

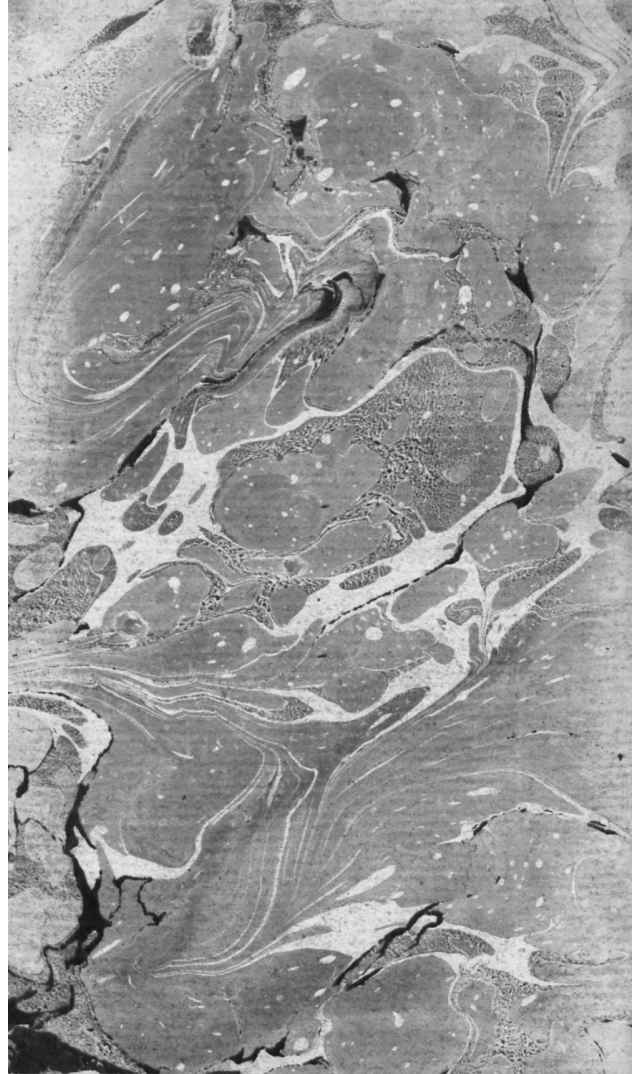
Bibliotheca



*Palatino
Düsseldor-
piensis.*

UuLB Düsseldorf

+4166 985 01



Einleitung

der

deutschen Literatur

von

Richard Schickel

Bemerkungen
der
Ruhrpfälzischen
physikalisch = ökonomischen Gesellschaft
vom Jahr 1770

Zweiter Theil



Mannheim,

Bei E. J. Schwan, Ruhrfürstl. Hofbuchhändler.

1771.

Agr.

7(2)

7R





Von den Rebentichern.

Vorrede.

Bei den ersten im Drucke herausgegebenen Preisschriften über die Rebenticher sind in der natürlichen Geschichte derselben so merkwürdige Lücken geblieben: daß die Akademie der Wissenschaften bewogen worden, sowohl deswegen, als auch um bewährtere Mittel zur Verminderung dieses schädlichen Insektes zu erhalten, denselbigen Preis auf die Oestern 1769 dem forschenden Naturlieb-

Vorrede.

liebhaber abermals vorzulegen. Sie hatte das Vergnügen, unter sechsen vorzüglich zween zu erhalten, die als Wettseiferer um denselben stritten, nämlich die Verfasser der zweyten und vierten Nummer. Bey genauer Prüfung fand sie aber den vierten überlegen; sie bestimmte ihm den ganzen Preis. Der Verfasser von der zweyten Nummer wurde aber als ein würdiger Nacheiferer erkannt; und beschlossen, seinen Namen in der öffentlichen Zusammenkunft durch Eröffnung des Zettels zu entdecken, und ihn zum Ruhme öffentlich bekannt zu machen.

Was die Geschichte anlangt, so hat der Herr von Vorster als Verfasser der
vierten

Vorrede.

vierten Schrift, vortreffliche Beiträge zu derselben geliefert. Erfahrungen von 40 Jahren, und eine schöne Belesenheit in den besten Schriften über diese Materie waren seine Führer; und was läßt sich von diesen beyden nicht hoffen? Er hat auch ganz überzeugend bewiesen, daß der Rebensticker nicht mehr nach seiner letzten Verwandlung wachse; daß er nie über ein Jahr, vom Eye an gerechnet, alt werde. Der krüppelhafte Bau des Würmchens ist vortreflich abgebildet, und daher die Unmöglichkeit dargethan, daß er sich selbst in der Erde eine so künstliche Höhle bauen könne, die man ihm zuzueignen pflegt. Auch die Ursachen, warum er sich so tief zu verbergen sucht,

Vorrede.

sind klar entwickelt. Was aber die letzte Verwandlung anbelangt, da bleibt ihm der Vorhang noch ziemlich beygezogen; dennoch thut er sein Möglichstes, sie zu entwickeln, und scheuet sich auch nicht, dort seine Unwissenheit zu entdecken, wo ihn die Erfahrung verläßt. Und wenn man bedenkt, daß dieser Wurm, sobald er seine Vollkommenheit erreicht, immer in die Tiefe der Erde sich verfreucht, und allda den Augen des Forschers sich entzieht: so wird man leicht erachten, daß dergleichen Entdeckungen mehr von einem glücklichen Ohn-gefähr, als von dem größten Eifer abhängen. Doch glaubt er, daß der Wurm den ganzen Winter als Wurm
in

Vorrede.

in der Erde in einem betäubten Zustande sich erhalte, und erst im Frühjahre in den schönsten der Insekten, in den Rebsticher sich verwandle.

Der zweyte Theil der Vorsterischen Schrift ist noch überwiegender, und hier hat er seine Mitstreiter weit übertroffen. Durch die Vermischung des Bodens sucht er den Rebstock so zu erneuern und zu düngen, daß sein Saft statt dem Rebsticher angenehmer zu seyn, ihm zu heftig wird, und auf diese Art bemühet er sich, diesen erschrecklichen Feind des Weinstocks zu vermindern. Seine Beweise haben viel überzeugendes, und die Methode, den Rebsticher auszurotten: ist so vortrefflich: daß, wenn sie auch die

Vorrede.

Absicht nicht vollkommen erreichen sollte, sie doch allemal den häßten Weinbergsbau bezielen wird. Der Dung, den schon viele aus anderem Grunde, vorzüglich, um solchen dem fruchttragenden Acker zuzuwenden, den Weingärten entziehen, und um diese Absicht zu erreichen, sogar den Weinstock ausrotten wollten, ist in seinen Augen die Hauptursache, die den Rebstock schwächt, und seinen Feind durch die dadurch vermehrte Ausdünstung herbey lockt. Er verwirft ihn als schädlich, und findet durch Zumischung von Erde die Fruchtbarkeit des Weinstocks viel sicherer befördert, und die Güte des Weins ausnehmend veredelt. Auf seiner Seite sind die Grundsätze

Vorrede.

sätze der Ackerbauwissenschaft, und die Folge langwieriger Erfahrungen. Und wer sollte nicht wünschen, daß diese Methode ebenso kräftig durch die Länge der Erfahrung zur Austilgung des Rebenstichers möchte befunden werden, als sie es in Verbässerung des Weinbergs und des Weins gewiß seyn wird?

Der Verfasser von der zweyten Schrift, Herr Walther, hat mehr eine zusammenhängende Geschichte des Rebenstichers vom Eye an bis zu seinem Untergang geliefert. Schade, daß er uns nicht lieber seine Erfahrungen selbst, als blos seine Folgen aus denselben, hat mittheilen wollen. Durch die Erzählung von dem Gange der Beobachtungen seht man den

Vorrede.

Leser in den Stand zu urtheilen, ob die Folgen davon richtig heraus gezogen sind; und diese Obliegenheit ist bey einer Akademie um so wichtiger, da man von derselben ein Urtheil verlangt. Bey einer Geschichte, die nur die Folgen der Beobachtungen enthält, muß man sich blindlings auf den Erzähler verlassen; eine Methode, die in dem Reiche der Wissenschaften zu unzähligen Fehlern Anlaß gegeben, und die bey Preisschriften ganz verwerflich ist, wo man den Verfasser nicht kennt, und nicht weiß, ob er auch der Mann sey, bey dem man sich allensfalls beruhigen könne.

Außerdem scheint auch der Verfasser etwas zu bestimmt in Errichtung neuer
Grunds

Vorrede.

Grundsätze zu seyn. Nach ihm verwandelt sich der Wurm in 63 Tagen in den Rebsticher. Sollte dieser Satz wohl so richtig seyn, als ihn hier der Herr Verfasser erzählt? Wo sind die Erfahrungen, aus deren Menge der Herr Verfasser diesen Hauptsatz herausschließt? Freylich hat er uns diese verborgen, und außer Stand gesetzt, entweder mit ihm diesen Zeitpunkt anzunehmen, oder ihn widerlegen zu können. Aber wahrscheinlicher Weise beruhen diese Sätze auf einseitigen Versuchen in Gartenschermen, die, da die Sonne und Luft sie auf allen Seiten bescheinen und umgeben kann, die Verwandlung in Rebsticher beschleunigen. Aber darf man wohl

Vorrede.

wohl von einem solchen Versuche auf das Ganze schliessen. Sind nicht ein Gartenscherbe und die Tiefe der Erden mächtig verschieden? Die Erfahrung im Großen selbst widerspricht hier diesen Sätzen: denn, wenn diese richtig wären, so müßte in dem Herbst eine neue Erscheinung von Rebensstichern erfolgen, wenigstens so lange, bis sie in ihren Winterschlaf eingewiegt worden. Jeder weiß, daß dies nicht geschieht, und die wenige des Herrn Verfassers sind eine Ausnahme von der Regel, aber keine Regel selbst.

Die Art der Verwandlung des Wurms in Rebenssticher sind von dem Herrn Verfasser auch so umständlich erzählt, daß man den Wunsch nicht zu bergen im
Stand

Vorrede.

Stande ist, die Beweise davon zu lesen. Zwar hat der Verfasser von diesen im Eherbentindl aufgehabene Proben übersandt; aber sie waren so beschaffen, daß man aus ihnen nichts abnehmen konnte. Dergleichen Bemerkungen verdienten gezeichnet zu werden, um so mehr, da es eine ganz besondere Art der Verwandlung ist. Ueberlegt man den, den Würmern angebohrnen Eifer, sich in die Tiefe der Erde zu verbergen, und den Augen des Kenners sich zu entziehen: so kömmt dem prüfenden Naturforscher allerdings diese so genaue Belauschung der letzten Verwandlung etwas gewagt vor; und da hier das Zweifeln keine Schande ist, so kann er sich desselben um so weniger entschlagen.

Auch

Vorrede.

Auch scheint unser würdiger Verfasser die im 13ten Abschnitte erwähnte Art von Käfern mit den Nebenstichern zu Zeiten verwechselt zu haben. Er ist zwar so aufrichtig, diesen Fehler bey seiner ersten Schrift sich selbst aufzubürden; aber sollte er ihn wirklich bey der zweyten vermieden haben? Ist er nicht bey Vervollfertigung des fünften Abschnitts wieder begangen worden, da er den Feind der Neben abermal auf dem Apfelbaume seine Nahrung suchen läßt 2c.?

Sonst hat der Verfasser recht artige Beyträge zu der Geschichte dieses Insekts geliefert, und seine Beschreibungen sind malerisch. Vorzüglich hat er die Kennzeichen des Geschlechts zu bestimm-

en

Vorrede.

en sich beflissen, die Lebenszeit auf ein Jahr festgesetzt, und sonst noch gar viel Richtiges gesagt. Vielleicht würde er die Geschichte am richtigsten geliefert haben, wenn ihn seine Hypothese von dem Winterschlafe des Rebensstichers nicht gehindert hätte, als welche Betäubung nach der Allgemeinheit der Erfahrungen dem Wurme, und nicht dem Rebenssticher zukommt. Gewiß, er verdient alle nur mögliche Ermunterung, und deswegen hat auch die Akademie seinen Namen öffentlich bekannt zu machen beschloffen.

Noch weicht unser Verfasser von dem Herrn von Vorster in einem Stücke ab, das nicht so ganz gleichgiltig ist. Dieser glaubt, die Trockne sey dem Wurme zu
feiner

Vorrede.

seiner Verwandlung beförderlich, und bemühet sich in seiner Vertilgungsmethode diese zu vermindern. Jener, Herr Walther, hingegen behauptet just das Gegentheil. Der Wurm suchet nach ihm die Feuchtigkeit, und das Trockene ist ihm ein Gift. Ja er hat sogar vom 22 bis den 30 Julius Würmer in einem Glase Wasser beym Leben erhalten. Es ist allerdings traurig, wenn mehrere Verfasser sich widersprechende Sätze behaupten, und jeder zu seiner Stütze sich auf Erfahrungen gründet. Man kömmt auf den Argwohn, daß man mit dem Wort Erfahrung anfangs zu sehr zu spielen, und solches dorthin setze, wo man einem Lieblingsgedanken gerne einen schön

Vorrede.

schönen Anstrich geben möchte. Indessen scheint doch hier die Wahrheit auf des Herrn Walters Seite zu seyn, da diese Würmer den ganzen Winter über in der Erde verborgen liegen, und es bekannt ist, daß um diese Zeit jedes Erdreich am feuchtesten ist, woraus erhellet, daß diese Winterfeuchtigkeit ihnen nicht zuwider seyn könne.

Indessen bleibt die vorsterische Methode dennoch stehen. Sie gründet sich vorzüglich auf die mehrere Gesundheit des Rebstocks; und ist es nicht bekannt, daß die Insekten die gesunden Stöcke meiden, und nur die Kranken vorzüglich heimsuchen? Zudem kann der Rebensticher ein kernhafteres Blatt nicht

2ter Theil.

B

bes

Vorrede.

bezwingen. Er findet unendliche Hindernisse im Drehen; und muß dies nicht seine natürliche Fruchtbarkeit vermindern, theils, indem sie ihre Eyer nicht auf die rechten Orte bringen können, theils, indem sie vielleicht auch ihre Vermischung aufschieben, bis sie dem Eye ein Nest, nach dem Beyspiele andrer Thiere, versfertiget haben? Selbst das Zapfenlesen ist einem solchen Weingarten eher ein tüchtiges Ausrottungsmittel: denn indem es wenigere giebt, so sind sie desto leichter alle zu sammeln.

Die letzte Schrift rührt von einem unbekanntem Verfasser her, der mit dem vorigen nicht zu vergleichen ist. Im übrigen hat er Erfahrungen, die Achtung

ung

Vorrede.

ung verdienen; und da er allem Ansehen, auch seinem eigenen Geständnisse nach, kein Gelehrter ist: so ist er ein Beobachter aus der Hand der Natur, gar nicht durch die Kunst geleitet, dessen Beobachtungen dem Naturforscher öfters gewöhnliche Vortheile bringen. Er behauptet, daß der Julius der Sterbemonath des Rebenstichers sey; daß der Wurm außer der Erde nicht leben könne, wenn man ihm die selbige aber giebt, er sich sogleich hinein vertiefe; daß er als Wurm in der Betäubung liege; daß jener Käfer, den einige im Frühjahre an andern Bäumen gesehen, kein Rebensticher sey u. s. w.

Obgleich die Preisfrage der Akademie jetzt verloschen ist; so hat sie doch nicht

Vorrede.

das Vergnügen gehabt, dieselbe gänzlich aufgelöst zu sehen. Sie hofft aber, da die größten Schwierigkeiten auf die Seite geräumt worden, es werden sowohl die berühmten Herrn Miteiferer, als auch andere sich gerne der gänzlichen Auflösung unterziehen, und eine so wichtige Frage zum Vortheile des Weinstocks, und zum Vortheile der Naturkunde gänzlich erheitern. Man hat durch die Mittheilung der Schriften viele, auch oft sich widersprechende Erfahrungen bekannt gemacht. Der Naturforscher, der Gelegenheit hat den Rebensicher zu beobachten, kann jezo mit leichterer Mühe die Sache prüfen, und das Wahre von dem Falschen absondern, die Lücken ergänzen, und
eine

Vorrede.

eine tüchtige Geschichte des Rebensstichers liefern. Doch wünschet man, daß der Mangel an denselben noch lange, oder immer es unmöglich machen möge.

Medicus.

Von den Rebensstichern.

Preisfrage.

Welches ist die Natur und Eigenschaft der Rebenssticher, die in dem Frühjahre an den frischen Keimen und Reben öfters so großen Schaden thun, von dem Eye an bis zu ihrem Untergange. Wie sieht dieß Ungeziefer aus, und welchen Veränderungen ist es unterworfen? In welchem Boden, und in welcher Art von Reben, trifft man es am häufigsten an; und wie kann es am besten und leichtesten vertilget, oder die Reben dawider verwahret werden?

B 3

Karl

Karls Freyherrn von Vorster,
Mitherrn zu Saulheim, Ruhrmannz-
ischen Hof- und Regierungs-
Rathes

Abhandlung,
so den Preis erhalten.

Mein unwiderstehlicher Hang zu der Natur-
 funde, und der schon so lange empfunden-
 ene Reiz dieser Wissenschaft, giebt mir Muth,
 ohne einige Rücksicht auf Gewinnst, diese zum
 gemeinen Västen so edel abzielende Frage
 durch einige mit Erfahrungsgründen bestärkte
 Meynungen zu beantworten. Ehe ich aber
 meine Gedanken auf das Sonderbare dieser Frag-
 stücke einschränke: so sind mir einige allgemeine
 Erd-terungen nöthig, die ich hier voransetzen
 werde.

Erst

Erörterung, zu welcher Gattung der Insekten der Rebensticker eigentlich zu zählen sey.

Alle heutige gelehrte Naturforscher sind darin einstimmig, daß alles Ungeziefer, so wie alle andere Thiere, nicht von der Fäulniß entstehen, sondern von einer Mutter zur Welt gebracht werden. Weil aber die Insektenmütter ihre Jungen auf zweyerley Weise zur Welt bringen: so werden alle Mütter der Ungeziefer in zwei Klassen vertheilet (a); in lebendig gebährende, (*viviparæ*) und in eyerlegende (*oviparæ*).

Die lebendig gebährenden bringen allezeit Junge zur Welt, welche in ihrer kleinen Gestalt den Müttern ähnlich sind. Unter diese Gattung

B 4

ung

(a) Schauplatz der Natur. I Th. 21 S.

ung gehören die Affeln, mancherley Erdföhe, einige Baumwanzen, und etliche andere mehr.

Die aus den Ehern kriechenden Jungen sind von verschiedener Art; einige haben gleich bey dem Auskriechen ihre völlige Gestalt, die sie hernach niemals mehr verändern, so lange sie leben. Dergleichen sind erstens die Schnecken, welche mit ihrem Hause auf dem Rücken aus dem Eye kommen. Sie behalten allso einerley Gestalt, und einerley Haus; ausgenommen, daß sie an die alte Schale neue Ringe setzen, wenn sie größer werden. Dergleichen sind auch die Spinnen, welche bey dem Auskriechen ihre völlige Gestalt haben, und sich nicht ändern, als was die Haut und Größe betrifft (b).

Die aus den Ehern des übrigen Angeziesers kriechenden Jungen leiden meistens unterschiedliche Veränderungen, und bekommen nach und

nach

(b) Ebendasselbst. S. 36.

Leuwenhoeck Arcana naturæ, Tom. 3. Epist. 133.

nach die Gestalt von zweyen oder dreyen Thieren, davon keines dem andern gleich ist.

Nun haben wir die Erfahrung, daß die Nebensticher Eyer legen, daß aus den Eyern Würmer kriechen, daß diese Würmer endlich den Puppenstand antreten, und in diesem die letzte Verwandlung in einen vollkommenen Käfer abwarten. Also wissen wir, daß die Nebensticher erstlich unter die Hauptklasse der eyerlegenden, und der öftern Verwandlung unterworfenen Käfer zu setzen sind. Diese Klasse aber wird wiederum in viele Geschlechter, und jedes Geschlecht in mehrere Arten eingetheilet, deren jede von der andern durch gewisse und besondere Kennzeichen unterschieden ist. Um nun den Unterschied der Nebensticher begreiflich zu machen, will ich nur einige Geschlechter kürzlich anführen.

Das erste und vornehmste Merkmaal, wodurch sich die Nebensticher von allen Käfern

ihrer Art unterscheiden, und wovon ihr ganz
 es Geschlecht den Namen bekommen hat, be-
 steht darin, daß sie kein Maul, kein Zangen-
 gebiß und Fressspitzen haben, sondern an
 deren statt mit einem Rüssel versehen sind, mit
 welchem sie ihren Hunger und Durst nach
 Genügen stillen können. Hiemit hat man Ur-
 sache, die Weise, deren sie sich zu Einneh-
 mung der Nahrung bedienen, mehr für ein bloßes
 Saugen als für ein eigentliches Fressen zu halt-
 en. Die Art, ihre Nahrung zu genießen, be-
 steht darin, daß sie ihren Rüssel in einen Keim
 oder Sprossen stecken, und dessen lieblichen
 Saft einsaugen. Hiedurch unterscheiden sie sich
 Zweytens darin, daß sie nicht stinken, wie die
 meisten andern Käferarten, welche theils in
 altem Mist, theils in faulem Holze, theils in dem
 Moder oder in dem Raube des andern Ungezie-
 ers ihre Nahrung suchen.

Dritts

Drittens legen sie ihre Eyer in keine Erdpillen, gleich den Pillenkäfern; sondern verbergen dieselbigen in zusammengerollte Blätter.

Viertens ist bekannt, daß alle Mistkäfer, Holzkäfer, Juniuskäfer, Juliuskäfer, alle Pillenkäfer, Mayenkäfer, Heuschrecken, auch alle Feld- und Hauegrillen sammt den Nachtschmetterlingen, und vielem andern Ungeziefer, bey Tage stillsitzen, und ausruhen oder schlafen; nach Untergange der Sonne aber erst anfangen, sich zu ermuntern, zu schwärmen, zu rauben, Nahrung zu suchen, und sich zu begatten.

Die Nebensficher hingegen sind von ganz anderer Natur; sie ruhen des Nachts, und treiben alle ihre Nahrungs- und Fortpflanzungsgeschäfte bey hellem Tage; sind auch nicht munterer, als wenn die Sonne scheint.

Fünftens sind die Nebensficher in ihrem eigenen Geschlechte, von anderen Müffelkäfern, nebst

nebst Farbe und Gestalt, auch hauptsächlich darin unterschieden, daß sie allein ihre letzte Verwandlung in der Tiefe der Erde suchen; da alle andere sich außer derselben verwandeln.

Sechstens ist zu wissen, daß alle Rüsselkäfer, in Absicht auf ihre verschiedene Größe, aus dreyerley Gattungen, nämlich aus großen, kleinen, und mittelmäßigen bestehen. Von der größern Gattung hat Frisch einige im 11ten und 12ten Theile seiner Insektenbeschreibung angeführt. Der schwarze Kornwurm, als einer von der kleinsten Gattung, ist dem Herrn Hofkammer- und Landschaftsrathe Zirschel (c) bemerkt: mithin irret man nicht, wenn man den Rebensicher für einen Rüsselkäfer von der mittlern Größe hält; weil er kleiner als der erstere, und größer als der letztere ist.

Hier

(c) Nachricht der ökonomischen Gesellschaft in Frankfurt. 1765. S. 151.

Hiedurch glaube ich, mir selbst und den Begriffen eines jeden bedachtjamen Lesers die Bahne bereitet zu haben, auf welcher nun meine eigentliche Beantwortung der beliebten Preisfrage, ohne sich ferner aus schwierigen Knoten wickeln zu dürfen, mit klarer Deutlichkeit erscheinen kann.

Erster Theil,

Von dem Zeitpunkte der Erscheinung
der Rebensticher.

Die Rebensticher kommen gemeiniglich im halben Aprile zum Vorscheine; doch aber auch zuweilen 8 bis 14 Tage früher oder später, nachdem die angenehme Frühlingswitterung sich früh oder spät einstellt, und nachdem die Weinstöcke und Bäume früh oder spät getrieben haben: denn die Natur pflegt nicht das geringste

In

Insekt oder andere Thiere hervorbringen, ehe solche ihres nöthigen Unterhaltes versichert sind. Mithin ist von der Erscheinung der Nebensticher kein genauer Zeitpunkt zu bestimmen.

Von den Ursachen, warum dieses Insekt zuweilen schon im Anfange des März in den Ritzen der Baumrinden, oder im Moose versteckt gefunden wird.

Ungeachtet der obenerwähnten Sorgfalt der Natur, kann sie zuweilen dennoch, durch zufällige Umstände, gezwungen werden, daß sie wider ihre Gewohnheit einigen Insekten ein frühzeitigeres Auskriechen gestatte.

Wir wissen zum Beweise, daß alle Hühner von Natur geartet sind, nicht eher als im Frühjahre ihre Eyer auszubrüten. Dessen ungeachtet, wenn man sie des Winters in eine warme Stube setzet, und ihnen überdies hitzige
Nahr=

Nahrung bezubringen weiß; so kann man ihre Natur dergestalt zwingen, daß sie auch im stärksten Winter ihre Eyer ausbrüten. Dergleichen besondere Umstände können sich auch öfters bey den Würmern der Nebensticher ereignen. Diese kriechen schon vor Winter in die Tiefe der Weinberge. Wenn sie alsdann unter solche Weinstöcke ihre Lage bekommen, deren Wurzeln nach dem Herbst mit warmem Mist bedeckt werden: so bekommen sie zu ihrer letzten Verwandlung eine treibende Hitze, nämlich die von dem aufgelagten warmen Mist; mithin ist kein Wunder, wenn die auf solche Weise zur Entstehung beförderten Nebensticher 4 bis 5 Wochen früher als andere, ihren Puppenstand ablegen, und schon nach Ende des Hornungs, bey den ersten warmen Stunden, wie die sogenannten Marienkäfer (d), zwar aus der

Erde

(d) Frisch, Beschreibung der Insekten.

Erde kriechen; weil sie aber alsdann noch keine annehmliche Nahrung finden, und hingegen Tage und Nächte noch ziemlich frostig sind, sich auf eine Zeit lang in die Ritzen der Baumrinden oder in Moos verbergen müssen; allwo sie gleichsam in einer Betäubung, Erstarrung, oder in einem Schläfe die günstigere Zeit am sichersten abwarten können. In dieser Betäubung aber sterben sie nicht aus Hunger. Die Ursache ist bey Friedrich Christian Lesser zu finden, wo er meldet: „ Es werden ihre Schweißlöcher durch die „ Kälte zusammengezogen und ihre Lebensgeister „ nach dem Innerlichen getrieben. Da sie nun „ durch das Ausdünsten von ihren Säften nichts „ verlieren, auch sich durch keine Bewegung ermatten: so verzehren sie auch nichts von ihren „ Lebenskräften oder Lebensgeistern (e). Ferner „ sagt

(e) Insecto-Theologia, S. 51.

sagt er, daß die Insekten länger, als andere Thiere, ohne Speise leben können, möchte wohl hauptsächlich auf diesem Grunde beruhen, weil ihre Säfte gar zäh sind, daß sie die Lebensgeister nicht so leicht fahren lassen, als die Säfte anderer Thiere (f).

Obgemeldter Laffer hat öfters Raupen und Spinnen 3 Wochen lang ohne alle Nahrung in Zuckergläsern bey Leben erhalten. Viele auch gelehrte Männer, wenn sie dergleichen erstarrte Rebenssticher im Hornung oder März in den Ritzen der Baumrinden oder anderswo finden, sind der Meynung, daß solche für alte zweyjährige zu halten seyn. In dieser ihrer Einbildung werden sie um so mehr gestärket, als sie, einige Wochen hernach, die nämlichen Käfer in größerer und kleinerer Gestalt beyammen antreffen. Sie vermeynen nämlich, aus Mangel

2ter Theil.

Ⓒ

der

(f) Ebenbaselbst. 253. G.

der hinlänglichen Erfahrung in den Hauptgrundsätzen der Naturlehre, daß aus einem diesjährigen jungen und kleinern Käfer auf das künftige Jahr ein alter und größerer werden müßte; wie irrig aber diese Meynung sey, lehret Frisch (g).

„ Die Unwissenden in diesem Stücke der natürlichen Geschichte meinen, es werde aus einem
 „ kleinen Käfer mit der Zeit ein großer, wie aus
 „ dem Kalbe ein Ochs wird; welches doch hier
 „ nicht geschieht: denn so bald eine solche Creatur
 „ Käfer heißen kann, so bald hat sie ihr völliges
 „ Wachsthum erreicht, und das Alter zu Fortpflanzung ihrer Art., Ferner da er von kleinen und größeren Mistkäfern schreibt (h). Wer die Natur dieser Thiere nicht kennt, sollte sie leicht für Junge von den größern ansehen. Allein es wächst

(g) Am angeführten Orte. 4 Th. 13. S.

(h) Ebendasselbst 15. S.

wächst kein Käfer mehr, der Größe nach, von der Stunde an, als er Käfer heißt.

Vor 35 Jahren, da es mir noch an zureichenden Begriffen in der Naturlehre gebrach, war ich auch der Meynung, daß um so sicherer und gewisser aus kleinen Käfern von einem Jahre, in dem folgenden größere werden müßten, als ich öfters viele von sogenannten Weinschrötern beisammen hatte, deren einige einen oder anderthalb Zoll, andere hingegen zween bis dritthalb Zoll in der Länge hatten. Ich konnte lange Zeit nicht begreifen, wie es möglich sey, daß die in der Größe so stark unterschiedenen Käfer von gleichem Alter seyn könnten. Das Lesen aber und die viele angestellten Versuche haben mich endlich dieser Möglichkeit belehret, und mir entdeckt: daß die Größe des Käfers nicht von seiner eigenen Nahrung, sondern von des Wurms seiner abhange.

Hat der Wurm, vor seiner letzten Verwandlung, durch genugsame und überflüssige Nahrung seine Vollkommenheit erhalten; so wird er unfehlbar in einen vollkommenen und großen Käfer nach seiner Art verwandelt. Dahingegen, wenn der Wurm an hinlänglicher Nahrung einen merklichen Abgang gelitten hat; so ist es ganz natürlich, daß aus einem geschwächten Wurme unmöglich ein Käfer entstehen könne, der dem ersteren in der Größe gleich kömmt.

Wie mehr die Käferwürmer an eine einzige besondere Nahrung gebunden sind, um so mehr sind die aus ihnen entstehenden Käfer unter sich in der Größe unterschieden.

Fauls Holz ist die einzige Nahrung der Weinschröterwürmer; solches findet sich aber nicht an einem Orte, wie an dem andern. Ist nun der alte Weinschröter so glücklich, daß er für seine Eyer einen Platz findet, wo dessen ein

Uebers

Ueberfluß ist: so wird der aus dem Eyer kriechende Wurm seine größte Vollkommenheit erhalten, und in seiner letzten Verwandlung einen Weinschröter von der größten Gattung darstellen. Im Gegentheile aber, wenn die Eyer ihre Lage an eine magere und halbfaule Pflanzade, oder anderes dergleichen Holz bekommen: so kann man versichert seyn, daß man an solchem Orte keine andere Weinschröter, als von der geringsten Größe antreffen wird.

Das Gleiche eräuet sich auch mit den Rebensstichern. Derer Würmer finden ihre vorzüglichste Nahrung in den zarten Sprossen und Keimen der Weinreben; daher sie auch ihren Namen erhalten haben. Sind nun ihre Würmer so glücklich, daß sie gleich bey ihrem Auskriechen die erwünschte Nahrung in einem schwachhaften Traubenblatte finden: so werden sie sich in vollkommene Rebenssticher verwandeln.

In einer ziemlich kleineren Gestalt aber werden jene Rebensticker zum Vorschein kommen, deren letzte Verwandlung aus einem schwachen Wurme entstanden, der z. B. in einem mageren Blatte eines alten Birnenbaumes mit der kümmerlichsten Nahrung sich begnügen mußte.

Wegen der Lebenszeit aller Käferarten überhaupt, sind in der Naturlehre folgende Grundsätze sicher gestellt, von welchen wir nicht abweichen dürfen. Erstens, alle Käfer sowohl als Schmetterlinge (Papillions) treten aus der letzten Verwandlungshülse in vollkommenster Gestalt, in welcher sie bis an ihr Ende verharrten, ohne im geringsten ab- oder zuzunehmen. Zweitens, alle Käfer und Schmetterlinge sind in der ersten Stunde nach ihrer letzten Verwandlung fähig, sich nach Belieben zu begatten. Drittens, alle Käfer und Schmetterlinge begatten sich nur in einem Frühjahre oder Sommer.

Viertens

Viertens, alle Käfer und Schmetterlinge können nach der Begattungszeit keinen Winter überleben; und also sind wir sicher, daß unmöglich in einem Frühjahre alte und junge Nebensticker zugleich zum Vorscheine kommen. Will man aber daraus, daß man kleine und große beisammen gefunden, ungeachtet aller meiner Gegenstände, dennoch die kleinen für junge und noch unermwachsene ansehen: so versichere ich abermal, daß sie entweder eine ganz verschiedene Art von Rüsselkäfern, oder nur solche sind, deren Wurm gar zu schlechte Nahrung genossen. Wenn es möglich wäre, daß ein alter Nebensticker sich den ganzen Winter hindurch ohne Speise in einer Ritze der Baumrinde schlafend erhalten könnte: so müßte man auch einige derselben in einem kalten Zimmer, oder doch in einem von gemäßigter Wärme erhalten können. Man versuche es; man wird finden, daß sie in einem

Schlaf verfallen, von welchem sie durch keine Stubenwärbe wieder aufzuwecken sind.

Von den sogenannten Strinckäfern ist insbesondere zu wissen, daß sie alle, gleich nachdem sie ihre Brut angesetzt haben, in eine gänzliche Entkräftung gerathen. Ihr Gestank reizet sodann bald anderes Ungeziefer herbey, welches ihnen das Ingeweid ausfriszt, und nur die leere Schale des Körpers zurück läßt. Da aber hingegen die Nahrungsart der Nebensticher in keinem Fressen von faulen stinkenden Dingen, sondern in dem bloßen Saugen des reinen Nebenfastes besteht: so sind die Bestandtheile ihres Leibes weit dauerhafter. Ihrer Nahrung wegen können sie keinen Gestank von sich geben, und haben keine Nachstellung von andern Insekten, sondern nur von den Vögeln zu besorgen; sie können also ihr Leben auch 6 bis 8 Wochen länger als andere Käferarten erhalten.

Von

Von der Gestalt der Rebensticher.

Der Rebensticher hat die Größe eines Birnenkerns oder Weizenkorns. Sein Körperbau besteht aus dreyen Haupttheilen, nämlich aus Kopf, Brust und Unterleib. Seine ganze Gestalt ist cylindrisch. An dem Kopfe befindet sich kein Maul oder spitziger Schnabel, sondern an deren statt raget ein langer Rüssel hervor, von welchem, als dem Hauptunterscheidungszeichen, dem ganzen Geschlechte dieses Ungeziefers der Namen Rüsselkäfer von den Naturforschern beygelegt worden ist.

An dem Kopfe, wo der Rüssel hervor zu ragen anfängt, bemerkt man die erhabenen Augen, welche gleich schwarzen Korallen glänzen. Diese Käfer haben gleich anderm Ungeziefer, keine Nasen, sondern an deren statt zwey schwarzbraune Fühlhörner, welche an dem Rüssel gemeinlich vorwärts stehen, und etwas über sich

gekehret sind; doch können sie selbige, in dem
 Aus- und Einkriechen, nach Belieben, auch auf
 den Rücken legen. Diese Hörner haben keine
 Gelenke oder Absätze, wie die Fühlhörner der
 großen Heuschrecken oder der Holzkäfer, sond-
 ern sie sind durchaus mit einem zarten, haar-
 igen, oder faserigten Wesen besetzt. Die Fühl-
 hörner dienen ihnen anstatt der Nase: denn
 durch diese wird ihnen auch in dem Fluge, von
 der Luft und dem Winde, der Geruch aller je-
 nen Pflanzen beygebracht, über welche sie ihre
 muntern Flügel schwingen. Hiemit können sie
 die anständigsten und lieblichsten leicht errathen
 und finden: denn der ausdämpfende und starke
 Geruch locket sie mit Beyhilfe der Fühlhörner
 durch die Luft von weitem herbey. Wem dies
 sehr unglaublich scheint, der lese, was Frisch (i)
 von den Fühlhörnern eines grünen Heuschreckens
 schreibt.

(i) Am angeführten Orte. 12 Th. 3. S.

schreibt. „ Die Fühlhörner auf seinem Kopfe
 „ sind so lange als der Leib, und haben wohl
 „ hundert Glieder, oder Bugabsätze. Er muß
 „ daher eine scharfe Empfindung der Theilchen
 „ haben, die ihm in der Luft zukommen, und
 „ woran er alles, was zu seiner Nothdurft ge-
 „ hört, erkennen kann, wie andere lebendige
 „ Geschöpfe, die eine Nase haben, durch den
 „ Geruch. Denn diese und alle dergleichen
 „ biegsame Hörnchen, sie mögen Figuren haben
 „ wie sie wollen, dienen diesen Insekten an-
 „ statt der Nase, wovon ich sehr viele Ver-
 „ suche gemacht, bis ich darin bestättigt word-
 „ en bin. „

Uebrigens ist die Brust und der Rückenschild
 fast rund; von den sechs Füßen, die dieser
 Käfer hat, sind die zween vordersten und die
 längsten an der Brust, die vier übrigen aber an
 dem Bauche befestiget.

Was

Was die Flügel betrifft; so werden von einigen diesem Thierchen viere, von andern hingegen nur zween zugeeignet. Die Meynung der ersten ist ein Mißverstand; denn sie haben eigentlich nur zween Flügel; die andern zwey Glieder sind nur harte Flügeldecken, welche in dem Fluge nicht bewegt werden und nur dazu bestimmt sind, dem fliegenden Thierchen in der Luft das Gleichgewicht zu halten.

Der Kopf, Rücken, und die beyden Flügeldecken des Käfers sind mit der schönsten Lazurfarbe überzogen, welche jener beykömmt, die von den Malern gemacht wird, wenn sie ein geschnitztes Bild mit Goldblättern belegen, und alsdann die Vergoldung mit einer blauen oder grünen Farbe so fein überstreichen: daß der feuerige Glanz des Goldes zwar in etwas gebrochen, dessen lieblicher Schimmer aber beybehalten wird. Die Beschreibung der Gliedmaassen dieses

Insektes könnte zwar auch von mir umständlicher gefodert werden ; denn wie sie hier erscheint, so ist sie ein bloßes Werk meines Gedächtnisses, welches mir den Gliederbau dieses Thierchens noch so vor die Augen leget, wie ich selbiges vor 30 Jahren mit schärferen Augen betrachtet und zergliedert habe.

Von der Ursache der schimmernden Farbe
dieser Käfer.

Daß die Nahrung öfters vieles zu der Farbe des Ungeziefers beyträgt, habe ich nicht allein mehrmalen selbst erfahren ; sondern ich finde auch, daß verschiedene berühmte Naturforscher derselbigen Meynung sind. Ich will derer einige anführen, als den Abbt Plüche.

„ Die Hauptfarbe verschiedener Raupenarten
 „ kommt den Blättern, davon sie fressen, oder
 „ den Nesten, darauf sie sitzen, sehr ähnlich.

Z. B.

„ Z. B. die Raupen, die auf dem Stechdorne sich
 „ aufhalten, sind eben so grün, als der Stech-
 „ dorn selbst. Die auf Hollunderbäumen leben,
 „ haben die Farbe des Hollunderholzes. Auf
 „ den Apfelbäumen und Dornhecken findet
 „ man viele, die bräunlich aussehen, wie das
 „ Holz dieser Bäume und Gesträuche (k). Dieß
 „ bekräftiget Frisch. Die Farbe der grünen Schild-
 „ marienwürmer ist verschieden, nachdem sie
 „ auf einem Kraute sitzen (l). Ferner findet
 „ man einen Müßelläfer in der rothen Blüte der
 „ Apfelbäume, welcher gleich der Blüte rothe
 „ Streifen hat (m). An einem andern Orte
 „ sagt er: der Leib des Wespennäpchs in der
 „ Caprifoliumblüte ist leibfärbig, wie die Blüte
 des

(k) Schauplatz der Natur, 1 Th. 30. S.

(l) Am angeführten Ort. 4 Th. 31. S.

(m) Ebendaselbst, 1 Th. 34. S.

des *Caprifolium* (n). Auch sagt der Abbt
 Plüchse: Die Bohmung der Motte ist allezeit
 von der Farbe des Luches (o).

Ist nun aber aus der zweyten Anmerkung
 vorzüglich abzunehmen, daß dieselbigen Schild-
 marienwürmer dessenthalben in der Farbe unter
 sich verschieden sind, weil sie von ver-
 schiedenen Kräutern ihre Nahrung nehmen: so
 darf es uns nicht seltsam dünken, daß auch unsere
 Rebensrücher, welche sich theils von Blättern
 der rothen, blauen, oder grünen Trauben,
 theils von dem Laube der Aepfel- Birnen- oder
 Pappelbäume nähren, auch unter sich in der
 Farbe unterschieden sind. Uebrigens ist bekannt,
 daß sie ihre vorzüglichste und angenehmste Nahr-
 ung in der Quelle des Rebensaftes finden. Da
 nun dieser, wenn er zu Weine wird, die höchste

Gold:

(n) Ebendasselbst 4 Th. 2. S.

(o) Schauplatz der Natur. 1 Th. 74. S.

Goldfarbe annimmt: so wird man mich hoffentlich keiner Vermessenheit beschuldigen, wenn ich auf die Vermuthung gerathe, daß etwa der Rebensaft die, durch das blaue oder rothe, schimmernde Goldfarbe der Rebensticher vorzüglich veranlassen dürfte.

Von den Beobachtungen bey dem Leyerlegen
der Insekten.

Sobald sich im May die warme Bitterung einstellt, und die Reben sprossen in etwas erwachsen sind: fangen diese Thierchen an, sich zu begatten. Die Weibchen sind durch nichts von den Männchen zu unterscheiden, als daß die erstern gemeiniglich etwas dicker und vollkommener sind., Einige fangen schon an, gegen das Ende des May die sogenannten Zapfen zu machen. Sind die Traubenblätter anfänglich noch in etwas zu gering: so werden derer mehrere in
eine

eine Rolle gezogen; sonst aber bestehen die mehresten Rollen oder Zapfen aus einem einzigen Blatte, dessen Stiel gleich anfänglich aus zweyerley natürlichen Ursachen bis auf die Hälfte durchstoehen wird. Deren erste ist, damit das welke Blatt zum rollen geschmeidiger werde; die zweyte, weil ein vollkommenes frisches Blatt den auskriechenden schwachen Würmchen zur ersten Nahrung nicht tauglich und nützlich ist: denn der gar zu rasche Lebenssaft aus den frischen Blättern würde ihnen auf einmal so stark in die zarte Kehle schiessen, daß sie davon betäubet und erstickt würden. Man mache die Probe; man thue etliche Würmer in ein Zuckerglas und gebe ihnen theils halb trockne, theils ganz frische Blätter: so wird man spüren, daß sie kein einziges frisches Blatt benagen, sondern sich bald an die andern machen werden.

2ter Theil.



Die

Die Weibchen können in einem Sommer drey mal hintereinander frische Eyer legen, doch gemeinlich auf einmal mehr nicht, als drey Eyer. Nach jedem besondern Eyerlegen, ruhen sie 9 bis 10 Stunden auß. Sie machen nicht allezeit zu jeder besondern Brut einen besondern frischen sogenannten Zapfen, Rolle oder Wickel; sondern wenn sie nicht etwa durch einen starken Wind in einen zu weit entfernten Weinberg getrieben werden: so legen sie auch die zweyte Brut in dieselbige erste Wickel, und dieses ist die Ursache, daß man öfters mehrere Eyer oder Würmer in einer Rolle beyammen antrifft. Gene, welche zweifeln, ob ich hier die aufrichtige Wahrheit schreibe, belieben an dem Junius viele Rollen oder Zapfen zu sammeln, und diese an einem temperirten Orte bey vier Wochen, und so lange liegen zu lassen, bis sie glauben, daß alle Würmer unfehlbar schon aus ihren Eyern

gekrochen seyn. Wenn sie alsdann alle Zapfen aufrollen: so werden sie zwar in verschiedenen mehrere Würmer beysammen, aber von verschiedenem Alter und Größe finden: denn die eine Hälfte wird aus ganz ausgewachsenen, die andere aber aus frisch ausgekrochenen und ganz kleinen Würmern bestehen; welche letztere man aber nicht leicht merket, wenn man nicht die ganze Wickel auf das genaueste untersucht und betrachtet. Also ist man sicher, daß die Eyer nicht auf einen Tag, sondern in verschiedener Zeit in die Rolle geleyet worden sind. Doch aber kann, dieses alles ungeachtet, auf eine ganz zufällige Weise geschehen, daß zwey Weibchen an einer Rolle zugleich arbeiten, und auf denselbigen Tag ihre Eyer zusammen ansetzen: denn man findet zuweilen, daß zwey Paar Käfer in Ausarbeitung einer und derselbigen Rolle begriffen sind; daher kann es sich auch

fügen, daß man mehrere Würmer von gleichem Alter und Größe in einem Zapfen beisammen antrifft. Dieses aber wird nur selten erscheinen, und ist also keine Folge daraus zu machen.

Die Eyer sind länglich und weiß, und ein wenig in das grüne spielend. Sie sind gemeiniglich an die rauhe Seite des Blattes gesetzt. Das wenige weiße faserichte Wesen, was man in den Rollen findet, ist kein Gespinnst der Nebensticher: denn diese können nicht spinnen. Es ist also für nichts anders, als für die von der rauhen Seite der Traubenblätter, durch die Käfer abgescharrte Wolle zu halten. Die Eyer liegen niemals nahe beisammen, sondern sind in die drey Theile des Blattes gemeiniglich so eingetheilt, daß jedes auskriechende Würmchen sogleich seine besondere hinreichende Nahrung findet.

Von

—————

Von dem Auskriechen aus den Eiern, und
von der Beschaffenheit der ersten
Verwandlung.

Das Ey des Rebensfichers ist dreyen Ver-
wandlungen unterworfen, deren jede
nicht nach der Wesenheit, sondern bloß nach
der Gestalt geschieht. Die erste Verwand-
lung ergiebt sich, wenn ein Würmchen in dem
Eyre entsteht. Solches geschieht ausserhalb der
Erde, auf folgende leicht begreifliche Weise:
Innerhalb zwölf Tagen kriechen die Würmer
gemeiniglich, in der Größe eines kleinen Hirse-
enforns, aus ihren Eiern. Innerhalb fünf
Wochen sind sie ausgewachsen, und werden als-
dann nicht größer.

Anderere Raupen und Würmer häuten sich
gemeiniglich drey bis viermal vor ihrer zweyten
Verwandlung, und bekommen auch gemein-
iglich, nach jeder Häutung, eine andere Farbe;

die Würmer der Rebenssticher aber behalten dieselbige Farbe, bis sie sich in die Erde verkriechen; und man kann vorher nicht die geringste Spur einer vorgegangenen Häutung an ihnen wahrnehmen. Andere Raupen haben nebst den Füßen, einen harzigen Saft im Leibe, aus welchem sie theils Fäden ziehen, um sich damit auf- und ablassen zu können, theils Wohnungen bauen, um sich wider Frost und Nachstellen feindlicher Insekten sicher zu stellen. Dieses alles aber haben unsere Würmer nicht. Andere Würmer, obwohl ihnen der harzige Saft mangelt, sind doch mit vielen Füßen versehen, mit denen sie leicht von einem Orte zum andern kommen, ihre Nahrung suchen, auch eine tüchtige Winterwohnung erwählen und zubereiten können. Die Würmer unserer Rebenssticher aber haben auch keine Füße. Einige andere Würmer, obschon ihnen die Natur sowohl den harzigen
Saft,

Saft, als die Füße versaget hat, haben doch erstlich an dem Kopfe ein Zangengebiss, mit welchem sie sich einklammern; sodann an dem Schwanze einen sogenannten Nachschieber, mit welchem sie den Hinterleib nachschieben können. Aber auch hieran gebricht es unserem Nebensicherwurme. Den gemeinen Regenwürmern mangelt zwar nicht allein der harzige Saft, sondern auch die Füße und der Nachschieber; weil sie aber dagegen einen langen, und aus vielen gleichen Ringen zusammengesetzten Leib haben; mithin, durch die Vielheit dieser Ringe in der Geschwindigkeit ihren vordern Theil des Leibes weit ausdehnen, und den hintern einziehen können: so sind sie vermögend, in einer Minute zehnmal weiter zu kriechen, als eine mit sechzehn Füßen versehene Raupe. Wenn man unser Würmchen dagegen betrachtet; so ist es kleiner und schmaler, als ein Weizenkorn,

Der Leib ist weiß, und besteht aus vier und zwanzig Ringen, welche auf dem Rücken drey- mal so breit, als an dem Bauche, sind; daher es, im Kriechen, sich nicht wohl grad aus- strecken, sondern gemeiniglich nur Seitenkrümm- ungen machen kann. Das kleine Köpfschen ist von vorne ganz schwarz, gegen den Rücken aber schwarzbraun. Der Bauch ist nicht rund, wie der Rücken, sondern platt. Wenn er berührt wird, so krümmet er sich zusammen, wie ein Igel, damit der Kopf sammt dem Bauche beschützt bleibe. Auf dem Rücken befinden sich lichtgraue und steife Härchen. Die Ringe des Rückens sind auf der Seite, bis an den Bauch, mit weißen wollichten Haaren besetzt. Wenn man alles ge- nauer betrachten will, so muß man das Würm- chen auf ein weißes Glas legen, und alsdann ein scharferes Vergrößerungsglas über selbiges halten, damit man von oben und unten das helle

helle Licht gewinnt. Wenn es auf dem glatten Glase liegt: so wird es sogleich Seitenkrümmungen machen, wo man denn um so leichter die Gestalt des platten Bauchs und die Seitenhaare betrachten kann.

Das armselige Thierchen scheint selbst zu erkennen, daß es wegen seines schwachen und krüppelhaften Körperbaues unmöglich von einem Blatte auf das andere, oder von der Höhe in die Tiefe kriechen kann; daher getrauet es sich nicht eher aus seiner Rolle zu wagen, bis die Zeit kömmt, daß die mitleidige Natur sich seiner erbarmet, und ihm zu mehrerer Sicherheit, wider die Verfolgung anderer Insekten, ein ruhiges Schlafgemach in der Tiefe der Erde anweist. Welcher vorsichtigen Anordnung es sich auch um so bereitwilliger unterwirft, als selbiges versichert ist, daß seine Geduld und Demuth mit einer herrlichen und glänzenden

Auferstehung unfehlbar werde belohnet werden. Ist ihm nun das Schlafzeichen von der Natur gegeben, und das zusammengerollte Nebenblatt mit der jungen Brut, durch Regen oder Winde, noch nicht zur Erde gestürzet: so entwickelt sich das Würmchen bald; und da sein schwaches Leibchen eines Theils die Sonne und raube Luft nicht vertragen, auch andern theils durch Laufen oder Kriechen demselben nicht entfliehen kann; so rollet es sich zusammen wie ein Tigel; die steifen Haare auf dem Rücken stellen es sicher, daß so leicht kein gefährliches Anstosen zu befürchten ist; es rollet also von einem Blatte auf das andere, bis es endlich zur Erde fällt, in deren Tiefe es eilet, damit die Nachstellungen anderer Insekten erschweret werden, und ihm von Hitz, Kälte, oder andern schädlichen Zufällen weiter nichts zu besorgen sey.

Von

Von den Erfahrungsgründen, daß sich diese Würmer so tief in die Erde versenken.

Alle Thiere sind von Natur so geartet, daß jedes seine Feinde kennet und fürchtet. Den stärkern sind die erforderlichen Waffen angeboren, womit sie sich wider ihre Feinde wehren; die schwächern sind mit genugsamem Witze begabt, daß sie sich wider alle Nachstellungen verkriechen und verbergen können. Auch die Furchtsamkeit ist ein Vertheidigungsmittel einiger Thiere.

Der fünfte Absatz hat dargethan, daß unser Würmchen kein festes Gespinnste, gleich den Raupen, zu seiner Beschützung machen kann. 2) Mangelt ihm Wachs und der harzichte Saft, um gleich den Bienen oder Wespen, sich eine Zelle daraus zu bauen. 3) Fehlen ihm die starken Füße eines Schrotwurmes oder eines andern Pillenkäfers, um sich in einen festen Erdklumpen zu verschanzten.

4)

4) Hat es kein scharfes Zangengebiss, um sich, wie ein Holzwurm, in ein Stück Holz eine sichere Höhle einzubeißen. Sollte nun dieses Thierchen aus Abgange aller Hilfsmittel, etwa in Verzweiflung gerathen, und in der Oberfläche der Erde liegen bleiben: so würde das kleinste Ameischen im Stande seyn, solches anzupacken, und in seine gemeinschaftliche Vorrathskammer zu tragen; oder es würde durch den ersten geringsten Frost verderben müssen.

Nun aber wissen wir erstlich, daß der allerweiseste Schöpfer keine Creatur nur auf eine kurze Dauer, sondern so erschaffen hat, daß jede Gattung bis an das Ende der Welt erhalten werden soll; wie er dann deßhalb, bey der allgemeinen Ueberschwemmung, nicht allein einige Menschen, sondern auch von allen Gattungen der unzählbaren Thiere ein Paar in den Kasten des Noah versetzt hat.

Zwey:

Zweytens sind wir durch viele Weltweisen belehret, wie auch die kleinsten und schwächsten Insekten von Natur so geartet sind, daß sie durch Verkriechen und Verstecken, sich wider die Nachstellungen ihrer Feinde in Sicherheit zu stellen wissen und trachten.

Drittens habe ich erwiesen, daß dieses schwache Insekt in der Oberfläche der Erde, aus Abgange aller natürlichen Hilfsmittel, keine Sicherheit finden kann. Wenn es also sich den Nachstellungen seiner Feinde, dem natürlichen Triebe nach, entziehen will und muß: so bleibe ihm keine andere Ausflucht, als die Tiefe der Erde übrig; die für uns so unzugänglich ist, daß man weder seine zweyte noch letzte Verwandlung belauschen, noch, durch öfters Nachgraben, ein so gar kleines Würmchen wiederum finden kann. Und wenn man es auch endlich finden, und aus der Erde, als seiner eigent-

lichen

lichen Mutterschale nehmen sollte; so würde man doch selbiges, ausser derselben, schwerlich zur Zeitigung bringen, weil man ihm ausserhalb seiner Bährmutter, sodann dieselbige Mäßigung von Hitze und Kälte nicht geben kann, die seine Natur in der Tiefe zu gewarten hat. Aus eben dieser Ursache kann man auch keine Mayenkäferwürmer, die man doch ihrer Größe halber leichtlich findet, ausserhalb der Erde zu der letzten Verwandlung bringen. Aus gleichem Grunde kann man von keinem Wasserigelwurme, wenn man denselben aus einem grossen Beyer nimmt, und in ein Glas Wasser versetzt, dessen letzte Verwandlung hoffen; weil man ihm in dem kleinen Theile dieses Elementes jene Nahrung und Temperatur nicht verschaffen kann, die er in dem grossen gefunden hätte.

Eine ganz andere Beschaffenheit hat es mit den sogenannten Pissenkäfern und Holzkäfern. Diese

legen

Ihre Eyer in eine feste aus Mist und Erde gemachte Kugel, oder in ein Stück faules Holz. Diese kann man sammt ihrer Mutterschale, in welcher ihre Temperatur und Nahrung beybehalten wird, aus der Erde nehmen, und mit hin, ausserhalb dieser, auch ihre letzte Verwandlung abwarten.

Uebrigens giebt es einige Gattungen von kleinen Würmern, welche ihrer Sicherheit halben, zwar vor Winter tief in die Erde kriechen, gleich den Würmern der Rebensficher; weil aber jene sich in eine Fliege oder Wespe verwandeln, so müssen selbige im Frühjahre, als ihrer Verwandlungszeit, sich in die Oberfläche der Erde erheben. Einen Wurm von solcher Art hat Frisch (p) beschrieben, da er von der weisen Erdmade Meldung thut. „Der Wurm
„ kriecht vorher aus den tiefen Dertern, wo er
sich

(p) Im angeführten Ort. 3 Th. 33. G.

„ genähret, herauf, daß ihn nur noch ein wenig
 „ Erde bedeckt; theils, damit die Wärme zu
 „ seiner Bildveränderung und deutlichen Ge-
 „ staltung helfe, theils, damit er als eine
 „ Fliege an dem freyen Schwunge seiner Glied-
 „ er, die alle sehr fein und folglich sehr schwach
 „ sind, nicht gehindert werde. „ Das gleiche
 leget dieser Naturforscher auch dem Wasserkrems-
 enwurme bey (q).

Aus diesen Anmerkungen wird uns begreiflich,
 daß die Ursache oder Absicht, dieses bestimmten
 Hervorkriechens aus der Tiefe, bloß darin be-
 steht, daß der Wurm eine Fliege werden soll.
 Wo es aber an dem zureichenden Grunde ge-
 bricht, dort unterläßt auch die Natur ihre be-
 sondern Bestimmungen. Aus dem Wurme
 des Rebensstichers soll keine Fliege, sondern ein
 Käfer werden, welcher nach seiner letzten Ver-
 wand-

(q) Ebendasselbst. 5 Th. 30. G.

Verwandlung leicht durch die Erde dringen kann; und also stark fodert auch die Natur das Hervorkriechen seines Wurms nicht; er kann und muß seine übrige Verwandlung in der Tiefe der Erde erwarten.

Von der Verwandlung des Wurms in
Rebenssticher.

Es ist bäßler einige Wahrheiten nicht wissen, als falsche Meynungen für Wahrheiten annehmen. Bey Erforschung der Beschaffenheit der übrigen heimlichen Verwandlungen, welche in der Erde geschehen, verdienet dieser Satz insbesondere jenen Beyfall, welchen er sonst bey allen, sowohl natürlichen als historischen Betrachtungen längstens gewonnen hat. Und in der That kann nach meiner Meynung eine sogenannte gelehrte Unwissenheit (in einem ohnehin fast unerforschlichen Betrachtungspunkte) dem Rufe eines gelehrten Mannes nicht nach-

ater Theil, E theilig

theilig seyn. So weit es indessen meinen schwachen
Blicken vergönnet worden, in diese geheimnisvolle
Tiefen einzudringen; so weit soll auch hier von mir die
aufrichtigste Erklärung geschehen.

Im Jahre 1729 hatte ich schon etlich und
fünfzig Morgen eigenthümlicher kostbarer Weinberge
unterhalten, und also auch hinlänglich erfahren,
was großen Schaden das Ungeziefer der Rebenstiche
veranlassen kann. Ich habe auch nicht erst nach
ausgesetzter Preisfrage, sondern bereits 38 Jahre her,
aus der gründlichen Erforschung ihrer Natur sowohl,
als, wie diesem Uebel auf die leichteste Weise zu
steuern sey, mir eine Hauptangelegenheit und
Geschäfte gemacht. Weil ich meine Weinberge, in
verschiedenen Gemarkungen, Gründen und
Gegenden hatte; so konnte ich leicht bemerken,
welche Gründe und Weinstöcke sie vorzüglich
liebte

liebten, und in welchen sie sich hauptsächlich vermehrten. Ich konnte ihre schöne Gestalt, ihr Begatten, und seltsames Rollenwickeln nach Genügen bewundern. Es fiel mir auch nicht schwer, sowohl die Zahl, Farbe und Gestalt der Eyer, als deren erste Verwandlung in Würmer wahrzunehmen. Da ich also in Ausforschung der ersten Verwandlung so glücklich war, so zweifelte ich nicht, auch etwas von der zweyten, wie sich nämlich die Würmer in den Puppenstand begeben, außerhalb der Erde ausfindig zu machen. Allein es war alle angewandte Mühe vergebens, und ich konnte außer den zusammengerollten Blättern keinen einzigen Rebenssticherwurm wahrnehmen. Der weise sogenannte Kleywurm, welcher sich in die Traubenblüte einspinnet, und welchen einige unerfahrene für einen Rebenssticher halten, ist von einer ganz andern Gestalt und Geschlechte. Das

Württembergersland weiß von Rebensfichern wenig oder gar nichts zu klagen; hingegen aber müssen ihre Weinberge und Trauben öfters von den sogenannten weissen Keywürmern merklichen Schaden leiden; mithin ist vernünftig zu urtheilen, daß dieser von jenem unterschieden sey.

Nachdem ich ausserhalb den Rollen keinen Wurm in den Weinbergen, oder auf den Weinreben auffindig machen konnte; so hoffte ich dennoch, einige derselben in Bearbeitung, oder Umrottung der Erde zu bemerken. In dieser Hoffnung brachte ich etliche Jahre hindurch manche Stunden und Tage zu, um den aufgehackten oder umgestürzten Grund zu betrachten. So oft ich das kleinste Steinchen oder Samenkorn in der Erde bemerkte, welches eine Aehnlichkeit eines Wurms oder einer Puppe hatte, ließ ich die Arbeiter stillhalten, um die genauere

ere

ere Prüfung zu machen. Jedoch, da ich viele Zeit und Geduld auf solche Weise umsonst verschwendet hatte; so fieng ich endlich an, mit den zusammengerollten Blättern und Würmern auf verschiedene Art, alle erdenkliche Proben und Versuche anzustellen.

In diesem laufenden Jahre 1768 den 27 Junius nahm ich zwey weise Zuckergläser; in deren eines legte ich 7 Rollen, und bedeckte diese mit so vielem Gartengrunde, daß ein dritter Theil des Glases leer blieb. In das andere Glas legte ich keine Rollen, sondern füllte solches nur eben so hoch mit Grunde als das erstere. Auf diesen Grund legte ich 30 der größten Nebensticherwürmer, die ich aus vielen trockenen Rollen entwickelt und hiezu auserlesen hatte. Diese Würmer bedeckte ich mit etlichen zarten Traubenblättern, damit selbige auf etliche Tage die hinreichende Nahrung finden

ndchten. Nach drey bis vier Tagen fiengen die Würmer an, sich nach und nach in den Grund zu verkriechen. Als die Erde anfieng ziemlich trocken zu werden, ließ ich etliche Fingerhüte voll Wasser eintröpfeln; und dieses wiederholte ich jederzeit bis auf den fünften Tag. So oft die Würmer in dem Grunde das frische Wasser spürten, sind einige derselben auf der Oberfläche zum Vorscheine gekommen, vermuthlich um dem Wasser auszuweichen. In den ersten zehn Tagen hatten wenigere Würmer eine ruhige Lage, sondern sie veränderten selbige öfters und so lange, bis jeder endlich in dem Grunde eine räumliche Lücke fand, in welcher er sich gemächlich drehen und wenden konnte: mithin ist jenen nicht zu glauben, welche lehren, daß diese Würmer zu ihrer letzten Verwandlung sich in der Erde eine besondere runde Höhle verfertigen, da ihnen doch zu solcher Arbeit sowohl

die

die Kräfte als taugliche Glieder versagt sind. Einige derselben hatten in beyden Gläsern ihre ruhige Lage so nahe an dem Rande des Glases genommen, daß ich bis den 14 August ihre völlige Gestalt und Farbe von außen betrachten konnte. Ich zweifelte also nicht, ihre beyden letzten Verwandlungen belauschen zu können. Gegen Ende des Julius fiengen die weissen Würmer an, auf dem Rücken einen braunen Strich, gleich einem dünnen Seidenfaden zu bekommen; hierauf hat die weisse Farbe nach und nach so abgenommen, daß den 10 August der ganze Wurm ganz erdenfärbig war. Nachhin begannen die braunen Würmer etwas dem Leibe zu schwitzen, welches in etlichen Tagen meinen bloßen Augen schien, als wenn der Wurm und die Lücke des Grundes mit einem zarten Pelz überzogen, oder mit einem dicken Nebel umhüllet wären, Ueber dies, weil es dem einge-

schlossenen Grunde an der unterirdischen Auf-
 dünstung und an dem Saftkreise gebracht: so
 ist inselbigem eine Fäulung entstanden, welche
 die Gläser, so weit diese mit Erde angefüllt
 waren, ganz grün gefärbet hatte, eben so als
 ob der Grund auf allen Seiten mit einem grüne-
 en Moos umwachsen wäre; mithin konnte ich
 zwar an den Würmern keine weitere Verwand-
 lung wahrnehmen; doch sind von Zeit
 des 27 August bis den 13 Herbstmonat sieb-
 en schwache Nebenstickerkäfer zum Vorscheine
 gekommen, deren keinen ich vier bis fünf
 Tage bey Leben erhalten habe, so hoffe ich doch
 in dem künftigen Jahre um so glücklicher zu
 seyn, als ich durch das in den Gläsern bewirkte
 Ausschließen der Nebensticker versichert, daß in
 den Gläsern eine wirkliche Verwandlung vor-
 gegangen sey. Ich werde also gegen Ende des
 Junius 1769 acht bis zehn dergleichen weisse
 Zuckers

Zuckergläser mit Erde, Rollen und Nebenstich-
 erwärmern füllen, sodann den 15 August an-
 fangen, allzeit in jeder Woche eines der Gläs-
 ern mit Behutsamkeit umzustürzen, den Grund
 zu zertheilen, und alsdann sowohl die Lage als
 die Gestalt und Farbe eines jeden Wurms zu
 prüfen und zu beurtheilen, wobey ich nicht
 zweifle, daß ich unter so vielen, zur Probe aus-
 gestellten Gläsern wenigstens ein oder das and-
 ere antreffen werde, in welchem einige in dem
 Puppenstande begriffene Würmer sich finden
 lassen.

Von den Grundsätzen der Naturlehre in be-
 treff der letzten Verwandlung.

Die zweyte Verwandlung der Nebensticher ge-
 schieht, wenn der kleine Wurm den Pupp-
 enstand antritt; die letzte, wenn die Puppe die
 Verwandlungshülse ableget, und einen völlig
 ausgewachsenen Käfer in der nämlichen Gestalt

und Größe darstellt, die er bis an sein Ende behält, wie schon oben erwiesen ist.

Von der Zeit, wenn der Wurm die zweyte Verwandlung in der Erde anfängt, glauben Unerfahrne, daß selbige kurz darauf, nachdem der Wurm in die Erde gekrochen, ihren Anfang nehme, und daß also der Wurm, den ganzen Winter hindurch, in seiner Verwandlungshülse schlafe. Das Gegentheil finden wir an der weisen Erdmade, welche Frisch (r) beschreibt. Diese kriecht vor Winter nicht hindurch in ruhiger Sicherheit, bis Anfangs des Aprils die Verwandlungszeit herbey kömmt; da sie alsdann, weil eine Fliege aus ihr werden soll, welche mit ihren zarten Flügeln nicht durch die Erde schlupfen kann, sich zur zweyten Verwandlung in die Oberfläche erheben muß. Also können wir den vernünftigen Schluß machen,

en,

(r) Am angeführten Ort. 3 Th. 33 S.

en, daß auch die Nebensticherwürmer nicht den ganzen Winter hindurch sich in einem schlafenden Puppenstande befinden, sondern drey Wochen vor der letzten Verwandlung die Verwandlungshülse annehmen. Dieses geschieht auf folgende Art;

Das Würmchen fängt etliche Tage vorher an, einzuschrumpfen; es wird von Tage zu Tage kürzer, aber um eben so viel dicker; endlich zerplatzt die Wurmhaut, und es erhält eine ganz andere, von der bisherigen völlig unterschiedene, Gestalt; es heißt nunmehr eine Puppe. Was die Farbe betrifft: so wissen wir, daß die Hülse aller, in der Erde sich verwandelnden Käfer nicht allein zart und durchsichtig, sondern auch gemeiniglich von weißer Farbe ist, weil der schleimige Moder, aus welchem die Puppe im Anfange innerlich besteht, eine weisse oder weißlich gelbe Farbe hat. Diese weisse Farbe
aber

aber wird nicht bis ans Ende beygehalten; sondern, wie sich der Moder nach und nach in die Gestalt des Käfers verwandelt: also verändert und verlieret auch die durchsichtige Hülse nach und nach ihre weiße Farbe, und nimmt die des Käfers an. Hiemit ist zu muthmaßen, daß die Hülse unserer Puppe anfänglich eine weiße; am Ende aber eine dunklere Farbe haben müsse. Soll ich nun auch etwas von der Gestalt dieser Puppen melden, die ich niemals gesehen habe; so muthmase ich, daß sie mit jener übereinkomme, welche andere kleine Rüsselkäfer, die von gleicher Gestalt und Größe sind, in ihren letzten Verwandlungen annehmen, von welchen Frisch einige beschrieben hat. Könnte man ein solches Püppchen finden und öffnen; so würde man glauben, es sey inwendig mit nichts als mit einem verdorbenen moderischen Wesen angefüllet, daran man nicht mehr erkennen kann,

was

was es vorher gewesen. Indessen liegt in dem
 vermeinten Moder die Quelle eines vollkommene-
 nen Lebens. Denn eigentlich ist er eben der-
 jenige Nahrungssaft, welcher dem Käfer, als
 einem vollkommenem Thiere, seinen Wachst-
 thum giebt, so lange, bis endlich die Zeit seiner
 Wiedererstehung herbeikommt: sodann bricht er
 aus dem Gefängnisse, das ihn bisher verschloß;
 der Kopf und Rüssel macht sich durch die Oeff-
 nung platz; der Käfer dränget und arbeitet sich
 durch die Erde; er dehnet die Flügel aus; er
 fliegt davon, und hat von seinem vorigen Zu-
 stande nicht das geringste mehr an sich. Der
 Wurm, der sich in das Püppchen verwandelt
 hat, und der Käfer, der aus dem Püppchen schlief-
 et, sind zwey in der Gestalt ganz verschiedene
 Thiere. Das erste war, so zu sagen, ganz
 irdisch, und kroch langsam einher; das andere
 ist die Behändigkeit selbst, und schämnet sich
 gleich=

gleich=

gleichsam auf der Erde zu sitzen. Das erste hat einen schwachen und armseligen Gliederbau; das andere ist mit den glänzendesten bunten Farben so gezieret, daß es dem Schimmer der Pracht des Salomons nicht weicht. Das erste mußte seine einzige Nahrung in einem welken Blatte suchen; das andere fliegt von einer jungen Rebenussprosse auf die andere; es macht sich ein Vergnügen nach dem andern und gereicht wiederum der Natur zu einer neuen Verschönerung.

Zweyter Theil,

Von wirksamen Mitteln gegen die Rebensticher.

Die Mittel gegen die Rebensticher sind von dreyerley Gattung; die ersten und vornehmsten dienen, um dieses schädliche Ungeziefer in einer ganzen Landesgegend in einigen Jahren nach und nach völlig zu vertilgen und auszurotten; von welchen noch zur Zeit nichts bekannt

kannt ist. Die zweyte Gattung ist zwar überflüssig bekannt; es fehlet aber an der Einsicht und Geschicklichkeit in Anwendung derselben. Ferner ist sie nicht zur völligen Ausrottung hinlänglich, und muß daher öfters wiederholt werden; und endlich nutzen die Mittel dieser Gattung überhaupt nur wenig, wenn sie nicht von einem Striche Landes mit gemeinsamen Kräften, und (so geringe dieser Gegenstand auch ist) mit einem wahren patriotischen Eifer angewandt werden. Die dritte Gattung ist von so besonderer Art, daß ein Privatmann allein seine Weinberge in der Zeit, da die Nebensticker am häufigsten wimmeln, mit geringer Mühe gegen das schädliche Stechen dieses Ungeziefers sicher stellen kann. Alles was ich von diesen Mitteln aufrichtig schreiben werde, ist sowohl auf die allgemeine Lehre der drey Naturreiche, als auch auf 40 jährige eigene Erfahrung gegründet

Wie

Wie ein solches Mittel aus der Naturlehre
zu schöpfen sey.

Wenn ein erfahrner Arzt auf die Heilung
eines gefährlichen Kranken bedacht ist,
so kömmt alles darauf an, daß er die Grund-
ursache und die Beschaffenheit der Krankheit
richtig entdecke. Hat er hierin das wahre ge-
troffen: so wird ihm die lange Erfahrung
bald hinreichende Mittel an die Hand geben,
nicht allein die wirkliche Krankheit zu heben,
sondern auch den Leib, für das künftige, gegen
dergleichen schädliche Angriffe sicher zu stellen.
Eben so verhält es sich mit der Besorgung un-
serer Weinberge. Wollen wir diese nicht allein
wirklich, sondern auch fürs künftige, gegen
das schädliche Eindringen der Nebensticher be-
schützen; so müssen Erstlich bemerken, in welcher
er Gattung der Weinberge sich dieses Unge-
ziefer vorzüglich einniste, und seine Nahrung
suche

suche. Zweytens wenn wir dergleichen Weinberge und Erdgründe bemerkt haben; so müssen wir in der Naturlehre fleißig nachforschen, um die Ursache zu ergründen, warum die Rebenssticker mehr zu diesen, als zu andern angelockt werden. Haben wir die Hauptursachen errathen; so giebt uns die Kenntniß der Natur genugsame Mittel, diesem Ungeziefer den Geschmack an unsern Weinstöcken zu benehmen.

Von den Arten jener Weinstöcke und Erdgründe, zu welchen die Rebenssticker hauptsächlich gerezet werden.

Es lagen meine Weinberge in vier verschiedenen Gemarkungen, deren jede wiederum in verschiedene Lagen und Erdgattungen abgetheilt war; meine Bedachtsamkeit konnte allso leicht erfahren, daß vorzüglich jene Weinberge den Nachstellungen dieser Thiere unterworfen sind, welche einen leichten trockenen oder hitzigen Boden

ater Theil. 8 en

en haben. Solches wird auch von dem in der Naturlehre gründlich erfahrenen Verfasser des Württembergischen Weinbaues 1787 Seite, bestätigt.

Von den Ursachen, die die Rebensticher zu leichten und trockenen Gründen mehr als zu anderen hinlocken.

Der Ursachen, aus welchen dieses Ungeziefer die trockene Erde vorzüglich liebet und suchet, sind viele. Die erste ist, daß sie als Würmer keine Nässe erragen, und sich in schweren und festen Gründen, welche die Feuchtigkeit lange halten, um so weniger verwandeln und fortpflanzen können, als sie nach ihrer schwachen Natur zu Abhaltung der Nässe kein festes Gespinste oder Behältniß zu machen vermögend sind. Sie müssen also zu ihrer Erhaltung und Winterwohnung, so wohl als zu ihren zweien letzten Verwandlungen unumgänglich einen trockenen Boden haben. Die

Die zweyte Ursache ist: unsere kleine Rüsselkäfer fressen nicht wie anderes Ungeziefer; ihre Nahrungsart besteht in einem bloßen Saugen. Sollten sie nun ihren Saugrüssel in eine storpzende Rebe stecken, die in einem schweren und steifen Grunde gewachsen ist; so würde ihnen auf einmal und jähling so viel Saft in die zarte Kehle schieszen, daß sie davon ersticken, oder als betäubet zur Erde fallen müßten. In einem trockenen Boden hingegen haben diese Thierchen solche widrige Zufälle nicht zu besorgen: denn in diesem haben die Reben eine starke Ausdünstung, und dagegen einen schwachen Zufluß von höchstndthiger Feuchtigkeit. Diese Umstände verursachen also, daß der Rebensaft nicht so leichtflüssig ist, sondern einen dickern Bestand und annehmlichem Geschmack bekommt, welcher eben das ist, was diese kleinen Rüsselkäfer so außerordentlich reizet.

Die dritte Hauptursache besteht darin: die Weinreben sind in trockenen Gründen sehr schwer zu ihrem Wachstume zu befördern. Sie wachsen langsam und schwach; man hat bis in das 8te Jahr zu thun, bis man ihnen einen Bogen lassen, und sie zum Ertrage bringen kann. In diesem Stande sind sie nicht wohl über 8 Jahre zu erhalten; sie fangen bald an, und zwar schon im Julius oder August, gelbe Blätter zu bekommen. Aus solchen Blättern kann man eben so wohl die Krankheit des Weinstockes, als aus dem bloßen Angesichte die schlechte Gesundheit eines Menschen beurtheilen. Will man nun diesen schwachen Stöcken wiederum in etwas zu Hilfe kommen; so weiß man gemeinlich kein ander Mittel, als die Dünge. Diese aber nutzt hier eben so viel, als wenn man einen durch starke Getränke geschwächten Körper, mit Brandwein laben wollte. Die Dünge
ber

verdoppelt die, ohne dies starke Ausdünstung des
 Kranken und schwachen Weinstockes. Alles Un-
 geziefer suchet zu ihrer Nahrung mehr die krank-
 en und schwachen, als gesunden und frischen
 Pflanzen. Die Ausdünstung und der Geruch
 verrathen den feinen Füllhörnern dieser Thiere
 die schwachen Weinstöcke in den trockenen Gründ-
 en. Und also werden die Rebentischer auch aus
 dieser Ursache angelockt.

Wie es nach der Naturlehre erfahren werden
 könne, daß das Ungeziefer, und be-
 vorab die Rebentischer, Franke
 Pflanzen mehr als andere
 suchen.

Erstlich wissen wir, daß die Rebentischer
 bloß dessenthalben ihre Eyer auf keine ge-
 sunde und frische, sondern abgewelkte Blätter
 setzen, damit die junge Brut bey ihrem Aus-
 kriechen so gleich eine angenehme und taugliche

Nahrung finden. Hievon ist die Bestätigung bey Herrn Plüche zu lesen (s).

„ Zweytens meldet Frisch, (t) je gesünder
 „ der Baum ist, und je mehr Saft ein Gewächs
 „ hat, um so weniger Beschädigung leidet es
 „ von dem Ungeziefer. Im Gegentheile ist es
 „ ein unfehlbares Zeichen, wenn sie es beschädi-
 „ gen, daß das Gewächs Mangel hat, es sey
 „ im ganzen, oder in seinen Theilen. Ferner
 „ spricht dieser Schriftsteller 33 Seite. Je
 „ schwächer der Apfelbaum ist Früchte zu trag-
 „ en, je mehr habe ich an demselben dergleichen
 „ Käfer gefunden. Wo hingegen die Blüten
 „ gesund sind, und der Baum Kraft hat, ge-
 „ schieht das Gegentheil. Eben derselbe im
 „ 8ten Theile, 26 Seite: Wenn auf gelinden
 „ Winter Frühlingsfröste folgen: so leiden die
 „ „Wand-

(s) Schauplatz der Natur 1 Th. 30 S.

(t) Am angeführten Ort 1 Th. 20 S.

„ Weyden dadurch etwas; so, daß sie nicht so
 „ treiben können als sonst, weil der stillsteh-
 „ ende Saft bey den Augen in einigem Ver-
 „ derben geräth. Das zieht eine Art Unge-
 „ ziefer herzu, welches Herr Schwammerdam
 „ 86 Seite, locusta pulex nennet „. So
 spricht auch Frisch im 13ten Theile, 31 Seite, da
 er von der Blattmotte spricht, und endlich S. 32.
 da er von der Buchenblattwespe Meldung thut.

Drittens enthält Lefser in seiner oft ange-
 zogenen Schrift (u), unter dem Buchstabe
 folgende Anmerkung: „Die Schmetterlinge der
 „ Kohlraupe setzen ihre Eyer nur auf franke
 „ Blätter, die etwas dürre sind, damit die
 „ Raupen durch den häufigen Saft, den sonst
 „ frische Blätter haben, nicht am fressen ge-
 „ hindert werden, wenn sie solche benagen. Eben
 „ dieser Schriftsteller sagt 439 Seite, den Zuwachs

§ 4

„ der

(u) Insecto Theologia 183 S.

„ der Raupen an den Bäumen verhindert man,
 „ wenn man fruchtbare Bäume fleißig beschneid-
 „ et ; indem sie alsdann destomehr Saft be-
 „ kommen , und weil dieses Ungeziefer den über-
 „ mäßigen Saft nicht vertragen kann ; so kriech-
 „ en sie gerne von solchen Bäumen auf andere , „

Von dem Hauptvertilgungsmittel der
 ersten Gattung.

Wir wissen aus der augenscheinlichen Erfah-
 rung, daß sich die Rebensficker vorzüglich
 in trockenen und leichten Böden aufhalten ; auch
 in diesen ihr Geschlecht fortpflanzen. Wir sind
 durch treffliche Naturforscher überzeugt , daß
 das Ungeziefer schwache und franke Pflanzen
 zur vorzüglichen Nahrung erwähle. Ich habe
 durch unumstößliche Grundsätze der Naturlehre
 dargethan , daß die Schwäche und Krankheit der
 Weinsücker sowohl, als der starke Geruch, und
 die Ausdünstung so das Ungeziefer herbey locket,
 bloß

blos von der Trockenheit des durch Dünge erhitzten Bodens herrühre.

Alle diese schädlichen Zufälle können durch ein einziges leichtes Mittel, nämlich durch die Vermischung des Grundes, welche in dem Buche vom Rheingauer Weinbau an verschiedenen Stellen sehr nachdrücklich empfohlen ist, in kurzer Zeit, und mit geringen Kosten nach und nach gehoben werden.

Diese Vermischung ist das Hauptstück, wodurch der Verfasser des bemeldeten Buchs seinen Weinbau auf das höchste getrieben, und so berühmt gemacht hat, daß ihm keiner in dem ganzen Lande vorgekommen.

Durch die Vermischung wird der vormalig trockene Boden die Winterfeuchtigkeit beybehalten, und also zu Fortpflanzung der Rebenstücker nicht mehr tauglich seyn. Wird die Winterfeuchtigkeit in gemäßigtem Grade beybehalten,

so werden die Weinstöcke mehrere und fette Reben treiben.

Bekommen wir viele fette Reben sprossen; so werden selbige, wegen Leichtflüssigkeit des übermäßigen Saftes von den Rebenstichern nicht weiter angefochten, und wir erhalten drey mal mehr Wein als vorher. Auf diese und keine andere Weise ist mancher (zum Gegentheile seiner Bewohner) so hartnäckige kührpfälzische Erdgrund durch Kunst dahin zu zwingen, daß er die Natur eines beugbaren Württenberger Bodens annehmen muß, welcher von den Rebenstichern wenig oder gar nichts zu befürchten hat.

Erklärung, wie das Erdmischen zu verstehen ist.

Sich verstehe allhier durch die Vermischung: wenn ein Grund, welcher wegen seiner besondern Trockenheit dem Weinstocke hinderlich und schädlich, dem Ungeziefer aber angenehm und

und

und beförderlich ist, durch Zusatz und Vermischung eines, dessen Trockenheit widerstehenden und Feuchtigkeit haltenden Grundes, dem Weinstocke nützlich und angenehm, dem Ungeziefer aber widerwärtig und unerträglich gemacht wird. Denn ein leichtes, lockeres und trockenes Erdreich muß schicklich gebunden werden, und erfordert einen Zusatz von schwerer und kühlender Natur.

Dieses vortreffliche Mittel der Vermischung, ausser welchem kein einziges in der Natur zu Vertilgung der Hebesticher zu finden ist, habe ich bloß der Einsicht in die Naturlehre des alten gelehrten und klugen Hausvatters Columella zu danken, welcher im 16ten Kap. seines zweyten Buches also schreibt: Sollte gar keine Art „ von Dünger vorrätzig seyn, so kann man mit „ Vortheile dem Beyspiel meines Vatter Bruders, „ M. Columella, eines geschickten und fleißigen „ Lands

„Landwirts folgen. Dieser pflegte auf sandigen
 „Acker Kreidenerde zu fahren, und auf kreidiges
 „und allzudichtes Land Sand, wovon Korn und
 „Wein vortrefflich gerieth. Eben dieser düngete
 „die Weinstöcke nicht mit Mist, weil er den Ge-
 „schmack des Weins verderbe, sondern erwartete
 „eine reichere Weinlese von der Beschüttung mit
 „künstlicher, oder aus den Wäldern oder sonst
 „irgendwoher geholter Erde,„. So lange wir auf
 unserm alten Bahne hartnäckig verharren, und
 bey trockenen Böden, unser ganzes Vertrauen
 auf die Dünger setzen, werden wir allzeit schwache
 Weinberge behalten, und von Rebenstichern
 niemals befreuet werden.

Es würde viel zu weltläufig fallen, wenn ich
 alles von diesem Gegenstande hier anführen
 wollte, was der ungenannte Verfasser des Buchs
 es vom Rheingauer Weinbaue von der Dünge
 und Vermischung des Grundes hin und wieder

umständlich und gründlich geschrieben hat, worauf ich mich fürze halben beziehe.

Beschreibung des Erdgrundes, welcher zur Vermischung am tauglichsten ist.

Wenn der Boden des Weinberges meistens theils aus Sand oder hitzigem Kiez besteht; so kann derselbe durch Zumischung eines festen und kalten Letten, oder der sogenannten Tonerde am schicklichsten und nützlichsten gebunden werden; sonst ist jeder Gassengrund, der Grund aus alten Meyern; der alte Leimen von abgebrochenen Häusern; der Grund, welcher ausgehoben wird, wenn zu Ableitung des Wassers, Gräben in den Wiesen gestochen werden; überhaupt aller schwerer Acker- Wiesen- und Waldgrund hiezu dienlich und nützlich, wenn selbiger nur ein halbes Jahr vor der wirklichen Vermischung aufgedraben wird; damit er durch Luft, Frost oder Hitze sein rohes Wesen vorher ablege.

Beob.

Beobachtungen, die bey der wirklichen Vermischung zu machen sind.

Die wirkliche Vermischung kann gleich nach dem Herbst oder im Frühjahre nach Beleben vorgenommen werden, doch ist ersteres nützlicher, weil man alsdann auch die Winterfeuchtigkeit schon benutzen kann. Jeder Weinstock muß 8 Zoll tief aufgeraumet, und selbigem die obere Launwurzel abgenommen werden. Als dann läßt man in jede Grube zween Körbe voll des zubereiteten Grundes schütten. Für die zwey nächsten folgenden Jahre ist es genug, wenn jeder Stock nur 6 Zoll tief aufgeraumet, von den obersten Launwurzeln befreuet, und selbigem jedesmal nur ein Korb mit Grund beygefüget wird. Hat man es in den ersten drey Jahren so weit gebracht; so ist nachhin alles gethan, wenn nur in dem dritten Jahre jedem Stocke ein einziger Korb voll Grund, anstatt der Dünge,

bey-

beygesetzt wird. Der außerordentliche Nutzen und Vortheil, der hievon unfehlbar zu erwarten ist, besteht in folgendem:

Erstens wird man schon im zweyten Jahre wahrnehmen, daß die Blätter der Weinstöcke nicht mehr so frühzeitig gelb werden, und abfallen; sondern ihre grüne Farbe bis in den October behalten.

Zweytens, werden die Stöcke weit mehrere Sprossen und Neben austreiben als vorher; und also, wenn auch gleich in den erstern Jahren sich noch einige Nebensicker einfänden; wird man ihre Beschädigung doch nicht mehr spüren; weil so viele unbeschädigte Sprossen übrig bleiben, als zu einem vollkommenen Herbst nöthig sind.

Drittens, weil die alten Stöcke in dem kühlen Grunde neue Wurzeln fassen; so werden selbige so verjüngert und dauerhaft, daß man
die

die künftigen kostbaren Verbässerungskosten erspart.

Viertens, wenn diese Vermischung des Grundes gemeinnützlich gemacht und zu Stande gebracht wird; so kann in einem ansehnlichen Striche Landes jährlich über tausend Fuderwein mehr wachsen als vorher geschehen.

Fünftens, sind die in einem temperirten und ungedüngten Boden gewachsenen Weine zur menschlichen Gesundheit weit gedeihlicher als andere, wie im 9ten Hauptstücke der Einleitung zum Rheingauer Weinbaue gründlich bewiesen worden.

Sechstens, wenn die viele kostbare Dünge, welche man zeither in die trocknen Weinberge unndthiger weise verschwendet hat, zu dem Ackerbaue angewandt würde; so könnten jährlich viele tausend Malter Früchte mehr gezogen werden.

Siebentens

Siebentens : wenn ich der einzige bin , der in einer ganzen Gemarkung zu einem besondern Weinberge sich der Vermischung des Grundes bedienet : so werde ich an diesem erwünschte Wirkung erfahren , obschon mir kein einziger Nachbar in der Vermischung nachfolget. Eine ganz andere Beschaffenheit hat es mit dem gemeinen Mittel des Zapfenlesens , wenn dieses nicht in einer ganzen Gemarkung und von einer ganzen Gemeinde mit eigenschaftlichem Eifer und größter Genauigkeit verrichtet wird ; so kann mein besonderer Fleiß mir wenig nutzen.

Achtens , wenn Weinberge einmal , durch hinlängliche Vermischung des Grundes , in den vollkommensten Stand gesetzt sind ; so bleiben sie auf allzeit , gegen das Eindringen der Nebenstücker , sicher gestellt , weil die Feuchtigkeit des Bodens und die Leichtflüssigkeit des Nebensaftes diesem Ungeziefer allzeit widerstehen

ater Theil,



stehen

stehen wird. Dahingegen muß in anderen Weinbergen das gemeine Zapfenlesen öfters wiederholet werden; weil durch diese beschwerliche Arbeit die Hauptursache nicht gehoben wird, sondern der trockene Boden und die schwachen Weinstöcke die nämliche Natur behalten, welche sie vor dem Ablefen der Rollen gehabt haben. Hiemit wird der schweflichte Geruch, welcher durch die Dünge veranlasset, und verstärkt wird, bald wieder andere Nebensichten herbey locken, und eine neue Arbeit veranlassen.

Neuntens, kann man in einem einzigen Viertel eines trockenen Morgen Weinbergs, welcher noch in mittelmäßigem Stande ist, mit der Vermischung leicht die Probe machen, um unglaubliche und unerfahrne dadurch zu überzeugen und auf bessere Gedanken zu bringen. Der gemeine Pöpel ist viel zu dumm, als daß

er

er dergleichen wichtige Grundsätze der Naturlehre fassen und begreifen kann. Der Bauer ist auch für seinen Schlendrian viel zu sehr eingenommen, als daß ich selbigen von dem eingewurzelten Vorurtheile, welches er wider die Dinge gefasset hat, so leicht abbringen kann. Ich schreibe nicht für Leute von solcher Gattung; meine Arbeit ist den hochgelehrten Männern gewidmet, welche eine erhabene Beurtheilungskraft besitzen.

Von Ablebung der sogenannten Zapfen, als dem zweyten Vertilgungsmittel.

Das sogenannte Zapfenlesen ist das älteste, bekannteste und gemeinste Mittel. Wenn solches durch eine wohlabgemessene und scharfe Landesordnung betrieben, und diese genau befolget wird; so kann man zwar die Weinberge für das künftige Jahr in Sicherheit stellen:

G 2

wenn

wenn aber diese Arbeit nicht wenigstens im dritten Jahre mit nàmlicher Aufmerksamkeit verrichtet wird; so wird das schädliche Ungeziefer unfehlbar wieder überhand nehmen. Die bisherigen Verordnungen haben gemeiniglich vorzüglich enthalten, daß aus jedem Hause eine oder zwei Personen auf einem von des Orts Obrigkeit bestimmten Tage die zusammengerollten Blätter oder Zapfen aus den Weinbergen ablesen und an einen bestimmten Ort liefern sollen. Nun ist aber bekannt, daß öfters zu einem Hause zwanzig, dreyßig oder mehrere Morgen der Weinberge gehören, welche unmöglich von zweien Personen in einem Tage gereiniget werden können.

Zweytens hat jedermann ohne Ordnung und Anweisung diese Zapfen gesammelt, wo es ihm gefällig war; mithin sind nur die besten Weinberge besorget, die geringern aber übergangen worden

worden. Drittens aus jenen Häusern, deren arme Bewohner keine Weinberge im Besitze hatten, ist Niemand zum Ablesen erschienen. Wenn also eine Verordnung die erwünschte Wirkung haben soll; so muß derselben gesetzmäßig einverleibt werden:

Erstens, daß die ganze Gemeinde sich auf einem bestimmten Tage zur allgemeinen Ablesung fertig machen und stellen solle. Diesem Gesetze soll sich Niemand entziehen, als etwa

- 1) die Kinder, welche unter dem zehnten Jahre sind
- 2) die Mütter, welche säugende Kinder haben
- 3) alte oder unvermögende Leute
- 4) etliche Männer, welche das Ort bewachen.

Zweytens, damit sich jedermann zur Ablesung richtiger einstellen könne, und das Vieh denselbigen Tag keinen Mangel an der nöthigen Fütterung leide; so solle jedes Haus den Tag zuvor sich mit so viel Futter versehen, als auf den andern vonnöthen ist.

Drittens, soll nicht gestattet werden, daß jedermann nach beliebigen Zapfen lesen darf, wo es ihm gefällig ist, sondern es soll ein Bezirk der Weinberge nach dem andern vorgenommen werden, und in dem zweyten soll man nicht anfangen, bevor der erstere völlig gereinigt ist.

Viertens, damit dieses um so ordentlicher vorstatten gehe; so sollte die ganze Gemeinde, nach Verhältniß ihrer Größe, in 6, 8, oder 10 Haufen eingetheilet, und jedem Haufen ein Saut, Schultheiß, Gerichtsfreund, oder irgend ein anderer Vorsteher der Gemeinde, zur Anführung und Oberaufsicht vorgesezt werden.

Fünftens, wenn etwa ein Tag zu völliger Ablebung nicht hinreichend ist; so soll etliche Tage hernach der zweyte bestimmt werden.

Sechstens, ist bekannt, daß öfters der Adel, die Geistlichkeit, Auswärtigen und Zehnten Herren in einer Gemarkung die mehresten

Weins

Berge besitzen, oder als Zehntherrn von solcher Arbeit den größten Nutzen ziehen; in dieser Rücksicht wäre höchst unbillig, wenn eine ganz arme Gemeinde für sowohl bemittelte Herren umsonst arbeiten sollte. Diese vermuthliche Beschwerde könnte also meines Erachtens, nicht leichter gehoben werden, als wenn dergleichen Weinberge für jeden Morgen zu 6 kr. der Zehnte aber, nach Verhältniß seiner Größe, zu 2, 3, oder 4 fl. taxiret werden, für das davon einkommende Geld, Brod oder Wecke gebacken, und diese unter die wirklich Arbeitenden, den nämlichen Tag vertheilet würden, damit die Unterthanen zu fleißiger Arbeit aufgemuntert und angelocket werden.

Von dem Mittel der dritten Gattung.

In dem zweyten Theile habe ich erwiesen, daß die mehresten Käferarten den Tag hindurch stillsitzen und schlafen; gegen der Sonne

Untergang aber anfangen, munter zu werden, zu fliegen, Nahrung zu suchen und sich zu begatten; die Käfer der Nebensticher hingegen in allem das Gegentheil thun. Will man also diese abschütteln oder fangen, und einsammeln; so muß diese Arbeit vor Sonnenaufgange vorgenommen werden; denn jene, welche auf solche Weise vor Sonnenaufgange abgeschüttelt werden, und zur Erde fallen, stehen den nämlichen Tag nicht, sondern erst den folgenden wieder auf; daher ist man dann sicher, daß die abgeschüttelten den nämlichen Tag keine Neben weiter anstechen. Dieses ist das leichteste Mittel und erfordert keine große Unkosten; denn der Arbeiter kann nach Sonnenaufgang seinen gewöhnlichen Taglohn verdienen, und sich für diese besondere Arbeit mit 5. oder 6 Kr. befriedigen lassen. Diese Arbeit ist auf folgende Weise am leichtesten zu verrichten: Der Arbeiter nimmt einen

Karl

starken Pfahl oder Stock in die Hand; er durchgeht die erste Zeile des Weinberges, und in dem durchgehen schlägt er sowohl linker als rechter Hand mit dem Stocke an jeden Pfahl, an welchem Weinreben geheftet sind; da er nun in einem Gange zwei Zeilen zugleich beschlagen kann; so geht er aus der ersten in die dritte, aus der dritten in die fünfte &c. Auf solche Art kann in einer halben Stunde ein ganzer Morgen Weinberg, zu 160 Ruthen gerechnet von einem einzigen Arbeiter für einen Tag, gegen die schädlichen Rebensicker in Sicherheit gesetzt werden. Hiebey aber ist zu wissen, daß dieses Mittel nur hauptsächlich für jene Weinberge dienlich ist, in welchen die Reben, nach der Rheingauer und Niederrheinischen Art, an aufrecht gesteckte Pfähle geheftet sind.

vor dem Einkriechen in die Erde, durch hinreichende Nahrung, ihre Vollkommenheit erhalten, alsdann in der Erde, wegen Abgang der weitem Nahrung, nicht vollkommener werden können.

Zweytens, entdeckte ich noch etliche dergleichen unvollkommene Würmchen, welche aber schon ganz leblos, und mit einem modrigen Schimmel überzogen waren.

Drittens, erblickte ich in dem Grunde einen wirklich ausgeschlupften, aber nicht mehr lebenden, Nebensticker; und endlich

Viertens, hatte ich das Glück, nahe bey diesem seine abgelegte Verwandlungshülse anzutreffen, welche ich hiemit in einem besondern Papiere samt der Aufschrift gehorsamst übersende.

Diese Hülse bestand den ersten Tag aus einem Stücke; den zweyten hingegen, da sie trocken

trocken und dürr geworden, hat sich das obere Rückenschild, welches zwei Spitzen hat, von der untern Wurmhaut oder Bauchhülle abgesondert.

Die Ursache nun, warum einige meiner Würmer schimmlicht, der Käfer aber so schwach geworden ist, daß er, nach abgelegter Verwandlungshülse, nicht durch die Erde dringen und auf deren Oberfläche zum Vorschein kommen konnte, mag vermuthlich folgenden Umstand zum Grunde haben.

In dem verflossenen Julius, und in dem Anfange des Augusts hatten wir meistens theilweis gemäßigtes Wetter, und öfters kräftigen Sonnenschein. Da stellte ich dann täglich meine Gläser an ein Fenster, bald gegen die aufgehende, bald gegen die mittägliche Sonne. Und also konnte ich die Erde in einer anhaltenden Ausdünstung, und meine Thierchen in der
Wärme,

Wärme, erhalten. Das Ende des Augusts hingegen und der September waren meistens theiles trüb, feucht und kalt; weil also dem Grunde die Ausdünstung der Feuchtigkeit; den Wärmern aber die Wärme entzogen ward, und sie keine anhaltende Masse ertragen konnten; so gebrach es ihnen an allen Günsten der Natur, um eine bessere Vollkommenheit zu erreichen.

Beschluß.

Die hochberühmte und einsichtsvolle Gesellschaft hat den lebhaftesten Dank zu empfangen; daß, sie mir durch die ausgesetzte Frage zur angenehmsten Beschäftigung Anlaß gegeben.

Zur Prüfung solcher Ausarbeitungen, hat man gemeiniglich nur sehr beschränkte Wahlen. Doch bin ich versichert, daß diese Beschäftigung solchen Geistern werde zugebracht werden, von denen es mir zugleich großer Ehre gereichen

kann,

kann, mit Beyfalle beehret, oder durch eine
lehrreiche Kritik zurück gesetzt zu werden. Ges-
chieht das erste: so ist meine natürliche Eigens-
liebe befriediget; eräuget sich aber das letztere;
so liegt schon der theuerste Preis für mich in
dem entzückenden Gedanken, für die Akademie
des erleuchteten Hofes unserer deutschen Geg-
enden mit dem Fleiße und Eifer eines ächten
Weltbürgers gearbeitet zu haben.

Israel Walthers
reformirten Pfarrers zu Westhofen

Abhandlung,

Die das Accessit erhalten.

Erster Theil.

Von den verschiedenen Benennungen
des Rebensstichers.

Man kennet nach der Erfahrung mehrere
Feinde des edeln Weinstocks; keiner aber
ist

ist ihm noch bis jetzt schädlicher gewesen, als der Rebenssticher. Schon die Alten, ohngeachtet sie ihn nur wenig kannten, führten über diesen kleinen Verderber die größten Klagen; und wir werden so lange mit ihm geplaget seyn müssen, bis wir ein zureichendes Mittel gefunden haben, ihn gänzlich auszutilgen. Er ist von je her mit verschiedenen Namen benennet worden, und ich will von denselbigen nur diejenigen hier anzugeben suchen, welche man ihm nach der deutschen Sprache gegeben hat. Außer dem Namen Rebenssticher, welcher der bekannteste zu seyn scheint, wird er auch Blattwickler, Zapfendreher, Zapfenwickler, Stichling, Dreschlein, oder Drexler genennet. Alle diese Namen sind ihm mit Rechte nach derjenigen Art und Weise beygelegt worden, wie er seine Nahrung suchet, den Weinstöcken schadet, oder seine Eyer zur Fortpflanzung seiner Gattung vermehret.

Was

Beschreibung des Rebenstichers.

Man zählet ihn mit gutem Grunde unter das Geschlecht der Rüsselkäfer, welche nach ihren Gestalten, Größen, Farben, und Eigenschaften von verschiedenen Arten gefunden werden. Der Rebensticher ist insbesondere durch nachfolgende Merkmalen von ihnen allen abgesondert, und kennbar: seine Größe ist ohne den vorragenden und zugespitzten Rüssel ohngefähr wie ein zu seiner Vollkommenheit gewachsenes Weizenkorn. Der ganze Käfer besteht aus dem cylinderförmig abgerundeten Unterleibe, einer beynah zum vierten Theile kleinern und mehr kugelmäßigen Brust, und dem noch vielmal kleinern länglichten Kopfe, welcher ohne Hals mit einer etwas vertieften Stirne und zweyen auf der Seite befindlichen hornartigen schwarzen Augen aus der Brust hervorsteht. Von der Stirne neben den Augen läuft der Rüssel

und dem Leibe, welche etwas dunkler scheinen. Es sind aber die Nebensticher durch die Farbe selbst merklich unterschieden: man findet größtentheils hellgrüne, goldfarbige, violete, dunkelblaue und hellblaue. Diese Farben sind erhaben und schön; sie zeigen sich in ihrer vollkommenen Pracht so lange der Käfer lebet; sie setzen aber keinesweges den Unterscheid des Geschlechtes, ob ich gleich grüne und blaue zusammen gepaaret gefunden habe.

Kennzeichen, die das Geschlecht anzeigen.

Die auf der Brust dieses Insect's befindlichen beyden Spiklein sind das sichere und richtige Merkmahl seines Geschlechtes: die Männlein sind mit denselbigen bezeichnet, da im gegentheil die Weiblein ohne solche auf der Brust glatt gefunden werden.

Um

Um hierinnen in die Gewißheit gesetzt zu werden, bin ich in der Paarzeit diesem Insect nachgegangen; ich habe nicht nur mehr als hundert Paare in dem Reihem angetroffen, und nach genauer Wahrnehmung gefunden, daß das Glattbrüstige unten, das mit den Spitzlein versehene hingegen jedesmal obenauf gefessen; sondern ich habe auch, da ich sie beyde in ihrer wirklichen Vermischung angetroffen, dieselbigen so gleich gedffnet, und dabey in dem Leibe des glattbrüstigen Weibleins jederzeit, niemalen aber des auf der Brust mit Spitzlein versorgten Männchens mehrere Eyer vorgefunden; welche auch durch den Hintern aus dem Legdarm so gleich zum Vorscheine kommen, wenn das Weibchen in der Paarzeit an dem Unterleibe nur etwas stark gedrucket wird. Auch sind die Weibchen zu dieser Zeit etwas dickbäuchiger als die Männlein. Sonsten aber werden die Männ-

lein eben so groß und auch wohl größer als die Weiblein gefunden.

Von der Lebensdauer des Rebens-
stichers.

Diese Käfer scheinen, wenn man sie näher betrachtet, eine gehärtete Natur zu haben; sie vertragen Nässe, Trocknung, Hitze, Reife ja die größte Kälte, ob sie gleich bey dieser letztern nur in dem Zustande des Schlafes gefunden werden. Nur zu der Zeit, wenn an dem Ende des Monaths Julius, und in dem August die Hitze in unsern Gegenden insgemein am stärksten ist, lassen sich die wenigsten, oder fast gar keine an den Weinstöcken mehr finden. Man könnte daraus schliesen, daß sie den heißen Sonnenschein und die große Hitze nicht wohl leiden können. Allein dieses ist nach der Erfahrung keine zuverlässige Folge: denn es giebt Jahre, da die Hitze und der Sonnenschein in dem May und

und Junius größer, oder doch eben so stark sind, als in dem Julius und August, eben wie in diesem Sommer wirklich bey uns geschehen, und dennoch lassen sie sich bey solcher Hitze in dem May und Junius in der größten Menge finden, da man sie, wenn es in dem Julius und August auch kälter, oder nur eben so warm ist, fast gar nicht findet. Es ist vielmehr das Ende des Julius und der August die wahre und eigentliche Zeit, in welcher, wie ich auch hernach zuerkennen geben werde, es mag kalt, oder warm seyn, die alten Rebenssticher, nachdem sie ihre Eyer geleyet, und der Verwandlung überlassen haben, sterben, und zu grunde gehen. Wie ich denn zum Beweise dieser Wahrheit wirklich zu eben dieser Zeit in den Weingärten etliche gefunden, die eines natürlichen Todes gestorben waren.

Indem dieses Insect nun wirklich lebet,

§ 3

findet

findet es sich eines theils durch die Kälte des Winters so, wie die meisten Insecten, in einen Zustand versetzt, in welchem es sein Leben in den Ritzen der Bäume, unter den aufgesprungenen Rinden der bejahrten Traubstöcke, in den mit Moos bewachsenen Weingärtzpfählen, in den Höhlungen der Erde, und dergleichen ohne Nahrung schlafend hinbringen kann, andern theils aber, so bald es durch die Wärme des Frühlings aus seiner Winterbetäubung ermuntert, und auf die Oberfläche der Erden hervor gelocket wird, kann es ohne Nahrung sein Leben nicht erhalten.

Von der Nahrung des Rebstichers.

Es lebet aber dieser Käfer, so viel man noch bis jezo hat wahrnehmen können, von den Nahrungssäften verschiedener Bäume, und insbesondere des Weinstocks; er unterscheidet

et

et sich also auch dadurch von andern Käfern und Insecten, welche, indem sie ihre Nahrung suchen, die Blätter, die Fäserchen und die Wurzeln der Bäume, Stauden, Pflanzen, und des Grases benagen, und abfressen.

Indem nun die Zeit da ist, daß der Rebensicker seine Nahrung suchet, so geht er dabey also zu Werke: in den ersten Frühlingstagen, wann das Traubenlaub noch nicht da ist, gestalten dasselbige nicht sogleich, wie andere Gewächse in denselbigen zum Vorscheine kömmt, findet man ihn, wie wohl in nicht allzu großer Menge, auf den Birn- und Apfelbäumen; er durchnaget mit seinem freßzangigen Maule die eben hervorkommenden zarten Schößlinge derselben, und lebet indessen von ihrem Saft, welchen er vermittelst seines Saugerüssels an sich zu ziehen weiß. Während dem da diese Schößlinge in ihrem Wachstume größer, und

mehr abgehärtet werden, reimen die Spazzen und das Laub der Weinstöcke hervor; er verläßt die Bäume; er sammler sich bey dem Zunehmen der Frühlingswärme auß seinen übrigen Bohnplätzen und nimmit mit ganzen Schaaren seinen liebsten Aufenthalt in den Weingärten. Hier durchsticht er die jungen Keime oder hervordachsenden Rebchen, den Stiel des Traubensblatts, und zuletzt die mehr zarten Rippen desselben bis auf das Markrohr.

Zu diesen Handlungen reizen ihn die Triebe der Natur, um eines theils von dem Saft der Weinstöcke sich alsdann zunähren, andern theils aber seine Eyer auf das sorgfältigste zu verwahren, damit sein Geschlecht dadurch erhalten, und fortgepflanzt werden könne. Das ist aber auch die Art und Weise, wodurch dieser Käfer so großen Schaden an den Weinstöcken verursacht: denn indem er die jungen Schößlinge,

linge, oder Spazzen derselbigen durchsticht, so können sie keinen genugsamen Zufluß des Nahrungsstafts mehr haben, weilien die äufere Luft ihre Haarröhrchen, darin derselbige zu ihrem Wachsthume aufsteigt, zusammen zieht. Mithin dörren sie aus, und es muß dadurch für das gegenwärtige, und zukünftige Jahr jedesmal ein merklicher Schaden an dem Weinstocke entstehen.

So bald er seine Eyer in dem Monath May, Junius und Julius in die Blätter der Weinstöcke geleet, und eingerollet hat, fängt er an sich in den Weingärten zu verlieren, und man findet in denselbigen in dem August, September und October nur selten einen; hingegen sieht man in diesen Monathen, bis es mit dem Anfange des Winters die Oberfläche der Erde ganz verläßt, ihn mehr auf denen Bellen, oder so genannten Pappelweiden, an ders

en minder harten Blättern er sodann seinen Lebensunterhalt suchet: denn die Erfahrung bestättiget es, daß er bey seiner Nahrung jedesmal das Zarte liebet, und hingegen das Rauche und Harte verläßt.

Die Begattung des Rebensstichers.

So merkwürdig bis daher in der Geschichte des Rebensstichers die nähere Beschaffenheit dieses Käfers, seine Natur, sein Aufenthalt, und sein Leben gewesen; eben so merkwürdig ist auch die Art und Weise, nach welcher er sich in seinem Geschlechte erhält und fortpflanzt. Auch diese Fortpflanzung eines in unsere Augen so gering scheinenden Insects geschieht nicht von ohngefähr; das sehende Aug entdecket zum Ruhme des größten Schöpfers Ordnung und Weisheit, wornach so gar ein unvernünftiger Käfer, um sich in seiner Gattung

ung

ung zu erhalten, handeln muß. Insgemein zu der Zeit, wann sich dieser Feind an den edeln Weinsböden in großer Menge finden läßt, paaret und begattet er sich mit seinem glattbrüstigen Weibchen. Ich weiß nicht: ob bey dieser Begattung das auf der Brust mit Spitzlein versehene Männchen die Vielweiberey liebet? Wenigstens habe ich, nachdem ich das wahre Unterscheidungszeichen ihres Geschlechts mit Gewisheit entdeckt hatte, mehrere Weiblein bey einem Blatte zusammen gefunden, ob es auch schon nach der Erfahrung zugleich wahr ist, daß meistentheils nur ein Männlein und Weiblein in einem Blatte beyeinander angetroffen werden.

Doch dem sey, wie ihm sey: so viel ist gewiß, bey dieser Begattung vermischet sich das Männlein öfters mit dem Weibchen auch in der Zeit, wenn es wirklich angefangen hat, seine

Geyer

Eyer in die Blätter der Pappelweiden, des Birnbaums, vornehmlich aber des Weinstocks zu legen. Es sind aber die Eyer dieses Käfers ovalrund, von Farbe strohgelb; glänzend und nach ihrer Größe wie die ausgeschälten Hirsenkörner. Das Weibchen legt in mehrere Blätter eine ziemliche Menge derselben, doch so, daß eins, zwey, fünf, zwölf, sechszehn bis zwanzig davon wirklich in ein Blatt zusammen gewicklet werden.

Von den Blattrollen zum Eyerlegen.

Mit sonderbarem Witze und Klugheit scheint es diese Eyer durch Beyhilfe des Männleins gegen die unmittelbar darauf fallenden Sonnenstralen, durch welche sie gar leicht verdorben werden, und auch gegen andere widrige Zufälle auf das sorgfältigste zu verwahren. In dem

dem nun der Nebensicher den größten Fleiß anwendet, diese Arbeit zu verrichten, so durchsticht er den Stiel des Blatts, und dessen Rippen bis zur Hälfte, und nähret sich zugleich bey seinem Fleiße; das Blatt fängt durch diesen Zufall an, nach und nach zu welken, da er indessen seine Eyer auf die rauhe Seite desselbigen fest anzulegen weiß.

Dieser kleine Käfer ist dabey so vorsichtig, daß er die Eyer nie auf einen Haufen zusammen, sondern vielmehr in einer gewissen Entfernung von einander legt, damit der daraus kommende Wurm auf eine Zeit von dem dörren Blatte desto bäßter seine Nahrung haben kann: denn der ebengedachte Wurm durchnaget, oder durchfrißt das Zapfenblatt bis er ohngefähr zu der Größe eines Weizenkorns gewachsen, mithin dasselbige verläßt, und sich der Erde zu seiner Verwandlung in einen nahrungslosen

Zus

Zustande überlebt. Es ist also wider die Erfahrung, daß der Nebensicher das zusammengerollte Blatt vermittelst seines Schnabels mit einem Loch bis auf jedes Ey durchbohret, damit genugsame Luft, Thau und Regen von außen bis zu dem Ey desto besser eindringen können. Man wird davon um so klärer überzeuget, wenn man verfertigte Rollen, an welchen man, so lange die Eyer darin noch vorfindlich, von außen keine Löcher wahrnehmen kann, in eine Schachtel zusammen legt, und sie erst alsdann durchlöchert findet, so bald der Wurm darin lebet und seine Nahrung sucht. Es ist hierbey noch übrig zu zeigen, mit welcher Bemühung der Nebensicher des halbwelke Blatt, welchem er seine Eyer nach und nach anvertrauet, in einen Zapfen, oder in eine Rolle zusammen wicklet. Da er diese Arbeit verrichtet, geht er dabey nach Art der Seiler von dem

Stiel

Stiel des Blatts gegen dessen äußerste Theile rückwärts, und ziehet dasselbige mit den Händlein seiner beyden vordern Füßen dergestalten ordentlich gegeneinander, daß insgemein ein Theil der glatten, und ein Theil der rauhen Seite aufeinander zuliegen kommen; er durchsticht es zugleich hier und da auf der glatten Seite fast eben so, als wenn es mit Stecknadeln durchstoehen wäre. Durch diese kleine Oeffnungen bemühet er sich die Wolle von der rauhen Seite mit seinem Stechschnabel, oder zangenförmigen Maule durchzuziehen und in einander zu befestigen; so verfähret er, bis er das ganze Blatt dergestalten feste und künstlich in eine Rolle zusammen gewickelt, daß jederzeit die glatte Seite desselbigen auferhalb komme, damit der Regen, von welchem das Ey eben so wohl, als von den Sonnenstralen verderbt, auf demselbigen gut ablaufen, und es auch

auch der Wind nicht so leichte auseinander reißen kann.

Beschreibung des aus Nebenstichern
ausgeschlupften Würmchens.

Nun hat der Nebensticher bey seinen so eingewickelten Eyern keine Sorge und Mühe mehr nöthig; ist es nur warm, so kömmt schon in dem achten Tage die junge Brut aus diesen Eyern zum Vorscheine. Diese ist ein sehr kleines weißes Würmchen mit einem schwarzen Kopfe und Beißzangenförmigen Maul versehen, womit es die Rollen nach und nach durchfrisst, und sich also davon nähret. Das aus dem Ey des Nebenstichers gezeugte Würmlein kann, wie es die Erfahrung lehret, Nässe und Feuchtigheit gar wohl vertragen, und ist also in diesem Stücke von der Natur des Eyes merklich unterschieden: wie ich dann, welches zu bewundern, dergleichen Würme vom 22ten Julius bis

bis den zoten desselben in einem Glas Wasser bey Leben erhalten; ja diese Würmlein scheinen so gar in dem Wasser zu wachsen und vollkommener zu werden; wenigstens hat ihnen ein acht Tage lang angehaltenes warmes Regenswetter in diesem Jahre, da, wo ich sie in der Erde mit ihren Wickeln aufbehalten, an ihrem Wachstume nichts geschadet, sondern denselben vielmehr auf das bästa befördert. Die Erfahrung bestättiget zwar auch, daß sie in ihren Zapfen an einem ganz trockenen Orte über ein viertel Jahr beym Leben können erhalten werden. Allein sie wachsen alsdann nicht zu ihrer Vollkommenheit, noch vielweniger ist es ihnen in diesem Zustande möglich, sich in Käfer zu verwandeln.

Durch wiederholte mehrere Versuche habe ich also, wie in dem vorhergehenden schon erinnert, befunden, was Gestalten die aus den Eiern der Rebenssticher gezeugten Würmchen an

ster Theil,

3

den

den Zapfen, oder Würflein, wenn solche auch schon anfangen in die Fäulung zu gehen, in so lange ihre Nahrung suchen, bis sie in ihrem Wachstume die Größe eines Weizenkörns erreicht haben. Zu dieser Vollkommenheit wachsen sie aber, zumalen wenn das Wetter feucht und warm, und also ihrer Natur am gemäsesten ist, innerhalb vierzehn Tagen, oder längstens drey Wochen. Sind sie nun so groß, so finden sie sich zugleich von einem Milchsaft gänzlich angefüllet; dann bedürfen sie auch keine Nahrung mehr, sondern verlassen die Wickel und fangen wirklich an, sich in der Erde auf ihre Verwandlung zuzubereiten.

Von der Art der Verwandlung dieses Würmchens.

Mit diesem wichtigsten und bis dahin noch nicht genugsam erörterten Theile in der Naturgeschichte des Nebenstichers geht es nun,

so

so wie ich nach einer zweyjährigen angestellten Erfahrung mit aller Sorgfalt bemerkt habe, folgendermaassen zu: So bald das vorhin beschriebene Würmchen zu seiner erforderlichen Größe gewachsen, das Würflein verläßt, und nicht mehr frißt, so fängt es an in der wohldurchnäßten Erde, welche die Gebärmutter so vieler Insekten ist, sich eine Wohnung zu seiner Verwandlung zurechte zu machen. Diese besteht, wie aus der Beylage, worin noch zum theil verwandelte Nebensticher zu sehen, abzunehmen, aus einem Zirkelrunden Gewölbe ohngefähr nach der Größe einer Erbse. Damit das Würmchen darin seinen sichern und bequemsten Aufenthalt haben kann, so ist das Gewölbe aller Orten fest zugeschlossen, und gleichet von außen einem Erdschollen. In diesen Höhlungen liegen nun die Würmchen bis in die dritte Woche ohne alle Nahrung still, und sehen ganz ruhig

ihrer Verwandlung entgegen, wobey das aller-
sonderbarste ist, daß sie bis auf den letzten Augen-
blick ihrer wirklichen Verwandlung Würmer
bleiben, und vor derselbigen nicht erst so wie
bey vielen Insekten geschiehet, in Puppen, oder
Dattelterne verwandelt werden. Wie die bey-
kommenden halbverwandelten Würmchen davon
der klarste Erweis seyn können. Nach der dritten
Woche, da die Verwandlung den wirklichen
Anfang nimmt, und sich zeigt, streifet sich
zuerst oben an dem Würmchen eine ganz dünne
Haut mit dem schwarzen Kopfe desselbigen ab,
welche man bey genauer Aufmerksamkeit auch
in den Höhlungen wahrnehmen und finden
kann. So bald diese Abstreifung geschehen, so
zeigen sich zuerst der Schnabel, der Kopf und
die Füße des Nebenstichers, wobey indessen der
übrige Theil noch wurmgestaltig bleibt. Die
durch die Verwandlung wirklich zum Vorscheine

ge.

gekommene Theile des Käfers sehen anfänglich ausser den beyden Augen, welche sogleich bey dem ersten Anblicke schwarz sind, weiß und hellglänzend aus, und bekommen allererst ihre Farbe, wenn nach einiger Zeit der ganze Käfer verwandelt ist, und sich zu färben anfängt. Bey warmer und nasser Witterung kommen auch nach dem dritten Tage der ersten Verwandlungszeit die beyden Flügel zu Gesichte, und diese haben sogleich, wie sie sich zeigen, ein dunkles Ansehen; sie sind aber wie die übrigen verwandelten Theile anfänglich ganz weich und noch nicht abgehärtet. Nach diesem bilden sich mit der dritten Verwandlungszeit dieses Käfers die Flügeldecken, und zuletzt der Unterleib desselben und zwar in einer Zeit von sechszehn Tagen, wobey zugleich der ganze Käfer seine ihm eigene Farbe erhält.

Länge der Zeit, welche diese Verwandlung erfordert.

Es geschieht demnach die ganze Verwandlung des Rebensickers von seinem Ey an bis zu dem vollkommenen Käfer, wenn sie amderst glücklich von statten geht, innerhalb drey und sechszig Tagen; widrigenfalls aber, wenn das Wetter kalt und trocken ist, wohl ein ganzes Vierteljahr, aber nicht länger damit zu gehen kann.

Zeitpunkt, in welchem die Rebensicker nach ihrer Verwandlung zum Vorschein kommen.

Ist nun der Käfer durch die Verwandlung in seinem unterirdischen Gewölbe gänzlich erzeugt; so bleibt er in demselbigen nur so lang noch eingeschlossen, bis ein durchdringender Regen solches wohl benetzt, und er sich also gut durchbohren kann. Dann kommt der
 junge

junge Nebensticher zumalen, wenn die Sonne nach dem Regen scheint, und es auf denselben warm wird, haufenweise aus der Erde hervorgekrochen, ist ganz munter und fliegt, um seine Nahrung zu suchen, davon: wie denn von vielen hunderten, mit welchen ich die Versuche angestellt, bis zu Ende des Septembers nicht ein einziger in der Erde zurück geblieben. Nur die Kälte nöthiget ihn nach einiger Zeit die Oberfläche der Erde wiederum zu verlassen, und sich einen sichern Winteraufenthalt zu suchen. Ich muß, ehe ich aus diesem allen einen Schluß machen kann, noch erinnern, daß der Nebensticher sogleich bey seiner Verwandlung seine vollkommne Größe erhalte, welche zwar bey allen diesen Käfern nach der Verschiedenheit der hierbey überschickten nicht gleich ist. Es sind dieses junge, die alle in diesem Sommer aus den Eiern gezeuget worden. Warum

sie nicht gleich groß sind, davon ist die Ursache, weil einige in gutem Gartengrunde, oder in Leimen mit Sand vermenget, andere aber in purem Sande, oder in purem Leimen, wo gleich anfänglich die Wickel untergegraben worden, ihre Verwandlung erhalten haben. Ein Versuch, durch welchen ich zugleich von der Wahrheit überzeuget worden bin, daß beyde die Würmer, und die Nebensticher in Ansehung der Größe und der Menge nicht so vollkommen, und viel werden, wenn sie in purem Sande, oder in purem Leimen, darin die Zapfen von Anfang untergegraben worden, gezeuget werden. Leimen mit etwas Sand, oder guter Erde vermischet scheint zu der guten Fortpflanzung ihres Geschlechtes auch darum am bästest zu seyn, weil sich die Würmchen darin viel bequemer als in dem Sande ihre Verwandlungsbekälter machen können.

Der

Der Rebentsticher wächst nach seiner Verwandlung nicht mehr.

Was ist nun sicherer als wenn man nach diesen gemachten Erfahrungen schließt: die Verwandlung des Rebentstichers müsse schon jedesmal vor dem Winter von statten gegangen seyn, wobey derselbige sogleich in seiner ihm eigenen Größe und Farbe erscheinen muß. Folglich müssen die von dem reformirten Pfarrer zu Westhofen im Oberamt Alzey, Herrn Israel Walther entdeckte, und mit dem Anfang des Frühlings auf den Aepfelbäumen in häufiger Menge vorgefundene kleine Käfer keine junge Rebentsticher seyn, die erst in dem zweyten Jahre zu ihrer Vollkommenheit, oder erforderliche Größe wachsen.

Von einer Art Käfer, die dem Rebentsticher gleichen.

Es ist wahr: sie sind in allen Stücken den Rebentstichern vollkommen ähnlich, nur

daß sie kleiner, von Farbe dunkler, und nicht so glänzend gefunden werden. So lange man die vorhin beschriebene Verwandlung des Rebensstichers nicht weiß, so lange hat man die größte Wahrscheinlichkeit vor sich, sie vor junge Rebenssticher zu halten. Allein es erhellet aus Ihrer Verwandlungsart nunmehr deutlich genug, daß diese eine besondere Art von Käfern seyn, die man zum Unterschiede von jenen Baumsticher nennen kann. Man trifft sie selten an den Weinstöcken, aber desto häufiger auf den Aepfel- und je und dann einen auf den Wellenbäumen an, wo sie sich paaren, und durch das Abstechen der Blüte und zarten Knospen, den größten Schaden thun. In diesem Frühlinge hat man fast gar keine gefunden, welches ohne allen Zweifel ein merkliches mit darzubeygetragen, daß die Aepfel in diesem Jahr so wohl gerathen. Sie durch das Abschütteln zu

bers

vertilgen, bleibt übrigens eine lobenswürdige Entdeckung, welche eben auch zum Vortheile des gemeinen Wesens in Ansehung der Baumfrüchte den merklichsten Nutzen haben kann.

Von der Lebenslänge des Rebensstichers.

Der zweyte Schluß geht auf die Dauer in Ansehung der Lebenszeit des Rebensstichers. Ohne allen Zweifel hat man darum auf das längere Leben dieses Käfers die Folge gezogen, wollen man hier und da in dem Winter vollkommen ausgewachsne Rebenssticher entdeckt, und dafür gehalten, die viel kleinere Baumsticher seyn eben junge, und noch nicht ausgewachsene Rebenssticher. Allein diese Folge ist nicht richtig: da wir bey der näher entdeckten Verwandlung dieses Insekts vor jeko klar sehen, daß wohl jene, nicht aber diese wirkliche Rebenssticher seyn.

Aus den von mir neuerdings gemachten Entdeckungen folget vielmehr deutlich, daß der Rebenssticher sein Lebensziel in einem Jahr zu Ende bringe. Man schliesse selbst: die Rebenssticher so bald sie ihre Eyer geleyet haben, verlieren sich; man trifft, wenn man genaue Achtung hat, zu der Zeit todte in den Weingärten an, und diejenigen, welche zu Ende des Augusts, im September und October auf den Bellen, oder Pappelweidenbäumen gesehen werden, sind junge von ebendemselbigen Jahre. Würden sie länger, als ein Jahr leben, so müßten sie, da sie so viele Eyer legen, und ihr Geschlecht in einem Sommer so stark vermehren, nach aller Wahrscheinlichkeit in einer noch weit größern Menge gefunden werden.

Benennung des Bodens, und welche Stöcke sie vorzüglich lieben.

Es läßt sich nun auch für das dritte in Ansehung des Bodens, und der Art Reben,

in welchen man sie am häufigsten antrifft, näher bestimmen, daß sie in purem Sande, Leimen und Lettenfeldern nicht so gerne, als wie in Feldern, die mit guter Erde, Sand, Leimen und Letten vermischt sind, ihre Wohnung haben. Und dieses eben darum, weil sie in denselbigen in ihrem Wurmstande entweder nicht Feuchtigkeit und Wärme genug haben, oder aber ihre Verwandlungshöhlen nicht wohl zubereiten können: denn ihr natürlicher Instinkt treibt sie wie alle Insekten und Thiere an, nur dasjenige zu suchen, was ihrer Art und ihrer Natur am gemähesten ist. Eben daher läßt sich auch begreifen, daß sie Neben von weicherer Natur, und welche vor andern ein dickeres Markrohr haben, dergleichen Muscateller, Rolander, Gutedel, Sübrothe, und so weiter sind, mehr lieben müssen; wiewohl sie sich in ihrer Paarzeit auch häufig genug an den

Riß-

Rißlingen, Traminern, und andern Stücken finden lassen. Wie sie dann auch feuchte und warme Felder, und Gegenden, wo sie der Wind nicht allzeit stark greifen kann, als ihren Frühlings- und Sommeraufenthalt besonders lieben.

Zweiter Theil.

Die natürliche Geschichte des Rebensstichers, ist bis dahin von mir hauptsächlich durch neue, und mehr erprobte Erfahrungen nur darum in ein näheres Licht gesetzt worden, um wo möglich eine allgemeine und zureichende Methode auszufinden, nach welcher dieser schädliche Feinde und Verderber des Weinstocks am häufigsten und leichtesten vertilget, oder die Reben dagegen verwahret werden können. Es ist wahr: man hat mehrere Mittel, die den Rebenssticher tödten, oder seine Eyer zu Grund richten können.

en.

en. Man weiß es: die Eyer dieses Käfers verderben, indem ein starker Regen, oder die Sonnenstrahlen unmittelbar darauf fallen. Daher sie derselbige nach seinem natürlichen Instinkt durch das Einwickeln gegen solche Uebel selbst auf das bästa zu verwahren suchet. Vom Schwefeldampfe, und der sogenannten Hundsmilch stirbt der Nebensficher in kurzer Zeit. Auch in einem Saftte vom Taback kann er sein Leben nicht lange erhalten. Doch alle diese Mittel sind zu kostbar, oder können zu Vertilgung dieses Insekts mit Nutzen von dem Landmann nicht wohl gebraucht werden.

Das frühe Unterhacken, oder Untergraben der Zapfen und Wickel, in welchen die Eyer des Nebensfichers noch nicht ausgebrütet, und wirklich in Würmer verwandelt sind, kann nach von mir gemachten Wahrnehmungen zur Verminderung desselbigen nur in dem Falle etwas
bey:

beytragen, wenn sogleich auf das untergraben eine lang anhaltende Trocknung, oder Dürre folget. Allein auch diese Art und Weise den den größten Feind des Weinstocks auszurotten, ist nicht sicher und zuverlässig genug.

Das von dem Herrn Pfarrer Walther im Frühjahre vorgeschlagene Schütteln der Bäumen wäre allerdings ein vortreffliches, und ein annehmenswürdiges Mittel, diesen verderblichen Käfer auszutilgen, wenn es sich nur bey der näher untersuchten Verwandlung des Rebensstichers durch die Erfahrung bestätigt hätte, daß die von mir nun sogenannten Baumsticher wirklich junge Rebenssticher, und keine von denselbigen abge sonderte Käferart wären. Finden sich mit dem Anfange des Frühlings, in dem Sommer oder in dem Herbst schon hier und da Rebenssticher auf den Aepfel- und Birnbäumen, so sind es doch wenige, und das zu ihrer

Aus.

Ausstilgung vorgeschlagene Mittel des abschüttelns kann nicht allgemein genug seyn.

Die Weinstöcke mit Del, Fettigkeiten, Harzen, Ochsegalle, und dergleichen zu bestreichen, sind Vorschläge, an welche ein vernünftiger zu allgemeiner Ausstilgung dieses Insekts kaum denken kann. Es würde aber überhaupt lächerlich seyn, wenn man hier Mittel nennen wollte, die jedesmal zu Erhaltung der Absicht nur ganz ungeschicklich gefunden werden. Ich gehe also dergleichen mit Stillschweigen vorbey, und erinnere nur noch dieses einzige, daß die Entdeckung eines Gewächses, oder einer Stauden, die der Rebensücker mehr liebet, als den Weinstock, und worauf er sich in großer Menge sammelt, mit der Zeit vielleicht eine gute Methode, um ihn von den Weinstöcken abzuhalten, an Handen geben kann.

Es bleibt das Zapfen- oder Wickellesen zur Ausstilgung eines so schädlichen Insekts demnach noch allezeit das bästa Mittel, da man aus der von mir beschriebenen natürlichen Geschichte desselbigen nunmehr mit Gewißheit schliefen kann, daß der Nebenssticher in Ansehung seines Lebens nicht länger als ein Jahr daure, und sterbe, wenn er seine Eyer geleyet hat, und daß der aus dem gezeugten Wurme wenigstens vierzehn Tage in der Rolle oder dem Zapfen seinen Aufenthalt habe. Ohne Zweifel würde man durch dieses Mittel mit der Ausstilgung des Nebensstichers auch schon weiter gekommen seyn, wenn man es nur immer zu rechter Zeit, und nach der nöthigen Ordnung gebrauchet hätte. Soll es wirklich seinen guten Nutzen schaffen, und die Brut dieses Käfers dadurch größtentheils zerstöret, oder zu Grunde gerichtet werden; so muß man ernstlich darauf

be-

dacht seyn, daß zu der Zeit, wann sich dieses Insekt paret, und seine Eyer in die Blätter der Weinstöcke einwickelt, nun nicht so wohl die Nebenslicher, so wie an mehreren Orten üblich ist, als vielmehr ihre zusammengerollte Zapfen fleißig von den Weinstöcken abgelesen werden: gestalten in diesen ihre Brut für das zukünftige Jahr gefunden wird, und die alten Nebenslicher nach den vorhin angezeigten Ursachen jedesmalen von selbst zu Grunde gehen, wenn sie ihre Eyer geleyet haben. Diese Arbeit müßte aber so lange sich der Nebenslicher in den Weingärten mit Zapfendrehen beschäftiget, ortentlich wiederholet, und wenigstens die Woche zweymal vorgenommen werden; vornemlich in den Jahren, wann weniger Nebenslicher sich in den Weingärten finden, darf sie, wie bis daher fast durchgehens geschehen, nicht unterlassen werden: Summasen sie alsdaun am nöth-

igsten ist, und dieses Insekt dadurch am ersten kann vertilget werden. Es ist zudem eine Arbeit, die Kinder und alte Leute, welche sonst zu arbeiten außer Stand seynd, wohl verrichten können. Die Orts Obrigkeiten müßten anbey dahin aller Orten sonderlich einen aufmerksamen Bedacht nehmen, damit von einem jeden Unterthane, der Weingärten hat, vornemlich an den bestimmten Tagen, wann die Zapfen sollen gesammelt werden, ein gewisses Maaß von Wickeln unter Strafe geliefert, und dahin zusammen getragen würden, wo sie so gleich verbrannt werden: denn man darf zufolge der Geschichte des Nebenstichers dieselbigen nicht in die Wege, in das Wasser, oder anderswärts wohin werfen, noch vielweniger in die Erde verscharren, oder in den Mist begraben, wenn man nicht eine ganz vergebliche Arbeit thun will. Man könnte aus gemeinen Mitteln
eine

eine kleine Belohnung von etlichen Bahren für einen Sack, oder Korb voll Rollen bezahlen lassen, damit auch diejenigen dadurch zum Zapfenlesen aufgemuntert würden, welche keine, oder doch nur wenige Weingärten haben.

Würde man diese Sorge, und Mühe nur etliche Jahre in der Ordnung unterhalten, so könnte dadurch ohne sonderliche Kosten in kurzer Zeit, dieser verderblichen Landplage größtentheils gesteuert, und der gefährlichste Feind des Weinstocks nach und nach in seiner Brut ausgeilget, oder doch wenigstens so vermindert werden, daß er in den Weingärten keinen so merklichen Schaden mehr anrichten würde.

Auszug aus einer Schrift,
 die bey der Akademie mit der fünften
 Nummer bezeichnet war, und folg-
 enden Wahlspruch führte.

Nichts ist in der Natur, das man nicht
 Kann ergründen,
 Und das was schädlich ist, ausrotten
 und vertilgen.

Als die kühnpfälzische Akademie der Wissen-
 schaften vor einigen Jahren die Frage von
 dem Rebensticher aufgab, hatte ich als ein Lieb-
 haber des Weinstock's darüber meine recht herz-
 liche Freude, und als die Preisschriften in dem
 Drucke erschienen, schafte ich sie mir gleich an,
 las sie oft und vielmal, und fand daß es zwar
 oft glücklich getroffen, aber auch zu Zeiten das
 Rechte verfehlet war. Weil ich nun neben
 meinen Berufsarbeiten meine übrige Zeit dem
 Weinstocke allein widme, und schon 30 Jahr
 damit umgehe; so habe ich über die vier Preis-
 schriften

schriften der Akademie etliche Anmerkungen mittheilen wollen, die aus meiner eigenen Erfahrung steszen.

Der erste sagt 4 Seite, daß das Weiblein alle drey bis vier Wochen wieder einen Zapfen aufrolle, und frische Eyer hineinlege, und ein Paar den Sommer wenigstens vier und zwanzig Eyer legen könne, und ihre Vermehrung also sehr stark sey.

Anmerkung. Wenn sie nur in drey oder vier Wochen einen Wickel machten, so würden nicht viel herauskommen. Ich habe schon 30 Jahr darauf gemerkt, und gefunden, daß sie nicht länger Eyer legen, als von der Mitte des Mayes, bis gegen den Julius hin: wann aber die Hundstage herannahen, so habe ich jederzeit keine mehr gesehen oder gefunden; und ist also ganz anders als dieser Schriftsteller 10 S. behaupten will: Sie bleiben bis zu Ende des Octobers. Ich habe mein Lebtag

keine im August, will geschweigen im October gesehen. Es sind also solche, die er um selbige Zeit gesehen, schon wieder neue von der ersten Brut: denn wenn ein baldes Frühjahr ist, und die Witterung zu ihrem Wachstume gut, so können sie wohl noch im Herbst zum Vorschein kommen, aber selbige sind nicht im Stande, dem Weinstocke zu schaden, wie solches der Schriftsteller 3 S. pag. 52. mit Exempeln bestätigt. daraus erhellet abermal daß der Nebenslicher kein Leben nicht höher als auf ein Jahr bringt.

Der Schriftsteller; 1 S. schreibt pag. 6. Wenn die Würmer sich aus ihrer Wohnung herausbeissen, so müssen sie erst ihr Schicksal erwarten; werden sie untergegraben so kommen sie zu ihrer Reise, bleiben sie aber aufer der Erden so verderben sie.

Anmerkung. Wenn die Würmer müßten warten, bis sie alle untergegraben würden, und sonst nicht darvon kämen, so

würde es gewiß nicht viel Nebenstücker geben, weil sie nicht gar lange die freye Luft leiden können; aber es weiß sich dieser kleine Wurm gar wohl selbst zu helfen, weil er sich in kurzer Zeit, wenn er aus dem Wickel ist, in die Erde eingräbt; zum Beweise dient folgendes: im Jahr 1767 fand ich in einem durren Zapfen, zu meiner größten Verwunderung neun Stück lebendig vollkommen erwachsene Würmer. Ich nahm sie nach Hause, und wollte mit selbigen ihre Verwandlung erfahren, wie es damit zugehe, weil sie mir noch unbekannt; ich fütterte sie beständig mit durrem Traubenlaube, wobey sie sich ganz wohl befanden, bis gegen zehn oder zwölf Tage; darnach begunten sie abzunehmen, wurden immer kleiner, obwohl ich sie beständig (in einer Schachtel) fortfütterte. Endlich giengen sie mir nach und nach darauf, bis auf zwey Stück, welches mich nicht wenig be-

rrübte, daß ich auf solche Weise ihre Verwandlung nicht erforschen konnte; (denn ich glaubte sie würden sich wie die Raupen verwandeln). Ich dachte der Sache weiter nach, endlich fiel mir ein: ob sie nicht der Haselnußwürmer ihre Natur, in Ansehung der Verwandlung hätten; ich füllte zu dem Ende ein Schächtlein mit Erde, legte die noch zweien lebendigen Würmer darauf, ich hatte sie kaum darauf gelegt, so fiengen sie sich stark an zu bewegen, obwohlen sie ziemlich schwach waren, und in einer viertel Stunde hatten sie sich vollkommen in die Erde versteckt. Ich ließ sie gegen acht Tage liegen, darnach suchte ich die Erde durch, sie waren aber schon zwey Zoll tief darin, aber noch die nämlichen Würmer. Ich gab ihnen wieder frische Erde, legte sie wieder darauf, sie krochen gleich wie das erstemal wieder hinein, ich ließ sie wieder vierzehn Tage darin liegen, suchte sie

sie

sie mit größter Mühe hervor, aber sie waren die nämlichen Würmern; nur daß sie sich tiefer in die Erde versteckt hatten. Hernach legte ich sie zum drittenmal auf die Erde; sie gruben sich auch wieder ein wie vorher. Endlich hatte ich sie vergessen, und nicht mehr begossen, daher ist die Erde vertrocknet, und die Würmer sind verschwächt; daher war mir auch meine Hoffnung verschwunden, ihre Verwandlung zu erfahren. In diesem Jahre habe ich wieder etliche Wickel mit nach Hause genommen, ich neßete sie alle acht Tage mit Wasser, die Würmer blieben beständig in denselben, und wollten sich nicht durchbissen. Sie waren darin von dem Junius bis in den September und nährten sich fünf Würmer diese lange Zeit in einem einigen Blatte. Endlich that ich sie selbst heraus, legte sie auf ein Geschirr voll Erde, sie verkrochen sich gleich wieder in dieselbe,

ich

ich begoß sie von Zeit zu Zeit. Da ich dieses schriebe, sah ich nach denselben, es hatten sich aber alle in ein rundes Klümplein Erde eingemacht, wie eine Erbse, in selbigem lagen sie wie todt, und war im geringsten nichts an ihnen verwandelt, als sie aber eine Weile in der Luft waren, so bewegten sie sich wieder alle, ich legte sie wieder auf die Erde; sie aber machten sich gleich wieder hinein, jetzt will ich sie eine lange Zeit liegen lassen, und sehen, ob sich dieselbe nicht verwandeln werden.

S. 10. schreibt er: an welchen Stücken sie sich am liebsten aufhalten, und hält dafür, daß sie Rißlinge und Tramiener nicht lieben, weil sie härtere und wollichtere Blätter als andere Stücke haben, und machen also einen Unterschied aus weich und hart.

Anmerk. Er liebt überhaupt alle schwarze Gattungen, wie auch Gutedel und Elbe, aber
daß

das finde ich nicht, daß er einen Unterschied unter zartem und haarichtem Laube macht. Es ist wahr: ich habe ihn niemals an Tramiener angetroffen, aber desto häufiger an den Belteliener, welche doch auch recht haarichte Blätter haben. Sie vertrauen keinem Weinstocke mehr ihre Brut an, als eben demselben, so daß man häufig die Wickel an ihm findet; hingegen habe ich noch nie einen an dem Salviener, oder Silvaner angetroffen, welcher doch das glätteste und zärteste Laub hat, und ich habe doch so viel, wo nicht mehrere dergleichen Stöcke als Belteliener. Es muß also etwas anders Ursach seyn, daß er einen Stock mehr oder weniger liebet; als den andern, weder das zarte und rauhe Laub.

S. 7. hat dieser Schriftsteller die Nebensucher schon im Febr. unter der Erde vollkommen erwachsen gefunden.

Anmerk.

selben haben, und hat nicht nöthig erst darauf
 zu warten. Geht aber der Rebensficher nicht
 eher an den Weinstock, als bis ihm die Aepf-
 elzweige zu hart werden, so wird er den Traub-
 enstöcken nicht mehr viel schaden, weil selb-
 ige schon starke Schoß oder Zweige haben, welche
 sie nicht mehr abstechen können, sondern sie
 gehen nur an einzelne Blätter. Ich weiß daß
 die Aepfelbäume noch kein Laub gehabt, da
 der Weinstock schon völlig grün war, vornem-
 lich ist solches dieß Jahr geschehen, ich habe
 noch keine Rebensficher an den Aepfelbäum-
 en gefunden, wohl aber an denen jungen
 und zarten Birnbäumen (weil selbige balder
 auf dem Wege sind, als die Aepfelbäume),
 doch kömmt ihre Brut in selbigen Wickeln nicht
 wohl fort, weil bey dürrem Wetter selbige all-
 zuhart und spröde werden, so daß die junge
 Brut darin verschmachtet. Wenn der Aepf-
 elbaum

elbaum

elbaum sollte zur Vermehrung des Nebenstichers etwas beytragen, so werde ich gewiß die größte Noth mit selbigen haben, weil ich nur allein einen Weinberg habe und sonst Niemand. Auch ist eine ganze Stunde weit im Umkreise gar kein Weinberg; wohl aber gar viel Aepfelbäume um und bey meinem Weinberge, und doch habe ich in selbigem nicht viel Nebensticher mehr.

Obiger Schriftsteller schreibt S. II. wenn der Weinstock gehärtet sey, so suche er darnach seine Nahrung auf den Wellen oder Pappelweidenbäumen.

Anmerk. Diß wird sich schwerlich in dem ganzen also befinden, sondern es wird solches nur zufälliger Weise geschehen, daß sich dann und wann einer auf den Pappelweiden befindet. Denn das Pappellaub ist um selbige Zeit schon rauher, härter und bitterer, als das Traubenlaub

laub

laub. Es ist überhaupt das Pappellaub nicht der Rebensficher ihre Nahrung; Es ist ja selb-iges viel härter als das Traubenlaub, und der Schriftsteller schreibt doch: der Rebensficher liebt, was zart sey. Nun hat der Weinstock zu allerzeit etwas zartes von Laub und Zweigen, vor allen andern Gewächsen, bis es Frost giebt, und also kann der Rebensficher auch die ganze Zeit seine Nahrung an selbigem haben, und hat also nicht nöthig seine Nahrung anderswo zu suchen. S. 27. schreibt er wiederum: daß er im Sept. und Octobr. junge Rebensficher auf dem Laube der Wellenbäume angetroffen habe, und im Frühjahre finde man sie häufig auf den Aepfelbäumen.

Anmerk. Diese junge Rebensficher werden nichts anders seyn, als obiges kleine Insekt, welches ich schon oben beschrieben habe, welches sich auch noch zur Herbstzeit an den Gartengewächsen finden läßt. Und so werden auch

ster Theil, § dies

diejenigen jungen Nebensticher von dieser Gattung seyn, welche derselbe im Frühjahr an den Aepfelbäumen gefunden hat. Wie auch dasjenige Insekt, welches der Schriftsteller N. 3. im Frühjahre an einem Quittenbaume angetroffen; da er doch hernach, da es Nebensticher gab, keine mehr daselbst angetroffen hat. Insbesondere bekräftiget solches dieses, daß das Thierlein nur zween Tage lebendig geblieben ist.

Ferner schreibt er daselbst: der Nebensticher verursache gemeiniglich zur Zeit der Blüte, an dem Weinstocke unter dem Namen des weißen Wurms vielen Schaden, denn er setze sich in selbige, spinne sich ein &c.

Anmerk. Dieß wird sich schwerlich in der That also befinden. Man bedenke, daß es alle Jahr Würme von den Nebenstichern giebt, (obwohlen doch nicht in gleicher Menge); aber nicht alle Jahr Würmer in den blühenden Trauben; so sind auch die Würmer noch nicht
aus

aus ihren Wickeln, wann die Trauben blühen, oder doch nur wenige. Es kommen also solche Würmer von etwas anders her als von den Nebenstichern; denn es giebt nie mehrere Würmer in den Trauben, als wann es viel Nebel in der Blüte giebt. So ist auch das Spinnen nicht der Nebensticher ihre Natur; man hebe sie auf, so lang und wo man will, so wird man doch nichts von einem Gespinnste an ihnen wahrnehmen.

Der Schriftsteller N. 4 hat die Natur und Beschaffenheit der Nebensticher nach meiner eigenen Erfahrung am bäßten getroffen. Nur irrt er sich; wenn er 70 S. schreibt: Es kommen nicht mehr oder weniger, als drey Eyer in ein Blatt, da es doch gewiß oft viel mehrere, auch nur zuweilen zwey oder eins darein gewickelt sind; also haben sie nirgends eine gewisse Zahl von Ehern. Ferner nennet er den Wurm eine Raupe, da er doch ein Wurm ist. 74 S. und 75 schreibt dieser Schriftsteller verkehrt, wenn

wenn es heißt: nicht weniger können sie den Reben auch weniger, oder keinen Schaden zufügen, welche später als andere keimen; sie gehen daher auch dem weichern, zärtern, masten und saftigern Rebenholze mehr als dem härtern nach.

Anmerk. Wenn nun die Rebensticher die zärtern, masten und saftigern Reben mehr lieben als andere: sind nicht die Stöcke, die zuletzt kommen, ihnen mehr unterworfen als die, welche schon stärkere Schosse haben? weil sie das zarte und weiche am meisten lieben.

Endlich muß ich mich verwundern, daß dieser Schriftsteller zuletzt, so eine ungereimte Art der Ausrottung vorschlägt, wenn er schreibt: Man sollte in einem jeden Orte einen Hünerehirten halten, welcher nach dem Herbst in die Weinberge die Hünere triebe, damit sie die Rebensticherraupen auffräßen.

Anmerk. Wenn nun die Würmer um selbige Zeit nach anderer Schriftsteller, und auch nach meiner Erfahrung, schon eine zwerche Hand, oder wohl gar eines Fusses tief in der Erde stecken, wie wollen denn die Hünner solche auffressen?

Was nun die Beschaffenheit des Erdreichs anbelanget, allwo der Rebenssticher am mehrsten gezeugt wird und am bästen fortkommen kann; ein solches ist unstrittig dasjenige bey Neuenstadt und Landau herum, weil es in selbigen Gegenden am allermeisten in ganz Teutschland giebt. Doch glaubte ich, daß die Pflanzung der Weinstöcke, wie sie in selbiger Gegend geschieht vieles beyträgt, weil die abgefallenen Wickel, auf und unter den Kammerlatten in guter Sicherheit sind, und also einen bequemen Ort haben, wo der Saame und die Würmer zu ihrer Vollkommenheit gelangen können, weil sie darunter eine gemäsigte Luft haben; welches

in andern Orten, wo die Stöcke auf eine andere Weise gepflanzt werden nicht geschieht. Man nehme zum Beweise die Gegend bey Heilbronn, und in dem ganzen Weinspergerthal, allwo der Weinbau auch stark getrieben wird, hat auch alle und jede Gattung von Stöcke und Boden, und doch ist der Rebenslicher selbigen Weingärtnern nicht bekannt; mithin thut er dorten auch keinen Schaden. Wenn man nun in der Ruhrpfalz die Stöcke auch auf gleiche Weise pflanzte, so würde es vielleicht auch nicht mehr so viel allda geben, zum wenigsten sind sie an solchen Stöcken bässer zu fangen und abzulesen.

Was nun die Ausrottung dieses Ungeziefers anbelangt, so ist gewiß kein bässers, wohlfeilers und sicherers Mittel, als das Ablefen der Zapfen und der Rebenslicher, obwohlen es Anfangs beschwerlich fällt: wenn man aber fleißig und unverdrossen damit fortfährt, so wird man den

ge^a

gehofften Zweck doch endlich erlangen, welches ich aus eigener Erfahrung beweisen kann.

Vor diesem waren um und bey meinem Weinberge noch mehrere Weinberge; da gab es ziemlich Nebensicher. Als ich diese Feinde kennen lernet, ließ ich mir begnügen, wenn ich denselben, so bald ich einen erwischte, sogleich den Kopf abrisse, und damit meinte ich alles gethan zu haben; aber auf die Brut hatte ich gar nicht Acht, und meine Nachbarn achteten gar nicht auf dieselben; mithin gab es bald alle Jahr eine gleiche Anzahl. Endlich ließen meine Nachbarn ihre Weinberge nach und nach abgehen, also hatte ich diese Feinde allein in meinem Weinberge. Ich brachte sie immerdar um, so viel ich derselben konnte habhaft werden; allein es half alles nichts, es gab alle Jahr wieder andere. Endlich kam ich auf die Gedanken: ob nicht in den Wickeln möchte ihr Samen verborgen seyn. Als ich solchen darin fand, so ver-

derbte ich ihn auch: auf solche Weise bekam ich endlich Lust, und hatte fast keine mehr, so daß ich ihnen schon zwey Jahr nichts mehr gethan habe, damit ich sie nicht gar ausrotte, und inskünftige ihre Verwandlung auch erfahren möchte. Also sieht man, daß die Aepfelbäume nichts zu ihrer Vermehrung beytragen: denn wenn dieses wäre so würde es um meinen Weinberg geschehen seyn, weil gar viel Aepfelbäume um und bey demselben sich befinden.

Geht nun die Ausrottung in dem Kleinen an, so wird sie unfehlbar auch im Großen angehen. Da ich nur einen Weinberg habe, so bin ich auch allein der solches verrichtet, und darzu habe ich keine besondere Zeit angewendet, sondern solches nur neben der andern Arbeit, die ich dar- in gethan, verrichtet, weil man um selbige Zeit, wenn sich die Nebensticher einfinden, am mehresten in den Weinbergen zu thun hat.

Johann

Johann Siegmund Popowitschens
 Beobachtung,
 Vom Märgel, und verschiedenen Arten
 zu düngen.

V o r b e r i c h t.

Gegenwärtige Abhandlung hat der berühmte Herr Verfasser, der damals als öffentlicher Lehrer zu Wien stand, sich aber jezo in die Ruhe begeben, zu Ende des Jahrs 1765 an die kührpälzische Akademie der Wissenschaften eingesandt. Die akademische Preisfrage von dem Märgel, die, ob sich gleich zweymal ausgestellt worden, doch nicht nach dem Wunsch derselben konnte bekrönet werden, gab ihm Anlaß darzu, aber er war kein Mitstreiter um dieselbe. Sie leitete ihn aber dahin, seine auf Reisen gemachte Beobachtungen über die verschiednen Arten zu düngen hier mitzutheilen, und wer würde wohl dergleichen Bemerkungen nicht vortreflich nennen, um so mehr, da man ganz gewiß sagen

kann, daß auch hier Verschwendung herrsche, und daß viele Sachen verachtet werden, die dem Felde außerordentliche Fruchtbarkeit mittheilen könnten.

Von dem Märgel.

Die erste Anfrage, in welchen Gegenden der Kuhrpfalz die Märgelerde anzutreffen sey, müssen wohl diejenigen beantworten, welche da leben. Mir würde es ein sonderbares Vergnügen seyn, diese Art der Erde auszuforschen, wenn ich da wäre, und herumreisen könnte. Ich kann nur überhaupt versichern, daß der wahre und gute Märgel an trockenen und fahlen Plätzen etwas hochgelegender Gründe zu suchen sey. In dem ökonomischen Wörterbuche wird unter dem Namen Märgel (Mergel) eher die Morerde, als der ächte Märgel beschrieben. In den sumpfigten Wiesen habe ich niemals eine derbe und beynah steinharte

harte Erde angetroffen, welche Beschaffenheit gleichwohl unter die Kennzeichen des rechten Mergels gehöret. Wenn in den feuchten Gründen etwas dem Thone ähnliches gefunden wird, so ist es entweder ein von verfaulten Gewächsen, entstandener Schlamm, oder (zum wenigsten in Oesterreich) ein Wasserthon, den man hier den Wassertegel heißt, welche Art man zu nichts gebrauchen kann, als die Keller damit zu verstopfen, auf daß kein Donauwasser von unten, oder kein Seigwasser von oben, in dieselben eindringen möge. Dieser Thon ist zu Wien blau, liegt hier und da in unergründlichen Lagern beysammen, und ist Ursache, daß in wenig Brunnen der Stadt gutes Trinkwasser anzutreffen ist; zween nahe gelegene bewohnte Gründe aber, welche unter den wienerischen Vorstädten die volkreichsten sind (Die Leimsgrube und bey Maria Hilff) haben, bis zu

Aus

Anfange dieses Jahres, alles Trink- und Kochwasser kaufen müssen.

Diese Erde läßt sich vom Töpfer auf der Scheibe zwar drehen und bilden, aber nicht ge-
bührend brennen. Sie ist arsenikalisch. Der
Arsenik, und vielleicht noch andere flüchtige
oder verbrennliche Theile, fliegen im Ofen
davon, oder werden durch das Feuer verzehret.
Die Geschirre bekommen dadurch Löcher, sie
springen an der Luft, und wenn sie auch ganz
bleiben, so halten sie kein Wasser. Man hat
mich versichert, daß die Töpfer, wenn sie nach
dem Feuer sehen, zuweilen vor dem Ofenloche
taumelnd werden. Die Hausherren, welche
das Glück haben, bey dem Brunnengraben die
Schichten dieses Wasserthones durchzustechen,
kommen allezeit auf eine steinerne Platte. So-
dann haben sie es gewonnen, und ihre Kosten
sind bezahlt. Der Brunnen wird ausgemeuret,

der

der Boden geräumt, ein Steinnetz bleibt auf
 der trockenen Platte des Brunnens, und stein-
 et ein Loch. Er hat einen hölzernen Zapfen bey
 der Hand. Sobald er etwa ein, zwey, oder
 drey Spannen dicke Stein durchgehauen ist,
 schlägt der Arbeiter den Zapfen in die Oefnung.
 Er kehret den steinernen Boden reinlich, er läßt
 alle Steinschiefer sein Werkzeug hinaufziehen,
 steigt die erste Sprosse der Leiter, und ziehet
 den Zapfen heraus. Da schießt das Wasser,
 wie bey einem Springbrunnen herauf, und fül-
 let den Brunnenkessel in einer gewissen Höhe.
 Das verhält sich bey jedem Brunnengraben in
 der Stadt und vor derselben so, wenn die Haus-
 herren die Kosten darauf wenden wollen, gutes
 Wasser zu bekommen; und sie dürfen nicht be-
 sorgen, daß dieses jemals abnehmen wird. Es
 ist kein Dach- oder Seigewasser, wie das, so
 von den meisten Einwohnern getrunken wird,

fonda

sondern Bergwasser. Diese steinerne Platte durchstreicht den ganzen Boden um Wien in einer gewissen Tiefe (*). Das Wasser, welches über derselben auf dem Thone steht, ist schlecht, weißlich, stinkend, folglich untrinkbar, auch zum Kochen und Waschen untauglich, und endlich in trockenen Jahren noch dazu dem Abnehmen unterworfen. Dergleichen Brunnen giebt es viele in Wien und in den Vorstädten; allein die Einwohner solcher Häuser sind schlecht versorget.

Das war eine kleine Ausschweifung; ich kehre wieder zu unserm Märgel zurück. Der wahre Märgel brauset mit sauren Säften auf. Wo er im Grunde liegt, ist, wie ich bereits erinnert habe, die Oberfläche des Bodens gemeinlich kahl. An Farben ist er unterschiedlich; der
 graue

(*) Die modenese Gegend ist (was die Steinschale anlanget, darunter ein See sich befindet) auch so beschaffen.

graue oder blaue ist in unsern Gegenden der gemeinste und der bäste. Solcher wird im Lande ob der Trüs um Lambach, seit fünf und dreyßig oder vierzig Jahren gebraucht, und heist allda nicht der Märgel, sondern der Schlier. Er bricht sich in derben Stücken, welche bey nassem Wetter zerfallen. Er erwärmet das Feld, wenn in seiner Mischung sich ein ansehnlicher Theil Kalk befindet; desßwegen verträgt er die Gesellschaft des Rossmistes nicht, welcher auch hiezet. Dieses Gemenge würde den Boden ausbrennen. Den weisen Märgel hält man für schlechter als den grauen, und den rothen verwerfen die Ackerleute in gedachtem Striche von Oesterreich gänzlich, wiewohl Plinius (17, 7 und f.) anders urtheilet, wie ich da noch sagen werde.

Um Wien ist der Märgel noch nicht eingeföhret, auch von Niemanden bisher gesucht worden.

worden. Weil diese Gegend an vorgebachtetem Wassertegel einen Ueberfluß hat, und die Einwohner denselben bisher zu nichts Bässerm, als zur Ausstopfung der Keller zu brauchen gewußt haben: so sind einige, die vom Schliere gehört haben, auf den Versuch gerathen, diesen Wasserthon auf die Aecker zu führen, nämlich den hochliegenden Wassertegel, den sie den lebendigen heißen. Vom tiefliegenden sagen sie, er sey tod und ohne Wirkung. Sie haben etliche Jahre einigen Nutzen davon gehabt; allein darnach bereueten sie ihr Verfahren; sie möchten diese Erde wieder aus ihren Feldern schaffen, wenn sie könnten. Sie verödert dieselben, anstatt sie fruchtbar zu machen. Weil sie nämlich mehr thonig als mangelartig ist: so machet sie durch wiederholte Häufungen das Land zu geschwind speckig, und hindert, daß die Nässe sich nicht wohl durchziehen, und durch dasselbe ver-

ver-

vertheilen kann. Vielleicht zernaget der beywohrende Arsenik wohl auch die zarten Fäserchen der Gewächse.

Die andere Frage, auf welchen Aeckern die Märgelerde am nützlichsten gebraucht werden könne, läßt sich unmöglich mit Bestande der Wahrheit allgemein beantworten. Man muß die besondere Art des Märgels, der in das Feld kommen soll, vor sich haben; oder es ist zum wenigsten nothwendig, daß man bedingende Sätze von jeder Gattung des Märgels, und von jedem Acker insonderheit abfasse. Denn auf einer Seite ist der Grund oder die Bauerde von verschiedener Eigenschaft, und auf der andern ist auch die Beschaffenheit des Märgels wieder mancherley. Weil dieser aus Kalk, Letten oder Thon, Leimen und feinem Sande besteht, so tauget nur derjenige Märgel, unter dessen Bestandtheilen der Thon, Letten oder

2ter Theil, M Leime

Leimen vorschlagen, auf sandige Felder. Denn das klebrige Wesen dieser eingemengten Erde verbindet die Sandkörner; es machet, daß der Boden das Regen- und Schneewasser länger aufhält, welches hingegen im Sande sich zu bald verlaufen würde, mithin das Getraide, so keine tiefe Wurzeln hat, auf solchem Grunde bey anhaltender Dürre schmachten müßte.

Befindet sich bey der Mischung einer andern Märgelart ein stärkerer Antheil des Sandes, so würde man diesen Märgel vergeblich auf ein Sandland bringen. Dieser schicket sich auf ein leimiges oder thoniges Feld: denn der Sand ist fähig, die zu fest aneinander haftenden Theilchen des Leimbodens zu trennen, sie auseinander zu halten, das Erdreich dadurch mürbe zu machen und dasselbe zur leichtern Einnahme der Feuchtigkeit vorzubereiten, welche vom Thone, Letten und Leimen ausgeschlossen bleiben müßte.

müßte. Ein gleiches Kunststück des Ackerbaues
 gesteht Columella (11, 16, 4) von seinem
 Oheim Markus gelernt zu haben. Dieser
 wußte, bey Ermangelung des Dunges, die
 sandigen Länder mit Kreide, und die freidigen
 mit Sande zu bäßern. „ Sollte aber der Dung
 „ abgehen, sind die Worte des Columella,
 „ so wird es sehr nützlich seyn, wenn man dem
 „ Beyspiele meines Oheims, eines überaus er-
 „ fahrnen und ämsigen Ackermannes, folget.
 „ Dieser pflegte die sandigen Felder mit Kreide,
 „ die freidigen und zu festen mit Sande zu
 „ übersühren; und auf solche Weise hat er nicht
 „ allein schöne Früchte, sondern auch die prächt-
 „ igesten Weinberge gezogen. „ Dieses hat
 Palladius im X Buche, am Ende des ersten
 Absatzes, so nachgeschrieben.

Daher stellte ich es mir als sehr wahrschein-
 lich vor, daß in den Schriften, die Ihnen,

um den aufgesetzten Preis zu erhalten, werden eingeschickt werden, streitende Meynungen in Ansehung des Märgels, vorkommen dürften. Einige werden mit dem Targioni (a) den Märgel zum Bästten sandiger Länder preisen, und dem Ackerzmanne diesen Gebrauch desselben einzuräumen suchen, damit er die gar zu lockern Theile dergleichen Seldes verbinden soll. Diese gründen ihre Erfahrung, oder ihren mittelst der Ueberlegung gefaßten Schluß, auf thonigen oder lettigen Märgel.

Audere werden vielleicht mit dem Verfasser des ökonomischen Wörterbuches diesen Vorschlag verwerfen, und den Märgel vielmehr auf zähe, wie auch leimige Selder geführet wissen wollen. Ein solcher Widerspruch läßt sich ganz leicht aufheben. Beyde Theile haben recht; allein beyde haben eine andere Art des Märgels zum Gegen-

(a) Ragionamenti sull' Agricoltura, 84. C.

genstände ihrer Betrachtung. Die letzten kennen nur solchen Märgel, unter dessen Bestandtheilen der Sand in größerer Menge vorhanden ist.

Bey einer dritten Gattung des Märgels wird sich der Kalk vor andern Theilen der Mischung offener hervorthun. Dieser Märgel wird dem Bauer Mann zwey Drittel der gewöhnlichen Düngung ersparen; ja er wird keinen andern Mist auf den Acker führen dürfen, aus Besorge, denselben zu stark zu erhitzen: und so muß ein Landmann allemal den Märgel, den er in seiner Gewalt und vor sich hat, prüfen, wie auch gegen seine Selber halten, und sich durch Niemanden irre machen lassen, der hierinnen anders zu Werke gehet. Denn beyde können auf der rechten Bahn seyn, ungeachtet dieser anders verfährt als jener. Ihre Aecker und ihre Märgelarten sind einander nicht gleich,

Man pfleget bey der Untersuchung des Märgels weiter zu fragen, wie lange derselbe ein Feld bey der Fruchtbarkeit erhalte, ohne daß ein neuer aufgeführt werden darf; ferner ob es wahr sey, daß der Märgel den Vatter reich, den Sohn aber arm mache? Die Aufösung dieser Fragen hängt wieder hauptsächlich von der verschiedenen Beschaffenheit des Märgels und des Landes ab, auf welches man denselben bringet. Plinius bezeuget im XVII B. 6 Hauptstück, daß die Britten und Gallier die Kunst erfunden haben, das Bauland mit dem Märgel zu düngen; und spricht im 7 Hauptstück, daß der weisse Luftmärgel und der rothe Märgel, das Feld in das fünfzigste Jahr tragbar machen. „ Ist der Acker von „ einer dieser beyden Gattungen einmal übers „ führet: so bringt er fünfzig Jahre Früchte „ und Futter in Ueberflusse hervor. „ Sardinien
setzet

setzet hinzu: „ In Gallien dauert dieser Dung
 „ heutiges Tages nur zehn Jahre. „ Vom
 weissen Kreidenmängel schreibt Plinius im
 8 Hauptstück, daß ihn die Britten durch hundert
 Schuh tiefe Schächte aus der Erde geholet hab-
 en; daß er das Land in die achtzig Jahre dünge;
 und daß kein Bauer in seinem Leben sich ge-
 nöthiget sehe, denselben zweymal auf sein Land
 zu breiten. Von unsern Gründen und unserm
 Mängel dürfen wir solche Fruchtbarkeit schwer-
 lich erwarten.

Im Lande ob der Aens führet der Bauers-
 mann in manchen Gegenden vor dem siebenten
 Jahre keinen neuen Mängel auf sein Feld; an-
 dere an der Traun düngen alle drey Jahre da-
 mit, niemals ohne darunter gemengten Stall-
 mist. Vom Mängel hat C. F. Schmersal in
 dem XV Stück der Phys. Belust. eine Abhand-
 lung eingerückt. In der Phys. Del. Wochen-

Schrift von Stuttgart wird Sp. 217 u. f. ein Auszug davon mitgetheilt, wodurch etwas von Ihrer Anfrage beantwortet steht. Ausführlicher wird in gedachter stuttgartischen Wochenenschrift Sp. 265 u. f. gehandelt. Ob der Märgel den Sobn könne arm machen, wird aus dem zu schließen seyn, was ich wider den Gebrauch des Märgels einwenden, und von dessen Nachsetzung andern unschuldigen Mitteln zu düngen, anbringen werde.

Indem der Märgel, wie ich bey der Abhandlung von seinen verschiedenen Mischungstheilen gezeigt habe, eine große Behutsamkeit erfordert, und daher voraus gesetzt werden muß, daß der Ackermann, welcher sich des Märgels bedienen will, auch ein guter Naturforscher seyn soll: so mögen wir unschwer daraus ermessen, daß es nicht wohl rathsam sey, diese Art der Düngung in ein Land einzuführen, so lange andere
wenig

weniger bedenkliche vorhanden sind. Ein dummes, oder auch ein anderer in diesem Stücke noch nicht hinlänglich gewitzigter Bauer, wird jeden Märgel auf jedes Land bringen, und seinem Acker hiedurch eher Schaden, als einen Nutzen verschaffen.

Ich will aber den Fall setzen, daß der ächte Märgel auf das für ihn taugliche Feld geführt worden. Indem aber doch eine jede Art des Märgels etwas vom Letten, Thone oder Leimen enthält, und diese Theilchen beständig in dem Acker bleiben; denn ihre Klebrigkeit hindert, daß sie durch den Regen nicht herausgespület werden: so muß ein solches Land, wenn ohne Unterlaß ein neuer Märgel darauf gebracht wird, mit der Zeit lettig, thonig oder leimig werden, und die Fruchtbarkeit muß endlich abnehmen. Ich wäre demnach der unborgreiflichen Meynung, daß man alle andere Arten einen

Acker zu düngen, dem Märgel noch vorzuziehen
solle.

Von den in verschiedenen Ländern gebräuch-
lichen Düngarten.

Sich muß aber hier gleich die Hauptabsicht an-
zeigen, warum man anfangs, sich um den
Märgel zu bekümmern, und hierauf darthun,
daß diese Erde nicht der unumgängliche Weg
sey, zu demselben Zwecke zu gelangen. Man
gedenket wenigeres Land ruhen zu lassen; man
will mehr Getraide ärnten, und die bisher ge-
wöhnliche Weise mit Viehmiste zu düngen reich-
et nicht zu; insonderheit in Gegenden, wo die
seit einigen Jahren einreißende und sich ver-
stärkende Viehseuche den nothwendigen Vorrath
des Mistes verringert. Allein ich antworte hier-
auf, daß an vielen Orten Deutschlands noch
lange nicht alle Sehen der Haushaltungskunst
bisher angespannet worden, mit welchen man

der

der Natur der Erde, ohne den Märgel, zu Hilfe kommen kann. Wenn alle diese Wege nicht zulangend, oder wo man auch diese nicht in die Uebung bringen kann, da bin ich der Meynung, daß man erst zum Märgel seine Zuflucht nehmen solle. Inzwischen haben wir noch eine große Menge anderer Mittel vor uns, welche alle vor dem Märgel eine Prüfung verdienen. Ich will kürzlich die Arten berühren, mit welchen man in Welschland düngt, und unter denselben diejenigen voraus anführen, welche in Deutschland nicht nachzuahmen sind.

In Apulien und in den am Meere gelegenen Ländern des obern Italiens (als in den mar-
emme Pontificie, di Siena, di Pisa) werden bey der Aernte nur die Gipfel der Halme mit den Aehren abgeschnitten: das übrige Stroh läßt der Bauer auf dem Felde stehen; dieses
wird

wird hernach angezündet, und das Erdreich durch das Salz der Asche fruchtbar gemacht. Das geht aber nur in solchen Gegenden an, wo man das Stroh entbähren kann; wo man des Heues und des grünen Futters einen Ueberfluß hat, oder wo der Hauswirt die Hälfte des Jahres kein Vieh dahem behält, wie in Apulien. Denn die zwey Neapolitanischen Landschaften Abbruzzo und Apulien (derer jenes gebirgig und kalt, dieses platt und im Sommer überaus heiß ist) haben ihre alten Verträge miteinander. Im Sommer zieht alles Vieh aus Apulien in das kühlere und zu dieser Zeit grasreiche Abbruzzo. Apulien ist in den Sommermonathen ganz dürre und ausgefäuget. Denn in dieser Jahreszeit regnet es allda nicht wie in Aegypten. Man sieht alsdann, ausser den Oliven- und Carubenwäldern, nichts grünes in gedachtem Lande, als die Weingärten und
die

die Baufelder, auf denen aber beynahe so viel Baumwolle als Getraide stehet. Caruben nennet man die Bäume, darauf die süßen sogenannten Bockshörnlein wachsen, das Johannisbrod der Sachsen (*) so in Apulien eine Schweinemast, und ein angenehmes Eselsfutter ist, womit, aufer dem, was im Lande verbraucht wird, ganze Schiffe belastet, und nach Malta, zu derselben Nutzung, verführet werden. Die wenigen Ochsen, welche die Bauern zur Einführung der Aernte zu Hause behalten, und etliche Esel, womit sie saumen, müssen sich den Sommer über mit Heu, dem durren Grase der Felder, mit der Spreu u. s. w. behelfen, bis der Winter kömmt, da es anfängt zu regnen. Sodann zieht alles inländische und fremde Vieh aus Abruzzo in Apulien, da es gute Weyde findet. Die Hirten haben

in

(*) *Ceratonia* Dod. *Seliqua dulcis* des Apotheker.

in eben Ebenen dieses Landes ihre abgesteckten Lager von Hütten, und die Feyer dieses Zuges wird mit allen Ergößlichkeiten, welche die Tanz- und Singekunst nach Baurenart verschaffen kann, bis drey Wochen nacheinander be-
gangen. (*)

Diese Art der Wälschen, die Felder durch die Anzündung der hohen Stoppeln zu düngen, bleibt in Deutschland weg; wo man des Strohes zum Rind- und Pferdefutter, zu Dächern der Baurenhäuser, und mancherley andrer Nutzung, vonnöthen hat. In Wälschland werden hergegen alle Häuser und Scheuern mit Ziegeln

ge=

(*) Diese Wanderung des Viehes im Sommer aus warmen Ländern in die kältern, und im Winter aus kalten in die wärmern, war schon zur Zeit Augusts in Italien gewöhnlich. Horaz ist ein Zeuge, daß die Calabrier, Nachbarn der Apulier, d. i. die Einwohner der heiligen Neapolitanischen Landschaft Terra d'Otranto, ihr Vieh im Sommer nach Lucanien schickten, welches Land auch bergig war, und etwas von der heutigen Basilicata, wie auch von den zweyen Principati di Salerno begriff. Dieses hat er uns im ersten

gedeckt, wo man auch kein hölzernes Haus sieht, welches in den meisten Gegenden theurer wäre als ein steinernes.

Um Capua dünget man noch, wie es vor anderthalb tausend Jahren in Italien üblich gewesen, mit den Feigbohnen (Lupini). Der Bauersmann besäet den Acker, welchen er fett machen will, mit dieser Frucht. Sie wächst geil, und reichet einem Manne beynah an die Brust. Wenn das Gewächs die gehörige Höhe erlanget hat, da ein Theil blühet, ein anderer Schoten machen will, geht der Ackermann mit einem Säbel in das Feld, und hauet alles nieder; das läßt er faulen, und ackert es ein. Ich vermeynte tollgewordene Menschen vor mir zu sehen, als ich diese Niedersäbelung zuerst erblickt

Liese seiner Epodon, in der 25. u. f. Zeilen, aufs gezeichnet hinterlassen, nachdem er vorher dem Mäcenas verheurat hat, er wollte mit demselben in den Krieg ziehen, nicht in Hoffnung, daß er deswegen dadurch weicher würde.

blickt habe. Die alten Römer machten es auch so. Columella schreibt 2, 15, 5. „Die abgehauenen Feigbohnenstengel haben die Kraft des besten Dünges;“ und im 14 Absatze berichtet er, daß seine Landsleute nicht nur mit Unterspflügung der Feigbohnen, sondern auch der gemeinen Bohnen und andrer Hülsenfrüchte, die Felder gebässert haben. Das geht bey uns abermal nicht an, wo die Feigbohnen, auch in gut gedüngten Gärten, klein bleiben. Wenig solcher Fettigkeit aber würde dem Acker auch wenig helfen; und die Hülsenfrüchte weiß man an den meisten Orten Deutschlands noch dazu besser zu benutzen.

In Bergländern, wo kein Holzangel ist, wie in der Steyermark, in Kärnten, im Florentinischen u. s. w. werden die hochgelegenen Gründe, [dahin man der Entfernung halber, oder wegen des steilen Hanges der Berge, keinen

Miß

Mist bringen kann, durch die Asche angelegter Brände, zum Kornbaue vorbereitet. Gebrenntes es Erdreich selbst, wenn es mit andern durch das Umgraben vermengt wird, befördert die Fruchtbarkeit. Der Bauer stocket erstlich alles Gebüsch aus, und zündet es an, nachdem es dörre geworden. Sodann hacket er die Plätze, wo er wegen der Gåhe des Ortes den Pflug nicht gebrauchen kann. Solche Brände nennen die Florentiner *debbi* (*un debbio*) (*). Die Fremden, welche durch die Obersteyermark, wie auch durch die hier und da bergige Niedersteyermark reisen, verwundern sich, wenn sie auf den Gipfeln und Seiten sehr hoher Berge das Getraide stehen sehen. Indem aber, zumal in unsern Tagen, der Holzmangel sich unter andern Ursachen hauptsächlich deswegen stark äußert, weil die Herrschaften und Unterthanen

ster Theil.

N

ihre

(*) *Targioni* Ragion full' Agricolt. so S.

ihre Wälbungen zu sehr ausgehauen haben, um die außerordentlichen Abgaben zu bestreiten: so fängt man in Obersteyer an, wegen der vielen im Lande befindlichen Gasthöfen und Hammerwerke, erwähnte Verwüstung des jungen Holzes durch die Brände, an einigen Orten abzuschaffen. In der Grafschaft Zilli nehmen die Herrschaften von den Brandäckern, die auf ihren Bergen und mit ihrem Holze gemacht werden, gegen die Hälfte des darauf erbauten Kornes zur Abgabe. In dem Bizedomischen Gebiete bekam der Bizedomische Geheimschreiber, vor der Versenkung dieser Güter, von den Bauern ein geringes Geld, als ein Nebeneinkommen; und diese konnten hernach Brände anrichten, wo sie wollten, und wo es ihnen am gelegensten war. Dergleichen Ackerbau findet, wie ich bereits erinnert habe, nur in solchen Gegenden statt, wo man das Holz nicht anders benutzen kann

Die

Die alten Einwohner des heutigen Erzbis-
thums Köln haben durch Aeolen die Fruchtbar-
keit ihrer Felder hergestellt, wie es Plinius
17, 8, bezeuget. Das thun die Gärtner bis
auf den heutigen Tag; allein bey Kornfeldern
wäre das eine gar zu mühsam und zu kostbare
Arbeit; das gienge auch nicht in jenem Grunde
an, weil mancher zuweilen nur einen Schuh
Bauerde hat, darunter bald Kiez, bald Leimen
Thon u. dgl. liegt.

In Ländern, wo die Fluren größer sind, als
daß ihre Aecker jährlich von den Einwohnern
bestellet, und mit dem Viehmiste gedünget
werden könnten, wie in Oesterreich und mehr
andern Gegenden in Deutschland, da läßt man
das dritte Feld ruhen. Das geschieht in der
Niedersteiermark nicht. Allda seyret kein Acker,
ja man ärntet auf den meisten Feldern jährlich
zweymal. In die gerissenen Koppeln werden
N 2 gleich

gleich Rüben, Hirse, Pfänich, Sürk, Heidekorn u. dgl. gesäet. Diese Saaten geben die zweyte Aernthe.

Der Pfänich wird in den Wörterbüchern mit dem Heidekorne verwechselt. Dieses ist das Fagopyrum sativum, il grano faraceno, der Franzosen blé farrazin und ihr blé noir. Genes (der Pfänich) ist das Panicum der Lateiner, il paniço der Wälschen und le panis der Franzosen. Diejenigen Deutschen, welche dieses Gewächs kennen, nennen es, wegen der Gestalt des Saamentolben, auch den Suchschwanz.

Der Sürk der deutschredenden Winden, der Siraß der Slaven (der Rohrhirse, der Futterhirse) ist in Deutschland wenig bekannt, weil er über der Drau herüber auf den Aeckern zur Haushaltung nicht mehr gebauet wird. Der Verfasser der Naturlehre beschreibet diesen Hirse,
doch

doch in Miliun, und Jablonſki in Hirſe, beyde unter dem Namen Indianiſcher Hirſe. Das iſt das Miliun arundinaceum, weil ſein Halm die Dicke eines kleinen Fingers hat, auch ſtärker iſt, als ein gemeines Reichrohr. Das iſt ferner das Miliun Indicum, des Plinius, welches zu ſeiner Lebzeit aus Indien nach Italien gebracht worden, l. 18, c. 7, Hard. 10, 3. Der Rohrhirſe iſt überdieß Il forgo, und il forgo roſſo der Friauler; La ſaggina und la melliga der Florentiner; Mellica (*μηλική*) des Serrarius, in Orig. Ling. Ital. Aus den Gipfeln der Halme werden die in Deutschland bekannten Kleiderbeſen gemacht. Die Niederſteyrer, zumal die wendiſchen oder windiſchen Einwohner der ehemaligen Graffſchaft Zillt, ernähren eine groſe Anzahl Viehes; ſie beſtellen ſich den Dung zu vermehren, und genießen die ganze Kraft ihrer Aecker, die ſie ihnen abe

jährlich durch starkes Düngen wieder ersetzen.

Dieses könnte man vielleicht in mehr Strichen von Deutschland zuwegebringen, wenn nachdenkende Menschen alle Mittel ein Feld zu besetzen hervorsuchen wollten, und der Fleiß sie zu Werke zu bringen, mit der Erfindung vergesellschaftet wäre. Wie manche Arten ein Land zu düngen, sind in vielen Gegenden Deutschlands noch nicht angewendet worden? Ich übergehe die Gattungen des Mistes verschiedener Thiere, davon die Römer keine verderben ließen, sondern sie noch dazu wohl zu unterscheiden, und jeder ihren besondern Gebrauch zuzueignen wußten. Was sie mit dem Taubenmüer = Esels = Schaaf = Ziegen = Schweinsmüer = Pferdemiste vornehmen, lehren Columella im 2 Buche, 15 Hauptst. Plinius 17, 9, und andere alte Beschreiber des Ackerbaues zur Gnüge.

Von

Von dem Unterschiede des Viehmistes wissen die Deutschen heutiges Tages noch mehr zu sagen, weil sie ungleich mehr Sachen dem Viehe unterstreuen als die Wälschen, und wo jede Gattung der Streu gleichwohl eine besondere Güte des Mistes erzeugt. Die Steyermärker nehmen am liebsten das ästige Farnkraut, wenn sie es in Ueberschuß haben können. Sie ersetzen dessen Mangel mit Baumlaube, mit gehacktem Erlen = Tannen = Fichten = Föhren = oder Kiefernreisig; wovon das erlene, wegen seiner Fettigkeit, für das bästa gehalten wird. In welchen Gegenden man das Reisig unterstreuet, wird das Rindvieh in der Stalle nicht angebunden, damit es herumgehen kann, und das Holzige der Streu eintrete, wodurch dieses eher faulet. Solches Vieh sieht zwar unreinlich aus; die Bauern achten es aber nicht, wenn sie nur ihren Nutzen dabey haben. Das Tannenreisig faulet

Ist erst im dritten Jahre auf dem Felde; daher säet man auf einem damit gedüngten Acker im ersten Jahre den Haber, und im dritten das Korn.

Unter die Dungarten, welche mehr schädlich als nützlich seyn dürften, rechne ich die Heide und die Moosdüngung. Die Heide läßt Tablonski in Gruben zusammenfaulen. Gegen Altorf habe ich vor allen Häusern große Mooshaufen angetroffen, daraus die Einwohner ebenfalls eine Düngung bereiten. Man bringet den Heidesaamen, und den der Fäulniß noch mehr widerstehenden Moossaamen, dadurch in die Gründe, wovon jener in trockenen, dieser in feuchten Gegenden (zumal Wiesen) aufkeimet, welches zwen üble Gäste für den Landwirt sind; zu geschweigen, daß durch das Moosrechen die nach der Oberfläche der Erde wegflatternden Wurzeln der Tannen, Fichten und Kiefern, von
 ihr=

ihrer Bedeckung entblößet werden, wodurch diese Bäume, zumal wenn sie noch jung sind, Schaden nehmen. Denn die Wurzeln verdorren an solchen Plätzen, auf welche die Sonne strahlen kann.

Im Lande ob der Enns, so das höherliegende Stück von Oesterreich ist, hat man keine gemeinschaftliche Viehtriften. Da bleibt das Rindvieh das ganze Jahr in den Ställen. Der Einwohner stärkste Beschäftigung zielt nur dahin, genug Futter für ihr Vieh in den warmen Monaten zusammen zu bringen. Sie behelfen sich den Sommer hindurch mit beständigem Gras an den Wegen und Straßen; an den Dämmen, womit ihre Fluren verwahret sind; an den Reinen der Felder, in den Häcken und Borhölzern, welches letzte ihnen aber schon die Jäger zu wehren suchen. Die Wiesen bleiben verschont; diese müssen ihnen das benöthigte

Heu verschaffen. Sie machen keine Zäune um ihre Aecker, sondern Gräben; die Dämme derselben werden mit Buschholze besetzt, damit sie das Laub für das Vieh streifen können. Sie pflanzen eine Menge Aeschen (*fraxinos*) um ihre Wiesen, Acker, Gärten, an die Ufer der Bäche u. s. w. deren Blätter sie öfters des Jahres pflücken, und zum Winterfutter dörren. So ernähren sie, nebst dem Fätgrase, Rüben- Kohl- Neppich- (und anderer Gartengewächse) Blättern, mit Stroh, Heu, Gesott oder der Siede &c. ihr Vieh durch das ganze Jahr ohne es auszutreiben, und haben keinen Mangel an Kälbern, Käse, Butter, welcher Reichthum sie aber ihre saure Mühe kostet. Hierdurch erhalten sie inzwischen andere zwey Vortheile. Erstlich verlieren sie nicht so viel Vieh, welches auf den gemeinschaftlichen Weiden, wenn eine Seuche im Lande herrschet, angesteckt zu werden pfleg^t.

pfleget. Hernach behalten sie allen Mist, den anderes Vieh auf den Tristen fallen läßt.

Die Einwohner dieses Striches von Oesterreich sind über dieses unermüdet, ihren Feldern noch durch andere Wege die Fruchtbarkeit, und den Wiesen bässeres Wachsthum des Grases zu verschaffen. Sie schlagen ausgestochenen Rasen zu Haufen, und führen denselben, wenn er zusammen gefaulet ist, auf die Felder, wie ich jenseit der Traun, von Wels nach Efferding zu, gesehen habe. Sie tragen den Schornstein- und Ofenruß, den Ziegelmalmel und die gebrennte Erde der Ziegelscheunen, oder wo anderwärts ein Feuer gemacht worden, und den Schutt abgetragener Ofen auf die Acker. Den Ruß zetteln sie insonderheit um die Obstbäume und auf die Wiesen, um auf diesen das Moos zu tilgen, und sie zugleich zu düngen. Da es im Lande viel Sägemühlen giebt, so lassen sie
die

die überflüssigen Sägespäne faulen, und führen die Erde auf kalte Gründe. Die kahlen Plätze der hochgelegenen Wiesen bestecken sie mit Ochsen- und Schaffklauen, wie ich zu Kremsmünster beobachtet habe. Die aufwärts gefehrten Becher fangen das Regenwasser und den Schnee auf; sie feuchten die Erde an, und das Horn düngt sie nach seiner Fäulung.

Allein da die Fluren dieser Leute überaus weitläufig, und aus Mangel einer geschickten Landesverfassung, der Anzahl der Einwohner gar nicht angemessen sind; so können diese mit allen ihren Künsten und ihrem Fleiße (einige auch noch dabey mit dem Gebrauche des Märgels) nicht auslangen. Sie müssen gleichwohl jährlich ein drittes Feld ungebaut liegen lassen. Es wäre aber eben so schwer nicht, diesen Strich Landes zum wenigsten mit einem Drittel mehr Einwohner zu bevölkern, welche Leute, mittelst ihres

ihres durch gute Erziehung der Aeltern eingefloßten Triebs zur Arbeit, auch die dritte Flur nicht würden ruhen lassen, wenn die Rathgeber sich angelegen seyn liesen, dem Reichthume der Länder durch unschuldigere Quellen einen Zufluß zu verschaffen, anstatt da sie vielmehr durch die leichte Ansetzung der Nullen denselben verringern. Indessen geben die jetzt gelobten arbeitsamen Bewohner des Landes ob der Mens gleichwohl ein nachahmliches Beyspiel, wie man das Düngen, ausser dem Mist, noch durch viel andere Wege verrichten könne. Allein dieses alles gehet noch nicht ins Grose. Das wichtigste will ich am Ende beybringen.

Ein unerhört hochgespanntes, allein dabey recht mitleidenswürdiges Bestreben, den bekanntesten Dung, den Viehmist zu vermehren, ist wohl dasjenige, welches ich auf der Insel Malta täglich vor Augen gehabt habe. Dieses
 fehr

felsige Eysland begreift in seinem Umkreise nicht über 15 deutsche Meilen, und befinden sich dennoch gegen 60 Dörfer auf demselben, davon manchmal eines von dem andern nur einen Stückschuß entfernt ist. Die Altstadt, il Borgo oder la Città Vittoriosa (der ehemalige Aufenthalt der Ritter, bevor die jetzige Hauptstadt erbauet worden); il Bormolo, la Città Sanglea oder l'Isola, und die Hauptstadt Valetta, wimmeln vor Menge der Einwohner. Zu meiner Zeit waren in Malta bis 14000 Ungläubige durch die Ritter gefangene Leibeigene, die auch einige Jahre darauf, aus Vertrauen auf ihre Stärke, wenn sie einander losgemacht hätten, eine Meuterey erregt haben. Der einheimischen Einwohner ist die Zahl so groß, daß gegen den Sommer jährlich aus den Zeughäusern für 13000 Köpfe streitbares Volkes Waffen ausgetheilet werden, um es in dem
Stand

Stand zu setzen, feindliche Landungen abzuhalten. Des Erdreichs ist diesem felsigen Eylande zu wenig, und kann dasselbe mit seinen erzeugten Früchten nicht einmal die Dorfschaften ernähren. Der meiste Unterhalt an Korn, Holz, Kohlen, Federvieh &c. auch etwas Brod, muß wöchentlich mit einer Anzahl Schiffe, die wegen der Seeräuber miteinander auslaufen, aus Sicilien geholet werden.

Damit aber ja keine Scholle Erdreichs unbebauet bleibe, was thut das fleißige Volk? Wenn die Weiber auf den Gassen der bewohnten Dörter, oder außer denselben auf den Fahrstrassen gehen, so sammeln sie den Esels- und Pferdekoth in ihre Schürzen oder Vortücher. Sobald die Kinder laufen gelernt haben, ziehen sie mit den größern Geschwistern auf den Gassen und Strassen herum, lesen ebenfalls allen Dünge mist auf. Die größern Kinder werfen denselben

den

den Kleinern in ihre Rückenförbchen, und in ihre eigenen. Die kleinen schreyen nach ihrer Ladung, weil sie auch etwas heim bringen wollen, um von der Mutter gelobt zu seyn. Die Schweinhirten haben gleichfalls ihre Ketzen oder Kiepen auf dem Rücken hangen, sie übergehen keinen Fladen, den die Schweine liegen lassen. Auch die Pillen der Schaafse werden von ihren Hirten aufgelesen, welche diese Thiere ausser den Feldern zetteln. Alle jetzt benannte Sammler bringen ihren Borrath Abends in den Rückenförben nach Hause. Dieser Mist kömmt auf die Aecker, darauf meistens Gerste gesäet wird: denn das Volk der Dorffschaften ist lauter Gerstenbrod.

In Deutschland, zum wenigsten in Oberdeutschland, und vielleicht auch in Ruhrpfalz, wird man den Fleis des Ackerbaues nicht so hoch getrieben haben. Die Niederlande haben

in

in diesem Stücke sich keine Schuld der Versäumung vorzurücken, wie ich es hernach darthun werde. Mit den sonst überaus ämsigen Einwohnern des Landes ob der Aens bin ich darinnen nicht zufrieden, daß sie das Mistwasser verschwenden, indem es etliche von ihren Ställen und Misthaufen auf die Strasen fließen lassen, welches sie doch sorgfältig auffangen, den rohen Mist damit besprängen, oder es zum wenigsten auf die nächstgelegenen Ager oder Wiesen leiten, und daselbst vertheilen sollten.

Viele sehen hergegen ein, was hierunter steckt, und lassen nichts zu Grunde gehen, was ihre Aernten reicher zu machen vermögend ist. Sie sammeln die Holzerde von gefaulten Hauspänen, auch von vermoderten Bäumen, um ihre Grundstücke damit zu verbässern. Das Gemülle der hohlen Weidenbäume, der Gassens
 ater Thoil D schlamm,

schlamm, der Kalk, welcher hochgelegenen Aek-
ern nützlich ist, der noch dabey das schädliche
Ungezefer tödtet (*), sind mit andern lauter
Mittel, durch deren Ergreifung man sich bis-
her in mehr Ländern des Märgels erwehret hat,
und es noch lange thun könnte; ja ich bin der
Meynung, wenn Deutschland noch manche an-
dere von allem Verdachte eines Schadens be-
freyte, thätige Verbässerungen in Ansehung des
Aekerdunges unternehmen und vorkehren sollte,
so würde an sehr vielen Orten an gar keinen
Märgel jemals dörffen gedacht werden.

Was

(*) Des Kalkes haben sich, nach dem Zeugnisse des
Plinius (17, 8) die alten Gallier schon bedienet:
Durch den Kalk haben die Hedni und Pictones ihre
Felder sehr fruchtbar gemacht. Die Erfahrung
lehret auch, daß derselbe für die Gelbäume
und Weinstöcke überaus nützlich sey. Das thut
man in Brabant, auch noch in der Normandie,
Stuttgardt Oef. Wochenschrift 1, 381 u. f. Die Zu-
schriftung des Kalkes zur Düngung der Felder be-
schreibt auch Jablonski in Lex. der Wissenschaften
i. W. Mist, für magere Bergäcker empfiehlt Tar-
gioni den Kalk, Ragion sull' Agricoltura 112. Der
Freyherr von Toussaints des in Gott ruhenden
Kaisers Franz geheimer Staatschreiber und Hof-
Kammerrath, der seinen Theil der Haushaltung
unerörtert gelassen, hat auch mit der Kalkdüngung
Untersuchungen angestellt; mit welchem Erfolge
dieses Geschehen, konnte ich nicht inne werden.

Was ich jetzt sagen will, das geht wohl ganz Deutschland nicht an, allein sehr viele von mir durchwanderte Striche dieses ansehnlichen Theiles von Europa. Wie viel tausendmal tausend Fuhren Schlammes liegen nicht in den Gräben, Pfützen, Teichen, Seen, Flüssen, ohne einigen Nutzen, ja noch zu diesem Schaden, daß das Fleisch der Sumpf- und Seefische dadurch seinen Geschmack verlieret, und nach dem Pfüle riecht und schmecket? Man mag diesen Niedersatz des trüben Wassers als eine von den Baufeldern abgospülte gedüngte Erde, oder als einen Aufenthalt unzähliges darinnen lebendes Gewürmes betrachten, so führet er nach beyden diesen Begriffen ein salpetriges thierisches Salz bey sich, welches zur Fruchtbarkeit des Erdbodens, mit dem der Schlamm vermischt wird, viel beitragen muß. Den Sachsen und einigen ihrer Nachbarn darf man dieses nicht beweisen.

Dort gewinnt einer viel, der viel Schlammes
in seinem Eigenthume hat. Diese Haushalt-
angekunft hat der verstorbene Feldmarschall
Graf von Seufendorf nur allzuwohl verstanden,
welcher den Besitzern einiger mit ihm gränz-
ender Güter allen Schlamm genommen, weil
sie denselben zu brauchen nicht gewußt haben.
Das war unstreitig der beste Landwirt in
Deutschland. Sein Garten zu Meißelwitz im
Altenburgischen hat ihm jährlich mehr einge-
tragen, als manchem eine Herrschaft, und er
verdiente ein Muster aller Gärten genannt zu
werden, die man nicht so viel zur Pracht,
als zum Nutzen einer wohleingerichteten Land-
wirtschaft anlegen will. Der Feldmarschall
hatte Glashäuser für die Pomeranzen- Zitronen-
und Limonenbäume, deren Unterhaltung and-
ern Liebhabern nicht wenig kostet. Er zog sie
eines nicht geringen Ertrages halber. Der das
malige

malige Gärtner, als ich den Feldmarschall besuchte hatte, war ein Karlsruher. Er verbrennte manchen Winter fein Scheit, um diesen ausländischen Bäumen Wärme zu verschaffen und ich hätte doch beynahe so viel Früchte als Laub an denselben zählen können. Er schickte ganze mit diesem Obste beladene Fuhren nach Leipzig, wie denn bey meiner Anwesenheit auch eine solche ansehnliche Lieferung geschehen.

Hier ist der Ort nicht, alle durch Kunst und Nachdenken zuwege gebrachte Vortheile dieses Gartens zu beschreiben. Ich will nur des Nutzens erwähnen, den der Besitzer desselben vom Schlamme zog. Ein Flüsschen strömet bey Meißelwitz vorbey. Es heist die Schnauder; dieses Wasser fällt unweit Leipzig bey Runowitz in die Elster. Der Feldmarschall wollte nach seinem Ungarischen Feldzuge nicht mehr dulden, daß dieses Flüsschen, wie zur Zeit seiner Vor-

D 3

fahren,

fahren, da vorbeystreichen sollte, ohne ihm einen beträchtlichen Zoll abzuführen. Er ließ durch die Feldmesser einen sehr geräumigen Strich Landes in viellängliche Vierecke abstechen, welche zusammen einen Garten ausmachen sollten. Der Hauptgarten bestand aus 24 Abtheilungen, deren jede schon für sich ein geräumiger Garten war. Um diese ganze Flur ohne Mauern, Planken, Zäune, umzuschließen, führte er die Schnauder in einem für sie gemachten Graben, herum. An derselben waren allenthalben Schleusen angebracht, um das Wasser schwällen zu können, und es auf die Wiesen, Aecker, mit lauter Zwetschen- oder Pflaumenbäumen besetzte Zwischengänge u. bey übermäßiger Trockene zu bringen. Die Einnahmen von allen Erzeugungen waren genau berechnet, und durch Vergleichen wurde die einträglichste darunter ausgesucht. Die Pflaumen ließ er nicht

ddren

drren, sondern Brandwein daraus ziehen, welcher ihm jährlich mehr abwarf, als das getrocknete Obst. Durch die Bässerung der Wiesen, wurden zugleich die Maulwürfe getödtet.

Ich komme auf den Schlamm. Die Schnauder mußte, bey ihrem gedachten Umschweife um den Garten, durch etliche Fischteiche, wie auch andere tiefe Wasserbehältnisse wandern, und darinnen wenn sie trüb war, ihren Schlamm ablegen. Die abhängigen Dämme dieser kleinen Seen waren gegen das Herabsinken mit eingegrabenen Wasserrecht liegenden Weiden befestiget, welche jährlich Ruthen ausschlugen. Er hat eine Anzahl Korbmacher in den Markt Meißelwitz gezogen, welche ihm den Zain (Zän' erwähnte Schwippen der Weidenbäume) für etliche hundert Thaler abkaufen mußten. Kurz, jede Spanne dieses Gartens hatte ihren berechneten, und manche doppelten Nutzen. Den

Schlamm ließ der Feldmarschall je über sieben Jahre ausheben, und auf die umliegende Felder führen, wodurch er etliche Morgen Landes, ohne einen andern Dung, fruchtbar machte. Seine Hecker rasteten nur im siebenten Jahre nach der Schrift.

So könnte vielleicht die Mark Brandenburg zu einem noch bäßern Getraidlande werden, wenn der König sich entschliesen wollte, sein noch beyammen gehaltenes Kriegsvolk, zur Zeit des Friedens, nach dem Beyspiele der Römer, nicht feyern zu lassen, sondern es mittelft eines geringen Beytrages zu seiner täglichen Löhnung, dahin anhielte, daß es den weichen Grund aus so viel Seen, Sümpfen und schlammführenden Flüssen des Landes, mit leichten Hebegerüsten herauschaffte, und denselben auf die bden Sandstrecken brächte, um auch diese zu Baufeldern zu machen. Ich kenne zwar eine im Weg stehende

ende

ende Schwierigkeit. Denn die Landesländer arbeiten zu Hause, und die Fremdlinge würden sich dieser Gelegenheit bedienen, um sich in die Freyheit zu setzen; allein manchen Seen und pfützigen Gegenden ist durch einen kürzern Weg und mit geringerm Aufwande beyzukommen. Sie lassen sich durch geschickte Landmesser abzapsen, deren Boden sodann das fruchtbarste Kornland abgiebt. Der große Morast bey Salzburg mag zu einem Beweise dienen. Die von den meisten vorgegebene Unmöglichkeit denselben in trockenæs Land zu verwandeln, ist durch die Anleitung des ehemaligen Lehrers der Mathematik auf der hohen Schule, darnach Abbtæs Stuart, dennoch besieget worden.

Sehr viel deutsche, insonderheit mittägige Landschaften, wissen nichts vom Pflücken, da doch dieses ein leichtes Mittel ist, weit von den Baurenhöfen abgelegene Felder,

oder auch nähere bey Ermangelung anderes Mistes, zu düngen. Die Gerberlohe wird im Oesterreichischen in die Flüsse gestürzt, das Wenige ausgenommen, was die Gärtner davon nehmen; welcher Zeug doch, wenn er gefaulet ist, auch für die Felder einen guten Dung abgiebt. Ich weiß nicht, wie in diesem Stücke bey ihnen gewirtschaftet wird. Da die Rothgärber ihre Werkstätte gemeiniglich an fließenden Wassern haben, so könnte zum wenigsten diejenige Lohe, die an schiffbaren Flüssen verlohren geht, an entfernte Orte gebracht, und zum Dunge zugerichtet werden. Wenn einige Städte mit ihrer Holzverschwendung so fortfahren (*), und die Trägheit hinlänglichen

Bor^a

(*) Da die Alten Holz in Ueberflusse hatten, bauten sie kleine Fenster und niedrige Thüren. Da jetzt der Holzmangel einreißt, bauen ihre Nachkommen Thüren und Fenster für die Riesen, dergleichen Wohnungen man mit doppelten Kosten hizen muß. Wie viel unnöthiges Holz fressen die Glashäuser, welche nicht so eingerichtet sind als die

Borrath von entlegenen Wäldern herbeyzuschaffen, wo er verfaulet, die Noth immer größer machen sollte: so wird das arme Volk noch gerne mit Lohkuchen feuren, und durch noch andere mühseligere Wege den Mangel des Holzes ersetzen müssen, dazu einige Gegenden von Deutschland und Wälschland genöthiget worden. In Ferrarischen wird das Rohr gepflanzet, damit es anstatt des Holzes diene. Um Ravenna werden die Ziegel mit Stroh gebrennet; um den Porto di Sermo in der Mark von Ancona lesen die armen Leute alle dörren Stengel der Disteln und anderer Gewächse an den Wegen und Feldern zusammen, um damit zu kochen. An den sandigen Küsten von Apulien werden mit Büffelskothe die Fische gebraten. 2c.

Im

Gefendörfschen, um darinnen etliche Pomeranz en zu ziehen, die man viermal wohlfeiler kaufen kann? Dieser Muthwillen wäre eher durch große Anlagen einzuschränken, als daß man armen Leuten den letzten Nahrungspennig abdringt.

Im Oesterreichischen wird auch die Asche, welche die Wäscherinnen und Seifensieder ausgelaugert haben, gemeiniglich vor die Häuser und in die Höfe geschüttet, da sie entweder der Regen wegspület, oder sie wird sammt dem Auskehrich weggeführt, und mit demselben gemeiniglich für den Gebrauch des Feldbaues vernichtet. Die Lauge benimmt der Asche nicht alle Kraft, und diese vermehret sich, wenn man jene an der Luft liegen läßt, worauf sie den Aeckern und Wiesen nuhet. Columella rühmet an mehrern Stellen die Anwendung der Asche zum Dunge. Im 2ten Buche, 15, 5, schreibt er: „ Auch der Gebrauch der Asche „ ist sehr nützlich befunden worden. Es ist „ nicht undienlich, wenn man die Asche, den „ Schlamm der Zuggräben, die Halme, und „ was sonst hinausgekehret zu werden pflegt „ in eine tiefe Grube, dergleichen man für den
Mist

„ Mist machet, zusammenschüttet „ u. s. w.
 Im X Buche, 3, 28, lehret er, daß die Düngung mit der Asche den Artischocken und Kardi wohl anschlage: Palladius ist Febr. 25, 4, der Meynung, daß die Düngung mit der Asche den Birnen einen besonders guten Geschmack verschaffe. In der Erzählung der Arbeiten, welche der Landwirt im Herbstmonathe vorzunehmen hat, befiehlt er (10, 3), daß derselbe die Asche auf die vermoosten Wiesen bringen soll. „ Sind die alten Wiesen mit Moose überzogen: so muß man ihn abscheeren, und diese Wiesen, nachdem man sie umgegraben hat, mit Heublumen, besonders aber mit Asche übersäen, als welche zur Vertilgung des Mooses sehr dienlich ist. „ Plinius schreibet (17, 9): „ Denen, die über dem Po liegen, gefällt der Gebrauch der Asche so wohl, daß sie dieselbe dem Viehmiste vorziehen. Tran-
 spa-

ipadanis cineris usus adeo placet, ut antepo-
 nant fimo jumentorum. Das hat Virgil
 schon lange vorher eben so gerathen: Man
 schäme sich nur nicht, die ausgezehrten Felder
 durch Asch und fetten Mist aufs neue zu beleben,
 vom Ackerb. I, 80.

Eine ähnliche Verantwortung ziehen sich die
 Oesterreicher zu, da sie eine andere Gabe der
 Natur verthun, wie ich diesen Monath auf
 meiner letzten Reise unter Götweig beobachtet
 habe; welche Erinnerung ich nur im Vorbey-
 gehen hier anfügen will. Da brechen in einem
 unebenem Thale an der Donau glänzende Pech-
 Kohlen, wie auch glanzlose Schieferkohlen in
 mächtigen Schichten, welche durch sechs un-
 weit von einander getriebene Stollen gefördert,
 und zu Wasser nach Wien geführt werden.
 Man hat zwar noch keine Ursache mit diesem
 Schatze rathlich umzugehen; der übersezte Preis
 der

der Waare, und die Vorurtheile des Volkes, stehen der stärkern Abnahme noch entgegen. Allein man soll den klügern Nachkommen das Erbgut nicht schmälern, vielweniger verschwenden. Die gleisende Art scheint wegen ihrer Leichtigkeit, und des reinen Anbruchs halber, mit weniger oder gar keiner Erde vermengt, und eher ein Bergpech oder weicher Gagat, als eine wahre Steinkohle zu seyn. Wenn man ein Stückchen an das Licht hält, so brennet es mit heller Flamme, und giebt einen eben nicht widerwärtigen Gagatdampf von sich. Ich habe keinen weitem Versuch damit angestellt. Zwischen beyden jetzt angezeigten Bergarten liegt in größerer Menge eine schwarze Schiefererde, welche sonder Zweifel auch mit einem Bergfette oder Harze, allein nicht so reichlich durchdrungen ist, daß sie gleich den Schieferkohlen brennlich wäre. Von dieser Erde werden hügelhohe

Halda

Halden vor dem Wasserstollen an das Ufer der Donau gestürzet, und dem Strome Preis gegeben. Hiedurch geht nach meiner wenigen Einsicht ein doppeltes Gut verlohren. Weil die Hitze der Steinkohle, zumal der glänzenden Gattung, ohne das durch den tauben Leimen gedämpfet werden muß, so würde gedachte schwarze weggeworfene Erde den tüchtigsten Zusatz abgeben. Man könnte anstatt eines Theils vom Leimen, noch einmal so viel von dieser schwarzen Erde, und weniger Steinkohlen nehmen. Das übrige würde gewißlich auf die Aecker einen guten Dung abgeben, weil diese Schollen auf der Luft und Nässe zerfallen, auch das beywohnende saure Bestandwesen nicht nur die Kraft hat, das Feld zu lockern, sondern auch die Salze aus der Luft anzuziehen. Die Donau verschaffet die Gemächlichkeit, diesen Dung mit geringer Auslage weit zu verführen.

Gluck.

Glücklich können sich die Ackerleute nennen,
Die ihrer Güter Werth und wahre Quellen
kennen.

Ich habe gleich vorher, bey Erwähnung der
Asche, auch der Vernichtung des Auskehrichs
gedacht. Das geschieht ebenfalls in Wien, zu
einer nicht geringen Beschämung derjenigen,
welche auf das gemeine Väste sehen sollten.
Ich nehme das Wenige aus, was der Salpeters
ersiederey an der Wienn zu statten kömmt. In
der Stadt müssen die Haushaltungen ihren
Kehrmist durch bezahlte Trägerinnen an das
Ufer der Wienn und Donau bringen lassen, wo
er durchsucht, und gleich darauf ins Wasser
geworfen wird. In Wälschland ist eine bessere
Einrichtung. Zu Neapel wird aller Mist der
Häuser von den Bauern und Kohlgärtnern un-
entgeltlich vor den Häusern mit Eseln abgeholt,
die zweyhängige Körbe auf dem Rücken tragen.

ster Theil.

¶

Zu

Zu Florenz schaffen die Bauren das Auskehrich der Häuser ebenfalls aus der Stadt, ohne daß die Einwohner etwas dafür zu zahlen haben. Ulda säubern die Bauren gleichfalls umsonst, aus bloßem Antriebe ihres eigenen Nutzens, die Straßen der Stadt. Sie kommen alle Tage mit Karren und Schaufeln in dieselbe; sie fassen allen Esel-, Pferde- und Gassenkoth, Strohs-, Heumist, den Auswurf der Küchen &c. auf. Das verrichten auch die Pächter des Menschenkoths in Brabant, allwo die Einwohner gleichfalls nicht nur keinen Heller für das Fortschaffen des Auskehrichs zu entrichten haben, sondern die Pächter müssen den Städten für die Erlaubnis, daß sie dieselben reinigen dürfen, jährlich noch ein ansehnliches Geld bezahlen, wie ich da noch melden werde. Zu Mecheln ist alle Freitage und Sonnabende Viehmarkt in der Stadt vor dem Jesuiterhause. Nachmittags

um

um halb drey ist der Markt so sauber, als wenn kein Vieh da gestanden hätte. Die Jungen zanken sich noch, wenn ein Stück Viehes mistet, und finden sich zuweilen drey Berber um einen Fladen, den sie mit zwey gegeneinander gehaltenen Bretlein auffassen. Es ist also ein doppelter Fehler der Einrichtung der Länder, wenn man erstlich die Einwohner nöthiget, daß sie das Auskehrich für ihr Geld müssen wegtragen lassen; hernach, daß man so viele Focher oder Morgen Landes fernern läßt, welche unter andern Hilfsmitteln auch durch diesen Mist hätten können tragbar gemacht werden.

Eine Nachlässigkeit aber ist den Obrigkeiten von Oberdeutschland gar nicht zu vergeben, daß sie den Unflat, welchen die Menschen absetzen, nicht nur vernichten lassen, sondern ebenfalls den Einwohnern der Städte auftragen, daß sie denselben auf ihre Kosten von den Häusern wege-

führen, und in die fließenden Wasser schütten lassen müssen, wo nämlich keine Abzuchten vorhanden sind. Auch diese müssen die Häuser zum Theile mit ihrem Aufwande graben und mauren lassen. In Nürnberg wird der Koth der heimlichen Gemächer in die Pegnitz, zu Wien in das Wiennflüßchen und in die Donau, zu Grätz in die Mur 10. geschüttet; an den meisten Orten noch zur Plage der Einwohner, zumal in Wien, allwo das wenige Wasser des Flüßchens, so die Wienn heißt, von dem dar in geleiteten und geworfenen Wuste der daran liegenden Vorstädte, ganz schwarz, stinkend, die Luft selbst mit einer pestilenzischen Ausdünstung angefüllet wird, davon auch die hohen und höchsten Herrschaften im Vorbeygehen ihren Antheil in die Nase und auf die Brust bekommen. Bey der Einathmung dieser dicken abscheulichen Luft empfindet man im Sommer eine Beschwerung

ung

ung nicht nur in der Nase, sondern auch im Eingeweide selbst, wie die Erfahrung einen jeden zum Eckel überzeuget, der in den heißen Monathen, da die Ausdünstungen am stärksten sind, dort herumzugehen hat. Die Fremden erstaunen über den so offenbaren Mangel eines Zuchtgerichtes und der Stadtordnung, welche das, so den Menschen nützen könnte, denselben zu einem vielfachen Schaden gereichen läßt.

Ungeachtet die alten Römer, welche den Reichthum beynahе von drey Welttheilen besaßen, vielleicht weniger Ursache gehabt hätten, so genaue Haushaltung zu pflegen, als die heutigen Menschen, so übten sie dennoch diese Kunst mit größerer Sorgfalt aus, als viele unter uns. Columella giebt dem Menschenkiste die zweyte Stufe der Güte 2, 15, 2. Im XI Buche 3, 12, nennt er denselben einen vortreflichen, allein scharfen Dung der nicht ohne Behutsam-

Zeit zu gebrauchen sey. Plinius bestättiget den
 Nutzen des Menschenkothes, und heist denselben
 mit einem züchtigen Ausdrücke menschliche
 Speisen. „ Die übrigen Schriftsteller (schreibt
 „ er 17, 9, und versteht ausser gedachtem Colu-
 „ mella den Barro, den Theophrast) wenden
 „ die menschlichen Speisen vorzüglich dazu an.
 „ Etliche derselben halten mehr auf den Trank
 „ der Menschen. „ Durch diese lezten Worte
 deutet er auf den Menschenharn, den auch Col-
 umella, insonderheit zum Dunge des Weinstocks
 und der Bäume rühmet, wenn man denselben
 einige Monathe stehen läßt, daß er sich abbeise.
 Sodann soll er nicht nur zu häufigerem, sondern
 auch zu schwächterem Obste verhilfflich seyn:
 „ Die zweyte Dungart ist diejenige, die von
 „ den Menschen herkömmt. Diese muß aber
 „ mit anderem Urathe des Meyerhofes ver-
 „ mischet werden; weil sie von Natur sehr
 „ hitzig

„ hltig ist, und folglich die Erde verbrennet.
 „ Doch ist der Menschenharn, den man ein
 „ halbes Jahr hat stehen lassen, für die Schöß-
 „ linge bäffer. Brauchet man ihn zu den Wein-
 „ stöcken und Aepfelbäumen, so treibt er sehr
 „ häufiges Obst hervor. Er vermehret aber
 „ nicht allein den Ertrag, sondern er giebt auch
 „ dem Weine und Obste einen angenehmern
 „ Geschmack und Geruch. „ 2 B. 15 Hauptst.
 2 Abschn. Diese Stelle sollte man den Bauern
 um Trient erklären, welche das Dünne der
 heimlichen Gemäcker von den Schundpflegern
 nicht annehmen.

Regensburg ist in Oberdeutschland der erste
 Ort gewesen, an dem ich zu meinem Ver-
 gnügen wahrgenommen habe, daß die Einwohner
 mit dieser verworfenen Waare ein Gewerbe zu
 treiben, und aus derselben einen Gewinn zu
 ziehen wissen. Einige Bürger schmeißen das

Musketriche, das alte Beristroh, das Geniste
 der Küchen, und alle verwesliche Sachen, die
 sonst auf die Misthaufen zu kommen pflegen,
 in die heimlichen Gemächer ihrer Häuser, theils
 um dem fließigen Wesen einen Leib zu geben,
 theils um die ätzende Schärfe des Harns zu
 mäßigen. Sie haben ihre Kunden unter den
 Bauern auf dem Lande, welche den für sie auf-
 gehobenen Vorrath jährlich wegführen. Dem
 Getraide ist dieser Dung das erste Jahr zu hefs-
 tig. Der Bürger bauet in demselben grüne
 Gartenwaare auf dem Acker, welchen ihm der
 Bauer willig und unentgeltlich einräumet; er
 pflanzet insonderheit den Kohl, welcher auf so
 vorbereiteten Feldern unvergleichlich geräth. In
 den folgenden Jahren säet der Bauer seine Arten
 des Getraides auf demselben Acker, ohne einen
 andern Dung darauf zu bringen. Dieser beiß-
 ende Zeug ist anfangs, wie es schon die Alten

an

angemerkt haben, zu stark für allerley Gewächse. Wenn er aber ein Jahr unter freyem Himmel gelegen, und sich mit der Erde verleibet hat: so vertheilet sich seine übermäßige Säure. Der Grund wird hiedurch nicht nur lockerer, sondern auch anziehend, und nimmt die in der Luft schwebenden Salze ein, durch welche das Wachsthum und die Fruchtbarkeit befördert werden.

Zu Trient ist man in soferne klüger, als in den meisten Städten Oberdeutschlandes, weil die Hausherren allda zum wenigsten nicht gehalten sind, die Sänkgruben für ihr Geldräumen zu lassen; ja die Schundfeger (gli smerdaróli) müssen ihnen noch etwas für die Vergünstigung bezahlen, daß sie ihren Unflat wegführen dürfen. Das muß auch zur Winterzeit, und um Mitternacht geschehen. Diese verkaufen das Dick davon den Bauern, welche ihre Wiesen damit düngen.

Zu Florenz holen die Bauren selbst diesen Schatz von den Häusern. Sie breiten denselben auf ihre Kohlfelder und in die Küchengärten, von denen sie die grünen Baaren wieder in die Stadt bringen. Eben diese Leute führen auch das Auskehrich der Häuser und alle Unsauberkeiten der Gassen nach ihren Höfen, und lassen das alles zu Dunge werden.

In den Niederlanden, zumal in Brabant und Flandern, ist wohl die Landwirtschaft auf den höchsten Gipfel der Vollkommenheit gestiegen. Es scheint unglaublich zu seyn; allein man hat mich in allem Ernste versichert, daß die Pächter zu Antwerpen, für die Freyheit die heimlichen Gemächer zu reinigen, der Stadt jährlich 12000 Gulden bezahlen müssen. Die zu Brüssel pachten dieses Gut für jährlich 14000
Gulds

Gulden, und die zu Gänt noch theurer. Andere geben dieses Pachtgeld noch weit höher an. Die Pächter führen den Unrath der Abtritte, das Auskehrich der Häuser und Strafen auf Karren in ihre Dreckschiffe, und auf diesen zu ihren Niederlagen, um einen Handel damit zu treiben. Sie haben an verschiedenen Orten ihre Gruben, darein sie dieses alles schütten. Es faulet daselbst, wird zu einem trüben Wasser, welches die Bauren Sonnenweise kaufen, und von gedachten Niederlagen abholen. Sie sprützen ihre Felder mit diesem Wasser, wie man die Strafen im Sommer mit reinem Wasser bespränget; besonders tauset diese Anfeuchtung für den Lein. Die Bauren machen Gräben um ihre Leinfelder. Sie lassen erwähntes Wasser darein laufen. Nachdem der Leinsamen in die Erde gekommen, besprängen sie aus den Gräben die Saat, und erhalten durch solche Düngung vortreflichen lang

langen Flachß. Viele Lasten gedachtes Mistwassers werden von allen erwähnten Städten auf den Dreckschiffen nach Holland verführet, wo man gleichfalls mit demselben dünget. Man wünschet aber zu Antwerpen, Gant und Brüssel, daß die Anstalten allda so getroffen wären, als zu Mecheln. Hier wird die Reinigung der Stadt den armen Leuten überlassen. Sie schaffen allen Unflat der Häuser und Strafen aus der Stadt. Sie verkaufen diese Waare den Bauern und Kohlgärtnern. Deswegen ist diese Stadt unter allen in Brabant die reinste.

Zu Sporn ist auch noch eine merkwürdige Einrichtung. Dort ist die Besatzung gehalten an ihre angewiesenen Orte zu gehen, um sich den Leib zu entlassen. Das ist ein ansehnliches Stück vom Einkommen des Befehlhabers in der Festung. Er überläßt diese Erzeugungen den Bauern fürs Geld. Das ist ein sicheres Mittel aus Roth Gold zu machen.

Wer weiß, wie viel es noch andere n^o un-
 bewußte, und vielleicht auch in der Ruhrpfalz
 noch unversuchte Wege giebt die Felder zu düng-
 en, ohne daß man seine Zuflucht zu dem Märg-
 el zu nehmen genöthiget ist? Ich allein habe
 derer eine ziemliche Anzahl zusammengebracht,
 darunter vielleicht etliche nicht überall einge-
 führt sind. Ich wäre daher der unmaßgeblich-
 en Meynung, daß die Mitglieder Ihrer Aka-
 demie der Wissenschaften, den Wirtschaftern
 Ihrer Lande anrathen möchten, alle andere
 Mittel vor dem Gebrauche des Märgels zu prüf-
 en und anzuwenden, wenn es anders wahr ist,
 daß viele diese so mannichfaltige, beynabe in
 jedem Grunde anders geartete, und nach allen
 ihren Bestandtheilen noch nicht genugsam durch-
 forschte Erde, aus ihren Aeckern zu bringen
 wünschen, darein sie ihre Vorfahren zu führen
 angefangen haben.

Frieds

Friedrich Casimir Medicus.

Von der Nothwendigkeit ökonomischer
Känntnisse.

Die beyden Abhandlungen des Herrn Gugenmuß, auch die eine von Herrn Pfarrer Herzogenrath handeln in einer faßlichen Kürze und in einem warmen Patriotismus geschrieben die vorzüglichsten Hindernisse ab, die der Ausbreitung des Feldbaus und der gesammten Oekonomie sich widersetzen. Hier muß man anheben; hier muß man den Quellen nachspühren, die den Verfall des Feldbaus nach sich ziehen, und hier muß man anfangen zu helfen, wosern man denselben verbässern will. Des Herrn Pfarrer Mayers Abhandlung über den nämlichen Gegenstand erschien auch zur nämlichen Zeit mit der ersten dieser Schriften. Sie ist zwar mehr blumenreich, und deswegen etwas dunkler, aber

aber mit patriotischer Freyheit abgefaßt, und verdient vorzüglich von jenen gelesen zu werden, denen der Landesherr kameralische und ökonomische Bedienungen aufträgt.

Wie sehr verehere ich endlich, wenn ich alle diese Hindernisse beherzige, den großen Werth jener beeden Preisschriften der Herrn Bertrand und Carrad, in welchen sie den Geist der Gesetzgebung zur Ermunterung des Ackerbaues, der Bevölkerung, der Manufacturen, und des Handels in ihrem wahren Lichte zeigen. Hier trifft man die vortreflichsten Grundsätze an, auf welchen die Größe des Ackerbaus, der Bevölkerung, der Manufacturen und Handlungen beruhet. Man findet hier auf die bündigste Art jene Vorschriften und Aussichten, nach welchen man die Hindernisse derselben bemerken, beobachten, und am bälsten und sichersten hinwegräumen könne. Wie sehr wünschte ich, diese

vor

vortreffliche Schriften jedem in die Hände zu spielen, und vorzüglich zum täglichen Handbuch aller und jeder machen zu können, die als Borgesezte der Unterthanen bald durch Befehle sein Wohl und Wehe, bald durch Berichte sein Glück und Unglück befördern können. Denn sie enthalten in einer faßlichen Kürze die wahren Grundsätze, den Landesherrn und den Unterthanen zu beglücken. Sie eröffnen dem Regenten neue verborgene Schätze, aus welchen er schöpfen, neue Aussichten von Glückseligkeiten, die er über sein Volk ausbreiten kann; sie vergrößern den Staat, ohne einen Tropfen Blut zu vergiesen, oder ohne Ungerechtigkeiten begehen zu dürfen. Dem Unterthanen versichern sie den Besitz seines Eigenthums; sie zeigen die Mittel an, wie er sich und seine Familie verbässern, bereichern und ausbreiten kann. Kurz, sie zeigen das Grundgebäude der bäßten

Ne.

Regierungsform, vermöge welchem die Glückseligkeit des Staats in dem wechselseitigen Glücke des Herrn und der Unterthanen beruhet. Welch ein Unterscheid gegen jene falsche Staatsgrübler und Politiker, die das Wohl des Landesherrn auf den Untergang des Unterthanen setzen, diesen beständig berauben, und zur Entschuldigung dieser Handlungen sagen: der Bauer müste im Athem gehalten werden &c.

Wer sollte nun nicht glauben, daß jetzt die Bahn gebrochen, und zu glücklichern Zeiten sich Aussichten eröffnen. Aber leider man darf sich diese schmeichelhafte Hofnung noch nicht machen! Denn noch ist ein Hindernis da, welches alle die vorhergehenden übertrifft, und welches die Hauptursache ist, warum alle die andern Hindernissen nicht aus dem Wege werden geräumt werden. Dieses bestehet darin, daß man die laute Klagen dieser Patrioten nicht

ster Theil, 2 theil,

liest, die goldene Regeln in dem Geist der Gesetzgebung nicht kennt, nicht prüft. Sie bleiben also Schätze, die man so gut als unerfunden ansehen kann.

Ich weiß zwar nicht, ob dieses Hinderniß ein Nationalhinderniß ist; aber das weiß ich, daß es meinem Vaterlande sehr stark anklebt. Zur Ehre des Menschen, dessen erste Pflicht es ist, seine Kenntnisse zu erweitern, und sich zu jenen Geschäften tüchtig zu machen, denen er seine zukünftige Lebenszeit gewidmet, sollte es freilich nicht seine Wirklichkeit haben; aber leyder es ist die allgemeine Erfahrung, von der man sich durch traurige Proben überzeugen kann! Denn hier muß man sich nicht täuschen lassen, wenn manche den Titel nützlicher Bücher im Munde führen: es ist doch noch ein Unterscheid, das Buch dem Namen nach zu kennen, und solches gelesen und geprüft zu haben.

Dieser

Dieser Zweifel steigt mir auf, wenn ich Männer mit freudigem Gesichte sehe, weil sie durch eine feine Wendung dem Landesherrn ein Stück Feld zugewandt haben, das sie einem Bauren durch Prozeß abgenommen. Ha! denken sie, da haben wir eine Probe unsers Eifers abgelegt. Könnten diese Herren so denken, wenn sie wüßten, daß alles Glück des Landesherrn bloß in dem Glück seiner Unterthanen beruhe; daß viele große Fürsten ganze Länderen weg-schenken, und noch große Kapitalien ohne Zinsen herleihen, um Einwohner herbey zu ziehen, und tüchtige Unterthanen aus ihnen zu machen. Diese geben, um desto öfterer und desto sicherer nachhero nehmen zu können; jener nimmt ein-mal, mit der gewissen Aussicht, in seinem Leben nichts mehr zu bekommen —. Dergleichen Bey-spiele könnte ich noch mehrere anführen, aber ich fürchte, statt zu nutzen, die Gemüther zu erhitzen.

Es ist die Pflicht des Kameralbedienten, die Einkünfte seines Herrn zu vermehren. Denn ein jeder einzelne Hauswirt hat diese Vorschrift; warum sollte sie bey der grossen Haushaltung eines Fürsten ungiltig seyn. Aber der Weg zu dieser Vermehrung ist nicht gleichgiltig; sondern daran erkennet man den wahren Kameralisten, wenn er die Kapitalien vermehret, und nicht, wenn er sie aufzehrt. Ein jeder Unterthan ist ein Kapital, und wer die Zahl der Haushaltungen vermehret, der vermehrt die Kapitalien; wer aber eine Bauernfamilie zu Grunde richtet, der verschwendet, und verliederlicht entweder dem Landesherrn sein Kapital, oder er nimmit es von der sichern Hypothek hinweg, und lehnt es wie eine verlorrne Schuld aus.

Indessen so unglücklich diese Handlungen sind, so zeugen sie doch von jener Begierde dem
Land

Landesherrn zu dienen, ja ihm mit Eifer zu dienen. Eben dieser Eifer zeigt mir allso, daß es ihnen nicht an gutem Willen, sondern an Ränntnissen fehle. Kurz, daß sie die Erfahrungen anderer Völker und Länder nicht lesen, nicht prüfen, und sich durch Anwendung eigen zu machen suchen. Wie natürlich sind allso die Forderungen des Herrn Mayers. „Es sollen die
 „Kammerbedienten von Jugend an, in den
 „landwirtschaftlichen Gewerben unterricht-
 „et und gelehrt werden. Man soll es nicht ge-
 „nug achten, wenn junge Leute auf Schreib-
 „stuben, und bey den Nemtern das Schreib-
 „en, Rechnen und Geld zählen, (oder auf
 „Universitäten die Pandecten) erlernen;
 „es soll auch ihre Schule, die Schule der
 „Natur seyn; sie sollen gute Bücher vom
 „Feld und Ackerbau lesen, und nicht ehe zu
 „dem Dienst Kommen, bis sie vorher in

„ einer mit ihnen vorgenommenen Prüfung
 „ ihre Einsichten erprobt haben. „

Ich steige also hier zur Quelle hinan, und
 sehe ganz klar, daß nicht der böse Willen, sondern
 der Mangel ächter Kenntnisse der Grund
 des unterdrückten Feldbaues, und der in den
 Abhandlungen des Herrn Eugenius und
 Mayer gerügter Hindernissen seye —. Diese
 Quelle ist endlich ein einseitlicher Gedanken,
 nemlich, daß man die Lehre des Feldbaues bloß zu
 denjenigen Kenntnissen rechnet, die nur der Bauer
 zu wissen nöthig hat, und die auch sonst nie-
 mand außer demselben wissen kann. Ein jeder
 glaubt also, man müste den Bauer unterrichten,
 und denkt nicht daran, daß alle diese Mühe
 vergeblich ist, wenn nicht seine Vorgesetzten zu
 erst unterrichtet sind. Dies tödliche Vorurtheil
 ist die Quelle des gekunkelten Feldbaues, und so
 lange man seine Kenntnisse nicht zu den nöthi-
 gen

igen Wissenschaften eines; jeden Gelehrten erheben wird, so lange wird alle Mühe zu seiner Aufnahme vergeblich seyn; denn den Vorgesetzten muß der erste Unterricht ertheilt seyn, und denn wird man bald folgsamere Unterthanen, und gelehrige Bauren heran ziehen.

Aber wie weit sind wir heut zu Tage von diesem glücklichen Zeitpunkt entfernt! Man hat den Ackerbau zum Handwerk gemacht, man schämt sich seiner Känntnisse; ja man hat noch seinen Spott, wenn ein oder der andere bässere Regungen empfindet, und ihn wieder zur Wissenschaft erheben will. Statt aller Achtung weist man diese Leute zur Baurenschule zurück; was der nicht weiß und thut, das taugt nichts. Andere sagen, wir haben wichtigere Geschäfte und zeigen also, wie geringe sie die Grundstüßen eines glücklichen Staats schätzen, und wie wenig sie solche kennen.

Ich glaube also, mich nicht zu irren, wenn ich sage, daß alle Mühe dem Feldbau aufzuhelfen vergeblich ist, wenn man nicht anfängt die wahren Ränntnisse davon dem Beamten und den Vorgesetzten beyzubringen; und wenn man nicht dieses Bauern-Handwerk zu einer Wissenschaft erhebt. So lange, als man hier nicht Rath schafft, so lange ist alle Mühe vergebens, und hierzu kenne ich zwey Wege, die uns bald dahin leiten werden.

Das erste Mittel ist nur jenen gewidmet, die bereits in Diensten sind, und die man nicht wieder in die Schule schicken kann. Diese muß man bitten, ersuchen, verbinden, das nachzuhohlen, was sie in ihrer Jugend versäumt haben. Und dies können sie durch fleißiges Studieren und Lesen in gute Schriften gar bald erlernen, wosfern sie nur einmal von der Wichtigkeit dieser Wissenschaft überzeugt sind.

Wie

Wie glücklich schätze ich mein Vaterland, daß Männer die das Staatsruder führen, ihren schüchternen Mitbürgern mit dem rühmlichsten Exempel in dieser Wissenschaft vorgehen! Was müssen diejenige denken, welche ihre Unerfahrenheit hierinnen bisher der Menge und Wichtigkeit ihrer Geschäften zugeschrieben; und was werden jene sagen, welche durch ihr unglückliches Wissen aufgeblasen, alles verachten was ihrem Horizont nicht angemessen ist, wenn sie diese erhabene Menschenfreunde mitten unter der Last der wichtigsten Geschäften ihre Ruhestunden dem Bästeln ihrer Mitbürger auf dem Lande und den edlen Betrachtungen der Weisheit Güte und Allgenugsamkeit des Schöpfers widmen sehen.

Ich kann diesen reizenden Gegenstand nicht verlassen, ohne eine wichtige Stelle aus dem Süßmilch abzuschreiben, die hier vortrefflich

herpasset Siehe 2 Th. 24 S. „ Endlich so
 „ war es noch ein Hauptstück bey der Röm-
 „ ischen Ackerwissenschaft, daß man aufer dem
 „ grosen darauf verwandten Fleiß die Sache
 „ als eine Wissenschaft behandelte Daher
 „ kam es, daß die grösten und gelehrtesten
 „ Männer kein Bedenken trugen, schriftliche
 „ Anweisung zum Ackerbau zu geben. Plinius
 „ sagt, daß vor Alters sogar Könige vom Acker-
 „ bau Bücher geschrieben haben: nämlich Ziero
 „ in Sicilien, Philometor, Attalus und Arch-
 „ elaus. Unter den Feldherren nennt er den
 „ Xenophon und Mago von Carthago, dessen
 „ 28 Bücher vom Ackerbau, der römische
 „ Rath nach der Eroberung von Carthago so
 „ hoch geschäket, daß er sie durch den Silanus
 „ in ihre Mutterprache übersetzen lassen, ohn-
 „ geacht damals schon M. Cato seine Lehr-
 „ sätze heraus gegeben hatte. Unter den Röm-
 ern

„ ern selbst sind nur des Cato, Varro, Colum:
 „ ella und Paladus Schriften zu uns ge:
 „ kommen. Das waren fast alle Männer, die
 „ ansehnliche obrigkeitliche Aemter begleitet, oder
 „ auch als Generals commandirt hatten. „

Das zweyte Mittel, so ich vorschlage, ist
 dasjenige, so das Uebel aus dem Grund heben
 kann. Nämlich, man muß den Jünglingen
 auf Universitäten Anleitung zu diesen Wissen:
 schaften geben. Jena hatte in seinem Daries
 einen großen Lehrer, dem andere gefolgt sind.
 Leipzig besitzt den durch seine viele Schriften
 sehr bekannten Schreiber, und Göttingen hat
 noch erst neulich in unserem berühmten Mit:
 gliede Herrn Beckmann diesen wichtigen Lehr:
 stuhl eröffnet. Wie sehr wünschte ich, daß
 Heydelberg diesen Beyspielen folgen, und daß
 dort ein tüchtiger Lehrer den studirenden Jüng:
 lingen frühe die Ränntnisse beybringen möchte,

die

die ihr zukünftiges Leben beschäftigen sollen. Was nützt einer großen Zahl Landbedienten das Jus civile und criminale, oder, wie sie sonst weiter heißen, da sie diese Kenntnisse in ihrem Leben nicht benutzen können; aber die Oekonomie und Kameralwissenschaft sollten sie wissen, und die haben sie in ihrem Leben nicht erlernt. Wäre es wenigstens nicht sehr zu wünschen, daß diese Herrn beyde Wissenschaften, die Rechtsgelehrsamkeit und die Landwirts= Wissenschaft mit einander verbänden?

O möchten doch meine Wünsche zur Wirklichkeit kommen, und die ächten Kenntnisse des Feldbaues, und der Kameralwissenschaft gemeiner werden! Ich wiederhole es nochmahlen: es ist ein tödliches Vorurtheil in unserem Vaterlande, daß man allen Unterricht vom Feldbau auf den Bauern einzuschränken gedenkt. Jener berühmte Verfasser rief deswegen seinen

Mit=

Mitbürgern zu (*): „Macht aus dem Acker
 „baue das allergrößte Staatsgeschäfte; „
 Ich rufe es meinen Mitbürgern zu, und hoffe
 offenere Ohren zu finden.

Friedrich Casimir Medicus

Von einigen der besten Bücher der Feld-
 wirts = Wissenschaft.

Erste Abhandlung,

Ich theile hier eine kleine Zahl Bücher mit,
 die ich unter die besten Schriften vom Feld-
 bau rechne. Viele klagen, daß sie unter
 der Menge von Schriften nicht wüßten, was
 sie sich vorzüglich anschaffen sollen, und diesen
 zu Gefallen, habe ich dies kleine Verzeichniß
 aufgesetzt. Aber ich habe einige Erinnerungen
 an

(*) Interets de la France mal entendus. En un mot, il faut
 faire de la culture de terres la premiere affaire d'Etat.

an jene zu thun, die vtelleicht jetzo erst anfangen, ihre Ränntnisse durch fleißiges Lesen zu vermehren.

Erstens, man hüte sich, nicht wie alle Neulinge in der Kunst, dasjenige gleich nachahmen zu wollen, was man gelesen. Die blinde Nachahmung ist überhaupt ein Merkmal eines schwachen Geistes; aber in dem Feldbau ist sie mit großem Nachtheil zugleich mit verbunden. Die Lehrlinge wollen gleich alles bisherig Uebliche umstosen, und statt dessen das unverdaute Neue einführen und das ist offenbarer Schade. Man lese alles, aber man prüfe es auch, und wenn man es mit dem alten Hergebrachten verglichen, und nach den Regeln einer gesunden Beurtheilungskraft gebilligt; so sene der Versuch doch anfänglich nicht groß: Denn in der Ausübung sind öfters kleine Vortheile, die man übersehen, oder die der Schriftsteller zu bemerk-

en

en vor zu unerheblich gehalten. Diese muß man öfters erst mit seinem Nachtheil erlernen: und wenn der Versuch gleich zu sehr im Großen angestellt war, so kommt Schade heraus, den man gemeiniglich nicht seiner Ungeschicklichkeit, sondern der Sache selbst beylegt.

Zweytens, viele kennen den Prüfstein in dem Seldebau und der Haushaltungskunst nicht, sondern sie glauben, was Ihnen in die Sinne leuchtet, das sey klug und nachahmungswerth. Ein Schriftsteller, der mit Anmuth und Leichtigkeit schreibt, er sey sonst so wenig erfahren, als er wolle, hat gleich ihren Beyfall; oder doch jene, die sich ihren eigenen Hypothesen am meisten nahen. Aber dies sind überaus falsche Sätze. Der beste Prüfstein ist die Rechenkunst, und der Hauptvorthail die Data recht zu setzen. Wer dies nicht kann, der ist immer im Ungewissen, und glaubt öfters zu gewinnen,

wenn

wenn er wirklichen Schaden hat. Ich rathe also, seinen Feldbau handlungsmäßig zu führen, das ist, ordentliche Bücher über ihn zu halten. Ich rathe alles genau zu berechnen, und vorzüglich die Kunst zu lernen, wie jedes wohl anzusehen, und ich versichere zum voraus, daß, wer dies thut, der wird immer seine eigene Fehler am häßten entdecken lernen, und am geschicktesten seyn zu prüfen, ob der, oder jener Vorschlag thunlich seye oder nicht.

Drittens, man denke ja nicht, daß die Schriften, so hier fehlen, deswegen nicht gut seyen, oder daß diejenige, so ich hier anpreise, durchaus gut wären. Wer diese mit einem prüfenden Nachdenken gelesen, der hat schon die Kunst gelernt, anderer Schriften Werth und Unwerth zu bestimmen. Auch schlechte Schriften leiten öfters auf gute Gedanken. Und wer zu sehr gegen sie eifert, der kennt
ihren

Ihren Nutzen nicht. Man verhindere bey einem Volk das Lesen der mittelmäßigen Bücher, so wird man seinen Geschmack an guten gänzlich zernichten. Dies sagt der Verfasser der Intérêts de la France mal entendus, und ich setze darzu, daß wer die mittelmäßigen Schriftsteller verachtet, die Erscheinung der guten gewis vollkommen behindert und unterdrückt.

Auch in diesem kleinen Verzeichniß von Büchern mache ich einen Unterscheid. Die ersten halte ich für unentbehrlich, und die andern wünsche ich, daß sie jeder sich anschaffen, lesen und prüfen mögte, dem sie nicht zu theuer sind.

Zur unentbehrlichen Hausbibliothek rechne ich zuvorderst zwey Schriften: die eine von Herrn Some, die andere von Herrn Wallerius. Die erste wurde zu Edimburg als eine Preisschrift gekrönt. Ich kenne zwey deutsche Uebersetzer Theil. N ungen

ungen davon; eine stehet in dem ersten Theil der Sammlungen, die die Berner Gesellschaft von Landwirtschaftlichen Dingen heraus gegeben; die andere kam zu Berlin heraus —; Franz Some, Grundsätze des Ackerbaues und des Wachsthums der Pflanzen. 24 fr. (*) Auch ist eine Uebersetzung davon in dem vierten Band der ökonomisch-physikalischen Abhandlungen S. 782. 911. Die andere Abhandlung wurde als eine Probschrift von dem Graf Gyllenburg zu Upsalvertheidigt, und kam zugleich lateinisch und schwedisch heraus: *Agriculturæ fundamenta chemica*, Præfide I. G. Wallerio publice ventilanda exhibit, Gustavus Adolphus Gyllenburg, Comes. Upsaliæ. 1761. Der durch
 müh:

(*) Ich setze zu mehrerer Bequemlichkeit der Leser hier die Preise bey, so wie solche in der Hofbuchhandlung zu Mannheim bey Herrn Schwan an die Liebhaber erlassen werden.

mühsame Noten bekannte Herr Krünig übersetzte sie. Wallerius chemische Grundsätze des Ackerbaues; Berlin, 8vo 1764. 24 Kr. Auch zu Bern ist eine deutsche Uebersetzung 1765 in 8vo herausgekommen, die man auch in der Sammlungschweizerischer Schriften findet— Ich weiß nicht, welcher von beyden Schriften ich den Vorzug ertheilen soll, so vortrefflich, so gründlich und deutlich legen sie die wahren Grundsätze des Ackerbaues vor Augen. Man kann sie als die ächte Naturlehre desselben ansehen, und ohne diese Grundsätze ist es ohnmöglich, sich von dem Handwerksmäßigen des Ackerbaues zu entfernen. Auch darf man für dem Beysatz Chemisch nicht erschrecken: Denn die daher geholten Sätze sind so leicht und begreiflich, daß ein jeder sie verstehen wird. Beide Schriften untersuchen die Gründe des Wachstums, sie lehren die Art, wie sich alles nach

und nach entwickelt, was den Wachsthum eigentlich befördert, und was ihm hinderlich ist. Durch sie kommt man zur gründlichen Kenntniß der Erdarten, und durch sie lernet man die ächten Düngmittel kennen, deren klügliche Anwendung dem Ackermann die Scheunen füllet. Zwar scheint Ballerius den Nutzen der Erden selbst zu sehr zu mißkennen, und glaubt in dem Wasser und dem Dehl, oder vielmehr in ihrer gehörigen Auflösung den Grund aller Fruchtbarkeit zu finden; aber Some wird hier den Leser zurecht weisen, oder wenigstens dem prüfenden Leser das Nachdenken erwecken.

Wer diese Grundsätze des Ackerbaues recht inne hat, der kan nächstdem zu ihrer Anwendung überschreiten, und hier empfehle ich als den besten Führer den berühmten Patullo. Dieser flüchtige Schotte fand bey Ludwig dem fünfzehnten ein neues Vaterland und einen wahren

Be-

Beschützer. Und gewiß er hätte kein merkwürdigeres Denkmal seiner Ehrfurcht und Erkenntlichkeit für diese hohe Gnade, als dies Werk stiften können. Hier trifft man in sieben Bogen mehr an, als manche in so viel Alphabethen dem Leser nicht zu sagen wissen. Sein Vortrag ist zugleich bündig und deutlich, und überall führt er den Ackermann den kürzesten Weg sein Feld wohl und tüchtig zu bauen. Seine Grundsätze beruhen auf der Vermischung der Felder, auf Vermehrung des Futterbaues und der Viehzucht, und auf der Abwechselung der Felder, bald zu Klee, bald zu Früchten. Er lehrt, wie nutzbar es sey, alles Vieh im Stall zu füttern: auch den Schafen und Schweinen entziehet er die Weide, und auf seinen Kleeäckern macht er Heu. Kein Werk, wenigstens nach meinen Gedanken, enthält so kurz und deutlich die ächten Grundsätze des practischen Ackerbaues, und ge-

wis man wird den großen Einfluß in der Verbäfferung desselben in wenig Jahren deutlich sehen, wenn dies Werk in allen Händen der Landleute seyn wird. Zwar lobt er die Befriedigung der Felder, oder ihre Umzäunung als ein Hauptverbäfferungsmittel an; (ein Mittel, so bey uns gänzlich hinweg fällt, wo die Zertheilung der Aecker, das Brachen, und die daher fließende Wand- und Triftgerechtigkeit dasselbe gänzlich unmöglich machen;) vielleicht geht er aber auch in Erhebung dieses Mittels zu weit, indem nach meiner Einsicht dieses Umzäunen bloß vor dem gewaltsamen Genuß eines andern auf eignen Gütern schützt: so aber allerdings ein großer Vortheil ist, indem ein vernünftiger Eigenthümer bey der Halbscheid Gütter glücklicher seyn wird, als bey der bisherigen unglücklichen Gewohnheit zu brachen, und eines andern Felder abzuweiden. Diese

Art

Art von Leibeigenschaft und Knechtschaft der Güther ist die größte Hinderniß einer verbässerten Landwirtschaft, und alle Mittel den Ackerbau empor zu bringen, werden umsonst und vergeblich seyn, so lange nicht der Schatten dieser Sclaverey aus dem Gedächtniß der Menschen wirdvertilget seyn —. Essai sur l'Amélioration des terres, par Patullo. Paris. 12mo 1759. 1 fl. Herr Sischer in Jena hat in 8vo einen Nachdruck besorgt, und zu Neuwied kam eine Uebersetzung heraus —. Anweisung zur Verbässerung des Ackerbaues und der Viehzucht, aus dem Französischen des Hrn. Patullo; 8vo 1763. Diese Uebersetzung ist aber sehr unvollständig und mangelhaft, und man wird nächstens eine bessere besorgen. Einstweilen mag diese, so nur 20 kr. kostet, den Leser befriedigen.

Diese drey Schriften lehren Theorie und Praxis, damit ich mich so ausdrücke. Zur Verbässerung des Ackerbaues gehört aber auch noch die Verbässerung der Polizen desselben; und hier sind die Preisschriften der Herrn Bertrand und Carrad über den Geist der Gesetzgebung das wichtigste Werk, so ich zu empfehlen weiß. Vielleicht werden sich viele wundern, daß ich dieses Werk dem Landmann empfehle, das eigentlich nur dem Gesetzgeber bestimmt ist. Aber sind auch nicht hier die Pflichten eines guten Bürgers entworfen? und ist es nicht schätzbar, wenn ein jeder weiß, warum er seinen Landesherren bitten soll, warum er ihn bitten darf? Ist es nicht schätzbar, wenn in einem Staate eine Uebereinstimmung der Grundsätze herrscht? Folgt nicht der Unterthan lieber, wenn er die Ursachen der Befehle kennt; und wird nicht dadurch die allgemeine Liebe und die Folgsamkeit

felt befördert, wodurch die Strenge sich mildern, und die Last zu strafen dem Landesherrn leichter wird? Endlich ist es ja nicht bloß der Unterthan, zu dessen Kenntnissen der Ackerbau allein gehören soll; auch die Dienerschaft eines Landesherrn muß ihn kennen, und dieser ist dies Werk gänzlich unentbehrlich.

Herr Graf Mniszeh, dieser aus einer vor-
 trefflichen polnischen Familie in seiner frühen
 Jugend sich berühmt gemachte Herr, hat die
 Preisfrage der ökonomischen Gesellschaft in
 Bern vorgelegt und das Geld darzu herge-
 schossen. Sie wurde den ersten Decemb. 1764
 zu Bern gekrönt. Herr Bertrand, Pfarrer zu
 Orbe erhielt den Preis. Herr Carrad, eben-
 falls Pfarrer zu Orbe, erhielt das Accessit,
 wurde aber von dem Herrn Grafen Mniszeh
 mit einer Denkmünze ausserordentlich belohnt.
 Aus noch mehrern Schriften wurden Auszüge

bekannt gemacht. Man trifft diese sämtliche Schriften in demselben Jahrgang 1765, im zweyten, dritten und vierten Stück der Abhandlungen und Beobachtungen der ökonomischen Gesellschaft zu Bern an; sie wurden aber im Jahr 1766 auf das neue aufgelegt —. De l'esprit de la legislation pour encourager l'agriculture &c. deux Dissertations, dont l'une était couronnée par la Société de Berne, l'autre a mérité l'Accessit. Berne 8vo 1766 —. Zu Miletau kam 1770 eine deutsche Uebersetzung heraus. Versuch über den Geist der Gesetzgebung zur Ermunterung des Ackerbaues, der Bevölkerung, der Manufacturen und der Handlung, gr. 8vo Miletau 1770. 1 fl. 30 kr. Des Herrn Bertrand's Schrift ist ein vortreflich Lesebuch; aber des Herrn Pfarrer Carrad seine ist Lesebuch und Erklärung zu gleicher Zeit. Sie ist mehr nach

den

den gemeinen Begriffen eingetrichtet, und in dieser Absicht dünkt sie mir noch vortreflicher als die erste zu seyn.

Endlich empfehle ich unserß berühmten Mitglieds des Herrn Johann Beckmanns Grundsätze der deutschen Landwirtschaft. Göttingen 1769. 8vo 54 kr. Dieses Lehrbuch ist unter allen, die ich kenne, das bästa. Es umfaßt alles, was hieher gehört, und zeigt dem Landwirt den Umkreiß seiner Beschäftigung und seiner zu erlangenden Ränntnisse an. Seine Sätze sind richtig, und ob sie gleich kurz, und gleichsam nur angezeigt sind, so weisen sie doch immer auf die bästa Schriften zurück. Das ganze Werk ist gedacht, überall die ächten Grundsätze vestgesetzt, und der Vortrag deutlich und begreiflich, so, daß ich es mit Recht in die kleine Büchersammlung eines jeden dringend empfehle.

Wie

Wie glücklich würde ich mich schätzen, wenn ich diese fünf Bücher in die Hände eines jeden Landwirts bringen, und zu seinem täglichen Gebrauch, zu seinem täglichen Nachdenken, zu seinem täglichen Anwenden empfehlen könnte. Man werfe mir nicht vor, daß viele sie zu lesen Mühe finden werden, vorzüglich was Bauern sind. Wer das erste Jahr sie nicht begreifen kann, der nehme das zweyte zu Hilfe. Der Satz bleibt richtig, daß jeder seine Bedürfnisse kennen, und mit Vernunft und nach Grundsätzen zu führen wissen müsse. Und wem es recht am Herzen liegt, das Handwerkmäßige von dem Ackerbau zu entfernen; wer zu fühlen im Stand ist, wie sehr gesunde Vernunft und Beurtheilungskraft auch zu dem kleinsten Geschäfte erforderlich sind, der wird aufhören, den Landmann von dem Lesen dieser Schriften abzuschrecken; im Gegentheil ihn darzu ermuntern,

ern, und mit seinen Ränntnissen unterstützen. Auch wünsche ich gar nicht, daß man nach der in Frankreich gegenwärtig üblichen Methode alle Wissenschaften so gar begreiflich machen soll; als welche nur darin bestehet, die bündigen Beweisgründe auszulassen, und statt deren spielende, oder in die Sinnen fallende anzuführen (*). Dies ist die häßte Art, die Wissenschaft zu einem Handwerk zu machen, und nach 50 Jahren muß eine solche Nation wieder von vorne anfangen, und die ächten Grundsätze aufsuchen, wofern sie nicht in die Barbarey voriger Zeiten zurück fallen will. Und diese Furcht empfinde

(*) Ich muß hier erinnern, daß ich unter der allgemeinen Benennung jene vortrefliche Männer nicht meyne, die sich durch treffliche Schriften längst als gründliche und denkende Franzosen bekannt gemacht. Ich meyne jene leichtschieferer, die mehr auf den schönen Styl, als auf die Wahrheit sehen, jene Dictionairs Verfasser u. über welche Sucht zu schreiben bey meinem Aufenthalt in Paris 1767 die würdigsten Männer die bittersten Klagen geführt, und mir behauptet, daß dadurch wahre Wissenschaft bey ihrer Nation täglich seltner würde.

empfinde ich bey dem Ackerbau um so mehr, da ich schon sehe, daß ganze Gesellschaften nur dahin denken, wie sie die Grundsätze desselben recht deutlich und leicht, nicht wie sie sie recht gründlich vortragen wollen. Und zudem gehört ja die Ackerbauwissenschaft nach meinen Grundsätzen zu jenen, die sich nicht auf den Bauern einschlieset, sondern zu den allgemeinen, die jeder Vernünftige wissen soll und muß.

Die vorigen Schriften habe ich zu einer unentbehrlichen Hausbibliothek angegeben; die folgenden gehören zu den nöthigen, die jeder haben sollte, wenn es seine Umstände andererster zulassen, wenigstens aus welchen er wieder sich auslesen könnte, um sich nach seinen Vermögensumständen eine gute Büchersammlung anzulegen. Billig fängt mein Lob bei den Alten an. Es ist zu beklagen, daß wir so wenig von ihnen übrig behalten; aber diese wenige ver-

dient

dienen alle unsere Aufmerksamkeit und Lob. Diese sind Cato, Varro, Columella, Palladius und einige andere. Man hat von jedem einzelne Ausgaben, auch kenne ich einige, wo sie beyammen sind, unter welchen die schöne Venetianische von Aldus 1533 ziemlich rar geworden. Aber die häßte Auflage ist — *Scriptores Rei rusticæ veteres latini &c. curante Joanne Gesnero. Lips. 4to 2 Tom. 1735* Eine neue Auflage ist vor kurzem angekündigt worden —. Von dem Columella und Paladius ist eine alte deutsche Uebersetzung vorhanden —. *Agricultur oder Ackerbau der beyden hocherfahrenen und weitberühmten Römer Columellæ & Paladii &c. durch Theodorum Meyum Sol. Magdeburg 1612* Die patriotische Vorrede hat mir recht wohl gefallen. Ganz neulich gab Herr Curtius vom Columella eine neue Uebersetzung heraus.

Modes

Moderatus Columella zwölf Bücher von
der Landwirts = Wissenschaft 2 Th. 1770
8vo 2 fl. Wenn man diese vortrefliche Schriften
liest, und unsere jezigen Ackerbaukänntnisse
damit vergleicht, so sollte man auf das gelinde
ste und billigste zu urtheilen, wenigstens glaub
en, diese Wissenschaft sey in einem Stillstand
gewesen. Jeder, der die Sprache kann, sollte
diese Schriften lesen, und gewiß, er würde
über die Menge nützlicher Beobachtungen staun
en, die nun so viele Jahrhunderte unbenuzt da
aufbehalten, und gleichsam verborgen waren.
Schade, daß man diese vortrefliche Schriften
noch nicht gänzlich verstehen kann, indem be
sonders die Bemerkungen der Pflanzen &c. noch
nicht so bestimmt sind, daß man hier den Alten
nachdenken könne. Ein klarer Beweis, wie
unfruchtbar alle Bemühungen unserer Herrn
Philologen waren, die diese vortrefliche Alten
durch

durch unbrauchbare Sammlungen varianten, durch Andichtung falscher Auslegungen, und durch grammaticalische Noten zerfleischt, wodurch sie solche dem Leser nur noch unbrauchbarer gemacht. Hätten diese Herrn geglaubt, daß hier zur Erläuterung eines Columella, Paladius, Varro 2c. nicht allein Känntnis der Grammatik, und Känntnis der lateinischen Sprache, sondern auch Känntnis der Naturhistorie, der Kräuterslehre 2c. erforderlich wäre, gewiß sie hätten ihre mühselige, aber gleichwohl unfruchtbare Arbeit verspahrt, und anstatt grammaticalischen Anmerkungen nachzujagen, zuvörderst die Natur studiert.

Das nemliche Lob verdient der große Dichter Virgil, dessen Gedicht vom Landbau nach dem Urtheil der Kenner seine übrigen Gedichte weit übertrifft. Seine Regeln sind nicht dichterisch, sondern ächt und vortreflich, und billig sollte ihn jeder Hausvatter kennen, um so mehr,

2ter Theil,

S

da

da er die Arbeit des Landmanns mit so viel
 Anmuth und Geschmacf zu erzählen weiß. Oft
 ist ein einziges Bild hinlänglich, einen voll-
 kommenen Begriff von einem einzelnen Gegen-
 stand zu geben, wie solches der bekannte Vers
 von dem Rebbaue zeigt: und wer hat so kurz
 und bündig das Merkmal eines guten Bodens
 bestimmt als er? Wie schön sind seine Schriften
 von den Bienen, und sind sie nicht noch unter
 der unzählbaren Menge von Bienenbüchern im-
 mer noch mit die vorzüglichsten? Kurz, Virgil
 ist ein Mann, der zugleich unterrichtet, und
 vergnügt, und ist er nicht deswegen schätzbarer,
 als ein anderer, der nur eine von diesen Ab-
 sichten erreicht. Wer der lateinischen Sprache
 mächtig ist, wird sich des Vergnügens, ihn in
 derselben zu lesen nicht berauben. Den andern
 empfehle ich P. Virgilii Maronis Georgico-
 rum Lib. IV. mit critischen und ökonomi-
 schen

ischen Erklärungen Herrn Doct. Johann Martins und anderer der berühmtesten Ausleger. Hamburg, gr. 8vo 1759 2 fl. 48 fr. Unser berühmter Dichter und vortrefliche Prosaische Herr Dusch hat diese Ausgabe besorgt, und die Uebersetzung vor jene beigefügt, die des Virgels Muttersprache nicht verstehen. Schade, daß sie mit so vielen Noten beschwert ist, die den ökonomischen Leser ermüden, und mehr dem Criticus gewidmet sind. Vielleicht erscheint bald eine neue Auflage, die bloß den lateinischen und deutschen Text enthalten, und also ein schönes Taschenbuch vor den Landmann werden wird.

Unter den neuern Schriften gefällt mir keines besser, als die vortrefliche englische Wochenschrift, die nachhero zusammen gedruckt worden —. A compleat Body of Husbandry 8vo Lond. 4 Bände. Grundsätze und Erfahrungen

sind hier beyfammen; das allgemeine und das einzele genau angegeben, und jedem Landwirt wird es nützlich seyn, solche zu lesen, ja er wird auch verschiedene kleine Fehler darin verbässern lernen, wenn er seinen Some und Wallerius gelesen. Allgemeine Haushaltungs- und Landwissenschaft, von einer ökonomischen Gesellschaft in Engelland 5 Th. Hamburg, 8vo 1763 — 1768 11 fl. 15 kr. Man hat dieser Uebersetzung den Vorwurf gemacht, daß sie bloß den englischen Text übersezet, und hat die französische als viel bäsfer angegeben, weil sie solche auf ihr Vaterland umgeschmolzen ist —. Le Gentil'homme cultivateur, traduit de l'Anglois par M. Dupui Demportes. 16 Vol. Paris 1761 — 1764 24 fl. Auch ist eine Pariser Ausgabe in gr. 4to in 8 Bänden vorhanden (*). Aber vielleicht weiß man nicht,

(*) Ich will dadurch dem Franzosen nicht zu nahe

nicht, daß dieser berühmte Franzos mitten in Paris im siebenden Stock wohnt, und den Ackerbau vielleicht durch das Fernrohr allein kennt. Wer die Gabe hat, ein solch Buch nach dem deutschen Boden einzurichten, wird sich mit der slavischen Arbeit eines Uebersetzers nicht abgeben, und sollte es wirklich einem deutschen Landmann schädlich seyn, den englischen Ackerbau, so wie er ist, zu kennen? Bekommt er nicht dadurch Gelegenheit, seine Beurtheilungskraft zu stärken? und möchte man wohl ein so vortrefliches Werk weg wünschen, um einige dumme Nachbeter vor Schaden zu bewahren? Man wird mir diese Ausschweifung verzeihen; die Furcht ein so nützlich Werk den deutschen Händen entrissen zu sehen, hat mich diese Anmerkung niederzuschreiben geheißen.

§ 3

Eben

treten; er hat wirklich brauchbare Anmerkungen, aber sie sind mehr aus der Belesenheit, als aus eigener Erfahrung geschöpft. Dieß wird seiner wahren Werth bestimmen.

Eben so denke ich auch von des Herrn Mills Schriften, die immer sehr brauchbar und nützlich sind. Zwar ist sein Werk mehr eine Compilation, aber sie hat das Verdienst einer guten und angenehmen Schreibart, und die Schriften, so er benutzt, sind meist vortreflich. Auch ist sein Vortrag nicht allein auf England eingeschränkt; er vergleicht die Länder, in denen der Ackerbau am besten blühet, und bringet die zerstreuten Nachrichten davon unter einen Gesichtspunkt. Seine Schriften werden immer unter die besten gehören, ja verschiedenemahl verbässert er auch die eben gelobte allgemeine Haushaltungswissenschaft, wo ich hier nur zum Beispiel das Düngen des Sandes mit Kalk anführe —. John Mills New and complet System of Husbandry; Lond. Mills vollständiger Lehrbegrif von der practischen Feldwirtschaft. Leipzig 8vo 5 Th. 1764 — 1767 II fl.

Bon

Von diesen beyden war wohl Mortimer der
 häßte Vorgänger seiner Nation. Deutsch ist es
 von Herrn Arnold übersezt —. Die ganze
 Wissenschaft des Feld- und Ackerbaues.
 Braunschweig 1753 4to 2 fl. Die Herrn
 Franzosen haben es erst vor einigen Jahren in
 ihre Muttersprache übertragen, welches jenen
 zur Nachricht dienet, die ihn vor neuer, als er
 wirklich ist, halten könnten. Denn die sechste
 Auflage ist in London von einem guten Buch oft
 in zwey Jahren möglich. Mortimer wurde
 aber meines Wissens zuerst 1721 in London ge-
 druckt —. Agriculture complete traduit de
 l'anglois de Mortimer, sur la fixieme Edi-
 tion. Tom. 4. Paris 1765. 8vo.

Jethro Tull ein berühmter Aengländer hat
 für den Ackerbau eine neue Periode angefang-
 en. Mit nicht gar großer Ränntnis versehen,
 suchte er nach seiner Entfernung vom Hofe und

der Stadt in dem Ackerbau sein Vergnügen; er erfand ein neu System, und gab dasselbe mit unnützen Weitschweifigkeiten verdünnt 1733 zu London in Folio heraus — The Horschoing Husbandry —. Alles will er der Erde zuschreiben. In ihrer feinen Bearbeitung und möglichster Zertheilung, und in einer regelmäßigen Austheilung des Saamens glaubt er das Geheimnis des Ackerbaues gefunden zu haben, und indem er den Nutzen des Dungs mißkennt, und bloß die Fruchtbarkeit durch den Einfluß der Luft und des Himmels befordert haben will, so hat er seinen Acker zugleich zum brachen und Frucht tragen eingerichtet. Sie sind regelmäßige Hügel und Vertiefungen, zwischen den vollen Aehren siehet man den Ackermann zackern, theils, nur ihn zur neuen Aernte aufzulockern, theils, um den entkräfteten wirklich tragenden Grund durch Zuschlag neuer Erde zu

zu

zu stärken. Vor jemand, der mit den ächten Grundsätzen nicht hinlänglich bekannt ist, hat dies System viel Blendendes; aber leyder es ist ein Hirngespinnst, das den, der es hartnäckig durchsetzen will, ohnfehlbar zu Grund richten wird, so wie ich denn auch gehört, daß dies Schicksal den eigenen Erfinder betroffen. Denn obgleich eine feine Bearbeitung und Zertheilung der Erde vortreflich ist, so ist sie doch nichts weniger als hinlänglich, die entkräftete Erde mit neuen fruchtbar machenden Theilen zu schwängern. Zudem ist meines Erachtens die flache Erde nicht so geschickt, von dem Einfluß des Himmels gesättigt zu werden, auch dann nicht, wenn man sie nach Tuls Art erhebt und vertieft; sondern ich glaube, was diesen glücklichen Einfluß recht genießen will, das müßte so erhaben stehen, daß es von allen Seiten denselbigen an- und in sich ziehen könnte. Daher waren Hom's Seiten-

wände von Schaaffstall so ausnehmend fruchtbar; daher benutzen die Pflanzen und Bäume mit ihren Blättern wegen ihrer ausnehmenden Menge von Oberflächen diese Dungkraft der Luft so ausnehmend; und deswegen muß ein Acker so außerordentlich lange Brach liegen, dem man wegen der Entfernung oder sonstigen Beschwierlichkeit nichts düngendes zuführen kann, und bloß durch die Einflüsse des Himmels zu verbässern genöthigt ist. Die Oberfläche des Ackers ist gegen die zu düngende Erdmasse viel zu klein; es werden also Jahre erfordert, sie auf diese Weise durch bloßes ruhen zu düngen —. Zudem wo soll der Landmann zu den vielen Arbeiten Hände genug herbekommen? Was kosten die künstlichen, sehr zusammengesetzten, sehr vortreflichen und theuren Sämaschienen, Pflüge &c. und wie schwer würde es fallen, diese geometrische Bauart, und die außerordents

ents

entliche genaue Bearbeitung Menschen und Viehe beyzubringen.

Bei allen diesen hat doch gleichwohl diese Methode des Zuls in Frankreich viel Beyfall gefunden, sogar das Ministerium hat sie beschützt, und auf dessen Befehl hat Herr Duhamel solche seinen Landsleuten bekannt gemacht, und durch eine Menge Schriften zu empfehlen gesucht.

Herr Duhamel ist gewiß der Mann, der mit wahren Kenntnissen ausgerüstet, eine Methode verbässern könnte. Aber ihre Grundsätze sind falsch, folglich kann ihr der größte Weltweise nicht aufhelfen. Im Gegentheil halte ich sie vor gefährlich, und dem Landbau außerordentlich nachtheilig: denn indem sie den Dung vor überflüssig und schädlich erkläret, erstickt sie den Futterbau und die Viehzucht, die ersten Stützen desselben, Man beschäftigt sich mit
Specs

Speculationen, und entkräftet sich mit Versuchen. Vielleicht findet man dieses Urtheil zu scharf; aber das Uebergewicht, welches die französischen Schriften bey uns zu haben gewohnt sind; das blendende derselben, welches auch unsere benachbarten Würtemberger zu häufigen Versuchen ermuntert, und die Begierde nach Neuigkeiten zu schnappen, hat mich bewogen, freier und bestimmter darüber zu urtheilen. Nach allem dem rathe ich sie gleichwohl zum Lesen und Prüfen an: denn ob ich gleich im ganzen betrachtet, das System vor unrichtig halte, so muß ich doch sagen, daß einzelne Handgriffe und Anwendung desselben mit Dungmassen verbunden, nützlich werden können —. *Traité de la Culture des terres suivant les Principes de Mr. Tull, par Mr. du Hamel de Monceau. Paris 1753. 6 Vol. 9 fl. 30 fr.* Abhandlung von dem Ackerbau
nach

nach den Grundsätzen des Herrn Tull ic.
 Dresden 1752 8vo 1 fl. 30 fr. —. L'Ecole
 de l'Agriculture par Mr. du Hamel —. Die
 Ackerbauschule, durch den Herrn von Goh-
 enthal übersetzt. Leipzig. 1759 8vo 15 fr. —.
 Elements d'Agriculture par Mr. du Hamel.
 Paris, 1763. 8vo 2 Vol. 3 fl. 30 fr. —. Kurzer
 doch gründlicher Begriff des gesammten
 Feldbaues. Stut/gardt 1764. 8vo 1 fl. 24 fr.
 Dies letztere hat der verdiente Herr P. Spreng-
 er zu Maulbrun herausgegeben, und ob er
 gleich das Duhamelische Werk vor Augen gehabt,
 so hat er es doch mehr nach seinem System um-
 geschmolzen. Ob es so gar gründlich sey, zweifle
 ich sehr, es beruhet mehr auf guten Ideen, als
 auf ächten Erfahrungen.

In Frankreich selbst hat dieses Werk einen
 heftigen Gegner, aber einen mit guten Kennt-
 nissen versehenen Mann bekommen. Es ist
 solch

solches der Herr de la Salle de l'Etang, und die Widerlegung seinem Manuel d'Agriculture pour le Laboureur, pour le propriétaire & pour les Gouvernements, 8vo Paris. 1767 2 fl. 30 fr. angehängt. Das ganze Werk zeugt von den lobenswürdigen Kenntnissen; er hat dem Futterbau kräftig das Wort geredet, und außer dem Fehler, daß er sich gerne vor den besten Schriftsteller gehalten wissen will, ist er sehr praktisch, und führet seine Nation auf die ersten und wahren Grundsätzen zurück. Seine Widerlegung ist stark und muthig; eben so sehr Duhamel sich bemühet das System zu befestigen, eben so sehr beeifert er sich, solches zu zernichten. Vorzüglich beweist er, daß das öftere Uckern den Wurzeln des Getraides mehr schädlich, als nützlich seye. Ihm ist es sehr lächerlich, einen Uckerbau ohne Dung zu haben, und billig verlacht er Maschienen, die, weil man

daß

das Geld dünget, unbrauchbar sind. Ob dies Werk ins Deutsche übersetzt seye, weiß ich nicht, aber es verdienet alle Empfehlung.

Unter den Franzosen verehere ich aber doch keinen mehr, als den vortreflichen Marquis von Turbilly. Die Geschichte, wie er seine Gegend, in welcher die Bauren kaum vor 6 Monathe Brod baueten, die übrigen sechs aber mit betteln ihr Leben durchbrachten, in einen blühenden Stand versetzte; wie er durch Beyspiele, durch allerhand Ermunterungen, ja durch Preise selbstn die Leute nöthigte, wohlhabend zu werden, verdient die Bewunderung des Menschenfreundes, und erreget den Wunsch, daß mehrere sich so zum Dienst des Vaterlands verwenden möchten. Seine Methode ist zwar nicht die bästa; sie ist zu kostspielig und weit-schichtig, und wahrscheinlich würde er jetzo bey vermehrten Ränntnissen eine bessere erwählen,

wenn

wenn er die nämliche Arbeit zu unternehmen hätte; aber desto reizender ist sein Beyspiel —. *Memoires sur les Defrichements des terres incultes par le Marquis des Turbilly Paris. 8vo 54 fr. —. Des Marquis von Turbilly praktischer Unterricht zum Aufreißen der Brachen. gr. 8vo Altona. 20 fr. Sie ist auch in den Abhandlungen der Berner ökonomischen Gesellschaft eingerückt.*

Die Deutschen haben auch viele Bücher, meist in Folio über die Haushaltungskunst geschrieben, die man kennen muß, weil die Geschichte einer Wissenschaft immer nothwendig und reizend ist. *M. J. Coleri Oeconomia ruralis & domestica. Fol. Dieß Werk hat sich durch eine Menge von Auflagen erhalten; und wem ist der Name Kolerus unbekannt? Conradi Heresbach de Re rustica Lib. IV. Coloniae 1571. Im Jahr 1603 kam zu Speyer eine vermehrte*
Aufe

Auflage heraus, ja bald darauf gab ihn Masz-
 Pam mit Zusätzen englisch heraus —. Wolf
 Helmhard von Hochberg *Georgica curiosa*
aucta, das ist: Bericht vom adelichen Land- und
 Feldleben —. Da ich sie nicht gelesen, so
 kan ich ihren Werth nicht bestimmen; aber
 bey dem Durchblättern habe ich noch viele
 Märchen gefunden, und ich glaube ein guter
 Hauswirt wird sich mit der Ränntnis des Titels
 behelfen können, wenn er sonst die löbliche Be-
 gierde nicht hat, einen deutschen alten Haus-
 vatter näher zu kennen. Neuer ist des Johann
 Gottlieb von Eckhard *Experimental-Oeko-*
nomie. 4to Jena 1763. 4 fl. 30 kr. Er hat recht
 viel gutes und brauchbares, beschreibt den Bau
 einzelner Pflanzungen recht gut, hat auch sonst
 schöne Beobachtungen; aber im ganzen ist er
 doch schon entbehrlicher, denn es fehlen ihm
 oft die ächten Grundsätze. Des Herrn von
 2ter Theil, I Rohrs

Kohrs Verdienste für den deutschen Landbau darf man auch nicht vergessen —. Von Rohr vollständiges Obersächsisches Haus- Wirtschafts-Buch. Leipzig, 4to 1722. 4 fl.

Unter allen diesen Systemen scheint denn doch des Herrn von Pfeifers Werk die mehreste Gründlichkeit zu erlangen, wenigstens wenn man von den drey ersten Theilen auf die folgenden fortschließen darf. Seine Grundsätze sind vortreflich, auch hat er eine starke Belesenheit, und woran weit mehr, als an allem liegt, er hat diese seine theoretische Grundsätze in dem Großen anzuwenden, ja in verschiedenen Theilen Deutschlands anzuwenden Gelegenheit gehabt. Schade, daß die ehemals übliche mathematische Lehrart, die zu öfteren Zurückweisungen Gelegenheit giebt, hier beygehalten worden. Sie ermüdet den Leser, der immer genöthigt ist, das Buch auf

vers

verschiedenen Orten zugleich zu übersehen, wofern er von einer Materie des Verfassers Gedanken wissen will. Zudem wird die Schreibart dadurch trocken und langweilig, und man legt ein nützlich Werk wegen Mangel der Unterhaltung auf die Seite —. Lehrbegriff sämtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaft 4to Stuttgart und Mannheim, 3 Theile. 4 fl. 30 kr.

Das häßte System des Ackerbaues wird in Deutschland in dem Mecklenburgischen ausgeübt. Dort hat die Tyrannei der Hut- und Erftgerechtigkeit keine Gewalt. Jeder hat das Recht seine Felder mit Gräben und Zäunen zu umgeben, und ein solch Stück Feld nennen sie Koppel. Diese verschiedene Koppeln theilen sie in Ackerfeld, in Wiesen und in Weyden ab. Die Ackerfelder tragen 8 oder mehrere Jahre; darauf werden sie 6 Jahre gebraacht und zur

Wayde angewandt. Und diese Einrichtung giebt Gelegenheit, daß ein Landwirt große Güther und einen starken Viehstand unterhalten kan. Indessen so einleuchtend und bezaubernd dieß System ist, so hat es beträchtliche Mängel. Denn 1) ist das Vieh, so vom Frühjahr an bis in den späten Herbst Tag und Nacht auf der Wayde ist, den Viehseuchen so sehr unterworfen, daß ein Hauswirt oft seinen ganzen Reichthum vom Viehstand verlieret. Der würdige Herr Pfarrer Mayer hat dieß so einleuchtend und so praktisch bewiesen, daß kein Vernünftiger mehr daran zweiffeln wird; und ich hoffe, seine Erfahrungen werden die wichtigste Triebfeder seyn, die Sklaverei der Hut- und Triftgerechtigkeit zu endigen. Der Mecklenburger ist aber nicht allein im Sommer, durch sein beständiges Wayden, in Gefahr, um seinen Viehstand zu kommen; auch im Winter hat er

daß

das nämliche zu befürchten. Bey ihrem erstaunenden Viehstand, (denn da trifft man gar häufig an, daß ein Wirt 200 bis 300 Stück Hornvieh unterhält), ist das Winterfutter so geringe, daß das Vieh bloß das Leben mit Haut und Knochen durchschleppt. Ein gewisser Herr, der diese Wirtschaft seit langen Jahren kennt, hat mich versichert, daß es nicht selten Mühe gekostet, bey so viel Vieh, im Winter, wenn das Futter rar wird, nur die nöthige Milch zu Eyee und Kasse zu erhalten. Ein solch ausgemergeltes Vieh ist dem Falle beständig ausgesetzt. Wird es aber auch durchwintert, so hat der Wirt ehender Schaden als Nutzen. Der Dung ist so kraftlos, als er nur seyn kan, und im Sommer wird er auf den Wanden verschleppt. Die Hauptursache eines großen Viehstandes, der Dung wird nicht erreicht, und der Landwirt ist in beständiger Gefahr, durch die Seuchen ein armer Mann zu

werden. Freylich ist diese mecklenburgische Wirtschaft leichter zu verbässern, als eine in Deutschland. Denn statt der Hütung auf freyem Felde darf man nur viel Futterkräuter ansäen, sowohl um sein Vieh den Sommer reichlich davon im Stall zu unterhalten, als auch Heu genug zu machen, damit es eben so reichlich im Winter gefüttert werden könne. Und bey der mecklenburgischen Wirtschaft hängt nicht einer von dem andern ab; jeder einzelt, wer bässere Einsichten hat, kan diese neue Wirtschaft bey sich einführen, während daß alle andere ihrer Landesart folgen.

Aber mehr nachtheilig ist diese Wirtschaft der Vermehrung des Volks, und in dieser Absicht kan ich sie gar nicht anpreisen: Denn, da ein Mann mit der Koppelwirtschaft zwey bis dreyhundert Morgen Feld bauen und übersäen kan, so verhindert er, daß auf dem nämlichen Stück

Stück Landes nicht sechs, ja auch mehrere Hausväter leben können. Ich glaube aber, wenn man nur ein wenig rechnen kan, so wird man finden, daß in der großen Staatswirtschaft sechs tüchtige Hauswirte besser sind als ein tüchtiger Hauswirt. Und nach allem dem bin ich überzeugt, daß, wenn man nur die Sclaverei von der Hut- und Triftgerechtigkeit bey uns aufheben will, unsere Wirtschaft die mecklenburgische weit übertreffen wird. Denn bloß die Umzäunung, oder vielmehr die Freyheit, sein Guth zu benutzen, wie man will, macht mir die mecklenburgische Wirtschaft schätzbar; aber nie würde ich das übrige nachzuahmen anpreisen.

Wer sich von dieser Bauart unterrichten will, findet artige Nachrichten in folgendem Werk: (Schumacher) Gerechtes Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbau aus der verbässert-

en mecklenburgischen Wirtschaftsverfassung
8vo Frankfurt, 1763. 1 fl. 8 kr. —, Als
ein Handbuch möchte ich es übrigens nicht an-
rathen, denn es ist mit sichtbaren Fehlern be-
fleckt. Es geht dem Verfasser wie jedem, der
eine Hypothese hat, die er ausführen und an-
preisen will. Er krümmt und beugt sich, um
seine Sätze zu beweisen, und einem dritten
Unparthenischen kommt das Lachen an, wenn
er alle die Wendungen mit ansiehet, die ein
solcher durch seine Hypothese gefesselter Mann
machen muß. Der Abschnitt von dem Nutzen
der Ruhe des Landes S. 81 ist ein klarer Be-
weis hievon. Ihm ist lange, der Acker werde
nach S. 88. durch die Arbeit zu locker und
will ihm deswegen nach S. 92 Ruhe geben,
damit er fester und gebundener werde Was
würde Tull, Dühamel und Chalovieux sag-
en, wenn sie diese Grundsätze lesen würden?

Diese

Diese setzen in der möglichsten Zertheilung des Ackers das System der Fruchtbarkeit, und hier erheischet man Festigkeit. Aber dieß sind die traurigen Folgen der Hypothesen. Sonsten hat der Verfasser gute Ränntnisse, und in einer neuen Auflage dürfte er wahrscheinlich sehr brauchbar werden.

Die folgenden Schriften handeln mehr einzelne Gegenstände ab. Hieher gehören die Schriften ökonomischer Gesellschaften, und nach meinem Urtheil nehmen sich die Abhandlungen und Beobachtungen durch die ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammelt, 8vo, 1760 — 1769, 25 fl. 30, rühmlichst aus. Dieses vortrefliche Werk sollte jeder Hauswirt besitzen, denn man trifft hier sehr gründliche Schriften über den Ackerbau an, und man muß es diesen Patrioten nachrühmen, daß sie durch ihre Preisfrage nicht allein viele der wichtigsten Gegenstände vortreflich erörtert, sondern sich auch

iblich beieifert, daß Bauren = Handwerk zu einer Wissenschaft selbst unter den Bauren zu erheben. Die häufigen Preise, so sie auch auf die Ausübung gesetzt, haben hlerzu außerordentlich beigetragen, und in der Geschichte der Ackerbauwissenschaft wird ihr Name unvergeßlich seyn. Die nämliche Abhandlungen sind auch allemal in französischer Sprache erschienen. *Receuil des Memoires, concernant l'oeconomie rurale, par une Société établie à Berne en Suisse, 8vo, 1760 a Zurich, & a Berne.*

Mit gleichem Eifer bemühet sich die ökonomische Gesellschaft zu Zelle der Landwirtschaft aufzuhelfen. Vielleicht aber haben sie ein minderes Verdienst, da sie in einem Lande arbeiten, wo Münchhausen die Ruder der Geschäfte führen, und wo ein von Beer ihr größter Beschützer ist; in einem Lande, wo seit fünfzehn Jahren 1008 neue Bauerhöfe hergestellt, und die Bevölkerung dadurch um 5000
die

die Aernten aber um 10000 Malter Korn zuge-
 nommen; kurz, in einem Lande, wo nicht all-
 ein der Beamte die ächten Grundsätze kennt,
 sondern sie ausübt, und wo jeder sich bemühet,
 die nützlichen Bemerkungen dieser Gesellschaft
 zu befördern und zu erleichtern, oder sich doch
 wenigstens schämt, seine Unwissenheit durch
 Hintertreibung nützlicher Sachen an Tage zu
 legen —. Der Königlich- Großbritannischen
 Ruh- fürstl. Braunsch. Landwirts- Gesellschaft
 Nachricht, von Verbässerung der Landwirtschaft
 und des Gewerbes. 8vo 1765 — 1769.

Von den Maykäfern.

Vorbericht.

Der beträchtliche Schaden, den der Maykäf-
 er, sowohl als Wurm unter der Erde,
 als auch als Käfer über der Erde, dem Land-
 mann zuzufügen pflegt, hat die kührpfälzische
 Akademie der Wissenschaften bewogen, sowol zur

Erz

Erweiterung seiner natürlichen Geschichte, als auch um Mittel der Verminderung zu erfinden, eine Preisfrage von 25 Ducaten, in dem Jahr 1768, im Monath Junius auszusetzen. Unter acht eingelaufenen Schriften hat sich jene von der dritten Nummer, mit der Devise: Nichts ohne zureichenden Grund, vorzüglich um die natürliche Geschichte des Manfäfers verdient gemacht, und die Akademie hat ihr den ganzen Preis zugesprochen, ob sie gleich den zweyten Theil der Aufgabe nicht hinlänglich erörtert. Bey eröfnetem Zettel fand man, daß der Schüler und Tochtermann des berühmten Kbfels von Rosenhofs, Herr Kleeman der Verfasser derselben sey, der auf die würdigste Art in die Fußstapfen seines großen Vorgängers tritt, die Natur der Insekten in ihren geheimsten Schlupfwinkeln belauscht, und zum Vortheil der Naturkunde, und der Landwirtschaft seinen Fleiß verwendet. Die Schrift selbst,

selbst, die hier durch den Druck bekannt gemacht wird, kan jeden belehren, mit welchem Eifer er die Nöselischen Versuche theils durch eigene bekräftigt, theils näher bestimmt und erörtert. Ja er hat auch noch in diesem Jahre mehrere Bemerkungen eingesandt, welche man der Schrift selbst eingerückt, doch so, daß man die neueren Erfahrungen mit einem Einschluß () von den vorigen unterschieden.

Die Schrift mit der achten Nummer, *Ars longa vita brevis*, hat zwar in dem ersten Theil der Frage nichts besonders geliefert, weil ihm die Zeit zu kurz gewesen; desto mehr hat er sich über die zweytere Frage ausgebreitet, und den Mitteln ihrer Verminderung nachgedacht. Dieser Fleiß hat den Beyfall der Akademie erhalten, und ohne den Zettel zu eröfnen, hat sie bloß die Schrift zu loben verordnet. Hier erscheint auch bloß der zweyte Theil, weil der erstere nichts dem Leser Merkwürdiges erhält. Die

Die Schrift unter der fünften Nummer hat zu der Geschichte des Maykäfers artige Beyträge geliefert, und jene Beobachtungen sind lobenswürdig, die der Verfasser in einem Jahr anstellen können; aber darin hat er erstaunend geirret, daß er die Lebensjahre, vom Eye bis zum Untergang, auf ein Jahr setzet, so gegen alle Erfahrungen genauer Beobachter ist. Die Akademie hat deswegen beschlossen, von dem Nützlichen dieser Schrift bloß Auszüge zu liefern.

Die übrigen Schriften enthielten nichts, daß die Aufmerksamkeit der Akademie verdiente, es sey denn eine Bemerkung aus der Schrift mit der ersten Nummer, und der Devise Ora & labora, die man hier herzusetzen für am rathsamsten gehalten. Sie ist folgende. „ Im „ Jahr 1762 fand sich der Maykäfer bey „ uns so häufig ein, daß man sich aller-
dings

„ dings fürchten mußte, die Frucht mit
 „ samt den Bäumen zu verlieren. Un-
 „ vermuthet aber erfolgte ein mit heftigen
 „ Blitzen vermengtes Ungewitter; den Aug-
 „ enblick verlohren sich alle Käfer, ohne
 „ daß man sie ferner mehr gespürt hätte.
 Weil dem Verfasser der Blitz wie Schwefel ge-
 rochen, so fiel er auf den Gedanken, der
 Schwefelgeruch sey diesem Insekt zumwider. Er
 ließ deswegen hochgelben Bergschwefel gröblich
 verstoßen auf eine Kohlpfanne streuen, und den
 Dampf gegen Abend unter den Bäumen in die
 Höhe steigen, woran sie den Augenblick Haufen-
 weise erstickt, von den Bäumen abgefallen. „ Im
 „ Jahr 1764, fährt er fort, war unsere
 „ Gegend mit diesem Ungeziefer dermaßen
 „ überzogen, daß man an den Hecken und
 „ Bäumen fast kein Laub erblicken konnte.
 „ Ich habe gleichwohl meine gesamte Frucht
 „ und

„ und andere Bäume durch dieses Mittel
 „ schön und offenbar gerettet „ —. Ausser
 dem daß diese Bemerkung mehrere Bestättig-
 ung erfodert, wird jeder sehen, daß der Ge-
 brauch des Bergschwefels wohl bey einzelnen
 Bäumen, aber nicht im Großen möglich sey. Doch
 kan diese einzele Erfahrung vielleicht andere
 Naturforscher weiter leiten.

Noch folgt eine Schrift eines Landgeistlichen,
 die dem Herrn Hofrath Lamey von Lindau zu-
 gesandt worden. Da sie sehr deutlich und kurz
 die häßte Art des Abschüttelns abhandelt, so
 hat man sich dem gemeinen Wesen zu verpflichten
 geglaubt, sie hier bey zu drucken, um so mehr
 da sie daselbst bey obrigkeitlicher Untersuchung
 nicht allein Beyfall gefunden, sondern auch in
 Ausübung gebracht worden.

Medicus.

Christe

Christian Friederich Karl Kleemann.

Von den Maykäfern.

Die Preisfrage der weitberühmten und preiswürdigen kührpfälzischen Akademie, worauf dieselbe 25 Ducaten zu setzen beliebt hat, und welche nach S. 832 der Jenaischen gelehrten Zeitung dieses Jahres, also lautet: Worin besteht die Natur und Eigenschaft des Maykäfers von dem Ey, als seiner ersten Entstehung, bis zu seinem Untergang? Und wie ist dieses schädliche Urgezieser auf die leichteste und sicherste Art auszurotten? veranlassete mich, dieselbe nach meinem Vermögen, und denen schon etliche Jahre gemachten Beobachtungen zu beantworten und diesen Aufsatz zu weiterer einsichtsvoller Beurtheilung vorzulegen. Ich würde mich zwar, wegen des kurzen Zeitraums, der dieser Beantwortung

2ter Theil,

II

hoo

bestimmt wurde, leicht wieder von diesem Un-
 ernehmen haben abschrecken lassen, da, nach
 eines berühmten Köfels von Rosenhof (*)
 sorgfältigen Wahrnehmungen, der Maykäfer
 vom Ey an, bis zu seinem Untergang, etliche
 Jahre nöthig hat, und also eine einjährige Be-
 obachtung der Beantwortung gedachter Preis-
 frage kein völliges Genügen zu leisten im Stande
 ist. Allein da dieses Insekt schon 9 Jahre ein
 Gegenstand meiner Aufmerksamkeit war, so
 habe ich von seiner Lebensgeschichte alle merk-
 würdigen Umstände weit besser in Erfahrung
 gebracht, als ich solche in dem gegenwärtigen
 und vorigem Jahr, welche an Maykäfern nicht
 sonder

(*) Dieser hat bereits in dem 2ten Theil seiner
 weltbeliebten Insektenbelustigung und zwar in
 der 1sten Classe der Erdkäfer von S. 1. bis 8.
 die Erzeugung, das Wachstum und die Ver-
 wandlung desselben sehr umständlich erzählt und
 mit überaus schönen Abbildungen erläutert, wie
 denn überhaupt dieser unvergeßliche Mann in al-
 len seinen Beobachtungen besondern Fleiß und
 eine ungemein große Genauigkeit blicken läßt.

ſonderlich fruchtbar waren, hätte erforschen
 können. Die bälte Gelegenheit hatte ich dazu
 in den Jahren 1761, 1762, 1766 und 1767;
 und dieſe machte ich mir auch zu Nutz, theils
 die Röſeliſchen Beobachtungen dabei zu prüfen,
 theils aber auch durch eigene Erfahrung mich
 von der etwas verſteckten natürlichen Geſchichte
 dieſes Inſektes zu überzeugen. Denn ich konte
 Röſeln wegen des langſamen Wachsthums
 deſſelben, das er auf 5. bis 6 Jahre angegeben
 hat, kaum Glauben beymeſſen, weil mir weder
 Raupen, noch andere Inſekten bekannt waren,
 welche zu ihrem völligen Wachsthum und bis
 ſie ihr Geſchlecht fortpflanzen können, eine ſo
 lange Zeit brauchten. Indeffen da mir die
 Gründlichkeit dieſes groſen Inſektenkenners aus
 mehrmaliger Prüfung ſeiner übrigen Beobachtun-
 gen, ſehr wohl bekannt war und ich mich er-
 innerte, daß zu dem Wachsthum der Spinner

und verschiedener Wasserinsekten auch mehr, als ein einziges Jahr, erfordert wurde: so schien mir sein Vorgeben in Ansehung der Maykäfer zwar nicht unwahrscheinlich; doch wurde ich auch zugleich begierig, eigene Wahrnehmungen anzustellen und zu versuchen, wie weit es hierinnen zu bringen sey. In wie ferne mir dieses Unternehmen geglückt habe, wird aus dem folgenden mit mehrern zu sehen seyn.

Erste Abtheilung,

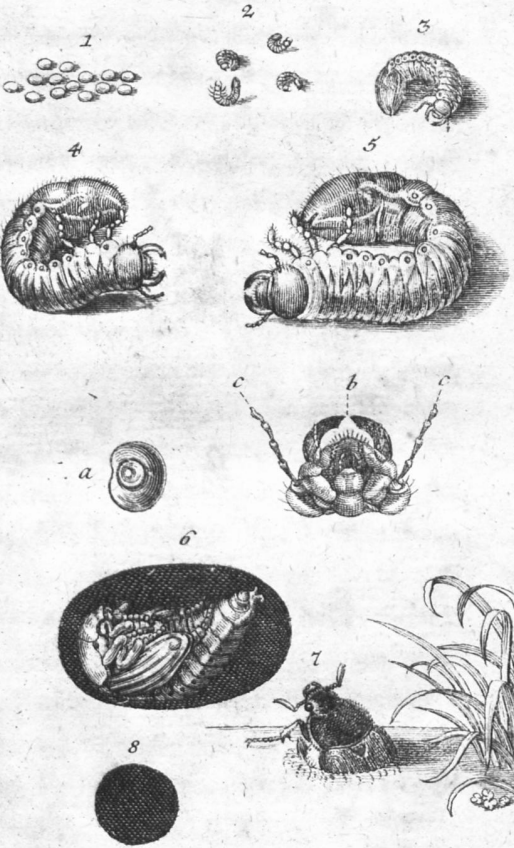
Von der Natur und Eigenschaft des Maykäfers, von dem Ey an, bis zu seinem Untergang.

§. I. Anfang des Versuchs.

Den Anfang meiner Beobachtungen machte ich im Jahr 1761. Dieses sowohl, als daß 1762, brachte eine ungeheure Menge dieser schädlichen Gäste hervor und gab mir erwünschte

Ge-

Tab. I.



Gelegenheit, meiner Wißbegierde vorläufig eini-
 ges Genügen zu thun. Ich sammelte (wie
 Rösel gethan hatte) gegen das Ende des May-
 moraths 1762, Maykäfer, die sich mit der
 Parung beschäftigten, und von denen sich ge-
 wiß vermuthen ließ, daß sie nach 14 Tagen
 Eyer legen würden: doch gebrauchte ich die
 Vorsicht, die schwarzschildigten von den roth-
 schildigten abzusondern; um dadurch zu erfahren,
 ob jede derselben, wie Rösel geglaubt hatte,
 eine besondere Art ausmache. Ich setzte viele
 weibliche Käfer in Zuckergläser, worin ich
 feuchte Gartenerde, Basen, und frische Salat-
 pflanzen gelegt hatte, zog sodann über die Def-
 nung einen Flor und versorgte meine Gefang-
 enen täglich mit frischer Blüte und den Blätt-
 ern verschiedener Obstbäume. Im Junius ver-
 lohrt sich einer nach dem andern unter die Erde
 und nun konnte ich, nach Rösels schon gehabter

Erfahrung vermuthen, daß sie sich bald ihrer Eyer entledigen würden. Sie verscharrten sich (wie Kösel ganz richtig anmerkt) theils mehr, theils weniger, als einer Spannen tief, in die Erde, wo bey ich gewahr wurde, daß sie sich nur in einem solchen Boden am Liebsten eingraben, wo Korn, Gras, Salat, Kohlrüben und andere Pflanzen stehen. Dieser Trieb scheint ihnen deswegen von dem weisen Schöpfer eingepflanzt zu seyn, daß sie ihre Eyer unter den Wurzeln dieser Gewächse desto sicherer verbergen, die junge Brut aber unter der Erde sogleich an denselben ihre Nahrung finden können.

S. 2. Von dem Eyerlegen der Maykäfer.

Als ich diese Eyer unter der Erde aufsuchte; so konte ich eben so wenig, als Kösel, wahrnehmen, daß die Käfer selbige in runde aus Erde gefertigte Willen verhüllten: sondern fand

solche

solche hier und da einzeln zerstreuet. Sie legen sie auch nicht alle auf einmal; sondern in verschiedenen Zwischenfristen, ein jeder ohngefähr 20, selten 30 derselben. Doch bemerkte ich einstmal, daß sie den Ort, wohin sie ihre Eyer fallen lassen wollen, zuvor durch ihre steife Schwanzspitze locker machen, damit die weiche Schale derselben keinen Schaden leide, und daß die weiblichen Maykäfer, nach der Eyerlege, bisweilen aus der Erde wieder, hervorkriechen, und an den Blättern der Bäume ihre Nahrung suchen, wie auch Kösel angemerkt, bis sie über dieser Berrichtung so schwach werden, daß sie in der Erde Tod und Grab finden. Damit aber die wahre Gestalt, Größe und Farbe dieser Eyer desto deutlicher zu erkennen seyn möchten; so habe ich solche, ausser einigen andern von mir selbst ausgefertigten Figuren, auf gegenwärtiger Tabelle Fig. 1 ausgemahlt: weil mir

Zeichnen und Malen von Jugend auf ein sonderbares Vergnügen verursachte, übrigens aber mich größtentheils der Köstlichen Figuren bedienet.

Aus dieser Abbildung siehet man deutlich, daß diese Eyer eine etwas ovalrunde Gestalt und eine helle holzgelbe Farbe haben. Als ich einige derselben im Monath Julius, nachdem ich sie von denen daranhängenden Erdförnchen behutsam gereiniget hatte, durch das Vergrößerungsglas betrachtete, so bemerkte ich, daß sie in der Mitte ein wenig eingedrückt waren, und daß diese Vertiefung von der gekrümmten Lage des darinnen steckenden jungen Wurms herrührte. Weil mir aber bey dem Auffuchen dieser Eyer, durch das Herumwühlen in der Erde, viele zu Grunde gegangen waren: so gestrauet ich mir nicht eher, als gegen das Ende des Augusts und Septembers nach den übrigen Ethern

Eyern wieder anzusehen: doch suchte ich den grünen Waasen und die Salatpflanzen in den Gläsern und Blumenscherben beständig frisch zu erhalten. Zu vorgedachter Zeit fand ich, wie Kiesel, anstatt der Eyer lauter solche weißgelbe Würmer, dergleichen Fig. 2. zu erkennen giebt; nur mit dem Unterschied, daß einige derselben schon etwas größer, als sie die Abbildung vorstellt, gewesen und also wohl eher, als die übrigen, aus den Eyern gekrochen sind. Es mögen auch wohl die Eyer selbst, die sie bewohnt hatten, etwas frühzeitiger gelegt worden seyn.

S. 3. Beschreibung des Wurms im ersten Jahr.

Damit ich sie nun glücklich erziehen möchte, so versah ich die Erde in den Gläsern und Töpfen, worinnen sie waren von Zeit zu Zeit mit

frischem Graswäsen und Salatpflanzen, und befeuchtete sie immer ein wenig, damit die Pflanzen nicht verwelken, die Würmer aber beständig frische Wurzeln zu ihrer Nahrung haben müßten. Diese Vorsorge beförderte ihr Wachsthum dergestalt, daß sie gegen das Ende des Herbstes schon merklich größer waren. Mit dem Eintritt des Winters aber gruben sie sich viel tiefer in die Erde, machten sich kleine Höhlen und lagen darinnen ganz still und zusammen gekrümmt, ohne für eine fernere Nahrung besorgt zu seyn. Dieses stimmt also mit Adfels Beobachtung vollkommen überein, wenn er sagt: „ Daß diese Würmer wenn die Winter-

„ Kälte den Erdboden zu erhärten anfängt, so

„ tief unter die Erde gehen, daß sie von dem

„ Winterfrost keinen Schaden leiden mögen,

„ und daß sie auch ohne alle Nahrung unter

„ selbiger so lange liegen bleiben, bis sie durch

„ die

„ die Wärme von neuem in die Höhe gelockt
 „ würden. „ Zu mehrerer Vorsicht aber brachte
 ich meine mit diesen Wärmern versehene Töpfe
 und Gläser in einem Keller und nahm sie erst
 mit Anbruch des Frühjahrs 1763 wieder her-
 aus.

S. 4. Beobachtung über den Wurm in den
 folgenden Jahren.

Meine erste Sorge war sodann, ihnen frisch
 en Graswasen und Salatpflanzen zu verschaff-
 en, bey welchem Futter sie bis zu Ende des
 Sommers die Größe der 3ten Fig. erreichten.
 Sie hatten sich theils noch im vorigen Jahr,
 theils in dem darauf folgenden Frühling ge-
 häutet und wurden bey zunehmender Größe immer
 gefräßiger, so, daß nun die Gras- und Salat-
 pflanzenwurzeln für viele Einwohner eines ein-
 zigen Gefäßes nicht mehr hinlänglich waren

sond-

sondern ich mußte, wie Kessel gethan hatte, künftig nur einen, oder zwey in ein Gefäß legen, damit sie sich nicht in der Hungersnoth unter einander selbst aufreiben möchten, als wovon ich, zu meiner Verwunderung überzeugt wurde. Ich verschaffete ihnen daher mehr Raum und Bequemlichkeit, und verpflegte sie auf die vorige Weise; konnte aber, aller Sorgfalt ohngeachtet, nicht verhindern, daß nicht viele vor der Erreichung des dritten und vierten Jahres wären zu Grunde gegangen. Viele von denjenigen, so das dritte Jahr überlebt hatten, gelangten zu der Größe der 4ten Fig. und verschiedene, die, außer dem dritten Winter, auch den darauf folgenden vierten Sommer, mithin das vierte Jahr ihres Wachsthums, zurück gelegt hatten, erreichten die unter Fig. 5. ange deutete Größe und waren nun zur Verwandlung reif; dahingegen diejenigen, so innerhalb dieser

Zeit

Zeit nicht zu solcher Größe, oder Reife gelangt waren, sich erst das folgende 1766 Jahr dazu anschickten und dadurch bewiesen, daß sie zu solchen Spätlingen gehörten, die vom Ey an bis zu ihrer völligen Käsergestalt über fünf Jahre bedürfen.

§. 5. Von den verschiedenen Häutungen des Wurms.

Eher als ich aber die Art ihrer Verwandlung beschreibe, will ich auch die Häutung, völlige Größe, Gestalt und wesentliche Farbe dieser Würmer ausführlich anzeigen, und dabey die ste Fig. welche einen solchen Wurm in seiner natürlichen Gestalt und Lage vorstellt, zu Hülfe nehmen. „ Rösel sagt davon: dieser May-
 „ Käserwurm häutet sich wenigstens jährlich ein-
 „ mal. Um aber solches desto bequemer ver-
 „ richten zu können, so machet er sich in der
 „ Tiefe

„ Tiefe der Erden eine geraume Höhle, in welcher
 „ er seine zu eng gewordene Wurmhaut unge-
 „ hindert ablegt. Diese Höhle ist hart und
 „ rund, wird auch mit einer Pille verglichen:
 „ und da mehrere Käferwürmer dergleichen
 „ Pillen machen, sind sie *scarabaei pillularii*
 „ (Pillenkäfer) genennt worden. Doch hat
 „ man diesen Namen vornemlich den Mist-
 „ käfern beygelegt. Allein es giebt auch noch
 „ andere Insekten, nebst etlichen Raupen,
 „ welche vor ihrer Häutung und Verwandlung
 „ sich dergleichen harte Pillen zubereiten: da-
 „ her ich nicht sehe, warum der Käfer mit
 „ diesem Namen zu belegen sey. Nach abge-
 „ legter Haut verlässet der Wurm seine Höhle
 „ wieder, um den Wurzeln, als seiner lieb-
 „ sten Nahrung, nachzugehen, so lange es ihm
 „ die anhaltende Wärme des Erdbodens er-
 „ lauben will. „ So weit Nösel! Dessen

Ans

Anmerkung ich noch dieses beysetze, daß solche
 Häutung in dergleichen Höhlen, die der Wurm
 durch seinen zusammengebognen Körper in eine
 solche Höhlung bringt und mit einer klebrigen
 Feuchtigkeit glatt macht, unter der Erde wen-
 igstens fünfmal vorgehe; zuvor aber reiniget
 er sich, wie die Raupen zu thun pflegen, von
 seinem innerlichen Koth. Wann nun seine Lage
 erstatt fertig ist, so schwillt er dergestalt auf,
 daß seine Haut endlich berstet, die er, mittelst
 verschiedener Wend- und Bewegungen, von al-
 len Gliedern ganz geschickt abstreift und zugleich
 eine hellere Farbe bekommt. Auch der Kopf
 wird merklich blasser; kommt aber doch, nebst
 dem Wurm, bald wieder zu seiner vorigen Farbe
 und wird so hart und braungelb, als er zuvor
 war. Bey einigen, sonderlich solchen, die et-
 was kleiner, als Fig. 3. waren, ereignete sich
 diese Häutung zu Anfang des Frühlings, wo-
 bey

ben ich wahrnahm, daß die Haut an der Stirne ihres Kopfs zuerst von einander borstete und sich bald darnach über den ganzen Rücken niemals aber auf dem Bauche von einander trennete. Der abgelegte Balg ist ziemlich hell und durchsichtig. Sobald nun ein solcher Wurm sich nach der Häutung wieder erholt hat, so durchbricht er den Ort, wo diese Veränderung mit ihm vorgieng, und suchet seine ehemalige Nahrung, nemlich die Wurzeln verschiedener Gewächse, wieder auf.

§. 6. Beschreibung des Wurms nach seiner fünften Häutung, auch der achtzehn Luftlöcher.

Endlich erreicht er ohngefähr nach der fünften Häutung, seine höchste verwandlungsreife Größe, die sich aus der 5ten Fig. der Röselischen von mir mit lebendigen Farben ausgemahlten Tabelle abnehmen läßt. Wie ich nun solche
bey

Bey meiner nähern Beschreibung zum Grunde
 legen will, so wird diese Abbildung erweisen,
 daß die Länge eines solchen ausgewachsenen und
 nach ausgestreckter Länge abgemessenen Wurms
 sich fast über ein und einen halben Zoll erstreckt,
 welches Maas er aber freilich nach seiner na-
 türlichen einwärts gekrümmten Lage nicht er-
 reicht. Sein ganzer Körper ist größtentheils
 weiß ockergelb; doch spielet zwischen den Runz-
 eln und Falten des Rückens etwas graues her-
 vor, welches seine Nahrung verursacht; denn
 im Winter und um die Zeit seiner Häutung, da
 er nichts zu sich nimmt, wird man dergleichen
 graufärbige Spielungen durch die Falten des
 Rückens nicht leicht gewahr. Die untere Seite
 des Leibes ist zwar flach; aber doch auch aus
 verschiedenen faltigen Runzeln zusammengesetzt,
 davon nur die vordersten zwischen den 6 Füßen
 mit merklichen kleinen Härchen bewachsen sind;

der Rücken hingegen ist rund ausgewölbt und
 voller faltigen Kerben und Runzeln. Und ob
 zwar der ganze Körper eines solchen Wurms,
 ohne dem Kopf, aus 12 Hauptabsätzen (wie
 bey den Raupen) bestehet, so lassen sich doch, mit
 dem Steiß desselben, auf dem Rücken nur oben
 hin allein 14 Falten, und zwischen selbigen noch
 viele kleinere Runzeln zählen, die sich alle
 quere über den Rücken ziehen; so daß man
 auf den meisten Absätzen (nur die 2 letzten
 ausgenommen) ein Paar solcher Falten siehet.
 Indessen ist doch das hinterste Glied das größte
 und dickste, lauft aber gegen die Defnung des
 Steißes spitzig zu, und ist wegen des darinnen
 sich sammelnden und durch die Haut scheinens
 den Uraths, mehr violengrau, als gelb. Es
 glänzt dabey als ein Spiegel, und der ganze
 Wurm scheint so zu glänzen, als ob er mit
 Del überzogen wäre. Die 3 vordersten faltigen
 Rück

Rückenabsätze haben auf den Falten keine Haare, der 4te, 5te, 6te, 7te, 8te, und 9te Absatz aber zeigt eine Menge sehr kurzer brauner Härchen, dadurch der Rücken daselbst etwas braungelber, als die haarlosen Theile, ins Gesicht fällt. Betrachtet man nun diese Härchen durch ein gutes Vergrößerungsglas, so gleichen sie eher kurzen braunen Stachelspitzen, als zarten Haaren. Auf dem 10ten und 11ten Absätze siehet ein scharfes Gesicht, anstatt derselben, einige längere zarte Haare; der letzte Absatz aber ist gegen das Ende des etwas zugespitzten Hintern, unterhalb der Oefnung desselben, mit etlichen kurzen, doch etwas stärkern Stachelspitzen, als die Rückenfalten, besetzt. Vermittelt dieser Falten und Runzeln kann sich ein solcher Wurm unter der Erde anstammen und fortschieben, und seinen Körper entweder in die Länge ausdehnen, oder in die Kürze zusammenziehen. An jeder

Seite des Leibes läuft über alle Absätze eine erhabene Einfassung, oder Wulst hin, an deren jeder Seite 9 glänzende braungelbe Flecken zu sehen sind, welche Kösel für 18 Luftlöcher erläutern, von denen man auf jedem Absatze, den 2ten, 3ten und letzten nicht mitgerechnet, an beiden Seiten eins gewahr wird. Daß aber der 2te und 3te Absatz dergleichen nicht haben, ist wohl die Ursache, weil bey der künftigen Verwandlung die Flügel des Maykäfers daraus hervowachsen. Aus einem solchen Tab. I. Fig. a. vergrößert vorgestellten Luftloche wird man wahrnehmen, daß es mehr Bohnenförmig, als Zirkelrund, und in der Mitte mit einem hellen, glänzenden, gelben Knöpfgen, oder erhabenen Bläsgen versehen sey, und durch Hilfe des Vergrößerungsglases zwischen den Luftlöchern dieser Würmer und der Raupen einen grossen Unterschied leicht bemerken. Die Luftlöcher der Raupen sind

sind nicht Bohnenförmig, sondern länglich rund,
 haben auch in der Mitte keine blasenartige
 Andpfsen, an deren Statt aber einen faserigen
 Spalt, der sich wechselsweise eröfnet und
 wieder verschließt; (*) dergleichen ich, aller
 Bemühung ohngeachtet, in den Luftlöchern
 der Maykäferwürmer nicht entdecken konnte;
 doch kam es mir vor, als ob diese Würmer das
 vorgedachte kleine blasenförmige Andpfsen in
 denen sogenannten Luftlöchern und Spiegel-
 puncten bisweilen einziehen und wieder hervor-
 treiben könnten. Ob nun dadurch in dem Um-
 fang dieser Andpfsen, oder, wie ich entdeckt
 zu haben glaubte, in der Mitte derselben eine
 Defnung entstehe, wodurch die Luft in die
 Lunge der Würmer dringen, hernach aber durch
 jene Bläszen wieder ausgestoßen werden könne;
 will ich zwar zur Zeit für keine unumstößliche

⌘ 3

Wahr:

(*) Siehe Röfels Insektenbel. 1 Theil, Nachtvögel 1ste
 Classe S. 38-40 und daselbst Tab. 5. Sig. e, f, g.

Wahrheit ausgeben, halte es aber doch für sehr wahrscheinlich. Indessen ist so viel gewiß, daß diese Einrichtung der Verstopfung der Luftlöcher von den groben Erdtheilchen vorbeugt, welche ohnfehlbar erfolgen müste, wenn sie wie die Luftlöcher der oberhalb der Erde lebenden Raupen gebauet wären. Daß aber diese 18 Spiegelflecken zu keiner andern Berrichtung, als zum Luftschöpfen, vorhanden, und mit einer schon nicht sehr merklichen Oefnung versehen seyn müssen, erhellet daraus: weil die Würmer sterben, wenn man diese Flecken dicht mit Oele bestreicht, oder den ganzen Wurm bis an den Kopf eine Zeitlang unter das Wasser taucht. Ich sage mit Fleiß eine Zeitlang; denn diese Spiegelpunkte scheinen dem Wasser zu widerstehen und eine Art Fettigkeit zu haben, die das Eindringen des Wassers, wenigstens eine Weile, verhindert. Es müssen also diese Punkte

Punkte nothwendig eine Oefnung haben, dadurch das Del, oder Wasser, eindringen und diesen Würmern den Tod bringen kan. Ich bin übrigens nicht ungeneigt, den Muthmasungen eines berühmten Reimarus (*) beizutreten, welcher dergleichen Luftgefäße zugleich für Geruchswerkzeuge mit ansiehet; wenigstens haben sie mit unserer Nase, dadurch wir Luft einziehen und zugleich riechen können, vor allen andern Theilen der Insekten die größte Analogie. Denn daß die Insekten nicht geruchlos seyen, beweiset ihre Fertigkeit auch verborgene Speisen auszuspiüren, wozu die Bienen, Mücken, Nasfliegen, Naskäfer, Krebse, allerley Papilionen und mehrere andere Insekten, die in Rösel's Insektenbel. einen Platz erhalten haben, als Beyspiele dienen. Selbst an den Naskäferwürmern

Æ 4

ern

(*) Siehe dessen Betrachtungen über die Kunsttriebe der Thiere S. 302.

ern habe ich bemerkt, daß sie eine Erde, worin viel Menschenkoth und andere stinkende Sachen, auch Aschen, oder Kalk sind vergraben worden, verlassen, weil sie als Thiere, die von den Wurzeln frischer Pflanzen leben, faule und übelriechende Sachen nicht so gut vertragen können, als Würmer, so Koth zu ihrer Speise zu wählen pflegen. Ich will aber hiermit Asche, Kalk, Koth, oder andere stinkende Sachen noch für kein hinlängliches Ausrottungsmittel dieser den Land- und Gartengewächsen so schädlicher Würmer angepriesen haben: denn sie kommen dadurch nicht um; sondern werden nur zu einer Veränderung ihres Aufenthalts veranlasset, und finden sich an andern Dertern, wo sie dergleichen nicht zu besorgen haben, sodann desto häufiger ein.

Be-

S. 7. Beschreibung des Kopfes des Wurms.

Nun will ich auch von dem Kopfe und den Füßen eines solchen Wurms eine genaue Beschreibung geben. Dieser ist, vermög Fig. 5, bey einem erwachsenen Wurm, nach Proportion, ziemlich groß, platt, rund und mit einigen Härchen bewachsen, die man mit scharfen Augen entdeckt; ob er gleich glatt zu seyn scheint. Er ist der härteste Theil des ganzen Wurms und zum Wühlen in der Erde geschickt. Von Farbe ist er glänzend gelb und vornen mit einer starken hornartigen, dunkelbraunen Freß- oder Gebißzange versehen, die an den Enden schwarz, stumpf und etwas ausgezackt ist; zwischen derselben aber zeigt sich die obere halbrunde bewegliche, und vornen mit einigen Härchen besetzte Lippe. Mit diesem Zangengebiß schrotet der Wurm die Wurzeln verschiedener Kräuter ab, und sauget aus

selbigen, mit Beyhilfe seiner übrigen dazu dienlichen, unten am Kopfe befindlichen Werkzeuge das Wäste zu seiner Nahrung. So wenig aber Nüssel an diesem Kopfe Augen entdecken konnte; eben so wenig wurde auch ich dergleichen gewahr, ob ich gleich nicht zweifle, es sey der Keim zu den künftigen Augen des Maykäfers doch schon vorhanden und nur unter der Haut versteckt, wie die künftige Anlage zu den Zähnen der kleinen Kinder. Indessen mag dieser Wurm unter der Erde die Augen nicht nöthig haben; sondern seine Speise durch den Geruch finden können: sonst würde die für alle Geschöpfe sorgende Allmacht ihm solche so wenig, als den Raupen und andern noch nicht zur völligen Verwandlung gelangten Insekten versagt haben. Denn daß die Raupen an jeder Seite des Kopfs 6 Augen haben, davon hat mich eine vieljährige Untersuchung derselben

ber

vergewiffert. Außer den Frefzangen und andern dazu gehörigen Werkzeugen findet man noch an jeder Seite des Kopfes ein gelbbraunes und (wenn man das Wurzelglied dazu nimmt) aus 5 Gelenken bestehendes Sühthorn. Damit diese und andere noch am Kopfe befindliche Gliedmaßen deutlicher ins Gesicht fallen möchten, habe ich bey Lit. b, den Kopf eines solchen Wurms, etwas vergrößert auch auf der untern Seite vorgestellt, und diese sogenannten Sühthörner daselbst, wie bey Sig. 5. mit c, c, bezeichnet. Wie mich nun der Augenschein belehrt hat, daß ein solcher Wurm bereits alle die Theile habe, die er künftig als Maykäfer an sich trägt; mithin schon eben das Thier sey, das er als Puppe und Käfer ist, nur mit dem Unterschied, daß sich seine Theile und Eingeweide durch die Verwandlung zur Puppe und bis er ein wirklicher Käfer wird, noch häßlicher

ents

entwickeln, also kann ich auch von seinen Fühlhörnern behaupten, daß sie eben die Gliedmaßen seyen, so man hernach an dem Kopfe des Maykäfers (wiewohl unter einer ganz andern und aus vielen Blättern bestehenden Gestalt) wahrnimmt, als wovon ich hernach bey der Beschreibung des Käfers ausführlicher handeln, jetzt aber die übrigen Theile an der untern Seite des Kopfes vor die Hand nehmen will.

S. 8. Fortsetzung dieser Beschreibung.

Die Fig. Lit. b, zeigt nicht nur die Gebißzangen, nebst der Oberlippe von der untern Seite; sondern zugleich unter der Oberlippe und zwischen dem Schluß der Gebißzangen eine Art einer Unterlippe; es sey denn, daß man solches lieber für eine Zunge halten wollte. An dieser Unterlippe erblickt man

man

man oben zu beyden Seiten fast eben solche Glieder, als die Fühlhörner, nur daß sie viel kleiner und kürzer, als jene sind, übrigens aber auch aus 4 bis 5 Gelenken zu bestehen scheinen. Dieses sind wohl keine andere Gliedmaßen, als die am Maul des Maykäfers unter dem Namen der Fressspitzen bekannt sind, und haben in Absicht auf die Nahrung dieser Würmer, ohnfehlbar den Nutzen, daß sie damit die Speisen vor dem Genuß erst befühlen. Unterhalb dieser Lippen stehet noch ein anderer hell-ockergelber fleischerter Theil, der gleichsam die Kehle dieses Kopfes zu seyn scheint und 3, bis 4 gelenkige, fast wie Füße gestaltete glänzende helle Theile neben sich hat, womit der Wurm sehr geschäftig ist, und die er unter der Ober- und über der Unterlippe dergestalt zusammenlegen kann, daß die vordersten Theile dieser Gliedmaßen (die ich Fressarme nennen will)

will) zusammenkommen und sich damit an den
Wurzeln halten können. Denn ich habe wahr-
genommen, daß die vordersten Gelenke dieser
Fressarme mit einer doppelten Reihe schwarzer
Stachelspitzer, oder vielmehr Zähnen ver-
sehen sind, womit der Wurm die durch
Hilfe seines Zangengebisses von den Wurzeln
abgezwickte Nahrung noch besser zermalmen
kann. Außer diesen Zähnen bemerkt man an
jeder äußern Seite dieser vordersten Fressarmge-
lenke eine eben solche fünfgliederige Fressspitze,
als an der Unterlippe, die aber etwas größer,
als jene ist. Man findet solche nachgehend
am Maule des Käfers ebenfalls fast von
der nemlichen Gestalt, nur die Farbe ausge-
nommen.

§ 9. Von den Füßen und Geschlechtsunterschied des Wurms.

Die 6 Füße eines solchen Wurms stehen unter den 3 ersten Absätzen desselben und haben eine gelbröthliche glänzende Farbe. Sie machen, ausser dem am Leibe befindlichen Wurzelgelenk, darcin die Füße eingelenkt sind, 4 etwas kolbenartige Glieder aus, deren äusserstes, sonderlich an den hintersten Füßen, stumpf zulauft. Von Klauen entdeckt man an diesen Füßen kaum einige Merkmale und bloß die beiden Vorderfüße scheinen dergleichen zu haben; alle Gelenke derselben aber sind mit vielen braungelben zarten Härchen bewachsen. Den Geschlechtsunterschied dieser Würmer konnte ich so wenig, als Kösel entdecken; weil sie einander alle gleich sahen; doch kam mir bey einigen das vorderste Gelenk ihrer Fühlhörner etwas kolbiger vor, als bey andern, welches vielleicht

ein

ein Kennzeichen des künftigen männlichen Käfers seyn mag. Denn es ist bekannt, daß die männlichen Maykäfer grössere und wenn man so reden kann, buschigere Fühlhörner, als die weibliche aufzuweisen haben. Vermöge der fleischigen und weich anzufühlenden Beschaffenheit des Körpers dieser Würmer, die der große Baumeister der Natur denselben aus weisen Absichten mitgetheilt hat, können sie unter der Erde manchen Druck aushalten und desto leichter nachgeben. Ich habe zuweilen einen solchen Wurm in frisch aufgeworfenen Maulwurfshügeln gefunden, und Kösel sagt: (*) daß weder die Goldkäferwürmer, noch andere, von den Nachstellungen des Maulwurfs befreyt seyen, ja, daß er nicht wisse, ob diese Würmer irgend einen grössern Verfolger, als eben diesen zwar
im

(*) Siehe den aten Theil seiner Insektenbel. 1ste Klasse. S. 21.

im finstern schleichenden, doch allerdings mit
 Augen (die ich selbst an ihm entdeckt habe) ver-
 sehenen unterirdischen Einwohner, hätten. Dies
 sey glaube ich um so viel leichter, da selbst die
 Hausmäuse mir schon öfters bey Nacht einen
 angespießten lebendigen Goldkäfer weggeraubt
 haben, und vermuthet daher, daß auch die Feld-
 mäuse den Käferwürmern nachstellen und solche
 verzehren werden; die Vögel und Hühner halten
 solche ohnehin für einen niedlichen Leckerbissen;
 auch die Raup-Insekten schonen sie nicht, wenn
 sie solcher habhaft werden können. Für sich
 selbst kriechen diese Maykäferwürmer nicht leicht
 aus der Erde: wenn sie aber bey dem Aclern
 durch den Pflug, oder durch das Umgraben der
 Felder an das Tageslicht gebracht werden; so
 bemühen sie sich doch, bald wieder unter
 dieselbige zu gelangen: weil die freye Luft,
 oder Hitze der Sonnenstrahlen, ihren gewis-
 ater Theil, V sen

sen Untergang leicht zu befördern im Stande sind.

§. 10. Unterschied dieses Wurms von andern.

Es giebt aber noch andere weißgelbe Würmer, die sich in der Erde aufhalten, und obenhin betrachtet, mit den Maykäferwürmern einige Aehnlichkeit haben. Damit nun niemand, der einen solchen Wurm findet, und nach meiner Beschreibung und denen von mir mit lebendigen Farben ausgemahlten Röselischen Figuren eine Prüfung desselben anstellet, auf die Gedanken gerathe, als seyen die Röselischen Abbildungen nicht getreu ausgefertigt; so will ich den wesentlichen Unterschied jener vor diesen einigermaßen anzeigen; zuvor aber anmerken, daß aus selbigen keine May = sondern Goldkäfer entstehen, die sich auf Rosen, Hollunder, und anderer Blüte aufhalten. Ein solcher Goldkäferwurm
hat

hat nicht nur eine merklich hellere und weißere Farbe, als der Maykäferwurm, sondern ist auch kürzer, breitleibiger und mit einem mehr runden, als zugespitzten Hintern versehen. Seine Füße sind kürzer und zarter, sein Kopf kleiner, dunkler und röthlicher und sowohl auf der Ober- als Unterfläche der Falten des Leibes siehet man mehr Haare, als am Maykäferwurm; und hierinnen bestehet also der Unterschied. Ob nun schon die Goldkäferwürmer weniger zahlreich sind, als die Maykäferwürmer: so sind sie für die Pflanzen doch ebenfalls schädliche Gäste und verdienen sowohl, als diese ausgerottet zu werden.

Dahnehlbar halten sich auch diejenigen Würmer in der Erde auf, woraus ein blasbrauner Käfer, der kleiner, als der Maykäfer ist, und im Junius zu fliegen pflegt, entstehet; dergleichen auch andere, die sich in den großen

scheckigen Juliuskäfer (den Rößel (*) sehr richtig abgebildet und beschrieben hat) der wegen seiner Erscheinung im Julius also genannt wird, zu verwandeln pflegen und von denen ich zur Zeit noch ungewiß bin, ob ich sie kenne. Doch vermuthe ich, daß sie dem Maykäferwurm unter allen andern Würmern am ähnlichsten seyn mögen, nur daß die erstere Sorte um einen guten Theil kleiner, die letztere hingegen größer, als ein Maykäferwurm sind, beyder ihre Hintere aber nicht so spitzig zulaufen wird. Von den übrigen Käfern und andern Würmern, die im Holz, oder unter der Erde leben, unterscheiden sie sich ohnehin dergestalt, daß ich, beyder mit aller möglichen Treue gelieferten Abbildung des Maykäferwurms von seiner Entstehung an, den schätzbaren Leser durch einen weitern Verfolg dieser Verschiedenheit nicht ermüden will.

S. II.

(*) Im 4ten Th. seiner Insektenbel. S. 303. 308. Tab. 30.

**§. 11. Von dem Schaden, den der Wurm
anrichtet**

Von dem Schaden, den diese Verwüster unter der Erde anrichten, giebt Rösel folgende ganz richtige Nachricht: „ daß nämlich
 „ die Gärtner und Ackerleute seiner Gegend
 „ diese Würmer Engerlinge nannten und daß
 „ sie solche im Ackern und Graben gar oft zu
 „ Gesichte bekämen, auch um des Schadens
 „ willen, der ihnen dadurch zuwächst, selbige
 „ für ihren größten Feind hielten; denn indem
 „ diese Insekten die Wurzeln der jungen Pflanz-
 „ en und Kräuter abnagen, befördern sie der-
 „ selben Verderben. Und weiter sagt er: Ich
 „ habe öfters gesehen, daß wenn ein Gärtner
 „ in seinem Beete eine welke Pflanze gewahr
 „ worden, und er solche, sammt der Erde,
 „ herausgenommen, allezeit ein solcher Wurm
 „ darunter befindlich gewesen. „

Diesem füge ich noch bey, daß sie in dem Korn- oder Roggen- und andern Feldern durch das Abnagen der Wurzeln eben so großen Schaden anrichten, als unter dem Salate, den Kohlrüben und andern Küchenpflanzen. Außer den fruchtbaren Wiesen finden sie auch in den Wäldern und Haiden etwas zu ihrem Unterhalte: denn sie nagen unter der Erde an Wurzeln und Kräutern, die dadurch eben sowohl absterben, als andere Gewächse. (Diese Würmer verschonen unter der Erde auch sogar die Zwiebeln nicht, sondern verzehren die Wurzeln derselben. Ich kam nicht auf die Gedanken zu untersuchen wie viel ein solcher Wurm des Tages abzunagen pflege; sonst würde ich den Schaden, den diese landverderbliche Insekten unter einer Menge nützlicher Menschen und Vieh zum Unterhalt dienender Pflanzen anzurichten vermögen, ganz eigentlich darthun, und auch dadurch

durch beweisen können, daß es wohl der Mühe werth sey, auf die Verringerung derselben mit zusammengesetzten Kräften zu dringen.)

Im Frühjahr 1766 ersuchte ich einen Gärtner, daß er mir so viele Engerlinge bringen möchte, als ihm bey der Umgrabung seines Gartens, der ohngefähr 100 Schritte in die Länge, und 100 in der Breite beträgt, vorkommen würden, und er brachte mir deren auch über 600. Da nun dieser Gärtner, bey einiger Aufmerksamkeit, nur auf einem Quadrat Feldeß von 100 Schritten so viele dergleichen Würmer gefunden und doch wohl noch einen guten Theil, der schon in den Verwandlungspillen stuck, übersehen hat; so möchte man fragen: wie viele Millionen derselben werden sich in den Fluren und Wäldern unsers geliebten Deutschlandes aufhalten; wie unzählbar wird die Menge in ganz Europa, und wie

wie beträchtlich also der Schaden seyn; den sie in dem Pflanzenreiche jährlich verursachen? Gesfällt die Gerechtigkeit und Menschenliebe rechtfertigen also den Wunsch in Ansehung der Vertilgung und Verringerung derselben und es ist eine Großmuth, wenn auf die Mittel dazu beträchtliche Summen gesetzt werden.

Glückselig ist ein Land dessen gemeines Völkchen auch in einer vielen wohl ganz gering scheinenden und doch an sich wichtigen Sache beherzigt wird. Wie sehr wünsche ich selbst, daß noch weit kräftigere Mittel zu deren Vertilgung an die Hand gegeben werden mögten, als ich weiter unten anrathen und vortragen will.

§. 12. Von der Verwandlung des Wurms.

Es ist aber auch meine Schuldigkeit, die wunderbare Verwandlung eines solchen erwachsenen Maykäferwurms zu beschreiben. Diese hat

Kösel

Kösel, (der unter allen Naturforschern und Insektenkennern den Ursprung desselben und die Zeit seines Wachsthums sowohl durch richtige Beschreibung, als durch getreue Abbildungen am besten erklärt hat) ebenfalls sehr wohl auseinander gesetzt; daher ich auch desselben eigene Figur beybehalten, und sie wie den Wurm, nach der Natur ausgemahlt habe. Schon oben S. 2. erinnerte ich, daß verschiedene solche Würmer, die 1762, etwas frühzeitig aus ihrer Eyserschale gekrochen waren, in dem darauf folgenden Herbst diejenigen an Größe übertrafen, die bey mir zufälliger Weise kein so gutes Futter genossen, oder ihre Eyer etwas später verlassen hatten. Eben diese waren es auch größtentheils, die nach Zurücklegung des 4ten Jahrs, und als sie die Größe der 5ten Fig. erreicht hatten, sich 1765 im Herbst zur Verwandlung anschickten, dagegen die andern wegen des schon in der Mitte

des Septembers eingefallenen Frostes, und darauf erfolgten strengen Winters zu dieser reifen Vollkommenheit noch nicht gelangt waren; (ob sie gleich zum Theil die erforderlichen Größe zu haben schienen) sondern erst im 1766sten Jahr, die größten im Junius und Julius, die andern aber nach erlangtem gehörigen Wachsthum, gegen den Herbst sich der Verwandlung näherten, und also die Wurmgestalt beynahe fünf Jahre getragen hatten. Eine solche Verschiedenheit des Wachsthum's dieser Würmer und die nach der Stärke ihres Körpers, bald mehr, bald weniger auf sie wirkende Nahrungsmittel und Bitterung mögen gewissermaßen die Ursache seyn, warum man im Herbst zu einerley Zeit Puppen und Würmer von ungleicher Größe unter der Erde antrifft, und warum ein jedes Jahr Maykäfer, obschon nicht in gleich großer Anzahl hervorbringt. (Daß sowohl die Bes

schaffs

schaffenheit der Nahrungsmittel, als der Bitterung das Wachsthum dieser Würmer befördern und hindern könne, schließe ich daraus: weil ich wahrnahm, daß verschiedene dieser Würmer, welche 1766 aus den Eiern gekrochen waren, nicht nur schon im Jun. und Jul. des verwichenen 1770sten Jahres sich in vollkommene Puppen verwandelten; sondern auch noch in dem Herbst dieses Jahres, ja einige noch eher, die völlige Gestalt eines Maykäfers überkommen hatten; wie denn etliche derselben, der nassen Bitterung ohngeachtet, sogar schon im August und September aus der Erde hervor gekrochen waren, sich aber bald wieder darein vergruben, weil ihnen vermuthlich die Nachtlust des Herbsts nicht anständig seyn möchte. Sie befinden sich unter derselben zur Zeit noch lebendig, werden auch wohl nicht eher, als auf künftigen May sich wieder heraus begeben. Die Frau Gräfin
 oder

oder wie sie nach ihres Vatters Namen bekannter ist, die Frau Merianin irret sich also, wenn sie in ihrem unter dem Titel von der Raupen wunderbaren Verwandlung und Blummennahrung 1679 zu Nürnberg aus Licht gestellten Werk vermeinet, es müßten diese Würmer vom October bis in den Merz und April ihre höchste Vollkommenheit erreichen; weil sie solche im October klein im Merz und April aber groß gefunden hatte. Eben so ungegründet ist auch ihr Vorgeben, als kämen diese Würmer des Nachts aus der Erde, denn ohne Noth kommen sie aus derselben gewiß niemahlen zum Vorschein. Eine eigene Erfahrung überzeugte mich, daß die Verwandlung dieser Geschöpfe vollkommen so vor sich gienge, wie sie Kösel folgendergestalt deutlich beschrieben hat.

„ Mit der Verwandlung des Wurms sagt er, verhält es sich folgendermaßen: Er gräbt sich

„ sich im Herbst zuweilen über eine Klasten
 „ tief in die Erde, machet sich daselbst eine
 „ Höle, welche er durch seinen vorher abge-
 „ legten Unrath und andere (aus dem Maul
 „ hervorgehende) Feuchtigkeit so glatt und
 „ eben auszuarbeiten weiß, daß er nicht nur
 „ eine bequeme, sondern auch sichere Wohn-
 „ ung darinnen haben kann. (Daß eine solche
 „ Höle allezeit eine ovale und keine andere Ge-
 „ stalt bekommt, rühret von den vielmahls
 „ widerholten Umherwälzen dieser Würmer her,
 „ welche vermittelst des mittlern Theils ihres Rück-
 „ ens (der bey dieser Arbeit vom Unrath ganz
 „ schmierig wird) durch dergleichen Umwälzen
 „ nicht nur die ovale Gestalt, sondern auch die
 „ Glätte derselben zuwege bringen. Nach dieser
 „ Verrichtung wird ein solcher Wurm kürzer und
 „ dicker, schwillt auf und bekommt, sonderlich in
 „ seinem letzten Absatz, das Ansehen, als ob seine
 „ Haut

Haut mit einer wässerigen Feuchtigkeit unterlauffen wäre. Die unter der Haut eines solchen Wurms anwachsende Puppentrennet endlich die von Feuchtigkeit aufgeschwollene Haut des Wurms am Kopfe nach dem Vordertheil des Rückens entzwey und streift sie nach und nach hinter sich gänzlich ab. Der abgestreifte Balg aber siehet wegen der vorher bey dem Bau der Höhle verrichteten kothigen Arbeit ganz kothbraun aus.) Bald darauf fängt er an, indem er kürzer und dicker wird, aufzuschwellen und leget endlich noch im Herbst seine letzte Wurmhaut ab, (welche ich in dergleichen ovalrunden Hölen allezeit hinter diesen Puppen noch liegend gefunden habe) da er dann diejenige Puppengestalt hat, welche in unserer 6ten Fig. vor Augen lieget. Viele dieser Puppen habe ich in einem Gartenscherben glücklich erhalten; ob mir gleich die meisten derselben alle Jahre

„ zu Schanden giengen. Im Anfange siehet
 „ eine solche Puppe weißlich aus: nachdem sie
 „ aber immer dunkler geworden, gewinnet sie
 „ ihre ordentliche rechte Farbe, die meistens
 „ schlecht oranien- oder röthlichgelb ist. Ihre
 „ Gestalt und ganze äußere Structur giebt schon
 „ zu erkennen, was für ein Käfer darunter
 „ verborgen liege. Der Kopf ist, nebst dem
 „ Halschild, einwärts gegen die Unterfläche
 „ des Bauches gebogen. Die 6 Füße, die
 „ Süßhörner und Flügeldecken fallen ganz
 „ deutlich in die Augen; doch wird von diesen
 „ fast die Hälfte der Hinterfüße bedeckt.
 „ An dem Hinterleib und desselben scharfer
 „ Seite beobachtet man dunkle Spiegelpunkte,
 „ (*) an dem letzten und kleinsten Glied des
 „ selben

(*) So nennet hier Rösel die Luftlöcher, deren
 wir bereits oben an beyden Seiten 18 genennet

„ selbigen aber eine gegen den Rücken gebogene
 „ Schnippe, in welche die steife Schwanzspitze
 „ des

haben. Man findet an dieser Puppe eine gleiche Anzahl derselben, davon einige wegen der Lage der Flügel nicht so merklich ins Gesicht fallen, als der übrigen. Sinegen das Vorderste, ob es gleich vorhanden und größer als die andern ist, wird so versteckt, daß man es nicht so fort, wie die nachfolgenden gewahr wird; weil es sich unter dem Rückenschild, zwischen der Lage der Flügel und Füße befindet. Diese Luftlöcher stehen übrigens an der Puppe noch in der nämlichen Ordnung und auf eben denselben Absätzen, als an dem Wurm. Denn die beiden ersten, wie gedacht, unten am Rückenschilde der gleich nach dem Kopf folget die übrigen 18 aber auf den 8 Absätzen des Hinterleibes und zwar wie Kösel richtig bemerkt, an derselben schärfsten Seite. Das Bruststück hingegen, woran die Flügel stehen, und der letzte Absatz, der am Wurm dem Steiß und bey der Puppe die Schwanzspitze derselben in sich fasset, zeigen eben so wenig ein Luftloch als wenig der Wurm an diesen Theilen eines aufzuweisen hatte. Die Gestalt dieser Luftlöcher an der Puppe, ist von der vormahligen, die sie am Wurm hatte, merklich unterschieden, denn da sie zuvor bohnenförmig und in ihrer Mitte mit einem erhabenen blasenartigen Knöpfgen versehen waren; so sind sie jetzt ovalrund und liegen weit tiefer als am Wurm, so daß man bey genauer Betrachtung und durch das Vergrößerungsglase wohl siehet daß sie nicht bloße Punkte oder Flecken, sondern wahre Löcher sind, deren Vertiefung sich in dem Leibe dieser Puppen verlieret. Außerhalb sind sie mit einem schmalen braunen Ring, in ihrer Vertiefung aber noch mit einem etwas breitem Ring umgeben, der sich mit dem Luftloch auszudehnen und zusammen zu ziehen scheint. Es hat auch das Ansehen als wenn diese Luftlöcher in der Mitte ihrer Vertiefung mit einem engen Spalte versehen wären, mittelst dem sie die Luft einziehen und wieder herausziehen könnten.

„ des Käfers verborgen steckt. Wenn
 „ diese Puppe beunruhiget wird, beobachtet
 „ man, daß sie eine merkliche Bewegung
 „ habe, wie sie sich denn auch wenden und dreh-
 „ en kann. „ (In Ansehung der Puppe, dar-
 ein sich der Wurm verwandelt und die nach-
 gehends zum Markkäfer wird, ist noch zu er-
 wähnen, daß sie, wie ich mit Nöseln schon an-
 gemerkt habe, anfangs eine helle blaßweiße Farbe
 habe, hernach aber schlecht oraniengelb und
 endlich immer schlechterfarbiger und dunkler
 werde; doch so, daß nur hauptsächlich der hint-
 ere und vordere Theil, nebst den Füßen braun-
 er und dunkler wird; hingegen die 6 Absätze
 des Leibes, welche auf die Brust und den Rücken
 folgen, etwas helle bleiben. Je näher nun eine
 solche Puppe ihrer Zeitigung ist: desto deut-
 licher zeigen sich an ihr die Flecken und Farben des
 künftigen Käfers. Man siehet sodann unten auf
 2ter Theil, 3 dem

dem 7ten und 8ten Absatz des Hinterthelles; einen schwärzlichen Flecken. Der Kopf, die Brust und die Füße werden braunschwärzlicher, und der Hals oder der Rückenschild färbet sich röthlich oder schwärzlich, nachdem ein roth- oder schwarzschildiger Käfer daraus werden soll. Doch bleiben die Flügel etwas heller als die Füße.)

S. 13. Von dem Puppenstand.

Ich habe diese Puppe zu einer Zeit abgemalet, da sie sich in ihrem Verwandlungskleide am schönsten zeigt. Denn sie wird, wie Kösel schon angemerkt hat, schlecht oranienfärbig, und endlich, wenn der in ihr steckende Maykäfer zu zeitigen anfängt, immer schlechtfärbiger und brauner. Wie ich mich nun auf die Kösel'sche Beschreibung berufe, so will ich nur noch beysügen: daß diese Puppen, wenn sie beunruhiget werden, sich zwar bewegen, diese Bewegung selbst

selbst aber nur mit ihrem gelenkigen Hinterleibe
 ausüben, ohne die Füße und Flügel dabey zu
 gebrauchen, welche dieses Vermögen noch nicht
 zu haben scheinen, sondern sich über den Leib
 und die Brust der Puppe so lange zusammen
 falten, bis sie dergestalt erstarken, daß die
 Puppe als Maykäfer sich derselben bedienen
 kann. Ueberhaupt läßt sich eine solche Puppe,
 nach abgelegtem Wurmbalg, wegen ihrer son-
 derlichen aufgeschwollenen Gestalt mit
 einem Wassersüchtigen vergleichen. Es sind
 aber bey dieser Verwandlung nicht nur die äus-
 eren Theile des Wurms einer Veränderung
 unterworfen, sondern auch dessen Eingeweide
 werden zu der Verdauung ganz anderer Speisen,
 als die den Wurm unterhalten haben, fähig
 gemacht. Anfangs ist eine solche Puppe so
 weich und zärtlich, daß man sehr vorsichtig mit
 ihr umgehen muß, wenn man sie nicht beschäde

igen, oder gar ums Leben bringen will. Denn alle Eindrücke in dem ersten weichen Alter derselben hindern entweder ihre völlige Entwicklung gänzlich, oder lassen (wenn sie ja den Käferzustand erreicht) Merkmale hinter sich, wie bey Kindern geschieht, die dergleichen mit auf die Welt bringen.

§. 14. Fortsetzung davon.

Ich habe oben §. 9 von der weichen und fleischigen Beschaffenheit dieses Wurms auf den weisen und absichtsvollen Urheber derselben geschlossen; es wird aber eben dieser Schluß auch in Ansehung seiner Verwandlungsart gültig seyn. Denn wenn selbiger eher, als er sich in eine Puppe verändert, nicht die Geschicklichkeit besäße, sich eine ziemliche feste und inwendig gleichsam ausgeleimte Erdhöhle zu bauen; so würde eine solche größtentheils unbeweglich und ohnmächtige Puppe durch äußere Zufälle

unter

unter der Erde gar leicht zu Grunde gehen. Ist aber eine Veränderung nicht bewundernswürdig, die gleichsam ein neues Thier schafft, das aber gleichwohl kein anderes, als das alte und vorige ist? Also wußte die ewige Vorsicht zu der Erhaltung aller, auch der kleinsten und unansehnlichsten Geschöpfe die kürzesten und weisesten Maasregeln zu nehmen. Sorgt nun Gott für die Würmer, warum sollte gegen das herrlichste seiner Geschöpfe, dem er sein Ebenbild und die Herrschaft über das ganze Thierreich mitgetheilt hat, die Hand seiner Allmacht jemals verkürzt seyn?

Doch ich komme wieder auf meine Puppe und merke mit Rücksicht an, daß diese Puppen ihre Gestalt gemeiniglich nicht länger, als bis in den folgenden Jenner, oder Hornung, behalten; welches ich aber nur von denenjenigen will verstanden wissen, die sich im vorhergehenden

Herbste dazu verwandelt haben. Auf diese Art verhielt es sich auch mit meinen Würmern, die im Herbste des 1765 Jahrs zu Puppen geworden waren: dagegen andere zwar eben so alte, aber wegen frühzeitiger kalter Witterung und etwan nicht so gedeyhlichen Futters, sich so wenig, als diejenigen, so damals ihre höchste Größe noch nicht erreicht hatten, verwandelten; sondern erst im 1766ten, als dem 2ten Jahr ihrer Wurmgestalt, sich dazu anschickten. Die Größten und reifsten unter ihnen thaten solches schon im Junius und Julius; die kleinern aber im Herbste des 1766ten Jahrs, als zu welcher Zeit sie erst ihre gehdrige und zwar recht ansehnliche Größe erreicht und jetzt vom Ey an völlige 5 Jahre zurückgelegt hatten; da doch gleichwohl die ebenfalls 1762 (doch etwas früher) aus den Eiern gekrochene Würmer in 4 Jahren der Verwandlung fähig wurden.

Es

Es ereignete sich auch dieser besondere Umstand, daß eine unter den Puppen, welche im frostigen Herbst des 1765ten Jahrs am spätesten die Puppengestalt überkommen hatten, in dem darauf folgenden Frühling mit ihren übrigen Kameraden als Käfer nicht zum Vorschein kam, sondern erst gegen den Herbst des 1766ten Jahrs die Käfergestalt zwar annahm, im Frühling des 1767ten Jahrs aber, nebst andern, die als fünfjährige Würmer sich 1766, zu Puppen verwandelt hatten, als Käfer erschien. Da nun diese 1765 sich später, als ihre Mitgesellen zur Puppen verwandelt und anstatt des darauf folgenden Frühjahrs, erst 1767, sich als Käfer gezeigt hatte: so sollte ich fast glauben, es habe die zunehmende Kälte des Decembers, welche im darauf folgenden Jenner die 1740 gewesene fast überstieg (ob sie schon nicht mit gleicher Strenge den ganzen Winter

hindurch wütete) die gewöhnliche Zeitigung dieser Puppe vornehmlich gehemmet und diesen vielleicht sehr seltenen Zufall verursacht. Ich will mich aber dabey nicht aufhalten; sondern Müsels Wahrnehmung bestätigen, welcher sagt: daß die meisten von dergleichen im Herbst verwandelten Puppen ihre Puppengestalt, je nach dem sich gelinde Bitterung einfindet, im Jenner, und längstens bis in den Hornung behielten; ob ich gleich gestehen muß, daß einige derselben solche erst im April des 1766ten Jahres ablegten. Sodann kommt ein anfangs ganz weich- und weißgelblicher Maykäfer daraus hervor, der erst innerhalb 10 bis 12 Tagen seine rechte Härte, Stärke und Farbe erhält. (Bey einigen zeigt sich die rechte Käferfarbe viel eher als nach 10 Tagen, sonderlich bey solchen, die sich schon in den Sommermonaten Junius und Julius in Maykäfer verwandeln. Ehe, als
sich

sich aber dergleichen Puppen in ihrer wahren Gestalt zeigen, streichen sie ihren bräunlichen Puppenbalg von allen Gliedern ab, und erscheinen sodann erst als Maykäfer, die anfangs ganz weich sind, auf den Bauch = Absätzen, Rücken und Flügeln aber gelblich weiß aussehen, sonst aber schon eine völlig gebildete Schwanzspitze, einen dunkeln Kopf, Brust und Rückenschild, auch braunrothe Füße aufzuweisen haben. In diesem Zustande streckt ein Käfer seine Unterflügel unter den Obern so lang hervor, bis sie mit diesen genugsam ausgetrocknet und erstarrt sind. Denn beide sind nach abgelegtem Puppenbalg noch feucht, so, daß man an den Obernflügeln das Ausschwitzen einer hellen wässrigen Feuchtigkeit noch deutlich bemerken kann.)

„ Da er aber wie Kösel gleichfalls richtig ange-
 „ merkt, vor seiner bestimmten Zeit aus der Erde
 „ nicht hervorzukommen pflegt, und also in selbst-

„ iger noch 2 bis 3 Monat verborgen bleibt:
„ so stehen diejenigen Leute, welche zu dieser
„ Zeit tief in die Erde graben und Maykäfer
„ darinnen finden, in der Meynung, als vers
„ tröchen sie sich nur in die Erde und kämen
„ jährlich aus selbiger wieder hervor. Daß
„ nun dieses eine irrige Meynung sey, gebe
„ ich dem sel. Kösel leichter zu, als daß ich
„ das folgende unterschreiben sollte, was er
„ sagt: daß nemlich die Leute ihres Irrthums
„ bald gewahr werden würden, wenn sie nur
„ darauf Acht hätten, daß die zwei Arten (nem-
„ lich die schwarz- und rothschildigen) unserer
„ Maykäfer alle Jahre abwechselten und daß
„ man zwar allezeit, nebst der Sorte, welche
„ sich in einem Jahr sehen läßt, auch einige
„ von der andern Sorte findet, die aber gar
„ wohl Spätlinge des vorigen Jahrs seyn
„ könnten. „

Meine

Meine Erfahrungen helfen mich von seiner Meinung (*) abgehen: ob er gleich solche im 2ten Theil seiner Insektenbel. in der 1ten Classe der Erdkäfer S. 2. S. 7. S. 10. und 12. sehr wahrscheinlich zu machen und die schwarz- und rothschildigen für zweyerley sich wechselsweise zeigende Arten anzugeben gesucht hat. Die Gründe will ich hernach anführen, vermöge deren man schwarz- und rothschildige Maykäfer, sie mögen nun (welches ohne hin nicht so zuverlässig ist) jährlich wechselsweise erscheinen oder nicht, für eine und eben dieselbe Gattung zu halten habe.

S. 15. Von dem Heraus kriechen des Maykäfers nebst verschiedenen andern Bemerkungen.

Der Lenz, welcher die ganze Natur mit Pracht und Anmuth schmücket, und Fluren
und

(*) Im Journal Etranger wurde 1744, davon ein Auszug geliefert, welcher hernach in der Materia medica daraus ebenfalls mitgetheilt worden ist.

und Felder erwärmet, locket auch unsern Käfer aus der Erde, die er 5 Jahre, und wenn er ein Spätling ist, noch länger als Wurm und als Puppe bewohnt hatte, hervor. Gemeinlich geschieht solches im May; bisweilen aber, nach Beschaffenheit der wärmern oder kältern Bitterung, theils früher, theils später, welches letztere im 1766ten Jahr statt fand. Wenn man bey dem Spazierengehen darauf Acht hat; so wird man sehen, daß sie um diese Zeit, sonderlich gegen Abend, wie Fig. 7. ausweist, aus ihrer alten Wohnung hervorkriechen. Es lassen sich daher den ganzen May hindurch (sonderlich wenn diese Anzahl der Käfer so groß, als in den Jahren 1762 und 1767, seyn sollte) in der Erde und auf denen hartgetretenen Wegen und Fußsteigen viele dergleichen runde Löcher finden, als Fig. 8. zu erkennen giebt. Wie ich aber bereits oben S. 1. gedacht, daß
ich

Ich die roth- und schwarzschildigen befruchteten
 Weibchen von einander abgefondert und von
 beyden sowohl Eyer, als Würmer erhalten
 habe: so kan ich auch mit Vergnügen anmerken,
 daß mir 1766, sowohl von der Brut der
 schwarzschildigen einige rothschildige, als auch
 umgewandt von der rothschildigen Brut schwarz-
 schildige Manikäfer zu Theil wurden. In dem
 freyen Felde aber machte ich zugleich diese Ent-
 deckung, daß auf wasserreichen Wiesen und wo
 viele Erlen und Weiden stehen, weniger roth-
 schildige, als in trockenen und sandigen Geg-
 enden, oder in Gärten, zu finden waren. Gleich-
 wohl war ihre Menge doch so groß, daß sie
 hier und da, vornemlich in verschiedenen Wein-
 bergen, Verwüstung genug anrichten konnten.
 In dem 1767ten Jahr aber fanden sie sich in
 der Gegend, wo ich lebe, noch viel zahlreicher
 und in einer so ungeheuren Menge ein, daß
 sich

sich die von ihnen beschwerten Aeste der Bäume zur Erde beugten. Ich konte die Ankunft dieser schädlichen und allezeit unangenehmen Gäste schon im Frühling des 1766ten Jahrs aus der unzählbaren Menge der Engerlinge, oder Maykäferwürmer, sicher vermuthen; zumal da selbige meist schon in erwachsener Größe aus der Erde gegraben wurden, und ließ mich dahero auch die Mühe nicht verdriessen, bis in den Frühling des 1767ten Jahrs sowohl auf meine noch unverwandelte in der Kost habende, als die in ihrer Freyheit lebenden Würmer zu merken. Da ich nun an denenjenigen, welche ich von vielen seit 5 Jahren gesammelten davon zu bringen das Glück hatte, bemerkte, daß sie sich nicht erst mit angehendem Herbst (wie verschiedene im Jahr 1765 gethan hatten) sondern meistens schon im Sommer zu Puppen verwandelten: so vermuthete ich, daß auch von
vielen

vielen, die in der Freyheit lebten, ein gleiches
 geschehen und die Käfer des 1767ten Jahrs
 desto früher erscheinen würden. Indessen da
 eine so lang anhaltende trockene Herbstwitterung
 erfolgte, daß an vielen Orten die Brunnen
 versiegten und selbst grosse Flüße, z. E. der
 Mayn, Rhein und die Elbe seicht und unfähr-
 bar wurden, ja daß man sich bey überaus
 grossem Wassermangel, hier und da der Roß-
 und Handmühlen bedienen mußte: so hatte
 diese besondere Bitterung vermuthlich auch auf
 die unter der Erde liegende Maykäfer einen
 solchen Einfluß, daß ihre Puppen geschwinder
 als sonst ausdünsten und zeitigen konnten. Denn
 zu meiner Verwunderung kamen von den Pupp-
 en, die ich zu Hause hatte, schon im Septem-
 ber und October einige Maykäfer aus der Erde
 hervor, und einige Bauers- und Gärtnerleute
 brachten mir ebenfalls vom freyem Felde vers-
 schied-

schied-

schiedene lebendige Maykäfer, als eine seltsame Sache. Allein als der Winter rauher und kälter wurde, vergruben sich diese Maykäfer wieder unter die Erde und kamen daraus im Frühjahr 1767 erst wieder zum Vorschein; diejenigen aber, so ich anserhalb der Erde bey Leben zu erhalten suchte, giengen zu Grunde. Die meisten unter denen vom Felde erhaltenen waren rothschildige und in trockenen Gegenden gefunden worden, und eben also verhielt es sich auch mit denen, die mir zu Hause auskrochen, als worunter nur zween nicht roth = gleichwohl aber auch nicht recht schwarzschildig waren. Ich kam daher fast auf die Vermuthung, daß im 1767ten Jahr wohl wenige, oder gar keine schwarzschildige Maykäfer sich einstellen würden. Als nun im Jenner 1767, die Kälte so zunahm, daß sie die vorige weit übertraf (wie sie denn selbst zu Rom und Paris, sehr groß war

war und vielen Menschen das Leben raubte,) so war ich um so mehr begierig, zu erfahren, ob diese grimmige Kälte an meinen unter der Erde befindlichen Maykäfern nicht lebensgefährlich gewesen seyn mögte, und ob sie sich dem ohngeachtet im Frühjahr so zahlreich, als ich vermuthet hatte, einfinden würden. Der Frühling stellte sich ein und mit solchem ein Heer vieler tausend Maykäfer, denen also eine Kälte, dergleichen kaum Menschen gedenken konnten, nicht das geringste geschadet hatte. Die Obstbäume und Hecken wurden mit ihnen gleichsam bedeckt und selbst die größten Eichen = Kastanien = Ahorn = und andere Bäume fast völlig entlaubt. In diesem Jahre kamen auch alle diejenigen zum Vorschein, die ich seit 1762 vom Ey an mit vieler Sorgfalt erzogen hatte und zwar von der Brut der schwarzschildigen theils roth = theils schwarzschildige ic. wie mir

2ter Theil,

A a

schon

schon 1766, mit einigen derselben begegnet war. Ich getraue mir zur Zeit nicht zu bestimmen, ob ich dieselben nicht vielmehr Frühlinge, als solche nennen sollte, die zu ihrem ordentlichen Wachsthum gewöhnlicher und natürlicher Weise nicht mehr, als fünf Jahre brauchten, und zwar deswegen: weil die Menge der Maykäfer des 1767ten Jahres, die im Jahr 1766 weit übertraf; und weil selbst viele, die ich seit 1762 erzog, erst in dem 1767ten Jahr an das Licht traten, und also vom Ey an, fast das sechste Jahr schon zurückgelegt hatten. Weil mir nun in diesem 1767 Jahr in den Gärten und anderen trockenen und sandigen Gegenden größtentheils rothschildige Maykäfer aufstießen: so wollte ich doch sehen, ob ich in wasserreichen Gegenden, die zuweilen überschwemmt würden, und einen fetten Boden haben, wo viele Erlen, Espen, Weiden und

Eichen

Eichen stunden, oder auf fruchtbaren Wiesen,
 auch mehr roth = als schwarzschildige antreffen
 würde; erblickte aber das Gegentheil und fand
 mehr schwarz = als rothschildige, bemerkte auch,
 daß jene größer waren, als diese letztere. Ich
 gerieth daher auf die Gedanken, daß die schwarze
 Farbe und ansehnliche Größe der schwarz=
 schildigen eine Wirkung des fetten Bodens und
 des daselbst wachsenden nahrhaften Futters
 seyn mögte, als davon die Natur der May=
 käfer am vollkommensten ausgebildet werden
 könnte; und daß in Ansehung der rothschildi=
 gen an trockenen Orten lebenden Käfer das
 Gegentheil statt haben müsse. Denn es scheint,
 als ob in trockenen und nicht so nahrhaften
 Gegenden diejenigen Safttheile, so aus der rothen
 in die schwarze Farbe überzugehen bestimmt
 seyn mögen, sonderlich wenn im vorherigen
 Jahr so trockene Bitterung (denn diese setze

ich als eine vermuthlich mitwirkende Ursache voraus) als 1766 gewesen ist, zubald verslößen und erhärteten; mithin nicht genug Fettigkeit behielten, ins Schwarze überzugehen; Denn selbst so gar an den allerröthesten unter den rothschildigen findet sich doch etwas bald mehr, bald weniger, schwarzangelauenes. Es geschiehet aber auch, daß man sowohl in fetten, als magern Gegenden, eine fast gleiche Anzahl roth- und schwarzschildiger Maykäfer antrifft: doch, da ich bemerkt habe, daß sie gern dem Zug des Windes zu folgen pflegen und sich nicht stets an einem Orte aufhalten, so läßt sich leicht schließen, daß eine von beyden Sorten auch wohl nur zufälliger Weise dahin gekommen seyn könne.

S. 16. Beweis das die roth- und schwarz-
schildige Maykäfer nur einerley Gatt-
ung sind.

Aus allen diesen Beobachtungen hoffe ich dargethan zu haben, daß ich einen in seinen Wahrnehmungen allerdings richtigen Kösel nicht ohne Grund widerspreche, wenn ich die roth- und schwarzschildigen Käfer, der kleinen Schwanzspitze ohngeachtet, welche jene, gegen diese zu rechnen, haben sollen, mit ihm nicht für zweyerley verschiedene Gattungen halte; sondern vielmehr für eine und eben dieselbe Gattung erkläre; den Unterschied der Farbe aber nur für eine bloße Varietät ansehe und die kleinere Schwanzspitze keiner andern Ursache zuschreibe, als daß dergleichen Käfer überhaupt nicht zu der Größe der Schwarzschildigen gelangt sind.

Doch damit ich die Richtigkeit meines Vor-
gebens noch mehr bestärke; so will ich noch
eine Beobachtung anfügen, welche mein Vor-

geben außer allen Zweifel zusetzen und einen jeden aufmerksamen Naturfreund beim Spazierengehen, wenn er schwarz- und rothschildige mit der Paarung beschäftigte Maykäfer antrifft, zu überzeugen im Stand ist. Ich gieng 1767, den 4ten Juni auf eine Insektenjagd aus, und da ich bey verschiedenen Eichen und Weiden meine Augen begierig hin und her warf, so erblickte ich auf diesen Bäumen nicht nur noch viele schwarz- und rothschildige Maykäfer, die in der Paarung begriffen waren; sondern sahe auch, daß sich ebensowohl schwarz- und rothschildige unter einander vermischten, als sich schwarzschildige mit schwarzschildigen partten, welches nicht geschehen würde, wenn sie zwey voneinander verschiedene Gattungen ausmachten. Hieraus erhellet zugleich, daß die Meinung von der jährlichen wechselseitigen Erscheinung der roth- und schwarzschildigen

igen

igen Käfer ebenfalls nicht genugsam gegründet sey und sich wenigstens nur zufälliger Weise, oder nach Beschaffenheit einer trocknern, oder fruchtbaren Witterung, ereignen könne.

Noch eher mögte man es wagen können, die größere, oder kleinere Anzahl der Maykäfer eines folgenden Jahres voraußzusagen; ohnerachtet auch diese Weissagung, wegen der vorher nicht zu bestimmenden Witterung, (die das Aufkommen der Käfer fördern und hindern kan) dann und wann fehlchlagen wird. Denn von der Witterung scheint es größtentheils herzurühren, daß immer ein Maykäfer eher, als der andere, zu seiner Vollkommenheit kommen kan, und daß man in Jahren, darinnen man kaum einige derselben vermuthet, hier und da doch Frühlinge, oder Spätlinge von diesen oder jenem Jahr gefunden hat. So gab es z. E. in der Gegend meines Aufenthalts

1768 und 1769 nur wenige, und auch die, so ich fand, waren meist schwarzschildige: es war aber auch die Witterung dieser beeden Jahre mehr feucht, als trocken. Ich vermuthe daher, daß die Maykäfer des künftigen 1770ten Jahres, wenn ein schneereicher Winter einfällt, wenigstens in meiner Heimat, meist schwarzschildige, überhaupt aber nicht gar zu zahlreich seyn werden. Hingegen mögte wohl in den Jahren 1772 und 1773 ihre Anzahl größer seyn, wenn die Witterung ihr Aufkommen begünstigt. Denn da die häufigen Maykäfer des 1767ten Jahres eine sehr beträchtliche Eyerbrut ohnfehlbar zurückgelassen haben werden, der Käfer aber fünf bis sechs Jahre zu seinem Wachsthum gebraucht: so liesse sich freilich leicht ausrechnen, wann selbige wieder häufig erscheinen könnten; es sey denn, daß die Witterung, oder andere Zufälle, solches verhindern

ren.

ten. Indessen gebe ich gar gern zu, daß meine Prophezeihung auch fehl schlagen könne, und werde mich zurecht weisen lassen, wenn mich jemand eines irgend begangenen Fehlers, der sich bey so langwierigen Beobachtungen leicht einschleichen könnte, überführen würde.

§. 17. Beschreibung des Maykäfers:

Nachdem ich nun die Entstehung und das Wachsthum des Maykäfers mit möglichster Genauigkeit ausführlich beschrieben habe; so will ich mit Zuziehung der ausgemalten Abbildungen, auch seine Gestalt kürzlich beschreiben. Es stellen aber Fig. 9 ein rothschildiges Weibgen von der hellsten Art, Fig. 10 ein dunkleres fliegendes rothschildiges Männgen, und Fig. 11. und 12. ein schwarzchildiges Männgen und Weibgen, sämmtlich nach ihrer Oberseite, vor. Damit ich aber auch die Unterseite eines solchen Käfers zeigen mögte, so

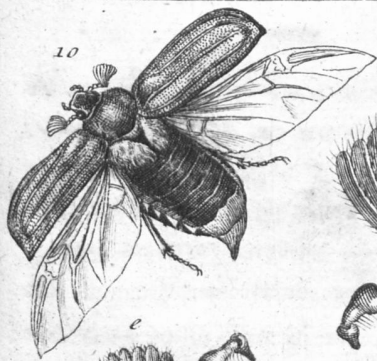
Na 5

habe

habe ich einen der größten schwarzschldigen Fig. 13 entworfen und so kenntlich ausgemalt, daß man bey genauer Betrachtung desselben, nichts von dem natürlichen Original vermissen wird. Es kann mir daher dieß eine weitläufige Beschreibung ersparen und genug seyn, wenn ich nach Anleitung der 10 und 13ten Fig. nur das nöthigste anmerke. Der Kopf, welcher zuvor am Wurm von ziemlicher Größe war, ist nun am Käfer selbst, kleiner und vorwärts zugespitzt, damit er sich aus der Erde heraus arbeiten und wieder unter dieselbe verstecken könne, als zu welcher Absicht die Härte desselben, nebst dem rundgewölbten Halschild und der Brust, in welcher die beyden Vorderfüße (Fig. 13.) eingelenkt sind, förderlich ist. Das Maul (Fig. 13.) ist, wie am Wurm, mit vier Freß- oder Fühlspitzen besetzt, davon ebenfalls ein Paar größer, als

das

10



d



e



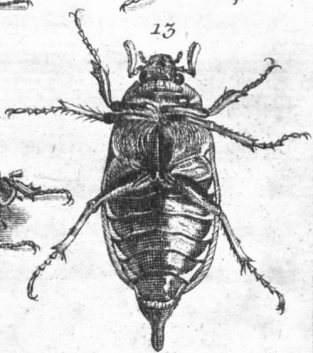
9



11



13



12



daß andere ist. Unten am Halse stehen gelblichbraune Haare, die aus dem Halschild hervorragen. An den beeden Seiten des Kopfs zeigen sich zwey schwarze, holzstrige, glänzende und obenher mit einigen zarten Härchen, gleich den Augenbrähmen, besetzte Augen, welche, nach einer starken Vergrößerung, aus einer grossen Menge sechseckig gezitterter Abtheilung in deren jeder sich wieder ein kleines rundes Auge befindet, bestehen: so, daß ein solcher Kifer zu beeden Seiten nicht nur zwey einzele zum Sehen geschickte Augen, sondern auf den beyden Kugeln (welche Unwissende nur für zwey einzele Augen halten mögten) eine Sammlung von vielen 100 Augen besizet, welche der weise Schöpfer diesen und mehrern andern Insekten deswegen gegeben zu haben scheint, daß, ob sie gleich ihren Kopf nicht herumdrehen können, sie bey so vielen Augen, alles, was über und

unter,

unter, vor, oder hinter und neben ihnen vorgehet, zu bemerken im Stande sind. Daß aber diese Käfer unter Nachtinsekten gehören, erhellet daraus: weil sie bey der Nacht alles sehen und finden können. Ihre von den Insektenkennern so genannte, buschige Fühlhörner stehen vor den Augen, und sind das Unterscheidungszeichen des männlich- und weiblichen Geschlechts: denn fast alle Kinder wissen, daß der an den Fühlhörnern befindliche blätterige lange Büschel ein Männlein, der kürzere aber ein Weiblein anzeige. Eben dieser Büschel breitet sich im Flug des Käfers weiter aus, als er in seiner ruhigen Stellung erscheint, bey welcher er seine Augen damit bedeckt und gleichsam vor dem Staube bewahret, als den er sich auch zuweilen mit seinen Vorderfüßen ganz geschickt aus den Augen zu wischen pflegt. Um mehrerer Deutlichkeit willen habe ich bey

Lit.

Lit. d, das Fühlhorn eines männlichen; Lit. e. aber eines weiblichen Käfers vergrößert vorgestellt, woraus leicht zu ersehen ist, daß das Fühlhorn des Männchens einen sieben- des Weibgens aber einen sechsblättrigen Büschel habe; diese Blätter aber bey beyden Geschlechtern mit überaus zarten Haaren bewachsen und am Ende des vordersten 5ten Gelenks befestiget seyn. Der Herr D. Sulzer hält dergleichen Fühlhörner für die Ohren dieser Thiere, welche Meynung aber ich, in Ermangelung einer Gewißheit, weder verwerfen, noch unterschreiben will. Auf dem Kopf und rund gewölbten Halschild folget der schwarze aus etlichen Absätzen bestehende Hinterleib, welcher sich mit der graufärbigen und am Ende braunroth angelaufenen niedergebogenen Schwanzspitze endigt und worauf sich gleich hinter dem Halschild, ein schwarzes, kleines, dreyeckiges

Rückens

Rückenschildgen und neben demselben viele braungelbe, dichte Pelzhare zeigen. Der Kopf- und Halschild haben ebenfalls einige, wiewohl viel kürzere und zartere Härten, welche sich doch auf einen Käfer häufiger, als auf den andern sehen lassen, nachdem sie derselbe bey dem Hervorkriechen aus der Erde und an andern Orten, mehr oder weniger abgerieben haben mag. Die Vorder- oder Oberflügel, als gleichsam die Schalen der viel dünneren und durchsichtigen Unterflügel sind hohl, damit die im Fliegen durch die Hinterflügel unter selbige getriebene Luft sich daselbst fangen und den Flug des Käfers erleichtern kann. Es sind auch die Flügeldecken nicht so lang und groß, als die dünnen Unterflügel, glänzen bey manchen sehr schön und durch das Vergrößerungsglas erblicket man auf ihnen verschiedene kleine Härten, die dem bloßen Auge

nur

nur als Staub vorkommen. Die Unterflügel sind blasbraun, durchsichtig und mit starken gelbbraunen Adern versehen, vermittelst welcher sie diese Flügel ausspannen, im ruhigen Stande aber über den Rücken, oder Hintern Leib, unter den Oberflügeln so artig zusammenfalten können, daß man sie gar nicht siehet, wenn der Käfer mit geschlossenen Oberflügeln ruhig sitzt.

S. 18. Fortsetzung davon.

Auß der 13ten Fig. ist die untere Gestalt dieser Käfer am besten zu sehen, die so glänzend schwarz ist, als ob sie mit dem feinsten Lack überzogen wären. Das harte Bruststück endigt sich am Hinterleib durch zwey kurze stumpfe Spitzen und ist bey der Einleitung der vier Vorderfüße dicht mit gelblich grau braunen Haaren bewachsen. Der als ein Harnisch abgetheilte Hinterleib bestehet aus sieben Abtheil-

theilen

theilungen, die an jeder Seite mit 6 = 7 dreys
eckigen weissen Flecken (wodurch sich der May-
käfer von andern unterscheidet) geziert und
hier härter, als auf dem Rücken sind,
als der schon durch die Härte der Oberflügel
hinlänglich gesichert ist. Auf diesen Abjagen
stehet ebenfalls ein zarter, kaum merklicher,
Harstaub. Von den sechs Füsen sind die
vier vordersten vornen am Bruststück, die zwey
hintern aber, als die längsten, hinten an sel-
bigem eingelenkt und die Glieder derselben mit
etlichen Härten bedeckt. Ein jeder Fuß be-
stehet, ohne die Einlenkung, die man nicht
wohl sehen kann, aus drey Hauptgelenken,
davon das vorderste, wie bey den meisten Erds-
käfern, aus fünf kleinen Gliedern besteht,
an deren vordersten zwey krummen und zum
Anklammern sehr dienliche Klauen befestiget
sind, unter welchen die an den vordern Füßen be-
find-

findlich sich am größten hervorthun. Eben diese vorderste haben auch darinnen etwas besonders, daß ihr mittleres Glied stärker und breiter, als an den übrigen, auch an seinem scharfen Rande mit 2 bis 3 Spitzen ausgehakt ist, welche dem Käfer zu Aufgrabung der Erde dienlich zu seyn scheinen. Die übrigen 2 Paar Füße sehen einander ganz gleich, bis auf die Schenkel der Hinterfüße, die viel stärker und breiter sind, als an den vorderen. Die Mittelglieder, oder Schienbeine der 4 hintern Füße sind geschmeidig und am Ende mit 2 Stachelspitzen versehen. Damit ich aber auch etwas von den Luftlöchern dieser Maykäfer sage, so merke ich an, daß man solche an ihm eben sowohl, als am Wurmt findet. Sie stehen zu beyden Seiten an den Abtheilungen der Oberfläche des Hinterleibes, hinter dem Halschild; wie denn unter den vielen daseibst befindlichen Haaren ebenfalls 2 ders

2ter Theil. B b gleich

gleich-n Luftlöcher, überhaupt aber in allers
 18 solche Werkzeuge zu zählen sind; ob sie
 gleich im Sitzen des Käfers von den Flügeln
 decken alle verborgen werden. Es verdient
 auch noch angemerkt zu werden, daß man, ob
 wohl selten, unter den schwarzschildigen May-
 Käfern auch einen solchen finden wird, dessen
 Kopf und Halschild so wohl, als die Füße,
 völlig und recht schön schwarz sind, wie ich Fig.
 II. ausgemahlt vorgestellt habe.

§. 19. Verschiedene Beobachtungen über die Natur des Maykäfers.

Es läffet sich aber der Maykäfer bey Tag
 entweder gar nicht, oder doch selten, und nur
 alsdann fliegend sehen, wenn ihn die Lust
 zur Parung, oder eine gar zu grose Hitze, die
 er so wenig, als eine übermäßige Kälte ver-
 tragen kann, zum Flug antreibt; sondern er sitzt,
 gleichsam von tiefen Schlaf betäubt, auf den
 Bäumen.

Bäumen, so, daß man ihn, sonderlich vor mittags, gar leicht abschütteln und umbringen kan, wenn man ihm nicht so viel Zeit läßt, sich von der Betäubung zu erholen. Desto munterer aber wird er des Abends und schwärmet mit rauschendem Getöse in den Feldern, Wäldern und Gärten herum, welches bey einer so grossen Menge, als sich 1767 gezeigt hat, den Ohren beschwerlich und wohl niemand, als der mit der Käserjagd beschäftigten Jugend angenehm ist. Wenn nun ein Käfer sich in die Luft schwingen will, so bewegt er zuerst seine Oberflügel auf und nieder, schiebt zugleich seinen Kopf und Rücken aus und ein, breitet auch die Fühlhörner auseinander und schwingt sich solchergestalt plözlich in die Luft, und ziehet, wie andere seines gleichen, gemeiniglich dem Winde nach, von einer Gegend zur andern, so lange die kurze Dauer seines Lebens ihm solches

gestattet. Denn daß dieses, nach der zu Ende des May und im Junius vollbrachten Parung, nicht den ganzen Sommer durchdauren könne (wenn man ihn gleich mit dem bästa Fütter versähe) habe ich aus genauer Untersuchung selbst wahrgenommen. Ueberhaupt scheinen sie mit dem Abfall der Blüte, als ihrer liebsten Speise, auch ihrem Untergang nahe zu seyn; und kann ich gewiß versichern, daß kein einziger von einer mehr als millionenmäßigen Anzahl, das Jahr, in welchem er im Frühling hervorgekommen ist, überlebet, und nur allein in Ansehung der Goldkäfer scheint dieses eine Ausnahme zu leiden. Es sterben auch viele eines gewaltsamen Todes: da sie theils von der muntern Jugend mit allerhand Marter, durch die seltsamsten Verlarvungen hingerichtet, theils schon im May von den Vögeln, auch auf den höchsten Bäumen erhaschet und entweder sogleich verzehrt,

kehrt, oder ihren Jungen zur Speise vorge-
 setzt werden. Diejenigen aber, so natürlicher
 Weise entweder über, oder unter der Erde im
 Junius ihr Grab finden, werden eine Beute
 vieler andern Insekten, die vom Nas leben;
 z. E. verschiedener Milben, Naskäfer, Ameis-
 en 2c so, daß auch hier die Vorsehung des
 höchsten Wesens gespüret wird, welches mit der-
 gleichen schädlichen Geschöpfen (in dem Zu-
 sammenhang der ganzen Schöpfung betrachtet)
 doch einen gewissen Nutzen abgezielt und immer
 eins zum Unterhalt des andern bestimmt hat.
 Ich wenigstens kan mich unmöglich bereden,
 daß jene anbetenswürdige Weisheit, welche
 durch ein allmächtiges: Es werde 2c. Gewürme
 und Insekten sowohl, als Thiere, Fische,
 Vögel 2c. in ihr Daseyn versetzt und nach einer
 allgemeinen göttlichen Musterung gut befunden
 hat, dieses uns so schädlich scheinende Unge-

dieser mit einer so reichen Fruchtbarkeit begabt
 haben sollte, wenn sie nicht in dem großen
 Reich der Schöpfung zu einem wesentlichen
 Nutzen bestimmt wären und daß nur unser
 mangelhaftes Wissen solchen nicht einsehen
 könne. Ja es dünkt mich, es seyen dergleichen
 zwar schädlich werdende Geschöpfe nur da, uns-
 ern Ueberfluß, keineswegs aber unsern noth-
 dürftigen Unterhalt, zu verzehren: und wenn
 sie durch ihre fürchterliche Menge unsere Stur-
 en, Gärten und Felder verheeren; so gereiche
 es vielmehr dem vernünftigen Menschen zur
 Schande, wenn er nicht so fleißig an ihrer Aus-
 rottung arbeitet, als jene eifrig sind, ihre
 Nachkommenschaft auszubreiten.

S. 20. Von der Unmöglichkeit einer gänz-
 lichen Ausrottung.

Ich wünsche daher nichts so sehr, als daß
 meine Vorschläge, welche in der 2ten Abtheil-
 ung

ung dieser Abhandlung vorkommen werden,
 durch ganz Europa von allen denen, die selbige
 zu befolgen Gelegenheit haben, mögen bewerk-
 stelliget werden: und dann bin ich gewiß, daß
 endlich, wenn jährlich damit fortgefahren würde,
 die große Anzahl dieses Ungeziefers sich zu uns-
 ern großen Nutzen augenscheinlich vermindern
 sollte. Denn selbige gänzlich auszurotten ist
 nur ein Werk göttlicher Allmacht, welches man
 mir um so eher zugestehen wird, wenn man er-
 wäget, daß dieses Insekt durch ganz Europa
 in der Ebene sowohl, als auf den Gebirgen
 und in gebautem und ungebautem Erdreich sich
 fortpflanzet und seine Eyer vor unsern Augen
 sicher genug zu verstecken weiß. Denn die
 Käferwürmer verbergen sich ja zu gewissen Zeiten,
 z. E. im Winter, oder, wenn sie sich häuten,
 oder in Puppen verwandeln wollen, oft Klafte-
 ertief in die Erde; erscheinen sie aber als ge-

flügelte Insekten; so retten sich viele durch den Flug von unsrer Verfolgung und pflanzen sich oft an solchen Orten fort, wo man ihnen beizukommen gar nicht im Stande ist. Unparteiische Leser werden daher leicht einsehen, daß man, um nach und nach völlig dieser beschwerlichen Gäste los zu werden, nothwendig den ganzen Erdboden, so weit sich Spuren von ihnen zeigten, etliche Jahre hindurch umwühlen und sie in ihrer Eyer- oder Wurmgestalt umbringen müste. Allein wem fällt nicht die Unmöglichkeit, und wenn auch diese nicht im Weg stünde, die Schädlichkeit eines solchen Unternehmens in die Augen? Gleichwohl werden zusammengesetzte Kräfte der menschlichen Gesellschaft, sonderlich derer, die dazu Zeit, Pflicht und Gelegenheit, auch wohl den größten Schaden von diesen Insekten haben, erfordert. Denn obgleich die Würmer dieses Ungeziefers stink-

ende

ende Sachen, Aschen, Kalk ic. verabscheuen, auch die Käfer selbst mit Rauch können vertrieben werden, so habe ich doch die Unzulänglichkeit dieser Mittel bereits oben S. 6. dargethan.

Zweite Abtheilung,

S. 1. Vorschläge zur Verminderung des Maykäfers.

Unter allerhand Mitteln, welche zu der Vertilgung der Maykäfer möchten erdnen und vorgetragen werden, verdienen wohl diejenige den Vorzug, welche entweder am füglichsten werkstellig zu machen, oder zu dem abgezielten Endzweck vor andern am dienlichsten sind. Dieses vorausgesetzt, will ich nun einige Vorschläge erdnen, die mir zur Zeit die besten und natürlichsten scheinen. Der erste und vorzüglichste wäre dieser: daß alle Landesobrigkeiten

in jedem Frühjahr an alle Landwirte, Gärtner und Ackerleute einen geschärften Befehl möchten ergehen lassen, dieses Ungeziefer, sobald es sich zu zeigen anfängt, in Gärten, Hecken und Wäldern aufzusuchen und umzubringen. Es wären auch zu diesem Geschäfte die Tagelöhner, Hirten, Bettler, und die öfters nur müßig gehende Bauerjugend mit anzuhalten und die Verfügung zu machen, daß der Schwalben, Rothkehlchen, Kohlmeisen, Bachstelzen und anderer diesen Insekten nachstellenden Vögel mehr, als inögemein zu geschehen pflegt, müste geschont werden. Die beste Zeit aber dieselbigen auszurotten ist der Vormittag, weil sodann die Maykäfer, die sich bey der Nacht auf die Blüten der Bäume gesetzt haben, gleichsam in einem tiefen Schlaf begraben und so sehr betäubt sind, daß sie sich mit ihren Füßen nicht recht anklammern und also gar leicht

leicht Haufenweis können herabgeschüttelt werden. Wenn dieses geschehen ist, kan man sie ohne viele Mühe zertreten, wann man etwas hurtig damit verfährt und ihnen nicht Zeit lästet, sich zu ermuntern und fortzufliegen. Mit dieser Berrichtung müsten die Leute den ganzen May anhalten und nicht bis in Junius damit säumen: weil sie sich alsdenn schon gepart und ihre Eyer in die Erde verborgen haben. Denn sonst würde ihre Ausrottung weiter nichts nutzen, als daß man sie etliche Tage eher, als sie natürlicher Weise sterben müssen, ums Leben gebracht hätte: weil sie nach der Begattung ohnehin nicht lange mehr leben: durch eine solche Anstalt ließe sich gewiß in etlichen Tagen sehr viel ausrichten. Denn ich selbst habe in dem so käserreichen 1767ten Jahr in einem einzigen Tag über 1000 derselben umgebracht; woraus leicht abzunehmen ist, daß, wenn bey einer so
zahl:

zahlreichen Erscheinung dieses Ungeziefers 100 Menschen sich in einen Strich Landes vertheilt, sie in einem Tag 100000 derselben erlegen könnten. Wenn ich nun voraussetze, daß diese Auffuchung und Ausrottung vor ihrer Begattung geschehen soll; so würden sie, (wenn man annimmt, daß anter den 100000 ertödeten die Hälfte Weibchen gewesen seyn können, deren jedes 20 bis 30 Eyer zu legen pflegt) eine Nachkommenschaft von einer Million Engerlingen und wenn diese nicht durch die Nachstellung anderer Creaturen verringert würden, auch eben so viele künftige Maykäfer zu Grunde gerichtet und den davon zu gewartenden Schaden verhütet haben. So wenig nun meine Rechnung übertrieben ist, so leicht wird man begreifen, wie sehr die Menge der Maykäfer durch einen solchen etliche Jahre anhaltenden Fleiß würde verringert werden. Denn dergleichen

en

en Vertilgung müſte, wie geſagt, jährlich
 wiederholt, mit geſammter Hand aller Orten
 verrichtet und durch gemeſſene obrigkeitliche
 Befehle aufrecht erhalten werden. Denn wenn
 nur in dieſer, oder jener Gegend eine ſolche ge-
 meinnützige Vertilgung angeſtellt, anderwärts
 aber unterlaſſen würde: ſo hätte zwar eine ſolche
 Gegend den Vortheil, daß nicht ſo viele Enger-
 linge ihren Pflanzen Schaden thäten, als and-
 erer Orten, wo man auf dieſe Vertilgung nicht
 bedacht war; gleichwohl aber würden ſie einen
 Einfall fremder Maykäfer und die von ihnen
 zu erwartende Brut dadurch nicht verhindern
 können. Doch welchem Landesherrn ſollte es
 nicht gefallen, dergleichen jährlichen Maykäfers-
 jagd zu befehlen und darüber zu halten, wenn
 er ſich von dem groſen Nutzen und dem wichti-
 gen Einfluß derſelben in die ökonomiſchen Um-
 ſtände ſeiner Unterthanen überzeugt ſiehet? Ich
 zweifle

zweifle nicht, der Landmann werde sich zu solchem Geschäfte desto williger finden lassen, wenn ihm der Vortheil vor Augen gestellt und zugleich das Vorurtheil benommen wird, als müste die Erscheinung einer großen Menge Ungeziefers allezeit ein göttliches Strafgericht, oder (welches auch wohl von einfältigen Leuten zuweilen geglaubt wird) die Folge von der Zauberey böser Leute seyn, wider welche kein Ausrottungsmittel Statt finden könne. Wird er aber belehret, daß seine Nachlässigkeit in Ausrottung des Ungeziefers selbst die Ursache dieses Strafgerichts sey, und daß Gott schon die ersten Menschen nicht bloß deswegen in den Paradiesgarten gesetzt habe, daß sie ihn nur bewohnen, sondern daß sie ihn auch bauen und bewahren sollten, so möchte er sich wohl um so leichter in dergleichen heilsame Ordnungen fügen lernen.

S. 2. Von

§. 2. Von der Nothwendigkeit den Wurm nachzusuchen und zu tödten.

Zu desto glücklicherer Vertilgung dieser Insekten aber will ich zugleich rathen, daß Bauern, Gärtnern und Leuten, die öfters im Felde graben, anbefohlen würde, auf die Entdeckung der Maykäferwürmer, oder Engerlinge ein wachsameß Auge zu haben und solche entweder umzubringen, oder von ihren Kindern, als ein angenehmes Futter für das Federvieh, auffuchen zu lassen. Der Nutzen für diese geringe Mühe würde in der Erhaltung vieler nützlicher Pflanzen bestehen und erheblich genug seyn. Dazu aber, wäre auch nöthig, dem Landmann von der Entstehung dieser Würmer, ihrem Wachsthum, ihrer Gestalt und Verwandlungsart eine deutliche Erkänntniß bezubringen, welches meines Erachtens, durch eine dem Kalender anzuhängende Nachricht am besten geschehen könnte.

Fonte,

Könte. Wenigstens würde dieses dem Landmann nützlicher seyn, als die seichten astrologischen Wetterprophezeihungen und andere nichts bedeutende Sachen mehr. Es würde auch eine dergleichen Nachricht sich viel weiter ausbreiten, als wenn man solche besonders heraus gäbe: weil der Kalender ein Buch ist, das sich ein jeder Hauswirt jährlich gewiß anschaffet. Dabey wäre mit anzufügen, daß sie eines gewissen kleinen, schwarzen, etwas breitleibigen Käfers, der auf dem Erdboden herumzukriechen und diesen Würmern nachzustellen pflegt, dergleichen auch noch einiger anderer Insekten, die vom Raub leben und den Pflanzen keinen Schaden thun, schonen sollten. Es muß aber ja der sogenannte Maywurm nicht mit dem Maykäferwurm selbst vermischt werden. (Unter den Käfern so andern lebendigen Insekten nachstellen, gehöret auch ein gewisser häßlich stinkender et-

was

was großer Käfer, der an Farbe schön grün und goldglänzend ist. Man kennet ihn unter dem Namen des Raupenjägers und er ist unter den verschiedenen Raubkäfern fast der größte. Dergleichen Käfern ist keine Puppe weder ober- noch unterhalb der Erde so best verschlossen, daß sie nicht solche zu eröffnen wüßten.)

S. 3. Von der Samen-Feuchtigkeit eines Maykäfers.

Vielleicht ist es auch keine ganz überfließige Bemühung, meine Beobachtungen über die Samenfeuchtigkeit eines männlichen Käfers und was ich dabey durch das Vergrößerungsglas entdeckt habe, kürzlich anzuführen. Leeuwenhoeck will in derselben eben sowohl, als im Samen der Menschen und vierfüßigen Thiere, lebendige Samenwürmer gesehen haben; und was die letzteren anbetrifft, kann ich ihm aus eigener Erfahrung beypflichten. Um aber auch

2ter Theil.

E c

wegen

wegen des Maykäfersamens hinter die Gewißheit zu kommen, untersuchte ich zuerst diejenige braunrothe sehr übelriechende Feuchtigkeit, welche die Maykäfer nach ihrer Hervorkunft aus der Erde verspritzen, und damit oft diejenige besudeln und verunreinigen, welche sie anfassen. Ich bediente mich dabey eines Vergrößerungswerkzeugs, das mit einer außs stärksten vergrößerten Glaslinse (welche viel kleiner, als das kleinste Pulverkorn und unter dem Namen 00, bekannt ist, und wovon ich überzeugt bin, daß es in der Vergrößerungskraft den Leeuwenhöckischen Gläsern nichts nachgiebt) versehen war, und entdeckte in dieser Feuchtigkeit, sonderlich bey Sonnenschein, eine unzählige Menge eyerförmiger Körper, welche zwar eine unordentlich durch einander wühlende Bewegung, aber keine Schwänzchen, wie an den Samenthieren der Menschen und Thieren zu sehen sind, zu erkennen zu geben schienen: und als diese
 Feuchtz

Feuchtigkeit trocken wurde, so schoß sie in drey-
 eckige Salzcry stallen an. Weil nun aber dieser
 Saft die Samenfeuchtigkeit selbst (welche
 milchfärbig und fließiger ist) noch nicht war,
 so untersuchte ich diese ebenfalls auf das genaue-
 ste. Allein auch sogar das Sonnenmikroskop,
 das die Objecte, nur im Durchschnitt, 3456 mal
 über ihre natürliche Gestalt vergrößert, entdeckte
 mir abermals nichts anders, als eben solche
 eysförmige und sich unordentlich durch einander
 bewegende ungeschwänzte Körperchen, die ich
 aber gar nicht für wirklich beseelte Wesen, der-
 gleichen die Samenwürmer der Menschen
 und Thiere sind, halten kann. Vielmehr kommt
 mir sehr wahrscheinlich vor, daß diese durchein-
 ander wühlende und willkürlich scheinende Be-
 wegung bloß von dem Ausdünsten der Feuchtig-
 keit, in der sie schwommen, und die sie daher
 nothwendig in eine unordentliche Bewegung
 bringen mußte (weil sie unmöglich überall gleich

seyn kann) herrühre, als wozu ebenfalls ihre eigene Ausdünstung das ihrige beytragen mag. Es sind also auch dieses keine Samenthierchen. Uebrigens lasse ich es dahin gestellt, ob etwan Leuwenhock nur aus Liebe zu seinem Lehrgebäude, vermöge dessen er die Samenthiere bey Menschen und Thieren für die Embryonen der künftigen Thiere und Menschen gehalten hat, auch die Maykäfer und andere Insekten nicht leer hat ausgehen wollen lassen.

S. 4.

Ich werde etwan noch zu seiner Zeit aus verschiedenen Beobachtungen wahrscheinlicher machen können, daß die unendlich kleinen Würmer, die sich millionenweis im Samen der Menschen und Thiere befinden, von dem weisen Schöpfer gar nicht bestimmt seyen, sich in Menschen, oder Thiere zu entwickeln; und daß man ihnen diese Ehre nicht weiter anthun, sondern sie in das Reich der unvernünftigen Würmer wieder zurück

zurückrufen solle. Noch eher wollte ich glauben, daß beydes Menschen und Thiere aus einem Ey entstehen; welches Ey nichts anders ist, als der Mensch, oder das Thier, das daraus werden soll; nur daß selbige ohne Beyhilfe des männlichen Samens nicht zur Entwicklung gelangen können. Und ob man gleich von den Polypen noch nicht gründlich genug erweisen kann, daß sie sich auch ausser der von ihnen bekannt gewordenen Vermehrung durch Zertheilung und Nebensprossen, durch Eyer fortpflanzen: so ist doch gewiß, daß sie so wenig, als große Thiere, zufälliger Weise aus der Fäulnis entstehen; wie denn eben so wenig andere kleine Thierchen im heiß abgesotteneu und in reinen Gläsern bis zur Fäulnis auf das beste verwahrten, wohl aber in anderen unabgesotteneu faulen Wassern, zum Vorschein kommen können, als davon ich durch häufige und sorgfältige Versuche hinlänglich

überzeugt bin. Es bleibt also denenjenigen, die in reinen, aber niemals recht heiß und lange genug abgessenen, obgleich verschlossenen Wassern, Thierchen entdeckt und solche aus der Fäulnis, in welche das Wasser übergegangen ist, hergeleitet haben wollen, nichts übrig, als daß man ihnen zu überlegen giebt, wie sie unmöglich das reinste Wasser so genau haben untersuchen können, daß ihnen nicht einige kleine befruchtete Ovula, die ohnehin kaum sichtbar seyn müssen, entwischt seyn sollten; woraus ja hernach ganz natürlich in ihren noch so wohl verschlossenen Wassern lebendige Thierchen haben entstehen können. Da nun aus den richtigsten Beobachtungen erhellet, daß keine einzige Creatur ohne Erzeugung von andern seines gleichen entstehen kann; so möchte ich doch wissen, ob solchen Leuten, welche, wie in unsern Tagen leider nicht selten ist, der heiligen Schrift

Schrift ihr göttliches Ansehen zu rauben suchen, nicht eine Schamröthe aufsteigen würde, wenn man ihnen die ganz kurzen Worte Moses: Es trugen alle Creaturen ihren eigenen Samen bey sich, entgegen stellet und sie befraget: woher den Moses diese Wahrheit genommen habe? Von den Egyptern, unter denen er war erzogen worden, hatte er sie gewiß nicht; weil bekannt ist, daß dieses abergläubige und abgöttische Volk eben die Lehre de generatione æquivoca begünstiget und geträumt hat, als wüchsen zu gewissen Zeiten Mäuse aus dem Schlamm des Nilstroms. (Daß die Egypter wirklich in diesem Irrthum gestanden und dem aus dem Nil zurückgebliebenen Schlamme eine solche fruchtbare Kraft zugeschrieben haben, bezeugt auch Diodorus Siculus im 10ten Cap. des 1sten Buches. Es mag aber solcher wohl daher entstanden seyn: Sie sahen Mäuse welche sich

aus dem Schlamme dieses Flusses mit ihrem Hintertheil nicht sogleich lösmachen konnten und glaubten, es seyen solche von dem Schlamme und der Beyhilfe der Sonnenstrahlen erzeugt und belebt worden, hätten aber indessen nur erst ihre halbe Bildung und müsten noch zu ihrer Vollständigkeit gebracht werden. Es war überhaupt allezeit eine thörichte Meynung wenn man glaubte, es könnten animalische und vegetabilische Körper, ohne Zuthuung anderer ihrer Art, durch ein bloßes Spiel und Irrthum der Natur hervorgebracht werden). Zu bewundern ist, daß selbst Aristoteles, der, durch Unterstützung des großen Alexanders, mit großen Thieren häufige Versuche anstellte, eine Erzeugung gewisser Thiere aus der Fäulnis geglaubt hat. Billig möchte man einem solchen Menschen mit Hiob (Cap. 2. v. 7-9,) zurufen: Frage doch das Vieh, das wird dichs lehren und die
Fische

Fische im Meer werden dir's erzählen. Wer weiß solches alles nicht, daß des Herrn Hand das gemacht hat?

S. 5. Verschiedene Benennungen des
Maykäfers.

Der deutsche Name des Maykäfers ist, wie bekannt, von der Zeit hergenommen, zu welcher er sich zu zeigen pflegt. Die Franzosen nennen ihn Hannelon; welches, nach eines gewissen Schriftstellers Meynung, eine Verstümmelung des lat. Wort's alitonans (weil er mit dem Flügelu ein Geräusch macht) seyn soll. Er heisset bey den Lateinern auch scarabaeus stridulus. Menage leitet es (T. XI. Mater. med.) nach seiner Gewohnheit mit einem langen Umweg von dem Wort asilus her. Dieses wäre nun alles, was ich von meinen seit 1762, über die Entstehung, das Wachsthum und die Verwandlungseigenschaften des Maykäfers mit

vieler Mühe und Unverdrossenheit, aber auch mit vielem Vergnügen angestellten Beobachtungen und Erfahrungen aufrichtigst habe entdecken wollen, mit dem redlichen Wunsch: daß, außer denen nach meiner Einsicht zu ihrer Verteilung vorgeschlagenen Mitteln, noch heilsamere und leichtere Wege an die Hand gegeben werden möchten und angefügter Bitte, daß mir die hier und da, vielleicht nicht ganz ohne Nutzen gemachten Ausschweifungen, so, wie Ueberhaupt meine ganze geringe Arbeit möge zum Västen ausgelegt werden.

Auszug aus der Schrift der achten Nummer.

Ars longa, vita brevis.

Die Beantwortung des zweyten Theils der Fragen, als des vornehmsten und wichtigsten derselben, nemlich: Wie ist dieses schäd-

schädliche Ungeziefer auf die sicherste und leichteste Art auszurotten, will ich jezo unternehmen.

Der Schaden, den dieses Gewürme in den Gärten und auf den Aeckern thut, ist höchst unangenehm. Oft siehet man, daß die Pflanzen von mancherley Gewächsen, welche man nach Linien in Ordnung gesetzt hat, anfangen welk zu werden, so daß man genöthiget ist, um die Lücken zu füllen, von neuem wieder nachzupflanzen. Dieser Schaden entsteht von den Brachwürmen. Man darf nur mit dem Finger, oder mit einem Messer die Erde unter der Pflanze öfnen, so findet man den Thäter daselbst liegen. Man findet ihrer oftmals viele bei Bersezung der Bäume neben den Wurzeln in der Erde. Ich bin hiervon ein Augenzeuge; doch habe ich keine Erfahrung, ob sie wirklich großen Schaden an denselben thun. Indessen

be

beschreibt Philipp Miller, in dem großen englischen Gärtner-Lexicon diesen Schaden sehr groß. Die Nachricht davon steht unter dem Articul: von dem Ungezieser, welches die Bäume beschädigt. „ Es giebt, (heißt es,) „ eine Art Würm, welche an vielen Orten „ Türken genannt werden, und oft die größten Bäume zu Grunde richten, indem sie „ die Wurzel derselben beschädigen. Der „ Wurm lebt unter der Erde, und gleicht in „ etwas der Raupe. Er greift nicht bloß die „ Wurzeln der Bäume an, sondern lebt eben „ so wohl von Wurzeln der Kräuter. Das beste „ Mittel, die Bäume gegen diesen Wurm zu „ schützen, ist dieses: daß man den obern Theil „ der Wurzel 3 Fuß weit rings umher von „ Zeit zu Zeit entblöße, indem dieses Insekt „ den Tag und die freie Luft fliehet. „ Es ist kein Zweifel, daß allhier der Brachwurm gemeinet werde; und dieses wird um so viel glaub-

glaublicher, da der Käfer, woraus hieselbst der Ursprung dieses Wurmes vermuthet wird, und in welchen er sich wieder verwandlen soll, kein anderer seyn kan, als der Maykäfer. Denn es heist ferner: „ Daß dieses Insekt von dem
 „ Käfer entstehe, (*) und nach einem Aufenthalt,
 „ von zwei oder drei Jahren, unter der Erde,
 „ sich wiederum in einem solchen Käfer, nach
 „ Art der Raupe, die zum Schmetterling wird,
 „ verwandle. Obiger Käfer sey eine Art Nacht-
 „ vögel, und bleibe den Tag über an den Blättern
 „ der Bäume, von welchen er auch
 „ seine Nahrung habe. Er lebe ohngefähr
 „ einen Monath; wenige Tage vor seinem
 „ Tode nähere er sich dem Weiblein, und falle
 „ mit demselben zur Erde. „ Um nun dem
 Verderben der Bäume zuvor zu kommen, wird
 allhier folgender Vorschlag gegeben: „ Daß
 „ man

(*) Hier steht vermuthlich im englischen ein Wort, welches den Maykäfer bezeichnet.

„ man in denen Jahren, da die Käfer fliegen,
 „ bey Tage die Aeste der Bäume schüttele, weil
 „ sie alsdann zu Boden fallen, und mit leichter
 „ Mühe in ein Geschirr gelesen und verbrennet
 „ werden. „ So weit aus dem Gärtner Lexi-
 con; jetzt komme ich zu meinen Vorschlägen, die
 Brachwürmer in ihrem Wurmstand zu ver-
 treiben.

Dieses kan nun auf zweyerley Art geschehen:
 Erstlich dadurch daß man die Mittel befördert,
 welche die Natur selbst in Bereitschaft hält, um
 dem gar zu großen Uebermaß dieses Insekten-
 Geschlechts vorzubeugen. Dahin gehdret, daß
 man in Gegenden, wo die Brachwürmer häufig
 gefunden werden, die Krähen nicht zu sehr
 verscheuche: dieser, für den einsamen Ack-
 ermann bey dem Bau des Feldes so gesellschaft-
 liche Vogel folgt bloß darum dem Pfluge, um
 den Brachwurm zu verzehren, welcher durch

das

Das Umpflügen auf die Höhe des Ackers gebracht wird. Auch ist dieser Nutzen der Krähen den Ackerleuten so wohl bekannt, daß keiner sich untersteht sie zu verscheuchen. Daher auch die Krähen dem Bauer hinter dem Pfluge mehr trauen, als allen andern Menschen. Ich habe es in manchen Gegenden mit Bewunderung beobachtet, daß die Krähen dem Ackermann so nahe gefolgt sind, daß er sie fast mit seinem Pflugstabe hätte erreichen können. Sobald sich aber ein anderer näherte, wußten sie sich weit genug zu entfernen.

Ferner wird auch der Nutzen der Krähen gegen dieses Insekt beobachtet, wenn man ihnen Freyheit läßt, in die Küchenfelder zu kommen, wo man diejenigen Gewächse zieht, die in einer gewissen Ordnung gepflanzt werden, und welche der Brachwurm wegen des lockern Bodens leicht durcharbeiten kan, und daselbst vielen

Schadⁿ

Schaden stiftet. Denn bey dem Getraide achtet man es nicht so sehr, wenn hie oder da ein Stock dürre wird; allein in denen Feldern, wo Küchengewächse mit vieler Mühe gezogen werden, ist man, bey dem verspürten Schaden schon weit empfindlicher. Hier wandelt die Krähe zwischen den Pflanzen herum, und sobald sie eine Pflanze erblickt, welche anfängt welk zu werden, nähert sie sich mit einem freudigen Sprunge, fährt mit ihrem keilsförmigen Schnabel neben dem Gewächse hinab in die Erde, und weiß den Wurm so sicher zu treffen, daß sie ihn in dem Augenblick hervorzieht, ihn aus einer Unterwelt in die andere versetzt, und mit einer Bewegung des Kopfs, der Brust und der Flügel anzeigt, wie schmackhaft diese Speise gewesen.

Demnächst hat man zu merken, daß der Brachwurm einer von denen Gewürmen ist,
welche

welche die Schweine vorzüglich lieben, und um deren willen sie von Natur mit einem so harten und musculösen Rüssel versehen sind, damit sie denselben in ihrem unterirdischen Lager nachforschen können. Nur ist es Schade, daß man diesen unartigen Thieren nicht zu allen Jahreszeiten die Aecker anvertrauen kan; sonst würde gewiß von ihren Diensten eine gute Hilfe, gleich wie gegen andere, also auch gegen diese versteckten Feinde der Früchte zu erwarten seyn. Wilde Säue kommen in Felder, die an Hölzungen gränzen, ungeheissen, und mögen freilich wohl manchen Brachwurm fressen; doch wird sich niemand dieses Hilfsmittel wünschen.

Jetzt komme ich zu denen Anschlägen, deren sich die Kunst zur Vertilgung der Brachwürmer bedienen kan. Diese sind in denen Feldern, welche einen lockern Boden haben, und entweder an Waldungen gränzen, oder um Dörfer ge-

legen sind, mit dem besten Erfolg zu gebrauch-
 en. Da es nemlich der Maykäfer ist welcher
 den Brachwurm erzeuget, und da jener auf den
 Bäumen seine Nahrung sucht, und daselbst die
 Begattung vornimmt; so fliehet das Weiblein,
 welches ohnehin von tragem Temperament ist,
 niemals mit seinen Eyern in die weite Ferne,
 sondern setzet dieselben vielmehr auf so nahen
 Wege ab, als es möglich ist. Daher finden
 sich diese Würmer in denen Waldfeldern, welche
 nicht steinig sind, und um die Dörfer, am
 allermeisten. In jenen Feldern kan der Acker-
 mann, wie schon angezeigt ist, denen Krähen
 die Arbeit überlassen. Bey den Dörfern aber,
 und insonderheit in den Gärten, läßt sich
 kein anderes Mittel gebrauchen, als daß man
 sie bey dem Umarbeiten fleißig auflese, und sie
 entweder zertrete, oder in Gefäße sammle, und
 sie auf eine andere Weise von der Welt schaffe.

Bey

Bey den Feldern welche gebracht werden, als in welchen der Wurm wegen der Ruhe, deren er daselbst geniehet, am meisten aufkömmt, und wovon er auch vermuthlich seine Benennung hat, ist es insonderheit rathsam, dieselben vom Junius an, wenn die Brut noch zart und ohnmächtig ist, und noch keine tiefe Gänge in die Erde gemacht hat, zum öftern zu pflügen und zu eggen, um die jungen Würmer hiedurch zu zerquetschen, oder sie an der Sonne ohnmächtig zu machen und zu vertrocknen. Dieses ist, insonderheit bey trockener Witterung, und bey heissem Sonnenschein von untrüglichem Nutzen. Die angewandte Mühe wird ohnehin, durch die, aus dem häufigen Bearbeiten des Ackers entstehende Fruchtbarkeit und Vertilgung des Unkrauts reichlich ersetzt.

Ich wäre auch geneigt, allhier den Vorschlag zu geben, die Aecker, welche obbeschriebener

masen, im Sommer fleißig gepflügt und gesegget werden, jedesmal, nachdem eine solche Feldarbeit geschehen ist, mit einer Heerde Schweine zu betreiben; besonders wenn es keine heiße Tage giebt, und man von der Sonne obige Wirkung nicht erwarten kan. Aber ich sehe die Schwierigkeit ein, welche hiemit bey den Dörfern verbunden ist, wo die Bauren ihre Ländereyen zerstreut unter einander liegen haben. Der eine Bauer würde heute, der andre morgen, der dritte über acht Tage pflügen; und hier wüßte ich nicht, zu welcher Zeit das Betreiben geschehen sollte. Damit zu warten, bis der letzte fertig wäre, würde die Erstern alles Vortheils berauben, weil sich die Würmer schon wieder zu tief in die Erde würden versteckt haben. Zudem behaupte ich doch, daß bey großen herrschaftlichen Ländereyen, wo ganze Hufen an einander liegen, und bey welchen leicht die Bers-

ans

anstellung gemacht werden kan, daß sie zu einer Zeit gepflügt werden, das Betreiben mit den Säuen zu Vertilgung des Brachwurmes von dem sichersten Nutzen sey. Daß man die Schweine nicht so langsam weiden darf, bis sie Löcher wühlen, wäre überfließig zu erinnern; die kleine Unordnungen die sie etwa in der Oberfläche der Aecker machen, können bald nachher durch das Eggen wieder gehoben werden.

So viel von der Vertilgung des Brachwurms, und von der daraus zu erwartenden Abnahme der Maykäfer. Um nun dieses feindliche Heer auch von einer andern Seite anzugreifen, muß ich dasselbe aus der Erde in die Luft verfolgen, und Vorschläge hinzufügen, wie man sich gegen dasselbe schützt, nachdem es den kriechenden Zustand verlassen, und unsere Bäume durch die Luft heimsuchet. Der Brachwurm verläßt nach drey Jahren seine unterirdische Wohnung, er

verläßt seine gewöhnliche Speise, er verläßt seine Gestalt. Kriechend nährte er sich von Wurzeln; fliegend von Stauden und Bäumen. Der Gebrauch seiner Flügel und der freyen Luft machen ihn munterer und gefräßiger, und ein Maykäfer schadet manches Jahr in einem Monate mehr, als der Brachwurm in einem ganzen Sommer.

Zwar ist es nicht in Zweifel zu ziehen, wenn man in einer Gegend einige Jahre lang würde fortgefahren seyn, den Brachwurm auszurotten; daß alsdann die Zahl der Maykäfer merklich geringer werden müste. Allein es können in einem Lande, vornemlich wenn es eine warme Lage, und viele Bäume hat, welche dieses Insekt liebt, Maykäfer erscheinen, ohne daß es selbst dieselben erzogen hätte. Die Maykäfer ziehen mit dem Winde aus einer Gegend in die andere. Ich bin hiervon noch im Maymonate dieses

dieses jetztlaufenden Jahrs auf das wahrscheinlichste überzeugt worden. Ich hielt mich damals in einer bergigen Gegend der Wetterau auf. Dasselbst waren die Maykäfer so rar, daß man zur Abenzeit bey dem anhaltenden kalten Nord- Westwinde nur hin und wieder einen fliegen sahe. Gegen die Mitte des Maymonats kam ich nach Frankfurt; daselbst waren sie in einer so großen Menge in den Gärten um die Stadt, daß sie kaum Raum genug auf den Bäumen hatten, und ihrer sogar bey hellem Sonnenschein eine große Menge in der Luft herum schwärmten. Viele Bäume waren durch sie des Laubes beraubt, und am meisten die jungen Schößlinge, als welche wie Besenreiser, in die Höhe standen. Ohne Zweifel hatte der kalte Wind ihnen den Aufenthalt in den bergigen Gegenden so unangenehm gemacht, daß sie sich nach einem wärmern Luftstrich gesehnet hatten.

Die Natur giebt uns, außer denen Schranken, welche sie diesem Insekt nach Ablauf des Maymonats bestimmet hat, nur geringe Hilfsmittel gegen dieselbigen. Die Krähe, welche eine große Liebhaberin von dem Brachwurm ist, höret auf, ihn zu fressen, sobald er als Maykäfer auf der Oberwelt erscheint. Die Sau, der Maulwurf, und andere Nachsteller des Brachwurms verfolgen ihn nicht in der Luft. Die Hühner, die Wälschenhühner, und einige Gänse fressen zwar den Maykäfer, aber sie fliegen ihm nicht nach, sondern warten, bis er ihneu vorgeworfen wird. Nur das Geschlecht der Spazzen macht sich allhier verdient, und fängt eine nicht geringe Anzahl für sich und seine Jungen täglich von den Bäumen. Möchten sich diese Vögel nur nicht durch Raub des Getraides so theuer bezahlt machen; so verdiente ihr Geschlecht auf alle Weise geschonet

zu werden, zumal, da auch viele andere schädliche Insekten durch diese Vögel verfolgt werden.

Wann demnach in einer Gegend ein Heer von Maykäfern sich einfindet, und das Laub vor ihnen zu verschwinden anfängt; so haben die Einwohner hohe Ursach, auf Mittel gegen dieses Uebel bedacht zu seyn; nicht allein, um für das Jahr die Früchte zu erhalten, sondern auch um zu verhindern, damit nicht durch die Begattung ein Ueberfluß junger Brut in ihre Aecker möge gesetzt werden.

Die Natur selbst scheint dem Menschen allhier ein Mittel vorzuschlagen. Wohl mit keinem Insekt geht sie, wenn ich mich so ausdrücken kan, so verschwenderisch zu Werke, als mit dem Maykäfer. So geschickt auch seine geschärften Füße sind, sich an den Blättern zu halten, wenn er bey Nacht auf seiner Waide

ist; so kraftlos sind dieselben bey Tage, wenn er in einem unempfindlichen Schlummer erstarrt an den Bäumen hänget, so daß er bey einer geringen Bewegung der Zweige zur Erde fällt. Sieht uns nicht dieser Zustand einen stillen Beruf, sie abzuschütteln, aufzusammeln und zu tödten? Es ist daher kein leichterer Vorschlag möglich, als dieser: Daß in solchen Jahren, wo viele Käfer erscheinen, die Obrigkeiten, in der Mitte des Maymonats, oder auch etwas früher, den Dorfschaften Befehl geben: Zuerst die Käfer in den Dörfern von allen Bäumen zu schütteln, und sie zu sammeln; hiernächst sich in die Wälder zu verfügen, die Bäume zu besteigen, und die Zweige durch Stangen in Bewegung zu bringen. Das Aufslesen könnte durch Weiber und Kinder verrichtet werden. Man sammle sie in Töpfe, mache Löcher in die Erde, lege

Feuer

Feuer darin an, und verbrenne die Käfer. Ich bin gewiß, wenn diese Bemühungen in einer Gegend einige Jahre nach einander wiederholet würden, so würde man nicht Ursach haben, sich über großen Schaden zu beklagen. Wie große Jagden werden oft angestellt, um einen Wolf zu tödten, der hin und wieder ein Schaaf raubt; wie vielmehr würde es sich der Mühe verlohnen, gegen den Verlust von so mancherley Früchten des Jahrs sich auf diese Weise zu sichern!

Da nun aber schwerlich die hohe Obrigkeit in allen Gegenden sich einstimmig entschliesen möchte, obige Veranstaltungen zu machen, so würde es freylich wenig helfen, wenn ein De-
konom hie oder da seine Baumfrüchte durch das Abschütteln der Käfer zu erhalten suchen wollte, Es würden in der nächstfolgenden Nacht eben so viele aus den benachbarten Gärten wieder an-
kommen, Hier wäre es eine Frage: Wie man die

Bäume

Bäume in einem Garten gegen obiges Ungeziefer in Sicherheit stellen könne?

Ich setze es als bekannt voraus: daß die Maykäfer gleich den meisten übrigen Insekten, keinen Rauch vertragen können. Nun wäre gewiß kein leichteres Mittel, die Käfer von einem Baume abzuhalten, als der Rauch. Es kommt nur darauf an, daß man denselben in gehöriger Nähe unter die Zweige eines Baums bringe. Denn wenn man gleich neben der Wurzel hoher Bäume einen Dampf erregen wollte, so würde jedoch derselbe durch den Zug der Luft nicht selten abwärts geführt werden. Hier würde es zu versuchen seyn, ob man sich nicht der Dampfriegeln bedienen könnte, welche der Herr Professor Schreber in seinen Cameralchriften, (ich erinnere mich nicht, in welchem Bande,) gegen die Raupen angegeben, und die Art der Zubereitung gemeldet hat. So

viele

viele Bäume man erhalten wollte, so viele eiserne Körbe ließe man machen: man befestigte die Körbe mit den dampfenden Kugeln in den untersten Zweigen der Bäume, und zwar könnte man sich bey der Befestigung nach dem Winde jedesmal richten. Die Luft, wenn sie gleich stark zöge, würde das Hinaufsteigen des Dampfes unter dem Schutz der Zweige nicht verhindern. Vielleicht ließe gar der Dampf der ausgebrannten Kugel eine Bitterkeit an dem Laube zurück, die auf einige Tage den Baum schützen könnte.

Auszug aus der Abhandlung der fünften Nummer, mit der Devise.

Der Mayenkäfer bringt, wann sich der
 May vollendt,
 Sein Daseyn, und mit dem das Zeugungs-
 Werk zu End;
 Er

Er eilt von uns hinweg, vertraut sein
 Ey der Erde,
 Daß aus ihm, da er stirbt, ein Wurm zum
 Käfer werde.

Beschreibung des Maykäfers.

Siehet man auf die Größe dieses Ungeziefers, so ist sie unter dem Käfergeschlecht vor die mittlere Art zu achten, und kan sich der Länge nach auf etliche Linien über einen Zoll belaufen. Seiner Farbe nach ist er hellbraun, außer dem Kopf, dem Leib, dem Brustschild, nebst einem kleinen halben Zirkel unter demselben, wo seine Flügeldecken, zusammen gehen, sind schwarz und glänzend. Der Kopf dieses Käfers stellet ein von vornen zugeschärftes Viereck vor, an welchem neben zu beyden Seiten die etwas große schwarze hornartige Augen liegen. Die Natur hat ihn zugleich mit vier Fühlhörnern versehen, von welchen die zwey größere oben
 vor

vor den Augen hervorstehen. An denenselbigen kan man äußerlich ein sicheres Merkmal zum Unterscheid des Geschlechtes dieses Ungeziefers ganz deutlich wahrnehmen: dann diese beyde Fühlhörner, ohngeachtet das Weiblein vor dem Männlein überhaupt größer und dicker ist, sind bey dem Männlein etwas größer, und vornen mit sieben kleinen Nesten bezeichnet, deren sich bey dem Weiblein nur Sechse vorfinden. So lange der Käfer stille sitzt, oder herumläuft, sind die Nester der Fühlhörner zusammen gezogen; wann er aber fliehet, oder sich zum davonfliegen anschicken will, dann verbreitet er dieselbige aus einander. An dem Kopf dieses Insekts ist noch das freßzangenförmige sowohl oben, als unten mit Zähnen versorgte Maul wahrzunehmen. Es stehet solches gerade in der Mitte zwischen den zwey kleinern Fühlhörnern, welche dem Käfer vermuthlich darzu dienen

dienen

dienen müssen, daß er sich durch deren Bey-
hülfe diejenige Blätter und Gewächse auffuchen
kan, welche vor andern zu seiner Nahrung am
dienlichsten gefunden werden.

Eben mit diesem Maul kan der sehr gefräßige
Käfer in denen Jahren, wann er sich in häuf-
iger Menge finden läffet, die Bäume und Ge-
wächse in etlichen Wochen kahl abfressen; und
in Wahrheit, er würde für die menschliche Ge-
sellschaft das größte Verderben anrichten, wenn
ihm die Weisheit des Schöpfers nicht einen so
kurzen Aufenthalt seines Daseyns bestimmt
hätte.

Ich gehe weiter um auch den Körper eines
so schädlichen Ungeziefers durch nähere Merk-
male kennbar zu machen. Derselbige kan in
die Brust, und den Unterleib abgetheilet werden,
und es ist von beyden merkwürdig, daß sie mit
graulichten Haren bewachsen sind. Eine weise
Vor-

Vorsorge, damit die Nässe ihrem Leib um so weniger Schaden möge.

Der Unterleib wird ferner durch sechs ringförmige Einschnitte abgetheilet, und diese sind nach den Flügeldecken hin mit kleinen weissen Dreiecken gezeichnet. Der letzte von den bemerkten Einschnitten findet sich mit einem rund zugestutzten hornartigen Schwanz versorget, unter welchem diejenige Oefnung des Leibes angetroffen wird, vermittlest deren sich der Käfer begatten, seine Eyer legen und den häufigen Abgang der Nahrungsmittel anseeren kan.

Er hat über das, so wie andere Käfer sechs Füße, deren jeder vornen mit zwey krummgebogenen Haken, an den ersten Gelenken derselbigen aber mit verschiedenen Widerhaken gefunden wird. Jene sind das Mittel, daß dieses Insekt in seinem Lauf allerley Bewegungen machen, und sich bey warmen Sonnenschein,

2ter Theil, E e oder

oder Regenwetter unten an das Laub der Gewächsen anhängen, und verbergen kan; diese dienen ihm hingegen darzu, damit es sich desto besser aufhelfen könne, wann es auf den Rücken gefallen ist. Es hat aber auch über das die Weisheit des Schöpfers dem Maykäfer Beine mit mehreren Widerhäklein geschaffen, und ihm einen schaufelförmigen Kopf zugeleget, damit er nach der Beschaffenheit seiner Natur durch deren Beihilfe zu bestimmter Zeit desto leichter in die Erde aus- und einschlepfen könne.

Beschreibung des männlichen Zeugungs- Glieds.

Ich habe schon erinnert, die Maykäfer werden, wie überhaupt alle Thiere von einem zweyfachen Geschlecht gefunden, welche sich von innen am merklichsten durch die ihnen eigene Zeugungstheile von einander kennbar machen.

en. Das Zeugungsglied des Männleins bestehet in einem gekrümmten und in etwas abgehärteten braunen Stachel, den man wie eine Scheere auseinander drücken kan. Das Weiblein hingegen ist mit einem Legedarm versehen, welcher bis zu dem unter dem Gedärm nach seinem Bauch zu liegenden Eyerstock hinläuft. Beyde kan man bey der Desnung des Käfers in der Begattungszeit ganz deutlich wahrnehmen. Lasset man nun auf die von mir angegebene Merkzeichen des Geschlechtes sein Auge gerichtet seyn; so wird man bald erkennen, daß unter diesem Insekt mehr Weiblein, als Männlein angetroffen werden. Ein sicherer Grund, aus welchem man zugleich auf die außerordentliche Menge dieses schädlichen Ungeziefers einen zureichenden Schluß machen kan. Merkmale genug, wodurch man den Maykäfer überhaupt von allen andern Creaturen, und insbesondere

von dem ihm am nächsten kommenden kleinern Johanniskäfer klar wird unterscheiden können.

Von der Parung des Maykäfers.

Es ist nun Zeit, daß ich auch nach denen von mir gemachten Wahrnehmungen anzeige, wie dieses Ungeziefer nach seiner Art wirklich gezeuget, und fortgepflanzt werde. Eine Sache, davon, so viel ich weiß, noch kein Naturforscher etwas besonders angemerkt hat.

Die Parzeit des Maykäfers ist diejenige Zeit, da er sich im Monat May auf der Oberfläche des Erdbodens finden läßt. Ihre längste Dauer ist sechs Wochen, und es scheint in dieser Zeit das Männlein sich mit mehreren Weiblein zu vermischen: Denn ich habe angemerkt, daß in der Begattung dieses Insekts das Männlein mit dem Weiblein so lange zusammenhängen bleibet, bis alle Eyer, welche von demselben

selb

selbigen geleyet werden sollen, befruchtet sind, und daß folglich sich in derselbigen jedes Weiblein nur einmal mit dem Männlein zusammen thut, und vermischet.

Es geschiehet aber die Begattung dieses Ungeziefers also: Das Männlein und das Weiblein legen sich mit ihren Zeugungstheilen dergestalten der Länge nach gegen einander, daß indem das Weiblein auf dem Rücken lieget, das Männlein auf seinen Beinen sitzt. Bey dieser Stellung gehet das Zeugungsmitglied des Männleins aus seiner Oefnung am Hinterntheil hervor, und dringet mit der Spitze in den Legedarm des Weibleins hinein. Sobald dieses geschehen, so thut sich die zangenförmige Spitze des männlichen Zeugungs-Glieds in dem Legedarm des Weibleins aus einander und verursachet zugleich, daß der Käfer, so lange bis seine vollkommene Begattung geschehen, mit

dem Weiblein fester zusammenhangen bleibe, welches Zusammenhangen zwölf, und mehrere Stunden fortdauern kan, und ohne allen Zweifel deswegen geschlehet, weil in einem Bey Schlaf zugleich viele Eyer von dem Männlein nach und nach befruchtet werden müssen: Wie sich denn in dem Leib eines befruchteten Weibleins wirklich eine Menge Eyer auf einmal vorfinden. Während diesem Zusammenhang in dem wirklichen Bey Schlaf des Mankäfers legt sich der Schwanz des Männleins an den Unterleib des Weibleins feste an, da im Gegentheil der Schwanz des Weibleins einigemassen in den Leib des Männleins hineingeht, und auf das Zeugungsglied desselbigen drückt, damit es sich öfne, und der männliche Samen aus diesem sodann in das weibliche Ey übergehen, und es zur Fortpflanzung seines Geschlechtes behörend befruchten könne.

Ist nun das Liebeswerk des Maykäfers auf diese Art vollendet, so sondert sich das Männlein, ohngeachtet dasselbige in dem Beyschlaf mit dem Weiblein so feste zusammenhänget, daß es nur mit Gewalt losgerissen werden muß, alsdann freywillig von dem Weiblein ab, und die in dem Leib des Weibleins befruchtete Eyer werden in kurzer Zeit merklich gröser, und machen dadurch den Leib desselbigen dicker.

Von dem Eyerlegen des Weibchens.

Indessen, da das Männlein sich mit einem andern noch nicht befruchteten Weiblein auf das neue begattet, suchet das bis zum Eyerlegen dick gewordene Weiblein einen bequemen Ort, wo es solche zu fernerer Fortpflanzung hinlegen, und verwahren kan. Es schlupfet zu dem Ende in die Erde, und leget daselbst mehrere Eyer zusammen auf einen Haufen,

Es

Es sind aber die Eyer des Maykäfers der Farbe nach weiß, und undurchsichtig. Wie sie denn einen ordentlichen Milchsaft in sich haben. Indem sie geleyet werden, ist ihre Figur oval; so bald sie sich aber ein wenig härten, ziehen sie sich zusammen, und werden mehr zirkelrund, so daß sie ihrer Größe und ihrer Figur nach dem Kern einer gerollten Ge ste beynabe ähnlich sehen. Nun stirbt der in die Erde geschlupfte Maykäfer (wie man dann bis zum Ende des Juni nicht einen einzigen mehr am Leben finden wird) und überläßt ohne weitere Sorge seine dorthin gelegte Eyer der Verwandlung.

Beobachtung, was dem Wurm zuwider.

Diejenige Zeit wird am kürzesten gefunden, in welcher dieser Fresser auf der Erde sich zeigt.

Er bleibet am längsten ein Wurm, der sich unter der Erde aufhält, und es scheint, daß ihm

ihm

ihm ein nasser Winter weit mehr schädlich seye, als ein trockner und kalter, daher man bemerket, daß er nach demselbigen im Frühling in einer so häufigen Menge nicht zum Vorschein kommen kan; Wie man denn Jahre hat, in denen nur wenige, oder fast gar keine Maykäfer gesehen werden.

Dhymasgeblicher Vorschlag,

wie die Maykäfer auf die leichteste und sicherste Art getilget werden

Könnten.

Der Schade, den dieß Ungeziefer anrichtet ist zwar bekannt, aber er ist gleichwohl noch viel größer, als gemeintlich erkannt wird; daher will ich solchen zuerst kürzlich berühren.

Gleich im ersten Jahre, wo die Maykäfer fliegen, richtet der Same, der von den fliegenden Käfern in die Oberfläche des Bodens ge-

E e 5

leget

leget wird, oder der junge Wurm, nicht nur an dem dritten Grase (Nachohmet oder Herbstweide) einen merklichen Schaden an, sondern verderbt auch den Wasen, durch Abnagung der Wurzeln, dergestalt, daß derselbe nicht gut überwintert, wodurch im folgenden Jahre schon am Heu einige Verminderung verursacht wird: welche Verminderung dadurch zunimmt, daß der Aengerichwurm sich im Frühjahr nach und nach aus der Tiefe herauf arbeitet, oder, wie man sagt, über sich frisset, und die untersten Wurzeln des Grases abnaget, wodurch der Nachwachs des Heues, sonderlich des sogenannten Bodengrases gehindert wird.

Ungleich größer und augenscheinlicher aber ist der Schade in diesem auf den Flug folgenden Jahre, an dem Ohmet und späten Feldfrüchten, z. E. dem Haber, Erbsen, Rüben u. d. g. als welche bey abgefressenen Wurzeln fast gänzlich

lich

lich verderben. Des Schadens an Gartengewächsen nicht zu gedenken, so ist derselbe an den Wurzeln der Bäume nicht weniger beträchtlich: denn wenn ein Nengerichwurm, indem er sich herauf oder hinunter arbeitet, auf die zarten Fasern der Baumwurzeln trifft, so naget er solche gleichfalls zu seiner Nahrung, oder, weil sie ihm im Wege stehen ab, und der Baum wird durch solche Verderbung vieler seiner Saugwurzeln, im Triebe und Wachsthum auch Ernährung seiner Früchte gehindert. Junge Bäume vornemlich werden dadurch zu sogenannten Storen, und sterben oft gar ab: Wie denn das Wachsthum der Bäume auch schon durch die beständige Auflockerung des Bodens, den diese Würmer um die Wurzeln verursachen, gar sehr gestört wird.

Im andern Jahre nach dem Flug ist der Schade zwar nicht so groß, wie im vorherge-

hens

henden, aber doch noch immer beträchtlich genug. Man sagt zwar, der Wurm fresse in diesem Jahr unter sich; es hat aber damit eigentlich folgende Bewandnis. Der Aengerichwurm arbeitet sich im May, Brach- und Heumonath dieses Jahres, wie in dem vorigen, wieder in die Höhe, und thut am Heu und an den Baumwurzeln Schaden; da er aber bereits ausgewachsen, so ist er nicht mehr so gefräßig, als im vorigen Jahre, und ernährt sich bloß auf seine nunmehr bevorstehende Verwandlung, vor welcher er sich, zu Anfang des Augusts wieder tiefer in den Boden begiebt, und daher im Ohmet keinen Schaden mehr anrichtet. Da die Aengerichwürmer zur Zeit ihrer Verwandlung wie halb todt und ohne Bewegung sind; so geschiehet es, welches ich beyläufig anmerke, daß, wenn im August und September desselben Jahres sehr nasse

nasse Bitterung einfällt, und der Boden sehr mit Wasser angefüllt ist, viele zu Grunde gehen: wie solches im jetzt laufendem Jahr 1770 wirklich geschehen ist; daher ist zu vermuthen, daß in künftigem Jahre der Flug, wo nicht schwächer, doch zum wenigsten nicht stärker als vor drey Jahren seyn wird.

Im dritten Jahre fliegen die verwandelte und geflügelt gewordene Aengerichwürmer auf, und richten alsdann, bekanntermassen nicht nur an Kirschen, sondern wenn sie mit diesen fertig, auch an Birn- und Aepfelbäumen, am Weinstock, wie auch an Nußbäumen, Eichen, Buchen ic. die größte Verwüstung an. Die meisten Früchte dieser Bäume gehen nicht nur für solches Jahr verloren, und der gehofte von Gott verliehene Segen wird durch dieß verderbliche Heer vor unsern Augen verzehret; sondern die auf solche Art ihrer Blätter und

Früchte

Früchten beraubten und in vollen Saft stehenden Bäume, fangen auch vielfältig an zu suchten, weil der Saft, der nicht circulirt verdirbt und stockend wird. Und wenn auch die Bäume wieder ausschlagen, und Schossen treiben, so treiben sie doch selten zugleich so genannte Gebärsprossen, und wenn der Sommer (sonderlich der August wo die Bäume aufs neue saften und treiben) nicht außerordentlich gut ist, so ist es auch um die meisten Baumfrüchte des folgenden Jahres geschehen. Ueberdies so kommt daß zu spät getriebene junge Holz nicht zu seiner völligen Zeitigung und Härte, daß es bey einem folgenden kalten Winter leicht erfrieret und viele Bäume gar darauf gehen. Daher darf man sich nicht wundern, daß, nach gemeiner Klage, so viele Bäume absterben und hingegen die jungen nicht mehr so gut, wie ehedem aufkommen,

Es ist eine offenbare Sache, daß die Aena-
geriche zur Zeit des Flugs sich besamen, und
alsdann ihre Eyer legen: und die gegenseitige
Meynung, als ob sie ihren Samen schon vor-
her im Boden zurück lassen, verdienet eher
verspottet als widerleget zu werden. Daher
ist es auch auffer allem Zweifel, daß die Er-
tödtung dieses Ungeziefers zur Zeit des Flugs,
wo sie am bequemsten geschehen kan, nicht
nur für selbiges Jahr zur Rettung der Bauma-
Früchte nützlich seyn, und leicht einen so gros-
sen Nutzen verschaffen könne, der die darauf
gewandte Kósten weit übersteigen, oder die dar-
auf gewandte Mühe reichlich bezahlen würde;
sondern dieß Ungeziefer würde auch selbst dadurch
für die folgenden Jahre, zum Básten des Lan-
des gar beträchtlich vermindert, und alle an-
gezeigte grose Schaden gewiß verhütet werden.
Denn da ein Weibchen von diesem Inseckt
wenigstens dreyzehn Eyer legt; so werden
mit

mit Ertdödtung eines solchen Weibchens dreizehen künftige Mengeriche auf einmal zu Grund gerichtet.

Auf welche Art und Weise aber wird dieses Ungeziefer 1) am leichtesten und ergiebigsten gesammelt, und 2) am leichtesten und sichersten getödtet werden können?

Ich muß, ehe ich dieses beantworte, einige Anmerkungen voraus schicken.

1) Die vortheilhafteste Zeit zur Vertilgung desselben ist in den ersten 14 Tagen des Flugs: weil sie erslich in diesen 14 Tagen, wo das Laub an den Bäumen noch zart ist, den größten Schaden thun, und zweytens, weil später hin mancher Mengerich seine Eyer schon in den Boden gelegt haben konnte: Denn man findet, daß sie, wenn sie einige Zeit geflogen sind, zum Theil in die Erde kriechen, und wieder hervor kommen, und fortfressen, bis sie ihre

bestimmte

bestimmte Lebenszeit vollendet haben, und bey einer angestellten Beobachtung habe ich gefunden, daß von einem Duzend Weibchen, die ich ganz am Ende des Flugs in ein mit Rasen erfülltes irdenes Geschirr einsperrte, nicht mehr als 5 junge Klengeriche zum Vorschein gekommen waren; sie mußten sich daher ihrer übrigen Eyer schon vorher entlediget haben; denn zu anderer Zeit erhielt ich von einem einigen Weibchen auf gleiche Art dreyzehn Junge. Mithin würde die Erddtung derselben in den letzten 14 Tagen eine meist vergebliche Mühe seyn.

2) Als im Jahr 1753 eine Vertilgung dieses Ungezieters unternommen wurde, mußte jeder Bürger und Unterthan, nachdem er viel oder wenig liegende Güter hatte, eine bestimmte Anzahl Viertel den Hauptleuten einliefern; wer mehr lieferte, bekam, so wie auch die Armen, für jedes Viertel 12 kr. Eben so viel

ater Theil

ff

zahl

zahlten auch diejenige Bürger, die ihr Quantum durch andere Leute sammeln ließen. Es wurde damals eine so große Menge eingeliefert, daß wenn jedes Viertel zu 12 fr. berechnet wird, eine Summe von mehr als 600 fl. herauskommt. Die dadurch bewirkte Verminderung des Ungeziefers war zwar in den folgenden Jahren merklich, aber keineswegs so beträchtlich, als man billig hätte vermuthen sollen. Die Ursache dieses weniger beträchtlichen Erfolgs war zweyfach: einmal geschah die meiste Sammlung zu spät, und erst in der dritten und vierten Woche des Flugs, wo, nach vorhin erwehnter Beobachtung viele Maykäfer bereits ihre Eyer gelegt hatten: und dann war man mit Ertdödung derselben nicht sorgfältig genug gewesen: Daher eine große Menge derselben von denen durch die Hauptleute in die Erde oder Dunglegen verscharrten, wieder hervor.

hervorkamen und davon flogen. Man beobachtete übrigens damals, daß es am sichersten sey, das gesammelte Ungeziefer mit siedendem Wasser zu tödten; allein es ist auch leicht zu erachten, daß dadurch zu viel Holz verbrannt und das Ertdöden eben so viel Zeit und Mühe erfordern würde, als das Sammeln.

Wenn nun nach meinen zu thuenen ohnmaßgeblichen Vorschlägen ein Viertel gesammelter und getödteter Meengeriche nicht höher als etwan 5 bis 6 Pfennige käme, und mit bloß 250 Gulden Aufwand, vier bis fünfmal mehr Viertel Meengeriche als 1753 vertilget und dergestalt verscharrt werden könnten, daß nicht nur keiner mehr davon käme, sondern auch wegen des allerdings gefährlichen Gestankes nichts zu besorgen wäre; so würde solche Art und Weise gewiß leicht, ergiebig und sicher, oder gar für die leichteste, ergiebigste und sicherste zu achten seyn.

8f 2

3) C3

3) Es ist bekannt und die tägliche Erfahrung lehret es, daß Leute, die zu einem Geschäfte mit nöthigen Werkzeugen eingerichtet, und darinnen ein wenig geübt sind, in einer Stunde mehr ausrichten als andere, denen solche Werkzeuge und Uebung mangeln, in einem ganzen Tage. Daher ist es rathsamer, zur Vertilgung der Mengeriche eigene Leute zu bestellen, und sie mit nöthigem Werkzeuge dazu zu versehen, als solche einem jeden Besitzer von Landgütern eigends zu überlassen.

4) Bey dem Schütteln der Bäume ist zu beobachten, einmal: daß man nicht in Schuhen, die Nägel in den Sohlen haben, auf die Aeste der Bäume trete, damit die saftvolle und daher sich leicht abschälende Rinde nicht verletzet werde: sondern man muß auf einer mittlern Leiter von 20 bis 24 Sprossen die Mitte des Baums zu erreichen suchen: und

zum

zum andern, muß man sich hüten, daß der Baum bey dem Aufsteigen so wenig als möglich bewegt werde; denn so bald das Ungeziefer eine Bewegung der Aeste verspühret, so klammert es sich mit seinen Fußhaken fest an die Blätter an, und fällt alsdann nicht so leicht ab. Hingegen, wenn das Schütteln einmahl schnell und heftig geschiehet, so fällt alles auf einmal: daher bey großen und vielästigen Bäumen rathsam ist, daß lieber zween Männer mit einander hinauf steigen, und auf einander gegebenes Zeichen zugleich gemeinschaftlich den Baum in starke Bewegung setzen. Bey starkem Winde würde aus gleicher Ursache das Sammeln nicht wohl von statten gehen. Es ist übrigens seltsam, wenn man befürchtet, daß starke Rütteln mögte den Bäumen schaden; da solche ja ohne Schaden und vielmehr zu großem Nutzen, zu allen Zeiten, vom Winde viel stärker bewegt werden.

Kf 3

5) Das

5) Das Auflesen der abgeschüttelten Maykäfer, zumal im Grafe, ist mühsam, und nimmt viel Zeit weg. Brettet man rohe leinene Tücher unter die Bäume, so ist das zusammen bringen leichter, doch darum noch zu mühsam und langweilig, weil das Ungeziefer sich mit seinen Fußhaken daran anklammert, und sich nicht wohl zusammen schütten läßt. Hingegen wenn diese Tücher mit Wachs überstrichen sind, so geht alles leicht und geschwind von statten.

6) Das Ertdöden der gesammelten Maykäfer mit siedendem Wasser ist zu kostbar und mühsam; die leichteste Art hingegen, würde ohne Zweifel diese seyn: wenn man sie von vorgedachten Wachstüchern in eine Bütte schüttete, und sie mit einem oder zween Sößeln, ohngefehr wie die Weintrauben zerquetschen und zusammenstoßen würde. Ein Geschäfte, welches, da kein Gestank dabey entstehet, für Bauren und für Leute,

Leute, die es gewohnt sind, keinesweges eckelhaft ist.

7) Das Versorgen des auf solche Art getödteten Ungeziefers würde am leichtesten und sichersten geschehen, wenn in jedem Dorfe oder Hauptmannschaft an einem von den Wohnungen und der Strafe etwas entfernten Orte, eine tiefe Grube, gemacht würde, darein die mit dem Ungeziefer angefüllten Butten geleeret werden könnten: und täglich müßte, zu Vermeidung des Gestankes, etwas von dem aufgeworfenen Boden darauf geschüttet werden. Diejenigen, die einen bequemen Platz zu solcher Grube etwan in ihrem Gute hergeben, können solches gar wohl ohnentgeltlich thun, und noch überdieß die Grube selber aufwerfen, oder auf eigene Kosten aufwerfen lassen, indem sie dafür einen sehr guten Dung erhalten, wenn sie im dritten Jahre die Grube, zu gleichem Gebrauche wie-

der Ofnen. Aus eben dieser Ursache, nemlich um diesen guten Dung zu gewinnen, wäre die Versorgung der Maykäfer in Gruben rathsamer, als dieselbe in den See, oder in unmittelbar dahin fließende Bäche zu schütten: wiewohl daher auch weiter nichts nachtheiliges entstehen kan; vielmehr manche Arten von Fischen daraus eine Nahrung ziehen würden.

Diese 7 Punkte voraus erinnert, geht mein ohnmaßgeblicher Vorschlag dahin: daß gleich bey dem Anfang des Maykäferflugs, nemlich zu Ende des Aprils, oder Anfangs Mays, in jeder Hauptmannschaft 4 Mann, in Anspach, Reutin und Rickenbach aber, wo dieß Ungeziefer am zahlreichsten ist, 8 Mann angestellt würden. Je viere hätten mitzubringen zwey 24 sprößfuge Leitern, 4 Butten, 4 Erdßel und eine Schaufel, um damit die zerstoßene Maykäfer aus einer Butte in die andere zu bringen und die Butte

recht

recht aufzufüllen: und ihnen würden 2 Tücher von der schlechtesten Leinwand, mit Wachs bestrichen, ohngefähr 7 Ellen lang und drey bis vier Ellen breit, zuzustellen seyn. Diese 4 Mann müßten von (*) Gut zu Gute gehn, und von den ausgezeichneten Kirschbäumen auf vorhin bestimmte Weise die Maykäfer abschüttelein, sammeln und in den Butten zerstoßen. Wenn eine Butte damit gefüllt ist, trägt einer solche nach der Grube und die übrigen drey fahren unterdessen mit sammeln fort, bis um 9 Uhr. Dafür bekäme jeder täglich 12 bis 15 Fr. und könnte die übrige Tageszeit seine eigenen Geschäfte ungehindert verrichten.

Wenn auf solche Weise in die innern Gerichten 13 Partheyen jede zu 4 Mann gerech-

§ f 5

net

(*) Es ist sonderbar, daß der Herr Verfasser hier die Morgenstunden anrath, da doch nach allgemeiner Erfahrung der Maykäfer erst bey hoher Sonnen kraftlos wird, und man deswegen die Stunden von 10 bis 13 anpreiset.

net 15 Tage (die Regen- und vom Winde stürmischen Tage übergangen) sammeln, und jede Parthey (wie ich leicht möglich zu seyn vermuthe) täglich 8 Butten Maykäfer liefern, jede Butte aber, zusammen gestossen 5 Viertel halten würde; so würden in 15 Tagen 7800 Viertel vertilgt. Das Taglohn für 52 Mann zu 12 fr. betrüge fl. 156; folglich würde 1 Viertel Maykäfer das Anno 1753 mit 12 fr. bezahlt wurde, nicht völlig auf fünf Pfennige kommen.

Die 26 anzuschaffende mit Wachs bestrichene Tücher, möchten freylich leicht auf 90 fl. zu stehen kommen, welche aber bey dieser Berechnung nicht füglich in Anschlag gebracht werden können: theils weil solche bey wiederholter Sammlung in 3 und 6 Jahren aufs neue gebraucht werden können; theils auch noch hernach einigen Werth behalten; indem
 sie

sie bey diesem Geschäfte wenig ruiniert werden.

Dhnerachtet jeden Dorfs = Hauptmann die Bestellung der Leute zu besorgen, auch darüber einige Aufsicht zu haben hätte, so würde doch nicht undienlich seyn, zwey obrigkeitlich Deputirte zu ernennen, die das ganze Werk veranstalteten und dirigirten. Den Hauptleuten aber würde ein Reglement zuzufertigen seyn, wonach sie sich genau zu achten auch die Leute darnach anzuweisen, die etwan sich ereignenden Anstände aber an die Herren Deputirten zu berichten hätten.

Und obgleich auf angezeigte Art ein beträchtlich Quantum dieses Ungeziefers vertilgt würde; so würde dennoch der Bauerschaft zu empfehlen seyn, daß jeder doch für sich und durch seine Kinder zur Rettung seiner, besonders jungen Bäume, und zu noch mehrerer Vertilgung des

Unz

Ungeziefers, eine tägliche Sammlung veranstaltete: welche auf gleiche Weise zerstoßen und in die nemliche Grube geschüttet oder in die eigenen Dunglegen verscharrt werden könnten.

Dem allen aber ohngeachtet würde gleichwohl nach dreyen Jahren eine abermalige Sammlung zu veranstalten seyn. Jedoch würden alsdann die Kosten kaum die Hälfte betragen, da vermuthlich eine Sammlung von 8 Tagen hinreichend seyn würde, und man keine Tücher weiter anzuschaffen hätte. In den hernach folgenden Maykäserjahren würde hoffentlich diese Anstalt nicht mehr nöthig seyn; doch würde, damit das Ungeziefer nicht mit den Jahren wieder Ueberhand nähme, durch eine obrigkeitliche Verordnung ein für allemal fest zu setzen seyn, daß ein jeder Hausvater auf dem Lande in jedem künftigen Maykäserjahre, und zwar in den ersten 14 Tagen des Flugs, ein etngestossenes

enes

enes Viertel seinem Hauptmann einliefern müste. Die Bürger aber, die da Güter haben, könnten dieser Last füglich überhoben werden. Zu diesem Zweck könnten die aufbehaltenen und den Hauptleuten zu guter Verwahrung anvertrauten Bücher denen Gemeindefleuten zu solcher Zeit geliehen werden, damit vermittelst derselben je 3 oder 4 mit einander ihr Quantum desto leichter sammeln könnten.

Was endlich die Bestreitung der Unkosten, die wohl etwas über fl. 250 betragen würden, betrifft, so fällt solche natürlich auf diejenigen, die den ersten und größten Nutzen von dieser Anstalt hätten, nämlich auf die, so eigene Güter besitzen, es mögen Bäume, oder Biehwächse, oder Nebgärten, oder Aecker seyn; Die Art und Weise aber, solche Unkosten zu erheben, wäre lediglich dem weisen Gutbefinden hoher Obrigkeit zu überlassen: doch würde meines Dafürhaltens der

Weg

Weg einer freywilligen Subscription dem Volke der angenehmste und vielleicht auch der sicherste seyn. Es könnte zum wenigsten ein Versuch damit, und zwar zuerst in der Hauptmannschaft Anschach, gemacht werden: weil die dasigen Einwohner den meisten Schaden von diesem Ungeziefer leiden, und daher auch zu einem erklecklichen Beytrag am bereitesten seyn werden. Wenn der Hauptmann die Gemeine zusammen berufte, und ein dahin sich verfügender obrigkeitlicher Herr Deputirte derselben die obrigkeitliche gnädige Vorsorge und Willensmeynung bekannt machte, und den unbeschreiblichen Nutzen einer solchen Anstalt und wie sie ihren Beytrag gleich im ersten Jahre durch Rettung des zu hoffenden Baumsegens doppelt und mehrfältig wieder erhalten würden, zu Gemüthe führete, auch vorstellte, wie diejenige, denen es schwer ankomme, ihren Beytrag zu

entz-

entrichten, solchen in einigen Morgen, ihrer anderweitigen Geschäfte ohnbeschadet, durch die Sammlung der Uengerische abverdienen könnten: so zweifle ich im geringsten nicht, daß eine beträchtliche Subscription erfolgen würde. Diese wohl ausgefallene Subscription könnte denn, den übrigen Hauptmannschaften zum Muster und zur Nacheiferung vorgelegt werden Bey den Bürgern, welche Gütee besitzen, könnte die Subscription nach Zünften und von den Zunftknechten besorget werden. Allem Vermuthen nach würde auf solche Weise so viel erhalten werden, daß die Sammlung der Maykaiser nicht nur im ersten, sondern auch im dritten Jahre süglich bestritten werden könnte. Je früher auch eine solche Subscription veranstaltet würde, je ergiebiger würde sie seyn, da viele gerne mehr subscribiren, wenn sie nur wegen der Zahlung eine Frist von einigen Monaten

vor

vor sich sehen. Ueberdies würde auch die Anschaffung und Zubereitung der nöthigen Bücher eine frühzeitige Anstalt erfordern.

Inhalt des zweyten Theils.

K. Freyherrn von Borsters Abhandlung von den Rebstichern. — —	S. I.
J. Walthers Abhandl. von den Rebstichern. —	110
Auszug aus der Preisschrift eines Ungenannten von den Rebstichern. —	150
J. S. Popowitsch, Beobachtung vom Märgel und den verschiedenen Arten zu düngen. — — — —	169
J. C. Medicus von der Nothwendigkeit ökonomischer Kenntnisse. — —	238
J. C. Medicus, von einigen der besten Bücher der Feldwirthschaft. —	253
C. J. C. Kleemanns Preisschrift von den Maykäfern — — —	299
Auszug aus der Preisschrift eines Ungenannten von den Maykäfern. —	410
Auszug aus einer dritten Preisschrift von einem Ungenannten, von den Maykäfern	429
Vorschlag eines Landgeistlichen bei Lindau am Bodensee, wie die Maykäfer am leichtesten zu vertilgen. — —	441



Agri. 7

Agri. 7.



