Die Strich-, Zug- oder Wander-Heuschrecke.

Von

Franz Körte.

Berlin, bei August Rücker.

1828.

Ich empfehle hiermit folgende öconomische und Schriften gemeinnützigen Inhalts meines Verlags:

Annalen, Möglin'sche, der Landwirthschaft. Band 3 bis Band 20. Mit Kupf. und Karten. 60 Thlr.

Annalen, Möglin'sche, der Landwirthschaft. 1 Supplement-Band. Mit 2 Kupf. 2 Thlr. 20 Sgr.

Block, Resultate der Versuche über Erzeugung und Gewinnung des Düngers. Mit einem Vorwort und Anmerkungen von A. Thaer. 4. 1 Thlr. 15 Sgr.

Bönninghausen, v., über die Twent'sche Roggenwirthschaft. Mit einigen Betrachtungen von A. Thaer. 12½ Sgr.

Briefsteller für Frauen von Amalia von Seldt. 1 Thlr.

Burdach, systematisches Handbuch der Obstbaumkrankheiten. 25 Sgr.

Catel, L., guter Rath für den Landmann zur Aufbauung der Gebäude. Mit Kupf. 15 Sgr.

Conditor, der vollkommene. Mit 3 Kupf. 15 Sgr.

Flörcke, das Pferd und die Pferdezucht. Mit 27 Kupf. 4 Thlr.

Halle, J. S., die Leinenmanufactur oder vollständige Oeconomie des Flachsbaues. Mit 9 Kupf. gr. 4. 1 Thlr. 20 Sgr.

— — — die Tabaksmanufactur oder vollständige Oeconomie des Tabaksbaues. Mit 6 Kupf. gr. 4. 20 Sgr.

Hausmann, Versuche einer geologischen Begründung des Acker- und Forstwesens. 10 Sgr.

Hubert, G. A., Grundsätze über die Urbarmachung der Sandschellen. Preisschrift. 1 Thlr. 7½ Sgr.

John, Dr. J. F., über die Ernährung der Pflanzen und den Ursprung der Pottasche in ihnen. Preisschrift. 1 Thlr. 15 Sgr.

Jotemps, Fabri und Girod über Wolle und Schaafzucht. Bearbeitet von A. Thaer. 1 Thlr. 15 Sgr.

Die

ich-, Zug- oder Wander-Heuschrecke

ihre

Beschreibung, Verheerung in jetzigen und frühern Zeiten, und die Mittel zu ihrer Vertilgung.

Von

Franz Körte
Professor an der Königl. Akademie des Landbaues zu Möglin.

Mit einer Kupfertafel.

Berlin, bei August Rücker.

1828.

Obgleich schon in frühern Zeiten die Wander- oder Zug-Heuschrecke in verschiedenen deutschen Provinzen furchtbare Verheerungen angerichtet hat, so scheint man diese doch in den neuern Zeiten ganz vergessen zu haben und unbeachtet zu lassen. In landwirthschaftlichen Schriftstellern der letzten 50 Jahre findet man über diese Plage gar nichts, und von den Beobachtungen und Sicherheitsmaaßregeln, welche man in den funfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts, in welchen der Schade, den die Zug-Heuschrecke in der Mark anrichtete, unglaublich war, findet man nur wenig, ja nur einzig und allein in der ökonomischen Encyklopädie von Krünitz etwas Genügendes *).

Bei so gestalteter Sache, und bei dem Schaden, den dieses Insect in dem letzt vergangenen Sommer in der Mark und andern Gegenden angerichtet hat,

*) Viele Beobachtungen und Sicherheitsmaaßregeln, welche man in der Vorzeit über und gegen die Heuschrecken gemacht und genommen hat, sind in dieser Abhandlung aus diesem Werke entlehnt. K.

und den es leider, wenn Herbst, Winter und Frühjahr dem Leben desselben günstig seyn sollten, im künftigen Sommer anrichten kann, halte ich es für zweckmäßig, das landwirthschaftliche Publikum über diesen Gegenstand hiermit zu belehren.

Von den schrecklichen Verheerungen, welche die Zug-Heuschrecken (Gryllus migratorius Fabriecii, Acrydium migratorium der neuen Naturforscher) zu den verschiedenen Zeiten in Deutschland angerichtet haben, will ich hier nur einige, weniger bekannte Thatsachen anführen. Die Jahre, in welchen bald diese, bald jene Provinz Deutschlands von den Heuschrecken verheerend heimgesucht worden, sind, so viel mir auszumitteln möglich war, 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. Wenn man diese Zahlenreihe durchsieht, so ergiebt sich besonders vom Jahre 1746. bis 1759. die größte Wahrscheinlichkeit, ja die damals sowohl, als die in diesem Jahre von mir gemachte Beobachtung, die Gewißheit, daß dieß verheerende Insect nicht jedesmal aus dem Oriente zu uns zieht, sondern daß sie ihre Bruten bei uns ablegen, die, wenn Herbst, Winter und Frühjahr diesen gedeihlich sind, auch bei uns vollkommen ausgebildet werden, und dann eben so, ja noch verheerender auf unsern Saaten hausen, als die wirklich zugewanderten, da die Brut der letztern

unsern Saaten nichts schadet; daß sie ferner in diesem Falle öfters in mehreren nach einander folgenden Jahren Deutschland nicht verlassen, sondern vielmehr sich immer mehr ausbreiten, und nach Art derer aus dem Orient zu uns kommenden von einem Orte zum andern ziehen. Ja ich glaube sogar, daß wir von diesen Insecten in Deutschland Jahr aus Jahr ein einzelne Exemplare auf unsern Feldern haben, denn so habe ich in der Insecten-Sammlung der hiesigen Akademie ein Acrydium migratorium, vom seeligen Professor Crome hier gesammelt, gefunden. Ist die Witterung mehrere Jahre hindurch dem Gedeihen dieses Insects günstig, so können, bei der unglaublichen Vermehrung derselben, von wenigen Exemplaren, leicht Schwärme und Züge sich bilden.

Von der Größe der Verheerungen mögen folgende Beispiele zeugen. v. Benekendorf erzählt in seinen Beiträgen zur Landwirthschaftswissenschaft, II. Bd. Berlin 1775. pag. 341. u. s. w. „Wer niemal „ein Augenzeuge von dem Schaden, der durch diese „Landplage angerichtet wird, gewesen ist, dem wird „die Erzählung davon unglaublich vorkommen. Inzwischen ist doch nichts gewisser als dieses, und ich „kann davon mit desto größerer Ueberzeugung und „Gewißheit ein Zeugniß ablegen, als ich solches in „meinen frühern Lebensjahren selber zu verschiedenen „Malen erfahren und mit angesehen habe."

„Schlesien und ein Theil der Neumark wurde

„ehedem von diesem göttlichen Strafgericht, wie „man es, weil Menschen zu dessen Abwendung so „wenig, und fast gar nichts beitragen können, wohl „mit Recht nennen mag, sehr oft heimgesucht, und „es sind dadurch in diesen Gegenden manche Land„wirthe in die traurigsten Umstände versetzt worden."

„Das Uebelste ist, daß bei diesem fremden Un„geziefer nicht etwa nur ein oder der andere Ort, son„dern das ganze Land und Gegenden, auf welche sie „treffen, in Gefahr gesetzt werden. Wo sie hinfallen „und sich niederlassen, da bleibt weder Stock noch „Stiel. Wenn sie das Getreide verzehret, so gehen „sie auf Gärten, Gras und Wiesen. Ich habe in „Schlesien ein Beispiel erlebt, daß eine Menge sol„ches Ungeziefer, nachdem es an dem einen Ufer „der Oder alles, was vorhanden gewesen war, ver„heert hatte, durch den erwähnten Fluß durch„schwamm und auf der andern Seite eine gleiche „Verwüstung anrichtete."

„Einem solchen Auftritt habe ich etwa vor 40 „Jahren auf dem bei Frankfurth a. d. Oder belege„nen adeligen Gute Lossow beigewohnt. Ich befand „mich nebst einigen andern guten Freunden bei dem „damals noch lebenden Herrn Geheimenrath v. Ber„felde. Er führte uns vor dem Mittagsessen ins „Feld, und zeigte uns ein Stück Gerste, dessen präch„tiger Anblick bei Allen Verwunderung erweckte. Als „wir bei dem Mittagsessen waren, kam die Nachricht,

„daß ein Zug Heuschrecken angekommen und auf die „erwähnte Gerste gefallen wäre. Nach aufgehobener „Mittagstafel begleiteten wir unsern Wirth, welcher „das Betragen seiner daselbst neu angekommenen „ungebetenen Gäste selber beobachten wollte, wiederum „ins Feld; allein welch ein trauriger Anblick stellte „sich unsern Augen dar! Von dem ganzen Felde „der so prächtigen Gerste waren nur blos die Stur„zen übrig, und das ganze Heer der Heuschrecken, „welche diese Arbeit höchstens in zwei Stunden ver„richtet hatten, war bereits über Garten, Wiesen „und alles, was ihrer Verheerung fähig seyn konnte, „verbreitet."

In dem Kirchenbuche des Freih. v. Eckardtstein-schen Gutes Reichenow fand ich folgende, von dem damaligen Prediger Grell gemachte Notiz:

„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 abgefressen. Bei Frank„furth a. d. Oder aber haben sie großen Schaden „gethan. Sie sollen aus den tartarischen Wüsteneien, „mit dem Ostwinde aus Polen, in diese und andere „Gegenden Deutschlands hergewehet worden seyn. In „den Dörfern des Amtes Fürstenwalde und Bie„gen, ingleichen in der Neumark, im Züllichauischen, „im Crossenschen und Sternbergischen Kreise, haben „sie so stark gefressen, daß man wenig von Som-

„merfrüchten einerndten konnte. 1753 kamen sie „überall unzählich hervor; gegen Pfingsten waren sie „in der Brache nesterweise, sonderlich auf den Sand„boden, zerstreuet. Gegen Mittag, wenn die Sonne „den Thau verzehrt hatte, fingen sie an fortzuhüpfen. „Es wurden viele und große Gräben gemacht, son„derlich zu Frankenfelde. Die Städte Wriezen und „Freyenwalde, ingleichen die Bruchdörfer, mußten „etliche 100 Mann geben, welche auf die Dörfer „zum Grabenmachen und Einjagen geschickt wurden, „und sie konnten solche annoch vereinigte Schaaren „wie eine Heerde Schweine vor sich her, in den dazu „aufgeworfenen Graben hinein treiben und tödten, „auch machten sie hie und da kleine Gräben von „etwa 10 Fuß lang und 2 Fuß tief, und begruben „allein zu Frankenfelde etliche Scheffel, ja Winspel. „Weil aber nicht alle Dörfer mit Graben und Ein„jagen anhielten, unter der eitlen Hoffnung, sie wür„den nicht sehr fressen, so gingen sie in den Furchen „nach dem Roggenfelde, und fraßen kurz vor der „Roggen-Erndte, vor ihrer letzten Häutung, so, daß „sie in 3 oder 4 Nächten etliche Winspel abgefressen, „und nichts als die Stoppeln haben stehen lassen; „dem Sand-Roggen haben sie nicht so viel Schaden „gethan, als dem Mist-Roggen, wie sie denn im „Batzlower Felde die Pfarr-Hufen vor andern sehr „beschädigt, auch 2 Scheffel Weitzen in zwei Näch„ten gänzlich abgefressen haben. Von der Mist-

„Gerste habe ich nicht die Aussaat wieder bekommen.
„Mir allein haben sie 5 — 6 Winspel abgefressen."

„1754 schickten Se. Königl. Majestät auf jedes „Dorf und in jede Stadt, wo sie überhand genom„men, einen Feldjäger, welcher scharfe Ordre hatte, „indem er mit den Leuten täglich etliche Stunden „auf das Feld ging, mit ihnen die Heuschrecken in die „Gräben zu treiben und zu tödten. Ihre Periode nahm „in diesem Jahre ein Ende, indem sie durch Gottes „Schickung unvermuthet weg kamen und nach und „nach vergingen. Müncheberg und viele andere Ge„genden haben auch sehr diese Zucht-Ruthe Gottes „empfunden. Es wurden deshalb Betstunden gehal„ten, und wegen der dadurch verursachten großen „Armuth holten die Unterthanen viele 1000 Winspel „Roggen aus dem Magazine zu Berlin, welches sie „nach und nach in natura wieder abgeliefert haben. „Auch wurde deshalb einigen Dörfern, die vor an„dern viel gelitten, an der Contribution viel erlassen. „Sie überzogen das Getreidefeld in großen Breiten „auf dem Halme als ein schwarzes Tuch."

Exod. 10, 12 — 19. „Man konnte es ohne „Wehmuth und Thränen nicht mit ansehen."

Außer diesen beiden Thatsachen der Vorzeit, möge hier nur noch das stehen, wovon ich mich in diesem Jahre persönlich in der hiesigen Gegend überzeugt habe. Auf dem Gute Schlagenthin, dem Magistrat von Müncheberg gehörig, erschien im Mai ein

Schwarm, nach dem Ausdrucke des Pächters, kleiner schwarzer flügelloser Fliegen ähnliche Insecten, die 14 Tage später schon gefärbte Bäuche, Füße und ganz kleine Flügel hatten, und aus denen, nachdem sie ausgebildet waren, die Zug-Heuschrecken hervorgingen. Diese kleinen Insecten haben in vier Tagen 8 Winspel Winter-Roggen-Aussaat, 4 Scheffel Sommer-Roggen-Aussaat, 20 Scheffel Erbsen-Aussaat und 1 Winspel 5 Scheffel Hafer-Aussaat abgefressen. Buchweitzen, der nach dem Schaden gesäet worden, und bei meiner Anwesenheit noch sehr klein war, war zwar angefressen, allein es ist unbestimmt, ob dieses von den Heuschrecken oder einem andern Insecte, deren es in diesem Jahre so viel Arten gab, herrührt; der Hafer war so abgefressen, daß man auf dem Acker nur noch einige Spuren davon fand. Von dem noch in Mandeln stehenden Sommer-Roggen waren die Körner theils ganz aus der Aehre gefressen, theils war das Korn nur halb abgebissen, so daß es das Ansehen des geschroteten Kornes hatte. Bisweilen waren auch die ganzen Aehren unter ihrer Basis abgebissen. Die Kartoffeln sind völlig abgefressen worden, hatten aber bei meiner Anwesenheit im August wieder ausgetrieben.

Da die Kenntniß von dem Feinde, den man bekriegen und vernichten will, allem übrigen voraus gehen muß, so möge hier die möglichst genaue Beschreibung dieses verheerenden Insectes stehen, und

zwar um so mehr, da das hier beschriebene Thier, selbst von berühmten Naturforschern, nicht für die Zug-Heuschrecke erkannt wurde, was sie doch aber nach Beschreibung der ältern Zeit ganz gewiß ist. Durch die anliegende Kupfertafel, zu welcher Herr Gerhardt Geismer aus Warschau, der in diesem Jahre Mitglied unserer Lehranstalt war, die treffliche Zeichnung nach lebenden Exemplaren gemacht hat, wird die Beschreibung zweckmäßig erläutert werden, und keine Zweifel über das Thier, was hier gemeint ist, mehr übrig lassen.

Beschreibung.

Kopf. Der Umriß von vorn angesehen, stumpf, eiförmig, die Längenaxe $4\frac{2}{3}$ Linien, die Breitenaxe $2\frac{2}{3}$ Linien. Der Hinterkopf bisweilen grasgrün, bald gelbgrünlich, bald bräunlich, nicht selten ganz braun; von den Augen nach dem Rückenschilde zu ein hellbrauner, $\frac{2}{3}$ Linie langer und $\frac{2}{3}$ Linie breiter Streifen, mit dunkelbraunen Linien eingefaßt. Das Gesicht verschieden gezeichnet; bisweilen geht sehr markirt in der Mitte bis zur Oberlippe ein grasgrüner, und zu beiden Seiten desselben parallel ein gummigutgelber Streifen herunter; bisweilen ist diese Zeichnung sehr undeutlich, ja oft ist das ganze Gesicht grün, oder ganz braun, und nur die Vertiefungen, in welchen die Fühlhörner stehen, gelb. Die Mitte des Gesichts ist erhaben, und bildet, von vorn angesehen, von der

Stirn bis zur Oberlippe die Hälfte eines sechsseitigen Prisma's, wo alsdann die beiden Seitenflächen gelb, die mittlere grün oder braun ist; die Kanten der an die Mittelseite stoßenden Seitenflächen sind blau oder dunkelbraun. Auf den beiden Seitenflächen sind die Fühlhörner eingesetzt. In der Mittelfläche des Prisma's, sehr wenig unter den Fühlhörnern, auf der Mitte der Stirn, findet sich eine kleine Vertiefung, in welcher ein schwarzer Punkt befindlich ist, der, da die Vertiefung bisweilen sehr deutlich weiß oder gelb, der erhabene Punkt aber schwarz gefärbt ist, Aehnlichkeit mit einem Auge hat. Jedoch ist dieses bisweilen sehr undeutlich durch die erwähnte Farben markirt. Dicht über den Fühlhörnern, an der innern Seite der Augen, befindet sich auf jeder Seite ein gleicher Punkt; alle drei Punkte stehen in einem spitzwinkligen, beinahe gleichseitigen Dreiseit. Nach dem Tode nimmt der erhabene Punkt bisweilen eine sehr glänzende Metallfarbe an, ähnlich der, welche man erhält, wenn man auf Schrift, mit essigsaurer Bleiauflösung geschrieben, Hydrothionsäure einwirken läßt.

Augen oval, convex und bedeutend hervorstehend, die Farbe braun, glänzend, sehr hoch am Kopfe, und ziemlich nahe bei einander stehend.

Fühlhörner fadenförmig, aus 25 Gliedern bestehend, die nahe am Kopfe und an der Spitze kürzer, in der Mitte aber länger sind. Ihre Farbe ist häufig fleischfarben, oben an der Spitze etwas schwärz-

lich, sie sind ungefähr in der Mitte der Längenaxe der Augen, oft auch unterhalb derselben, eingesetzt, stehen in einer Vertiefung, und sind etwas weniges länger, als der Kopf, $5\frac{3}{4}$ Linien lang.

Mund. 2 Kinnbacken, 2 Kinnladen und 4 Freßspitzen.

Oberlippe ist gelblich weiß, mit einem violetbläulichen Anfluge, an dem obern Theil durch einige Falten runzlich, an dem untern Theil aber glatt und herzförmig ausgerandet.

Unterlippe ist durch 2 Schnitte über das Kreuz in 4 Lappen getheilt, die abgerundet und von der Farbe der Oberlippe sind. An jedem Lappen befindet sich zur Seite eine Freßspitze, so daß das Thier von den 4 Freßspitzen 2 oben und 2 unten hat; die beiden obern sind fünfgliedrig, die untern viergliedrig. Die untern Glieder sind kleiner als die obern, das oberste Glied ist das längste und keulenförmig; die Freßspitzen sind mit langen, weißen, einzeln stehenden Haaren, so wie alle 4 Lappen mit kürzeren Haaren besetzt. Zwischen den untern Freßspitzen sind die beiden Lappen des untern Theiles der Lippe verwachsen, und es bilden hier Falten eine vollkommene Herzform.

Kinnladen werden von den beiden obern Lappen der Unterlippe bedeckt; sie sind weiß und endigen sich in 2 bis 3 schwarze gekrümmte Spitzen (Klauen).

Kinnbacken werden im Gesichte von der Ober-

lippe vollkommen bedeckt, an der Seite hingegen stehn dieselben entblößt, sie sind bald dunkel schwarzblau, bald stahlblau angelaufen; nach dem Tode werden sie hellblau. An der innern Seite sind sie gezähnt und sehr hart.

Halsschild ist bald grasgrün, bald gelbgrünlich, bald bräunlich, bald ganz braun, in der Mitte gekielt; der Kiel geht vom Hinterkopf bis zum Ansatz der Flügel, ist mehr oder weniger stark hervortretend, bald mehr, bald weniger schwarzbraun gefärbt. Mit dem Kiele parallel geht oft auf jeder Seite desselben ein dunkelbrauner Streifen, oder es ist in dem hellbraunen Rückenschild eine dunkelbraune Zeichnung, welche die Form eines senkrecht auf seiner Grundfläche durchschnittenen Paraboloiden hat, und dessen Basis an dem Hinterkopfe liegt. Sowohl nach dem Hinterkopfe, als nach den Flügeln zu, geht das Halsschild spitz zu, jedoch ist die Spitze nach den Flügeln ungleich größer, als die nach dem Kopfe. Das Brustschild, von oben angesehen, hat viel Aehnlichkeit mit einem Wappenschilde. Bisweilen sind die Ränder des Halsschildes mit einem feinen gelben Saume eingefaßt.

Brust, 5 Linien lang, fleischfarben, mit einem bläulichen Anfluge, behaart, durch Falten in mehrere Abtheilungen getheilt, hart wie Pergament.

Bauch cylinderförmig, $8\frac{2}{3}$ Linien lang, aus 8 Absätzen bestehend. An dem letzten Ringe sitzen

die Geschlechtswerkzeuge; er ist mit der Brust gleichfarbig. Unter dem letzten Bauchringe, der unter allen der längste ist, befinden sich 4 Körperchen mit schwarzen Spitzen, wovon 2 Spitzen nach oben, und 2 nach unten gekrümmt und etwas concav sind. Die untern haben jedoch in ihrer Concavität 2 Ballen, und beide Theile sehen, wenn sie getrennt sind, wie ein Paar Schweinsklauen aus. Dieser 4 zugespitzten Körper bedient sich das Weibchen, um in den lockern Boden eine Höhlung zu bohren, und in solche die Eier zu legen.

Zwischen dem Kopfe und der ersten Schuppe sind zwei kleine, herzförmig abgerundete, in 2 Lappen getheilte Schuppen angesetzt, welche man aber nur sieht, wenn man die Flügel abgenommen hat. An den Seitenflächen ist die äußere Umgebung fleischfarben mit einem bräunlichen Längestreifen. Dem Rükken zu, spielt diese Farbe ins Gelbe und Grüne, auf dem Rücken geht bisweilen, wie an den Seiten des Bauches, ein bräunlicher Streif über die ganze Länge, bisweilen sind es aber auch nur braune Flecken, welche zu beiden Seiten der Rückenkanten gehen. Unter der Endschuppe kommt an jeder Seite ein weißes, stachelförmiges Fleischzäpfchen hervor.

Flügel 4. Die beiden Oberflügel sind schmal, und länger als der Körper (4 Linien breit, 1 Zoll 11 Linien lang); sie sind florartig. Die Maschen mehrentheils vierseitig, und mit einem dünnen weiß-

glänzenden Häutchen ausgefüllt, das im Aeußern sehr viel Aehnlichkeit mit dem sogenannten Glanzflor hat. Die Flügelnerven sind von brauner Farbe, die um so intensiver wird, je näher sie dem Rückenschilde ist, und um so blässer, je weiter sie davon entfernt liegt. Die ganze Fläche des Flügels ist mit einer braunen Zeichnung versehen, die bald aus Punkten, bald aus ziemlich regulairen Vierseiten, bald aus unregelmäßigen Flecken besteht. Nach der äußern Extremität des Flügels sind die vierseitigen Flecken nur durch braune Einfassungen bestimmt, das innere derselben hat aber die weiße Grundfarbe. Der obere Theil des Flügels, welcher an der Spitze des Rückenschildes anliegt, bildet auf dem Rücken ein ebenes, gleichschenkliches Dreiseit mit sehr schmaler Basis, die am Rückenschilde liegt. Dieser Flügeltheil ist vollkommen einfarbig, bisweilen ohne alle Zeichnung, hellbräunlich von Farbe, bisweilen aber auch ein kleines Dreiseit in einer dunkeln Farben-Nüance eingezeichnet.

Die beiden untern Flügel sind, obgleich sie von den obern vollkommen bedeckt werden, dennoch ungleich größer als die obern, welches nur dadurch möglich ist, daß die untern fächerartig gefaltet und zusammengelegt sind. Beim Fluge des Thieres werden diese aber in ihrer ganzen Größe ausgebreitet.

Die Länge war bei einigen 1 Zoll 7 Linien, die größte Breite 11,5 Linien; sie bestehen, wie die obern Flügel, aus einer feinen, weißen, ins Bläuliche

spie-

spielenden Haut, die an ihrer innern Seite, dem Rükkenschilde zu, gummigutgelb gefärbt sind. Die Flügeladern sind viel feiner, als in den obern Flügeln, aber von dunkelbrauner, ja beinahe schwarzer Farbe.

Füße 6, worunter 2 Springfüße. Die Schenkel der letztern sind von sehr verschiedener Farbe, oft grün, oft ins grünliche spielend, bisweilen bräunlich mit der Farbe des Bauches und der Brust, oft mit schön blau gezeichneten Rändern. Oben am Körper sind sie bedeutend dick, nehmen aber nach dem Knie zu, schnell ab. Auf der äußern und innern Seite mit schuppenartigen Abtheilungen. Die innere Seite hat vom Leibe ab, dem Knie zu, einen schwarzen Fleck, der beinahe halb so lang ist als der Schenkel; nicht weit von diesem, dem Knie zu, befindet sich ein zweiter solcher, der aber nicht viel länger als eine Linie ist. Die obere Seite hat kleine scharfe Erhöhungen, die besonders durch das Gefühl sehr bemerkbar werden; die untere Seite hingegen ist glatt. Der ganze Schenkel ist mit einzeln stehenden Haaren besetzt. Da wo das Schienbein eingelenkt ist, befindet sich eine auffallend gestaltete Gelenkkapsel, deren Ausschnitte so beschaffen sind, daß das Schienbein in der Richtung nach oben nicht in eine gerade Linie mit dem Schenkel gebracht werden kann, sondern einen stumpfen Winkel von ungefähr 164 Grad macht. Nach unten aber ist der Ausschnitt so groß, daß das Schienbein vollkommen mit dem Schenkel, wie ein

Klappmesser, zusammen gelegt werden kann, zu welchem Behuf auch an der untern Seite des Schenkels eine Rinne befindlich ist, in welche das Schienbein einpaßt. Die Muskelkraft in diesen Springfüßen ist unglaublich; ein Thier, welches 18 Stunden mit einer Nadel durch das Rückenschild auf Holz gesteckt gelebt hatte, entschlüpfte samt der Nadel, und sprang, als man es wieder fangen wollte, von dem Boden des Zimmers auf das, $2\frac{1}{4}$ Fuß von der Erde hohe Fensterbrett.

Die Schenkel der vordern und mittleren Füße sind von der Farbe des Bauches, bei weitem nicht so stark abnehmend, als die der Springfüße, und dichter mit Haaren besetzt.

Schienbeine. Die der vordern und mittlern Füße sind von gelbgrauer, sehr wenig ins bläuliche spielender Farbe und mit einzelnen Haaren besetzt; die der Springfüße bisweilen gelb, in der Regel aber röthlich, bisweilen hochroth. An der innern Seite sind zwei gegen einander überliegende Reihen von Spitzen, die unten von etwas hellerer Farbe als das Schienbein, an der Spitze aber fast schwarz sind. Bisweilen sind die schwarzen Spitzen abgebrochen.

Tarsen, alle aus 5 rundlichen Gliedern bestehend, die auf der Sohlseite etwas platt gedrückt sind, und wovon 2, bisweilen auch 3 der Springfüße eingekerbt sind. An den vordern und mittleren Füßen sind die Glieder alle gekerbt. Wo die Tarsen in das

Schienbein eingelenkt, sind an den Springfüßen 4 Stacheln, wovon je 2 über einander liegen, diese sind unten von der Farbe des Schienbeins, oben schwarz. Das fünfte Glied der Tarse endigt in einer Klaue, die aus zwei sehr spitzen, nach unten gekrümmten Stacheln besteht, und die an ihren Spitzen schwarz, nach unten aber weißröthlich gefärbt sind. In dem Gabelwinkel, welchen beide Klauenzehen bilden, liegt ein kleiner kugelrunder Ballen.

Das Unterscheidende der Zug-Heuschrecken von allen übrigen Arten dieser Thiergattung ist nur:

Das durch eine Linie gekielte Halsschild und die blauen Kinnladen.

Männchen und Weibchen sind keinesweges, wie einige Schriftsteller sagen, durch ihre Farbe unterschieden. Ich habe unter den mehreren Hundert Heuschrecken, die ich gefangen und auf einem Zimmer gehalten habe, eben so viel grüne Männchen als grüne Weibchen, und eben so viel braune Männchen als braune Weibchen gefunden; wohl aber ist das Männchen constant bedeutend kleiner als das Weibchen, und sowohl hierdurch, als durch das letzte Bauchglied von einander leicht zu unterscheiden.

Nur bei heitern und warmen Tagen, so wie selbst nur in den heitern wärmern Stunden des Tages, vermag die Heuschrecke weit und schnell zu fliegen. An kalten Tagen oder des Morgens vor Auf-

gang der Sonne, und des Abends nach Untergang derselben, springt sie vielmehr, als daß sie fliegt.

Unter 500 Heuschrecken war das Verhältniß der Männchen zum Weibchen wie 5 : 6.

Vom 23sten Juli an, bis den 10ten October und noch später, also in einem Zeitraum von einem Vierteljahre, habe ich ununterbrochen auf den Feldern Heuschrecken in der Begattung gesehen. Am 3ten August wurden mehrere Haufen von Eiern auf dem Zimmer, wo die Heuschrecken gehalten wurden, wahrgenommen, die theils auf dem bloßen Boden des Zimmers, theils an die Stengel der als Futter hingeworfenen Pflanzen, theils in die Ecken der Fenster gelegt waren. Am 4ten August Morgens um 4½ Uhr legte eine Heuschrecke im Glase, in welches sie eingesperrt war, unter meinen Augen Eier. Sie legte dieselben in einer langen Schnur, deren Masse weiß, blasig, wie geschlagenes Eiweis aussah, und in deren Mitte sich die dottergelben Eier, die später dunkelgelber, ja braun wurden, befanden. Der letzte Theil der Schnur, ungefähr 1½ Zoll, war größtentheils von der Schnurmasse, und hatte nur 1 Ei. Ich zählte bei diesem Eierlegen 65 Eier. Die Schnur legte sich kräuselförmig auf einander, und bildete so ein Klümpchen. Die Masse der Schnur ist anfangs klebrig; nachdem sie ausgetrocknet ist, läßt sie sich wie geschlagenes und getrocknetes Eiweis zerreiben. Sie ist gummiharziger Natur, denn sie lös't sich theils in

Wasser, theils in Alkohol auf, doch im letztern leicht, in ersterem aber nur mit Beihülfe von Wärme. Am 5ten August fand ich die Heuschrecke, welche am 4ten Eier gelegt hatte und durch etwas Schnurmasse gezeichnet war, todt. Beides war bei mehreren Heuschrecken, die ich beobachtet hatte, der Fall, so daß also bei ihnen, wie bei allen übrigen Insecten, der Tod kurz nach dem Eierlegen erfolgt. Auch die Männchen fand ich öfters kurze Zeit nach der Begattung todt. In der Freiheit, in einem lockeren warm gelegenen Boden, legt die Heuschrecke ihre Eier in die Erde, indem sie sich mit ihrem hinteren Theile 7 — 8 Linien in die Erde bohrt, und hier nun ihre Eier ablegt. Die Klebrigkeit der Schnurmasse leimt gleichsam die um die Eier liegende Erde zusammen, und bildet nun kleine, unten und oben abgerundete und verschlossene, 8 Linien lange Röhren, die nur mit Schwierigkeit von der Erde, in welcher sie liegen, zu unterscheiden sind. Nach den Beobachtungen älterer Naturforscher, soll ein Heuschreckenweibchen in einer Legezeit mehrere Male Eier legen, was ich aber nicht Gelegenheit gehabt habe zu beobachten. Noch spät im October habe ich mehrere Weibchen untersucht, und sie voll von vollkommen ausgebildeten Eiern gefunden.

Die schon von alten Naturforschern beobachtete, und durch obige, in diesem Jahre gemachte Beobachtung bestätigte Thatsachen über die Dauer der Begat-

tungszeit, und die Zwischenzeit zwischen dem ersten und letzten Eierlegen der Heuschrecken, ergiebt nun unwiderlegbar, daß mehrere Bruten zu verschiedenen Zeiten, d. h. früher oder später im Frühjahr, Statt finden müssen, und daß diese Thatsache bei den Mitteln, welche wir zu der Vertilgung dieser Insecten anzuwenden haben, besonders berücksichtigt werden muß.

So wie alle Insecten, haben nun auch die Heuschrecken von ihrem ersten Auskommen aus dem Ei, bis zu ihrer vollendeten Gestalt, d. h. bis zu der, wo sie ihre Art wieder fortzupflanzen vermögen, mehrere Hauptperioden oder Verwandlungen und Häutungen. Bei der Heuschrecke sind nach allen Beobachtungen 5. In den ersten 4 Häutungen sind sie flügellos, und erst in der fünften Häutung erhalten sie vollständige Flügel und werden vollkommen ausgebildet.

In dieser kurzen Naturbeschreibung der Heuschrecke liegen nun auch die Basen, auf welchen alle bisherigen, mit Erfolg angewandten Mittel zu ihrer Vertilgung beruhen, und in denen vielleicht noch mehrere zweckmäßige Mittel aufgefunden werden können.

Was die Vertilgung dieses Insects betrifft, so scheint es mir zweckmäßig zu seyn, von dem Augenblicke an, wo man im Sommer und Herbst mehrere Heuschrecken auf seinem Felde wahrnimmt, alle Mittel zu der Vernichtung derselben anzuwenden. Vor allem ist es nothwendig, daß Gemeinsinn der ganzen Provinz, in welcher man diese Thiere findet, Statt

hat, indem die Thätigkeit und Vorsicht eines einzelnen Dorfs wenig oder nichts nützen würde, da, wenn dasselbe auch die Heuschrecken sammt der Brut auf ihrer Flur vernichtet hätte, die Brut von der nächstgelegenen Dorfflur sehr bald die Saaten desselben verheeren würde *).

Man lasse daher die Dorfjugend an trüben und kalten Tagen zu jeder Zeit, an heitern Tagen aber des Morgens vor und kurz nach Aufgang der Sonne, und des Abends nach Untergang der Sonne, einige Stunden die Heuschrecken fangen, tödten, in einem Gefäße sammeln und vergraben. Letzteres, weil man

---

*) In der Ueberzeugung, daß nur gemeinschaftliche Hülfe mehrerer Dörfer, Kreise, ja Provinzen mit Erfolg auf die Vernichtung der Heuschrecken hinwirken kann, sind in der Preußischen Monarchie mehrere Rescripte erlassen worden, als vom 13ten April 1731, 24sten October 1731, 24sten November 1752, 13ten Juni 1753, 19ten December 1753 und 20sten December 1753. — Außer einer Anweisung, wie man die Heuschrecken zu vertilgen habe, enthalten diese Rescripte Befehle an die Landleute, Forstbedienten, Hirten und Schäfer, möglichst sorgfältig auf das Daseyn dieser Landplage zu achten, und in so fern dieselbe verspürt würde, ungesäumt der Ortsobrigkeit, der Kreis- und der Provinzial-Polizei-Behörde Bericht darüber zu erstatten. Die Behörden erhalten darin aber die Weisung, ohne alle Verzögerung und bei Verantwortlichkeit Dorf- und Stadt-Gemeinden aufzubieten und solche zur Hülfe der bedrängten Ortschaften zu überweisen. —

K.

die Beobachtung gemacht haben will, daß selbst in dem todten Weibchen, in so fern es nicht vergraben wurde, die Eier noch ausgekommen sind. Mir haben 3 Knaben, wovon der älteste 11 Jahr alt war, in einer Stunde 250 Heuschrecken auf diese Art gesammelt, obgleich diese Thiere nur einzeln, d. h. nicht in Zügen, sich vorfanden und folglich die vorhandene Menge, nach den Nachrichten, die wir aus früheren Zeiten haben, noch sehr unbedeutend war.

Ich habe nach den Beobachtungen, welche ich über die Zahl der Eier eines Weibchens gemacht habe, berechnet, daß ich im vergangenen Sommer, vom Ende Juli bis Ende October, wenigstens 100000 Heuschreckeneier auf diese Weise in sehr wenigen Stunden und nur mit 4 bis 5 Gehülfen zernichtet habe. Da die Größe der Thiere sowohl, als auch das Aufspringen, wenn man in ihre Nähe kommt, es fast unmöglich macht, daß auch nur ein einziges Individuum ungesehen bleibt, so werden, wenn eine ganze Gemeinde zu der geeigneten Zeit auf ihrer Flur in eine Reihe gestellt, mit Zweigen und Sträuchern versehen würde, nun im langsamen Schritte über die Flur ginge und jeder die Heuschrecken, die ihm aufstießen, todtschlüge, unzählige Mutterheuschrecken, und mit ihnen noch eine unzählige Menge von Eiern zerstört werden. Ich glaube, daß man bisher diese Vorsichtsmaaßregel in dem Falle, daß sich die Heuschrekken in einer Gegend einfinden, um in ihr die Brut

abzulegen, zu wenig berücksichtigt hat, und daß es nicht schwierig seyn würde, durch eine verständige Ausführung derselben die Heuschrecken fast vollkommen zu vernichten, und sie für das folgende Jahr unschädlich zu machen. Haben nun aber die Heuschrecken in einer Gegend ihre Eier ungestört abgelegt, so ist vor allen Dingen die Aufmerksamkeit auf die Zerstörung derselben zu richten nothwendig. Vor allem muß man auf die sonnigen, warm gelegenen, sandigen Hügel, Anhöhen, Grabenränder u. s. w., und unter diesen wieder vorzüglich auf die achten, wo man im Herbste viele todte Heuschrecken auffindet, denn, wie gesagt, kurz nach dem Eierlegen stirbt die Mutterheuschrecke und bezeichnet mit ihrer Leiche den Ort, wo sie die Eier gelegt hat. — Man hat zum Behuf der Zerstörung der Eier in frühern Zeiten zwei Mittel angewandt, als das Eier sammeln, und dann das öftere Umpflügen der Ländereien, in welchen die Eier befindlich sind. Nach dem, was ich in diesem Herbst beobachtet habe, ist es sehr schwierig die Eier zu finden, indem die Kruste, mit welcher die Eierklumpen umgeben sind, und die aus der Erde, in welcher sie liegen, besteht, sie sehr schwer von dieser unterscheiden läßt. Es ist mir und mehreren von meinen Freunden, trotz aller Aufmerksamkeit, dennoch nur möglich gewesen, in diesem Herbste nur wenige Eierklumpen zu finden, ob wir gleich an Plätzen suchten, die alle die oben erwähnten Eigenthümlichkeiten

hatten, und an welchen viele todte Heuschrecken lagen. Dessen ungeachtet finden wir in ältern Nachrichten, daß eine unglaubliche Menge von Heuschreckeneiern, zwar nicht im Herbst, sondern im Frühjahre, wo sie vielleicht leichter zu finden sind, und bei einer größern Masse von Heuschrecken, gesammelt wurden. Im Frühlinge 1752 sammelten in der Mark die Stadt Drossen und die dazu gehörigen zwei Dörfer, Polenzig und Grunow, 13 Scheffel 4½ Mtz. Berl. Maaß Eier, und im Frühjahr von 1749 wurden auf einem Stiftsamte im Anspachischen 35 Scheffel 8 Metzen desselben Maaßes zusammengebracht. Wenn man bedenkt, daß ein Heuschreckenei nicht größer als ein kleines Roggenkorn, und ein ganzes Eiernest von einigen 60 Stück Eiern nicht größer als eine Pferdebohne ist, so ergiebt sich aus obiger Angabe eine Menge von Eiern, die allerdings die Mühe belohnt, welche man auf das Sammeln verwandt hat. Vor allem aber beachte man das andere Mittel, nämlich das Pflügen derjenigen Felder, auf welchen die Eier der obigen Anzeige nach liegen. Obgleich die Hülle, mit welcher die Eier umgeben sind, diese gegen Kälte und nicht lange dauernde Nässe schützt, so ist dieses doch keinesweges der Fall, wenn die Eier anhaltender Nässe ausgesetzt werden: die Hülle wird mit der Zeit aufgelöset, und die Eier verfaulen. Werden daher die Eierklumpen im Herbste obenauf gepflügt, und der Herbst-, Winter- und Frühjahrswitterung möglichst

ausgesetzt, so müssen, besonders wenn die Witterung sehr feucht und schlackerig ist, wo nicht alle, doch die mehrsten Eier verfaulen. In dieser Rücksicht ist es daher in Gegenden, wo sich die Heuschrecken eingefunden haben, sehr zweckmäßig, die Winterbestellung so spät, und die Sommerbestellung so früh als möglich zu machen, denn in beiden Fällen bringt man die Eier gerade zu den nassesten Jahreszeiten unseres Clima's obenauf. Man hat beobachtet, daß die Eier in dem Wintergetreide, welches vor Michaelis gesäet worden ist, häufig ausgekommen sind, keine aber in solchem, welches nach Michaelis gesäet worden ist, ebenso sind keine im Gerstenacker und in der Brache ausgekommen. Ueberhaupt sollte man die späte Winter- und die frühe Frühjahrsbestellung in denen Jahren wohl berücksichtigen, in welchen die Insecten überhand zu nehmen drohen, denn die mehrsten derselben liegen den Winter hindurch in unsern Feldern, und können gewiß durch späte Winter- und frühe Sommerbestellung sehr vermindert werden. Außer den Feldern muß man aber vorzüglich auch auf die Hügel, Graben- und Schluchtenränder, Weideschläge, Lehden, besonders auf die vor Holzungen und Hecken gelegenen, achten; denn solche Plätze suchen die Heuschrecken vorzugsweise, und man muß, wenn man an solchen viele todte Heuschrecken findet, auch diese umpflügen, oder auf irgend eine Weise stürzen lassen. Auf welche Weise nun auch das Auf-

bringen der Eier auf die Oberfläche der Erde geschieht, so ist das Aufsammeln der bloßgemachten Eier sehr zu empfehlen, indem dieses, besonders in dem Falle, wo die Witterung warm und trocken, daher dem Auskommen der Eier günstig ist, das Stürzen des Bodens um so erfolgreicher macht. Das Treiben der Schweineheerden und des Geflügels auf solche Plätze ist sehr zweckmäßig befunden worden; erstere sollen sehr schnell die Witterung von den Eiern haben und den Boden auf das sorgfältigste durchwühlen. Sollten aber, der Aufmerksamkeit und der Sorgfalt bei der Anwendung obiger Vertilgungsmittel ohnerachtet, dennoch einige Eier zum Auskommen gelangen, was wohl in der Regel zu geschehen pflegt, so muß man im Frühjahr sein ganzes Augenmerk auf die Plätze, an welchen man Eier vermuthet, und auf die an solchen auskommende Brut richten. Von dieser Zeit an, bis zu der letzten Häutung, wo das Insect vollendet und geflügelt ist, stehen dem Menschen noch sehr ernstliche Vertilgungsmittel zu Gebote, nach dieser hingegen fast gar keine mehr. Die Schnelligkeit, mit welcher das geflügelte Insect nicht nur einzelne Dorffluren, sondern ganze Provinzen durchfliegt, und die Gefräßigkeit, mit welcher es in seinem vollendeten Zustande Alles und Alles hinwegrafft, macht fast alle vorgeschlagene Mittel fruchtlos. Die Hauptmaaßregel zur Vertilgung der Heuschrecken in ihrer ungeflügel-

ten Lebensperiode besteht in Graben ziehen, Falllöcher machen, Eintreiben und Tödten.

Schon im März und April, wenn die Witterung günstig ist, erscheint an den Stellen, wo die Eier gelegt wurden, zu den wärmeren Tageszeiten die Brut. Diese, noch sehr zart und schwächlich, ist ihrer Kleinheit und der Eigenschaft wegen, nicht haufenweise zusammen zu leben, oft sehr schwer zu erkennen, und verlangt daher die möglichste Aufmerksamkeit. Findet man sie in diesem Zustande, so ist es sehr leicht, mehrere Tausende Heuschrecken von Kindern in den Mittagsstunden, denn in der spätern Tageszeit verkriechen sie sich wieder in die Erde, tödten zu lassen. Sind die Thiere der ersten Häutung nahe, oder haben sie solche bereits überstanden, so zieht sich die, schon dem Auge auffallendere, dunkelbraunrothe, schwärzliche Brut bei heiterem, warmen Wetter, und in den wärmeren Tageszeiten an sonnenreichen und geschützten Orten der Landflur in ziemlich starken, aber anfangs nur einzelnen Schwärmen zusammen. In der feuchten und kalten Abend- und Morgenluft verbergen sie sich schnell wieder an geschützte Orte, und können, bei bedeutender Kälte, Schnee, oder überhaupt bei stürmisch naßkaltem Wetter, an solchen Orten mehrere Tage verborgen bleiben, aus denen sie aber bei der ersten gelinden Witterung in desto stärkeren Haufen zum Vorschein kommen. Zu

dieser Zeit kann der Landwirth zuerst über die vorhandene Gefahr urtheilen, denn schon gefährlich sind sie in diesem Zustande nur wenig, da sie ihrer Schwächlichkeit wegen noch nicht den geringsten Schaden an den Feldfrüchten zu thun vermögen. Uebrigens kann zu dieser Zeit, wo die noch vor ihrer zweiten Häutung sich befindende Brut bei warmen Wetter sich in trocken und warm gelegenen Feldgräben und Wasserfurchen aufhält, dieselbe in den Vormittags- und Nachmittagsstunden leicht gefunden, und durch wenige Leute auf die kürzeste Weise mit Erde überschüttet, zusammengetreten und auf immer vernichtet werden. Dieses ist ohne allen Zweifel die leichteste Art, das Insect zu vertilgen, allein, da, wie weiter vorn gesagt worden ist, es im Jahre verschiedene Bruten, d. h. frühe und späte, giebt, so muß man in dieser Beziehung anhaltend beobachten und seine Maaßregeln nehmen. Ueberhaupt kann man nicht aufmerksam genug bei dem Vorhandenseyn dieser ungebetenen Gäste auf seiner Feldflur seyn, und nicht schnell genug jede Vorkehrung ergreifen, durch welche man der Fortpflanzung derselben Einhalt thun kann.

In dieser Zeit kann man schon zweckmäßig mehrere Schritte von dem Orte, wo sie liegen (von 9 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends findet man diese Orte leicht, denn um diese Zeit sonnen und wärmen sie sich), kleine 12 Fuß lange, einen halben bis einen Fuß tiefe, und eben so breite Gräben ziehen, in

denselben hin und wieder senkrechte, trichterförmige Löcher, sogenannte Falllöcher, machen, und nun unter Vorsichtsmaaßregeln, welche weiter unten angegeben werden sollen, die Heuschrecken hineintreiben und tödten.

Haben die Heuschrecken die zweite Häutung überstanden, dann tritt für den Landmann die gefährliche Periode vor der dritten Häutung ein. In dieser Periode ist nun das einzige erfolgreiche Mittel, Gräben aufzuwerfen, in diese die Heuschrecken zu treiben und sie zu tödten. Bei dem Aufwerfen der Gräben beachte man wohl, daß man die Heuschrecken nicht gegen den Wind oder gegen Anhöhen treiben muß, um in die Gräben zu kommen, denn in beiden Fällen werden sie bald müde und gehen nicht weiter, oder sie nehmen einen andern als den beabsichtigten Zug; es ist daher sehr wichtig, daß man die Gräben immer unter den Wind legt. Weiß man den Ort, wo sie ausgezogen sind, so ist es in der Regel, daß sie bei der geringsten Beunruhigung wieder dahin ziehen, woher sie gekommen sind, und dann ist es sehr rathsam, zwischen dem Ort, wo man sie findet, und zwischen dem, von welchem sie ausgegangen sind, Gräben zu machen. Es ist daher für die zweckmäßige Anlegung des Grabens wichtig, die im Zuge begriffenen Heuschrecken und ihre Geschwindigkeit zu beobachten, denn hieraus ergiebt sich, in welcher Richtung man den Graben machen, und in welcher Ent-

fernung man denselben aufwerfen muß, damit sie ihn, wenn er fertig ist, beinahe erreicht haben.

Was die Tiefe und Breite der Gräben anbelangt, so ist es hinreichend, wenn solche anderthalb bis zwei Fuß tief und eben so breit sind, hinsichtlich der Länge aber muß man sich nach der Größe des Schwarmes, welchen man einzutreiben sucht, richten. Auch ist es zweckmäßig befunden, den Graben an beiden Enden, nach der Seite, von welcher der Heuschreckenzug kommt, zu brechen, oder, wie man auch sagt, Flügel zu geben.

Ueberaus zweckmäßig scheint es mir auch zu seyn, was mein Schwager kürzlich in der Haude- und Spenerschen Zeitung schon gesagt hat, daß mehrere kleine Gräben hinter einander gezogen werden, denn was in diesem Falle von Heuschrecken aus dem einen Graben entkömmt, bleibt sicherlich in einem der folgenden. Hat man einen sandigen Boden, so muß man den Gräben eine möglichst geringe Böschung geben, d. h. beide Seitenwände so senkrecht als möglich machen, damit die Heuschrecken um so schwieriger herauskriechen können. Hat man hingegen thonigen Boden, so muß man den Graben oben enger als unten machen, wodurch die Seitenwände überhangend, und das Herauskriechen beinahe unmöglich gemacht wird.

In den Boden des Grabens müssen, der Länge desselben nach, mehrere senkrechte Löcher, sogenannte

Fall-

Falllöcher, gemacht werden, denn in diese stürzen die Heuschrecken, wenn sie auf der Sohle des Grabens hin und her kriechen, verwickeln sich in denselben, und können unmöglich aus solchen entkommen.

Aus gleichem Grunde ist es gut, die aus den Gräben und Löchern herausgeworfene Erde am entgegengesetzten Rande des Grabens, von wo her die Heuschrecken kommen, in möglichst steile Wälle aufzuschaufeln. Sind nun die Gräben zweckmäßig vorgerichtet, so geht es an das Eintreiben der Heuschrekken in solche. Hierzu sind nun, je nachdem der Heuschrecken viel oder wenig sind, auch mehr oder weniger Menschen nothwendig, und es kann der Fall eintreten, daß die Hülfe benachbarter Dörfer und Gegenden absolut erforderlich ist.

Man stellt die Treiber hinter die Schwärme, und läßt mit belaubten Zweigen und Ruthen Bewegungen machen, und sanft auf die Erde, doch ohne die Heuschrecken selbst zu treffen, schlagen, wodurch sie nicht nur aufgetrieben, sondern im Vorschreiten erhalten werden.

Die Treiber müssen sich immer in gehöriger Entfernung hinter dem Zuge halten, denn kommen diese demselben zu nahe, so geräth er in Verwirrung, und kommt nicht nur nicht von der Stelle, sondern kehrt selbst um, und die Heuschrecken suchen sich zwischen den Füßen der Treiber durch zu retten. Sollte dieser Fall eintreten, so müssen die Treiber ruhig ste-

hen bleiben, oder selbst einige Schritte zurückgehen, und nur dann und wann ihre Ruthen bewegen. Diese Vorsichtsmaaßregel muß man jedesmal beachten, so oft der Zug ins Stocken gerathen ist und nicht weiter will. Ist der Zug in Marsch gebracht, so schließt man denselben von beiden Seiten nach und nach, doch nicht zu enge, ein, und sucht das Ausweichen zu beiden Seiten, so wie das Vorbeigehen an den beiden Grabenenden möglichst zu verhindern.

Sobald der Zug im Graben eingetrieben ist, so wird derselbe mit Erde zugeworfen, und fest zusammen getreten. Sind die Heuschrecken von der Ferne zum Graben getrieben so sind sie oft kurz vor dem Graben ermattet und machen Halt, allein in diesem Falle kann man sie mit stumpfen Besen durch Gewalt in die Gräben eintreiben.

Während man mit dem Verschütten eines Schwarmes beschäftigt ist, kann man wieder einen neuen aufsuchen, und dann auf gleiche Weise wieder damit verfahren. Sollte der in Marsch gesetzte Zug auf irgend einen Gegenstand stoßen und nicht weiter wollen, oder von der beabsichtigten Bahn nach dem Graben zu ablenken, was nicht selten geschieht, da ein Baum, Gesträuch u. s. w., welches ihm in die Augen kommt, Veranlassung genug ist, die eingeschlagene Bahn zu verlassen, so muß man denselben von fern einschließen, die Treiber still stehen, und ihre Ruthen nicht bewegen lassen, wodurch die Heuschrek-

ken beisammen gehalten werden, und nun möglichst schnell einen andern Graben in der Richtung, die sie einschlagen, aufwerfen lassen.

Auch Gräben, die beständig sind, welche immer offen gehalten werden, und in welche die Heuschrekken, ohne daß man sie treibt, nach und nach einlaufen, sind zweckmäßig, besonders, wenn sie um die Saatfelder, oder überhaupt um Ländereien, auf welchen man sie entweder einschließen, oder von welchen man sie abhalten will, rund herum gezogen, und mit gehörigen Falllöchern versehen werden; denn ohne letztere entwischen die Gefangenen zu leicht.

Sind die Heuschrecken schon im Herbste auf großen zusammenhängenden Winterschlägen bemerkt worden, so ist es gerathen, bei der Bestellung derselben, Streifen unbesäet zu lassen, und im Frühlinge, zu der Zeit, wo sich die Heuschrecken einfinden, auf beiden Seiten der Streifen, Furchen zu ziehen, und quer über die Streifen mehrere Gräben, die zu beiden Seiten in das Getreide reichen, aufzuwerfen. Von welcher Seite in diesem Falle auch die Heuschrecke kommen mag, immer wird sie auf Gräben treffen, in diesen leicht bemerkt und getödtet werden können. Solche beständige Gräben müssen täglich mehreremale nachgesehen werden, theils um die Falllöcher, welche voll sind, zuzuwerfen und neue wieder zu machen, theils aber auch, um die durch Wind und Regen beschädigten Gräben wieder in Stand zu setzen.

Wenn neue Falllöcher in alte Gräben zu machen nothwendig sind, so muß man acht haben, daß man den alten Falllöchern nicht zu nahe kommt, denn man will beobachtet haben, daß Heuschrecken, welche 5 Tage verschüttet waren und ohne Leben zu seyn schienen, dennoch wieder fortgesprungen sind, nachdem sie eine kurze Zeit an der Luft gelegen hatten.

Es ist, wie leicht einzusehen, der zu verschiedenen Zeiten stattfindenden Bruten wegen keinesweges hinreichend, eine solche Treibjagd zu veranstalten, sondern es müssen solche so oft wiederholt werden, als man neu angekommene Bruten bemerkt.

Sollten die Heuschrecken in dieser Periode Gerstenfelder verheert haben, und die Gerste noch nicht geschossen gewesen seyn, so übereile man sich nicht mit dem Umpflügen derselben, denn es sind mehrere Erfahrungen gemacht, daß Gerste, vor dem Schossen von den Heuschrecken abgefressen, wieder ausschlug, sich dann so, als ob ihr kein Unglück begegnet wäre, wieder bestaudete, und eine ganz vortreffliche Erndte gegeben hat; dieses war selbst in einem sandigen, mit wenig Lehm vermischten Boden der Fall.

Zwischen der dritten und vierten Häutung erlangen nun die Heuschrecken, bis auf die Flügel, die sie erst mit der fünften erhalten, ihre völlige Größe und Stärke, und richten nun, wegen der Masse von Nahrung, welche sie bedürfen, gewaltigen, ja eben

so großen Schaden an, als die völlig ausgebildeten und geflügelten Insecten. In dieser Periode lassen sie sich nicht mehr so leicht und sicher in Gräben eintreiben, als in den frühern, denn sie sitzen in der Regel in dem erwachsenen Wintergetreide, oder, wenn sie außer diesem sind, springen sie zu weit und lassen sich nicht mehr zusammenhalten. Nur ganz früh Morgens nach sehr starkem Thau, oder gleich nach einem Regen, wo die Thiere erstarrt sind und nicht aus einander springen können, kann das Treiben der Heuschrecken zu dieser Zeit mit Erfolg Statt finden.

Die Gefräßigkeit zwingt sie zu dieser Periode, aus Mangel an Nahrung oft Züge von einem Felde in das andere anzustellen, die, da sie noch nicht fliegen können, sich langsam bewegen. Auf diesen Zügen lassen sie sich nicht leicht von der einmal eingeschlagenen Bahn ablenken, weder jagen, reiten und fahren hindert ihrem Vorschreiten; nur dann, wenn man mitten unter den Zug mit lärmendem Getöse eintritt, trennen sie sich, verbinden sich aber sogleich wieder, wenn sie an dem Lärmen vorbei sind.

Wenn solche Züge Statt haben, so stellt man auf beiden Seiten derselben, ohngefähr 50 Schritt aus einander, Menschen gegenüber, und läßt nun mit Baumzweigen, Sträuchern und Besen, ohne vieles Lärmen und Jagen, die Menschen abwechselnd, und nicht alle zugleich, die vorüberziehenden Heuschrecken todt schlagen. Hierdurch wird der Zug nicht gestört,

und was dem ersten Menschen entgeht, wird von dem zweiten, was diesem entgeht, von dem dritten u. s. w. ertappt, so daß nur wenige von den Insecten lebendig davon kommen werden.

Es versteht sich von selbst, daß, jemehr sich die Heuschrecke ihrer Vollendung naht, jemehr sie also an Kraft und Geschwindigkeit gewinnt, um so mehr Menschen man auch bedarf, um ihre Schwärme zu vertilgen, und um so mehr wird daher auch die Hülfe von Nachbarn, die diese Plage nicht haben, wie überhaupt der Gemeinsinn, nothwendig.

Dreizehn Tage nach der vierten Häutung findet die fünfte Statt, in welcher die Heuschrecke nun vollkommene Flügel und die ihr eigenthümliche Farbe und Zeichnung bekommt. Nach dieser Periode ist bis zu der, wo sie Eier legen, nichts mit Erfolg zu ihrer Vertilgung zu unternehmen. Mit Hülfe des Windes vermögen sie sich, wenn die Wärme des Tages die Feuchtigkeit der Flügel abgetrocknet hat, hoch in die Luft zu schwingen, und aus dieser erst gegen Abend in furchtbaren Schwärmen auf die Felder nieder zu lassen, auf welchen dann auch nichts ihrer Verheerung entgeht.

Solche Schwärme sollen gleich einer Gewitterwolke die Sonne verfinstern, und durch ein brausendes Getöse ihre Ankunft verkünden.

Man hat versucht, dieses Niederlassen ankommender Schwärme durch Lärmen, Schießen, Feuer

und Dampf zu verhindern, allein der Erfolg hing hier vom Winde, Witterung und dem Hunger der Insecten ab. Ich habe unter den Nachrichten über diesen Gegenstand nur eine gefunden, wo auf diese Weise der Schwarm zertheilt, und für die Flur, auf welche er sich niederzulassen schien, weniger schädlich gemacht worden ist. Diese ist vom Jahre 1780, wo der General, Freih. v. Enzenberg, sowohl mit Kanonen als kleinen Gewehren, unter sie feuern ließ.

Ist die Witterung kalt und stürmisch, regnet es, und tritt die Kälte des Abends ein, so sind alle jene Mittel vollkommen unwirksam gewesen. Ja man hat Fälle, wo die Heuschreckenschwärme schon über eine Flur hinweg waren, und nach einigen Stunden, weil der Wind sich umgesetzt hatte, auf dieselbe zurückkehrten. Daß man in der Zeit, wo ein Schwarm Heuschrecken einfällt, alle andere Arbeit einstellt, und das Mähen des Getreides, selbst wenn ein solcher Einfall 14 Tage vor der Reife desselben einträte, so viel als möglich beschleunigt, versteht sich von selbst. Es ist besser etwas, als gar nichts zu erndten, da es überdem durch die Erfahrung bewiesen ist, daß selbst 14 Tage zu früh gemähtes Korn gutes Mehl giebt und volle Keimkraft besitzt.

Von solchen aufgefallenen Schwärmen bleiben nun auf jeder Flur, auf welche sie fielen, die kranken und matten, so wie bald mehr, bald weniger

schon befruchtete Heuschreckenweibchen zurück, und beginnen nun von neuem ihren Lebenscyclus.

Außer den von den Menschen herbeigeführten Mitteln zu der Vertilgung der Heuschrecken, mindert auch die Natur ihre Vermehrung auf mannigfaltige Weise.

Vögel und Insecten, selbst das Feldheimchen (Acheta campestris Fabricii, oder Gryllus campestris der neuen Naturforscher), stellen den Heuschrecken in jeder Lebensperiode nach, und es war auffallend, wie in diesem Jahre Störche, Raben, Krähen, Kramsvögel u. s. w., vorzüglich aber die ersteren, sich in ungewöhnlicher Anzahl, besonders an den Stellen aufhielten, wo sich Heuschrecken in Masse befanden.

Mehr aber, als die Thiere, steht der Vermehrung der Heuschrecken, wie der der mehrsten Insecten, ungünstige Witterung, besonders Nässe entgegen, und ohne allen Zweifel ist die seit mehreren Jahren anhaltend trockene und warme Witterung die Ursache, warum sich jetzt wieder die Heuschrecken, so wie eine Unzahl von andern Insecten, bei uns einfinden *). Fast alle jene Jahre, in welchen, der

---

*) Außer der ungewöhnlichen Menge von Fliegen, Wanzen u. s. w., welche sich in diesem Jahre auf den Feldern vorfanden, habe ich von der Gattung Heuschrecke (Acrydium), in der Mark Sprengsel, noch folgende Arten

Geschichte zufolge, Deutschland von der Heuschreckenplage heimgesucht wurde, waren warm und trocken.

v. Beneckendorf sagt in dem angeführten Werke zu einer Zeit, wo diese Plage in der Mark fast ins Vergessen gerathen war: „auch selbst in den Gegen„den, wo man ehedem von dieser Plage häufig heim„gesucht wurde, hat man seit einigen Jahren wenig „oder nichts davon empfunden."

„Die zeither gewöhnlich gewesenen späten Früh„jahre haben sonder Zweifel ihre Ausbreitung ge„hindert."

„Inzwischen darf man sich dagegen nicht auf „immerwährend gesichert halten. Die bisher ge„wöhnlich gewesene Witterung kann sich wiederum „ändern, und eine Reihe von einigen auf einander

---

in großer Menge gefunden: Acrydium coerulescens, Sprengsel mit blauen Flügeln und schwarzer Zeichnung; Acrydium stridulum, Sprengsel mit rothen, an der Spitze schwarzen Flügeln; Acrydium grossum, Sprengsel mit weißen, dem Leibe zu blaßrothen Flügeln und karminrothen Schenkeln. Von den sogenannten Heupferden, Heuschrecken mit degenförmigem Legestachel, fand sich in bedeutender Menge das wanzenfressende (Locusta verrucivora). — Besonders interessant scheint mir für die ungewöhnliche Ausbildung der Insecten, durch günstige Witterung, die Erscheinung zu seyn, daß wir hier in Möglin anfangs November, beim Grabenaufwerfen, vollkommen ausgebildete Maikäfer (Melolontha vulgaris), ein bis zwei Zoll unter der Erdoberfläche, gefunden haben.

„folgenden, trocknen und heißen Jahren, wird dieses „schreckhafte Heer auf eben solche Art wieder ver„mehren, als es seit einiger Zeit durch ungünstige „Witterung vermindert worden."

„Der natürliche Lauf der Dinge stellt sich, wenn „die Ursachen, die ihn unterbrochen haben, gehoben „sind, immer wieder ein, und mit Recht saget da„her ein weiser Salomo, daß nichts Neues unter „der Sonne geschehe. Ein gleiches kann man von „den schädlichen Heuschrecken, dieser schon in dem „entferntesten grauen Alterthum bekannt gewesenen, „und bis auf unser jetziges Jahrhundert fortgedauer„ten, nur aber erst seit kurzem still gewordenen „Plage behaupten."

„Es kehre nun dieses Uebel über kurz oder lang „wieder zurück, so ist und bleibet es allemal eine, „für den ackerbauenden Landmann höchst gefährliche „Sache. Die daraus entstehenden Folgen sind, weil „sie ihn nicht allein aller Früchte seines angewand„ten Fleißes berauben, sondern ihn auch öfters in „einen gänzlichen Brodt-, Saat- und Futtermangel „versetzen, von der äußersten Wichtigkeit."

Nachtrag.

(Nachdem vorstehende Abhandlung schon abgedruckt war, erhielt ich noch folgende Nachrichten über die Heuschrecken, die ich als Nachtrag zu jener um so mehr nachzuliefern schuldig zu seyn glaube, als sie noch mehr die Gefahr zeigen, welche uns, wenn die Witterung für diese Insecten günstig ist, im kommenden Sommer drohet, und daher die größte Aufmerksamkeit der Landwirthe, ja selbst der hohen und höchsten Landesbehörden verdient. Die erstere ist von dem Herrn Prediger Krusemark zu Hohenschlenzer bei Jüterbog, und mir von dem Herrn Regierungsrath v. Türk zu Potsdam gütigst mitgetheilt. Die zweite ist von dem Herrn Ober-Amtmann Felsch zu Althöfchen, im Großherzogthum Posen, und mir durch die Güte des Herrn Kuers, Lehrer an der hiesigen Akademie, zugekommen.)

1.

Es war im Monat Juli des verflossenen Jahres 1826, noch ehe das Wintergetreide völlig von der Sense der Schnitter gefallen war, als sich in Hohenschlenzer ($1\frac{1}{2}$ Meile von Jüterbog) die schrekkende Nachricht von der Ankunft großer Schwärme von Heuschrecken (Gryllus migratorius L.) verbreitete, welche Nachricht sich leider nur zu sehr bestätigte. Es ist keine Uebertreibung, wenn ich sage, daß die Sonne von den dichten, fast unabsehbaren Massen

dieser Ankömmlinge wirklich verfinstert wurde. Zwei bis drei Tage währte ihre Ankunft, wenngleich mit einigen Unterbrechungen. Zufällig stand das Wintergetreide gerade in dem östlichen Theil unsers Roggenfeldes meistens noch auf dem Halme, und da von dieser Gegend her die Verwüster sich zu uns wendeten, so fielen sämmtliche Schwärme derselben auf jenen Theil unsrer Felder nieder, um dort eine bedeutende Vorerndte zu halten. Bald sah man sie mit diesem Geschäfte beginnen, denn, unterhalb der Aehren sich an den Halmen festhaltend, nagten sie in größter Geschwindigkeit die letztern durch, sogen den Saft heraus, begaben sich dann auf neue, sie eben so enthauptend, und schritten mit dieser Verwüstung so reißend schnell vorwärts, daß die Schnitter fast nur leeres Stroh abzumähen fanden. Alles zitterte nun für das Sommergetreide, um so mehr, da man die Bemerkung machte, daß die Heuschrecken nur auf stehendes Getreide ihre Angriffe richteten, das bereits abgemähte hingegen nicht beachteten, und sich daher, wahrscheinlich nach völliger Aberndtung des Roggens, auf das Sommerfeld begeben würden. Allein der Umstand, daß das letztere von dem Roggenfelde theils durch das Brachfeld, theils durch das Dorf getrennt war, rettete wahrscheinlich die überaus kümmerlichen Sommerfrüchte, welche kaum die Erstattung der Aussaat gewährten. Erst nachdem die gesammten Brachfrüchte, zu denen sich diese feindlichen Schwärme, nach

vollendeter Roggenerndte, gewendet hatten, gänzlich bis auf die Erde abgefressen waren, und bereits das Sommerfeld geräumt worden, wandten sie sich auch auf dieses letztere, um hier durch Einsenkung ihrer Eier die Quelle künftigen Ungemachs für uns zu gründen. Und durch nichts konnten sie sichrer für ihre grenzenlose Vermehrung sorgen, als dadurch, daß sie gerade in diesem, im folgenden Jahre zur Weide und Brache bestimmten Felde ihre Begattung und Brutzeit vollendeten, worin sie ja durch nichts gestört wurden. Ihre Eier, nicht durch den Pflug zerrissen oder der Luft und Kälte zugänglich gemacht, konnten hier ruhig der Wiederkehr der wärmern Strahlen der Frühlingssonne entgegenharren.

Auf Schreckliches konnte man daher gefaßt seyn, aber schrecklicher, als alle Ahnungen, ward die Wirklichkeit. Schon im April sahen wir unsre gesammten Brachfelder, sowohl die nähern als entferntern, von einer lebenden schwarzen Decke überzogen, welche auf das Gras und die übrigen Weidekräuter einen äußerst verderblichen Einfluß haben mußte. Als das hiesige Vieh zur Weide auf diese, von Heuschrecken bewohnten Flächen ausgetrieben wurde, da fand es nichts als eine Steppe, leer von Gras und Kräutern, als wenn dieselben erst vor kurzem untergepflügt worden wären, oder als wenn bei einer langen Dürre die fast senkrechten Strahlen der Sonne alles bis in die Wurzeln verbrannt gehabt hätte, da doch nach

dem, im verflossenen Winter fortwährend unsre Fluren bedeckenden Schnee, und bei der darauf folgenden äußerst warmen Frühlingswitterung, ein wahrhaft üppiges Grün zu erwarten gewesen wäre. — Leider blieb es nicht lange bei diesen Verwüstungen unsrer Weideäcker. Die an dieselben angrenzenden Kornfelder wurden bald von den, in kleinen Sprüngen sich fortbewegenden schwarzen Massen überzogen, und alle Vorkehrungen, die getroffen wurden, um ihr weiteres Eindringen zu verhüten, konnten höchstens nur augenblickliche Unterbrechungen desselben bewirken; bald waren die Brachfelder leer, die Roggenländer dagegen völlig von den Verwüstern in Besitz genommen. Wäre der Monat Mai von häufigem Regen und kühler Witterung begleitet gewesen, so würde gewiß den noch zarten Thieren dadurch der Untergang bereitet worden seyn, indem das zu dieser Zeit in hiesiger Gegend in seinem Wachsthume erst beginnende Wintergetreide ihnen gegen Nässe, Kälte und Wind noch keinen Schutz gewährt haben würde. Bei der äußerst trocknen, durchgängig heißen Witterung aber, wodurch sich der gedachte Monat in diesem Jahre auszeichnete, konnten sie ruhig das auf der Erde befindliche Gras und Getreide abnagen, und als endlich im Monat Juni kalte und nasse Witterung eintrat, gewährte ihnen die schon Halme treibende Saat hinreichenden Schutz, indem sie an diesen Halmen emporkletterten und, daran sich festhaltend,

sich der nassen Erde entziehen, und beim Aufblicken der Sonne sich wieder trocknen und erwärmen konnten. So mußten wir denn diese unsre Feinde vor unsern Augen sich Stufe für Stufe vervollkommnen sehen, unfähig, ihrer beständig zunehmenden Verbreitung Einhalt zu thun. Als endlich das, freilich sehr dünn gewordene Wintergetreide, mitten in den Gefahren, zu härten und zu reifen anfing, so schienen den Heuschrecken die, an das Winterfeld angrenzenden Sommersaaten anziehender zu seyn. Denn von Neuem begannen sie sofort ihre Wanderungen, welche, nachdem sie erst mit Flügeln begabt waren, mit reißender Schnelligkeit von Statten gingen. Zuerst wandten sie sich zu dem Buchweizen, richteten dort bedeutende Verwüstungen an, suchten aber doch bald darauf den Hafer auf, und überzogen zugleich die Gersteländer, und zwar in einer solchen Menge, daß es schien, als wenn täglich neue Schwärme aus andern Gegenden dazu gekommen wären. Traurig war bald der Anblick dieser so üppig wachsenden Getreidearten. Ganze Flächen waren bald so rein abgefressen, daß man nicht im Stande war, zu beurtheilen, ob daselbst Saaten gestanden hatten, oder nicht; ja selbst das Gras und die übrigen Futterkräuter waren abgenagt. Auf andern Flächen war noch hie und da ein Halm stehen geblieben, und nur eine Strecke blieb immer noch verschont, bis die bisher verwüsteten Felder keinen Raum mehr für so viele Verheerer

zu haben schienen, und nun auch die bisher verschont gebliebene Fläche überzogen wurde. Noch war nicht einmal der Hafer zur völligen Reife gelangt, die Gerste hatte erst angefangen Körner zu setzen; dessen ungeachtet wurden schleunigst die Sensen angesetzt, um wenigstens von dem Hafer den Rest zur Bestreitung der nöthigen Fütterung für die Pferde, und von der Gerste noch einiges Stroh zum Füttern des Rindviehs zu retten, und schon im Monat Juli war man hier mit der Erndte völlig zu Ende. Diese schleunige Erndte hatte für die Heuschrecken den Einfluß, daß ein großer Theil derselben von unsern Feldern vertrieben wurde, und darauf die benachbarten Gegenden mit gleicher Verwüstung heimsuchte. Andere zogen selbst, allen Schutzes gegen Wind und Regen beraubt, in die Heiden, ja! selbst in die Gärten und Höfe, sogar in die Gebäude des Dorfes. Die Uebrigen blieben auf dem Sommerfelde zurück, sich von den aufwachsenden Gräsern und Kräutern nährend, und hinter und in Gesträuchen sich verbergend.

Außerordentlich groß blieb immer noch die Zahl dieser Zurückbleibenden. Als Feinde dieser Insecten habe ich kennen gelernt: die Hühner und Gänse (welche aber beim zu häufigen Verschlingen der Heuschrecken erkranken und selbst sterben), selbst Sperlinge sah man mit Heuschrecken, die fast so lang sind, als sie selbst, in die Luft steigen, solche im Schna-

bel

bel halten und dann verzehren. Am verderblichsten scheinen ihnen die Krähen, und besonders die Dohlen zu sein, welche mit einer solchen Schnelligkeit die Fluren von diesen Schwärmen zu säubern im Stande sind, daß man kaum begreift, wie diese Vögel eine so große Menge der Heuschrecken verdauen können. Leider sehnten wir uns in diesem Sommer umsonst nach der Ankunft dieser Dohlen, nur einzelne von ihnen erschienen, um uns zu zeigen, was ganze Schwärme von ihnen vermögen.

2.

Ew. Wohlgeboren erwiedere ich in ganz ergebenster Antwort auf Ihr geehrtes Schreiben:

1) Daß die Heuschrecken keinen Buchweizen gefressen haben.

2) Daß, da die polizeilichen Maaßregeln nicht hinreichten, die Königl. Regierung zu Posen für unsern Kreis (Birnbaum'sche Kreis) Geld, zur Einsammelung der Heuschrecken, hergegeben hat, und mir über 300 Thlr. zu diesem Behufe überlassen worden sind.

3) Daß hier im Amte, in meinem Beiseyn, im verflossenen Sommer (1827) über 300 Preuß. Scheffel Heuschrecken vernichtet sind, und ich überzeugt bin, daß wenn jeder dieselben Anstalten gemacht und verfolgt hätte, die Ausrottung erfolgt wäre; so aber habe ich bedeu-

tende Schwärme von Heuschrecken bekommen, die auf fremden Fluren ausgekommen sind.

4) Daß die Eier nicht für Geld gesammelt worden sind, sondern nach Verhältniß der Gemeinden *). Im hiesigen Amte sind über 10 Preußische Scheffel gesammelt und in meiner Gegenwart vernichtet. Die Sammlung

---

*) Nach den in der Abhandlung erwähnten Königlichen Rescripten, die Vertilgung der Heuschrecken betreffend, muß jeder Hüfner (Besitzer einer Hufe Landes) das erste Jahr, ehe die Brut der Heuschrecken überhand nehmen kann, zwei Berliner Metzen Heuschreckeneier in natura an die Gerichtsobrigkeit seines Ortes abliefern, und im Fall er diese nicht liefert, das Minus mit Gelde bezahlen. Die gesammelten und eingelieferten Eier sollten alsdann von Gerichtsdienern, Voigten oder andern dazu bestellten Leuten verbrannt werden. — Gleditsch bemerkt in seiner Abhandlung über die Vertilgung der Heuschrecken (Berlin und Potsdam 1754, pag. 35.) hierbei: „Aber auch bei „diesem gering scheinenden Umstande wird man dem Un„terschleife, durch einige Wachsamkeit der Magistrats„Personen, Beamten, Schulzen und anderer, dergestalt „vorzubeugen suchen müssen, damit nicht eine Metze „Heuschreckeneier zu sechs und mehreren Malen geliefert, „sondern richtig zugemessen, eingebracht, verschlossen, und „hernach in einem Tage zusammen öffentlich verbrannt „werden. Denn der Schleichhandel erstreckt sich, vom „Diamanten, Ambra, Bezoar-Steine, Gewürze und „Campeschen-Holz, zuweilen auch bis auf die Sperlings„köpfe und Heuschreckeneier."

geschiehet auf folgende Weise: Es wird mit einer Kartoffelhacke der Boden an den Stellen, wo man sie vermuthet, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll abgedeckt, und dann die Brut gelesen, welche in einem zweizölligen, mit Erde umwickelten Eie, 70 bis 100 Brutsaamen-Körner enthaltend, besteht. Diese haben eine gelbbraune Lymphe, und bilden sich beim Entwickeln in der Sonne zu Maden, die alsdann in kurzer Zeit auswachsen.

5) Die ersten auskommenden Heuschrecken legen ihre Brut Ende August's, die zweite im September, und zwar auf Stellen im Stoppelfelde, die sandig und mit Steinchen vermischt sind. Hier wählen sie die Orte gern, wo die Nord- und Ost-Seite durch Sträucher geschützt wird, und wo es ihnen die Lage nicht bequem macht, erst sandige bewachsene Flecken, welche im Frühjahre der Mittagssonne ausgesetzt sind.

Die übrigen Beobachtungen in dem Posener Amtsblatte, so wie die vorstehenden, sind alle

---

„Auch möchte wohl nöthig seyn, noch etwas genauer „darauf zu sehen, damit nicht, anstatt einer ganzen Metze „Eier, zugleich eine halbe Metze Sand (wie es schon „mehrere Male geschehen ist) richtig abgeliefert werde.

K.

von mir selbst gemacht, und durch zwei Sommer erprobt worden *). — —

---

*) Die Verdienste des Herrn Ober-Amtmanns Felsch um die Vertilgung der Heuschrecken in den, zu dem Amte Althöfchen gehörigen Dorfschaften, sind in No. 38. des Amtsblattes der Königl. Regierung zu Posen, von 1827, rühmlichst anerkannt, so wie die Mittel, welche derselbe zur Vertilgung dieser Insecten angegeben hat, und die vollkommen mit denen, in vorstehender Abhandlung angegebenen übereinstimmen, in No. 27. des genannten Amtsblattes bekannt gemacht worden. — Der Vermeidung von Mißverständnissen wegen, glaube ich bemerken zu müssen, daß es durchaus falsch sey, wenn man die Heuschreckenart, welche Deutschland nicht nur jetzt, sondern auch früher schon so oft verheerend heimgesucht hat, die große orientalische Heuschrecke nennt, wie dieses in jener Bekanntmachung des Posener Amtsblattes pag. 316. der Fall ist. Die große orientalische Heuschrecke ist $2\frac{1}{2}$ Mal so lang und breit, als die, welche jetzt in Deutschland hauset, und ist, so viel mir möglich war auszumitteln, nie in Deutschland gewesen. Beides sind ganz verschiedene Thiere, erstere heißt im Systeme Gryllus migratorius, letztere Gryllus cristatus. Diese unterscheidet sich von jener, außer durch ihre Größe, noch durch ihr kammförmiges Brustschild (daher ihr Name cristatus), ihre vierspaltige Brustschildschärfe, und durch die, an ihren Spitzen braunen Unterflügel. Gryllus cristatus, thorace cristato, carina quadrifida, alis apice fuscis. L. K.

Gerhard Geysmer ad naturam delineavit.

Klatte, E., die Zäumungskunde. Mit 5 Kupf. 1 Thlr. 10 Sgr.

Knobelsdorff, C. v., die Pferdezucht in England. 15 Sgr.

Koppe, J. G., Nachtrag zu seiner Revision der Ackerbausysteme. 15 Sgr.

— — — Unterricht im Ackerbau und der Viehzucht. Mit einer Vorrede von A. Thaer. Zweite durchgehends vermehrte Ausgabe. 2 Thlr. 20 Sgr.

— — — Anleitung zur Kenntniß, Zucht und Pflege der Merinos, zur Wäsche und Schur der Schaafe, zur Beurtheilung deren Wolle und zur Vorbeugung und Heilung deren Krankheiten. 8. 1 Thlr.

Krünitz, Dr. J. G., die Landstraßen und Chausseen. Mit 6 Bogen Kupfer. 4 Thlr.

Lorinser, Dr. C. F., Entwurf einer Encyclopädie und Methodologie der Thierheilkunde. 1 Thlr.

Newyahn, Anordnung der Feldwirthschaften. 1 Thlr. 15 Sgr.

Schmalz, Staatswirthschaftslehre in Briefen. 2 Bde. 3 Thlr.

Schubarth, Dr. E. L., Lehrbuch der theoretischen Chemie. Dritte Auflage. 3 Thlr. 20 Sgr.

Schütze, W. v., über Erzeugung, Verarbeitung u. Versendung der Schafwolle jetzt und im Alterthum. 8. 15 Sgr.

Schumacher, Prüfung der mecklenburgischen Wirthschaftsverfassung. 2 Thlr. 15 Sgr.

— — — Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbau. Zweite Auflage. 2 Thlr.

Sprengel, Karl, Nachrichten über Hofwyl. 1 Thlr.

Statuten und Verwaltungspläne der Gärtner-Lehranstalt und Landesbaumschule bei Schönberg und Potsdam. 4. 20 Sgr.

Stenger, H., das Güterverpachtungs- und Pachtungsgeschäft. Mit einem Vorwort von A. Thaer. 25 Sgr.

Störig, Dr., F. E. J., Beschreibung sieben verwandter Krankheiten der Schaafe. Mit 2 Kupf. 15 Sgr.

— — — Lehrbuch des Obstbaues. 1 Thlr.

Störig, Dr., F. E. J., gründliche Thierheilkunde für Landwirthe. Mit einer Vorrede von A. Thaer. 1. 2. Band. 1ster Band 1 Thlr. 5 Sgr. 2ter Bd. 1 Thlr. 10 Sgr.

Ulmenstein, v., über die unbeschränkte Theilbarkeit des Bodens. 8. 15 Sgr.

Wistinghausen, W., über Schäfereien, ihre Pflege, Weide, Fütterung und Veredelung. 10 Sgr.

Seit dem Beginnen dieses Jahres erscheint bei mir:

Zeitblatt

für

Gewerbetreibende und Freunde der Gewerbe.

Unter

Mitwirkung mehrerer Techniker und Fabrikanten

herausgegeben

von

Heinrich Weber

Königlichem Fabriken-Commissions-Rathe.

---

36 Nummern, begleitet mit den nöthigen Abbildungen, bilden einen Band, der $3\frac{1}{3}$ Thlr. kostet und durch sämmtliche Buchhandlungen und die löblichen Post-Aemter zu beziehen ist.

August Rücker.

der Wander=
ecke.

örte.

ust Rücker.