

Ueber einen Zerstörer der Baumwollkapseln in Egypten.

Von

Georg Ritter von Frauenfeld.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 2. October 1867.)

In der Monatsversammlung am 1. Mai d. J. machte ich die Mittheilung, dass unserer Gesellschaft von dem hohen Ministerium für Handel und Volkswirtschaft ein Bericht des Herrn Andrea Ivanovich Pharmacien du Palais de son Altesse le vice Roi en Egypte aus Cairo zugemittelt ward, welcher über ein für die Baumwolle in Egypten jüngster Zeit in höchst bedrohlicher Weise verderblich auftretendes Insect Nachricht gibt. Da der Anbau dieser höchst wichtigen Nutzpflanze gerade in neuester Zeit in den südlichsten Gegenden Oesterreichs wiederholt in's Auge gefasst wurde, dieser Gegenstand daher ausser seiner allgemein volkswirtschaftlichen Wichtigkeit dadurch für uns auch noch besonderes Interesse in ökonomischer Beziehung erhält, so wurde an das hohe k. k. Ministerium die Bitte gerichtet, wo möglich nähere Details hierüber zu erheben.

In Folge dessen langte eine zweite Mittheilung des Herrn Andrea Ivanovich ein, wie die erste in französischer Sprache, welche beide hier in Uebersetzung folgen:

1.

Neues ackerbauschädliches Insect: Baumwollraupe, aus der Ordnung der Schmetterlinge, 1865 in Egypten auftretend und die Baumwollkapseln (*Gossypium herbaceum*) zerstörend.

Im September 1865 war zuerst eine Zerstörung der Baumwollkapseln bemerkbar, die über ganz Ober- und Unter-Egypten verbreitet war. Man

forschte nach den Ursachen dieses Uebels; die Landleute schrieben es einem kalten Sprühregen zu, der eines Morgens die Pflanzen traf, und glaubten, in dieser atmosphärischen Störung die einzige Ursache jenes ausserordentlichen Unfalles zu sehen. Diese irrige Meinung fand allgemeinen Glauben; bis August 1866, der Epoche des Steigens des Nil, befragten sich die Pflanzler gegenseitig ungeduldig über den Zustand, in welchem ihre Pflanzen sich befänden. Die Vegetation bot bis zu dieser Zeit die beste Hoffnung. Erst gegen Ende September, der Zeit der ersten Baumwollernte, bemerkte man Verwüstungen der zerstörenden Räupe. Sie schienen Anfangs nicht bedeutend, allein im October zeigte sich die Verheerung in ihrer ganzen Ausdehnung. Sie war überall verbreitet. Gleichwohl war die erste im September stattfindende Ernte dem Uebel entwischt, da die Hülsen der im Juni und Juli gebildeten Kapseln schon vor der Entwicklung der Würmer vertrocknet waren. Sie waren daher vor der Zerstörung sicher, und konnten wohlbehalten reifen.

Da dieses Uebel von ungeheurer Wichtigkeit für Handel und Ackerbau ist, so schien es nöthig, genaue Notizen an Ort und Stelle zu sammeln. Ich begann also meine Untersuchungen im October, um die Natur dieses Zerstörers kennen zu lernen, und wie er in den Pflanzen lebe. Entwickelt er sich im Innern der Kapsel in Folge der Ablage der Eier des Insectes in der Blume, oder dringt er von aussen in die schon gebildete Kapsel?

Ich fand in einer grossen Anzahl Kapseln, welche ich untersuchte im October bis December, ein sehr kleines Würmchen, welches sich den Weg durch die Hülse bahnte, als sie noch zart war. Es nährt sich vom Samen und entfernt seine Excremente durch die Oeffnung, durch welche es eindrang. Der Wurm frisst 2—3 Samen bis auf deren Schale und wächst mit der Kapsel. Zur vollen Entwicklung reif, bahnt er sich einen Ausweg. Auch habe ich bemerkt, wenn die Kapsel aufspringt, dass der Wurm quer durch die Wolle nach aussen dringt. Nach dem Austritt ruht die Raupe ein wenig, und sucht dann einen Platz, wo sie ihren Cocon anheften kann.

Nach wenigen Tagen öffnet sich dieser, und es entwickelt sich ein Schmetterling, dessen Leib und Unterseite weiss, dessen Oberseite schön grün ist, und dessen Flügel im Sitzen den Leib decken. Einige sind auch bleichgelb. Ich glaube, dass diess Geschlechts-Unterschied sei.

Nach meinen mit grösster Genauigkeit gemachten Untersuchungen beginnen die Raupen die Kapseln im Monate Juli anzugreifen; dem Zeitpunkte des Aufbrechens der Fruchtknoten und vermehren sich durch eine rasche Erzeugung vom August, September, October, November bis December, ungeachtet des Sinkens der Temperatur. Ich fand in diesem letzten Monate kleine und grosse Raupen in den Kapseln und Cocons.

Es fragt sich, in welcher Weise das winzige Würmchen in die Kapsel kommen kann. Nach meiner Ueberzeugung legt der weibliche

Schmetterling 1, 2 — 3 Eier in jede Kapsel. Das Ei wird nur solchen anvertraut, die noch nicht angestochen sind, und in einem Fache findet sich auch nur ein Wurm. Höchst selten ist eine Kapsel von 2 Raupen angegriffen, und in diesem Falle meist dadurch, dass sie von einer Raupe zum Auskriechen durchbrochen war. Es ist merkwürdig, dieses Gesetz auch zur Zeit der stärksten Vermehrung im September, October beobachtet zu sehen. Jetzt am Ende der Saison findet man selbst an den kräftigsten Pflanzen alle Kapseln von diesen Verwüstern bewohnt, und zwar in ganz Egypten.

In diesem Lande findet die Cultur der Baumwolle auf zweierlei Art statt: 1. Durch Bewässerung, diese bietet die besten und frühesten Resultate. Man erhält reife Kapseln im August und September noch frei von Würmern. 2. Die zweite Art findet in jenen Gegenden statt, wo das Wasser mangelt, und heisst baaly, welches Wort trocken bedeutet, das Terrain wird nur zur Zeit des Wachsens des Nil im August bewässert, dann erst beginnt die Vegetation der Baumwollstaude zuzunehmen, und reifen deren Kapseln im October, November, wo sie geerntet werden. Das Ergebniss dieser Cultur bleibt hinter jener ersteren stets zurück.

Bestimmt nur diese verspätete Reife der Kapseln, das Resultat jener trockenem Cultur bedingt den vollständigen Verlust der Ernte dort, wo jene stattfindet.

Aus den verschiedenen Resultaten der beiden Culturen kann man mit Sicherheit schliessen, dass die Würmer sich im Juli und August entwickeln, und weil die Producte der baaly Cultur verspätet sind, diese verloren gehen, während die Sommerernte der Bewässerungscultur gerettet ist. Gleich jener der Baalycultur ist auch die im Herbst gepflanzte der Zerstörung preisgegeben.

1865 waren zwei Landwirthschaftsplagen in Egypten, die eine an der Baumwolle, die ich eben beschrieb, die andere am Mais.

Im August wurde der Mais in die bewässerte Erde gepflanzt. Als die Triebe 10, 20–30 Centim. hoch waren, entwickelte sich gleichfalls eine Raupe, deren Frass Abends und Morgens bald alles zerstörte. Um sich davon zu befreien, nahm man die Zuflucht zur ununterbrochenen Bewässerung. Man konnte sie dadurch so vollständig vernichten, dass sie dieses Jahr nicht mehr sich zeigten. Die Erscheinung dieser zwei Raupen 1865 folgte auf einen ungeheuren Zug der Wanderheuschrecke.

In meiner zweiten Mittheilung werde ich die geeignetsten Mittel angeben, welche ich zur Vernichtung der Baumwollraupe auffand.

Cairo, 26. December 1866.

Andrea Ivanovich,

Palast-Pharmaceut Sr. Hoh. des Vicekönigs.

2.

Ich habe der Eule, welche die Baumwolle zerstört, den Namen *Gossypine egyptiëne* gegeben, da deren Raupen von den Samen in den Kapseln sich nähren. Die weiblichen Schmetterlinge legen ihre Eier auf die Kapseln ab; während des Tages unter den Blättern dieser Pflanze versteckt, bleiben sie unbemerkt.

Gustav Heuzé beschreibt in seinem 1860 veröffentlichten Werke über die industriellen Pflanzen 13 Arten südlicher Insecten für die Baumwolle, und nennt als eine der furchtbarsten die *Noctua gossypii*, welche beträchtliche Verherrungen in Carolina, Georgia und Brasilien verursacht. Allein der Autor bezeichnet nicht den Theil der Pflanzen, den das Insect zerstört, sondern versichert nur, dass es nicht selten ist, 800—1000 auf einer Pflanze zu finden.

Man lässt sie durch die Neger sammeln.

Allein diese Insecten sind, wie man leicht sieht, von den egyptischen verschieden.

Zur Zeit des üppigsten Wuchses der Baumwolle, im August und September, entwickeln sich schon Schmetterlinge binnen wenigen Tagen, allein nach Verschiedenheit von Zeit und Ort bleiben sie 2, 3—4 Monate in den Cocons, und diese letzteren leben noch einen Monat nach ihrer Entwicklung. So beobachtete ich noch im März lebende Schmetterlinge aus den Raupen des November und December.

Ich füge diesen Notizen 2 Schachteln bei.

Die erste enthält Kapseln mit den von den Raupen besetzten Stellen, den Verwüstungen durch selbe, und den Punkt, wo die Räuption eindringen.

Die zweite enthält:

1. Einige Kapseln, nach meiner Methode präparirt, im natürlichen Zustande. Sie stammen vom letzten October.

2. Kapseln, wo die Larven die Hülle benagten, ohne in's Innere zu dringen.

3. Cocons.

4. Cocons an die Hülle angeheftet.

5. Schmetterlinge (haben die grüne Farbe verloren).

6. Weibchen mit vielen Eiern.

7. Glas mit Raupen, Cocons und Schmetterlingen, zugleich mit jenen an den Herrn Generalconsul abgegebenen präparirt.

Meine Untersuchungen des letzten Jahres über diesen neuen Gegenstand lassen mich hoffen, im September und October, der Fortpflanzungszeit dieser Insecten, wieder mehreres zu präpariren und durch

weitere Untersuchungen den Wünschen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu entsprechen.

Ich werde mich glücklich schätzen, wenn die Gesellschaft mir durch einige Zeilen über diese Mittheilungen Nachricht geben wollte.

Cairo, 4. Juni 1867.

Andrea Ivanovich,
Pharmaceut.

Obwohl das, was wir bisher von Verwüstern dieser höchst wichtigen Culturpflanze wissen, nur äusserst mangelhaft und wenig ist, so sind doch mehrere Schmetterlinge aus verschiedenen Gruppen darunter erwähnt, allein es kann von allem, was ich hierüber in der Literatur aufzufinden vermochte, nichts davon auf das hier zu erörternde Insect bezogen werden. W. Saunders klagt schon in den Transactions of the entomological Society, 2. Serie, Bd. I, 1850—1851 über diesen Mangel und dass er nur in Porter's Tropical Agriculturist und in Dr. Ure's History of the Cotton Manufacture die wenigen Mittheilungen von einigem Werth gefunden habe, die er über diesen Gegenstand geben könne. Er zählt 12 hieher gehörige Insecten auf:

1. Die Chenille in Guiana, identisch mit dem Army-worm der Vereinigten Staaten, eine Schmetterlingsraupe.
2. Die Cotton-moths of Guiana, gleichfalls Schmetterlingsraupe.
3. Den Cut-worm of Georgia and Guiana, eine Käferlarve.
4. Die Cotton-bug, eine Wanze.
5. *Apalus monachus*, vielleicht identisch mit dem Bore-worm or Boll-worm der Vereinigten Staaten, welcher die Larve eines *Curculio* sein soll.
6. *Phalaena oblinata* Abb. a. Smith.
7. *Depressaria gossypiella* W. Saund.
8. *Arctia Horsfieldi* W. Saund.
9. *Eudiptes indica* W. Saund. (Ist identisch mit *Phakellura gazo-riensis* Guen.)
10. Die Käferlarve eines Chrysomeliden.
11. *Aphis gossypii* W. Saund.
12. Ein Homopteron, vielleicht *Typhlocyba*.

Während die letztern hier aufgeführten Insecten, unter welchen nur die *Depressaria* in den Kapseln lebt, ohnehin nicht in Frage kommen, weichen auch die 2 ersten, als Arten nicht ganz festgestellten Schmetterlinge, in ihrer Lebensweise vollkommen von dem egyptischen Verderber ab und gehören bestimmt nicht in dieselbe Abtheilung, wie der vorliegende Schmetterling.

In der Sitzung der entomologischen Gesellschaft in London am 6. März 1848 theilt W. Spence nach einem Brief von Turner aus Manchester an Dr. Royle mit, dass ein Insect die Baumwollkapseln in Indien zerstört habe. Doubleday bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass der Schmetterling, dessen Raupe in den vereinigten Staaten 1846 die Baumwolle so furchtbar verwüstet habe, wahrscheinlich *Noctua xyliana* Say gewesen. Da über den indischen Verwüster aber jede weitere Angabe fehlt, so ist nicht einmal die Ordnung zu bestimmen, welcher jenes Insect angehört und noch weniger, ob es hier in Betracht zu kommen habe. Ueber *Noctua xyliana* gibt sowohl Say in seinen Schriften, als Miss Morris im American Agriculturist Mittheilungen; über die Cotton-bug, red-bug oder Cotton-stainer: *Pyrrhocoris suturellus* aber Ch. Jackson in the Report of the Comissioner of Patents for 1858. In diesen letztern Jahresberichten finden sich mehrere Jahrgänge hindurch sowohl von Jackson als von Townsend Glover viele Mittheilungen über Baumwollschäden, die jedoch alle den schon oben bezeichneten Thieren angehören.

J. C. Fabricius beschreibt im vorigen Jahrhundert eine *Noctua Gossypii*.

Gleich unvollständig wie die meisten dieser Mittheilungen und ganz veraltet ist, was Vasalli Eandi, der sich mit Baumwollcultur beschäftigte, über die Verderber dieser Pflanzen in den Turiner Memoiren Bd. 17 vom Jahre 1805—1808, pg. LXXVII (von Hagen in der Bibliotheca entomologica unrichtig als Bd. 16, 1809 citirt) mittheilt, wo es heisst: Outre les petits limaçons, et quelques autres Insectes il a observé des pucerons (Aphis) noir ailé et d'autres sans ailes, un Trombidium rouge, et une petite chenille jaune verdâtre, garnie d'épines et de deux tubercules à côté de l'anus, qu'il n'a jamais vus à aucun autre.

Durch Burnett's Mittheilung in den Proceedings of the Boston Society, T. 4, 1854 wächst ein neuer Schmetterling zu, von dem jedoch gleichfalls nur die Raupe besprochen wird. Er sagt: It is a span-worm or Geometridae aus derselben Familie as the canker-worm und glaubt, dass selber aus Brasilien stamme. Mit demselben kommt der Boll-worm vor, von dem er jedoch sagt „probably a *Noctuidae*“, während es oben bei Saunder's von dem Boll-worm heisst: welcher die Larve eines *Curculio* sein soll.

Was Zammit über die Baumwollinsecten der Insel Malta sagt, kenne ich nicht, da ich die Annales de l'agricul. franc. 1808 nicht einsehen konnte.

Diess ist alles in der Literatur Vorhandene.

Was nun die eingesendeten Objecte betrifft, so sind dieselben nach den in der zweiten Mittheilung des Herrn Ivanovich folgende:

1. Präparirte Baumwollkapseln. Dieselben sind schwärzer, nicht holzigdürr wie die gewöhnlich getrockneten, sondern lederig; fühlen sich

etwas schmierig an und haben einen eigenthümlichen Geruch. Sie scheinen mit einem Präparationsmittel, welches fettig ist, getränkt. Die Fächer sind zwar an ihrer Naht aufgesprungen, doch klaffen sie nicht, sowie die übrigen und dürfte die Gewinnung der Wolle schwieriger wie bei den unpräparirten sein. Herr Ivanovich hat nichts weiter darüber angegeben, zu welcher Periode dieses Mittel an der noch lebenden Pflanze und ob zum Zwecke, der Verwüstung derselben durch die Raupe, angewendet worden, noch welche Erfolge und Resultate dieselben ergeben.

2. Baumwollkapseln. Nicht weiter bemerkenswerth. — Die der ersten Mittheilung beigegebenen durch die Raupe angegriffenen Kapseln zeigen 1 oder 2 kreisrunde Löcher in der Schale, wo die Raupen die Kapseln behufs ihrer Verwandlung verlassen haben. Der in Baumwolle eingehüllte Same ist vollständig zerstört mit Excrementen vollgestopft, und die Wolle grösstentheils bräunlich, filzig zusammengeklebt und vermodert.

3. und 4. Cocons. Die Gespinnste, ganz an die unseres Kahneichenwicklers erinnernd, sind weisslich, kahnförmig, 11^{mm}. lang, vorne mehr weniger 3kantig mit einer Spalte zum Austritt des Schmetterlings. Die schlecht erhaltenen Reste in denselben zeigen eine kurze, gedrungene Puppe mit kolbig abgerundetem After, am Bauch blässer, am Rücken längs dessen Mitte dunkelbraun und chagriniert. Ihre Länge beträgt 9^{mm}, und reichen Flügel-, Fühler- und Fusscheiden am Bauche in gleicher Abrundung weit gegen das Leibesende, so dass nur 1^{mm}. desselben frei bleibt.

5., 6. und 7. Die Schmetterlinge sind sämmtlich leider so schlecht erhalten, dass kaum etwas Sicheres darüber zu ermitteln ist. Jedenfalls sind sie, so weit es die Baumwollcultur betrifft, neu, und es unterliegt sonach keinem Zweifel, dass wir hier einen neuen Verderber der Baumwolle vor uns haben, der, soweit die Bestimmung möglich ist, der Gattung *Earias* angehört. Ob derselbe in der entomologischen Literatur schon verzeichnet sei, konnte nach den schlecht erhaltenen Exemplaren nicht ermittelt werden. Auch Herr Rogenhofner, der sich mit seinem gewohnten Eifer des Gegenstandes annahm, wagt nicht mit Sicherheit darüber abzuurtheilen. Die Wichtigkeit desselben lässt es wohl rätlich erscheinen, ihn soweit es die mangelhaften Exemplare gestatten, genau zu beschreiben.

Vor allem ist jedoch Herr Ivanovich dringend zu bitten, dem Gegenstande fernere Aufmerksamkeit zu schenken, zur vollen Ergänzung gut erhaltene Thiere zu senden, und über den Erfolg seiner angewendeten Mittel nachträglich noch gefällige Mittheilungen zu machen.

Earias (gossypii?). Grün nach Herrn Ivanovich's Angabe, Rücken, Vorderflügel bei den vorliegenden trockenen Exemplaren schmutzgelb, letztere mit 3 nur schwach bemerkbaren schmalen Streifen, die vom Vorderrande zum Innenrande in ziemlich gleichem Abstände schief

einwärts gehen. Kopf mit den Palpen blasser. Fühler bräunlich. Hinterleib und Hinterflügel bleich, letztere irisiren ziemlich lebhaft, so wie die ganze blasse Unterseite. Länge des Leibes 10,5mm. Flügelspannung 24mm.

Zusatz während des Druckes.

Soeben erhalte ich einen Bericht über die Sitzung der entomologischen Gesellschaft in London vom 3. Juni d. J., in welcher Herr Stainton Raupe, Puppe und Schmetterling von *Earias siliquana* vorlegt, welche er von Professor W. C. Williamson in Manchester erhielt, der ihm Folgendes schreibt: „Die Motte hat den grössten Theil der Baumwollkapseln in Egypten zerstört, sie lebt in ihrem frühesten Raupenstadium im Ovarium der Blüte und verpuppt sich im Baumwollballen, nachdem sie die Samen zerstört hat. Ihre Verwüstung hat sich über Ober- und Unteregypten erstreckt. Die Motte ist von prachtvoll grüner Farbe, gleich unserer *prasinana* der Eiche. Fällt sie mit ihr zusammen? Das Insect wurde vom auswärtigen Amt der Manchester Handelskammer eingesendet.“ Stainton fügt hinzu, dass die Motte bisher als grosse Seltenheit galt, und dass er sie nach 2 jüngst von Herrn Pickard — Cambridge aus Egypten gebrachten Exemplaren für *Earias siliquana* H. Sch. halte. Dr. Staudinger besass sie bei Verfassung seines Catalogs europäischer Lepidoptern nicht. — Wenn gleich in diesen Angaben ein und dasselbe Insect zu Grunde liegt, so kann ich doch nicht einen leisen Zweifel unterdrücken, ob das von Stainton vorgezeigte bestimmt der Verwüster sei, da die vorliegenden Reste sich nur schwer mit den im kaiserl. Cabinet vorhandenen Exemplaren von *E. siliquana* vereinen lassen, wenn anders nicht die Flügelzeichnung besonders veränderlich ist.

Die Angabe, dass sich die Raupe in den Kapseln verpuppe, kann nur für die weit geringere Menge angenommen werden, da der grösste Theil der Raupen die Wände der Kapseln durchfrisst, und sich ausserhalb verpuppt.

Earias siliquana ist aus Sicilien, Dalmatien bekannt, wo sie in den Schoten des Johannisbrotbaumes lebt, also überhaupt Samenfresser ist.

Anmerkung. Eine in der „Wiener Zeitung“ jüngst erschienene telegraphische Mittheilung ddo. New-York, 20. Sptbr. sagt: Die Baumwollernte in Sea-Island und Südkarolina wurde durch Raupen verwüestet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Frauenfeld Georg Ritter von

Artikel/Article: [Ueber einen Zerstörer der Baumwollkapseln in Egypten. 785-792](#)