



HS. 193.





Abhandlung
von Vertilgung
der
Zug = Heuschrecken
und den eigentlichen

Hülfs = Mitteln,

die sich auf eine richtige und Naturmäßige Erkän-
niß dieses Ungeziefers gründen.

Auf Genehmigung und Approbation
des Königlichen

COLLEGII SANITATIS
zu Berlin

herausgegeben

von

D. Johann Gottlieb Gleditsch.

Berlin und Potsdam,
bey Christian Friedrich Vols 1754.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Large, stylized handwritten text, possibly a title or name, appearing as bleed-through.

Medium-sized handwritten text, likely bleed-through.



Large, stylized handwritten text, possibly bleed-through.

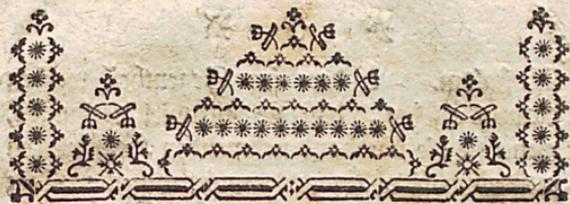
Handwritten text 'Ta 1466' in a cursive script.



Large, stylized handwritten text, possibly bleed-through.

Large, stylized handwritten text, possibly bleed-through.





Gegenwärtige Abhandlung ist eine Folge von derjenigen, welche ~~Verfaßt~~ der Königl. Academie der Wissenschaften von denen schon 1750. in die Marck Brandenburg eingefallenen Strich = Heuschrecken bereits vorgelesen worden. Sie wird Vorschläge enthalten, welche zu rechter Zeit in wiederholter Ordnung hinreichend seyn können, eine Menge dieses schadhafthen Ungeziefers, ehe es überhand nehmen kan, genugsam zu vermindern. Der fünffache und verschiedene Zustand, in welchen sich diese fremde Art von Heuschrecken bey ihrem natürlichen Wachsthum und Alter vom Ey an bis zum Untergange befindet, wird uns von der Gewißheit dieser Vorschläge überzeugen. Es können auch hieraus diejenigen vollkommen widerleget werden, welche, ohne andere zu hören, schlechterdings vorgeben, man habe keine wirkliche Mittel ausgefunden, die Heuschrecken mit Vortheil zu vertilgen, und aus diesem Grunde also alle Vorschläge vor lächerlich

lich halten. Andere im Gegentheil werden daraus ersehen, daß sie allzubiel verlangen, wenn sie die überhand nehmenden Heuschrecken auf einmahl völlig ausgerottet wissen wollen; welches letztere, da es in unsere Macht nicht stehet, billig nur der Zeit, der Witterung und denen Creaturen überlassen werden muß.

Da nun hier die Rede von der eigentlichen Vertilgung der Heuschrecken ist, insoweit nemlich dieselbe durch gute Anstalten von unserer Seite zu bewürken stehet, niemand aber, ohne zuvor eine richtige Erkantniß aus der natürlichen Geschichte des Insectes zu haben, von dessen wahrhaften Schädlichkeit, Verminderung und denen dazu erforderlichen Mitteln gründlich genug urtheilen kan, so folget von selbst, daß man dieses Ungeziefer zuvor notwendig nach seiner natürlichen Erzeugung, Nahrung, Verwandlung, Wachsthum, Fortpflanzung, Dauer, Schaden und Nuzung zu reichend kennen müsse. Alle andere Beurteilung kan demnach ohne diese Erkenntniß nicht anders denn unvollkommen seyn, und alle Anstalten werden die gewünschte Wirkung nicht hervor bringen können. Da überdem die Wissenschaft des Acker-Baues an und vor sich nicht hinreichend ist, und die meisten dabei gemachten Erfahrungen und Anmerkungen der Ackerleute, welche sie von den Heuschrecken angeben, deswegen insgemein noch mehr als einmahl
untere

untersuchet und wiederholet werden müssen, ehe sie sowohl bey den Naturforschern, als zu gegenwärtigen Absichten vor gewiß passiren können. Es ist indessen meine Absicht nicht, die oft bekandt gemachte Geschichte der Strich-Heuschrecken nach ihrem ganzen Umfange hier umständlich zu wiederholen, dahero vielmehr nur die vornehmsten Umstände angeführet werden sollen, welche zum Theil die fünf von mir in der ersten Abhandlung bereits festgesetzten Perioden der Heuschrecken erläutern, zum Theil aber zu einigen nöthigen Anmerkungen und Folgerungen Gelegenheit geben.

Sonst aber zeigt uns die Natur-Geschichte allerdings den bereits angegebenen Unterschied bey den Strich-Heuschrecken, und zwar in fünf beträchtlich von einander verschiedenen Perioden, die vom Ey an, bis zu dem Untergange zusammen gerechnet, etwa in II. oder 12. Monaten geendiget werden.

Der erste Zeit-Punct nimmt seinen Anfang mit dem Ey selbst, und dauret bis zum Auskriechen der Brut.

Der zweyte begreift den Zustand der Brut, von ihrem Auskriechen an, bis zur andern Häutung derselben.

Der dritte fängt mit der zweyten Häutung der Brut an, und endiget sich mit der vierten oder lezten Häutung.

Der vierte enthält den Zustand des nunmehr geflügelten und streichenden Ungeziefers, nach dessen leztern Häutung, und endiget sich sogleich, wenn die Paarzeit ihren Anfang nimt.

Der fünfte und lezte Zeitpunkt schließet die Paarung, Fortpflanzung, Erzeugung und den bald darauf natürlicher Weise erfolgenden Untergang dieser Heuschrecken Art ein.

Jeder von diesen verschiedenen Zeit-Puncten wird Gelegenheit geben, einigen Einwürfen zu begegnen, welche insgemein mit mehr oder wenigern Grunde gemachet zu werden pflegen. Ehe ich aber zu dem Ey selbst komme, in welchen die künftige Brut enthalten ist, so wird es gut seyn, von der Paarung dieses Ungeziefers mehrerer Deutlichkeit halber verschiedenes zu sagen, welches außerdem nach der von mir selbst vorgeschriebenen Ordnung erst in der fünften und lezten Periode vorkommen dürfte; worauf ich



ich mich also gehöriges Ortes wieder beziehen muß.

1. **Bev dem ersten Zeit-Puncte** der Strich-Heuschrecken befindet sich folgendes anmerkliche und zu wissen nöthige, welches, so bekannt es sonst seyn könnte und sollte, dennoch gar sehr aus der Acht gelassen wird.

So bald demnach die Strich-Heuschrecken nach ihrer vierten Häutung endlich die freyen Flügel erhalten, und zu derjenigen Vollkommenheit gelanget sind, nach welcher sie natürlicher Weise die Fortpflanzung und Vermehrung ihres Geschlechtes zum Stande bringen können und sollen, so eilen sie mit einiger Geschwindigkeit dazu, und hören von der Zeit an immer nach und nach auf, weitem und sonderlichen Schaden zu thun. Es begiebet sich nehmlich dieses Ungeziefer (so zu reden) nach einzelnen Dertern zu vielen tausenden zusammen, und verbreitet sich in selbigen vermassen dicke, daß öfters in einem gar mäßigen Raume eine beträchtliche Menge desselben lieget; anstatt, daß dieses kurz zuvor bey seinem Zuge nach Art der Lerchen in denen Stoppeln, dürren Heyden, und Sand-Hügeln noch etwas mehr zerstreuet war. Dieses aber geschiehet gar nicht auf einmal, sondern, so bald die Paar-Zeit eintritt, und die Haupt-Schärme sich mit aller Macht zu trennen anfangen, so bleiben gemeiniglich

A 4

einzelne

einzelne Schwärme nunmehr so gleich in ihren Nacht-Lagern liegen, ohne den übrigen weiter zu folgen, und suchen ihre Sicherheit an solchen Orten, in welchen sie ihre Paarung ruhig verrichten, und die Weibchen besonders ihre Eyer bequem von sich lassen und verbergen können. Man merket dieses bald voraus, wenn man aus den überhinziehenden grossen Schwarm-Wolken immer einzelne Paare herausfallen, und sich darauf gatten siehet; worauf denn bald eine weit grössere Anzahl zu folgen pfeget.

In diesen Umständen höret die Nahrung wie vorgedacht, nach und nach auf, und wenn die Paarungs- und lege-Zeit vorüber ist, so wird dieses Ungeziefer matt und krank, es hängt sich an die Stoppeln und Graß-Stengel, und stirbt: Wie denn das Weiblein insbesondere nicht selten mit und unter dem Eyerlegen, oder aber doch nicht viel über 24. Stunden darauf zu sterben pfeget.

Ob aber das Männlein sich hauptsächlich deßhalb bey den grossen Schwärmen einfinde, um, wie Herr Frisch glaubet, das Weiblein aufzusuchen, lasse ich dahin gestellet seyn, da sonst auch wohl der Fraaß, welcher das Ungeziefer aus der *Ukraine* und *Tartarey* locket, und bey einerley anhaltenden Winde von daher zuweilen schon gar bis nach den äussersten Westlichen und Nord-Westlichen Küsten von *Europa* verführet hat, viel eher
die

die Haupt-Ursache davon seyn kan. Wie denn das Weiblein von dem Männlein nur im Sitzen, und zwar durch das Zwitschern oder Reiben der Flügel an einander (und wie Herr Köfel besonders angemerket hat, an den Springe-Füssen) herbey gelocket, gesucht und gefunden wird, wie bey allen Heuschrecken-Arten auch geschiehet; Niemahlen aber im Fliegen, dabey es allen Umständen nach ganz und gar nicht geschehen kan. Dieses Suchen und Locken des Männleins geschiehet des Tages über, oder doch bey warmer und trockner Luft, wenn nehmlich das Ungeziefer wie schon gesagt, etwas dicker beysammen lieget. Daß aber zu Zeiten, wenn die in der Paarung begriffene Heuschrecken geschwind weggejagt werden, das Männlein mit seinem aufsitzenen Weiblein eine gute Ecke mit fortfliehet, ist etwas anderes, welches jedoch wegen der Schwebre und der darauf bald folgenden Mattigkeit eben nicht gar weit seyn kan.

Was nun die Derter besonders betrifft, in denen die Heuschrecken in ihrer Paar- und Legezeit vor andern ihren Aufenthalt am allermeisten suchen, so sind es zwar keine ganz außerordentlichen; so viel aber bemerket man davon doch, daß das Ungeziefer hohe und gegen den Mittag und Morgen zu liegende besonders aber warme Derter vor andern liebet. Man findet es daher in Weinbergen, Feld-Gärten,

umzäunten Morgen-Ländern, und auf warmen Hügeln, welche mit kurzen und dünnen Raasen und Strauchwerk bewachsen sind, wie auch an denen Heyden, um die Dörffer, und in denen dünnen und trocknen Bor-Hölzern.

Sind die Aecker um die Wälder selbst gelegen, und mit dicken und hohen Grase, Stoppeln oder auch Farnkraut bewachsen, so kann man dieses Ungeziefer daselbst öfters in ziemlicher Anzahl beisammen sehen. Es ist dieses um so viel gewisser, wenn der Grund dieser Derter drucken und sandicht ist, als in welchen die Weibchen ihre Eyer ohne große Mühe hereinbringen, und gegen scharfe Luft, Frost, Nässe und andere Creaturen verbergen, vor allen Dingen aber bequem von sich lassen können; als wovon in der ersten Abhandlung schon vorläuffig Erwähnung geschehen ist. Wie man denn an allen nur besagten Orten die im Eyerlegen begriffenen Weiblein nicht selten in solcher Stellung antrifft, daß sie schräg und etwas über die Hälfte des hintern Leibes, auch wohl mit dem ganzen Hinterleibe bald flacher bald tiefer in dem Sande, in trockner Erde oder auch Moos gleichsam eingegraben zu seyn scheinen, wovon an nur besagtem Orte gleichfalls gedacht worden ist. Hiervon hat unser würdiger *Colleg*e der *Herr Professor Hee* in *Coppenhagen* eine gute und richtige Erfahrung gemacht. Sonst aber halten sich

sich diese Weiblein beym Eyerlegen mit ihren vier harten Hacken, welche sich unterwärts um die Lege-Röhre bey ihnen befinden, ziemlich feste, und erleichtern sich das Legen dadurch un-
gemein.

Der Umstand indessen wegen des lockern und sandichten Bodens hat zuweilen seine Ausnahmen, und die Eyer der Heuschrecken werden auch an niedrigen Orten und im festen Boden gefunden. Doch kan man alsdenn wohl voraus sehen, daß die Fortpflanzung dieses Ungeziefers nicht auf gleiche Art und viel schwerer von statten gehe, meistens aber wohl gar unterbleibe. Es kan unterdessen fast vor etwas mehr, als wahrscheinlich gelten, daß die Wahl des Erdbodens und der Dertter auf die Weiblein selbst schlechterdings ankommen müsse, weil diese die Eyer dahin legen und zu verbergen suchen. Daher zu vermuthen ist, daß, so bald sich die Weiblein von den großen Heer-Zügen zu trennen anfangen, denenselben eine Menge von Männlein nach denen vor sie bestimmten Plätzen folgen, und selbe zu ihrer gewöhnlichen Gattung durch das Zwischern an sich locken.

Da es sich aber in gewissen Jahren sowohl mit den frühen als späten Brut-Schwärmen zu trägt, daß diese (wie allezeit nur einzig und allein mit dem Winde streichenden) Zug-Heuschrecken durch den Wind kurz vor der Zeit ihrer

rer

rer Paarung in solche Gegenden gebracht werden, in denen sie zwar einen überflüssigen Fratz, aber wenn sie daselbst von ihrer Paar-Zeit über-eylet werden, einen zum Eyer-Legen höchst untauglichen, fetten, fleichtigen, derben und nass-kalten Grund antreffen, so können sie freylich ihre Eyer nicht gehörig in die Erde bringen, sondern werden genöthiget, diese gang oberwärts um die Wurzeln der Kräuter, Bäume und Sträucher, ingleichen zwischen die harten Erd-Klöse, Stoppeln, Moos und Raasen zu legen, (welches letztere auch geschiehet, wenn sie etwas franck sind;) Hierzu kömmt noch oftmahls eine contraire Witterung, mit Nässe, Wind und Sturm, bey welcher sie ohnedem niemahls hoch in die Luft steigen, noch weniger aber weit weg streichen können, daß sie daher nicht wieder zurücke gehen und folglich die Eyer an solchen Orten legen müssen, wo ihre ganze Brut in den Eyern verdirbt. Denn da die Eyer bey diesen Umständen weder gegen den Frost, noch überflüssige Nässe noch eine allzu frühe gelinde und öfters mit starcker Kälte geschwind abwechselnde Wärme genugsam bedeckt werden können, so müssen sie nothwendig vor der Zeit, wie die gemeine Erfahrung bezeiget, verdrucken, verstocken, verfaulen.

Gesezt aber, die Eyer würden zwischen den Erd-Klösen, Ritzen und Spalten bey guter und warmer Herbst-Witterung tief genug unter-

tergebracht, so verfaulen sie doch darunter um desto geschwinder. Denn diese Art von schwereren, zähen, kleyichten und fetten Boden behält nicht nur die Masse viel zu lange bey sich, als daß sie selbige durchlassen solte, sondern, so feste sie in der trocknen Zeit ist, so geschwinde wird sie durch Nässe erweicht, daß sie wie Wachs zerfließet, und folglich die in sich genommenen Heuschrecken-Eyer sehr feste umgiebet und ersticket. Von allen diesen Umständen habe ich satzsame Nachrichten eingezogen, und darüber Versuche gemacht, aus welchen ganz offenbahr ist, daß das oft genannte Ungeziefer zu seiner Fortpflanzung die warmen, hohen und mittagig gelegenen Derter mit einem lockern und sandichten Boden nicht allein allen übrigen vorziehe, sondern auch vorziehen müsse.

Da ich nun von den Gegenden und der Beschaffenheit desjenigen Bodens kürzlich gehandelt habe, welche den Strich-Heuschrecken bey ihrer Fortpflanzung vor allen übrigen wohl zu statten kommen, so muß ich wegen der Ordnung auch über die eigentliche Zeit der Paarung einige Anmerkungen machen: Diese Zeit kan nach Beschaffenheit der Länder, der Gegenden und der Lage, welche einigen einzelnen Orten besonders eigen ist, ingleichen der Witterung, oder wegen der bessern oder schlechtern Nahrung des Ungeziefers bald früher, bald später

später einfallen; wie man dieses bey andern Insecten, und unter andern bey den Seyden-Würmern gar öfters wahrnehmen muß. Bey uns nimt sie indessen ihren Anfang insgemein bald nach der ersten Korn- und Heu-Ernde, in der Mitte des Augusti, und dauert bey schönem Wetter bis zur zur Mitte oder gar bis zum Ende des Wein-Monats, und also wenigstens zwey Monate durch. Unsere große, inländische Bunde Wiesen-Sprengsel hingegen gatten sich in der Mitte des Heu-Monats, und hören mit ihrer Vermehrung schon meistens gegen die Mitte des Septembers völlig auf.

Da nun bekannter massen jedesmahl die Paarung zweyer Heuschrecken von der Befruchtung an zu rechnen, bis die Eyer gelegt worden sind, nicht viel über 6. oder höchstens 8. Tage dauret und dauern kan, so wird man aus diesem Umstande leicht auf die Gedanken gebracht, daß sich der Zeit nach viele und verschiedene Brüten dieses Ungeziefers auf einander folgen müssen. Wie ich denn ausserdem selbst bey frühzeitiger warmer Witterung und zwar zu Ende des März-Monats und ferner in der ersten Hälfte des Aprils, in warmen sandichten Gruben und Feld-Graben, und an den Hügeln schon junge Schwärme von der ausgekrochenen Brut beysammen gefunden habe, welche sich des Tages über darinnen wärmte,

des

des Nachts aber wieder zerstreuet und verfro-
hen hatte. Zu anderer Zeit musste ich in eben
dem Jahre dergleichen ganz zarte Brut erst 4
Wochen darauf nehmlich in der Mitte des May-
Monats wieder von neuen wahrnehmen. End-
lich habe ich noch zu meiner Verwunderung
eben dergleichen nicht lange zuvor ausgeschlupfte
zarte schwarze Brut-Schwärme und zwar in
eben dem Jahre, in einerley Gegend und an
einerley Orten im Junio und also fast ganzer
8 Wochen später als die erst gedachten, in den
Feld-Graben und dürrn Heyden angetroffen,
und zum Theil darinnen selbst verschüttet, da
nehmlich die ganz erstern schon über die Hälfte
fast ausgewachsen waren, und die frühen Rog-
gen- und Gerst-Felder ziemlich verdorben hat-
ten. Von dieser späten Brut habe ich bemer-
ket, daß zu der Zeit, wenn die ersten Heuschre-
cken ihre Paar- und lege-Zeit schon zum Ende
gebracht, die mittlern aber in ihrer Fortpflan-
zung begriffen gewesen, die ganz späte Brut
erst noch auf die nach Michaelis aufgegangene
neue Saat gefallen, und diese vermessen ver-
wüthet, daß sie auf etliche Acker-Rücken, sogar
noch einmahl gesäet werden müssen.

Dieser Unterschied der Brut führete mich
auf die in vorhergegangenen Jahre angemerkte
zwey monatliche Dauer der Paar- und lege-Zeit
zurück, und ich erkannte daraus, daß es bey die-
sem Ungeziefer eine frühe, mittlere und späte Brut
würklich

würklich gäbe; Eine Sache, auf deren Unterschied und Wichtigkeit man bey der Vertilgung der Heuschrecken sonst nicht sonderlich Acht gehabt! viele haben diesen Umstand lieber gar schlechterdings in Zweifel gezogen!

Aus eben dem Unterschiede und der Menge dieser frühen, mittlern und späten Brut lässt sich auf den grossen Schaden und dessen Verschiedenheit in den mancherley frühen oder späten Arten des Winter- und Sommer-Getreydes, aus diesen aber auf die höchste Nothwendigkeit aller guten Anstalten zu Vertilgung derselben schlüssen, worüber auch sonst schon von Zeit zu Zeit zwar viele aber auch gegeneinander laufende und zum Theil ungegründete Berichte und Anschläge bey den höhern Landes-Collegiis eingereicht worden seyn mögen.

Wenn man nun den Anfang und das Ende der Paar- und Lege-Zeit der Heuschrecken mit derjenigen vergleicht, in welcher man das Auskriechen der ersten und letzten Brut wahrnimt, so erbhellet hieraus, daß die Brut vom Ende des August-Monats, bis zum Ende des März-Monats, oder auch von der Helfte des Octobris bis zur ersten Helfte des Brach-Monats und also 5. bis 6 Monate und drüber in ihrem Ey verborgen liege, ehe sie hervorkömmt. Indessen, ob gleich der bereits gedachte Unterschied der Brut seine Gewißheit hat, und dem Land-Manne in der That sehr fürchterlich werden kan,

Kan, so ist davon dennoch wohl zu merken, daß die ganz frühe Brut von der strengen, naß-kalten und oft und geschwind veränderlichen Frühlings-Witterung nicht selten ganz und gar verflammen und sterben müsse. Die Spätlinge aber, deren Eyer nehmlich in der Mitte des Octobers geleyet worden, müssen wegen der einfallenden übeln Herbst-Witterung aus eben dem Grunde ihren Untergang haben, weil die Weibchen, ohne daß sie zuvor ihre fruchtbaren Eyer ganz von sich lassen können, erkranken, gar oft aber mitten unter dem Eyer-legen selbst sterben. Auf diese Art können ganze Bruten bey nahe auf einmahl vergehen. Ist aber entweder der Herbst, oder die Frühlings-Witterung, diesem Ungeziefer bey seiner Fortpflanzung günstig, so wird die Vermehrung desselben schon groß genug seyn. Solten nun alle 3 verschiedene Bruten wie es im gegenwärtigen und abgewichenen Jahre geschehen ist, ohne sonderlichen Abgang mit einander ausfrieren, so wird freylich der Schaden an Feld-Früchten um desto beträchtlicher seyn. Wie es denn in diesem Falle der Wahrheit gar nicht zuwieder laufen würde, wenn einzelne Land-Wirthe ihren Schaden alsdenn nach der Grösse der Ländereyen und der Aussaat vor 1. 2. und mehr tausend Rthlr. angeben solten.

Um aber weiter zu gehen, und die Grösse der Vermehrung bey denen Heuschrecken noch
B eigent-

eigentlicher zu zeigen, so wollen wir uns die Eyer zu betrachten selbst vornehmen.

Ein vollkommen ausgewachsenes Heuschrecken-Weiblein, welches wegen Menge der bey sich tragenden Eyer mit seinem Männlein insgemein länger, als einen halben Tag (etwa **18. bis 22. und mehr Stunden** gepaaret bleibet, und wahrscheinlich auch deswegen mehr, als einmahl (**wenigstens 3 mahl**) befruchtet werden muß, (wovon uns die in der ersten Abhandlung von mir ganz besonders angegebene Erfahrung mit mehrerem versichert,) hält gemeiniglich in seinem Eyer-Stocke von 130. 135. bis 150. Eyer. Diese Eyer läset das Weiblein auf etliche mahl, nemlich nach jeder Befruchtung in länglicht runden und schleimichten Klumpen von sich, welche nach und nach fester werden, und die Gestalt erhalten, welche sie haben, wenn man sie aus der sandigen Erde nimt.

Wird ein solcher Eyer-Klumpen geöfnet, so findet man darinnen bald 45. bald 50. bald 55 Eyer beysammen, und der Land-Mann glaubet davon, weil er ihm einzeln findet, daß jede Heuschrecke nur einen einzigen Klumpen lege; welches aber sowohl nach Beschaffenheit der Eyer-Stocke, als nach vorgedachter Erfahrung, ganz anders befunden wird. Denn, daß sich ein Weiblein mit 3 verschiedenen Männlein



lein nach einander gegattet habe, ist in der ersten Abhandlung bereits erzehlet worden, und daß ein einziges Insecten-Weiblein zu Befruchtung ihres zahlreichen Eyer-Stockes nach und nach von einer Menge der Männlein bedienet werde, bezeuget der Weiser bey den Bienen; daß aber auch im Gegentheil ein einziges Insecten-Männlein mehr, als ein Weibchen, befruchten könne, bezeugen die Seyden-Würmer bey uns jährlich zur Genüge.

Was indessen die eigentliche Gestalt dieser Eyer-Klumpen betrifft, so habe ich diese, von der, welche Herr Rösel in seinen Insecten-Belustigungen, auf der 2ten Tabelle fig. 4. 5. angiebt, nicht wenig verschieden zu seyn befunden. Es stellet nemlich jeder Klumpen allezeit einen länglichen, manchmal cylindrischen, meistens aber conischen und dabey mehr oder weniger gekrümmten Körper für, dessen Länge ein Zoll, auch wohl mehr beträgt. Ueberhaupt aber richtet sich die Länge, Gestalt, und Dicke der Eyer-Klumpen nach dem Weibchen und denen bey der Gattung und dem Eyer-Legen selbst vorkommenden Umständen. Wie denn ein Klumpen Eyer die eigentlich hier angegebene Gestalt allezeit in denen von den Weibchen selbst in die sandige Erde gemachten Löchern erhält, in welchen er gleichsam, als in einer Forme, allmählich erhärtet, und von dem zarten Sande oder Erde eine

ziemliche Rinde erhält, welche gar leicht entstehen kan, da der Sand durch den klebrichten Lege-Saft feste zusammen gehalten wird. Andere Klumpen hingegen, die zum Exempel im Moos, an die Wurzeln und Graas-Stengel oder sonst ganz frey, ohne die dazu nöthige Menge des gedachten Lege-Saftes geleyet worden, dergleichen derjenige wohl etwa seyn muß, welchen Herr Kösel angemerket hat, sacken sich mehr kurz und kuglich und ungleich zusammen, weil der äussere Schleim, wenn diese Eyer geleyet werden, weder hinreichend noch zähe genug ist, die Eyer, wie bey vor erwähnten Sand-Formen, allein zusammen zu halten.

Jeder Klumpen Eyer lieget in einer dem Ansehen nach etwas festen Haut; oder besser zu sagen, in einem schwammigen dünnen Ueberzuge, welcher aus einem besondern schleimigen Wesen bestehet, das das Weiblein mit den Ethern allemahl zugleich von sich lassen muß, und das, ehe es in die Gestalt besagter Haut zusammen trocknen kan, ganz schleimig, zähe und klebricht ist. Diese Materie aber wird fester, und erhält das Ansehen einer wirklichen Haut, welche die Eyer in ihrer Lage ordentlich neben einander zusammen hält, ohne daß die Eyer, wie sonst bey allen übrigen Heuschrecken, äusserlich zu sehen wären.

Wenn

Wenn ja zuweilen diese über die Eyer gezogene Haut etwas dünner, als gewöhnlich, gefunden würde, so scheint sie zwar von den Spitzen der Eyer etwas erhaben, rauh und gleichsam punctiret; sonst aber liegen die Eyer an und vor sich niemahls ganz bloß, wie bey andern mir bekannten inländischen Heuschrecken-Arten. Dieser häutige und verhärtete Schleim ist indessen bey weitem so dicke und feste nicht, als er dem ersten Ansehen nach scheint, sondern vielmehr ein zartes, lockeres, schwammigtes und cellulöses Gewebe, welches gemeiniglich an den untersten und äußersten Ende des Klumpens nur allein dicke, schwammicht und von der Erd-Feuchte gleichsam stark aufgequollen ist, übrigens aber nach oben zu überaus fein wird; zu Zeiten findet man es auch zäher und stärker.

Von den Eyern, wenn sie frisch aus der Erde gebracht werden, lästet sich diese Haut Partien-Weise absondern, ganz aber habe ich sie nur selten ablösen können. Wenn sie aber in der Luft schon etwas trocken geworden ist, wird sie zwischen den Fingern fast eben so leicht zerreiblich, als derjenige ästige Wasser-Schwamm, welcher bey uns in stillstehenden süßen Wassern und Schleusen im Grunde auf dem faulen Holze wächst, und vom Ztn. Professor Beckmann in seiner Märktischen Chronick, *Manus marina*, genennet wird. Mit dieser Wasser-Pflanze hat das

Gewebe der schleimigen Eyer-Haut zugleich gar viele Aehnlichkeit. Wegen ihrer Zerbrechlichkeit wird sie der äussern Rinde von derjenigen Art Staub-Schimmel noch etwas ähnlicher, die M. Marchand in denen Pariser Abhandlungen beschreibet, wie wir hier zu Lande öfters auf der Gerber-Lohse finden, und in unserer Anleitung zur Erkänntniß Der Schwämme pag. 160. selbst angezeigt haben. Manchmal, wenn sie eine Zeitlang aus der Erde geblieben, scheineth sie ganz aufzulaufen, weich und zähe zu werden, wie ein Bade-Schwamm, ob sie schon niemahls recht wirklich feste ist. Vielleicht hanget auch dieser Unterschied zuweilen von der Beschaffenheit des oben gedachten Lege-Saftes bey dem Weiblein selbst mit ab, welches ich nicht habe untersuchen können.

Da aber das Weiblein, wie schon gesagt, diesen Saft bey den Eiern zugleich mit von sich läset, so ist kein Zweifel, daß er nicht ein in besondern Gefäßen zu diesem Endzweck besonders verfertigter Saft seyn solte, welcher deswegen ohne Bedenken den Nahmen des Lege-Saftes erhalten kan. Diese Vermuthung erhält durch diejenige Erfahrung mehrere Gewißheit, welche ich davon zu machen Gelegenheit gefunden habe. Nämlich, ein jedes Weiblein, wenn es sich zuvor gepaaret hat, ob schon, wie unterweilen geschiehet, die Paarung ohne

ohne eine wirkliche Befruchtung abgehen kan, und wirklich abgegangen ist, läset dennoch ohne sonders befruchtet zu seyn, diesen Schleim ohne die Eyer ganz allein von sich, welcher auch in der Erde, wie von denen Eyer-Klumpen selbst gesagt worden ist, die Gestalt, Grösse, Lage, Farbe und Härte an sich zu nehmen pfleget, ohne daß er die geringste Spuhr eines einzigen Eyes in sich enthalten solte.

Vergleichen taube oder falsche Eyer-Klumpen habe ich seit den Jahren 1750, 51-52 = bis jezto 53. unter den übrigen verschiedene entdeckt, welche, ob sie schon äußerlich keine besondere Kennzeichen enthielten, es müste denn die Dicke seyn, dennoch keine Eyer in sich hatten, sondern ohne die allergeringste Höhlung zu zeigen, durch und durch aus oft gedachter schwammigten Masse ganz formiret waren.

Wie es also hieraus scheineth, so muß das Weiblein seinen Lege-Saft allezeit nach der Paarung von sich lassen, es sey befruchtet oder nicht.

Wenn diese daraus bestehende taube Klumpen noch frisch sind und darauf bald trocken werden, so springen sie eben wie das Mark von den Binsen, welches sonst als ein Dacht in die Lampen gebraucht wird, und geben in der Mitte einen solchen Glanz von sich, als ob klein geriebene Theilchen von feinen

Glimmer oder Talf darinnen zerstrouet wären. Unter dem Vergrößerungs-Glase stellet sich der Bau dieses eingetrockneten schleimichten Ueberzuges eben so vor, als wenn er aus einer Menge zusammenhängender und eingetrockender spiegelnder Bläsgen bestünde.

Ausser den bereits beschriebenen tauben oder falschen Eyer-Klumpen habe ich noch einige andere fehlerhafte angemerket, welche, an statt 45, 50, bis 55. Eyer zu haben, an ihrem obersten oder spitzigsten und dünneften Ende nicht mehrere als etwa 4. 8. oder höchstens 10 Eyer in sich enthielten, und etliche bestunden fast die Helfte aus Eyern; doch waren beyderley Arten nur selten zu finden. Die Ursachen davon sind aus obigen Umständen so klar, daß sie keiner Erläuterung bedürfen.

In allen vollkommenen Eyer-Klumpen haben die Eyer eine schräge Lage über einander, und sind allezeit in etlichen gerade neben einander laufenden Schichten vertheilet. Diese Schichten werden so ordentlich zusammengefüget, daß sie eine kleine Säule ausmachen, welche äusserlich mit oft gedachtem Ueberzuge bedecket, und dadurch gleichsam aneinander gehalten wird. Diese besonders ordentliche Lage, nebst dem gedachten Ueberzuge, unterscheidet die Eyer der schädlichen Strich-Heuschrecken äusserlich so gleich von andern grossen Heuschrecken-Arten, welche in unsern Gegenden gleichfalls ihre

ihre Eyer ausbringen, und, so viel ich von ihnen sämlich bemerken können, diese ganz bloß legen, auch keine ordentlichen ein- und abgetheilte Klumpen in die Erde bringen, oder äusserlich an andere Körper anschmeißen. Die Dotter-gelbe Farbe indessen, welche Herr Kösel denen Eiern zuschreibet, habe ich an ihnen äusserlich nicht finden können, auch nicht eher gesehen, als bis sich zuvor davon ein höchst zartes und graues Häutchen abgezogen hat.

Aus dem, was ich von dem schwammichten Ueberzuge der oft genannten Eyer Klumpen gesage habe, wird man gar leicht errathen, warum die Eyer dieser Heuschrecken = Art strenge Kälte und niedrige Witterung eine gute Zeit ohne Schaden aushalten können, zugleich aber ist aus der Beschaffenheit und dem Bau dieser schwammichten Haut zu ersehen, warum diese Eyer nicht eben allzutief unter der Damm-Erde seyn, kein festes und thozniges Erdreich vertragen, und keine lang anhaltende Nässe in oder über derselben aushalten würden. Geseht auch, daß es mit der Beschaffenheit des Bodens, und der gehörigen Lage, seine Nichtigkeit hätte, so ist doch eine anhaltende naß-kalte Witterung, dergleichen im späthen Herbst oder noch übler, im Frühlinge nur gar zu ofte einfallen kan, fast der gewöhnlichste Zufall, welcher, ohne unser Zuthun, vor sich ab
 B 5 lein

lein eine erstaunende Menge Heuschrecken-Eyer tödtet, als die sonst weit eher der allerstrengsten Kälte mitten im Winter widerstehen, als im Frühlinge und Herbst dem naß-kalten mit öfterer Hitze geschwind abwechselnden Wetter. Denn ich habe gefunden, daß eine große Menge solcher Eyer-Klumpen bey dergleichen Witterung verfaulet und die darinnen befindlichen Eyer zusammen geflossen sind. Da nun noch ausserdem die Raben, Krähen, Feld-Mäuse und Schweine den ganzen Herbst und Frühling hindurch, so wohl auf denen Brach-Feldern, als andern Orten, auch ihren Theil vertilgen, so ist ganz begreiflich, daß von diesen Ethern eine große Menge verlohren gehen müsse, welche, wenn sie ihre Brut ungestört liefern könnte, der Schaden um viele mahle grösser seyn würde, als er deswegen nicht ist. Diesem ist noch beyzufügen dasjenige, was ich noch von den vorbeschriebenen Eyer-Klumpen selbst zum östern wahrgenommen habe: nemlich, daß dieselben unter der Erde von allerhand Gattung von Gewürme und Erd-Maden, und über derselben von kleinen Niesen völlig ausgefressen werden.

Da nun die Witterung und einige Thiere den Anfang zur Vertilgung dieser schädlichen Strich-Heuschrecken zu unserem größten Nutzen machen, und sogleich bey den Ethern selbst anfangen, so scheinen sie uns eben dadurch auf die aller sichersten Spuhren der Vertilgung zu leiten.

ten. Wenn wir diesen nur folgen, und die bereits angefangene Vertilgung fortsetzen wolten, so entstünde alsdenn die Frage: Welches sind die rechten und eigentlichen Mittel dazu? Welche stehen in unserer Gewalt? Welche können ohne viele Künste, Kosten und besondere Mühe den verlangten Nutzen wirklich stiften? Hierauf antworte ich mit Grunde: daß man durch zweyerley Mittel, welche man mit Recht vor die ersten und allgemeinen halten kan, zu dem erwünschten Entzweck gelangen, die Vertilgung des Ungeziefers in seinen Eiern überaus befördern, und also damit besonders viel ausrichten könne.

Das erste Mittel ist das Umpflügen der Aecker; das zweite aber das Einsammeln der Eyer selbst, als zu welchen das erstere gute Gelegenheit giebt. Von dem bekanten und sehr gelobten Umpflügen der Aecker und dessen Unzulänglichkeit an und vor sich, habe ich in der ersten Abhandlung vorläufig erinnert; hier aber werde ich Gelegenheit nehmen, eigentlicher davon zu handeln, und zu sagen, in wie ferne dieses bey der Vertilgung der Eyer unserer Insecten richtig anzuwenden sey, und was man unter dieser Bedingung davon vor Vortheil zu hoffen habe. Indessen, wenn jemand verlangte, als sollte eine Dorf- oder Stadt-Gemeine zu Vertilgung der Heuschrecken ihre ganze Feld-Mark, oder doch den größten

größten Theil derselben zu unrechter Jahreszeit ganz umpflügen, so würde er seine schlechte Einsichten und Erfahrung bey der Acker-Wirthschafft und Haushaltung sattfam verrathen, indem dieser Anschlag gerade wieder alle Einrichtung laufen würde, weil außerdem bekant genug ist, daß dennoch allemahl sehr viele Theile auf einigen und zwar den meisten Fluren liegen bleiben müssen, welche vielerley Ursachen halber dem Pfluge niemahls unterworfen seyn können. Es ist vielmehr unter dem nöthigen Umpflügen des Ackers so viel zu verstehen, daß nur derjenige Ackerbahre Theil der Feld-Mark zu rechter Zeit wie ihm nehmlich die Ordnung der Bestellung zum Winter- und frühen Sommer-Getrende trifft, umgepflüget werden soll. Da nun eine Feld-Mark in zwey oder drey Felder eingetheilet wird, so macht dieses jährliche Umackern an und vor sich schon ein vieles aus, des Stoppel-Landes und anderer Ländereyen mehr, welche überdem gegraben, oder sonst bearbeitet werden, hier nicht zu gedenken.

Wenn man sich nun erinnert, was schon vorher von der 2. Monat lang dauenden Paar- und Lege-Zeit erwehnet worden, und nur erzählte Umstände der Acker- Bestellung damit wohl vergleicht, so wird sich finden, daß man nicht nöthig habe, ein außerordentliches Umpflügen der Ländereyen zu Vertilgung der Eyer vorzuschlagen. Denn, gemeiniglich wird der Acker
wenig-



wenigstens noch einmahl durch die Winter-Saat-Fahre vor Winters gepflüget und durch das darauf folgende Egen wieder gerühret, welches Bestellen des Frucht-Landes 14 Tage, oder 3 Wochen vor Michaelis seinen Anfang nimt, und an vielen Orten bis fast gegen Weynachten fortgesetzt werden kan. Ferner werden die Weizen- und Roggen-Stoppeln kurz nach der Ernde auch gestürzet, zum künftigen Sommer-Gerst-Felde, auch wohl diejenigen Ländel, auf welche der frühe oder Merz-Haaber in einigen Gegenden zu stehen kommen soll, daß also bey dieser Gelegenheit wirklich schon ein guter Theil von oft besagten Ehern noch vor dem Winter vernichtet werden kan.

In der 11ten Woche nach Weynachten, oder wo die Witterung gelinde einfället, nimt der Sommer-Feld-Bau auch etwas früher seinen Anfang, welcher, wenn das Pflügen auch nur bis zur Mitte des Aprils gedauret hat, zu vor besagten guten Absichten ein vieles beytragen kan. Denn, da die Eyer schon vor Winters durch den Pflug zum Theil aus ihrer Lage gerissen, gequetschet und ganz oben auf gebracht worden, daß sie entweder durch die Witterung verdorben, oder von den Menschen aufgelesen worden, denen Thieren aber zur Speise dienen, so wird der übrige Theil derselben mit der umgekehrten Erde zugleich tiefer untergebracht, gequetschet und erstickt. Von der im Frühlinge
vor

vorfallenden Acker Bestellung hat man sich gleicher Wirkung, und um deswillen fast noch mehr, zu versprechen, weil im Merz und April die Eyer zum Theil bey guter Witterung schon aufgeschwollen sind, mehr belebt und rege zu werden anfangen, und folglich dem Ausbrüten näher sind, zum Theil aber, weil die frühe Brut um diese Zeit im Auskriechen selbst begriffen ist.

Ob es nun gleich außer Zweifel seyn kan, daß vffte genannten Absichten durch das Umpflügen; so, wie dieses hier beschrieben worden, ein wirklicher Vortheil zuwachse, so wird doch dagegen eingewendet, daß es nicht als ein allgemeines und zureichendes Mittel bey der Vertilgung der Heuschrecken passieren könne. Es ist aber mit gutem Grunde hierauf zu antworten, daß das Umpflügen an und vor sich, wie ich in der ersten Abhandlung bereits erinnert habe, allerdings vor unzureichend gehalten werden müste, wenn man nehmlich die Vertilgung der Heuschrecken dadurch ganz allein zu bewerkstelligen verlangen wolte, ohne dieselbe durch andere Mittel weiter fortzusetzen, auch allein dabey zu beruhen gedächte; welcher Fehler aber von allen andern Mitteln auf eben die Art gelten dürfte, und nur daher allein seinen Ursprung nähme, wenn man von dergleichen mehr verlangen solte, als sie zu leisten im Stande sind. Im Gegentheil aber, wenn man das Umpflügen der Felder zu Vernichtung der Eyer, wie

wie es eigentlich seyn soll, gehörig anwendet, so sehe ich nicht, warum es dazu nicht hinreichend seyn könnte. Es ist wahr, daß ein ziemlicher Theil der Feld-Mark weder dem Pfluge unterworfen ist, noch sonst auf eine gewisse Art durchsuchet werden kan, daß folglich eine beträchtliche Menge von Eiern liegen bleibet, welche weder ausgepflüget, noch aufgelesen wird, und also ihre Brut ungestöhret hervorbringen muß. Allein dieses hebet den Gebrauch und Nutzen des Umpflügens, wie vorgedacht, nicht auf, indem hernach schon andere Mittel auf die aus den übrig gebliebenen Eiern herauskriechende Brut gleichsam warten, um diese auf andere Art, und mit mehrerem Nachdruck zu vermindern; zumahl, da das vorhergehende Umstürzen der Frucht-Länder zuvor einen wirklichen und guten Grund dazu geleyet hat.

Auf das Umpflügen der Brach- und Saat-Länder folget das Auflesen der Eyer, als das zweite vorgeschlagene und von denen meisten als nützlich erkannte Mittel zu Vertilgung der Heuschrecken in ihren Eiern. So erweislich nun der Vortheil von oft gedachten Umpflügen nur immer seyn mag, so unwidersprechlich kan dieser auch von den Eyer sammeln dargethan werden: und wenn man das, was oben bereits von derjenigen Ausrottung der Heuschrecken gesagt worden ist, welche nehmlich durch die Witterung und Creaturen

bey

bey den Ethern des Insectes wirklich schon ihren Anfang genommen hat, als gewiß voraus sezet, und ein darauf folgendes Umpflügen, nebst dem Auffammeln der Eyer, hinzuthut, so weiß ich nicht, ob man Ursache habe, sich von einigen zu weit getriebenen Zweiffeln gegen den wirklichen Nutzen der beyderley vorgeschlagenen Mittel einnehmen zu lassen.

Von dem ersten habe ich bereits gehandelt, und da man überhaupt diejenige Anzahl von Ethern, welche vom Anfange an, bis zu der angehenden Sammlung derselben, schon wirklich vernichtet worden, mehr nach der Wahrscheinlichkeit darthun muß, als daß man sie wirklich zeigen oder berechnen könnte, so kan man hingegen die folgende Anzahl bey dem Einsammeln der Eyer schon desto gewisser darstellen, wie sich bald zeigen wird. Es ist wahr, das Sammeln der Eyer ist etwas mühsam, aber doch nicht eben außerordentlich. Da es nemlich Kinder und Weiber um Tage-Lohn mit so gutem Erfolg verrichten, daß also auf einer einzelnen Feld-Mark in Zeit von 8. bis 14. Tagen eine beträchtliche Menge zusammen gebracht werden kan. Es ist ferner gewiß, daß unter diesen Ethern zuweilen von unerfahrenen Suchern einige Eyer von unsern einheimischen Heuschrecken zugleich mit eingesamlet worden sind, wie Herr Frisch ganz wohl bemerket hat; allein dieser Umstand ist leicht zu ändern, da beyder-

ley

ley gar zu kenntlich sind; und gesetzt, sie blieben beyammen, so verhalten sich die einheimischen der Zahl nach, zu denen fremden, wie I, zu 100, oder 150. Wenn aber beyhm Einsammeln an vielen Orten nicht nachgesucht wird, oder werden kan, daß also noch eine Menge Eyer, wie beyhm Umpflügen gedacht, liegen bleiben, so gilt davon eben das, was ich schon zuvor von der nothwendigen Fortsetzung und Veränderung der Hülfsmittel beygebracht habe.

Das Einsammeln der Eyer wird bey uns im Frühlinge insgemein unternommen, so bald die Witterung dieses zuläßet, und ehe noch die verborgene Brut recht rege werden kan. Es wäre gut, wenn es allezeit im October und November des vorhergehenden Jahres, so viel die Witterung zulassen will, nicht allein angefangen, sondern auch im Frühlinge eben so wiederholt würde. Man könnte nehmlich das erste mahl ganz bequem auf der Brache und auf dem Pflug-Lande, beyhm Pflügen selbst, das zweite mahl hingegen an andern Orten, und um die Hügel und Bor-Hölzer, und dergleichen, überhaupt aber, an allen den Orten die Eyer auflesen lassen, welche gleich anfangs von mir genannt worden sind, und von denen man aus der Menge der oben auf liegenden und zerstreuten Überbleibsel der todten Heuschrecken schliessen könnte, daß in ihnen die meisten Eyer-Klumpen

E

ver-

verborgen seyn müßten. Dergleichen Dörter sind im Herbst gar sehr leicht zu entdecken. Die Aussicht aber, welche bey dem Einsammeln nöthig ist, würde wohl denen Feld- und Wiesen-Läusern am besten gegeben werden, und die Sammlung der Eyer selbst, durch Kinder und andere zu entbehrende Leute, gegen ein geringes, zum größten Vortheil einer Gegend gemacht werden können.

Da nun überdem bekandt ist, daß bey uns, nach einer sehr löblichen Verfassung, (in dringender Noth) ein jeder Hüffner, (oder Besitzer von einer Hufe Landes,) das erste Jahr, ehe nehmlich die Brut überhand nehmen kan, zwey ganze Megen Heuschrecken-Eyer, hiesiges Maases, *in natura* an die Gerichts-Obrigkeit seines Ortes wirklich abliefern, und den auferlegten Abgang im Gelde bezahlen muß, so darf nur darüber ordentlich gehalten werden. Der Ausgang wird die Vorzüglichkeit des Eyer-sammelns richtig genug bestätigen, wo nicht andere und wichtigere Ursachen gute Absichten vernichten, von denen einige in unserer Gewalt nicht stehen. Aber das ist derjenige Punkt, der als gewiß voraus zu setzen ist!

Alle gesammelte Eyer werden gewöhnlicher massen von dem Gerichts-Diener, Bogit, oder andern, zwischen Reiß-Holz zu Pulver verbrannt. Aber auch bey diesem gering scheinenden Umstande

stande, wird man dem Unterschleiffe durch einige Wachsamkeit der Magistrats-Persohnen, Beamten, Schulzen und anderer, dergestalt vorzubeugen suchen müssen, damit nicht eine einzige Meye Zeuschrecken-Eyer zu 6 und mehrerern mahlen geliefert, sondern richtig zugemessen, eingebracht, verschlossen, und hernach in einem Tage zusammen öffentlich verbrannt werden. Denn der Schleich-Handel erstreckt sich vom Diamanten, Ambra, Bezoar-Steinen, Gewürze und Cam-peschen-Holze, zuweilen auch bis auf die Sperlings-Köpfe und Zeuschrecken-Eyer!

Auch möchte wohl nöthig seyn, noch etwas genauer darauf zu sehen, damit nicht anstatt einer ganzen Meye Eyer, zugleich eine halbe Meye Sand, (wie es schon mehrmahlen geschehen ist,) richtig abgeliefert würde!

Um aber einen Beweis von der guten Wirkung des Eyer-sammelns nach meinen Versprechen bezubringen, so wird folgende Probe zeigen, wie beträchtlich die Anzahl dieser Eyer nur auf etlichen Feld-Marken zusammen sey, und wie groß der Schaden durch Nachlässigkeit werden könne, welcher sich bey diesem Ungeziefer, in einem einzigen Jahre, ohnedem schon natürlicher Weise, auf eine 130- bis 150-fache Vermehrung

mehrung gründet. Die Sache aber verhält sich also, wie sie hier folget:

Die Hauptstadt Drossen im Sternbergischen Kreise, brachte im Frühlinge 1752, von ihren Aekers-Leuten an Henschrecken Eiern in natura zusammennehmlich

130. Megen, von der Stadt
Fluhr.

54 $\frac{1}{2}$. Meye, von ihrem Dorfe Polenzig.

28. Megen, von ihrem andern Dorfe Gruno.

Dieses beträgt zusammen

212 $\frac{1}{2}$. Meye, oder 13. Scheffel,

4 $\frac{1}{2}$. Meye.

Diese Quantität von Eiern ist wirklich verbrannt worden, den übrigen Abgang aber, welcher nach Eintheilung der Hufen nicht hat geliefert werden können, hat man, wie gewöhnlich, bezahlen müssen.

Eine halbe Meye dieser vorbeschriebenen Eyer Klumpen, wenn sie im Frühlinge gesammelt, vom Sande rein gemacht, und frisch gewogen wird, beträgt ohngefähr ein *medicinisches* Pfund, oder 24. Loth am Gewichte, und hält nach einer sichern Berechnung, wirklich die Zahl von 39, 272, $\frac{1}{11}$. Eyer in sich. Demnach hält der ganze Scheffel, welcher 32. *medicinisches* Pfund

Pfund schwer ist, 1,256,727. Eyer, daß man also in vorerwehnten 13. Scheffeln, $4\frac{1}{2}$. Meze der Anzahl nach 16,690,905. Eyer füglich rechnen kan.

Es dürfte sich demnach der Mühe wohl verlohnen, da der Schaden in einigen Königlichen Provinzen so beträchtlich geworden, daß man unter andern aus dem Herzogthum Crossen, dem Sternbergischen, Bestowischen, Storkowischen, Lebusischen und Ober-Barnimschen Kreise ein richtiges tabellarisches Verzeichniß von denen seit 3. Jahren eingesammelten Heuschrecken-Eyern bekandt machte, um dem Publico die fernere Berechnung selbst zu überlassen. Denn, wenn man nur von 1,256,727. Eyern, die ein Scheffel wirklich enthält, die Million als richtig voraussetze, ohne weiter auf die übrige noch ziemlich beträchtliche Zahl zu sehen, so würde sich finden, daß das kleine Dorf Gruno beynabe die erstere Summe, das Dorf Polenzig anderthalb Millionen, und die Drosfner Stadt-Fluhr allein für sich 8. Millionen Eyer geliefert habe. Wir können hier ohne Bedenken noch etwas hinzusetzen, und 10. Millionen sicher annehmen, da nach obiger Berechnung dennoch 6. Millionen, und etwas mehr übrig bleiben. Die jährliche bekandte Vermehrung der Heuschrecken wollen

wir gleichfalls von 150 oder 130 bis auf 100 zurücke setzen, und hernach von denen Herbst-Monaten 1750. bis zum Frühlinge 1754. den Uberschlag desto sicherer machen, welcher uns am besten überzeugen dürfte, ob wir wegen des in einigen Gegenden so außerordentlichen Schadens, und einer bey der geringsten Gelegenheit daraus zu besorgenden Hungers-Noth, bey Menschen und Vieh, aller übrigen davon abhängenden unangenehmen Folgen vorjese zu geschweigen, eben so gar leichtsinnig zu denken Ursach haben.

Denn, wie bekannt, so wollen bey denen ar sich schon einfältigen, und wegen Armuth und Hunger leicht zu allerley Ausschweifungen, ja selbst zur Verzweiflung geneigten Bauern, weder Geld, noch Magazine, noch andere Anstalten und Vorstellungen zulezt hinlänglich genug seyn. Wie es denn auch leichter gesagt ist, einem unglücklichen Striche Landes von 16. bis 20. Meilen so bald wieder helfen wollen, als dieses in der That zu bewürken. Denn vor allen Dingen möchten zuvor 3. wichtige Haupt-Punkte wohl zu überlegen seyn! nemlich das nothwendige Brod-Korn, von einer Ernde bis zur andern, ferner das Saat-Korn, und endlich das Futterkorn, auf eben so lange Zeit. Man applicire diesen Satz nur auf ein einziges Dorf, welches der Heuschreckenschaden auch zugleich an der Winterung recht betroffen hat; man über-

überlege also, wie viel 1) die arbeitsamen Manns-Persohnen, 2) die Weiber und Mägde, 3) die Kinder und alten Leute, täglich von einer Ernde bis zur andern, nur höchst nothwendig haben müssen, um zu Verhütung besorglicher Krankheiten, ihren Hunger zu stillen? Wie viele Wispel an Sommer- und Winter-Saat wird der Acker zu seiner Bestellung nicht noch erfordern, und wo kömte alsdenn das nöthigste Futter-Korn vor das Mast- und Zug-Vieh her? Man lasse also einem Besizer seines eigenen Land-Gutes, nach dem in den Königlichen Domanial-Rechnungen fest gesetzten Quanto, den Untertanen, (wo er anders nicht noch über seinem Schaden wüßte Stellen im Dorfe haben will) nur 2. bis 3. Jahre Vorschuß-weise den größten Theil davon geben, da er selbst fast nichts gewonnen hat. Wird man nicht hieraus die Unvollkommenheit der gewöhnlichen Ausflüchte erkennen müssen? Ein geringer Frost bleibet unterdessen vor einige Gegenden übrig, daß nehmlich die Winterung entweder ganz, oder doch zum Theil gewonnen worden, und die etwas niedrig und feuchte gelegenen Dörter nicht alle zugleich so vielen Schaden erfahren dürften; doch dieser Umstand kan weder Mangel noch Theurung hinlänglich ersetzen.

Man könte hier mehrere und überaus nützliche Anmerkungen beybringen, wenn sie nicht

zu weit von unsern Zweck ableiteten, daß man sie also billig nur denjenigen erfahrensten Männern überlassen muß, welche dergleichen zum Nutzen des Landes nach Pflicht und Gewissen besonders zu machen verbunden sind. Wir hingegen suchen, nur nach Anleitung einer Natur-mäßigen Erkenntniß und Erfahrung, deswegen auf solche Spuhren zu führen, damit man die Nichtigkeit der Ausflüchte des gemeinen Ackers-Mannes, oder ein vielmahl zu weit getriebenes privat Interesse, nebst andern verborgenen Ursachen mehr, gegen den Vortheil besser beherzigen möge, welcher aus denen zu rechter Zeit gemachten guten Anstalten herfließet, und den gemeinen Wesen zu statten kömmt.

Ich schlicße hiermit meine Anmerkungen über den I. Zeit-Punkt der Strich-Zeuschrecken, da ich den Nutzen und die Nothwendigkeit des Einsammelns der Eyer im vorhergehenden zureichend dargethan zu haben glaube; und da die Zeit dieses Einsammelns nebst der Art und Weise, wie es geschehen muß, bekannt, und leichte genug ist, so ist nur noch so viel hinzuzuthun, daß die zwischen und bey denen Feldern gelegenen strauchichten Hügel, Graß-Flecke, und die Scheidlinge vor andern Orten am allergeuaesten zu durchsuchen seyn möchten. Da übrigens die Verteilung des oft gedachten Ungeziefers, so lange es in seinem Ey ver-

verborgen ist, dermassen in unserer Gewalt stehen, als hernach fast bey keiner einzigen Verwandlung mehr, so ist es klar, daß das Einsammeln der Eyer vor allen andern Hülfsmitteln am allermeisten veranstaltet werden müsse. Denn wenn nur hierbey kein Fleiß gesparet worden, so ist auch dadurch auf einmahl der rechte und fast einzige Grund zu Verütlung der Heuschrecken wüthlich geleet.

Da nun, wie im vorhergehenden erinnert worden, bey dem Einsammeln der Eyer dennoch eine grosse Menge in der Erde liegen bleiben, welche nicht gefunden werden, so bringen diese ihre Brut, in denen Frühlings-Monaten, bald früher, bald später, nehmlich im Merz, April, May und gegen die erste Hälfte des Brach-Monats. Mit diesem Auskriechen der Brut, nimt der zweyte Zeit-Punct der Zug-Heuschrecken seinen Anfang, und dauert bis gegen die 2te Häutung derselben, welches zusammen etwa 5. Wochen betragen mag.

2. Die Brut, welche um diese Zeit aus ihren täglichen mehr und mehr aufschwellenden Eiern herausgehen will, ist darinnen gleichsam feste zusammen geleet, aber schon eben so vollkommen gebildet, als sie auffer denselben gefunden wird, bis auf die Flügel. So bald sie hervorkömmt, ist sie anfänglich sehr schwach, und theils, weil sie sich noch nicht in große Hauffen zusammen begiebet, und ihrer Nahrung wegen

sehr weit ausgehet, vor der ersten Häutung etwas schwerer zu finden, als nach derselben. Je näher aber diese ist, oder so bald sie überstanden worden, je sichtlich wird die zarte dunkel- oder braun-rothe oder fast schwärzliche Brut, die sich alsdenn bald im Felde, an Sonnen-reichen und erhabenen Orten, in ziemlich starken, aber anfangs doch sehr einzelnen Schwärmen zusammen ziehet.

Hier sammlet sich die Brut nach und nach, in die flachen und sandigen Gruben, um sich an der Sonne zu wärmen, und von da aus, bey mehrern Wachsthum, nach dem Winter-Getrayde zugehen. Sonst aber weiß sie sich vor der kalten und feuchten Abend- und Morgen-Luft sehr geschwind wider zu verbergen. Wie sie sich denn bey einfallender großen Kälte, mit Schnee Hagel und Regen, im April, auf 8. und mehrere Tage gar wohl verwahren kan, worauf sie, bey ersten gelinden Wetter, in vorbesagten Gruben, in den Borhölzern, zwischen den Sand-Hügeln, in denen so genannten Windwehen und auf den Sand-Flagen wieder zum Vorschein kömt.

Der Land-Mann suchet sie um gedachte Zeit an vorbesagten Orten, bekömt sie aber vor der ersten Häutung gar selten, meistens aber erst nach der zweiten Häutung zu sehen, dabey er in den Gedanken stehet, als wäre sie kurz zuvor aus den Eiern gekommen; ob sie schon öfters

ters nach Unterschied der Nahrung und Witterung, 3. bis 4 Wochen alt seyn kan. In diesem ihren ersten Alter ist die Brut noch viel zu zart, als daß sie den geringsten Schaden an den Feld-Früchten thun könnte. Sie lebet vom Thau und der allerzartesten Grass-Käume, die zu der Zeit weich, saftig, süsse und nahrhaft genug vor sie ist. Dieses dauret bis gegen die 2te Häutung, da die Brut etwas stärker wird, und die jungen Neben-Pflanzen im Getreyde besser bezwingen kan.

Da sich indessen die überaus zarte Brut schon nach und nach in den sandigen Gruben, Wasser-Furchen und Feld-Graben, in ziemlich starke und dichte Schwärme sammler, so können diese, durch die Feld- und Wiesen-Läufer, in den Vor- und Nachmittags-Stunden, bey guten Wetter, leicht gesucht, gefunden, und durch wenige Leute auf das aller kürzeste überschüttet, und zusammen getreten werden, ohne daß man nöthig hätte, auf eine grössere Menge und deren Zusammentreiben, in die erst noch zu machenden Graben, lange zu warten. Diese Anstalt ist selten oder gar nicht gebräuchlich, ohngeachtet die Vertilgung der Heuschrecken-Brut dadurch überaus befördert, erleichtert und verkürzet werden kan.

3. Gleich nach der zweiten Häutung gehet die dritte Periode der Zug-Heuschrecken

ken an, und begreift ebenfalls, wie die vorhergehende, 2. Verwandlungen oder Häutungen dieses Ungeziefers, nemlich die 3te und 4te in sich. Dieser Zeit-Punkt, ist unter allen deswegen fast der schädlichste, weil darinnen das Ungeziefer seine natürliche Grösse erhält, und folglich zu seiner nöthigsten Nahrung, noch, ehe es die freyen Flügel gebrauchen kan, dem Winter- und Sommer-Getrayde von aller Art, den meisten Schaden thut, ja fast eben die Verwüstung anrichtet, als ob es schon wirklich geflügelt wäre, und in den stärksten Schwärmen einfiel. Ferner ist dieser Zeit-Punkt deswegen merkwürdig, weil man bey der 3ten Häutung insgemein völlig aufhöret, die Heuschrecken zu vertilgen, da sie eben erst zu der Zeit den meisten Schaden zu thun anfangen. Denn, man stehet in der vorgefaßten Meynung, als wenn in diesem Alter keine wirkliche Mittel mehr gegen sie statt fänden. Wir werden im folgenden sehen, ob diese Meynung gegründet sey, oder nicht, und zu dem Ende diese 3te Periode so betrachten, daß wir den Zustand des Ungeziefers von seiner 2ten, bis zur 3ten, und hernach von der 3ten, bis zur 4ten Häutung ordentlich abhandeln.

Wenn also die Heuschrecken-Brut, so, wie wir sie in der vorhergehenden Periode verlassen haben,

ben, nach ihrer 2ten Verwandlung etwas stärker worden ist, gehet sie fast in einer unzählbaren Menge, aus ihren Sammel-Plätzen, nach dem Winter-Getreyde, und breitet sich nach und nach in selbigem aus. Ferner läset sie sich zusammen treiben, und da ihre Springe-Füsse die Grösse und Stärke nicht haben, daß sie hoch und weit auseinander springen könnte, so bedienet man sich des bekannten Mittels, diese Brut, in die Graben zu treiben, und darinnen so gleich zu verschütten. Diese Anstalt ist vortheilhaft genug, weil man augenscheinlich erweisen kan, daß dadurch viele Winspel von der Brut, auf einigen Feld-Marken, in kurzer Zeit vertilget werden können. Man bemerket auch, daß zu gleicher Zeit sich die Brut noch eben so, wie in der vorigen Periode von ihr gedacht worden, in sehr dichte Schwärme so wohl in die Gründe, auf dem Felde, als zwischen die Aecker und Graben an die Sonne lege, (ohne sich eben allemahl auszubreiten,) und daselbst ohne weiter zusammen getrieben zu werden, völlig zu überschütten und zu vertilgen sey. Allein, auch dieses ist, wie mir gesaget worden, nicht gebräuchlich, und ob ich gleich auf Ort und Stelle den Vorthell davon mehr als einmahl zu zeigen Gelegenheit gehabt, so hat man doch die Sache in keine weitere Betrachtung gezogen.

Wie

Wie aber kan man sich mit Rechte verwundern oder beklagen, wenn sich die Heuschrecken hernach zu unsern Schaden, mit aller Macht vermehren, da dergleichen sehr gute und bequeme Gelegenheiten wissendlich verabsäumet worden? Denn, je nachlässiger man in der ersten Zeit mit vorgedachten Hülfsmitteln sämtlich verfähret, je schwehtrer will es hernach freylich fallen, dem überhand nehmenden Ungeziefer zu begegnen! Wie es denn ein vor allemahl gewiß ist, daß sich die junge Brut, auf vorgedachte Art, und an oft genannten Orten zuerst in einzelne Schwärme sammlet, ehe sie sich in die Frucht-Felder weiter ausbreitet; oder besser zu sagen, ehe sich viele dergleichen einzelne Schwärme vereinigen. Was ist also leichter, als diese Schwärme nur täglich aufzusuchen, und verschütten zu lassen, wobey man die Mühe des Zusammentreibens überhoben seyn kan. Fangen aber die zerstreuet gelegene Brut-Schwärme an, sich zusammen zu ziehen, und nach den Frucht-Feldern zu wandern, so ist kein anderes Mittel übrig, als das vorher gedachte Eintreiben derselben. Die kleinen Vögel räumen zwar bey dieser Gelegenheit, eine große Menge dieses Ungeziefers mit auf, welche nehmlich, um diese Jahres-Zeit schon junge haben, und selbige damit äßen; allein der Abgang ist niemahls merklich.

So

So oft indessen das Eintreiben und Verschütten der Brut in die Gräben vorgenommen wird, und werden muß, so kan es doch natürlicher Weise, unter keiner andern Bedingung, vor die Land-Wirthschaft von wirklichen Nutzen seyn, als wenn es in Betrachtung der Umstände, welche von den frühen, mittlern und späten Heuschrecken-Schwärmen gleich anfangs gesagt worden sind, zu etlichen mahlen, und zwar so lange sich eine zarte Brut zwischen ihrer 2ten und 3ten Häutung noch in den Feldern findet, wiederholet, und damit lange genug fortgefahret wird. Denn, höret man zu bald damit auf, wie es fast an den allermeisten Orten ergangen ist, und ergangen seyn muß, so finden sich noch immer neue, späthere und stärkere Schwärme, welche zuletzt überhand nehmen, und die Felder dermassen bedecken, daß kein Treiben und Verschütten mehr hilft.

Wie ängstlich suchet man alsdenn sein Versehen nicht zu beschönigen? bis man zuletzt die Einfalt entweder, durch ein vielleicht gut gemeintes, aber dabey höchst ungegründetes Gutachten, oder durch eine fast mehr als scheinheilige Dreistigkeit und seltsamen Ausspruch zu beruhigen, genöthiget wird, welcher von nichts, als einer nöthigen Gedult, den Schaden willigst zu tragen, oder von einer vermuthlichen Zorn-Ruthe des Schöpfers

fers gegen sein Volk handelt: Dieser Ausspruch ist von solcher Kraft, daß er die eifältigen, am meisten aber die unfleißigen gar geschwind beruhiget, und zugleich einer solchen Arbeit überhebet, welche sie vom Anfange her, ohnedem niemahls gerne gethan haben würden, wo ihnen nicht eine viel weisere hohe Landes-Herrliche Vorsorge, die Nothwendigkeit derselben fast Zwangsweise gelernet hätte. Indessen, obwohl die moralischen Ursachen, wenn sie am rechten Orte angebracht sind, allemahl ihre Gewißheit und schätzbahren Wehrt behalten werden, und in mancherley Dingen ganz wohl in Betrachtung zu ziehen sind, so verdienen dennoch andere natürliche Ursachen, bey natürlichen Begebenheiten zuvor wohl geprüft, erklärt, und angewendet zu werden, ehe man ohne einen gewissern Grund vor sich zu haben, zu den erstern seine Zuflucht nimt. Vielmehr können uns die bereits abgehandelten Umstände von einer im vorbergehenden oder gegenwärtigen Jahre wissendlich unterlassenen, oder ganz verkehrt angebrachten Vertilgung der Heuschrecken, eines bessern belehren, sie mag entweder bey uns selbst, oder bey unsern Nachbarn erweislich seyn.

Um aber wieder auf das Eintreiben der jungen Heuschrecken zu kommen, so findet sich zuweilen ein Umstand, welchen man sich wohl besser zu Nutze machen könnte: man bemerket nehmlich,
daß

daß sich so gar in denjenigen halb gefüllten Gräben, in welchen etliche Tage vorher die Brut zusammen getrieben, verschüttet und zertreten worden ist, wieder von selbst neue Schwärme sammeln, um sich, wie öfters gedacht worden, an der Sonne zu wärmen. Vielleicht wäre es möglich, dergleichen Gräben zu Verschüttung der Brut mehr, als einmahl zu gebrauchen, wenn zumahl, die erstere recht feste mit dem Sande zusammen gestampfet worden. Daß aber das Verschütten der eingetriebenen Brut mit mehrern Fleiß verrichtet, auch weder zu locker, zu flach, noch zu eilfertig geschehen müsse, bezeiget die Menge dieser Brut, welche sich an beyden Ränden im Graben zuweilen durch den Sand wieder durcharbeitet und davon springt. Solte ferner der 2te Umstand, wie ich vielfältig versichert worden bin, seine Richtigkeit haben, daß man nach etlichen Tagen in den Gräben unter dem Sande noch lebende Heuschrecken angetroffen, so würde das Zusammentreten des Sandes, um desto nöthiger seyn.

Von nur gedachter Brut, habe ich beym Eintreiben, eine gute Anzahl aus den Gräben mit genommen, und in verschiedene weite und hohe Zucker-Gläser gesetzt, um zu erfahren, ob dieselbe in ihrem zarten Alter, nach der 2ten Häutung, schon schadhast zu werden anfinge, und

D

was

was sie den Feld-Früchten zu der Zeit eigentlich vor Schaden zufügen könnte. In die Gläser wurden zuvor stark bethaute Rasen-Stücken geleyet, welche viel zartes und blühendes süßes Graß hatten, von derjenigen Art, die *Casp. Bauhin* als die 7te im *Theatro Botanico* anführet, und klein oder liegendes Hunde-Graß (*Gramen caninum. supinum, minus*) nennet, die ich hernach mit doppelten Nessel-Zuch wohl verbunden in die freye Luft bringen ließ.

Alles Graß war in etlichen Tagen verzehret, bis auf dessen gröbere Theile, welche nur abgebissen und verdorret da lagen. Die Erde, an den sämtlichen Rasen-Stücken, war übrigens durchwühlet, weil die kleinen Heuschrecken, so weit sie immer reichen gekont, so gar die Wurzeln und Räumern herausgefressen hatten. Bey diesem Versuche verstrichen etwa 8 Tage, und ich wurde gewahr, daß die Brut im Felde mit dem jungen Graße und den May-Pflanzen im Getrayde, fast auf gleiche Art verfahren hatte. Zu eben der Zeit, nährete ich eine Anzahl junger Heuschrecken, von gleichem Alter, mit den Sproßlingen des Schirlings-Krautes (*Cicuta*), und etlicher Arten von der allerschärfsten und stinkendsten Schweine-Melde, welche *Tabernemontanus* Gänse-Fuß (*Pes anserinus*) nennet, die sie verzehrten und bald darauf starben. Hiervon läset sich indessen

fein



Kein sicherer Schluß auf diejenige Nahrung machen, die sie suchen, so lange sie die Wahl selbst haben, und sich in ihrer Freiheit befinden. So viel habe ich indessen von dem Zustande der jungen Brut zwischen der 2ten und 3ten Häutung bemerken können, als mit welcher zugleich alle Anstalten der Land-Leute zu Ende gehen.

Von dem Zustande der Brut zwischen der 3ten und 4ten Häutung ist sehr viel zu erinnern, da sie in dieser ihre völlige Stärke und Größe erreicht, auffer die Flügel, und folglich wegen Menge der erforderlichen Nahrung, einen fast erstaunenden Schaden anrichtet. Die Bestürzung des Land-Mannes wird dabey fast täglich allgemeiner, und nimt dermassen zu, daß er sich weitere Hülfe zu schaffen vergißt. In der That ist es auch nunmehr schwerer, wo nicht unterweilen ganz vergebens, das Ungeziefer, wenn dessen Menge und Größe überhand genommen, mit Vortheil zu vertilgen. Denn die ungeflügelten Heuschrecken-Schwärme richten, kurz zuvor, ehe sie die Flügel erhalten, eben den Schaden an, den man von andern nur immer zu fürchten haben mag, welche mit dem Winde schon wirklich streichen, und plötzlich einfallen. Wie denn die letztern, weil sie nur Strichweise gehen, öfters noch viele Dörter auf einer Feld-Mark verschonen, auf die sie nicht zu zutreffen.

Ob es nun wie schon gedacht, viel schwerer ist, den jungen Heuschrecken in diesem Alter beizukommen, als im vorhergehenden, weil sie sich nicht mehr allzulange und weit treiben, oder in die Gräben zusammen jagen lassen, so sind dennoch einige Mittel übrig, welche der Landmann weder kennet, noch kennen will. Denn diese Art Menschen fürchtet bey jeden nützlichen Anstalten, daß sie dazu, gleich als zu Frohndiensten, wieder ihren Willen, auf ewig gezwungen werden möchte. Da wir indessen die Erfahrung vor uns haben, so halten wir mit dem Herrn Frisch, die Vertilgung der Heuschrecken, zwischen der 2ten und 4ten Häutung vor nöthig und thulig, und werden in folgenden kürzlich untersuchen, theils, was sie vor Schaden zwischen dieser Zeit anrichten, theils was sich etwa vor Gelegenheit finden könnte, ihnen gehörigen Abbruch zu thun.

Wenn also die Brut ihre dritte Häutung endlich überstanden hat, nimt sie am Größe fast sichtlich zu, der Schaden vergrößert sich in den Frucht-Feldern zugleich, und ihre Schwärme sammeln sich daselbst dermassen, daß man auf dem halbreifen Roggen und dessen einzelnen Halmen, 4. 6. 8. und mehrere aufsteigende Heuschrecken findet. Weil aber unter dieser Zeit, ehe sie die 4te und letzte Häutung zurücke legen, der Roggen immer zäher, unschmackhafter und druck-

ner

ner wird, so zerbeißen sie nur die Kelche, in welchen die Körner liegen, daß die Acheln (*Aristæ*) davon abfallen, und die Aehren bloß erscheinen. Hieraus entstehet der Verlust, daß die Körner bey Winde und Sonnenscheine, und bey dem Einerndten selbst, sehr häufig ausfallen, und auf dem Acker liegen bleiben.

Den Sommer Roggen hingegen, nebst den etwas langsamer reisenden Weitzen, Haaber und Gerste, richten sie noch weit übler zu, weil die letztern besonders an vielen Orten späther sind, und folglich viel länger grün und süße bleiben. Den Lein, Buchweizen, nebst den Wicken und Erbsen, verschonen sie entweder ganz und gar, oder doch sehr lange, bis sie endlich aus Hunger, auch so gar die zarte Rinde, von jungen Bäumen und Weinstöcken, und selbst die Wiesen angreifen müssen.

Von der Gerste, welche an einigen Orten etwas früher, und zwar an denen Henden gesäet worden war, habe ich mit Verwunderung gesehen, daß sie, weil sie von dem Ungeziefer zu der Zeit abgefressen wurde, ehe sie noch die Schoßstiele hatte treiben können, nach und nach von neuen ausschlug, und sich dermassen staudete, als ob ihr kein Zufall begegnet wäre. Diese Gerste, stunde in der Mitte des Augusts, in voller Blüte, und wurde gegen das Ende des Septembers ein-

geerndet, da man den befande, daß sie nach ihren Umständen, die Mühe wohl belohnen würde: In denen Acker-Stücken hingegen, welche später abgefressen worden, da nehmlich schon die Halme und Aehren zugegen gewesen, war die Verwüstung desto stärker, daß man weiter nichts übrig hatte, als nach etlichen starken Regen eine gute Weide, für das Zug-Vieh.

Da indessen wie schon gesagt, der Roggen, wegen der warmen Witterung, auf einigen Stellen bald früher, bald später zu reifen anfieng, und also die Erde ihren Anfang nahm, ehe die nunmehr fast ausgewachsenen Heuschrecken ihre Flügel erhielten, so wurden sie dadurch in dem Winter-Felde, in eine besondere Bewegung gesetzt, daß sie aus Mangel der Nahrung, sich wegzogen, um neuen und süßern Fraß zu suchen. Anfangs schienen sich diese ungeflügelte Schwärme, auf denjenigen Feldern zu verdoppeln, welche nicht zugleich mit den andern eingeerndet werden konten, hernach zerstorten sie sich wieder, auf dem Schwad, bis sie sich endlich zusammen zogen, und ohne zuvor die letzte Häutung und ihre Flügel abzuwarten, in fast unzähligen Haufen, zu halben und viertel Meilen weit, aus dem Winter-Felde nach dem Sommer-Felde wanderten. Ueber dergleichen Zügen brachten sie eben nicht viel Zeit zu, ohngeachtet sie nicht mehr, den lang-

sam

sam hüpfen konten, sie breiteten sich aber hernach desto geschwinder aus. In dem Sommer-Getrande, schienen sie wegen der neuen und kräftigen Nahrung, ihre bevorstehende letzte Häutung gleichsam zu beschleunigen, und die Flügel kurz darauf zu erhalten, da sie alsdenn nach einer sehr großen Vermüstung, aus diesem Sommerfelde in die Luft stiegen, und nach den Süd-Westlichen Gegenden weiter zogen.

Bei dem allzufrühen Abmähen des Gettraydes, wie es von einigen in Vorschlag gebracht wird, und wirklich geschiehet, habe ich sehr selten grossen Nutzen, aber wohl öfters grössern Schaden gefunden, wenn nehmlich dergleichen ohne Vorsicht unternommen worden ist. Denn das Ungeziefer, welches aus seinem vollen Frasse verjagt wurde, stürzte gleichsam 10fach auf andere Acker-Stücken, auf denen zuvor wenig zu sehen war, und richtete eine desto grössere Vermüstung an. Die Störche, Raben und Sperber, nebst andern mehr, fiengen bey der Gelegenheit, von diesen wandernden Ungeziefer, täglich eine unglaubliche Anzahl, welche aber nicht vermisst wurde.

Was nun die Heer-Züge dieses ungeflügelten Ungeziefers aus einem Felde in das andere betrifft, so habe ich dergleichen genau beobachtet, und gleichsam vom Anfange, bis zum Ende ordentlich verfolgt: da ich denn befunden, daß man dabey erwünschte Gelegen-

heit habe, sie überaus dünne zu machen. Sie sind zwar zahlreich, aber auch sehr verschieden, daß man bey einigen Schwärmen, 500. 800. bis 1000. Schritte zählen kan, da andere, zumahl die rechten Haupt-Züge, fast über eine, zwey, auch mehrere Stunden dauern, weil sie im Vorbestreichen alles an sich ziehen, und also, bey ihrem Durchzuge, überall verstärket werden.

Das wandernde Ungeziefer vertheilet sich also, wie vorgedacht, in besondere Haufen, Züge, oder Colonnen, welche etwa 2 Fuß breit, auch etwas darüber seyn mögen, sonst aber, sehr lang ausgedehnet sind, und auf die Gegenden, wo sie hin wollen, ziemlich gerade zu, bisweilen schief gehen, wenn sie nehmlich Brücken, Graben, Zäune, Hügel, Gärten, Wiesen, hohle Wege und dergleichen zu passiren haben. Es lässet sich weder durch jagen, peitschen, noch fahren, sonderlich zurücke halten, man müste ihm denn gerade entgegen gehen, und mit dergleichen Lermen, etwas lange fortfahren. Gesezt auch, daß dadurch ein Theil auszuweichen, oder auseinander zu pressen genöthiget würde, so sammet sich doch das Ungeziefer bald wieder, nachdem es einen kurzen Bogen gemacht hat, und verfolget den vorgesezten Weg. Will man stille stehen, so kan man ohne einen solchen Zug zu stöhren, ihm ganz nahe kommen, und alles beobachten. Zuweilen kömmt er von den äußersten Gränzen einer entferneten Feld = Mark, über
Wie-

Wiesen, Sand-Hügel und Moräste, auf die andere, zu anderer Zeit, gehet er quer durch die schönsten Weizen-Felder, ganz ruhig, ohne auf einer von beyden Seiten einzufallen, und Schaden zu thun. Die eigentliche Ursache davon, getraue ich mir nicht anzugeben, ob es gleich nicht wider die Wahrscheinlichkeit laufen würde, wenn man glaubte, daß vielleicht, in dergleichen Falle, die vierte und letzte Häutung bey dem Ungeziefer, etwa schon sehr nahe wäre, daß es sich, wie andere Arten, der Speise zu enthalten anfienge, und nur eilte, um bald nach den verlangten Orten zu kommen.

Zu gleicher Zeit, finden sich auch jüngere Heuschrecken-Schwärme, welche kaum die dritte Häutung überstanden haben, und gleichgestalt nach dem Sommer-Felde gehen, wenn sie durch die Roggen-Ernde versthöhret werden. Diese nehmen gleich den vorhergehenden ihren Weg, zu Zeiten, gerade zwischen dem Weizen durch, ohne zu schaden, wenn sie nur nicht zwischen denselben aufgehalten, gejaget, oder sonst auf eine unvernünftige Art genöthiget werden, daß sie seitwärts aus einander prellen, und sich darinnen ausbreiten müssen. Dergleichen Zufall ist mir sehr bekannt, da man nehmlich das, zwischen den Weizen eiligst durchstürzende Ungeziefer aufhalten, und so lange darunter peitschen liesse, bis der ganze Schwarm sich in den Weizen retirire, und ihm in Zeit von etlichen Stunden

dermassen verwüstete, daß es schiene, als wenn er abgehütet worden wäre.

Nur erzählte Umstände, welche das Wandern der ungeflügelten Brut, aus einem Felde in das andere enthalten, können uns bey der Vertilgung derselben, grossen Nutzen schaffen, wenn wir unsere Anstalten mit einiger Überlegung darnach machen wollen. Die Brut zu treiben, ist in diesem Alter schwerer, und nur bey etlichen wenigen Umständen anzubringen; nach der letzten Häutung aber fast gar nicht. Demnach würde es von wenig Nutzen seyn, eine solche bereits erwachsene Brut, von einem Acker auf dem andern zu jagen, welche doch bald darauf wieder zurücke stürzet, und hernach doppelten Schaden anrichtet, wenn man nicht kurz hernach abmähen lassen kan. Zugeschweigen, daß dadurch die, auf den daran stossenden Feldern liegende Schwärme, zum Schaden der übrigen, leicht mit in Bewegung gesetzt werden können. In dem Falle hingegen, würde das Treiben dieser oft gedachten Brut etwas mehr Nutzen haben, wenn nehmlich dasselbe 1) bey nasstkalter Witterung, oder doch bey einem starken Thau des Morgens vorgenommen würde, da das Ungeziefer wegen Kälte und Nässe etwas erstarrt ist, viel dicker und fester beysammen lieget, und nicht zu weit aus einander springen kan. 2) Wenn das Treiben von
den

den sämtlichen Nachbarn zu gleicher Zeit also veranstaltet würde, daß man darauf die Felder abmähen liesse. 3) Wenn die Brut, aus dem Winterfelde, oder doch dessen größtem Theile ganz auf die Brache, Trifften, Straßen oder Sand-Schollen getrieben werden könnte, ohne die angränzenden Frucht-Felder so gleich wieder zu berühren. 4) Wenn über dieses, am Ende des Winter-Feldes, aus welchen die Heuschrecken heraus gejagt werden, eine Partie Kinder ordentlich vertheilet stünden, welche das herausstürzende Ungeziefer, das ohnedem noch weichlich ist, mit Fichten-Strauche oder Besen todt schlügen, und in Säcke sammleten.

Auf dergleichen Art habe ich in etlichen Pohlischen Gränz-Dörfern viele Säcke voll zusammen bringen sehen. Das Treiben geschieht von etlichen Persohnen, nach der Länge des Ackers, vermittelst einer schlappen langsam und quer über denselben gezogenen Leine, die wechselsweise mit Büschlein Stroh, oder auch Holz besetzt ist. Die Spitzen des stark behauten Geträndes, richten und legen sich wechselsweise, ohne vielen Schaden, und wenn dergleichen dennoch gesehen sollte, so kan er mit dem

dem darauf folgenden Vortheile in keine Vergleichung gezogen werden.

Außer diesen Anstalten, findet sich noch eine Gelegenheit, die erwachsene Brut, ehe sie die Flügel erhält, ziemlich zu vertilgen, ohne sie zu treiben. Dieses kan geschehen, wenn die Brut, wie schon gesagt worden, bey warmen Wetter aus einem Felde, in das andere ziehet. Hier kan man ihr noch besser beykommen, als wenn man sie erst aus solchen Orten zusammen jagen müste, in welchen sie gleichsam feste sizet. Folgende Umstände wollen indessen hierbey jedesmahl wohl in acht genommen seyn.

Wenn also ein solcher wandernder Zug des Ungeziefers, wie wir ihm beschrieben haben, daß er nehmlich zuweilen über eine Stunde daure, sich noch zwischen den Frucht-Feldern befindet, ist es sehr übel verfahren, wenn man ihm gleich gerade entgegen gehet, und nicht erwartet, bis er größtentheils ganz im freyen, auf der Hü- tung, Brache, Strasse, in den Stoppeln, Sand- Flagen, oder an den Hügeln ist, da man ihm erst langsam überfallen solte. Es würde aber nöthig seyn, daß man eine Anzahl Kinder, zu beyden Seiten eines solchen Heuschrecken-Zuges, nach der verschiedenen Länge desselben, wechsels- weise also austheilte, daß sie etliche 100. Schritt von einander und gegen einander über zu stehen kämen. Wenn diese Kinder, das harte vor ihren Füßen vorbey hüpfende Ungeziefer mit fest

fest gebundenen flattrichen Besen, oder breiten Langer-Zweigen, nur wechselsweise, nicht aber beständig oder alle zugleich, ohne vieles Springen und Lermen todtschlagen, und damit öftters anhalten, so wird der ganze Zug wenig oder gar nicht gestöhret, und also seinen Weg fortsetzen. Diejenigen Heuschrecken, welchen den erstern entgehen, fallen den folgenden allemahl in die Hände, daß also, wenn die Anstalten der Witterung hier zu Hülfe kommen, der allerzahlreichste Schwarm, dermassen vertilget werden kan, daß wenige davon in das Sommer-Feld kommen, und folglich auch wenige, und nicht so starke fliegende Schwarm-Wolken entstehen können. Die allermeiste Brut wird hierbey zerschlagen, wenn sie über tiefe, breite und hohle Wege gehen will, daß man also auch vornehmlich darnach seine Anstalten mit der Vertheilung der Kinder, am aller sichersten machen kan.

Wir wollen hier unterdessen uns vorstellen, man habe aus Nachlässigkeit und Vorurtheil viele dergleichen zahlreiche Schwärme ohngestöhret in das Sommer-Feld einrücken lassen, obgleich deren Vertilgung einiger maßen in unserer Gewalt gestanden, was bleibet hernach vor Entschuldigung und vor Recht zu klagen übrig? Denn, dergleichen Schwärme, welche noch vor 3. 4. 5. Tagen ziemlich verringert werden

den konten, überstehen ihre letzte Häutung, sie erhalten gleich darauf ihre Flügel, und, nachdem sie noch zu guter Letzt das ganze Sommerfeld verwüstet, so schwingen sie sich vor unsern Augen in die Luft, und ziehen mit dem Winde, als die dicksten Wolken, zum Schrecken der Benachbarten davon.

4. Hier kommen wir also auf die 4te Periode der Strich-Heuschrecken, in welcher sie, gleich nach der 4ten Verwandlung, die freyen Flügel erhalten, und ihre schädlichen Züge nach den allerentlegensten Gegenden verrichten. Zu diesen geben Wind, Witterung, Fraaß und endlich nach des Herrn Frischens Meynung, die bevorstehende Paar-Zeit, die vornehmsten Ursachen ab, mit welcher Letztern der 4te sehr kurze, aber für die Wiesen, Feld- und Garten-Früchte u. höchst schädliche Zeit-Punkt zu Ende gehet. In der Mitte des Heu-Monats, erhalten die völlig ausgewachsenen Heuschrecken ihre Flügel, doch mit dem Unterschiede, welcher gleich anfangs bey der frühen, mittlern und spätern Brut gemacht worden ist. Die dabey außerdem vorkommenden Umstände, lassen sich aus dem vorhergehenden sehr wohl verstehen und erklären, wenn man die besondere Lage einzelner Dörter in genauere Betrachtung ziehet.

Mehrere Nachrichten, welche die Heer-Züge dieser schädlichen Strich-Heuschrecken, und den durch

durch sie seit vielen 100. Jahre verursachten Schaden betreffen, geben uns die öffentlichen Zeit- und Geschicht-Bücher, daß wir nicht Ursache finden, hier weitläufig zu seyn. Wenn wir diesen also trauen dürfen, so melden unter andern die Geschichte, von den Jahren 1542. 1425. 1475. 1354. 1388. und endlich, so gar, vom Jahre 874. von dergleichen Verwüstungen und Heer-Zügen, welche sich so wohl aus dem Ostlichen Asien nach den äußersten Nord- und Süd- Westlichen Theilen von Europa, als auch, aus Egypten, längst der Küste von Africa, an dem Mittelländischen Meere, bis nach dem Marrocanischen, und endlich, von daher, über die See, in die Mittäglichen Provinzien von Spanien erstreckt haben sollen.

Nun ist hier die Frage, ob man diesen mit dem Winde ziehenden und plötzlich einfallenden Strich-Heuschrecken, auf eine vortheilhafte Art begegnen könne, oder sich vornehmen dürfte, sie zu vertilgen: Auf das erstere, läset sich aus der Erfahrung zwar wohl so viel antworten, daß man dergleichen ankommende ungeheure Schwärme, durch Feuer, Dampf, Schiessen, Klingeln, Lermen und so weiter, öfters über einige Feld-Marken glücklich weggetrieben habe, wovon in unser ersten Abhandlung ein gar merkwürdiges Exempel angegeben worden; Allein,
man

man könnte fast eben so viel Gegen-Erfahrungen davon anführen, bey denen es blos auf den Wind und die Witterung ankömmt, daß man an einer Ungewißheit in diesem Falle gar nicht zu zweifeln hat. So lange sich indessen die Schwärme nicht wirklich niedergelassen haben, so werden sie, durch vorgedachte Anstalten, noch wohl genöthiget, weiter zu ziehen. So bald aber die Luft etwas kühler oder stürmisch wird, oder der Abend sich nähern will, so fänget sich eine solche Schwarm-Wolke von Heuschrecken an zu senken, alsdenn ist es schwer, wo nicht gar unmöglich, sie abzuhalten, daß sie in der nächsten Gegend nicht einfallen solte, ob es gleich das eine oder andere mahl wohl gesehen seyn mag.

Haben sich indessen, die Schwärme wirklich niedergelassen, so ist es allezeit schwer und ungewiß, sie wieder in die Höhe zu bringen. Gesezt, man brächte den Schwarm glücklich in die Höhe, so wird man des Windes halber, dennoch öfters verlegen seyn, daß sie sich nehmlich mit diesem, nicht sogleich wieder wenden, und nach etlichen 12. bis 16. Stunden wieder zurücke kommen solten. Wie ich denn aus der Erfahrung selbst bezeugen kan, daß ein solcher aufgejagter Schwarm, dessen Zug fast über 3. Stunden währete, und nicht weiter als etwa 2. Meilen über eine Heyde weggegangen war, den folgenden Tag, sehr frühe, mit dem Winde, nach demjenigen

jenigen Orte zurücke kam, von welchem man ihm erst vorigen Nachmittag weggetrieben hatte. Auf solche Weise, finden sich nach Unterschied des Windes, und der guten oder schlimmen Witterung, bald viele, bald wenige Heuschreckenzüge, in einem Jahre, auf einer Feld-Marck ein, und halten sich darauf, so lange sie ihre Nahrung auf diesem Striche finden. Die überhin ziehenden Schwärme aber, lassen ihre Art ebenfalls zurücke, welches man an denen herabfallenden einzelnen Paaren gar deutlich wahrnehmen kan.

Was das Treiben der geflügelten Heuschrecken betrifft, darauf ist im vorhergehenden bereits geantwortet, und muß ich mich, dieses Punktes halber, gleichfalls auf die Erfahrung berufen. Denn, dieses Treiben, findet höchstens, nur bey naß-kaltem Wetter, oder im starken Thau des Morgens, bey einzelnen Acker-Stücken statt, welche gleich abgemähet werden; außerdem aber erfordert es mehr Mühe, als es Vortheil bringet. Ist die Luft warm und stille, so ist das Treiben deswegen ganz vergebens, da die Heuschrecken schnell und hoch in die Luft steigen, und etliche 100. bis 1000. Schritte aus einander fliegen.

Da also alle Umstände bekräftigen, daß man ihnen in diesem Alter, so lange sie nehmlich ihren Heer-Zügen mit vollkommener Kraft beywohnen, nicht beykommen kan, so werden wir
 alle

ällemahl auf denjenigen Fleiß zurück gewiesen, welcher bey dem Eyerfammlen, und dem nachfolgenden Zusammentreiben der Brut, besser hätte angewendet werden sollen. Daß aber dergleichen Aufmerksamkeit und Fleiß, nicht an allen Orten, oder wenigstens nicht zu rechter Zeit, an der vor 2. und 3. Jahren bey uns angekommenen Brut geschehen sey, bezeiget das nunmehr überhand nehmende Ungeziefer zur Genüge, dessen Menge sich nun schon sehr schwer, und kaum vertilgen lassen wird.

Denn, wer weiß nicht, daß 1749. die Heuschrecken in Pohlen schon grosse Verwüstungen angerichtet, und sich von Cracau herunter, bis durch die Woywodschaft Posen ausgebreitet haben, von daher sie 1749. und 1750. in die Mark und Schlesien eingefallen, und so gar bis in die Berlinische Gegend gekommen sind. An guten Anstalten dürfen wir bey unsern Lands-leuten, zwar durchgängig nicht zweifeln, wodurch das Ungeziefer etwa einigermaßen könnte geschwächt worden seyn; allein, da die bey uns befindlichen Heuschrecken, in den nachfolgenden Jahren, gegen die unzähligen, noch in Pohlen wohnenden Schwärme, gleichsam nur als schwache Vor-Truppen zu betrachten gewesen, so ist auch deren Abgang, von daher, beständig durch neue und weit stärkere, mehr als hundertfach wieder hergestellt worden.

Diese

Diese Klage ist schon sehr alt, und man muß sich wundern, daß gute Exempel, bey öffentlichen und allgemeinen Unglücks-Fällen, unsere Herrn Nachbarn niemahls haben bewegen wollen, daran gehörig Theil zu nehmen! Ob nun dieser Umstand gleich seine Gewißheit hat, und denjenigen einiger massen das Wort zu reden scheint, welche daher die Unkräftigkeit aller, bey Vertilgung der Heuschrecken gebrauchten Mittel und Anstalten behaupten wollen, so wird man doch bey recht genauer Untersuchung überzeiget, daß man hier 2. ungewisse Fälle vor sich habe, und daß weder aus dem einem, noch aus dem andern folge, man könne und müsse die Brut nicht vertilgen, ehe sie überhand nehmen kan.

Denn es ist wahr, im Fall, der Wind kurz vor der Ernde, aus Osten kömmt, und anhält, daß aus Pohlen viele Heuschrecken-Züge einfallen, und den Schaden bey uns beträchtlich vermehren können. Sollten diese nun bey uns bleiben, und ihre Brut ungestört setzen, so würde diese bey guter Witterung überhand nehmen. Es kan aber der Ostwind etwas früher kommen, ehe das Ungeziefer seine Flügel hat, oder ganz späth, so werden wir in selbigem Jahre wenig oder nichts zu besorgen haben. Und wie leicht könte sich der Süd-West-Wind mit Regen, Gewitter, Hagel und Sturm einstellen.

Wir wollen uns beyderley Haupt-Umstände besser zu Nutze machen, und also schlüssen:

Haben wir die Heuschrecken aus Pohlen zu befürchten, so könnten sie leicht mit einem anhalten Ost-Winde, bey uns häufig einfallen. Wenn wir nun zuvor alle Gelegenheit zur Vertilgung derselben haben vorbeistreichen lassen, so kan der Schade im ersten Jahre, sehr groß seyn, die folgenden aber, bey überhand nehmenden Ungeziefer, erst am allergrösten werden. Ob wir indessen im Ernst zu beklagen sind oder nicht, muß die Sache selbst entscheiden.

Wenn wir uns indessen das Gegentheil auch von dem vorstellen, wovon die Rede schon gewesen ist, nehmlich, daß wegen eines vor- und in der Erndte anhaltenden West-Windes, aus Pohlen keine Heuschrecken-Züge nach unsern Gegenden geschehen, und fügen hinzu, daß die Vertilgung der Brut vom Ey an, bis nach der 2ten Häutung, in vorgeschriebener Ordnung geschehen sey, so wird daraus folgen, daß wir wenig Schaden zu befürchten haben, und die übrigen wenigen Heuschrecken bald loß werden können. Ob dieses richtig überdacht sey, oder nicht, wird die Erfahrung entdecken.

So wenig man den Heuschrecken durch ihre ganze 4te Periode anhaben kan, so sehr verändern sich die Umstände, so bald sich die Paar- und Lege-Zeit einstellt. Denn, in dieser, fällt
das

das Ungezieser dem Land-Männe wieder in die Hände.

5. Mit der Paar-Zeit, nimt, wie anfangs erinnert worden, der 5te und letzte Zeit-Punkt seinen Anfang, in welchen sich die großen Heer-Züge nach und nach trennen und verliehren. Das Ungezieser gattet sich etliche mahl, und leget jedesmahl darzwischen seine befruchtete Eyer, worauf es matt und krank wird, und endlich bald stirbt.

Von den meisten und vornehmsten Umständen, welche zur Paarung und zum Eyer-legen gehören, habe ich gleich anfangs, bey der Abhandlung des ersten Zeit-Punktes, weitläufig Erwähnung gethan, daß also nur noch einige wenige Anmerkungen zu machen übrig seyn werden. So viel wird um der Ordnung willen, aus dem vorhergehenden zu wiederholen seyn, daß, da die Paar-Zeit von der Mitte des Augusts bis gegen das Ende des Octobers dauret, man auf alle Weise suchen müsse, sich diese Zeit zu Nuze zu machen.

Ferner ist in der ersten Abhandlung weitläufig erzählt worden, daß das Ungezieser, auf denen Plätzen, wo es sich paaret, sich unter einander selbst häufig umbringe, verstümle, und dergestalt zurichte, daß ein großer Theil desselben, wenn er auch noch am Leben bleibet, dadurch zu Sortpflanzung seiner Art ganz untauglich

lich gemacht werde: Wenn man sich nur die Mühe geben will, dergleichen Dertter selbst durchzusehen, so wird man befinden, daß das in seiner Gattung begriffene Ungezieser, nebst dem übrigen matten und verstümmelten, des Abends und Morgens, im Thau, und ferner in nassen und kühlen Wetter, zwischen den Stopeln und hohen Farn-Kraute, von Kindern sehr leichte und geschwinde zusammen gehauen und zertreten werden könnte. Wie denn ein altes nasses Lacken, eine große Anzahl dieses dichte bey-sammen liegenden Ungeziesers gar leichte bedeckt, daß es darunter zertreten werden kan.

Solte man außerdem um diese Zeit einen Versuch machen, und den Kindern die Weiblein der Heuschrecken kennen lernen, welche ihre Eyer noch bey sich tragen, so würden diese, täglich davon leicht vier Schock, vor ein geringes Geschenke einliefern können. Geschätze dieses 4 mahl in der Woche, und man wolte ein Weiblein nur zu 50. Eyern rechnen, anstatt, daß es 130. bis 150. bey sich trägt, so bekäme man täglich durch die getödteten Weiblein, 12000, wöchentlich 48000, und also einen Monat hindurch 1,92000. Eyer. Da aber die Zahl der Eyer im Eyerstocke, noch über 100 steigt, so würde man durch dieses Kinderspiel, vor sehr wenig Geld, aus denen nächst um die Dörffer gelegenen Morgen-Ländern, Gärten und

und Weinbergen und so weiter, wenigstens eine Summe, von 3,84000 Eiern zusammen bringen, welches nach oben angeführter Berechnung, noch etwas über $4\frac{3}{4}$ Metzen ausmachen dürfte.

Es würde sich dieses Spielwerk, auch deswegen, der Mühe um destomehr verlohnen, wenn man überdenket, daß die Heuschrecken-Eyer, am allermeisten in besagten Orten liegen bleiben, und fast die früheste und gewisseste Brut hervorbringen.

So viel hat mir eine richtige und naturmäßige Erkenntniß der großen Orientalischen Strich-Heuschrecken Gelegenheit gegeben, sowohl von ihrer Vertilgung, als den eigentlich dazu gehörigen Mitteln und Anstalten zu bemerken. Uebrigens zweifle ich nicht, daß gute Erfahrungen und Beyträge anderer geschickten Natur-Forscher, meine mühsamen und oft wiederholten Beobachtungen, bey der mir besonders aufgetragenen Untersuchung dieses schädlichen Ungeziefers, überaus vorzüglich machen, dem gemeinen Besten aber alsdenn, den erwünschten Vortheil verschaffen werden.

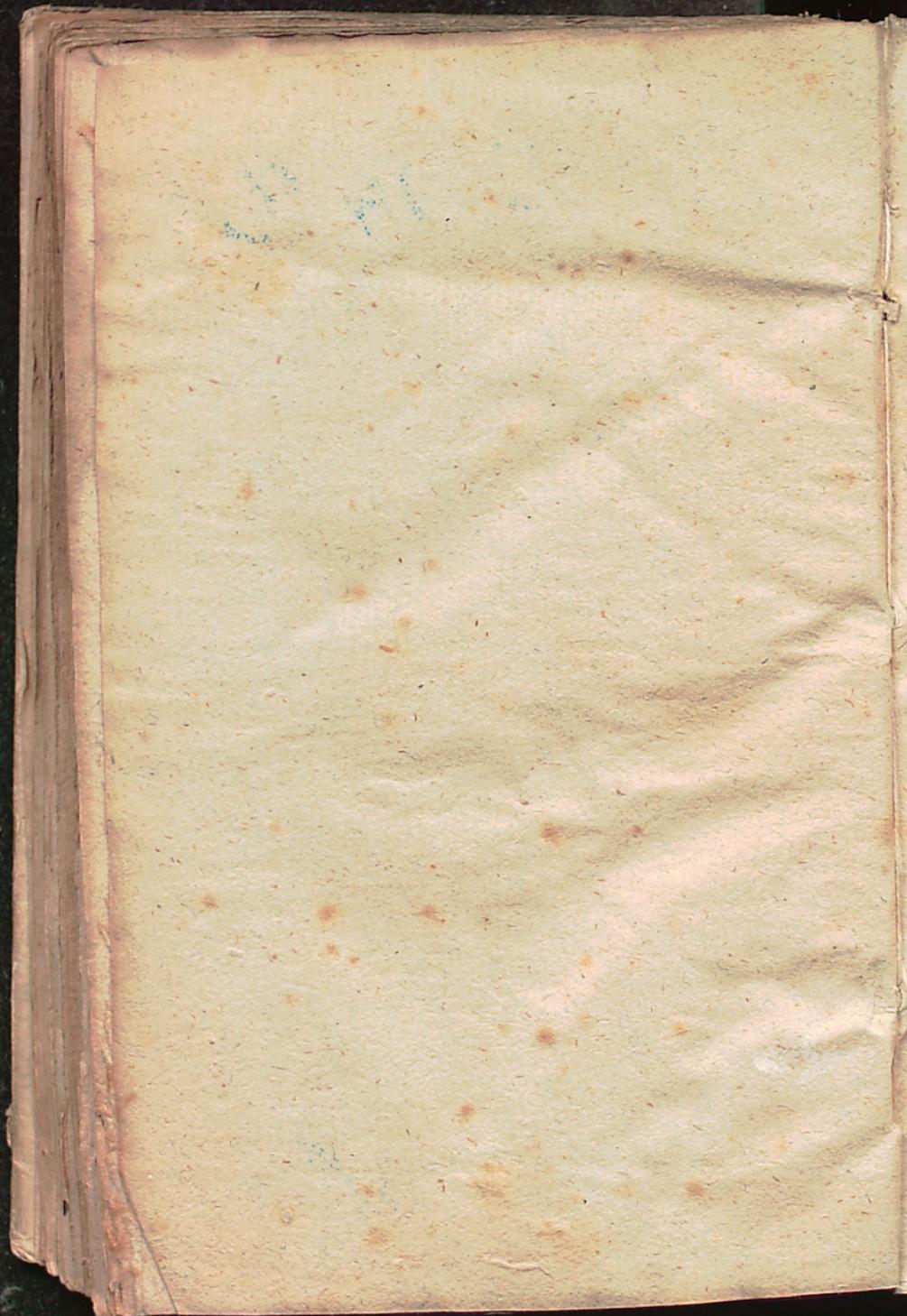


17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200

201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300





Ta 1466

3

ULB Halle

3

003 906 68X



mi





Abhandlung
von Vertilgung
der

Zug = Heuschrecken

und den eigentlichen

Hülfs = Mitteln,

die sich auf eine richtige und Naturmäßige Erkennt-
niß dieses Ungeziefers gründen.

Auf Genehmigung und Approbation
des Königl.lichen

COLLEGII SANITATIS

