

Ueber die schädlichen Heuschrecken.

Vom
Herrn Gerichtsrath **Keferstein** in Erfurt.

(Fortsetzung.)

Nachdem sich die Heuschrecken bis zum Jahre 1696 hin und wieder in Deutschland gezeigt hatten, verschwanden sie, bis sie sich im Jahre 1712 wieder einfanden, und sich bis zum Jahre 1763 in längern oder kürzern Zwischenräumen in mehreren Gegenden Deutschlands verwüstend sehen liessen. So kamen sie 1730 bei Berlin vor, wo sie Frisch beobachtete ⁵⁴). Im Jahre 1748 verwüsteten sie nicht nur die Ukraine, Ungarn, Polen und Siebenbürgen, sondern sie drangen auch nach Schlesien vor; zeigten sich am 15. August zu Falkenberg in Oberschlesien, kamen über Oppeln und flogen nach Neisse zu; die Siebenbürgischen Heuschrecken sahen roth aus. Zugleich fanden sie sich in diesem Jahre in mehreren Provinzen Englands ein und zeigten sich besonders verwüstend in Norfolk und Stafford, sowie in Cheshire und Derbyshire, ja sie verbreiteten sich bis nach Edinburg und Schottland ⁵⁵). Besonders in den funfziger Jahren verheerten sie Schlesien und die Mark Brandenburg.

Beenkendorf versichert, dass sie erst das Getreide verzehrt und dann über die Gärten, Gras und Wiesen sich hergemacht hätten. Einst sahe er in Schlesien, dass nachdem die Heuschrecken an dem einen Ufer der Oder alles was vorhanden war, verzehrt hatten, sie durch den erwähnten Fluss durchschwammen und auf der andern Seite eine gleiche Verwüstung anrichteten. Ein andermal befand er sich zum Bésuch auf dem Gute Lossow bei Frankfurt an der Oder. Der Besitzer führte ihn vor dem Mittagsessen ins Feld und zeigte ihm ein Stück Gerste, dessen prächtiger Anblick allgemeine Verwunderung erregte. Bei dem Mittagsessen kam die Nachricht, dass die Heuschrecken angekommen und auf die erwähnte Gerste gefallen wären. Nach dem Mittagsessen begleitete er seinen Wirth wiederum ins Feld; doch Welch ein trauriger Anblick stellte sich ihm dar. Von dem ganzen Felde der so prächtigen Gerste waren nur blos die Sturzen

⁵⁴) Beschreibung von allerlei Insecten in Deutschland. Neunter Theil, Berlin 1730. 4. S. 6 seq.

⁵⁵) Rothleff: Acridotheologie. Hannover 1748, 8. I. Theil Vorrede.

übrig und das ganze Heer der Heuschrecken, welches diese Arbeit in höchstens zwei Stunden verrichtet hatte, war bereits über Gärten, Wiesen und alles was ihrer Verheerung fähig sein konnte, verbreitet.

In dem Kirchenbuche des Gutes Reichenow findet sich folgende Notiz von dem damaligen Prediger Grell: Im Jahre 1752 fanden sich die Heuschrecken kurz vor der Erndte an verschiedenen Orten, sonderlich aber zu Frankenfelde häufig ein, jedoch hatten sie nur in der Gerste etliche Scheffel Aussaat abgefressen. Bei Frankfurt a. d. O. aber haben sie grossen Schaden gethan. In den Dörfern des Amts Fürstenwalde und Biegen, ingleichen in der Neumark, im Züllichauschen, im Crossenschen und Sternberg'schen Kreise haben sie so stark gefressen, dass man wenig von Sommerfrüchten einerndten konnte. 1753 kamen sie überall zahllos hervor; gegen Pfingsten waren sie in der Brache nesterweise, sonderlich auf dem Sandboden zerstreut. Gegen Mittag, wenn die Sonne den Thau verzehrt hatte, fingen sie an fort zu hüpfen. Es wurden viele und grosse Gräben gemacht, in welche die Heuschrecken schaarweise gejagt und getödtet wurden; weil aber nicht alle Dörfer mit den Gräben und Eingängen inne gehalten hatten, so gingen sie in den Furchen nach den Roggenfeldern und frassen, kurz vor der Roggenerndte, vor ihrer letzten Häutung den Roggen ganz ab. Im Jahre 1754 verschwanden sie ⁵⁶).

Vom Jahre 1763 haben sich die Heuschrecken meines Wissens in Deutschland bis zum Jahre 1803 nicht verwüsthend gezeigt und auch in diesem Jahre nur vorübergehend. Doch sind sie in der neuern Zeit und namentlich in den Jahren 1825, 1826 und 1827 wiederkehrend aufgetreten, zumal im östlichen Deutschland.

Auf dem Gute Schlagenthin, dem Magistrat von Müncheberg gehörig, erschien im März 1826 ein Schwarm, nach dem Ausdrücke des Pächters, kleiner, schwarzer, flügelloser, fliegenähnlicher Insekten, die 14 Tage später schon gefärbte Bäuche, Füsse und ganz kleine Flügel hatten, und aus denen, nachdem sie ausgebildet waren, die Zugheuschrecken hervorgingen. Diese kleinen Insekten haben in vier Tagen 8 Wispel Winterroggen-Aussaat, 4 Scheffel Sommerroggen-Aussaat, 20 Scheffel Erbsen-Aussaat und 1 Wispel 5 Scheffel Hafer-

⁵⁶) Koerte: die Strich-, Zug- oder Wanderheuschrecken. Berlin 1828. 8. Zweite Auflage. S. 6. seq.

Aussaat abgefressen. Von dem noch in Mandeln stehenden Sommerroggen waren die Körner theils ganz aus der Aehre gefressen, theils war das Korn nur halb abgebissen, so dass es das Ansehn des geschroteten Korns hatte; mitunter waren auch die ganzen Aehren unter ihrer Basis abgebissen. Die Kartoffeln waren zwar abgefressen, hatten aber im August wieder getrieben. Ebenso erschienen im Monat Juli 1826, noch ehe das Wintergetreide ganz eingeerntet war, zu Hohenschlinger, $1\frac{1}{2}$ Meilen von Jüterbogk, grosse Schwärme von Heuschrecken, *Gryllus migratorius* L., die wirklich die Sonne verfinsterten. Zwei bis drei Tage währte ihre Ankunft, wenngleich mit einigen Unterbrechungen. Sie fielen zuerst auf das Roggenfeld, und indem sie unterhalb der Aehren sich an den Halmen festhaltend diese mit der grössten Geschwindigkeit durchnagten, zogen sie den Saft heraus und griffen eine neue Aehre an, so dass die Schnitter fast nur leeres Stroh abzumachen fanden. Schon gemähetes Getreide verschmäheten sie. Von dem Winterfelde begaben sie sich auf das Brachfeld, und die Zeit wurde benutzt, des Sommerfeld so viel wie möglich abzuernsten. Jetzt begaben sie sich auf das Sommerfeld, was zur künftigen Brache bestimmt war, und senkten hier ihre Eier ein. Schon im April des folgenden Jahres 1827 waren alle Brachfelder von einer lebenden schwarzen Decke überzogen, welche das Gras und die übrigen Weidekräuter so abfrassen, als wenn die Sonne alles bis zu den Wurzeln verbrannt hätte. Sie zogen nun zu den Kornfeldern und fingen hier ihre Verwüstungen an, als jedoch das Korn mehr zu härten und zu reifen anfang, begaben sie sich auf das Sommerfeld und frassen es rein ab. Was die Heuschrecken übrig gelassen hatten, wurde schnell noch vor der vollendeten Reife eingeerntet, um nur Futter für das Vieh zu bekommen, und da die Heuschrecken auf dem Felde nichts mehr fanden, stürzten sie sich theils in die Heiden, ja selbst in die Gärten und Wohnungen, oder sie wanderten aus und verheerten die benachbarten Gegenden. Die Heuschrecken wurden übrigens von den Sperlingen, Hühnern und Gänsen verzehrt; doch frassen die Hühner und Gänse zuviel davon, so erkrankten und starben sie. Am verderblichsten waren ihnen die Krähen, besonders aber die Dohlen (*Corvus monedula* L.). In demselben Jahre 1827 verheerten sie auch das Grossherzogthum Posen, besonders den Birnbaumschen Kreis ⁵⁷⁾.

⁵⁷⁾ Koerte S. 9 und S. 40 seq.

Nehmen wir die Jahre zusammen, in welchen bald diese, bald jene Provinz Deutschlands seit dem 15ten Jahrhundert von den Heuschrecken heimgesucht wurde, so sind es nach Körte's Aufstellung folgende: 1475, 1527, 1636, 1686, 1693, 1696, 1712, 1714, 1715, 1719, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1734, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1752, 1753, 1754, 1759, 1763, 1803, 1825, 1826, 1827⁵⁸⁾.

In Spanien sind aber von den Chronisten vorzugsweise die Jahre 1495, 1542, 1547, 1619, 1682 — 1688 und 1792 aufgezeichnet, wo sich die Heuschreckenplage gezeigt hat⁵⁹⁾.

Fragen wir weiter, was es denn für Heuschrecken-Arten sind, welche so verderblich das Pflanzenreich angreifen, so schweben wir hierüber noch sehr im Dunkeln. Es sind zwar viele Heuschrecken-Arten bekannt, doch fehlen genaue Angaben darüber, welche von ihnen als schädlich ermittelt sind. Nur so viel kann als feststehend angenommen werden, dass in Asien als verheerend namentlich *Gryllus cristatus*⁶⁰⁾, *tartaricus* (*Cloridium tartaricum* Burm.) und *migratorius* Fbr., sowie *Acridium peregrinum*, Olivier, *Gryllus gregarius* Forskäl, *Oedipoda cruciata*⁶¹⁾, *Gryllus obscurus* (*Oedipoda obscura* Burm.), *carabensis* und *Onos* (*Bradyporus onos* Burm.), letztere drei namentlich in der Daurischen Steppe (Ritter Erdkunde von Asien Bd. II. Berlin, 1833. S. 301) auftreten, was aber lange nicht alle schädliche Arten sind.

In Nordafrika und Egypten erscheint *Gryllus migratorius* (*Oedipoda migratoria* Burm.)⁶²⁾; in Italien, Südfrankreich Spanien und Griechenland scheinen die Verheerungen meist von *Gryllus italicus* Fbr. (*Calopterus italicus* und *siculus*

⁵⁸⁾ Koerte S. 4.

⁵⁹⁾ Ignat. de Asso Oryctolog. et Zoologia Arragoniae, 1764, pag. 113, bei Ritter Heuschreckenplage der alten Welt pag. 11.

⁶⁰⁾ Burmeister versichert dagegen (Handbuch der Entomologie Bd. 2. S. 627), dass *Gryllus cristatus* oder sein *Acridium cristatum* in Südamerika vorkomme, und dass die Angabe, wonach Arabien und Vorder-Asien diese Art beherberge, auf einem Irrthum beruhe.

⁶¹⁾ *Oedipoda cruciata* hat als Heuschreckenschwarm Hr. Lefebvre bei Smyrna gefunden. Annales de la société entomologique de France. Paris 1833. 8. Tome second, p. 338.

⁶²⁾ Bové sah in der Umgegend des Berges Sinai eine Wolke dem *Gryllus migratorius* verwandter Heuschrecken, die sich auf die Sträucher und Bäume, vorzüglich auf die Pappeln herabsenkte, und deren Blätter in einem Augenblick aufzehrte. (Ausland im Tageblatt vom 4. Sept. 1835 No. 250 und 999.

Burm.) ausgegangen zu sein ⁶³); wogegen in der Krimm, Polen, Galizien und Deutschland vorzugsweise *Gryllus migratorius* solche verübt hat; ob in Ungarn und der benachbarten Türkei *Gryllus italicus* oder *migratorius* sich als schädlich gezeigt hat, wage ich nicht zu entscheiden; es ist zwar möglich, dass *Gryllus migratorius* und *italicus* gemeinschaftlich als schädlich auftreten, doch nicht wahrscheinlich, da ermittelt ist, dass die Verheerungen, die in den Jahren 1822 bis 1826, sowie 1832 und 1833 in Südfrankreich und im Jahre 1825 in Oberitalien von den Heuschrecken angerichtet wurden, durch *Gryllus italicus* geschahen, ohne dass *Gryllus migratorius* mitwirkte. Ebenso scheint aus den Beschreibungen von Dillon und Dodwell hervorzugehen, dass es ebenfalls *Gryllus italicus* ist, der Spanien und Griechenland verheert; wogegen es ebenso unzweifelhaft feststeht, dass die Heuschreckenschaaren des nordöstlichen Deutschlands, namentlich in den Jahren 1730, 1750, 1825 — 27, hauptsächlich aus *Gryllus migratorius* bestanden, und *Gryllus italicus* hier nicht im Spiele war.

Sonach möchte ich als Resultat aufstellen, dass im südlichen und westlichen Europa als verwüstende Heuschrecke vorzugsweise *Gryllus italicus*, in dem nordöstlichen aber *Gryllus migratorius* auftrat. *Gryllus italicus* kommt zwar hauptsächlich in Italien, Dalmatien, Griechenland, Spanien, dem südlichen Deutschland und der Schweiz, doch auch im nördlichen Deutschlande, namentlich bei Berlin, in Sachsen und Schlesien vor (*Philippi orthoptera Berolinensia* pag. 31, und *Charpentier horae entomologicae* pag. 135), ist jedoch ver-

⁶³) Doch hat sich namentlich zu Alais in Frankreich *Locusta ephippigera* (*Ephippigera perforata* Burm.) als schädlich gezeigt, wenn auch nicht so verheerend als *Acridium italicum*. Es greift nämlich dieses Insect, sobald es völlig ausgebildet ist, die Maulbeerbäume an, und sucht sich namentlich die kräftigsten Triebe (jets) aus. Nahe am Stamme schält es von den Zweigen die ganze Rinde ringförmig ab, meist in einer Breite von 5 bis 10 Millimeter. Durch Beraubung der Rinde werden die Zweige des zufließenden Nahrungsafte beraubt; sie fangen an zu kränkeln, verlieren den innern Halt, und werden dann leicht durch die oft heftig wehenden Winde abgebrochen. Als Mittel gegen die verderblichen Wirkungen des Insekts wird gerathen, gegen den Stamm und auf die Zweige mit einer hölzernen Keule zu schlagen, wo die Heuschrecken durch die Erschütterung herunterfallen und gesammelt werden können. (*Annales de la société entomologique de France*, Tome 8. Paris 1839. pag. XXX.)

wüstend in das nordöstliche Deutschland noch nicht gedrun- gen, ob aber *Gryllus migratorius* sich nicht auch in dem süd- lichen und westlichen Europa, namentlich in Italien und Frankreich finden und sich verheerend zeigen könnte, darüber wage ich nicht bestimmt zu entscheiden, und es könnte sein, dass in manchen Jahren die Verwüstungen von *Gryllus mi- gratorius*, in andern aber von *Gryllus italicus* angerichtet werden, sich auch die eine Art an diesem und die andere an jenem Orte vorzugsweise findet. Ich fordere alle Natur- beobachter auf, die schädlichen Heuschreckenarten genau zu untersuchen und die verschiedenen Arten zu ermitteln, wo sich dann die jetzt noch bestehenden Dunkelheiten aufklären werden. Was diese Sache noch mehr verwirrt hat, ist der Umstand, dass nicht nur Männchen und Weibchen der Heu- schreckenarten oft differiren, sondern auch ausserdem Hin- sichts der Farben oft mannigfache Varietäten vorkommen, die mitunter als besondere Arten angesehen werden. Ueber- haupt muss man den Gesichtspunkt im Auge behalten, dass wenn in Europa Heuschrecken-Verwüstungen vorkommen, solche selten nur von einer einzigen Art bewirkt, sondern meist von mehreren zusammen auftretenden Arten hervor- gebracht wurden, wenn auch gleich nur Eine Art als das- jenige Insekt hervorzuheben ist, welches sich in grösster Menge und mithin auch am furchtbarsten zeigte. So ragte unter den Heuschrecken die 1822 — 26 Südfrankreich ver- heerten, als die bei weitem schädlichste *Gryllus italicus* her- vor, doch zeigten sich auch noch ausser diesen verheerend *Locusta gigantea*, *ephippigera*, *grisea*, *verrucivora*, *viridissima*, *Acridium lineola*, *stridulum*, *flavum*, *coerulescens* und *pedes- tre* ⁶⁴). Im Jahre 1832 traten aber daselbst ausser *Callip- tamus italicus* (*Gryllus ital.* Fbr.) Aud. Serv. als schädlich auf: *Decticus albicans*, *verrucivorus* und *griseus* Fbr., *Ephip- pigera vitium* Aud. Serv.; *Locusta viridissima* Fbr., *Acridium lineola* Fbr., *Oedipoda stridula*, *flava*, *coerulescens* und *pe- destris* Fabr. ⁶⁵), und Frisch versichert, dass Hinsichts der Heuschrecken, die sich 1730 bei Berlin gezeigt, der bei wei- tem grösste Schade nicht sowohl von der *Gryllus migratorius*, als von den gewöhnlichen Land-Heuschrecken, die sich er-

⁶⁴) Froriep: Notizen der Natur- und Heilkunde Bd. 39. S. 81, und Isis von Oken de 1837, S. 313.

⁶⁵) Annales de la société entomologique de France, Tome second. Paris 1833. 8. p. 489.

staunlich vermehrt gehabt hätten, verübt worden sei ⁶⁶). Wenn sonach als eigentlich verheerende Heuschrecken in Europa blos *Gryllus italicus* und *Gryllus migratorius* bis jetzt ermittelt sind, so bleibt mir nur noch übrig, diese zwei Insekten näher zu beschreiben, ihre Naturgeschichte mitzutheilen und dann von den zweckmässigsten Mitteln zu reden, ihre Vertilgung zu bewirken, um den durch sie herbeigeführten Schaden so viel wie möglich abzuwenden.

Gryllus italicus ist dunkelbraun, das Männchen 6 — 7, das Weibchen 12 — 13 Linien lang. Der Kopf ist glatt, frisch ausgekrochen haarig, erdbraun, hinter den Augen mit einer braunen Linie, und unterhalb derselben mit einem grossen weissen Fleck. Die Fühler so lang als das Brustschild, sind erdbraun. Das Brustschild ist gekielt und endigt sich nach hinten in einen stumpfen Winkel, es ist gefleckt runzlich, mit drei Querlinien und erdbraun. Die Deckschilde oder Oberflügel sind bei dem Männchen etwas länger als der Hinterleib, bei dem Weibchen eben so lang, erdbraun dunkel gefleckt, die eigentlichen oder Unterflügel sind rosenroth, an der Spitze dunkel grasgrün. Der Hinterleib ist erdbraun. Besonders durch die rosenrothen Unterflügel ist dies Insekt ausgezeichnet.

Das Weibchen bohrt mittelst eines sich in einer harten Spitze endenden Legestachels eine walzenförmige etwa 15 Centimeter lange und 1 Centim. dicke Röhre in das dazu passende Erdreich, wozu es vorzugsweise hartes uncultivirtes Land, wie Fusssteige, aufsucht. Man findet sie ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll unter dem Erdboden. Etwa in einer halben Stunde ist die Röhre fertig, alsdann wird die Erde unten weggeräumt, und die Heuschrecke giebt etwas von einer klebrigen Materie von sich, die in einem besondern Bläschen enthalten ist; mittelst derselben knetet sie die Erde zu einem Teig, glättet damit den Grund der gemachten Röhre und legt nunmehr das erste Ei in diese Röhre. Diese Operation setzt sie fort und legt die übrigen Eier, zusammen etwa 50 bis 60 in bewunderungswürdiger Ordnung; zuletzt wird alles mit der klebrigen Mischung verschlossen, und die Röhre durch Erde bedeckt, so dass man den Punkt, wo die Eier niedergelegt sind, nicht wohl mehr erkennen kann; etwa zwei Stunden dauert das ganze Geschäft des Eierlegens, worauf das Weibchen bald stirbt, eben so wie das Männchen, das nach der

⁶⁶) Frisch: Insekten in Deutschland, Theil 9. S. 15.

Begattung ebenfalls seinen Tod findet. In Spanien hat man beobachtet, dass die Heuschrecken, nachdem sie ihre Eier abgelegt haben, nach Wasser streben, um darin ihr Leben zu endigen. Es fangen aber diese Heuschrecken schon im Monat August an, Eier zu legen, und dauert dieses bis in den October. Je nach Verschiedenheit des Klima und der Witterung kriechen die jungen Heuschrecken vom Februar bis zum May aus. Zuerst sind sie schwarz und sammeln sich unter niedrigen Sträuchern, vorzüglich aber unter Binsen in grossen Haufen und laufen in steter Bewegung über einander weg; ein solcher Haufen oder Klumpen hat gewöhnlich 3 bis 4 Fuss im Umfang und ist einige Zoll hoch. In dieser Periode leben sie blos vom Thau. Nach Verlauf von 20 Tagen fangen sie an, die zartesten Schösslinge der Pflanzen zu benagen, und sowie sie immer mehr heranwachsen, trennen sie sich von einander, verbreiten sich überall hin und fressen was sie vorfinden. In den Monaten April, May und Juny pflegen sie in der Gegend ihres Geburtsorts zu bleiben; jetzt aber sind sie ganz ausgewachsen, versammeln sich in Schaa- ren und ziehen davon; wo sie hinfallen, verzehren sie alles, doch scheinen sich ihre Wanderungen nicht sehr weit zu erstrecken und die neueren Heuschreckenverwüstungen sowohl in Südfrankreich als Italien haben immer nur in einem verhältnissmässig sehr beschränkten Umkreis nicht weit von dem Orte ihrer Geburt stattgefunden; auch versichert Dillon, dass sie wegen ihres kurzen Fluges weite Strecken, namentlich über Meere, nicht zurückzulegen vermöchten. Die Ursachen der Wanderung liegen aber theils in dem Mangel an Nahrung, theils in dem Triebe zur Begattung, indem die Anzahl der Männchen die der Weibchen bei weitem übersteigt, so dass, wenn letztere schon mit dem Eierlegen beschäftigt sind, man oft zwei, drei, ja noch mehr Männchen sieht, die einer über den andern ein solches Weibchen besteigen.

Dies ist die Naturgeschichte des *Gryllus italicus*; was den *Gryllus migratorius* oder die Wanderheuschrecke betrifft, so ist sie eine der grössten europäischen Heuschrecken, und vom Kopf bis zum Flügelende $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, doch sind die Flügel länger als der Körper, etwa 2 Zoll lang. Der Kopf ist grünlich, bräunlich auch braun; von den Augen nach dem Rückenschilde zieht sich ein breiter mit dunkelbraunen Linien eingefasster Streifen, die Mitte des Gesichts ist erhaben, und bildet von vorn angesehen die Hälfte eines sechsseitigen Prismas, wo die beiden Seitenflächen gelb, die mittlere

grün oder braun ist; die Kanten der an die Mittelseite stossenden Seitenflächen sind blau oder dunkelbraun. In der Mittelfläche des Prismas befindet sich ein schwarzer Punkt und ein gleicher dicht über den Fühlern an der inneren Seite der Augen, welche 3 Punkte ein beinahe gleichseitiges Dreieck bilden. Die Fühler sind fadenförmig, etwas wenig länger als der Kopf, und bestehen aus 25 Gliedern. Der Mund hat zwei Kinnladen, zwei Kinnbacken und vier Fressspitzen. Die Kinnbacken werden im Gesicht von der Oberlippe bedeckt, an der Seite aber stehen sie entblösst; sie sind blau. Das Halsschild ist grün, bräunlich oder braun in der Mitte etwas gekielt. Die Brust ist behaart, fleischfarben und hart wie Pergament. Der Bauch ist cylinderförmig und besteht aus 8 Absätzen. Unter dem letzten Bauchringe befinden sich 4 Körperchen mit scharfen Spitzen, wovon 2 nach oben und 2 nach unten gekrümmt sind; dieser 4 zugespitzten Körper bedient sich das Weibchen um in den lockern Boden eine Höhlung zu bohren, in welche es die Eier legt. Die vier Flügel betreffend, so sind sie florartig und die Unterflügel nach Art eines Fächers zusammengefaltet; die Oberflügel haben braune Zeichnungen und die Unterflügel sind nach innen zu gelb gefärbt. Füsse hat das Insekt 6, worunter zwei Springfüsse, die Schenkel der letztern sind von verschiedener Farbe, grün, braun oder blau. Ueberhaupt unterscheidet sich diese Heuschrecke von andern hauptsächlich durch das gekielte Halsschild und die blauen Kinnbacken.

Die Naturgeschichte dieser Heuschrecke hat mit der des *Gryllus italicus* viel gemein; die Zeit des Eierlegens dauert vom Monat August bis in den October. Der Eierstock eines Weibchens enthält gewöhnlich 130 — 150 Eier, welche jedoch nicht auf einmal, sondern meist in 3 Partien, jede etwa zu 45 — 50 Eiern abgesetzt werden. Das Insect sucht vorzugsweise einen lockeren trockenen, hohen und gegen Mittag oder Morgen zu belegenen Boden auf, um seine Nachkommenschaft abzusetzen; namentlich liebt es daher zu diesem Behufe Weinberge, umzäunte Feldgärten, warme Hügel, die mit kurzem Rasen und dünnem Strauchwerk bewachsen sind, Haiden und trockene Vorhölzer, auch Brachfelder.

Mit den erwähnten, unter dem letzten Bauchringe befindlichen spitzen Haken, die wie Klauen aussehen, macht es eine nicht tiefe Oeffnung und legt die länglichen Eier neben einander aufrecht stehend hinein. Diese Eier bilden einen etwa Zoll langen, meistentheils vorn gekrümmten Klumpen, der in eine schleimige Materie eingewickelt ist, die jedoch

bald verhärtet und das Ansehn einer festen Haut gewinnt. Nachdem die Eier gelegt sind, wird die Oberfläche mit Erde bedeckt, sodass keine besondern Merkmale des Dasein der Eier verrathen. Diese Eier kriechen von Ende März bis im Juni künftigen Jahres aus, und es kommt dabei vor allem auf die Witterung an; Kälte schadet wenig oder nichts, wohl aber Nässe, wodurch die Eier leicht schimmeln. Durch die verschiedene Zeit des Auskriechens zeigen sich auch verschiedene Brutten. Von dem ersten Ausschlüpfen aus dem Ei bis zu ihrer vollendeten Gestalt gehn die Heuschrecken fünf Verwandlungen oder Häutungen durch, in den ersten vier Häutungen sind sie flügellos und erst in der fünften erhalten sie Flügel und werden vollständig ausgebildet. Die frisch ausgekrochene Heuschrecke ist klein, schwach und schwärzlich, und wird bis zur zweiten Häutung, welche etwa 5 Wochen nach dem Auskriechen stattfindet, kaum wahrgenommen. In dieser Periode thun die Insekten keinen Schaden, nähren sich vom Thau, vielleicht auch von den zartesten Graskeimen, und halten sich massenweise in sandigen Gruben, Wasserfurchen, Feldgräben u. s. w. auf, um sich hier vor dem Klima zu schützen. Nach der zweiten Häutung werden die Heuschrecken verderblicher, sie greifen das Winter- und Sommergetreide an, verbreiten sich immer mehr, werden je mehr sie wachsen, desto fressgieriger, und man kann sagen, dass sie in der Periode der 3ten und 4ten Häutung den grössten Schaden verursachen. Dreizehn Tage nach der vierten Häutung erfolgt die fünfte, wo sie Flügel bekommen und nun die völlig ausgebildeten Thiere sind. In diesem Zustande thun sie zwar auch mannigfachen Schaden, und wenn von den die Pflanzenwelt vernichtenden Heuschreckenschwärmen Erwähnung geschieht, so werden fast immer bloss die geflügelten Thiere gemeint; jedoch trifft die Zerstörung nur einzelne Punkte, wo sich die Heuschreckenschwärme niederlassen, und die Bestimmung des vollendeten Thieres ist nicht sowohl die Zerstörung der Vegetabilien, als die Fortpflanzung der Art. Ihre Lebensdauer als vollkommenes Insekt ist nicht lange, sie streben nur sich zu begatten, und ist dieser Zeitpunkt ihres Lebens erreicht, dann stirbt das Männchen bald dahin und ebenso findet das Weibchen seinen Tod, wenn es die Eier abgelegt hat ⁶⁷).

⁶⁷) Ueber die Naturgeschichte des *Gryllus migratorius* s. Koerte, Fritsch, conf. Gleditsch Abhandlung von Vertilgung (der Zugheuschrecken. Berlin u. Potsdam 1754. Krünitz ökonomische Encyclopädie verbo Heuschrecke in dem 23. Theile.

Diese Naturgeschichte der Heuschrecken wird uns auch über ihr Erscheinen und die angerichteten Verheerungen nähere Aufklärung geben. Gewöhnlich heisst es und selbst Fabricius sagt, dass der *Gryllus migratorius* eigentlich in der Tartarei wohne und von da in grossen Schaaren hervorbrechend auf seinen Wanderungen bis nach Deutschland komme und hier alles verwüste. Betrachten wir aber die ungeheure Entfernung, welche dieses Insekt von den Ebenen der Tartarei aus zurücklegen müsste, um nach Deutschland zu kommen, die Hindernisse, welche Wälder, Flüsse und Berge entgegenstellen, mit der im Verhältniss kurzen Lebensdauer des vollkommenen Insekts, dessen Ziel blos die Begattung ist, um nach Vollendung dieses Lebenszweckes zu sterben, so ergiebt sich deutlich hieraus, dass die berührte Annahme der Wanderungen von der Tartarei bis nach Deutschland eine leere, sich blos darauf stützende Hypothese ist, dass *Gryllus migratorius* in der Tartarei häufig vorkommt; auch haben niemals, nach darüber vorhandenen Berichten, die Heuschreckenschwärme von Deutschland bis nach der Tartarei zurück verfolgt werden können. Derselben Ansicht ist auch Schrank⁶⁸⁾, und dieser scharfsinnige Naturforscher glaubt, dass die Heuschrecken, da wo sie sich verheerend zeigen, ebenfalls geboren wären. Schon Eingangs habe ich gezeigt, dass sich *Gryllus migratorius* bis zum 60° nördlicher Breite findet, bei Berlin ist er heimisch⁶⁹⁾; Rösel hat ihn bei Nürnberg angetroffen, obwohl seine Verheerungen damals sich nicht soweit verbreitet hatten; Gründler fing ihn bei Halle⁷⁰⁾, und Prof. Nitzsch hat mir versichert, dass er vor geraumer Zeit dies Insekt einmal bei Wittenberg gefangen habe. In Oestreich kommt er jährlich, doch nur einzeln auf Wiesen und Waldrändern vor⁷¹⁾. Da, wo dieses Insekt in neuester Zeit verwüstend aufgetreten ist, namentlich in der Mark, einem Theil von Schlesien, der Lausitz und des Grossherzogthums Posen findet sich ein zur Fortpflanzung desselben geeigneter sandiger Boden. Hier finden sich diese Heuschrecken jährlich, jedoch, da die klimatischen Verhältnisse ihnen nicht

68) Fauna boica: Zweiter Band, erste Abtheilung. S. 35. sep.

69) Philippi orthoptera berolinensia. Berolini 1820. 4. pag. 27.

70) Naturforscher Stück 5. Halle 1775. 8. S. 19.

71) Beiträge zur Landeskunde Oestreichs unter der Ems. Wien 1833. Band 3. 8. S. 81.

so, wie in andern südlichen Gegenden zusagen, nur einzeln; wird aber ihre Fortpflanzung durch meteorologische Verhältnisse, namentlich durch mehrere auf einander folgende trockene und heisse Jahre befördert, dann vermehren sie sich so stark, dass sie zur Landplage werden; dies war namentlich in den Jahren 1825 bis 1827 der Fall, und wenn man hiermit die angeführten Notizen über ihre Erscheinung in dem gedachten Zeitraum vergleicht, so geht das unläugbare Resultat hervor, dass diese Heuschrecken nicht weit von der Gegend, die sie verwüsteten, auch erzeugt waren. Dies wird noch mehr dadurch ausser Zweifel gesetzt, dass, als im Jahre 1784 England durch *Gryllus migratorius* verheert wurde, das Insekt in England selbst erzeugt sein musste, da kein Schriftsteller und Berichterstatter etwas davon erwähnt, dass die Heuschrecken von dem Festlande nach England gekommen wären. Wenn in den Jahren, wo Deutschland von der Heuschreckenplage heimgesucht wurde, sich dieselbe ebenfalls in Polen, Galicien, Ungarn und Südrussland zeigte, so kann man daraus nur abnehmen, dass gleiche Ursachen gleiche Wirkungen hervorbringen, indem dieselben zur Erzeugung der Heuschrecken günstigen klimatischen Verhältnisse sich sowohl in diesen Ländern als in Deutschland finden, und wollen wir einmal bei der Hypothese beharren, dass die Heuschrecken von den südlichern Gegenden nach Deutschland kommen sollen, so werden wir eher in Bessarabien als in der Tartarei ihr Vaterland finden. Vorzugsweise wird ein trockenes, warmes, unkultivirtes, baumloses Plateauland, wo die Brut ungestört abgesetzt werden und aufwachsen kann, die Erzeugung der Heuschrecken begünstigen, und in solchen Landstrichen zeigt sich die Heuschreckenplage am häufigsten und regelmässigsten; namentlich findet dieses in dem zwischen den lybischen Wüsten und Iran, zwischen dem arabischen und persischen Golfe nebst deren Nachbarstaaten eingeschlossenen Arabistan, im weitern Sinne mit dem Jordan- und Euphrat-Lande südwärts bis Yemen statt.

(Schluss folgt.)

Die Versammlung für den August findet am 1ten Abends 8 Uhr bei dem Rendanten des Vereins, L. A. Dieckhoff, statt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1843

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Keferstein Adolf Georg

Artikel/Article: [Ueber die schädlichen Heuschrecken 213-224](#)