

Philosophisch = Oekonomische
Abhandlung
über das
Mittel

wider die Schädlichkeit des
Kornwurms,
und die damit verbundenen
Vortheile
in der innern und äußern Wirthschaft,
nebst der Abbildung des
Kornwurms-Schmetterlings.

Von
N. J. Strenkel.



Reval, gedruckt bey Iversen und Gehmer
1795.

ESTICA

A3680.

Er. Hochwürden
dem Herrn

Johann Georg Lampe,

der Gottesgelahrtheit Doctor und Pastor
an der Petrikirche in St. Petersburg,

wie auch

Er. Wohlgebohren
dem Herrn

Johann Philip Weiße,

Director und Professor an der Petrischule
in St. Petersburg,

Meinen Verehrungswürdigen
Gönnern

widmet

diese Blätter

Hochachtungsvoll

der

Verfasser

Berehrungswürdige Herren!

Wenn es Ihnen, Verehrungswürdige Herren, befremdend seyn muß, daß ich Ihnen eine Abhandlung überreiche, die vermöge ihres Inhalts wenig Interesse für *Der o* in dem wissenschaftlichen Gebiete forschenden Geist haben mag; so werden mich die, in meinen Augen, sehr wichtigen Bewegungsgründe entschuldigen, daß ich diesen Schritt wage. Ich habe es *Der o* vereinigten, großmüthigen Eifer allein zu verdanken, daß ich in *Ehst*land so wohlthätige Einflüsse auf die Wiederherstellung meiner Gesundheit erhalten habe und vielleicht, mit der Zeit, noch des Vergnügens, diesem

Landes in etwas nützlich geworden zu seyn,
theilhaftig werde.

Uebrigens haben sich mir, in Petersburg,
so manche Beweise von Dero thätigem
Eifer für das allgemeine Wohl und so viele
redende Züge,, die in Ihren Menschen be-
glückenden Anstalten das Gepräge von wahren
Menschenfreunden tragen, aufgedrungen,
daß ich dadurch aufgemuntert werde, für diese
Abhandlung, in so ferne der Inhalt das
allgemeine Landesbeste zum Vorwurf hat,
eine geneigte Aufnahme zu hoffen und Ihnen,
Verehrungswürdige Herrn
zugleich ein Opfer meiner innigsten Dankbes-
gierde und vollkommnen Hochachtung dar-
zubringen: Mit welcher ich auch bin

Erw. Hochwürden,
wie auch
Erw. Wohlgebohrn

gehorsamst verpflichtester
Diener.

Albertus Johann Strenkel.

Vorrede.

Es wurde diese Abhandlung von mir bekanntlich mit der Bedingung angekündigt, daß das Publicum mir vor dem Drucke die Summe von 3000 Rbl. S. M. durch Subscription zusichern möchte. Vielleicht habe ich mir dadurch bey manchem, den Verdacht des Eigennuzes, der seine Dienste dem allgemeinen Besten nicht anders als theuer zu verkaufen gewohnt ist, zugezogen. Allein meine Absicht war, diese 3000 Rbl. S. M. zu erhalten um sie zum Besten des Landes wieder anwenden zu können und, wie alle die mich kennen, bezeugen werden, ein Erziehungsinstitut anzulegen, worinn die Zöglinge, außer in den hier beliebten Wissenschaften, auch darinn, und so unterrichtet werden sollten daß sie dermaleinst ihres Postens völlig gewachsen, nicht so sehr Nachahmer, als selbstarbeitende Köpfe würden. Hierzu hatte ich überdem die vortheilhafte Gelegenheit, mit diesem Zweck, noch den theoretischen und praktischen Unterricht in der Landwirthschaft zu verbinden: Nur fehlte, zum Bau eines dazu schicklichen Gebäudes,
die

die Summe von 3000 Rbl., welche ich durch Subscription zu erhalten wünschte. Das Publicum konnte freylich einen Wunsch, den ich nicht bekannt machte, um der guten Absicht willen nicht realisiren helfen. Dies unterließ ich aber bloß, um auf einige günstige Winke den Plan davon mitzutheilen. Da aber diese nicht erfolgt sind, so werde ich wenigstens, wenn ich einige Aufmunterung dazu erhalten sollte, dem Publicum zu beutheilen vorlegen, wie nothwendig eine solche Anstalt in diesem Lande ist, und das in einer Abhandlung über die Frage: Wie können solche seltne große Männer, wie der Held Sumarow u. a. d., die das Glück commandiren, verwickelte Knoten mit schnellem Blicke auflösen, und damit die prompteste glückliche Ausführung verbinden zum Besten des Staats gebildet werden? Die vielen vortreflichen Köpfe, welche ich dazu in der hiesigen Jugend gefunden habe, sind die Veranlassung, meine Gedanken h'erüber mitzutheilen. Auch in meinen gegenwärtigen vier Eleven, so mittelmäßig sie zum Theil der Anschein erst darstellte, habe ich Köpfe dieser Art: Besonders verdient aber mein Eleve, Adam Johann Sch ubbe, daß der Staat einen geneigten Blick auf ihn werfe, wenn er seine Laufbahn antritt und ihm Gelegenheit gebe, seinen offenen selbst arbeitenden Kopf, seinen schnell auf:

auffassenden Geist, und seine gut verdauneten Kenntniße auf die Probe zu setzen. Wird er nicht durch einen schiefen Stoß des Unterrichts und der Bildung von der Richtung, welche sein Geist hat, abgebracht, so bin ich Bürge, man darf Wunder zum Besten des Staats von ihm erwarten. Und solche Köpfe könnte ich mehrere nennen. Es mag manchen sonderbar vorkommen, so etwas von der Jugend zum voraus sagen zu wollen: Allein man bedenke, daß in der alten und neuern Geschichte dergleichen Prophezeiung von berühmten Männern nichts neues ist, und nur darauf beruht, daß man den Geist des Menschen kennt, und ihn seinen Gesetzen gemäß nach der Individualität des Subjekts zu entwickeln versteht. Uebrigens ist mein Interesse hiebei kein anderes, als, wenn möglich, von dem Gedanken beglückt zu werden, dem allgemeinen Wohl nur in etwas genützt zu haben.

Klein:Marion
am 24sten Dec. 1794.

Der
Verfasser.

Bekannt-

Bekanntmachung.

Anweisung für Eltern und Lehrer, die Jugend so zu bilden und zu unterrichten, daß aus ihnen Männer werden, die dem Glücke gebiethen und dem Staate wichtige Dienste leisten.

Die dazu erforderlichen Regeln der Erziehung und des Unterrichts werden auf den einzigen Grundsatz Man öfne Den Kopf zurückgeführt:

Das Glück resultirt bekanntlich aus Umständen, worin der Mensch nach seiner individuellen Lage kommt, und aus der Geschicklichkeit diese gehörig aufzufassen — zu nutzen —. Nach dieser Lage haben Männer auf ihrer Laufbahn es zu thun 1) mit ihrem Körper — und Geist — 2) mit der Natur — den Elementen — Hindernissen — Gefahren — die immer anders und neu sind — 3) mit andern Menschen — andern Temperamenten — andern Charaktern — und daher mit andern kritischen Lagen für sich — 4) mit ihren Geschäften — die ebenfalls unter andern Umständen — Entwicklungen — neu und anders sind —. Diese verschiedenen Lagen sind aus obigem Grundsatze der gestalt hergeleitet, daß es sichtbar ist, wie nur der öfne Kopf sie in seiner Gewalt habe: Es ist aus einander gesetzt, wie der ganze Unterricht hierauf abzuwecken könne und müsse, und wie auf solche

X

Weise

Weise sich der Nutzen des Unterrichtes für das geschäftige Leben mit Aderusshaltung des Kopfs vereinigen. Zu diesem Zweck habe ich ein durch viele Versuche an verschiedenen Köpfen bewährtes Mittel in Absicht Methodeordnung — Abtheilung für jedes Jahr vom 1ten an ausgearbeitet. Dann folgen in jeder Wissenschaft und lebenden Sprachen die zu beiden Zwecken dienliche Methoden nebst Unterrichtsproben. Wie ich hiebey hauptsächlich auf Jugend Rücksicht nehme, die sich dem Militärstande, dem Staat — und der Landwirthschaft widmen, so gewähren diese Anweisungen außer den angeführten Zwecken noch folgende Vortheile:

- 1) Das angeführte Mittel, welches dem Fassungsvermögen einer neunjährigen Jugend angemessen abgefaßt ist, können um so mehr Lehrer, wenn sie studirt haben übrigens auch damit ganz unbekannt sind, bald und leicht begreifen.
- 2) Bey dem Wechsel der Lehrer kann ohne Rücksicht der Jugend, ohne Lust: — Zeit: und Geld: Aufopferung — fortgearbeitet werden.
- 3) Die Jugend lernt leicht, bald und mit ungewöhnlicher Lust — Alles wird ihr zur Anwendung geläufig; sie wendet es auf alle Fälle an, urtheilt — und raisonnirt zu Freude der Eltern — und Aufmunterung der Lehrer.

Ich kündigt dieses Werk, welches zwey Bände

de ausmachen wird, Eltern und Lehrern auf Prä-
numeration jeden Band zu 3 Rbl. an; jedoch
soll keiner der Herren Pränumeranten gebunden
seyn, den 2ten Band vor auszubezahlen. —
Schließlich ergeht an sämtliche Herren Predi-
ger meine gehorsamste Bitte, die Beförderung der
Pränumeration zu übernehmen und sie an den
Buchhändler, Herrn Bornwasser in Reval zu
befördern.

Der Verfasser.

Wenn Uebel überhaupt, und besonders in der Landwirthschaft mit glücklichem Erfolge gehoben, und Krebse, die am Gewinne des Landmanns fressen, von Grund aus geheilt werden sollen, so kann dies nicht sicherer geschehen, als wenn man bis zur ersten Ursache zurückgeht und von hieraus die Mittel dawider auszumachen sucht. Lassen wir jene nicht aus diesem Standpunkte ins Auge, so müssen nothwendig bey der Auswahl der Maaßregeln, welche genommen werden, Misgriffe, die alle Lust zu Versuchen benehmen, gethan werden. In keinem Geschäfte offenbart sich dies wohl so oft, als in demjenigen, welches der Landmann hat: Hier liegen die Quellen der Uebel oft in der Wirthschaft selbst, oder doch in dem Gebiete, über welches sie sich erstreckt, und weil solches nicht für möglich gehalten wird, findet man sie in unabänderlichen Natureinrichtungen und betrachtet sie als Com-

binationen, die der Laune des Geschicks überlassen
 werden müssen. Wenn man aber statt dessen,
 ein für allemahl, den Grundsatz annähme und
 fest hielte, sie erst in der Wirthschaftsphäre, wo
 sie unsern Kräften zu Gebote stehen, nachzuspä-
 hen, so würde manche, die jetzt in ihren verderb-
 lichen Ergießungen ungestört fortfließt, glücklich
 entdekt und zum Versiegen gebracht werden.
 Um dies einigermaßen, in einem Beispiele,
 zu zeigen, will ich meine Gedanken, über die im
 Lande, grassirende Pferdeseuche, einschalten und
 zur Beurtheilung meinen Lesern vorlegen.
 Schwerlich wird man jemals der ängstlichen
 Furcht für diese Plage überhoben werden; so
 lange man dabey gegen alle physische Gründe
 voraussetzt, sie entstehe aus einer giftigen Pflanz-
 ze, welche das Gewächs der Moräste seyn und
 die das Pferd mit seinem Fraße verschlucken soll,
 da doch ausgemacht ist, daß die Hausthiere
 eben so viele, ihnen unangenehme und schädliche
 Kräuter, auf der Weide, stehen lassen, als sie
 zu ihrer Nahrung auswählen. Ich sehe nicht
 ab, warum dieser Instinkt in den Morästen, be-
 sonders, wenn der Todt vor ihnen im Fraße
 liegt und jenes Dienste am nöthigsten sind, we-
 niger wirksam seyn sollte, und warum man über-
 haupt zu einer Hypothese, dafür man weiter
 nichts, als daß die in den Morästen weidende
 Pferde zuerst von der Seuche befallen werden,
 anzugeben weiß, seine Zuflucht nehmen will, da
 die Umstände, unter welchen dieses Thier in den

Mor-

Morästen sein Futter genießt, und gewisse Eigenthümlichkeiten, die von ihm bekannt sind, weit wahrscheinlichere Aufschlüsse geben. „Hauptsächlich sucht das Vieh sein Futter durch den Geruch, sagt Schmellie in seiner Philosophie der Naturgeschichte B. 1. S. 191 und wird hierdurch nicht leicht getäuscht. Es unterscheidet das Schädliche von dem Dienlichen sehr leicht: es vermeidet daher ersteres sorgfältig, und bedient sich des andern zu seiner Nahrung. Eben so verhält es sich auch in Ansehung des Trinkens der Thiere. Wenn eine Kuh es haben kann, geht sie immer zu dem klarsten frischsten Wasser; hingegen sucht das Pferd, zufolge eines besondern Triebes, mit seinen Füßen den Moder in die Höhe zu bringen, um das Wasser dadurch vor dem Trinken unrein zu machen.“ Wenn man zu diesen Thatfachen noch hinzusetzt, daß die Pferde, von der Hitze geprellt, das Wasser auf der Stelle um so mehr, für gut finden werden, und die Ausdünstungen der Pflanzen in den Morästen, auch in kalten Ländern, von sehr giftiger Natur sind (S. Schmellie's Ph. d. N. G.,) so wird es nicht nur begreiflich, warum die in den Sümpfen weidende Pferde zuerst leiden; sondern auch weit wahrscheinlicher, daß das Uebel von den Ausdünstenden Pflanzen, vom faulen Wasser und von der Menge Insekten herkomme, welche die große Hitze auf die Oberfläche des Wassers treibt, um ihre schädliche Luft der Atmosphäre wiederzugeben, und dagegen eine reise

we einzuziehen. Bey dieser Voraussetzung steht
 man doch die Möglichkeit dem Uebel vorzubeu-
 gen, wenigstens müßte sie Grund genug seyn, die
 Pferde an heißen Tagen in Ställen, oder Gegenden
 zu halten, wo es keine Moräste gibt: dahingegen
 bey der erstern die angenommene Pflanze erst da
 seyn, dann ausgemacht und endlich, da die Thiere
 nicht immer abzuhalten sind, ausgegätet werden
 müßte. Dieses Beispiel mag genügen, den prak-
 tischen Landwirth zu erinnern, wie nöthig es ist,
 daß er, in dem Wirthschaftskreise und bey Ur-
 sachen, die im Gebiete seiner Kräfte liegen, ver-
 weile und die wahre davon ins Auge fasse,
 wenn ihm Erscheinungen aufstoßen, deren wi-
 drigen Einfluß er aus der Ordnung der Wirth-
 schaft gerne verbannt wissen möchte. Es ist frey-
 lich oft schwer, und für manches Auge ganz ver-
 borgen, dem Uebel bis zur Wurzel, nachzuspä-
 hen, weil Ursache und Wirkung, wie in andern
 Fällen, auch hier oft so weit auseinander liegen,
 daß nicht wenig Scharfsinn und mehr als ober-
 flächliche Naturkenntniß sich vereinigen müssen,
 wenn beyde zusammengebracht, festgehalten und
 vermittelst richtiger Schlüsse und Mittel dawider
 abgezogen werden sollen. Aber Speculationen die-
 ser Art können auch nicht von dem erfahrensten
 Landwirth verlangt werden. Sie sind die Sache
 des beobachtenden Philosophen, dieser muß die
 verborgenen Quellen des Uebels durch alle Mit-
 telursachen bis zu den Objecten, an welchen ihre
 schädlichen Ausflüsse sichtbar werden, hinleiten-

sie

sie von allem Schein entlarven und zeigen, wie sie entweder ausgetrocknet, oder dahin abgeleitet werden, wo sie nicht mehr schaden können: dahingegen läßt sich aber von dem ausübenden Landwirth auch mit Recht erwarten, daß er bey auffallenden, unerklärbaren Ereignissen, wie bey wirthschaftlichen Neckereyen mit dem Nachdenken in seinem Wirkungsumfange stehen bleibe, hier herumschauet und sich nicht, wie in unserm Fall, sofort über das Meer in die Auslande versetze, um von daher den Wurm mit der Saat eingeschifft oder ihn vom Himmel bloß durch Bitterung erzeugt ahnde. Vermeidet er diese unbekannten Ozeane, auf welchem er, ohne alle feste Richtung im Laufe seiner Ideen, leicht in strudelähnliche Kreise geräth, und hält sich in den ihm bekannten Gegenden, so wird er manche Klippe, an welcher andere, die vom Strom des Schlenkrians fortgerissen werden, scheitern, in der Ferne erblicken, und ihr auszuweichen nicht verfehlen. Indem er denn die schönen Aussichten, damit die Selbstthätigkeit krönt, sich immer näher rückt und endlich sich darin versetzt sieht, unterdessen andere einer zuvoreiligen, alle Kräfte lähmenden Ergebung in das eiserne Schicksal fröhnen, die Stirne runzeln, und die Lust mit Klageöhnen erschüttern, wird er auch geneigter bey verwickelten Begebenheiten, worin sich kein Ausweg absehen läßt, den Gründen und Entwürfen des theoretischen Wirthschaftsverständigen wenigstens so viel Aufmerksamkeit zu wid-

men, daß er beyde prüfe und befolge, wenn sie auf dem Probierstein der Vernunft bewährt und thunlich befunden werden. Das Eine sowohl, als das Andere, glaube ich, in Absicht dieser Vorschläge, zur ohnfehlbaren Entfernung des Kornwurms hoffen zu dürfen: Ein Mal habe ich mit aufgeklärten Landwirthten zu thun, welche Gründe prüfen können, hernach gewährt auch das darauf sich beziehende Mittel so manche, unleugbare Vortheile, daß ich ungewiß bin, ob es nicht befolgt zu werden verdiente, wenn auch der Hauptzweck, den Kornwurm in die ihm angewiesene Grenzen zurückzuweisen, nicht damit verknüpft wäre.

Was ich bisher gesagt habe, insonderheit, wie der theoretische und praktische Landwirth sich vereinigen müssen, wenn wohlthätige Veränderungen, in der Wirthschaft, realisirt werden sollen, findet bey den Zerstörungen, dadurch der Kornwurm den Gang der Wirthschaftsordnung unterbricht, und die daraus entspringenden Resultate schmälert, seine Anwendung. Erinert man sich des Gesagten, so wird man es leicht enträthseln, warum dieser unverschämte Gast, ungeachtet der Uebermacht, mit welcher die Vernunft, über alle, vom Instinkt geleitete Geschöpfe, von der Natur so reichlich ausgestattet ist, nicht längst dahin verbannt wurde, wo ihm sein Aufenthalt angewiesen ist. Die erste wahre Ursache und ihre Wirkung liegen hier für die auf unzählige, zur Zeit abzumachende

Ges

Gegenstände vertheilte Aufmerksamkeit des Landwirths weit genug auseinander, und sich am Gängelbände der Scharlatanerie oder mit verbundenen Augen durch Arkana, die gemeiniglich das Uebel nur einschläfern, und dafür noch ärger den Zugang öfnen, leiten zu lassen, konnte der denkende Landwirth nicht wagen, so begierig die Einfalt auch nach Hülfe dieser Art haschen mag; Doch ist es zu bewundern, daß der Wurm, bey seinem jährlichen Besuche, und bey der allgemeinen Aufmerksamkeit auf ihn, hat so unbekannt bleiben und auf Rechnung mancher Insekten zehren können, da er vor denen, die mit ihm zu einem Geschlechte gehören, Characteristisches genug an sich hat. Diesen Merkmalen und den Umständen zu Folge, von welchen sein individuelles Daseyn im Ucker begleitet wird, war ich überzeugt, daß er das Produkt einer Phaläne oder eines Nachtvogels seyn mußte, der in der Naturgeschichte unter dem Namen Bärenraup = Schmetterling bekannt ist. Um aber gegen die verschiedenen Meinungen von seiner Abkunft auch den Augenschein reden zu lassen, nahm ich mit einem Freunde einige auf, davon einer schon nach ohngefähr 2 Monat auskam und meine Meinung bestätigte. Uebrigens führt die Naturgeschichte noch folgende hieher gehörende Umstände von ihm an: Alle Phalänenraupen, sagt sie, bewegen sich sehr langsam. Nur die von den Bärenraup = Schmetterlingen machen

Hierin eine Ausnahme und kriechen sehr geschwind. Ihre Eier verwahren sie gerne an grassreichen Stellen, damit ihre Brut (die Kornwürmer) hinreichende Nahrung an den Wurzeln und Pflanzen vorfinden. Wenn diese Rau-
pen ihrer Verwandlung entgegen gehen, und also ihre Fressperiode eintritt, kommen sie oft auf die Erde, um sowohl frische Luft zu ziehen, als auch sich zu sättigen, und eilen nach dem Genusse, in den ersten den besten Winkel wieder zurück. In diesem Zustande liegen einige 1 bis 3 Monathe andere ein bis 3 Jahre.

Nehmen wir diese Umstände mit der Deconomie, welche der Wurm bey seinem Besuche zeigt, zusammen, und vergleichen sie mit einem Theil der unsrigen, ich meine mit der, welche mit dem Dung getrieben wird, so erscheint ein Resultat, das ein sicheres Mittel wider diese Heuschrecken des Landes abgiebt.

Die Kornwürmer finden sich allenthalben, wo die Natur für sie Gras hingepflanzt hat: Nur wandeln sie in andern Gegenden weniger bemerkt und mehr vertheilt, als da wo sie unser Schrecken werden. Wenn sie sich an andern Orten, in ähnlicher Anzahl, wie hier finden, kann man versichert seyn, daß sie durch eine besondere Beschaffenheit ihres Fraßes angelockt sind, wenn auch der erste Anschein uns vom Gegen-

genz

gentheil überreden will. Ein sehr erfahrener Landwirth auf einem Gute im Gampelschen Kirchspiele versicherte: er habe sie zahlreich genug auf Land gefunden, welches er nie habe Pflügen und Bedungen lassen, fügte aber auf weiter Befragen hinzu: es sey immer der Aufenthalt des Viehs gewesen. Auf einem andern kleinen Gute, in dieser Gegend, sah ich selbst die ungewöhnliche Erscheinung, daß der Brachacker, um die Zeit des ersten Pflügens, ganz vom Grase entblößt war, und hier ward im Herbste auch kein Wurm gespürt. Wenn man hiezu noch nimmt, daß er auch auf den Brachfeldern, lieber in gutem als schlechtem Lande, ist und jenes von mehrerm und schönern Grün, als dieses bekleidet wird; so berechtigen uns so viele Umstände vollkommen zu dem Schlusse, daß die Schmetterlinge, welche die Kornwürmer erzeugen, sich vorzüglich da zusammendrängen, wo sie ihren Fraß in einem Grase finden, daß durch des Düngers Kraft verjüngt hervorgebracht ist. Und wenn dies ist, müssen sie sich, natürlicher Weise, nirgends in solchen Schwärmen, wie auf unsere Brachfelder, niederlassen. *) Denn

U 5

ins

*) Daß der Wurm auf der Wintersaat unter einerley Umständen in einem Jahr mehr, in andern weniger gesehen wird, hängt bloß davon ab, daß, und je nachdem die Verschiedenheit des Frühl-

indem diese mit Düng belegt werden, der, wie ich in der Folge beweisen werde, von hitziger Natur ist, bereiten wir den Schmetterlingen, zu der Zeit, wenn sie herum schwärmen, um ihren Nachkommen die meiste und beste Nahrung auszusuchen, ein zartes und kräftiges Grün. Da überdem das von Natur gepflanzte
Gras

Frühlings seine, so wie aller Raupen Existenz mehr oder weniger begünstigt. Wie diese Jahreszeit, wenn sie trocken und warm ist, macht, daß mehrere aus den Eiern kriechen, als wenn sie feucht und kalt ist; so bewirkt der zeitige und späte Frühling, daß sie eher oder später zum Vorschein kommen. Wenn daher diese Veränderung genau bemerkt würde, müßte man ihm im ersten Fall durch spätes, wie im letztern, durch frühes Säen, das Ziel ziemlich verrücken können. Dies hat sich auch in vorigem Jahre, wo der Frühling sehr bald eintrat und von warmer, trockner Witterung begleitet ward, bestätigt. Diejenigen, welche in andern Jahren, da jene Jahreszeit vielleicht später einfiel, dem Wurm ziemlich zuvor gekommen waren, hatten sich ohne Hinsicht auf den gedachten Umstand die Regel abgezogen: man müsse ihm immer voreilen und früh säen; Daher kamen sie mit ihm zugleich, und gestanden, nie so viele Gäste bey sich gesehen zu haben. Andere dagegen, welche spät säeten, haben wenig gelitten,

Gras schon in Kraftabnahme steht, so treffen sie es nirgends so gut an und müssen also vermuthge ihres Instinkts besonders hierher, wo ihre Brut in solchem Ueberflusse leben kann, geschleubert werden. Diese verführerische Lockspeise wird durch den Pflug zernichtet, und die Würmer finden in dieser, ihrer lüstern Mutter so anlächelnden Gegend, weder Wurzeln, noch Pflanzen, woran sie ihren Heißhunger befriedigen können. Was bleibt also für diese unglücklichen Geschöpfe anders übrig, als das Saamenkorn anzugehen und damit die Gefahr Hungers zu sterben von sich abzuwenden? Da sie hierzu nur den geringen Theil des Saamenkorns, worinn ihre Nahrung, die Wurzel liegt, genießbar finden, so bedürfen sie zu ihrer Sättigung eines nicht kleinen Vorraths und müssen daher solche Greuzel in der Wintersaat zum Verdrusse des Landmanns zurück lassen. Wenn diese auf der Weizensaat weniger beleidigend für das Auge und nicht so niederschlagend für die Hoffnung sind; so kommt es wahrscheinlich bloß von der Ohnmacht des Wurms, sich hier des Fraßes zu bemätern: Das Weizenkorn ist am Keimende abgestumpft, läuft nicht so spitz zu wie das Roggenkorn und ist dadurch für den Wurm unbezwing-

ten, und noch andere, die wenig Tage nach ihnen die Saat bestellten, erhielten ein in aller Absicht schönes Roggengras.

zwingbarer. Daher tummelt er sich von hier weg auf die Roggenfaat und zehrt daselbst, bis er sich behaglicher an den zarten Roggengrasse laben kann. *)

Aus

*) Bey dem Mittel, welches neulich im Revalschen Wochenblatt angekündigt ward, scheint keine vollständige Beobachtung zum Grunde zu liegen: Es ist bekannt, daß des Wurms Erscheinung auf die Oberfläche der Erde von einer besondern Temperatur der Luft, von warmer Witterung, wenn kurz zuvor die Erde durch Regen gelöst ist, abhängt. Sollten diese Umstände zu der Zeit, wenn er da ist, ausbleiben, oder selten eintreffen, möchte er den Enten wohl sparsam Gelegenheit geben, ihn auf ihre gastfreundschaftliche Weise zu empfangen, darum aber doch nicht weniger seinen Verheerungen nachgehen. Es kann wohl nicht leicht einem Landwirthte entgangen seyn, daß er auch in seinem unterirdischen Aufenthalt nicht nur das Saamenkorn, sondern auch das Herz der Pflanze abfrisst und sie tödtet. Dieser im verborgenem gespielter Betrug, welchen man vielleicht andern Ursachen zuschreiben mag, ist ungleich ärger, als der erste; Nach seiner Plünderung auf der Oberfläche kann noch zum andern Mal gesäet werden, da es bey seiner subterrestrischen Verwüstung von seiner Willkühr erwartet werden muß, wieviel er übrig läßt. Indesß vorausgesetzt, daß die Enten keine Würmer abgeben, welche geschädiger sind, als die so sie bekriechen.

Aus allen diesen Umständen folgt die unlängbare Wahrheit:

Daß auf dem Brachacker befindliche Gras ist, vor dem andern, von dem innerlichen Gehalte, daß die Schmetterlinge davon besonders eingeladen werden, in den Säften den besten Nectar vor ihrem Absterben zu trinken und hier ihre Eier zu verwahren:

Es bleibt mir also noch übrig, außer allen Zweifel zu setzen:

Daß dieses verjüngte kräftige Grün durch die gegenwärtige Beschaffenheit des Dungs hervorgebracht werde, und mit diesem Raisonnement wird sich zugleich die Frage am besten beantworten lassen:

Wie kann dem Schmetterling, der Mutter des Wurms, das Gras auf den Brachfeldern entzogen werden?

Um diese Frage gehörig beantworten zu können, müssen wir uns aus der schönen Zeit, wenn der bunte Schmetterling von Blume zur Blume flattert, in die, wo die Natur mit ihm alle Schönheiten des Sommers mit einem weissen Schleier bedeckt versehen, und das Auge von dem

gen sollen, könnten sie doch ihre Feinde, wenn sie sich sehen lassen, verringern und der Vortheil wäre bis dahin mitzunehmen, wenn sie auch kein allgemeines Mittel dawider abgeben,

dem süßen Nectar, welchen der Schmetterling aus dem Grün saugt auf den häßlichen Dung werfen und hier eine etwas abgeänderte Deconomie einrichten. Und diese verlangt weiter! nichts als daß der Dung 3 Mal in der Woche oder doch wenigstens 2 Mal aus den Ställen fortgeschafft werde. Zur Aufbewahrung desselben wird im Viehgarten eine Grube von dem Umfange gemacht, daß sie den ganzen Vorrath fassen kann. Dabey darf auch nicht vergessen werden, daß vor den Viehställen und andern wirthschaftlichen Gebäuden ein so breiter Nebenweg bleibe als nöthig ist, daß Menschen bequem in diese und das Vieh in jene kommen können. Da sie hier etwas jähling abfällt, so werden hin und wieder Pfäle eingerammt, damit die Nebengänge und die Gebäude nicht ins Sinken gerathen. Auch ist es gut, wenn einige die Höhe und Dicke erhalten, daß Latten durchgestoßen werden können, um dadurch sowohl das Vieh zu sichern, wie auch alles abzuhalten, was den Düng, der von selbst sehr zusammenfällt, pressen könnte. Uebrigens wird diese Mistgrube gegen die Pforte des Viehgartens zu, so unmerklich abgeflacht, daß der Mistwagen, zum Abfahren, sich bequem hinein = u. herausbringen läßt, und erhält überhaupt durch die nahliegenden Wirthschaftsgebäude eine so vortheilhafte Lage, daß die Arbeit des Abmistens in weniger Zeit und mit wenigern Leuten, als in Deutschland geschehen kann. Es bedarf

darf nicht ein Mal einer Schubkarre. Wenn ein Arbeiter mit einer eisernen Gaffel (Fork), die drey gebogene Zacken und einem hölzernen Hebel hat, versehen wird, bringt er damit den Düng erst vor die Thür, und von hier bloß vermittelst des Wurfs in die Grube. Auf diese Weise bleibt der Urin, ein Vegetationswasser, das zum Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen so große Dienste thut, mit dem Düng vermischet. *) Auch der Ueberfluß davon geht nicht vers

*) Die Kraft des Urins als des besten Vegetationswassers (Man sehe des Herrn Halle natürliche Magie.) erstreckt sich soweit, daß durch ihn alles, was man zum Kehraus rechnet, den besten Dünger abgiebt. Wenn das ist, so kann man schon daraus abnehmen, was für einen innerlichen Werth der künstliche Dünger, in Vergleich mit dem natürlichen, haben könne: Wenigstens hat man Ursache, um die Fruchtbarkeit eines guten Erdreichs nicht auf das Spiel zu setzen, eine Bemerkung, die ich mittheilen will, dabey nicht aus den Augen zu verlieren: Man hat am künstlichen Dünger allgemein die Eigenschaft wahrgenommen, daß er die im Lande befindlichen nährenden Theile an sich zieht, in sich concentirt und so mit den Mark der Aecker selbst rouchert. Auch die mit Salpeter geschwängerte Erde (Torferde), welche manche Landwirthe hier so vortheile

lohren, fällt, nachdem er den Düng und das Stroh mezerirt hat auf den Grund, und sammlet sich hier, durch Hülfe des Schnees und Regenwassers, zu einem kleinen See, aus welchem der Düng von unten auf mit Vegetationsdünste
wies

theilhaft finden wollen, thut nur von Seiten der Wurzeln, mit welchen sie durchwebt ist ihre guten Wirkungen, die sich aber bald gegen die nachtheiligen des Salpeters, der als Stöhrer der Auflösung den nährenden Partikeln das Vermögen sich zu entwickeln, beraubt, aufheben. Endlich merke ich noch an, daß einige reiche Landwirthe, in meinem Vaterlande, hierinn alle Versuche gemacht haben, nicht um den künstlichen Dünger an die Stelle des natürlichen zu setzen, sondern um den Vorrath zu vermehren und auch andere als Brachfelder zu bedüngen, die aber bald die Stallfütterung einführen müssen, um den verwahrloseten Acker, so viel es sich thun ließ in seiner ersten Fruchtbarkeit wieder herzustellen. Und glücklich genug wer diesen Schritt wieder zurück zu machen im Stande ist und für möglich hält! Denn mit der Zeit kommen die erste Ursache und die letzte Wirkung so weit aus einander, daß jene sich ganz aus den Augen verliert und diese dem Himmel, an welchem man leicht unglückliche Meteoren entdeckt, bemessen werden. Soviel darf ich noch wiederholen und gegen jede Einwendung zu behaupten übernehmen, daß der künstliche Dünger,

wieder durchzogen und so die Mazeration, der erste Gärungsact, ohne welchen keine vollständige Absonderung der befruchtenden Partikeln von denen, welche verfliegen sollen, Statt findet, beständig unterhalten wird. Dadurch bestimmt der Dung eine ganz andere, seiner Bestimmung angemessene Consistenz und diese erhält sich, bis er abgefahren wird: Dann erscheint kurzes vom Dung und Harn geähtes Stroh, davon das Vegetationswasser noch abträufelt: der Dung gewinnt, hat seine ursprüngliche Gestalt und eben den Geruch. Er läßt sich auf dem Acker ganz anders behandeln und zeigt gleich eine andere Wirksamkeit sich dem Erdreiche mitzutheilen als er jetzt thun kann: Er läßt sich mit der Mistgabel auseinander werfen und liegt wie grob zerstückter Gränstrauch über die Fläche gleich ausgesträut. Seine Fermentation ist, nicht nur intensiv größer, sondern auch so allgemein, daß die Erde auf allen Stellen befruchtet wird. Diese Operation um deswillen der Dünger so spät als möglich, untergepflügt werden muß, ist es, welche den Acker zugleich wider die verherende Invasion der Kornwürmer in Schutz nimmt, indem sie alles Grün, welches das weidende Vieh zurück läßt, schwinden macht, und in Dünger von eben der Art verwandelt.

B Das

ger, er mag einen Namen haben, welchen er will, ohne das Vegetationswasser, welches der natürliche bey sich führt, nie das Gute für den Acker werden kann was dieser ist,

Das Brachfeld gewährt dem Auge den Anblick eines nackten Fels und enthält, solange, bis das Rockengras es mit einem schönen Grün wieder bezieht, für die nomadisirenden Schmetterlinge nichts freundliches und bewirthliches, das sie einladen könnte, sich in diese Gegend niederzulassen und sie zubevölkern.

Alles dieses fällt weg, wenn der Dung in den Ställen liegen bleibt. Hier wird er zusammen gepreßt, des Vegetationswassers, folglich dessen was ihm eigentlich zum kräftigen Dünger macht, bis auf den letzten Tropfen beraubt. Seine besondere Gestalt die dem schädlichen Pferddünger *) ähnlich ist, und noch mehr sein Geruch, welcher dem auf den Gärbereyen nahe kommt, beweisen klar genug daß er sich in seiner Lage entzündet, größtentheils selbst verzehrt und überhaupt seine ursprüngliche Consistenz verlohren hat. Eine nothwendige Folge davon, daß auf dem Acker wenig Fermentation vorgeht, zeigt auch die Erfahrung an seinem vorübergehenden scharfen Geruch, welcher, unter andern Umständen, bis zum

*) Soll der überaus hitzige Pferdedung, anstatt schädlicher, gute Wirkungen thun, so muß er ja nicht isolirt auf den Acker gebracht, sondern sogleich in die Mistgrube geschafft werden, damit er in guten Dung umgemodelt werde. Könnte dies nicht geschehen, so würde er in Pommern seiner Schädlichkeit wegen als ganz untauglich verworfen werden.

zum Unterpflügen fortwähret. Hierzu kommt noch daß man, anstatt der wahren Esenz und des Vegetationswassers, eine Menge Stroh auf den Acker erhält, das durch die Mazeration so wenig düngartig, als zu einer schnellen Vermischung mit dem Erdtheilen vorbereitet ist, nicht des widerlichen Anblicks von einer Mistgrube auf cultivirten Acker zu gedenken, der auch denn, wenn der Acker wie bestelltes Gartenland vor uns liegen sollte, nicht aufhört, das Auge zu beleidigen. Aus der unnatürlichen Beschaffenheit des Dungs kommt es auch, daß man nicht weit damit ausreicht, nicht mehr Wirkungen davon sieht, als welche der unverarbeitungte Dung aus den Ställen auf den Mistbeten thut der so, wie dieser, das Gras stark treibt. Seine hitzige Natur und der Mangel einer, durch Gährung, allgemein verbreiteten Befruchtung des Erdreichs sind auch die Ursachen von der so auffallenden, als den Ertrag beeinträchtigenden Erscheinung, daß die Pflanzen auf gutem Lande beyweiten nicht so zusammengedrängt stehen, als ich sie im grandigem (mit feinem Quarzsande vermischten) oder leichtem Erdreiche zu sehen gewohnt bin. Ich glaube auch gerne, was mir sachverständige Landwirthe hierüber gesagt haben, daß das hiesige, auch gute Land, nicht verstatte, darinn mehr Saat fallen zu lassen; Da nur einige Stellen, dazu noch sehr unvollkommen, den Einfluß des Dungs, die meisten aber bloß treibende Kraft entgegenneh-

men, so bekümmert der Acker, Trotz der Menge von Düng, die aufgefahren wird, nur wenig Vermehrung seiner Fruchtbarkeit. Es ist also natürlich, daß es von üblen Folgen seyn müste; wenn mehr Pflanzen Nahrung ziehen sollten. Wenn dies aber auch nicht wäre, müste schon die hitzige Natur des Düngs allein, den Spielraum jeder Pflanze, ungemein erweitern. Man weiß, daß das Wohlthätige des Düngs vorzüglich darinn besteht, daß er die Erde mürbe, d. h. für den Regen empfänglich macht, damit dieser freyen Durchgang zu der Wurzel finde. und das ist nöthig, wenn alle Aeste der Wurzel ihr freyes Spiel haben sollen; Denn die Pflanzen können, nach hydrostatischen Gesetzen, die Erdtheile nicht anders, als in Wasser aufgelöst, in sich führen. Nun lehrt aber die Natur der Sache und der Augenschein, daß der Erde diese Modification von dem Regen nicht leicht mitgetheilt wird. Die hitzige Beschaffenheit des Düngs erhält vielmehr den Acker in einer besondern Trockenheit und zieht die Erdtheile zusammen, welches hier, der Sonnenhize wegen, eher verhindert, als befördert werden sollte. Man mißt dieser, dem Getraidebau, höchst nachtheiligen Umstand, vielleicht der Sonnenhize, oder mit der Natur des hiesigen Erdreichs zu. Allein letzteres verdient diese Beschuldigung nicht, und wird, unter anderm Düng, bald das Gegentheil sehen lassen. Und daß die erstere nicht allein, und zu gewissen Zeiten gar nicht dazu wirke,

sehen

setzen Beobachtungen, die ein jeder anstellen kann, außer allem Streite. Es könnte im Sommer sehr Regnen, ohne daß die Erde, nach Maaßgabe des Regens, getränkt wurde. Indes fand ich dieses wegen der Sonnenhitze, nicht so sonderbar, als die Bemerkung, welche ich im Herbst auf der Wintersaat machte. Wenn es so gut und anhaltend geregnet hatte, daß ich, ohngeachtet aller Versicherungen eines Freundes vom Gegentheile, nicht anders glaubte, als die Erde müsse, zur Genüge getränkt seyn, fand ich sie zu meiner Verwunderung nur so oberflächlich genäßt, daß das Roggengras keinen Nutzen davon ziehen konnte. Dies beweiset genug, daß der Acker vom Dung gedörrt wird, und durch seine Schuld den nöthigen Zufluß der Nässe von der Wurzel und ihren Aesten abweisen muß.

Bei dem allen behauptet man doch, daß der Ertrag des hiesigen Getraidebaues, dem in den Ausländern ansehnlich übertreffe. Allein mandarf die Fluren nur einmal mit dieser Voranssetzung gesehen haben, so zeigt der Abstand die Unmöglichkeit einer Behauptung, die nicht in Beobachtung, sondern nur in einem Mißverständnisse gegründet seyn kann. Vermuthlich ist sie aus Berichten, welche man in gesellschaftlichen Unterhaltungen erhalten hat, abgezogen, und gründet sich auf eine Mißverständene Berechnung des Ertrags, die in Sachsen üblich und von der hier zu Lande ganz vers-

hieden ist. Hier rechnet man im Allgemeinen und sagt z. B. Eine Tonne Ausfaat giebt in der Drosche Zehn, also ist das zehnte Korn gebaut, und dieses ist richtig: Aber die Anwendung davon auf die in Sachsen gebräuchliche führt, auf ein Resultat, das in dieser keinen Grund hat. Frägt man den Landwirth in Sachsen, was giebt die Drosch? so antwortet er das fünfte, sechste Viertel, und der Fremdling, der dieses hört, findet in diesen Ausdrücken den Sinn vom fünften, sechsten Korn. Dies ist aber nicht jenes Meynung: Seine Antwort enthält vielmehr den Sinn: Wenn ein Stück Land mit einem Viertel, oder hiesigen Loos besäet wird, so erhält er davon z. B. im Durchschnitte 2 Schof Garben und aus jedem Schof 6 Viertel reines Korn, mithin das 12te Korn, welches niemals fehlschlägt. Auch giebt es oft Jahre, worinn die Erndte von 1 Viertel Ausfaat sieben, zuweilen acht Schof bringt, und 5 Schof machen schon 6 Mal 5 das 30ste Korn. Eden so rechnet man auch dem auswärtigen Ertrage zunahe, wenn man ihr nach der Getraideausfuhr beyder Länder bestimt, und nicht dabey bedenkt, daß hier ehemals das Korn in Natura ausgefahren wurde, in Deutschland aber der größte Theil in Malz nach Schweden und auch hierher geht, wo es keine Mälzereien giebt. Beide Gründe, welche für den hiesigen höhern Ertrag der Aecker angeführt werden, fallen also weg, und mit ihnen die Rich-

tig=

tigkeit jener Behauptung. Was aber der hiesige gute Acker thun kann und ob der Ertrag davon nicht den, in den Ausländern übertreffen möchte ist eine andere Frage. Wenigstens bin ich überzeugt, daß er mehr thun könne, und alle Umstände wollen überreden, ~~das~~ letzteres nicht fehle, insonderheit, wenn man bedenkt, wie vortreflich gröſtentheils der hiesige Boden ist, wie sehr das Dörren verhindert, daß das Saatkorn nicht von der nassen Witterung in der Erndte anläuft, wie sicher die sorgfältige Prüfung desselben, das Keimen und Auflaufen stellt, welches draußen dem Augenschein zu entscheiden überlassen werden muß. Kurz so oft ich alle vortheilhafte und nachtheilige Umstände in einen Gesichtspunct, zusammenbringe, dringt sich mir der Gedanke alle Mal auf: Was für zusammengedrängte, mit trotzen den Aehren, auf Riesenhalmen prangende Gluren müſten hier rauschen, wenn der Dünger seine Dienste gehörig thun könnte!

Außer diesen Vorthailen, von der abgeänderten Deconomie mit dem Dung, hat man noch den, daß man des wiederholten Pflügens und Eggens, bey der Winterfaat überhoben seyn kann. Wenn bey dieser Arbeit keine andere Zwecke, als ich mir denke, zum Grunde liegen, nemlich die, das Gras wegzuschaffen, und das lange Dungstroh dem Acker verbauen zu helfen, so erhellt aus demjenigen, was über die Beschaf-

fenheit des Dungs gesagt ist, daß beyde Absichten, durch den verbesserten Dung, vollkommen erreicht werden. In Pommern läßt man dieses daher dem freien Spiel des Dungs über, und pflügt ihn dann bloß unter und darauf wird zur Saat gepflügt. Indem man sich dieses Vortheils auch hier durch die Mistgrube sichert, hat man dazu noch eine bequeme Gelegenheit, den Dung ansehnlich zu vermehren: Da der Bauer hier noch zurück ist, die Dächer auf die Dauer zu machen, und hier öfters die Nothwendigkeit eintritt, daß neue gelegt werden müssen, so kann man diesen Schaden dadurch etwas ersetzen, daß das abgerissene Stroh zu Dung genutzt wird. Ich habe bemerkt, daß man es, als etwas neues anhört, wie dieses in der Mistgrube auf den vorhandenen Düng gebracht, schnell in Düng übergeht. Hieran sieht man gleich was die Mazeration für unglaubliche Dinge zur Bearbeitung des Dungs thut. Man bewundert, wie die hohen Strohberge sobald sinken, und wie die verborgene Kraft es so modeln kann, daß, zur Zeit des Abfahrens, alles ineinander gemischt, und eines wie das andere in Dung von der Beschaffenheit, wie er seyn muß, verwandelt ist. Ich bin Bürge, daß man, wenn alles zur gehörigen Wirksamkeit eingerichtet ist, bey solchem Viehstande, wie sich hier zu Lande wenigstens in regelmäßigen Wirthschaften findet, mehr Dung gewinnt, als nöthig ist, das Brachfeld ganz zu Bedünge, ein Vortheil der in
der

der Cultur des Ackers mehr Ordnung und Gleichheit bringt, worauf so viel ankömmt, daß ihn die Landwirthe in den Auslanden niemals aus den Händen lassen, obgleich sie ihn im ersten Jahre da sie die Aecker im Schläge legten, sehr theuer bezahlen mußten.

Gegen diese vortheilhafte Behandlung des Dungs sind nicht wenige Einwendungen, die sich auf das Locale hier zu Lande beziehen, gemacht worden. Indes sind sie größtentheils von der Art, daß sie von Landwirthen selbst, welche das Locale besser als ich kennen, widerlegt wurden. Ich übergehe diese daher mit Stillschweigen, und will an deren Statt einige, von wichtiger Bedeutung, beantworten: Dahin gehört die, daß einige Lanwirthe, welche den Dung aus den Ställen bringen ließen, keine Vortheile davon gespürt haben sollen. Ich habe, über die Umstände unter welchen solches geschehen seyn mag, keine Belehrung erhalten können und darf daher auch darüber nicht entscheidend urtheilen. Aber aus der allgemeinen Unbekanntschaft mit der empfohlenen Behandlung des Dungs darf ich vermuthen, daß das Wesentliche nicht beobachtet ist. Er wurde aus freies Geld, und wahrscheinlich auf die Oberfläche der Erde niedergelegt, nachdem er so lange, bis er sich zum Wegbringen genug angehäuft hatte, in den Ställen gepreßt aufbewahrt und des Vegetationswassers beraubt war. Irre ich mich

hierin nicht, so ist es offenbar, daß ihm dadurch noch keine Gelegenheit gegeben ward, sich in seiner Kraft zu zeigen. Ganz der Kälte ausgesetzt und des Vegetationswassers beraubt, kann er unmöglich mazeriren. Dahingegen befindet er sich in der Mistgrube unter den Umständen, welche ihn in Arbeit bringen müssen. Außer daß er hier von den Wirthschaftsgebäuden Schutz gegen die Kälte erhält, dient vielz. Ellen gesenk- te Grube gleichsam zum Keller, worinn ihn jene nicht bezukommen vermag, besonders, da sie ungeachtet der anhaltenden Strenge ihre ganze Gewalt über die Erde nicht ausüben kann, indem der unmittelbar nach dem Eintritt des Frostes fallende Schnee jener eine Decke giebt und dadurch abhält, daß sie nicht tief eindringen kann. In Pommern dahingegen ist es etwas Gewöhnliches, daß die Erde, 2 bis 3 Wochen und zuweilen länger, vom Schnee eutblößt der heftigen Kälte ausgesetzt bleibt, und unbeschützt ihr Eindringen bis zu $1\frac{1}{2}$ — 2 Ellen leidend aushalten muß, dadurch sie so stark verschlossen wird, daß ein Paar Arbeiter mit eisernen Reizen und Aexten 2! Tage Zeit gebrauchen, um eine Leichengruft zu öffnen. Desungeachtet friert der Dung in den Mistgruben nie: Seine gedachte Lage, das darunter stehende Vegetationswasser, die Ausdünstungen des hinzukommenden Dungs verhindern, daß die kalte Luft unverdünnt durchstreichen kann. Die-
fer

ser Widerstand erstreckt sich soweit, daß der Dung bey noch so vielen Schnee bloß wie bereift erscheint. Man darf also, bis die Erfahrung es außer allen Zweifel setzt, sicher seyn, daß die Kälte, bey dieser Veränderung mit dem Dung, nicht einmal die Gewalt über ihn erhalten kann, welche sie in den Ställen über ihn ausübt.

Nebst diesen Vortheilen in der äußern Wirthschaft, darf ich auch noch einige nicht weniger erhebliche Veränderungen anführen, welche diese Deconomie mit dem Dung für die innere Wirthschaft mit sich führt. Wenn man erwägt wie unnatürlich, wie verderblich es für die Gesundheit und Eßlust, für das Wachsthum und Gedeihen ist, wie sehr der Nutzen, welcher von dem Vieh gezogen wird, schwindet, wenn es in seinem Unflath gebettet liegt, so kann man unmöglich gleichgültig dabey seyn, ob hierin eine Veränderung vorgenommen werde oder nicht. Wenigstens zeigt die Natur doch in sehr merkwürdigen Beyspielen, daß sie sogar ohne Genuß davon zu haben dabey nicht gleichgültig und sorglos seyn könne. Sie bearbeitet den Instinkt der Thiere, ihren Unflath von sich wegzuräumen mit eben der Sorgfalt wie die Eßbegierde. So bald sich z. B. die jungen Schwalben, Tauben, u. a. m. zu bewegen anfangen, muß man den Instinkt der Mutter die Jungen zu diesem Geschäfte

schäfte zu bewegen, und ihren Körper in die Stellung zu bringen, daß die Exkremente aus ihrer Wohnung fallen, bewundern. „Ich bin oft über den Instinct einer Schwalbe in Erstaunen gerathen, erzählt Herr Schmellie in seiner Philosophie der N. G. B. I. S. 177. „So lange ihre Jungen sehr zart sind, wirft sie, so wie andere kleine Vögel ihren Unrath aus dem Neste. Werden sie überhaupt älter, so setzt sie sich an die Seite des Nestes und sucht ihre Jungen durch Geberden und Töne dazu zu bringen, daß sie ihre Exkremente von sich bringen. Eins der Jungen dreht sich sogleich herum, hält seinen hintern Theil über den Rand des Nestes, in die Höhe und giebt seinen Unrath von sich; die Mutter fängt ihn aber, ehe er nur halb aus dem hintern herausgebrangt ist, mit dem Schnabel auf, und läßt ihn in einiger Entfernung vom Neste fallen, bey allen diesen Operationen erkennt der Mensch die weisen Absichten der Natur.“ —

Diese Schöpferin hat dazu, bey allen Thieren, den Gang der Ausleerung, nicht unterm Bauche, noch vorne in der Brust, sondern von den edlern Theilen des Körpers, den Seh- Geruch- Geschmackswerkzeugen und von den Lungen, so entlegen als möglich, angebracht, damit diese empfindsamen und reizbaren Organe, auch auf die entfernteste Weise, davon nicht an-

angegriffen und mitgenommen werden sollten. So laut ruft die Natur, welche so wenig, unnöthige Schritte, als einen Sprung in ihrem Gange thut uns zu: so nachdrücklich schärft sie uns ein, daß wir dem Vieh keine heilsamere Wartung und Pflege anthun können, als ihre Wohnungen reinigen zu lassen. Zu diesem Zwecke vereinbart sich mit ihr auch so gleich die Stimme unserer Empfindung und legt uns die Nothwendigkeit dieser Fürsorge nahe genug, wenn wir, zur Zeit des Ausdünghens, die Ställe besuchen, und uns den Ausdünstungen des Düngs einen Augenblick aussetzen wollen. Auch die Erfahrung drückt in traurigen Folgen ihr Siegel auf diesen Befehl der Natur, indem sie lehrt, wie sehr Gesundheit, Wachsthum, und Gedeihen dadurch untergraben und zu Grunde gerichtet werden, wenn die Reinigung der Ställe, nur eine Zeitlang, aus Nachlässigkeit verabsäumt wird: Ferkel vermückern, befallen mit Ungeziefer, Kälber zehren aus, bleiben klein, krepiren, oder thun wenn sie durchkommen, doch nie die Dienste, welche man von denen hat, die unter der Pflege der Reinlichkeit zu milchenden Kühen gediehen sind. Gänse, welche zwey Tage im verschlossenen Ställen ihre scharfen Mistdünfte athmen, verliehren alle Eßlust, und gerathen in der Mästung nur dann gut, wenn sie in freyer Luft gemästet werden. Wenn von dem Ausdünsten des Düngs die übeln Folgen hier zu Lande nicht so viele, und auffallend sind, so hat man es

es bloß den Umstand zuzuschreiben, daß der starke anhaltende Frost das Gift, die in iste Zeit der Stallhütterung, im Düng verschlossen hält. Allein deswegen wirkt es doch, und besonders, wenn die strenge Kälte nachläßt, seinen größten Theil und disponirt schleichend Blut und Säfte zu einem unvermeidlichen Verderben, das zu seinem allgemeinen Ausbruche nur einige, auf einander folgende Winter, wie der vorige war, und dergleichen zu erwarten stehen, haben will. *) Von den

*) Die Gründe, warum es mir scheinen will, daß man in diesem Lande nicht so sehr auf anhaltende strenge Winter, wie man gewohnt ist, zu rechnen habe, sind diese; Die strenge anhaltende Kälte welche in diesem Klima vor andern Ländern, die mit demselben unter einer Breite liegen, herrscht, kommt wahrscheinlich daher, weil Rußland von Westen und Süden her, gegen das Eismeer zu, abgeflacht liegt und die von daher kommenden sehr kalten Luftströme ungehindert hereindringen können: Dahingegen hält das in Süden sich erhebende Land, nebst den vielen Wäldern die von daher zuströmende verdünnte Luft auf, daß sie nicht so bald einrückt, als nöthig ist, die Kälte zu modifiziren. So lange daher der Winter in den Ausländern sein Recht behauptete, konnte es in Rußland nicht andere, als strenge anhaltende Winter geben. Da aber nun schon seit 5 Jahren draussen keine Spur vom Winter gewesen ist, so muß die

den besondern Zufällen, denen das Vieh in den Umständen unterworfen ist, will ich keine anführen, weil sie sich nicht gerade zu, noch mit der Evidenz, aus dieser Quelle herleiten lassen, als nöthig ist, wenn die Meinungen, welche man davon hegt, verdrängt werden sollen. Allein die Seuche, worinn das Vieh an verfaulten Lungen hinstürzt, läßt sich daraus auf eine so gerade und

die verdünnte Luft von daher immer mehr den Zugang gewinnen und der vom Eismeer herkommenden ihre Modifikation mittheilen. Daß beide Luftströme wirklich im Streit mit einander sind, und die mildere Luft schon auf die kalte wirke, geben manche ungewöhnliche Erscheinungen zu erkennen: Es kann sehr frieren und man athmet eine sehr fruchte Luft, ohne daß in der Atmosphäre der geringste Anschein von bevorstehendem Dauwetter ist. Ebendies findet man in den Monathen September und October, worinn es sonst schon zu wintern pflegte, bey dem heitersten Himmel. Einen auffallenden Beweis davon erhielt ich aber in diesem October: Monathe, wie ich an einem Tage, Nachmittags 2 Uhr, bey ganz unbewölktem Himmelsgewölbe, mit dem Nestisch auf dem Felde arbeitete: Kaum hatte ich ihn entbloßt so wirkte die kaltnasse Luft untermuthet dergestalt auf das Papier, daß nach 5 Minuten der Ueberzug so feucht war und sich so stark vom Tisch hob, als wenn er eben überzogen war.

und ungekünstelte Weise erklären, daß ein jeder begreifen muß, es könne aus keiner andern gedenklichen Ursache, als aus dem in den Ställen aufbewahrten Dung, seinen Ursprung nehmen. Und dazu dient folgendes Raisonnement.

Bei jedem Athemzuge verrichten die Lungen 2 Acte: durch einen stoßen sie, die in ihnen für jeden Augenblick faul gewordene Luft hinaus, die, wenn sie darin verweilte, ihre Einrichtung bald zerstören würde, und durch den andern schöpfen sie wieder reine Luft aus der Atmosphäre herrein. Die letztere dient das schnell umlaufende und dadurch in Hitze gerathene Blut, in dem Augenblicke, da es bei jeder Circulation durch die Lungen strömt, zuerfrischen. Sind die Lungen fehlerhaft; sind die porösen Luftzellen ineinander gerissen so haben sie an ihrem schwamähnlichen Bau gelitten und können sich nur unvollkommen zusammenziehen und ausdehnen, folglich die verdorbene Luft nicht so wegstoßen, noch so viel atmosphärische in sich führen, als nöthig ist, das Blut abzukühlen. Die unnatürliche Hitze im Blut nimmt dem Grade nach zu, als das Uebel in den Lungen die Unordnung verbreitet, und da jene die einzige Ursache vom Fieberzustande ist, so werden beschädigte Lungen bald vom entkräftenden Fieber begleitet. In diesem kränkenden Zustande befindet sich unser Vieh, das in einer Atmosphäre von Luft, die von den Dünsten seines Unraths infizirt ist, athmet

met und mit jedem Athemzuge, indem es die faule Luft wegstößt die Lungen mit eben so giftigen Partikeln dieses Elements wieder anfüllt *) Wenn es gleich gesund zu seyn scheint, kann man es
E
ihm

*) „Alle Thiere, welche athmen, (erwähnt Schmellie „in seiner Phil. d. N. G. S. 130) hauchen, „außer einem wässerigen Dunst, eine große Menge „mephytischer, oder verdorbene Luft aus, welche, „wenn sie in den Lungen zurückbliebe, oder von „andern Thieren eingeathmet würde, gar bald „tödtlich seyn müßte.“ Der Herr Zimmermann, Professor in Braunschweig, bestätigt dieses durch folgende Anmerkung: „Wie tödtlich die Ausdün: „stung und die ausgeathmete Luft der Thiere ist, „zeigte im Großen besonders die berühmte schwar: „ze Höhle (the black hole), worin der Nabob Su: „rajah Daula 146 gefangene Engländer schmach: „ten ließ. Diese Höhle hielt nur 18 Fuß im Durch: „messer und in der Länge. Die durch das heiße „Clima des Landes schnell tödtlich gewordene Luft, „die zuletzt an Geruch dem schärfsten flüchtigen „Alkali glich, brachte binnen 6 Stunden alle 146 „bis auf 23 unter der entsetzlichsten Angst um. „Um im kleinen dies Experiment, ohne solche „Grausamkeit zu wiederholen, darf man nur ei: „nen Vogel unter einer Glasglocke, die fest an: „schließt, setzen. Er wird binnen weniger Zeit „ohnmächtig werden, ja selbst umfallen, bis man „ihn durch Zulassung frischer Luft schnell wieder „belebt.

ihm genug ansehen daß es im Fieber geht. Beobachtete man es im Frühjahr in dieser Absicht, so gab es Merkmale genug, die anzeigten, daß es davon untergehalten ward. Es war auf einem Gute, in dieser Gegend, bey gewöhnlichen Futter und bey gewohnter Wartung, vom gelinden Winter so mitgenommen, daß es die erfahrene Besitzerinn, welche es ehemals, oft einige Jahre aber selten in Augenschein genommen hatte es äußerst befremdend und ganz unerklärbar fand. In einer andern eben so regelmäßigen etwas kleinern Wirthschaft, bekamen, zu meiner Verwunderung, sieben Kühe nebst dem gewöhnlichen Mehlsranke, täglich von Ostern bis Johannis sieben Stof Haber —, und doch ging die Zuzahme der Kräfte äußerst langsam. Auf einem andern nahegelegenen Gute traf ich Hornvieh, wie das Holsteinische, auch massiv gebaute, hohe, und geräumige Ställe an, und doch war das ganze Knochensystem deutlich zu sehen und dies war dazu um Johannis, da man sonst, des kräftigen Grases wegen, keine Ueberbleibsel von Winterschwäche mehr zu spühren pflegte. Indes, wer das Vieh beobachtet hat, wird bemerkt haben, daß die wohlthätige Sommerpflege diese gräßlichen Eingriffe des Winters in die Ordnung der Natur am Ende ziemlich wieder ausgebeffert hatte. Aber das Gute, was diese Cur, die nicht anders als unvollkommen werden konnte, zu Stande gebracht hatte, sah man auch bald genug in den Ställen wieder schwinden. Gegen die
Ernd-

Erndte erblickte man am Viehe ausgestopfte Wämste, die nur das Werk einer guten Eßlust seyn konnten, muthiges Anstaunen — emporgehobenen Kopf, rollende Augen, raschen Gang, und späterhin an Kühen und Kälbern eine ziemlich gute Winterdecke. Jetzt hängt schon der Kopf zur Erde, die Munterkeit ist verschleucht, Trägheit liegt auf den Muskeln, die Decke ist eben so zerlumpt, wie die war, welche die Natur langsam ausbeßerte: Der Ersatz vom Fletsche, womit sie der Sommer entließ ist verzehrt und der Knochenbau drängt sich stark unter den abgestorbenen Haaren ihrer Pelze hervor. Wenn man alles dieses mit dem ungewöhnlich öftern und starken Husten des Viehes zusammennimmt, und weiß, wie wenig gesundes Vieh vom Sommer ausgestattet den Winter achtet und von Zeit zur Zeit bemerkt, wie es in den Ställen verliehrt, so findet man darin offenbar, daß die Natur, auf der einen Seite den Trost ertheilt, dem Vieh sey noch leicht zu helfen, auf der andern uns aber auch sagt, daß es sich in einem kränkenden Zustande befinde, zu dessen Aufhebung, wir je eher je lieber unsere Pflege mit der ihrigen vereinigen sollen.

Bei einer Gesundheit, woran bey anscheinendem gesunden Körper, der Wurm so nagt, darf uns wohl der vorjährige geringe Nutzen und Ertrag vom milchenden Viehe, worüber man mit Recht so sehr klagte, nicht befremden. Alles Gute, was der Sommer austheilte, bedürfte

es nur gar zu sehr selbst, zum Ersatze der im Winter gelittenen Entnervung, und konnte daher nicht anders als karglich einen Absatz an Schmant und Butter für die genossene Winterpflege machen, und uns einen eben so merklichen Abzug am innern Werthe dieser geringen Abgabe leiden lassen. Letzteres, woran verderbliche Umstände lange arbeiteten, mag man vielleicht so wenig empfunden haben, als es mir, einem Fremdling, wegen der Neuheit auffallend seyn, und daher mich leicht zum Nachdenken über die Ursache davon veranlassen konnten. Unter andern fand ich daß der Schmant nichts von dem Süßen an sich hatte, noch daß, wenn eben gemolken war, auf der Milch das Grüngelbe welches die an sich schon darin befindlichen Buttermilchtheile geben, so spielte, wie ich es zu sehen gewohnt war. So wie auch die Butter nichts von den Kernsüßen und penetranten, womit sie die Zunge kitzelt, schmecken läßt, auch so wenig innern Gehalt hat, daß man sicher mit einem Pfunde ausländischen Butter weiter reicht, als mit $2\frac{1}{2}$ Pfunden hiesiger. Dieser Contrast ist wahrlich groß, und doch zu gewiß, als daß es widersprochen werden dürfte, wenn die Umstände, welche ihn machen, aus der krankelnden Beschaffenheit des Viehes, die es aus seinem mit Dung angefüllten Winterwohnung bringt, hergeleitet werden. Warum sieht man doch der Bauern Vieh schon so abstechen und bessere Mienen machen? Bloß deswegen weil es mehr her-

um-

umläuft, und sowohl hieben, als auch in den Ställen, welche aus Noth, den Winden offen stehen, der reinen Luft genießt. Wenn es indeß weiter keine Folgen hätte, als diese, möchte man, um nicht das Gleiß verlassen zu dürfen, der Einbuße, für das Erste, auf Hoffnung besserer Zeiten, geduldig zusehen, und hernach derselben, wie der schlechten Beschaffenheit des Viehes gewohnt werden. Aber die gute Mutter Natur kann es nicht gleichgültig ansehen, wenn wir so sehr unsern Vortheil verkennen. Sie läßt es nicht damit bewenden, daß uns der Genuß des Guten beengt wird, sondern geht immer zu härtern Züchtigungen über, wenn wir ihrer warnenden Stimme kein Gehör geben wollen. Indem das Uebel bey dem Viehe in den Lungen neue Nahrung bekömmert, frist es wie der Krebs weiter um sich, bis es an verfaulten Lungen dahin fällt. Jetzt rast diese Seuche zwar nur noch hin und wieder die Heerden weg, und begnügt sich damit, die meisten Landwirthe mit der Vorstellung von der Möglichkeit, daß auch sie der Schade treffen könne, zu erschüttern: Hat es aber, besonders durch gelinde Winter genährt, erst die Oberhand erhalten, ist es erst recht ins Blut übergegangen, so weiß man wol, daß nicht leicht Krankheiten, so allgemein und ohnfehlbar, die Disposition darzu durch Fortpflanzung und Ausdünstung mittheilen, als die Lungenschäden. Jetzt ist es also noch Zeit, dieser Landesplage vorzubeugen, sie im Reime zu ersticken

den und nicht, nach einem Bauerspruchworte, den Stall zu bessern, wenn die Kuh todt ist. Wie könnte man auch wol einem Uebel unthätig zusehen, aus dessen Aufhebung noch dazu ein beträchtlicher Gewinn in der innern Wirthschaft so natürlich als augenscheinlich entspringen muß: Indem die Kühe mit Kraftgefühl ihren gefänglichen Winterverhaft verlassen, zollen sie sogleich für die Pflege, und bringen in stark gespannten Eutern den ganzen Genuß vom verjüngten und kraftvollen Grün, womit sie sich gelabt haben. Ich wünschte man möchte sehen, wie die gedehnten Eutern den Kühen im Auslande das Gehen erschweren und dazu den Bericht der Akademie in Upsala, welche Hr. Halle in seiner natürl. Magie mittheilt lesen, so würde man den Unterschied sowohl, als den Ertrag an Milch und Butter, welchen eine Kuh von finnischer Art, im kalten Schweden, und bey einer Pflege gab, welche hauptsächlich in Reinlichkeit und in den freyen Zugang der frischen Luft bestand, bewundern

Zu diesen Vortheilen kann man auch noch den rechnen, daß man, durch die Wegräumung des Dungs, muthiges und mit Muskelkraft ausgerüstetes Zugvieh erhält: Wie sehr es daran fehlt, muß einem jeden der Anblick, wie kriechend und schleppend der Ochse den Pflug weiter rückt, (denn schieben kann es nicht genannt werden) sagen. Man siehts ihm nicht ohne Mitleiden an, daß er alle Kräfte dazu anwendet,

bet, aber man bemerkt es auch nicht ohne Widerwillen, daß er bei jedem Ruck eine Pause macht, die von einem Auge welches das Schieben zusehen gewohnt ist, sehr leicht bemerkt wird. Dazu bin ich mehr als ein Mal Augenzeuge gewesen, daß der Bauer sich nicht scheute in meiner Gegenwart den Pflug zu heben, und damit dem Thiere die Last überzuhelfen. Was aber aus einem so ungleichen Gange des Pfluges, und noch mehr aus dem gedachten Pfluscherstreich des Bauers für nachtheilige Folgen in Absicht der Cultur und des Ackers entstehen, darf ich wol keinem Landwirth sagen: Nur kann ich nicht umhin von dem letztern die sehr nachtheilige Beziehung zu bemerken, welche derselbe auf den obengedachten Umstand hat, daß die Pflanzen auf unsern Fluren so undicht stehen. Ich habe befunden, daß dadurch unter der losen Erde, dem Auge unsichtbar, nur kleine aber für das ausgeworfene Saamenkorn sehr große Stellen unumgerissen liegen bleiben. Man nehme nur in Gedanken den unbeträchtlichen Flächenraum, welchen 100 Körner brauchen, zähle die Pflanzen, welche aus einem Korne hervorschießen, und berechne im Durchschnitte die Summe der Körner, welche die Aehren davon geben; so wird man den Verlust im Ertrage durch diesem Pfluscherstreich schon so wichtig finden, daß er nicht ungeahndet nachgesehen werden darf, und man hat hierin wieder einen neuen sehr wichtigen Grund warum der Acker nicht mehr Aussaet haben will, aber

aber auch eine eben so starke Induktion gegen die Meinung daß der Ertrag hier zu Lande den im Auslande übertreffe.

Alle diese den Ertrag verschluttenden Umstände hören bey raschem Zugvieh nicht nur auf, sondern es bleibt auch noch Uebergewicht an Kraft genug übrig, daß man den Ochsen, wenigstens im Acker der nicht fessigt ist, am deutschen Pfluge schieben lassen könne, damit die Erde tiefer aufgerissen werde: Dadurch werden die Wurzeln der Pflanzen mehr in vertikale Lage worin sie grade in die Erde gehen, gebracht, anstatt sie sich bey'm Flottpflügen, wie es genannt wird, mehr horizontal oder unter der Fläche herausbreiten und daher mehr Flächenraum einnehmen. Ueberdem kann man im Frühjahr und Herbst so viel Streckingacker, als die Zeit erlaubt, machen und durch maaßgebliches Tiefpflügen das Innere des Ackers der Witterung bloßstellen, damit derselbe, wie man in Pommern sagt, ausfriere. Dieses sogenannte Ausfrieren ist aber nicht der physische Grund von dem wohlthätigen Einflusse der Streckingen auf den Ertrag: Vielmehr haben mich Beobachtungen belehrt, daß dadurch die Masse des Herbstes und des Winters, so viel mehr der Erde inkorporirt und diese so viel fähiger gemacht wird, dem Regen einen freien Zugang zu verstatten, und zwar bis zu der Tiefe, daß die Mäße von der Sonnenhitze nicht so leicht wieder entzogen wer-

werden kann. Ich weiß zwar nicht, in wieferne man hier die vortheilhaften Wirkungen des deutschen Pfluges gespürt habe, vermuthet aber daß sie aus diesen Gründen wohl nicht von Bedeutung sind: Denn unter den Umständen, worin sich der Dung und durch ihn der Acker befindet, wird man es selbst sagen müssen, daß es nicht gerathen sey, die Saat tiefer in die Erde zu bringen, da beym gegenwärtigen Pflügen, die Masse nicht an die Wurzeln kommen kann. Man thut also bis dahin sehr wohl, daß man so flott, als die andern Umstände es zulassen, den Pflug gehen läßt. Denn erst müssen die Anstalten getroffen werden, daß der Acker die obenerwähnte Beschaffenheit erhalte, vermöge welcher der Regen tiefer in die Erde kommen kann, weil die Masse den Wurzeln die Richtung anweist, wie viele Versuche, die einjeder anstellen kann, beweisen. „Wenn eine Wurzel unbedeckt ist, sagt Hr. Schmellie in seiner Ph. der N. G. S. 16, „ohne einer zu starken Wärme ausgesetzt zu seyn, „und man legt in der Nähe derselben, nur in „einer andern Richtung, als worinn die Wurzel fortläuft, einen naßen Schwam, so drehet „sich in kurzer Zeit die Wurzel nach demselben „hin. Auf diese Art kann die Richtung der „Wurzeln nach Gefallen verändert werden.“

Daß der deutsche Pflug, besonders wenn tiefer gepflügt werden soll, mehr thierische Kraft erfordere, als der hiesige, ist ausgemacht. Allein
man

man kann auch, außer der vermehrten Muskelkraft des Zugviehes, noch durch eine so leichte als bequeme Vorrichtung am Pfluge, viel Kraft gewinnen: Man richte zwei hölzerne Cylinder dergestalt zu, daß beide, durch ein Paar durchgestoßene Querrhölzer, an beiden Enden, in der Entfernung, mit einander verbunden werden, daß der eine Cylinder dem Ochsen wenn er schiebt auf dem Hals am Schulterbein und der andere am Bugknochen liegt, so hat es das Thier nicht mehr, wie mit dem Kopfe, in seiner Gewalt nachzugeben, und dadurch den einförmigen, gleichen Gang des Pflugs so oft zu unterbrechen. Um dies noch mehr zu verhindern, befestigt man an den freien Hörnern ein Lenkseil, vermittelst dessen sie sich eben so sanft und leicht, wie die Pferde durch das Gebiß, wieder einlenken lassen. Durch diese Vorrichtung erhält der Pflug mehr als einen Vorzug, die alle sehr wichtig sind. Der Bauer kann seiner Lungen schonen: Der Ochse welcher jetzt oft sehr seitwärts ausweicht, dadurch kleine unumgerissene Rücken stehen bleiben, wird gleich wieder eingelenkt, und mehr am geraden und gleichförmigen Gange gewöhnt: Und, welches der Hauptvorteil ist, der Ochse braucht in diesem (Zeuge) Vorgelege zum Schieben beynahe nur die Hälfte von der Kraft, welche er jetzt anwenden muß *) nicht zu gedenken, daß er im Vor,

*) Eine von mir angestellte Untersuchung, wie das Zugvieh hier vorliegt, und darauf gegründete Berechnung

Vorbug ungleich mehr Muskelkraft, als im Kopfe hat, und sich jetzt gegen die Last mehr stemmen

rechnung, die ich hier mittheile, beweisen das Angeführte. Nach jenen zieht der Ochse mit der Ebene parallel die Last eine schiefe Fläche hinauf, die, wie er jetzt vorliegt, mit dem Horizont einen Winkel von 33 Grad macht. Bey der empfohlenen Vorrichtung bleibt dieser Winkel nur 17 Grad. Nennen wir nun den Elevationswinkel α , die Last Q und P die Kraft, welche das Thier anwenden muß; so ergiebt sich für beide Fälle P aus der Formel

$$P = \frac{\text{Sin. } \alpha \cdot Q}{\text{Sin. } 90^\circ}$$

Setzt man die Last $Q = 50$ Pfund, so ist die Berechnung folgende:

$$\begin{array}{rcl} \log \text{ Sin } 33^\circ & = & 9,7361 \\ \log 50 & = & 1,6908 \text{ add.} \\ \hline & & 11,4269 \\ \text{Sin. } 90^\circ & = & 10,0000 \text{ subtr.} \\ \hline \end{array}$$

1,4209 wozu die Zahl 26 gehört, und der Ochse, wie er jetzt vorliegt. schiebt also 50 lb Last mit 26 lb Kraft. Ferner es ist

$$\begin{array}{rcl} \log \text{ Sin. } 17^\circ & = & 9,4659 \\ \log 50 & = & 1,6908 \text{ add.} \\ \hline & & 11,1567 \end{array}$$

$$\log \text{ Sen. } 90^\circ = 10,0000 \text{ subtr.}$$

1,1567 wozu die Zahl

men kann. Die Einwendung welche der Bauer gegen diese abgeänderte Vorrichtung macht, daß die Brust des Ochsen darunter leide, ist nur scheinbar, und dies Wunderleiden besteht bloß darin daß die Haut so lange sie nicht verhärtet ist, etwas wund wird. Und das müssen auch Menschen, wenn sie ungewohnte Arbeiten verrichten, sich anfangs gefallen lassen. Indes kann man auch diesen Anstoß ziemlich aus dem Wege räumen, wenn die Cylinder, so weit sie anliegen, gepolstert oder drey bis vierfach mit Leinwand umwunden werden.

Alle diese wichtigen Vortheile haben wir also, auf einem so geraden und ungetünstelten Wege, aus der Reinigung der Ställe vom Dung hergeleitet, daß unbefangene Leser sie darinn nicht verkennen werden. Ist man aber darin mit mir einig, so wird man nicht läugnen, daß Gefahr und Gewinn gegen Schwierigkeiten und Hindernisse abgewogen, einen größern Ausschlag geben, als nöthig ist, uns aufzumuntern alle Kräfte, wenn sie erforderlich wären, zur Befiegung derselben aufzubieten und anzuwenden. Das leidet um so viel weniger Bedenklichkeiten da ich unter allen Schwierigkeiten die man sich denkt, noch keine finde, welche nicht ohne große Revolution in der Wirthschaft, und ohne sonder-

Zahl 14 gehört. Der Ochse schiebt also, vermittlest der abgeänderten Vorrichtung, 50 H Last nur mit 14 H Kraft.

derlichen Aufwand bestritten werden könnte. Die wichtigsten davon sind meiner Meinung nach die, daß der Bauer sich so schwer zu Arbeiten hergiebt, die er sonst nicht verrichtet hat, und daß dem Viehe dadurch die nöthige Wärme, welche der Dung giebt, entzogen werden soll. Die letztere Einwendung scheint viel Grund zu haben, so lange wir dem Scheine erlauben, der Apolog für die Sache zu seyn. Um die Sache von allem Scheine entschleiert betrachten zu können, wie sie ist, muß man wissen, daß gesundes Vieh wenig Wärme von außenher nöthig hat, und daß die natürliche Wärme, welche dem Grade nach mit der Gesundheit steigt und fällt, von der Wirkung ist, daß ihr keine künstliche gleich kommt. Ja es läßt sich sogar darthun daß dem Viehe durch Ausdünstung des Dungs, womit wir es recht aufzuwärmen vermeynen, die Wärme entzogen wird. Ich sehe hieben eine Menge Widersprüche zum voraus, die, weil ich sie dem schlichten Verstande nicht zu heben weiß, mich beynahe abgeschreckt hätten diese Wahrheit niederzuschreiben, wenn nicht die Sache zu wichtig wäre, und ich mich der Vertheidigung denkender Landwirthe, deren es hier nicht wenige giebt, schmeicheln dürfte. Und für diese will ich berühmte Physiker, besonders den scharfsinnigen Doctor Crawford, dessen Theorie über die thierische Wärme nicht nur sinnreich, sondern auch alles übertrifft, was andere berühmte Naturforscher darüber gesagt haben, von dieser Sache reden lassen. In
 sein

seiner Abhandlung über die thierische Wärme beweist er, daß das Athtemholen die Ursache der Lebenswärme sey, ohne welche kein Thier existiren kann. Nachdem er durch einige sehr bekannte Thatsachen gezeigt hat, daß alle Körper, sowohl lebendige, als leblose, eine gewisse Quantität Feuer, als Grundstoff ihrer Mischung enthalten, bemerkt er, daß dieses Feuer, in einem ruhigen Zustande, absolute Wärme genannt werde. Zunächst zeigt Doctor Crawford durch Versuche, daß ein Körper die Fähigkeit absolute Wärme (der eigentliche wahre Vorrath welche die Wärme giebt) vermindert wird mit der Vermehrung des Phlogistons (d. i. desjenigen Feuers welches die fremden Körper welche genossen werden entwickeln, oder das sonst zugeführt wird) und daß die Fähigkeit, absolute Wärme zu enthalten, sich vermehre durch die Entfernung des Phlogistons. Daraus folgert er, daß die Wärme und das Phlogiston, (welches wir als die wahre Quelle der Wärme ansehen und daher von innen und außen zu befördern suchen) zwei entgegengesetzte Grundstoffe in der Natur sind. Daher sagt der Doctor von der Entstehung der thierischen Wärme: „Die Luft wird in den Lungen aufgenommen, weil sie eine große Quantität absoluter Wärme enthält. Das ganz mit Phlogiston geschwängert, wird, aus den äußersten Theilen zurückgetrieben. Das Phlogiston zieht die Luft mehr an als das Blut. Das Phlogiston kann also nicht das Blut mit
der

„der Luft vereinigen. Durch das Hinzukom-
 „men des Phlogistons wird die Luft gezwun-
 „gen, einen Theil ihrer absoluten Wärme abzu-
 „setzen, und da in demselben Augenblicke, da das
 „Phlogiston von dem Blute sich absonderte, dies
 „ses empfänglicher für die Luft wird, so verei-
 „nigt sich das Blut sogleich mit dem Theile
 „der Wärme, welchen die Luft abgesetzt hat
 „und giebt den wahren Stof zur thierischen
 „Wärme. Doctor Priestleys Versuche leh-
 „ren, sagt Crawford weiter, daß das Blut
 „in den Arterien das Phlogiston sehr stark
 „anzieht. Es wird daher diesen Grund-
 „stof aus den faulenden Theilen der Körper,
 „während des Kreislaufs, einziehen, und des-
 „wegen findet man das Blut in den Venen,
 „wenn es in die Lunge zurückkömmt, sehr mit
 „Phlogiston geschwängert. Dadurch wird die
 „Fähigkeit des Bluts Wärme zu erhalten vermin-
 „dert. So wie also das durchs Athemholen vom
 „Phlogiston befreiete Blut beim fernern Um-
 „laufe wieder mit Phlogiston vereinigt wird, so
 „giebt es auch die Wärme, welche es aus der
 „Luft in den Lungen empfangen hat, wieder
 „von sich, und verbreitet sich über das ganze
 „System des thierischen Körpers.“ Ich habe
 die Theorie des Doctor Crawford wörtlich her-
 gesetzt und sie so deutlich gemacht als es sich thun
 läßt, weil sie außer der Beziehung auf unsern
 Vorwurf denkenden Lesern Veranlassung zu man-
 chen heilsamen Maaßregeln, bey der körperlichen Er-

Erziehung der Jugend, und zur Erhaltung der Gesundheit, geben kann. Denn es erhellt daraus, wie unsere Methode die Wärme zu befördern so wenig die wahre ist, daß sie vielmehr dadurch verringert werde, indem die atmosphärische Luft, sey sie auch noch so kalt, welche wir als ein Hinderniß der Wärme betrachten, und daher oft ängstlich abhalten, sie dem Körper zuführt. Wenn der Betrug unserer Empfindung nicht so sehr dawider redte, so möchten die täglichen Erfahrungen, welche es hierin giebt auch wohl längst diesen Irthum verdrängt haben. Unter andern zeigt es sich beym Gehen, daß selbst die kalte Luft in uns eine dauerhafte Wärme erzeugt, welche die Ofenwärme so wenig hervorbringt, daß uns die Kälte deswegen noch mehr mitnimmt. Auch das Vieh muß daher der wahren Wärme durch den Dung beraubt werden und freuet sich derselben auch in der That nicht. Denn setzt die eingeathmete atmosphärische Luft den Stof zur Wärme ab; so kann die von Mist, dünsten insizirte, die durch die faulen Dünste ganz mit Phlogiston geschwängert ist, wohl keine absolute Wärme mittheilen, sondern muß sie vielmehr aus dem Körper vertreiben. Damit ist aber nicht gesagt, daß die äußerliche Wärme dadurch ganz entbehrlich wird. Die absolute ruhende Wärme will aufgefordert seyn; Aber es gehört auch nur wenig Feuer dazu, in einem Holzstoße das absolute Feuer in Bewegung zu setzen um den Ofen zu wärmen. Diese absolute Wärme fehlt dem fränkenden und in seinen Un-

rath,

rath, liegenden Viehe; so wie, auch in diesem Zustande, die Natur nicht vermögend ist ihm eine Decke zu geben, die, wie bey gesunden Thieren, der Kälte guten Widerstand thut. Beides macht es begreiflich, warum das Vieh im Winter gleich so zerlumpt dahergeht, und so bald wieder in die Ställe zurückeilt, wenn es ausgelassen wird; Und man hat Recht wenn daraus geschlossen wird, das Vieh leide von der Kälte und müsse dagegen verwahrt werden. So lange eine wohlthätige Reinlichkeit und gesunde Luft die Unordnungen im Körper noch nicht gehoben haben, möchte ich selbst rathen für die äußere Wärme etwas mehr Sorge zu tragen, als man nöthig hat, wenn es sich in seinem natürl. Zustande wieder versetzt fühlt. Dazu wird denn unser in der Noth so erfinderischer Geist schon Mittel auszumachen wissen, wenn sich auch jetzt keine angeben ließen. Indesß will ich auch hierin, so viel meine Lokalkenntnisse verstatten, dem Nachdenken wenigstens auf die Spur helfen. Gesezt also, man merkte, die Kälte sezte auch dem gesunden Viehe zu, davon man noch keine Erfahrung hat, in wie weit es geschehen könne, so sorge man zuvörderst für gut anschließende (feste) Thüren, welche nun der Dung offen hält dadurch die Füße, die sehr empfindsam sind, der kalten Zugluft ausgesetzt werden und öfne dagegen täglich die Luftlöcher. Dazu gebe man mehr Stroh als sonst, und Decken. Man laße die

D

Decken

unbeschützt liegenden Seiten der Ställe mit Strohwänden besetzen, und wenn solches noch nicht genug ist, die Fugen im Sommer mit Lehm verkleben, und in verticaler Richtung, wie die Windmühlen, mit aneinandergesetzten Brettern belegen. Indesß wird es dieser vielleicht zu kostbar scheinenden Verbesserung nicht bedürfen, wiewol die Sache wichtig genug ist, und die Kosten sich bald wieder bezahlt machen müssen. Eine gute Unterlage von Stroh, gut einfallende Thüren, und in der strengsten Kälte allenfalls Decken werden genügen das Vieh wider den Druck des Winters in Schutz zu nehmen.

Was aber die Schwierigkeit, welche von Seiten der Bauern gemacht werden möchte, anbetrifft, so dürfte man wol in einer so wichtigen, auf das allgemeine Landesbeste abzweckende Verbesserung zu einem Kunstgriffe Zuflucht nehmen und bey der Landesobrigkeit, für welche sie in solchen Fällen viel Respekt zu beweisen pflegen, einen Befehl, worin ihnen die Reinigung der Ställe aufgelegt würde, auswirken, wenn das herrschaftliche Auctorität, wie ich doch glaube wenn es allgemein dazu angewandt würde, nicht zubewegen vermöchte. Um endlich alle Hindernisse und Schwierigkeiten zusammenzufassen und sie aus dem Wege zu räumen, denke man sich mit allen nur gedenklichen umgeben, versetze sich in die Lage, worin man das Vieh
es

fallen, und davon keine andere Ursache, als die mit Dung angefüllten Ställe sähe, und sage dem ob wohl leicht Arbeit und Kosten geachtet würden, dem von neuem angeschafften Viehe andere Wohnung zugeben als die, worin das vorige seine Vergiftung fand. Und ich wage es zu prophezeihen, daß die gedachte Lage, über kurz oder lang, besonders wenn mehr gelinde Winter auf einander folgen sollten, wider meinen Wunsch unvermeidlich ist, wenn nicht Vorkehrungen dawider getroffen werden. Ich habe es gesagt und die Zeit wird es lehren, in wiefern auch in diesem Falle, wie in unzähligen andern, richtig abgezogene physische Gründe ihr Recht der Wahrheit behaupten.

EX BIBL. UNIV. DEIF.



Erklärung des Kupferstichs.

Das vorne befindliche Kupfer zeigt den Schmetterling des Kornwurms, wie er von beiden Seiten anzusehen ist. Er ist das Product vom Versuche, den ich im vergangenen Herbst gemacht habe. Weil er gleich nach der Geburt starb, so konnte er sich nicht entwickeln und ist daher merklich kleiner als sie sonst sind.
