (Schwarm) von Salton sich grade aufhielt, so hörte sich das Geräusch, welches die vielen Tausende der hüpfenden Thiere auf den Blättern machten, an, wie ein starker Platzregen. Viele wildwachsende Pflanzen wurden ebenfalls voll-

ständig vernichtet, andere dagegen blieben gänzlich unberührt. Zu den kultivirten Pflanzen, welche der Chapulin nicht angeht, gehört zum Glück für Guatemala auch der Kaffeebaum und der Cacaostrauch. Nur ausnahmsweise und in höchst unbedeutendem Masse wurden auch diese angefressen.

Die Larven wachsen sehr rasch und behalten im Allgemeinen durch ihre verschiedenen Häutungen ein lebhaft buntes, aus gelben rothen und schwarzen Flecken und Streifen bestehendes Kleid bis zur letzten Häutung bei. Auch im Larvenzustand wandern die Thiere, wohl entsprechend dem Spärlichwerden des Futters und wenn man gelegentlich auf einer Strasse in einen derartigen Salton-Schwarm hineinreitet, so sieht man, dass dieselben nicht regellos durcheinander hüpfen, sondern dass alle dieselbe Richtung einhalten. Tausend ersaufen in den natürlichen oder künstlich aufgeworfenen Wasserläufen, aber über die Leichen der Ertrunkenen hinweg klettern und hüpfen andere Tausende, die glücklich das andere Ufer erreichen. Ein pestilentialischer Aasgeruch entströmt unter dem Einfluss der tropischen Sonne einem solchen, mit crepirtem Salton angefüllten Graben.

Die ganze Entwicklungsdauer der hiesigen Wanderheuschrecke vom Ei bis zum geflügelten Thier habe ich auf circa 10 Wochen berechnet. Einige Pflanzer behaupten, dass die Weibchen, bevor sie sich zum Legen anschicken, ihre röthlich-braune Leibesfärbung in eine mehr gelbliche umändern, und dass man da, wo sich ein Schwarm niederlasse, aus dieser Farbendifferenz entnehmen könne, ob derselbe Eier legen werde, oder nicht. Ich habe über diesen Punkt keine Beobachtungen beizubringen.

Der Chapulin beschränkt sich in jetziger Zeit auf die westliche Küstenebene und die angrenzenden Abhänge der Cordillere. Er ist nicht, wie dies die Eingangs citirte Schilderung von Thomas Gage angibt, in die Hochthäler des Innern heraufgekommen, ebenso wenig ist mir bekannt geworden, dass derselbe sich irgendwo auf der atlantischen Seite des Landes gezeigt hätte. Am 27. Nov. 1879 beobachtete ich einen Schwarm im Gebirge des Cholhnitz, am Südabhang des Vulkans von Sta Maria, in einer Höhe von circa 5000′ über Meer. Wenn sich der Schwarm gelagert hatte, so erschien eine grosse, röthliche Fläche auf der dunkeln Laubmasse des Ur-

waldes (mein Standpunkt war auf einer Pflanzung etwa eine Stunde unterhalb) und wenn er sich erhob, um weiter zu fliegen, schien es, als ob eine dichte, röthliche Wolke am Gebirge hinzöge.

Das Vorrücken der Heuschrecken von Land zu Land geschieht langsam, im Vergleich zu der Schnelligkeit, mit welcher der wandernde Schwarm dahinfliegt, und die ich auf mindestens 5—6 Kilometer per Stunde veranschlage. Im Februar 1880 machte ich eine Reise nach Tapachula, dem Hauptort der mexicanischen Nachbarprovinz Soconusco. Ich traf bei dieser Gelegenheit ungeheure Schaaren von Salton sowohl als von geflügelten Thieren, bis hart an den Rio Ocos, der in seinem untern Laufe die Grenze zwischen beiden Ländern bildet. Auf der mexikanischen Seite des Flusses war keine Spur von Heuschrecken zu finden, und erst einige Monate später kamen Berichte von Soconusco herüber, dass der Chapulin auch dort eingedrungen sei. Da das ganze Land in jener Gegend vollkommen flach ist, und die verschiedenen sie durchströmenden Flüsse allerdings den Salton, keineswegs aber die geflügelten Thiere am Vorrücken hindern können, so liegt wohl die Hauptursache dieses langsamen Wanderns in der exuberanten Vegetation der durchzogenen Gegenden. Nicht nur in den vom Menschen angelegten Kulturen, den Mais-, Zucker- und Graspflanzungen, sondern auch in den Savannen und Hochwäldern finden auch die grössten Schwärme für lange Zeit hinlängliche Weide für sich selbst sowohl, als auch für ihre Nachkommen, der Trieb zu ausgiebigen Wanderungen wird also weniger lebhaft sein, das Ablegen der Eier wird in geographisch geringern Distanzen stattfinden, und die ganze Erscheinung demnach einen mehr stationären Character annehmen.

Es erübrigt mir noch, von den natürlichen Feinden der Wanderheuschrecke und von den vom Menschen ergriffenen Massregeln zu seiner Vertilgung zu reden. Was zunächst die erstern betrifft, so beherbergt der Chapulin eine Anzahl Schmarotzer in seinen Eingeweiden, ganz ähnlich demjenigen, welche dem Entomologen aus unsern europäischen Heuschreckenarten bekannt sind. Hierher gehört in erster Linie ein mehrere Zoll langer Fadenwurm (Mermis spec.) den ich mehrfach aus dem Chapulin erhalten habe. Dann finden sich sehr häufig zwischen Darmrohr und Leibeswand 3—6 weisse, dicke Maden mit schwarzen Augen, es sind dies

schmarotzende Fliegenlarven, wohl der Familie der Conopidæ angehörig. Diese Schmarotzerlarven finden sich beim hereits fliegenden Insecte, sie sind also wohl im Stande, einen vorzeitigen Tod des Thieres zu verursachen, dadurch, dass sie nach erfolgter Reife die Leibeswand durchbohren, keinenfalls aber hindern sie die Eierablage. Sie sind so häufig, dass ich in einem Falle von 10 Heuschrecken, die ich secirte, 6 mit diesen Larven besetzt fand.

Die Hauptfeinde aber des Chapulin sind die Vögel. Schon das Hausgeflügel, Hühner und Truthühner, jagen gierig nach den ermüdet zu Boden fallenden Heuschrecken und ebenso mögen auch die zahlreichen wild in den Wäldern lebenden Baumhühner (Penelopidæ) deren eine Menge vertilgen. Die Sanates (Oniscalus major) die hier die Rolle der europäischen Sperlinge vertreten, und die schön blauen Urracas (Pica Bullockii) sowie die zahlreichen Tyrannusarten fangen auch wohl die eine und andere Heuschrecke im Fluge ab, da sich aber diese Vögel jedesmal setzen müssen, um ihre Beute zu verzehren, so ist ihre Leistung gänzlich unbedeutend. Die verschiedenen Arten von Aasgeiern verschmähen trotz ihrer sonst keineswegs wählerischen Gefrässigkeit den Chapulin durchaus. Die nachdrücklichste Verfolgung erfahren die Heuschreckenzüge von Seite der zahlreichen Falken- und Bussardarten. Ich habe, während ich noch in Retaluleu wohnte, sehr viele Exemplare der dort vorkommenden Falco- und Buteo-Arten geschossen und ihren Mageninhalt untersucht und denselben stets aus Chapulinresten bestehend gefunden, mit Ausschluss jeder andern Nahrung. Diese Raubvögel fangen den fliegenden Chapulin, halten ihn mit den Klauen fest und verzehren ihn im Fluge. Ein flügellahm geschossenes Weibchen des gemeinen amerikanischen Sperlingfalken (Falco sparverius), welches ich ein paar Tage lebend erhielt, frass die ihm vorgeworfenen Heuschrecken mit grosser Gier, indem es, dieselben mit den Klauen festhaltend, stets zuerst mit ein paar sicher geführten Schnabelhieben die Flügel und Sprungbeine an der Wurzel ablöste, und dann den Rest verzehrte. Bei all' den genannten Vögeln bleibt aber die Vertilgung der Heuschrecken stets eine zufällige, gelegentliche, sie fressen den Chapulin, wenn derselbe ihr gewöhnliches Revier durchzieht, aber sie jagen ihn nicht, und wenn man eine Gegend, wo sich eben ein Schwarm von Heuschrecken aufhält, jagend durchstreift, so sieht

man verhältnissmässig sehr wenige Vögel und jedenfalls nicht mehr, als man sonst in dem betreffenden Revier zu finden gewohnt ist. Die obenerwähnte Ausschliesslichkeit der Chapulinnahrung bei den Raubvögeln ist nur ein Beweis für die ungeheuern Mengen des Thieres, nicht aber für eine specielle Verfolgung seitens der Falken. Eine einzige Vogelart macht im Grossen Jagd auf die Heuschreckenschwärme, es ist dies ein hier unter dem Namen Mazacuan oder Azacuan bekannter Raubvogel, eine Buteo-Species, welche Guatemala nur als Zugvogel durchzieht. Dieser Mazacuan ist unstreitig einer der merkwürdigsten Raubvögel der Welt und da derselbe ornithologischerseits noch wenig gekannt zu sein scheint, so sei es mir erlaubt, meine eigenen Beobachtungen über ihn in Kürze mitzutheilen.

Die Mazacuanes kommen alljährlich etwa um die Mitte des October in ungeheuern, nach Tausenden von Individuen zählenden Schaaren von Norden hergezogen, verweilen einige Tage in der Gegend von Retaluleu und ziehen dann südwärts, um im März wieder nach Norden zurückzukehren. In der Zwischenzeit zwischen diesen beiden Wanderungen fehlen die Mazacuanes im gewöhnlichen Laufe der Dinge der hiesigen Fauna gänzlich. Diese Wanderungen sind den Bewohnern des nordwestlichen Tieflandes von Guatemala von jeher wohl bekannt gewesen und der Ruf: »Los Mazacuanes« lockt die Schaar der Müssigen beim ersten Erscheinen der Thiere in's Freie, um dem seltsamen Zuge zuzusehen. Es gewährt in der That ein Schauspiel voll eigenthümlicher Grossartigkeit, der Wanderung dieser Thiere zu folgen, wie sie, wie Punkte am fernen Horizonte auftauchend, allmälig näher kommen und ihre nach Tausenden zählende Heeressäule hoch oben durch die blaue Luft dahinwälzen, um nur zur Nachtruhe, oder während sie jagend ihre Kreise beschreiben, der Erde nahe zu kommen. Der Flug des Mazacuan ist dadurch ausgezeichnet, dass er auf weite Strecken ohne jeglichen Flügelschlag dahinsegelt, wobei sich die einzelnen Individuen in Abständen und in der Weise folgen, dass der ganze Zug immerhin eine gewisse Breite einnimmt. Nachdem die Thiere eine Zeit lang in gerader Richtung dahingezogen sind, fangen einige an irgend einem Punkte der Colonne nach Art unserer Gabelweihe zu kreisen an, die Neuankommenden treten in die Kreise ein und nachdem sie auf die Weise während einiger Zeit ihr Spiel getrieben, setzen

sie von Neuem in gerader Richtung ihre Wanderung fort. Ihre Nachtruhe und auch wohl Mittagsrast halten sie auf hohen Waldbäumen oder auch auf den domähnlich gewölbten Kronen der ungeheuren Ceibabäume, die da und dort mitten im kultivirten Lande stehen geblieben sind.

Woher die Mazacuanes kommen, wohin sie ziehen, ist mir zur Zeit völlig unbekannt, da ich den hier landläufigen, z. Th. absurden Vermuthungen hierüber keinen Glauben zu schenken vermag. Es ist mir wahrscheinlich, dass sie während der nordischen Sommermonate der Fauna des Südens der Vereinigten Staaten angehören, obwohl das grosse Werk von Audubon über die ornithol. Fauna von Nord-Amerika keinen auch nur einigermassen ähnlichen Raubvogel erwähnt. Dass sie jedoch gerade die nordischen Wintermonate zu ihren Wanderungen wählen, wie viele andere aus Nord-Amerika hierherkommende Vögel, scheint mir jene Vermuthung zu rechtfertigen.

In die Regelmässigkeit der alljährlichen Wanderungen dieser Mazacuanes hat nun das Auftreten der Wanderheuschrecken in hiesigem Lande einige Störung gebracht. Während der ganzen trockenen Zeit des vorigen Jahres folgten meistens die Züge dieser seltsamen Raubvögel den Heuschreckenschwärmen auf dem Fusse nach und wo diese sich lagerten, blieben auch die Mazacuanes tagelang, so dass sie während dieser ganzen Zeit auf eine Wanderung noch weiter nach Süden zu verzichten schienen und als ständiges Glied der hiesigen Vogelfauna auftraten. Ueber den von den Heuschrecken heimgesuchten Plätzen oder inmitten der ziehenden Schwärme beschrieben die Mazacuanes ihre Kreise, mit grossem Geschicke fiengen sie die fliegenden Heuschrecken ab und verzehrten sie fliegend, indem sie die Beute mit den Klauen dem sich unterwärts beugenden Kopf und Schnabel nahe brachten.

Meine Bemühungen, einen der Vögel zu erlangen, blieben sehr lange erfolglos. Verschiedene mir befreundete Pflanzer hatten mir Exemplare davon versprochen, ohne aber welche schiessen zu können, meine eigenen zahlreichen Excursionen zu diesem Zwecke blieben ebenfalls ohne Erfolg, der grossen Entfernung wegen, in der sich die Thiere hielten. Endlich, kurz vor meiner Abreise von

Retaluleu, gelang es mir einst am frühen Morgen, eines der Thiere mit der Kugel von einer hohen Caiba herunterzuschiessen, zu beschreiben und in Lebensgrösse abzubilden. Es war ein Weibchen mit noch sehr unentwickelten Eierstöcken, die Körperlänge betrug 50 centim. Die Färbung war dunkelbleigrau mit röthlichem Anflug, am Bauch mehr röthlichgrau, die Flügel dunkelgraubraun, die Handschwingen schwarz, mit schmalen weissen Endsäumen, das Schenkelgefieder rostroth mit bleigrauen schmalen und kurzen Querbinden. Der Schwanz hellgrau mit mehreren schwärzlichen Querbinden. Der Magen war ganz mit Heuschrecken angefüllt, und das ganze Thier ausserordentlich fett. Im Darme fand ich mehrere Exemplare einer kleinen, bei hiesigen Raubvögeln häufigen Taenia. — Die Färbung der Mazacuanes variirt aber nach Alter und Geschlecht ganz bedeutend, wie man leicht constatiren kann, wenn man mit dem Fernglase einen ihrer Züge beobachtet.

Aber auch die Abhülfe, welche die Natur durch diese merkwürdigen, wandernden Bussarde gegen die Plage der Heuschrecken zu leisten bemüht ist, muss bei der enormen Zahl der Thiere und der Rapidität ihrer Vermehrung als äusserst unzulänglich bezeichnet werden. Ebenso unzulänglich ist bisher alles gewesen, was von Seite des Menschen zur Vertilgung der Eindringlinge geschehen ist. Als die ersten Schwärme nach Retaluleu kamen, begnügte man sich zunächst mit Zusehen und freute sich der nützlichen Thätigkeit der obbeschriebenen Mazacuanes. Als dann aber die Schwärme häufiger wurden, sich gelegentlich niederliessen und nicht nur das Maisfeld des Nachbars, sondern auch das eigene zu Schanden frassen, da sah der indianische Bauer den Ernst der Sache ein, er zog mit Weib und Kind auf seine Milpa hinaus, und trabte unermüdlich vom Morgen bis zum Abend schreiend und seine Peitschen und Ratschen weidlich schwingend auf und ab, um den bösen Feind weiter zu jagen. Die Grossgrundbesitzer und fremden Pflanzer hielten theilweise das Verfahren der Indianer ein, indem sie ihre disponiblen indianischen Arbeiter in die Felder und Kulturen hinausschickten, um durch Schreien und Lärm die Heuschrecken zu bewegen, weiterzuziehen und sich lieber auf der Pflanzung des Nachbars niederzulassen, immer das alte Gebet an den heiligen Sankt Florian! Oder sie versuchten, die Thiere zu vernichten, indem sie

die davon befallenen, in der Trockenzeit ohnehin fast dürren Viehweiden und brachliegenden Grundstücke niederbrannten, um so die junge Brut zu zerstören. So viel aber auch an den Flammen zu Grunde gehen mochten, noch viel mehr entkamen und hüpften munter vor dem langsam weiterfressenden Feuer her. Noch andere suchten die Eier zu zerstören, indem sie mit grossen Unkosten die befallenen Grundstücke umgraben liessen, aber wenn auch Millionen von Eiern auf diese Weise durch die Sonne und die Witterungseinflüsse zerstört wurden, Milliarden lagen wohl gesichert in den weiten noch unbebauten Ländereien und krochen ohne jegliches Hinderniss aus.

Um einen wirksamen Vernichtungskrieg gegen die Wanderheuschrecke in diesen Ländern zu führen, müssten verschiedene Punkte berücksichtigt werden, denen der Einzelne mit seinen beschränkten Hülfsmitteln niemals genügen kann.

Erstlich muss festgehalten werden, dass es sich um ein die grosse und kleine Landwirthschaft der Küstendepartemente schwer schädigendes Uebel handelt, welches nachgewiesener Massen schon seit Jahrhunderten besteht und aller Wahrscheinlichkeit nach noch Jahrhunderte lang bestehen wird. Es werden also alle auf seine Abwehr berechneten Massregeln nicht bloss die jeweilen herrschende Invasion des Chapulin, sondern auch die in der Zukunft drohenden zu berücksichtigen haben. Wie wir gesehen haben, verschont die Heuschrecke zur Zeit noch die wichtigste Kulturpflanze Guatemala's, den Kaffebaum, ob sie das bei spätern Invasionen auch thun wird, ist sehr die Frage. Der Coloradokäfer hat vor der Einführung der Kartoffelkultur in den Vereinigten Staaten wohl ebenso friedlich und unschädlich die wildwachsenden Solaneen seiner Heimat verzehrt, wie dies die hier einheimischen, ihm sehr nahe verwandten und ähnlichen Leptinotarsa-Arten heute noch thun. Die Eulenraupe, die jetzt als army worm die Saaten des amerikanischen Farmers verwüstet, hat wohl in frühern Zeiten mit den wilden Gräsern der Prairien vorlieb genommen. Der Kaffe bildet in Guatemala eine verhältnissmässig noch junge Kultur, die sich mehr und mehr ausbreitet und Niemand vermag zu sagen, ob die Heuschrecke sich bei spätern Gelegenheiten nicht an diese ihr jetzt nicht zusagende Nahrung gewöhnen wird. Diese Frage ist aber für den gesammten

Wohlstand von Guatemala von der eminentesten Bedeutung, so sehr, dass die oberste Regierung des Landes alle Veranlassung hätte, sich derselben in ernstester Weise anzunehmen. Wir haben aber gesehen, dass die Wanderheuschrecke in langsamem Vorrücken verschiedene central-amerikanische Staaten durchzieht und nur, wenn die Regierungen der sämmtlichen Staaten, welche erfahrungsgemäss vom Chapulin befallen werden, sich zu gemeinsamen Massnahmen beim jeweiligen Durchzuge der Heuschrecken verbinden, ist Aussicht vorhanden, den Verheerungen derselben mit der Zeit in wirksamer Weise Einhalt zu thun.

In jedem Stadium seiner Entwicklung müsste das verderbliche Insect vernichtet werden, das zerstörte Ei rettet einer Menge vegetabilischer Substanz, die das Gewicht der erwachsenen Heuschrecke um ein sehr erhebliches Vielfaches übertrifft, das Leben; in der getödteten Larve wird möglicherweise eine ganze Brut im Keime erstickt. Eine derartige, intensive Verfolgung wäre aber nur durch energische Zwangsmassregeln gegenüber dem grossen und kleinen Landwirth zu erreichen. Der Grossgrundbesitzer, insbesondere, wenn er ein Fremder ist, betreibt nach dem gegenwärtig hier herrschenden Kultursystem eine Art Raubbau, er gedenkt sein Land 10 oder 15 Jahre lang zu bewirthschaften und während dieser Zeit mit möglichster Kostenersparniss möglichst viel aus seinem Lande herauszuziehen, um es, nach Erreichung seines Zweckes, oder wenn die Erträge anfangen, geringer zu werden, noch möglichst vortheilhaft zu verkaufen. Ein Ersatz der dem Boden entzogenen Nährstoffe, überhaupt das weitere Schicksal des so bewirthschafteten Landes ist ihm gleichgültig. Da nach diesen Principien der Pflanzer höchstens Gefahr läuft, eine einzige Heuschreckenperiode durchmachen zu müssen, so wird er der Natur der Sache nach nicht geneigt sein, sich mit grossen Unkosten an dem Vernichtungskrieg zu betheiligen, sondern sich in seinen Anstrengungen darauf zu beschränken, sein eigenes Land von der Invasion nach Kräften freizuhalten. Der indianische Kleinbauer aber wird aus angeborner und im langen Laufe einer drückenden Knechtschaft erworbener Indolenz ohne energischen Zwang nicht mehr thun, als in obbeschriebener, primitiver Weise den Chapulin aus seinem Maisfeld wegzutreiben.

Für ein derartiges Zusammenwirken der Regierungen auf der ganzen Linie der Chapulinzüge ist annoch wenig Aussicht. Es wäre dazu ein gewisses, stabiles Gleichgewicht des ganzen Staatslebens erforderlich, welches die Central-amerikanischen Staaten noch nicht erreicht haben Bisher sind hier zu Lande die Massnahmen gegen die Heuschrecken den Behörden der betroffenen Küstendistrikte und den Anstrengungen der Privaten überlassen worden, vielleicht werden die nächsten paar Jahre, während welcher der Chapulin voraussichtlich noch im Lande bleiben wird, in dieser Beziehung noch einige heilsame Erfahrungen bewirken. Dass eine so vortreffliche Einrichtung, wie die Staatsentomologen in Nord-Amerika, deren spezielles Feld es ist, die Naturgeschichte so wichtiger Thiere genau zu erforschen und Mittel zur Abhülfe aufzufinden, hier zu Lande vollkommen unbekannt ist, brauche ich kaum zu erwähnen, sind wir ja doch selbst bei uns zu Hause, obwohl gewaltige Systematiker, in der practisch verwendbaren Forst- und Feldentomologie noch weit hinter den Amerikanern zurück.

Antigua Guatemala, 15. Mai 1881.

Bericht

über die 24. Sitzung der schweizerischen entomologischen Gesellschaft am 7. August 1881 in Aarau.

Im Anschluss an die Sitzung der schweizerischen Naturforscherversammlung wurde unsere diesjährige Versammlung in Aarau in dem gastlichen Hause von Herr Carl Frey abgehalten und ward von 18 Mitgliedern besucht. Nach kurzer Eröffnung durch den Präsidenten wurde von der Versammlung ein Statutenzusatz angenommen, dass der jeweilig alle 3 Jahre abtretende Vicepräsident zum ständigen Beisitzer des Comités für die vorberathende Versammlung ernannt werden soll, und wurde Herr Prof. Hch. Frey von Zürich als ein solches Comitémitglied gewählt, indem für diesen Spezialfall dem Beschlusse rückwirkende Kraft verliehen wurde.