

Peatjon

12
12 30 gelesen A.

Der Brief enthält in seinem kurzen Aufsatz viel zu
denken, erfüllt mit Mißthaten, was sich später weit kleiner
wird, geht nun wieder nachfolgendem nach, ob aber nicht
gewandt. 7. Einfundert ³¹ fünfzig Jahre sind die
Einkünfte der ~~Städte~~ oder ~~Handwerker~~ ~~Landes~~ zu
vergleichen. p. 23. u. f.

Thaer

2366



2366
E. III. 17.
a

Neues
Zuckerbausystem

ohne
Dünger, Pflug und Brache.

Erfunden

von

Alexander Beatson,

Königlich Großbritannischen Generalmajor

und

von ihm schon seit einer Reihe von Jahren mit großem
Vorthheil auf seinem Landgute Knowle in der
Graffschaft Suffer angewendet.

Inß Deutsche übersezt und mit Anmerkungen versehen

von

Gustav Heinrich Haumann,

Pfarrer zu Großkörner.



Nebst 3 Kupfertafeln.

Ilmenau, 1828.

Druck und Verlag von Bernh. Fr. Voigt.

Georg Meißner

Prüfet Alles, das Gute behaltet.

B o r w o r t.

Der Verfasser gegenwärtiger Schrift, ein angesehener Engländer, der mit gründlichen theoretischen Kenntnissen in der Landwirthschaft einen reichen Schatz praktischer Erfahrungen verknüpft, hat schon seit zwanzig Jahren darauf hingearbeitet ein Mittel aufzufinden, wie man in England dahin gelangen könnte, auf eigenem Boden hinlängliche Brodfrüchte für die ganze Nation zu erbauen, und dieselben zugleich auf wohlfeilerem Wege zu erzeugen, so daß sich die ungeheueren Preise, welche diese Früchte gewöhnlich in England haben, ohne Schaden, ja sogar mit Vortheil der Güterbesitzer und Landwirthe bedeutend vermindern könnten. Sein Aufenthalt als Gouverneur in Ostindien und auf St. Helena leitete ihn zu Ansichten der Bodenkultur, von denen man in Europa gewöhnlich nicht auszugehen pflegt. Bei seiner Rückkehr nach England machte er die Anwendung von seinen in fernen Landen gesammelten Einsichten und Erfahrungen und stellte auf seinem Landgute Knowle in der Grafschaft Sussex eine große Menge vergleichender Versuche an. So erfand er das neue Ackerbausystem, welches er auf dem genannten Gute seit einer Reihe von Jahren einführte und mit glänzendem Erfolge und großem Nutzen anwendete, und nunmehr, nachdem es sich im Großen bewährt hat, durch gegenwärtige Schrift zur allgemeinen Kenntniß bringt. —

Da diese Schrift in ihrer ursprünglichen Gestalt Vieles enthält, was nur auf England Bezug hat, wohin vorzüglich eine Menge eingewebter statistischer Notizen und staatswirthschaftlicher Betrachtungen zu rechnen sind, so glaubte der Uebersetzer diese dem deutschen Landwirthe unbrauchbaren Zusätze füglich übergehen zu können, und gab also nur dasjenige, wovon er meinte, daß es auch in Deutschland Beachtung verdiente und dem deutschen Landwirthe nützlich werden könnte. Dagegen hat er in Anmerkungen Dies und Jenes beigelegt, wovon er glaubte, daß es der Urschrift zur Erläuterung dienen und dem deutschen Landwirthe zur Betrachtung und Beachtung mancher für ihn höchst wichtiger Gegenstände Veranlassung geben könnte.

Der Titel der Urschrift lautet eigentlich: „Neues Ackerbausystem ohne Mist, Kalk und Brache“. Kalk wurde nämlich bisher in England für ein unumgänglich notwendiges Düngmittel, besonders beim Weizenbau, gehalten. Da nun dieses in Deutschland nicht der Fall ist, der Verfasser aber bei der Bearbeitung des Bodens nach seinem neuen Systeme sich des Pfluges fast gar nicht mehr bedient, so hat sich der Uebersetzer erlaubt, das im Titel befindliche Wort Kalk in Pflug zu verwandeln.

Körner im Mai 1828.

Der Uebersetzer.

Einleitung.

Man hat öfters bedauert, daß die Gesetzgebung dem Ackerbaue keine thätigere Aufmerksamkeit geschenkt hat, da doch diese Kunst stets als eine der wichtigsten und nothwendigsten, als die sicherste Grundlage des Staatsreichthums und des Nationalwohlstandes betrachtet worden ist, ohne welche kein Volk in blühenden Zustand kommen, ja nicht einmal bestehen kann *).

*) Wenn diese Aeußerung des Verfassers auf irgend ein Land paßt, so ist es gewiß unser deutsches Vaterland. Es ist nicht dem mindesten Zweifel unterworfen, daß der Ackerbau für Deutschland nicht nur die Hauptquelle, sondern die einzig mögliche Quelle des Staatsreichthums und des Nationalwohlstandes ist; und dennoch richtet man sein Augenmerk nicht gehörig auf ihn. — Man sieht, wie von Tage zu Tage der Ackerbau treibende Stand in seinen Vermögensumständen zurück kommt und immer tiefer und tiefer in's Verderben stürzt, und wie dadurch der Nationalwohlstand und der Staatsreichthum sinkt, und mit Riesenschritten Abschied nimmt; aber nirgends ist man auf Rettung und Hülfe bedacht, oder schlägt doch wenigstens nicht den richtigen Weg zur Hülfe und Rettung ein. — Welches dieser Weg sey, haben schon Andere und auch der Uebersetzer schon früher in einem eigenen Werkchen über Deutschlands Noth deutlich und klar dargethan, und er wiederholt es hier nochmals, daß dem Wohlstande Deutschlands nur durch Aufhülfe des Ackerbau treibenden Standes, und diesem nur durch Beschränkung und theilweise völlige Abstellung des so ungeheuren Verbrauches fremder Producte und fremder Fabricate aufgeholfen werden kann. Dieser Verbrauch ist der tödtliche Wurm der an Deutschlands Mark und Eingeweiden nagt; und wird ihm nicht Einhalt gethan, so kann sich Deutschlands Nationalwohlstand ohnmöglich je wieder heben. Würde ihm aber kräftig Einhalt gethan, und zugleich der

Die Fortschritte dieser Kunst sind sehr langsam gewesen und sie ist noch sehr weit von ihrer Vollkommenheit entfernt *). Dieß hat offenbar seinen Grund in den Irrthümern und falschen Ansichten, die sich seit mehreren Jahrhunderten von Geschlecht auf Geschlecht fortgepflanzt haben, und zur Zeit noch tief eingewurzelt sind. Wenn man diese Irrthümer hätte vernichten und dem Uebel, das sie erzeugten, durch passende Mittel vorbeugen können, wenn man die Pächter **) hätte auf die Bahn, welche zur Bervollkommnung jener Kunst führt, leiten können; so würde England viel blühender geworden seyn, und von den Umständen, und unvermeidbaren Ereignissen, welche den nachtheiligsten Einfluß auf seinen Ackerbau äußerten, wenig gelitten haben ***).

Handel im Innern von seinen hemmenden Fesseln befreit, so würde sich die inländische Industrie in kurzer Zeit zu einem kaum geahndeten Gipfel der Vollkommenheit erheben, der Ackerbau und alle Gewerbe würden aufblühen, Handel und Wandel würden ein neues reges Leben gewinnen, und Deutschlands Wohlstand und Nationalreichthum wie durch einen Zauberschlag hergestellt seyn.

*) Es muß befremden, diese Aeußerungen aus dem Munde eines Engländer's zu vernehmen, denn man ist gewöhnlich der Meinung, daß der Ackerbau in England den höchstmöglichen Grad der Vollkommenheit erreicht habe. Allein aus dem Folgenden wird satzsam erhellen, wie wahr und richtig diese Bemerkung des Verfassers ist.

**) Für diejenigen, welche mit Englands landwirthschaftlicher Verfassung nicht näher bekannt seyn sollten, bemerke ich, daß der Grund und Boden, gewöhnlich das Eigenthum der Vornehmern und Reichern, in größere und kleinere Güter getheilt ist, welche nur äußerst selten von den Besitzern selbst bewirthschaftet werden. Meistentheils sind diese Güter auf Zeitpacht an Personen ausgethan, welche nicht selbst Grundeigenthum besitzen, und unter dem Namen der Pächter (Farmers) eine eigene Klasse der Staatsbürger bilden.

***) Der Verfasser meint hier vornehmlich die so beträchtliche Einfuhr des ausländischen Getreides von dem Jahre 1815, wo die auf Deutschland so nachtheilig wirkende Kornbill durchging, und durch ihre so klüglich berechneten Vorschriften die englischen Märkte dem fremden Getreide in Kurzem gänzlich sperrte.

Die Lage der Landwirthe verdient die ernsthafteste Aufmerksamkeit*). Ihre jetzige Noth wird gewöhnlich abgeleitet: von den ungeheuern Auflagen, welche auf der Nation lasten, von den zu hohen Pachtgeldern, von dem Umlaufe einer zu großen Menge Papiergeldes, von dem schnellen Uebergange vom Kriege in die tiefe Friedensruh. — Unabhängig von diesen Ursachen aber, wird man sehen, daß die verderblichste und unheilbringendste das ungeheure Sinken des Preises aller wirthschaftlichen Erzeugnisse ist. Dieses Sinken drückt die Landwirthe viel mehr nieder, als alle andere nachtheilige Ursachen**).

Im Jahr 1793 beliefen sich die Ausgaben Englands auf 16 Millionen Pfund Sterling***) (100,000,000 Rthlr.); im Jahr 1804 auf 34 Millionen Pf. St. (212,500,000 Rthlr.); im Jahr 1814 auf 60 Millionen Pf. St. (375,000,000 Rthlr.).

Im Jahr 1793 kostete der Quarter****) Weizen 48 Schilling (15 Rthlr.); im Jahr 1804 83 Schilling (25 Rthlr. 22 Gr. 6 Pf.) im Jahr 1814 101 Schilling (29 Rthlr. 11 Gr. 6 Pf.).

*) Ein äußerst wahres Wort, vornehmlich auch in Beziehung auf unser Vaterland.

***) Auch für Deutschland wahr. Woher aber jenes enorme Sinken der Preise? Antwort: In Deutschland von der ungeheuern Einfuhr fremder Producte und Waaren, die bewirkt, daß unsere Producte keinen Absatz finden und die ungeheuersten Summen baaren Geldes aus dem Lande zieht. — In England von der Maschinenwuth, die Millionen Menschen verdienstlos und Millionen Pferde entbehrlich macht.

****) Das Pfund Sterling hat 20 Schilling und wird gewöhnlich zu $6\frac{1}{2}$ Rthlr. conventionmäßig gerechnet, der runden Zahlen wegen haben wir das Pf. St. immer zu $6\frac{1}{2}$ Rthlr., den Schilling zu $7\frac{1}{2}$ Gr. berechnet. —

*****) Quarter, Viertel, nämlich von dem Tun oder der Tonne. Der Quarter hält etwa $4\frac{2}{3}$ Berliner Scheffel, er wird in 8 Bushel oder Scheffel eingetheilt. Häufig berechnet man ihn jetzt nach dem Gewicht, wo man den Quarter Weizen zu 400 Pfund annimmt.

Nimmt man nun an, daß eine Volksmenge von zehn Millionen Menschen, auch zehn Millionen Quarter auf Englands Grund und Boden erzeugten Weizen verzehrt habe, so hat sie nur für diesen Weizen bezahlt 24 Millionen Pfund (150,000,000 Rthlr.) im Jahr 1793; 41 Mill. 500,000 Pfund (259,375,000 Rthlr.) im Jahr 1804; und 50 Mill. 500,000 Pfund (315,625,000 Rthlr.) im Jahr 1814; woraus sich ergibt, daß dieselbe Strecke Landes, welche im Jahr 1793 24 Millionen Pf. St. abwarf, im Jahr 1814 50 Mill. 500,000,000 Pfund einbrachte. Der Unterschied beträgt 26 Millionen 500,000 Pfund (165,725,000 Rthlr.), und mag man es nun betrachten, aus welchem Gesichtspunkte man nur immer will, so ist dieß offenbar eine erhöhte Abgabe, welche die verzehrende Classe an die Eigenthümer und Pächter bezahlt hat*). Da indessen auch der Preis der Gerste von 28 Schilling (8 Rthlr. 18 Gr.)

*) Daß die verzehrende Classe, die Richtigkeit der Voraussetzungen angenommen, diese Summe für ihr Bedürfniß an Weizen mehr bezahlt habe, unterliegt keinem Zweifel. Aber eine andere Frage ist es, ob der im Jahr 1814 verzehrte Weizen auch wirklich auf einer gleich großen Fläche gewachsen sey, wie der im Jahr 1793 verbrauchte? Wäre es z. B. der Fall, daß die Ernte im Jahr 1814 nur die Hälfte so reichlich ausgefallen wäre, als die im Jahr 1793, so ist es ja offenbar, daß von der so bedeutend größern Summe den Landwirthen fast gar nichts zu gut gekommen ist. Dazu kommt noch, daß England in den drei auf einander folgenden Jahren 1810, 11 und 12 Missernten hatte, wo die Landwirthe ihren Weizen unter dem Erzeugungswerthe verkaufen mußten. Und bedenken wir noch, daß vom Jahr 1793 bis zum Jahr 1814 die Abgaben der Landwirthe sich weit über das Doppelte vermehrt hatten, daß der Arbeitslohn sehr beträchtlich gestiegen und der Preis aller Bedürfnisse wenigstens auf das Dreifache emporgegangen war, so werden wir leicht einsehen, daß von der für die Wirtschaftserzeugnisse mehr bezahlten Summe den Landwirthen wenig zu gut kam, und daß sie zwar immer eine Mehrausgabe für Lebensbedürfnisse bleibt, aber keineswegs als eine erhöhte Abgabe an die Landwirthe betrachtet werden kann.

auf 50 Schill. (15 Rthlr. 15. Gr.), und der des Hafers von 19 Schill. (5 Rthlr. 17 Gr. 6 Pf.) auf 33 Schill. (10 Rthlr. 17 Gr. 6 Pf.) gestiegen ist, und alle andern Wirthschaftszeugnisse in gleichem Verhältnisse theurer geworden sind, so fürchten wir nicht etwas Uebertriebenes zu sagen, wenn wir behaupten, daß die im Jahr 1814 verzehrten landwirthschaftlichen Erzeugnisse mit 35 Mill. Pf. (218,750,000 Rthlr.) theurer bezahlt worden sind, als im Jahr 1793. Rechnen wir nun hierzu noch 44 Mill. Pfund erhöhete Abgaben an den Staat, so ergibt sich, daß das Volk im Jahr 1814 neun und siebenzig Millionen Pfund Sterling (493,750,000 Rthlr.) mehr bezahlt hat als im Jahr 1793*).

Zwar werden die hinzugekommenen Auflagen meistentheils von den höheren Ständen getragen, aber der Aufschlag von 26 Mill. Pfund Sterling auf den Weizen mußte, wenn schon gleichmäßig vertheilt, die arbeitende Classe furchtbar drücken **). Man würde leicht darthun können, daß ein armer Arbeiter mit Frau und zwei Kindern bloß auf diesen Gegenstand vierzig bis sechszig Procent von seinem jährlichen Verdienste verwenden mußte, während der Inhaber eines jährlichen Einkommens von 2400 Pfund Sterling, mit einem Haushalte von zwanzig Personen, indem er nur zwanzig Quarter Weizen verzehrt, im Jahr 1793 nur den funfzigsten und im Jahr 1814 nur den vier und zwanzigsten Theil seines Einkommens, oder im ersten Jahr nur zwei, im letz-

*) Davon indessen die Landwirthe, theils direct, theils indirect ihren verhältnismäßigen Antheil so gut wie andere Staatsbürger trugen.

***) In England wird nur wenig Roggen gebaut, und man bedient sich gewöhnlich des Weizens als Brotfucht.

tern wenig über vier Procent auf dieses Bedürfniß verwendete. Man sieht demnach, wie äußerst wichtig und nothwendig es für das Glück der arbeitenden Classe ist, daß ihn der vornehmste Gegenstand ihrer Nahrung, der Weizen um den möglichst billigen Preis geschafft werde*). Im Jahr 1815 wurde in der Kammer der Gemeinen bewiesen, daß, wenn der Preis des Weizens fiel, auch die Preise aller andern Dinge verhältnißmäßig sinken würden.

Der wahre Grund der jetzigen Noth muß also dem ganz unnatürlichen Werthe beigemessen werden, zu welchem sich der Grund und Boden während der langen Kriegszeit erhoben hat, und der durch die außerordentliche Nachfrage nach Brotfrüchten erzeugt wurde, deren Preis noch durch die Mißernten der Jahre 1800, 1801, 1810, 1811 und 1812 vermehrt wurde. Alle diese Umstände haben vereint den

*) Bei uns in Deutschland hat dieß Alles eine etwas andere Gestalt, die arbeitende Klasse, von welcher der Verfasser hier spricht, sind die Arbeiter in den Fabriken und Manufakturen, welche leicht den dritten Theil der Bevölkerung Englands ausmachen mögen. Diese erhalten ihren kargen Wochenlohn, welchen die Fabrikherrn überdem, so oft sich nur eine Gelegenheit dazu darbietet, schmälern oder verringern. Bei uns dagegen empfängt der größte Theil der arbeitenden Klasse seinen Lohn in Kornfrüchten. Diesem sind also niedrige Preise offenbar nachtheiliger als hohe; ein anderer Theil, die Handwerker und Gewerbe treibenden auf dem Lande und in den Städten, setzen ihre Waaren und Manufacturen größtentheils an den Landwirth ab, und so können auch sie nur einen guten Absatz und gehörigen Verdienst haben, wenn der Landwirth sich in gutem Stande befindet, doch bei gehörig hohen Fruchtpreisen. Der dritte Theil endlich, und zwar der kleinste, die Arbeiter in den Fabriken, ist am meisten mit der arbeitenden Klasse in England zu vergleichen; aber auch diesen geht es bei hohen Getreidepreisen nicht so schlimm, indem auch in den Fabriken bei ordentlichen Fruchtpreisen weit mehr Thätigkeit herrscht, und diese Arbeiter also auch einen weit bessern Verdienst haben, als bei niedrigen Getreidepreisen.

Preis des Quarters Weizen von 48 Schilling auf 101 Schilling empor getrieben*).

Eine große Menge Güter sind nach Maßgabe der höchsten Preise verkauft oder verpachtet worden. Jetzt, da die Kornpreise gesunken sind, die Pachtpreise aber bleiben, ist es nicht zu verwundern, daß sich die Lage der Landwirthe sehr verschlechtert hat, und es ist offenbar, daß ihre Noth um so drückender werden muß, je mehr die Getreidepreise fallen werden**), wenn es nicht gelingt, durch neue Land-

*) Sonderbar! in England sucht man den Grund der herrschenden Noth in dem zu hohen Preise der Früchte und des Bodens, und in Deutschland liegt er in dem zu niedrigen Preise beider. Wollte England seine Märkte unsern Kornfrüchten öffnen, so würde sich das zu Viel und zu Wenig ausgleichen. — Doch gründlich und für immer wäre dadurch unserer Noth doch nicht abgeholfen, das kann nur dadurch geschehen, daß Deutschland selbstständig auftritt, und, da es wirklich keiner fremden Produkte bedarf, den heldenmüthigen Entschluß faßt, sie auch nicht zu brauchen. Die deutsche Gutmüthigkeit zeigt sich hier wirklich auf eine höchst belachenswerthe Weise, indem sie den Ausländern allen Quark für blankes Geld abkauft, und das oft weit bessere Inländische verachtet und hintansetzt. Wenn eine deutsche Waare guten Absatz finden soll, muß ihr der Verkäufer den Beinamen englisch oder französisch geben.

**) Also Noth durch die hohen Fruchtpreise und auch Noth durch die niedrigen Fruchtpreise. — Da ist England wirklich schlimmer daran als Deutschland, zumal da wir vernehmen, wie die Noth der arbeitenden Klasse trotz dem Sinken der Getreidepreise immer noch in ihrer furchtbaren Größe fortbesteht. — Die verehrten Leser werden mir zu gut halten, wenn ich ihnen meine Meinung über diesen Gegenstand hier in kurzen und dünnen Worten vorlege: England ist es, welches durch das seit einem halben Jahrhundert angenommene, sich immer mehr und mehr entwickelnde, ganz verkehrte System sich selbst und alle andern Völker Europa's, die sich nicht selbstständig seinem Einflusse zu entziehen wissen, ins Unglück und Verderben stürzt. England will eine rein ausführende Nation seyn, d. h. alle andern Völker sollen seine Produkte und Fabrikate kaufen, es selbst aber will von keinem andern Volke weder Produkte noch Waaren entgegennehmen. Die höhern Stände, d. h. die Reicheren (denn in England begründet nur Reichthum den Stand) besitzen fast alles Grundeigenthum und die meisten Fabriken, zugleich sind sie es aber auch, welche den entscheidendsten

wirthschaftseinrichtungen die Uebel zu beseitigen, über welche die Landwirthe jetzt so gerechte Ursache haben, sich zu beklagen.

Der Verfasser dieses Werkchens hat sich bemüht, darzuthun, daß eine solche Einrichtung der Landwirthschaft möglich ist, und daß sie ohne Schwierigkeit, bloß durch einige Abänderungen in der Behandlungsweise des Bodens und durch ernste Sparsamkeit bei dem Ackerbau, ins Werk gesetzt werden kann.

Länger als zwölf Jahre hat er schon seine ganze Aufmerksamkeit und Thätigkeit auf die wichtigsten Zweige der Landwirthschaft gerichtet. Das Resultat seiner praktischen Untersuchungen wurde vor einiger

Einfluß auf die Staatseinrichtungen und Gesetze haben, und diese nach ihrem Wunsch und Vortheile formen und bilden. Alles wird nur darauf angelegt, ihre unersättliche Beutel zu füllen. Die Waaren ihrer Fabriken überschwemmen alle Länder der bewohnten Erde; durch ihr Maschinenwesen, das ihnen auch bei dem niedrigsten Preise der Fabrikate, doch noch ungeheure Procente abwirft, sind sie im Stande alle Waaren um einen Spottpreis abzulassen, so daß die Fabriken anderer Länder nicht neben ihnen aufkommen können, und wenn sie schon bestehen, zu Grunde gehen müssen. Was sie aber von dem auf diese Weise aus allen Ländern zusammengeschleppten an die arbeitende Klasse, das heißt an ihre Fabrikclaven für Arbeitslohn abgeben, auch das entgeht ihnen nicht. Durch die Kornbill ist herrlich dafür gesorgt. Dieses mit dem feinsten Speculationsgeiste ausgeklügelte Gesetz verhütet wohl weislich, daß die landwirthschaftlichen Erzeugnisse nie zu tief sinken, und daß sich z. B. die Hauptbrotfrucht der Engländer, der Weizen, immer zwischen 4 und 5 Rthlr. der Berliner Scheffel halten muß. So gibt der Fabrikarbeiter den größten Theil seines Verdienstes wieder für Brot aus, er fließt in die Hände der Pächter, und aus diesen wieder durch ungeheuerer Pachtsummen in die unersättlichen Beutel der Großen. Hier, und nirgends anders, liegt der Grund von Englands Noth und von der Noth aller Völker, die sich gutmüthig dazu hergeben, die Abnehmer und Consumenten der englischen Schiffs- und Maschinenindustrie zu seyn. Möchten wir doch endlich erkennen, welche Thorheit es ist, durch unsern sauern Schweiß die Beutel der insulanischen Großprahler zu spicken, die ohne den steten Zufluß unsers Geldes viel ärmer und dürftiger seyn würden, als wir es sind.

Zeit der Landbaukammer vorgelegt, welche einen Bericht über sein Verfahren beim Ackerbau wünschte. Während der Ausarbeitung dieses Berichtes aber erkannte er, daß eine nackte Darstellung der Thatfachen und des mechanischen Verfahrens ohne Entwicklung der Grundsätze, auf welchen sie beruhen, und der Anwendung, welche man von denselben machen kann, wenig frommen und fruchten würde. Uebrigem aber hatte ihn auch die Erfahrung belehrt, daß die Bekanntmachung der Mittheilungen und Berichte an die Landbaukammer in sehr enge Grenzen eingeschlossen bleibt. Je weiter er nun in seiner Arbeit vorschritt, desto mehr wurde er gewahr, daß sein Gegenstand immer wichtiger wurde, er entschloß sich demnach seinen Plan zu ändern, und die Früchte seiner Untersuchungen und Erfahrungen dem öffentlichen Urtheile vorzulegen, überzeugt, daß unter den Gegenständen, welche den Grund dieser Abhandlung ausmachen, einige die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen würdig sind, zu den Fortschritten des Ackerbaues beitragen können, und von allgemeinem Interesse für das Volk seyn werden. Indem er daher das der Landbaukammer gegebene Versprechen erfüllt, hat er zugleich das Vergnügen als guter Bürger eine Schuld gegen sein Vaterland abzutragen, dadurch, daß er nach Kräften zur Beförderung des allgemeinen Wohlstandes mitwirkt.

Man liest in dem unterm 11. Mai 1813 gedruckten Berichte des mit der Untersuchung über den Getreidehandel in den vereinten Königreichen beauftragten Ausschusses der Kammer der Gemeinen: daß die zur Zeit in Großbritannien als Ackerboden benutzten Ländereien weit tragbarer zu machen seyen, und daß sie, außer dem, was sie jetzt schon an Getreide liefern, jährlich noch eine hinlängliche

Masse liefern könnten, um der Einfuhr des Getreides aus fremden Ländern gänzlich überhoben zu seyn *).

Aus dieser sehr umfassenden und ins Einzelne eingehenden Untersuchung zeigt sich, daß durch die Verbreitung eines vollkommneren Ackerbausystemes, der zur Zeit als Ackerland benutzte Boden Englands genug Getreide zur Ernährung seiner ganzen Bevölkerung liefern kann. Es scheint mir indessen, daß man keine Maßregeln ergriffen habe, um in Folge dieser so äußerst wichtigen Entdeckung ein Ackerbausystem bekannt zu machen und allgemein zu verbreiten, welches so heilsame Wirkungen hervorbringen könnte. Der sich selbst überlassene Landbauer, bleibt demnach bei seiner alten kostspieligen Verfahrensart, die größtentheils, wie bekannt, dem Interesse der Regierung eben so nachtheilig ist, als dem des Volkes. Denn auf das Staatseinkommen und auf die Beutel der Verzehrenden fällt der unnöthige Aufwand beim Ackerbau zurück, nicht aber auf die Eigenthümer und auf die Pächter. Diese entschädigen sich der Eine durch Erhöhung des Pachtpreises, der Andere durch Hinaustreiben des Getreidepreises. Der Consument dagegen hat kein Schutzmittel in Händen; er muß den Preis zahlen, welchen der Landbauer fordert, und dieser Preis wird immer mit den Kulturkosten in gleichem Verhältnisse stehn **).

*) Wer Ohren hat zu hören, der höre! Hier ist der Hauptgrundsatz der englischen Handelspolitik klar und deutlich ausgesprochen. In einen Zustand will England sich versetzen, wo es auch nicht das Geringste mehr von ausländischen Produkten bedarf, aber seine Produkte und seine Fabrikate will es fort und fort andern Nationen zuführen. — Setzt sich Deutschland nicht auf gleichen Fuß und nimmt für die Zukunft England seine ungeheuern Waarenmassen ab, ohne gegenseitigen Absatz seiner eigenen Produkte, so müssen wir ohne Gnade und Barmherzigkeit zu Grunde gehen.

**) „Dreimal und viermal seyð ihr doch glücklicher, Landbauer Englands!“ wird hier der deutsche Oekonom ausrufen; und

Das beste Mittel den Staat und die Consumen-
 ten vor diesem Nachtheile zu sichern und zugleich
 unsere Unabhängigkeit von fremden Völkern hinsicht-
 lich des Getreidebedarfes herzustellen, wäre wohl,
 wenn einsichtsvolle Landeigenthümer und Pächter in
 allen Gegenden des Landes sich die Mühe geben
 wollten, öffentlich und nach einem mäßigen Maß-
 stabe vergleichende Versuche darüber anzustellen, wel-
 ches die sparsamste und zugleich einträglichste Weise
 sey den Ackerbau zu betreiben. Beispiele der Art
 würden mehr zur Hebung des Ackerbaues beitragen,
 als alle die zahlreichen Schriften, die aus unsern
 Druckereien ausgegangen sind. Hätte man diese Art
 den ackerbautreibenden Stand zu belehren gleich nach
 dem oben angeführten Bericht des Ausschusses in An-
 wendung gebracht, so würde die Stellung unseres
 Landes vielleicht eine ganz andere seyn, als sie jetzt
 ist. Der Ackerbau würde sich in einem bessern Zu-
 stande befinden; vielleicht wären wir schon jetzt nicht
 mehr gezwungen unserer Nahrung wegen zu Frem-
 den unsere Zuflucht zu nehmen; vielleicht hätten die
 Erzeugnisse unseres Bodens, besonders der Weizen
 einen viel geringern Preis ohne Verlust für den Ei-
 genthümer oder den Pächter. Wenn die ungeheuern
 Summen, die für Getreide und Mehl ins Ausland
 gingen, und die nur in den Jahren 1816 — 1818
 17,654,530 Pfund Sterling (110,340,812 Rthlr.
 12 Gr.) betragen, in den Beutel unserer Pächter
 geflossen wären (und ich glaube, daß dieses gar wohl
 physisch möglich gewesen wäre), so würde Niemand
 Ursache haben sich zu beklagen, und das Parlament

das nicht mit Unrecht. Denn schutz- und hilflos muß er
 sein Getreide und seine übrigen Erzeugnisse um jeglichen
 Preis ablassen, welchen es dem Consumenten zu bieten
 beliebt, ohne nur an die Wiedererstattung der Kulturkosten
 und des Erzeugungsaufwandes zu denken.

würde nicht mehr mit Bittschriften über die Noth des Ackerbaues belästigt werden.

Was ich mittheile ist nicht etwa eine plötzlich aufgegriffene Meinung, sondern es ist das Ergebniß des reiflichsten Nachdenkens über eine große Anzahl von Thatsachen, die sich bei einer langen Reihe von Versuchen ergaben, welche mit der größten Sorgfalt in allen Zweigen der Landwirthschaft angestellt wurden. Ich habe mich eifrigst bemüht viele unnütze Ausgaben bei dem Landbau zu unterdrücken, und man kann sich eine Vorstellung von dem Erfolg meiner Bemühungen machen, wenn ich mich verpflichte durch unwiderlegbare Thatsachen darzuthun, daß ich durch mein neues Ackerbausystem dahin gekommen bin, die Erzeugungskosten des Weizens um zehn bis eilf Pfund Sterling (62 Rthlr. 12 Gr. bis 68 Rthlr. 18 Gr.) für den Acre*) zu vermindern. Jeder Acre Weizen kostet mich nämlich den Grundzins, die Abgaben, den Saamen und allen andern Aufwand mit eingerechnet, nicht mehr als fünf Pfund Sterling (31 Rthlr. 6 Gr.), während meine Nachbarn, welche noch an der alten Ackerbauart in der Grafschaft Sussex hängen, wenigstens funfzehn bis sechzehn Pfund (93 Rthlr. 18 Gr. bis 100 Rthlr.) auf den Acre verwenden.

Indem ich mein neues Ackerbausystem mittheile, bin ich überzeugt, daß trotz der offenbaren Vorzüge

*) Der englische Acre (Acker) hält vier englische Quadratrod (Quadratruthen). Die engl. Quadratrod 1210 Quadratyard (Quadratellen), und die Quadratyard 9 engl. Quadratfuß. 35 englische Fuß machen 34 rheinische Längemaße; der engl. Acre ist demnach so ziemlich einem magdeburger Morgen gleich. — Unser Autor will den Aufwand beim Ackerbau vermindert wissen, damit die Getreidepreise niedriger gestellt werden können; wir in Deutschland müssen ihn zu vermindern suchen, um bei den über die Maß gesunkenen Preisen nicht zu viel Einbuße zu leiden.

desselben vor dem alten, doch noch mancherlei Zweifel über die Größe seines Nutzens erhoben werden können. Um diesen vorzubeugen, oder sie zu heben, so viel mir es möglich seyn wird, dürfte es nicht undienlich seyn einige Umstände anzuführen, welche mich zur Annahme des neuen Systemes hinleiteten. Indem ich aber diesen Weg einschlage, werde ich zugleich Gelegenheit haben zu zeigen, daß ich jederzeit mit vieler Vorsicht zu Werke gegangen bin, wenn ich mich von der gewöhnlichen Verfahrensweise entfernte, und daß ich keine Veränderung vorgenommen, oder sie wenigstens nicht im Großen ausgeführt habe, bevor ich nicht durch die Erfahrung über ihre Vorzüge hinlänglich belehrt war.

Es sind nun zwanzig Jahre, daß ich zuerst anfang ein Gut selbst zu bewirthschaften. Ich zog die besten Schriftsteller zu Rath, allein ich fand bei ihnen so viele Widersprüche beinahe über alle wichtigsten Punkte, daß ich bald überzeugt wurde, die eigne Erfahrung sey der sicherste Führer, um sich Kenntnisse in der Landwirthschaft zu erwerben. In dieser Ueberzeugung ging ich vertrauensvoll auf meine Felder, um dort die Belehrungen zu suchen, deren ich bedurfte. Ich war überzeugt, daß sie mich nicht täuschen könnten. Bald erkannte ich, daß ein Versuch, der im Kleinen gelang, auch nach einem größern Maßstabe gelingen mußte, weil ich in beiden Fällen denselben Boden, dasselbe Klima, die nämlichen Einflüsse der Atmosphäre fand, die ihre verschiedene Thätigkeit bei den geheimen Wirkungen des Pflanzenwachsthums zeigten. Ich arbeitete also nach diesem Plane, entschlossen keinen andern Rath zu befolgen, als mein eigenes Urtheil, und mich an die Thatsachen zu halten, ohne mich mit Erörterung ihrer Ursachen abzuquälen.

Ich fing meine Versuche im Jahr 1807 an, in der Absicht einige streitige Punkte zu erörtern; aber kaum hatte ich meine Versuche begonnen, als ich in ihrer weitem Verfolgung durch meine Ernennung zum Gouverneur von St. Helena unterbrochen wurde.

Ich hatte diese Insel einige Monate bewohnt und war nicht unbekannt mit der dort üblichen Art den Boden zu behandeln; ich sah demnach voraus, daß ich dort ein weites Feld zur weitem Fortsetzung meiner begonnenen Versuche finden würde. Aber um in einem Lande, wo der Ackerbau noch fast ganz unbekannt war, wo der Boden durch Menschenhand ohne Mithülfe von Thieren bearbeitet wurde, wo Vorurtheile für alte Gewohnheiten tief eingewurzelt waren, Verbesserungen einführen zu wollen, mußte man offenbar Beispiele von unleugbarem Erfolge vorlegen.

Es war also unumgänglich nothwendig zu Versuchen seine Zuflucht zu nehmen. Pflüge und andere Geräthschaften wurden durch die Direction herbeigeschafft; die Bevölkerung wurde durch drei hundert Chinesen aus der arbeitenden Klasse vermehrt, und nachdem ich mir durch eine große Menge kleiner Versuche eine genaue Kenntniß des Bodens verschafft hatte, wurde unter der Leitung eines sehr erfahrenen Pächters aus Norfolk ein vollkommneres Ackerbausystem eingeführt. Es verging eine geraume Zeit, ehe die Haupteinwohner der Insel nur diese Verbesserung näher zu beachten würdigten; sie betrachteten dieselbe als reine Thorheit; sie sagten: es wäre möglich, daß sie in England gut thäten, daß aber der Pflug in einem bergigen Lande nicht anwendbar sey; daß der Boden von ihren Vorfahren stets mit der Hacke bearbeitet worden wäre,

und daß sie gar keinen Grund sähen, warum sie andere Werkzeuge anwenden sollten.

Sie bemerkten indessen doch bald die Leichtigkeit, mit welcher sehr große Strecken sich vermittelst des Pflugs bearbeiten ließen, die Genauigkeit, welche bei dieser Bearbeitung statt fand, und die vortrefflichen Ernten von Weizen und Kartoffeln, die man dadurch erhielt, und so sahen sie denn die Vorzüge des englischen Ackerbaues ein, und mehrere der vorzüglicheren Bewohner der Insel säumten nicht das Beispiel zu befolgen, das sie vor den Augen hatten.

Ich bin überzeugt, daß dasselbe auch in England der Fall seyn würde, wenn man sich hier dieselbe Mühe geben wollte, die Pächter zu belehren, und sie von ihren alten Gewohnheiten abzubringen, wenn diese gegen das Interesse der Landbesitzer sind, und dem Nationalwohlstande schaden.

Außer dem Beispiele, das ich durch Einführung des Pfluges und durch den neuen Anbau von Weizen und Kartoffeln gab, hielt ich es auch für zweckmäßig die Grundsätze der neuen Culturart bekannt zu machen und ihre Vortheile auseinander zu setzen. Ich arbeitete also kurze Aufsätze über diese Gegenstände aus, welche in den Monatsberichten von St. Helena abgedruckt wurden, und in welchen ich nähere Nachricht über die Fortschritte und über das Ergebnis meiner Versuche mittheilte. Dreißig von diesen Versuchen wurden für den ersten Theil der Nachrichten von St. Helena ausgesucht und in England herausgegeben, weil ich glaubte, daß mehrere Versuche, die ich mit vieler Sorgfalt angestellt hatte, der Aufmerksamkeit der englischen Pächter nicht unwürdig seyn dürften. Es waren vornehmlich die Versuche über den Bau der Kartoff-

feln, der Runkeln, des getrockneten Grünfutters von Hafer und Gerste für Pferde und Rindvieh; über die Mittel das Land von schädlichem Unkraute zu reinigen, über die Vortheile einer häufigeren Bearbeitung des Bodens u. s. w.

Fünf Jahre lang auf diese und andere in der Landwirthschaft einschlagende Gegenstände verwendeter Fleiß, so wie der gute Erfolg, welchen ich erhalten hatte, ließen mich hoffen, daß ich bei meiner Rückkehr nach England im Jahr 1813 meine Muße in der ländlichen Zurückgezogenheit auf meine Verbesserungspläne der Landwirthschaft verwenden könnte. Meine Absichten erstreckten sich nicht weiter und ich dachte damals nicht im mindesten daran, daß ich im Verlauf meiner Untersuchungen auf so wichtige Entdeckungen kommen würde, wie diejenigen sind, welche ich jetzt bei der Behandlung meiner Ländereien eingeführt habe, und welche ich hier öffentlich mittheilen will.

Die Versuche, welche mich während der fünf letzten Jahre beschäftigt haben, beziehen sich vornehmlich auf drei wichtige Punkte, nämlich: 1) auf die Abschaffung der Brache, 2) auf die wohlfeilste Art das Land zu düngen; 3) auf die bestmögliche Zubereitung der Felder mit dem möglichst geringsten Aufwand von thierischer Kraft.

Ich würde die mir gesteckten Grenzen überschreiten, wenn ich in eine ausführliche Beschreibung aller von mir angestellten Versuche eingehen wollte. Jedes Grundstück meines Gutes war mehr oder weniger ein Schauplatz von Versuchen; und zwei bis dreierlei Versuche wurden häufig zugleich auf ihnen angestellt. Auf einem stellte ich unter andern hundert und acht und zwanzig Versuche an über die

Wirkung verschiedener Düngerarten und Düngermischungen; über das Säen des Getreides in Reihen und mit breitem Auswurf, über die zweckmäßige Menge der Düngung und des Samens. Ich werde das Ergebnis einiger mittheilen, um zu zeigen, auf welche Gründe ich meine Hoffnungen des guten Erfolges stützte, da ich nach einem ausgedehnterem Plan zu arbeiten anfing.

Meine ersten Versuche machte ich nach einem kleinen Maßstabe auf ein oder zwei Quadratruthen*). Obgleich die Vergleichen, welche sie mir lieferten hinreichten, mir die schönsten Hoffnungen zu gewähren, so betrachteten sie doch meine Nachbarn mit Gleichgültigkeit. Sie schienen fest entschlossen sich nicht überzeugen lassen zu wollen, daß eine von der ihrigen verschiedene Behandlungsart der Aecker ihrem schweren Boden zusagen könnte, und da ich es wagte, die Anwendung meiner neuen Verfahungsweise auf zwanzig Acre Weizen zu machen, gab man mir zu verstehen, daß man mein Unternehmen für baare Thorheit hielte. Wie ist es möglich, sagten die Pächter in meiner Umgegend, daß er unser Ackerbausystem verbessern kann, das die Probe mehrerer Jahrhunderte ausgehalten hat? — Thöricht ist es, dies nur zu versuchen, denn wenn eine Verbesserung der Art möglich wäre, so würde man sie schon längst gemacht haben**).

Die Urtheile meiner Nachbarn schreckten mich indessen nicht ab. Neue Versuche wurden fort und fort angestellt, bis die Ueberlegenheit meines Systems sich klar und deutlich durch eine Weizenernte darlegte, die den Ernten, welche jene durch ein Jahr

*) Die englische Quadratruthe hält 1210 Quadratyard und ist der vierte Theil eines Acre.

***) Sehr häufig auch die Sprache deutscher Landwirthe.

Brache und eine große Masse Kalk erhalten hatten, durchaus in keiner Hinsicht etwas nachgab. Ihre Ernten aber hatten weit mehr gekostet, als die meine, denn sie hatten funfzehn bis sechzehn Pfund Sterling (94 bis 100 Rthlr.) auf den Acre verwendet, während mir ein Acre nicht mehr als fünf Pfund (31 Rthlr. 6 Gr.) zu stehen kam. Ein so ausgezeichnete Erfolg brachte alle Kritteleien zum Schweigen und einige Pächter waren sogar so offenerzig zu bekennen, daß sie den wahren Werth ihrer Ländereien erst jetzt kennen lernten, nachdem ich ihnen eine so wohlfeile Bebauungsweise derselben gezeigt hätte.

Den Werth des Bodens zu erhöhen war in der That der vornehmste Zweck meines Strebens, und ich glaubte immer das beste Mittel ihn zu erreichen, sey die Kulturkosten zu vermindern. Es ist nämlich offenbar, daß sich der Bodenwerth in demselben Verhältniß hebt, in welchem die Kulturkosten sich vermindern, und deshalb muß jedes Kulturunternehmen möglichst wohlfeil ausgeführt werden.

Dies war offenbar auch die Meinung Adam Smith's*), als er sagte: „Alles was die Einkünfte des Bodens unter ihren natürlichen Werth herabsetzt, vermindert um eben so viel das Nationaleinkommen“ **).

Hieraus folgt aber, daß jede Maßregel, welche die Erhöhung der Bodenrente zum Zweck hat, die ernsteste Aufmerksamkeit verdient, denn je größer ihr Erfolg ist, desto mehr wird sich auch das Natio-

*) Adam Smith, der unsterbliche Verfasser des weltbekanntesten und weltberühmten Werkes: Ueber die Natur und Ursachen des Nationalreichthums.

***) „Und den Nationalwohlstand“, kann man hinzufügen, wofür Deutschland jetzt ein schauerhaftes Beispiel liefert.

naleinkommen vermehren, und der Nationalwohlstand sich heben.

Ich habe starke Gründe zu glauben, daß bei den gegenwärtigen Verhältnissen eine große Anzahl Güter sehr wenig Werth haben *), weil ihr Erzeugniß durch die oben erwähnten Ursachen so beträchtlich verringert wird, und daß diese Güter viel einträglicher werden könnten durch einige Veränderungen in der Behandlungsweise. Man könnte nämlich sie sehr verbessern, wenn man statt der Verschwendung von Dünger und Arbeit, der man sich unglücklicherweise heut zu Tage hingibt, sich bemühte, die möglichst größte Menge der besten Erzeugnisse mit weniger Aufwand zu erhalten. Bei allen Bestrebungen die Ackerbausysteme zu verbessern, dürfen wir diesen allgemeinen Grundsatz der Oekonomie nicht aus den Augen verlieren. Indessen ist dieses doch eine Sache, auf welche man sehr wenig achtet, besonders in den Gegenden, wo man eine blinde Anhänglichkeit an das Herkommen hat und wo man überzeugt ist, daß nichts die alten Gewohnheiten übertreffen kann, wo eine strafbare Gleichgültigkeit für jede neue Methode jeder Art Verbesserung ein unübersteigbares Hinderniß in den Weg legt.

Selbst in den Gegenden, wo man lobenswerthe Fortschritte gemacht hat, glaube ich, könnte man der Ackerwirthschaft noch mehr Aufmerksamkeit schen-

*) Wenn dies in England der Fall ist, so zeigt sich dies noch mehr in Deutschland. Vergleicht man den Ertrag der Ländereien mit dem Aufwande auf ihre Bewirthschaftung und die Abgaben, die sie zu entrichten haben, so dürfte es sich wohl in den meisten Fällen finden, daß der Aufwand dem Ertrage ganz gleich kommt, oder ihn wohl gar bisweilen noch übersteigt. Der Boden erscheint also als völlig werthlos, und das herrliche Grundkapital Deutschlands, das vorzüglichste, ja fast das einzige Nationalkapital, das wir besitzen, ist so gut wie vernichtet, es liegt zinslos und todt.

fen. Wunder können in der That durch mächtige Werkzeuge und durch die Menge des Düngers erzeugt werden, oder wie Hr. Weinpney sagt: „Erstaunenswürdige Dinge kann man durch die Kraft der Arbeit und des Geldes bewirken.“ Allein wir müssen das suchen, was das vortheilhafteste ist, was man mit dem geringsten Risiko und mit dem mindesten Aufwande erhalten kann, aber nicht das, was möglich ist *).

Nach diesem Grundsatz müssen alle neuen Verbesserungspläne beurtheilt werden. Alle Theile des Aufwands müssen genau untersucht werden. Zeigt sich bei dieser Untersuchung, daß der Unterschied zwischen dem Aufwande und dem Reinertrag größer ist, als nach der alten Behandlungsweise des Ackers, so ist die neue Methode unstreitig anzunehmen, weil sie offenbar vortheilhafter ist, im entgegengesetzten Falle aber ist sie zu verwerfen.

Es will scheinen, als ob mehrere von unsern neuern Verfahrensweisen diesem strengen Examen nicht unterworfen worden wären, denn sonst wäre es wohl nicht möglich, daß nachfolgende Bemerkungen, die unglücklicherweise so äußerst passend sind für die Gegenwart, in einem so vortrefflichen Werke, wie die Englische Encyclopädie ist, niedergeschrieben worden wären.

*) Verdient irgend eine Regel von Deutschlands Oekonomen bei jetziger Zeit beherzigt zu werden, so ist es gewiß diese, die, obgleich allgemein bekannt, und unzähligemal gesagt, dennoch für gar Manchen (namentlich hinsichtlich der veredelten Schafzucht) gar nicht vorhanden zu seyn scheint. Wenn England sich bei seinen ökonomischen Unternehmungen der Sparsamkeit befeißigen muß, um seinen arbeitslosen Bürgern das Brod wohlfeiler liefern zu können; so muß es Deutschland vornehmlich aus einem andern Grunde thun, nämlich um von seinem Grundkapital doch nur einige Zinsen zu ziehen.

„Wir sehen, sagen die Herausgeber, daß seit
 „einem halben Jahrhundert eine Menge von Ver-
 „fahrungsweisen erfunden worden sind, um das Un-
 „kraut auszurotten, die Insekten zu vertilgen, große
 „Massen Samens zu ersparen, daß man sich beeiz-
 „fert hat, die zu erzeugenden Fruchtarten dem Bo-
 „den gemäß zu wählen, neue Düngerarten anzu-
 „wenden, neue Pflanzen zu ziehen u. s. w.; aber
 „alles dieses, verbunden mit einer Menge neuer
 „Maschinen zur bessern Ausführung der Ackerbau-
 „geschäfte löst sich beinahe in Nichts auf. Der
 „Preis der Früchte scheint mit den Verbesserungen
 „angefangen zu haben zu steigen, und steigt immer
 „höher.“

Wenn so viele achtungswerthe Männer in ih-
 ren Verbesserungsversuchen gescheitert sind, wenn,
 wie man allgemein anerkennt, der Ackerbau wenig
 gründliche Fortschritte gemacht hat, so ist die Schuld
 davon nur den schon angezeigten Ursachen beizumes-
 sen, und liegt vornehmlich in dem ungeheueren Kul-
 turaufwande, welchen die Dekonomen, hartnäckig bei
 verderblichen Verfahrensweisen, die schon längst
 hätten abgeschafft werden sollen, beharrend, fort und
 fort auf ihre Ländereien machen.

Um eine Idee von den nachtheiligen Folgen
 zu geben, welche aus einer zu kostspieligen Bewirth-
 schaftung, und einer zu weit getriebenen Anwendung
 der thierischen Kraft bei den ökonomischen Arbeiten
 entspringen, werde ich das in meiner Nachbarschaft
 fast durchgängig übliche Kulturverfahren etwas näher
 beschreiben. Der Boden ist sehr schwer und thon-
 haltig, hält die Feuchtigkeit auf der Oberfläche zu-
 rück und wenn die Sonnenhitze ihn austrocknet, wird
 er so hart wie Ziegelstein. In diesem Zustande ist
 er für den Pflug undurchdringbar, wenn man nicht

eine ungeheure Thierkraft anwendet, besonders da man die Gewohnheit hat tief zu pflügen.

Der Fruchtwechsel, der seit langer Zeit in diesem Theile von Sussex beobachtet wird, ist: 1) Brache mit Kalk gedüngt; 2) Weizen; 3) Hafer; 4) Kopfklee oder Raygras. Desters läßt man den Klee und das Raygras noch im fünften Jahre stehen.

Kulturaufwand auf einen mit Weizen zu bestellenden Acre Kopfklee.

	Pf.	St.	Schl.	Pe.	Nthl.	gr.	pf.
Umbrechen des Kleeß	1	—	—	6	6	—	—
Zweites Pflügen im Mai	=	17	6	5	11	3	
Drittes Pflügen im Juli	=	17	6	5	11	3	
Viertes Pflügen im Sept. oder October	=	17	6	5	11	3	
1½ Karren Kalk zwischen dem dritten u. vierten Pflügen	7	10	=	46	21	=	
Anfuhr u. Ausstreulohn	=	6	=	1	21	=	
Sechsmal zu eggen nach den drei ersten Urten, zwei- mal nach der vierten, und dreimal nach der Ausfaat	=	9	=	2	19	6	
Zwei und einen halben Scheffel Samen *)	1	5	=	7	19	6	
Säelohn und Walzen	=	1	6	=	11	3	
Bodenrente fürs Brachjahr	=	15	=	4	16	6	
Abgaben für dasselbe Jahr	=	15	=	4	16	6	
Bodenrente und Abgaben fürs Erntejahr	1	10	=	9	9	=	
Totalaufwand auf den Acre	16	4	—	101	6	=	

*) Der englische Scheffel, Bushel, ist der achte Theil des Quarters. Er hält 1 engl. Kubikfuß, 450 Kubikzoll räumlichen Inhalt, und der Scheffel Weizen wiegt, wenn er von guter Beschaffenheit ist, 60 — 65 Pfund.

Während meines Aufenthaltes auf St. Helena wurde mein Gut nach dieser Weise bewirthschaf- tet, und man kann sich leicht denken, daß ich mir bei Durchsicht der Rechnungen zu keinem großen Gewinn Glück zu wünschen hatte. Ich fing nun an, jeden Aufwandartikel vom Beginn der Brache an bis zum Ende des vier- oder fünfjährigen Kreislaufes genau zu untersuchen. Jetzt werde ich, um kürzer und deutlicher zu seyn, meine Bemerkungen nur auf den Weizenbau beschränken.

Eine ähnliche Tabelle, wie die so eben mitgetheilte, wurde nach den besten Nachrichten, die ich erhalten konnte, und die ich in der Folge durch meine eigene Erfahrung und durch das Urtheil aller Oeko- nomen in meiner Nachbarschaft bestätigt fand, entworfen. Sechszehn Pfund Sterling (100 Rthlr.) kann man demnach jetzt als den Mittelaufwand auf die Kultur eines Stück Landes betrachten, welches dem Eigenthümer nicht mehr einbringt als 15 Schill. (4 Rthlr. 16 gr. 6 Pf.). Ich habe schon ausein- einandergesetzt, warum ein Stück Land, das einen Rohertrag von zwölf bis funfzehn Pfund liefert, einen so geringen Reinertrag abwirft. Die mitge- theilte Tabelle beweiset klärlich, daß der Fehler die- ser Kulturweise in dem ungeheuern Aufwande auf Arbeit und Düngung, wie darin liegt, daß zu die- sem Aufwande noch durch die Brache ein Jahr So- denrente und Abgaben hinzukommt. Diesem drei- fachen Fehler nun möglichst abzuhelfen war der Zweck meiner Bestrebungen, in wiefern und auf welche Weise mir es gelang, werde ich im Folgenden darlegen*).

*) Wenn der Herr Verfasser den übermäßigen Aufwand an Arbeit und Düngung, so wie die Brache als die Gründe angibt, warum die Landwirthschaft in England nur wenig abwerfe, und ein neues Ackerbausystem mittheilen will, in

Erstes Kapitel.

Von der Düngung.

Da ich mich überzeugt hatte, daß ich bei der im Vorhergehenden beschriebenen fehlerhaften Behandlungsweise des Landes einen offenbaren Verlust beim Weizenbau hatte, so setzte ich diesen ein Jahr lang aus, entschlossen, die Landwirthschaft ganz aufzugeben, wenn es mir nicht gelingen würde, eine minder kostspielige Kulturweise zu entdecken. Mein Bestreben ging zuerst dahin, den so theuern Kalk durch ein anderes wirksames und wohlfeileres Düngmittel zu ersetzen. Ich versuchte zuerst den aus Torf und verschiedenen Mistarten bestehenden Compost des Lord Medowbanks, welcher sehr gute Wirkung that, aber mir noch immer zu hoch zu stehen kam. Darauf brannte ich Mergel, in der Hoffnung, daß er we-

welchem diese Fehler vermieden sind, so scheint seine Schrift auf den ersten Anblick nicht so recht für Deutschland zu passen. Indessen wird man doch bei näherer Bekanntschaft mit seinen Verbesserungen bald gewahr werden, daß sie, wenn sie sich anders in der Anwendung als bewährt zeigen, auch für Deutschland von der größten Wichtigkeit sind. Denn wenn man gleich im Dünger und in der Bearbeitung der Felder bei uns keinen so ungeheuern Aufwand macht und zu machen braucht, wie es nach vorstehender Tabelle in England der Fall ist, so erhält doch der so häufige Mangel an Dünger bei uns fort und fort den Wunsch der Oekonomen nach einem wohlfeiler und bewährten Düngmittel überall rege. Ferner dürfte es wohl auch jedem deutschen Landwirthe höchst erwünscht seyn, mit der Hälfte seines bisher gebrauchten Arbeitsviehes seine Felder begatten, und das Kapital und die Ernährungskosten für die andere Hälfte ersparen zu können. Was aber die Brache anbelangt, so ist sie schon längst von einsichtsvollen Oekonomen als ein großer Uebelstand in der deutschen Landwirthschaft erkannt worden; nur haben sich ihrer Abschaffung bisher an den meisten Orten große Schwierigkeiten entgegengesetzt, von denen einige der wichtigsten, durch die vom Verfasser angegebene Behandlungsweise des Bodens, wenn sie sich bei uns als zweckmäßig bewährt, offenbar gehoben sind.

gen der in ihm befindlichen Kalkerde, wenn er gebrannt und in größerer Menge angewendet werden würde, dieselben Wirkungen thun würde, wie der Kalk. Dieser Versuch schien viel zu versprechen. Denn da ich im Frühling 1815 auf zwei Acre Weizen solchen gebrannten Mergel, zu 300 Scheffeln auf den Acre*), hatte aufstreuen lassen, wuchs die Frucht so üppig empor, daß sich ein großer Theil legte. Ich betrachte indessen diesen Versuch nicht als entscheidend für die Düngkraft des gebrannten Mergels, indem ich glaube, daß die Asche von dem zum Brennen des Mergels verbrauchten Torf zu dieser Wirkung mit beigetragen hat.

Jetzt hatte ich ein gutes und wohlfeiles Düngmittel gefunden, indessen zeigte sich doch ein bedeutender Uebelstand dabei. Es verursachte nämlich viele Mühe den Mergel zu brennen, indem er sich während des Brennens in kleine Brocken zerkrümelte und das Feuer auslöschte, wodurch die Arbeit viel kostspieliger wurde.

Glücklicherweise aber wurde ich auch bald aus dieser Verlegenheit gerissen, denn während ich noch in meinen Nachforschungen nach einem wohlfeilen Ersatzmittel des Kalkes begriffen war, schickte mir ein Freund in Schottland die Schriften des Herrn Craig über das Brennen des Thones. Sogleich nach ihrem Empfang errichtete ich Defen nach Craig's Vorschrift. Da aber die Bitterung naß war und nur wenig trockene Zwischenräume zeigte, hatte ich viele Mühe den zum Brennen bestimmten Torf zu trocknen. Einige Defen glückten, aber öfters wurde

*) Der Acre hält 43,560 Quadratfuß; der englische Scheffel oder Bushel 1 Kubikfuß und 450 Kubitzoll. 300 Scheffel machen 378 Kubikfuß und 216 Kubitzoll. Es kann demnach auf etwa 115 Quadratfuß Land 1 Kubikfuß Mergel ausgestreut werden.

der Brand durch die Feuchtigkeit des Torfes gehindert und gestört, und dann war alle meine Mühe und Arbeit verloren.

Bei dem Versuche, welchen ich mit den Defen des Herrn Craig's machte, wurde ich bald gewahr, daß, wenn irgend etwas beim Anfange des Brennens schief ging, es dann kein Mittel gibt die Sache wieder gut zu machen, weil man das Feuer, wenn es einmal angezündet ist, nicht mehr in seiner Gewalt hat. Ich glaubte demnach, daß es sehr nützlich seyn müßte, wenn man das Feuer so anlegte, daß man es nach Willkühr mit frischem Brennmaterial nähren und unterhalten könnte. Hierdurch beugt man allen widrigen Zufällen vor und das Brennen des Thones glückt immer, wenn man es nur nicht bei ganz nasser Witterung vornimmt.

Solcher verbesserter Defen bediene ich mich nun seit mehreren Jahren. Da indessen ihre Form und ihr Bau an einem andern Orte beschrieben werden wird, so will ich hier nur so viel anführen, daß sie meine Erwartung ganz befriedigt haben, und daß der Aufwand auf das Brennen eines Karren voll Thones, Kleibodens oder Mergels zu sechzehn Scheffeln nicht höher als auf $10\frac{1}{2}$ Pence bis auf einen Schilling (6 gr. 6 pf. bis 7 gr. 6 pf.) kommt.

Ich machte mehrere Versuche, um die Wirkung dieser gebrannten Stoffe zu erforschen. Ihre Wirkung wurde mit der Wirkung des Kalkes, des Viehdüngers, des ungebrannten Mergels, der Holzasche, des Compostes aus Torf und Mist verglichen, und als ich mich überzeugt hatte, daß der gebrannte Thon, der gebrannte Kleiboden und gebrannte Mergel, allen andern mit denselben verglichenen Düngmaterialien an Wirkung gleich kamen, ja dieselben oft noch übertrafen, ließ ich, um das Ausschaffen auf die Län-

ereien zu erleichtern, an geeigneten Orten bei denselben Defen errichten. Ich besitze jetzt vier solcher Defen, die zusammen achthundert Karren Thon fassen, und mit welchen ich im Laufe eines Jahres tausend sechshundert bis zweitausend einhundert Karren zu brennen im Stande bin.

Ich habe also auf meinem Gute stets einen vortrefflichen und äußerst wohlfeilen Dünger in Menge vorräthig, und kann ihn überall, wo es nöthig ist, alsbald anwenden. Gewöhnlich lasse ich auf den Acre zwanzig Karren oder drei hundert und zwanzig Buschel austreuen, welche mir nicht höher als zwanzig Schilling zu stehen kommen, während man, wie wir gesehen haben, auf einen und einen halben Karren, oder hundert und acht Buschel Kalk hundert und funfzig Schilling verwenden muß.

Nachdem es mir geglückt war ein so wohlfeiles Erfahrmittel des Kalkes oder Düngers *) zu erhalten, lenkte ich meine Aufmerksamkeit auf die Abschaffung der Brache, und auf die Mittel die Bearbeitungskosten der Saatsfelder zu vermindern.

Der Uebersetzer findet sich veranlaßt hier die Versuche eines andern Engländers, nämlich des Hrn. Dr. Edw. Cartwright, eines englischen Landgeistlichen, über den Thon als Düngmittel einzuschalten. Sein Aufsatz über diesen Gegenstand befindet sich im 26. Band der Transactions of the Society for the Encouragement of Arts. (Verhand-

*) Unser Verfasser nimmt immer Kalk und Düngung für ein und dasselbe. Die deutschen Oekonomen halten gemeinlich Kalk, Gyps, Düngsalze u. s. w. nur für Reizmittel, aber nicht für eine wahre Düngung, und sind der Meinung, daß der Boden schon hinlänglichen Humus besitzen, oder nebenbei erhalten muß, wenn jene Mittel wirken sollen. Ob es mit dem gebrannten Thon eine andere Verwandtniß habe, muß die Erfahrung lehren.

lungen der Gesellschaft zur Ermunterung der Künste), aus welchem er in Gills Technical Repository (Technisches Repertorium), Nov. 1826, überging. In Dinglers polyt. Journale XXIII. 1. wurde dieser Aufsatz übersezt; da aber wohl die wenigsten meiner Leser dieses Buch zur Hand haben möchten, so dürfte es nicht überflüssig seyn, denselben hier mitzutheilen.

Der Verfasser läßt sich folgenderweise vernehmen: „Ich hatte seit einigen Jahren Ruß und Holzasche zum Bestreuen der Aecker gebraucht nie aber im Großen, weil ich nicht genug davon erhalten konnte. Im Frühjahr 1819 erhielt ich genug Ruß um 5 — 6 Acre damit zu überstreuen, und zwar theils Wiesen theils Ahrmland. Ich rechnete 50 Bushel auf den Acre. Ich erhielt auch Holzasche genug auf eben so viel Land und streute hier 100 Bushel auf den Acre aus. Der Preis des Rußes war 9 Pence (5 Gr. $7\frac{1}{2}$ Pf.) für den Bushel, der mir mit Fuhrlohn, da ich ihn nicht in der Nähe hatte, auf 1 Schilling (7 Gr. 6 Pf.) zu stehen kam. Die Holzasche kostete $4\frac{1}{2}$ Pence (2 Gr. $9\frac{3}{4}$ Pf.) der Bushel und mit Fracht, da sie in der Nähe zu haben war, 6 Pence (3 Gr. 9 Pf.). Ruß und Holzasche kamen mir also fast gleich hoch, nämlich 2 Pfund 10 Schilling (15 Rthlr. 15 Gr.) auf den Acre zu stehen. Dieses Jahr stellte ich vergleichende Versuche mit Bestreuen der Aecker mit gebranntem Thon, Ruß und Holzasche an. Mit gebranntem Thone bestreute ich sieben Acre, jeden mit 20 Karrenvoll, den Karren zu 20 Bushel. Der Karren gebrannten Thones kam mir wenn die Witterung beim Brennen nicht gar zu schlecht war, nur auf 9 Pence (5 Gr. $7\frac{1}{2}$ Pf.) zu stehen, das Brennmaterial mit eingerechnet; für den

ganzen Acre betrug also der Aufwand auf diese Düngung ohngefähr 15 Schilling (4 Rthlr. 16 Gr. 6 Pf.)

Der Boden, den ich damit bestreute, war kalter, nasser, zäher Thon. Ich baute auf diesen Aeckern schwedische Rüben (Rotabaga), gemeine weiße Rüben, Kohlrüben, Kartoffeln, Runkeln, Gerste und Bohnen.

Am 15. September maß ich 50 Quadratyard schwedische Rüben unter jeder der drei verschiedenen Bestreuungen und eben so viel ohne Bestreuung ab. Das Ergebnis war:

50 Quadratyard bestreut			
mit gebranntem Thon Pfd.; auf den Acre Ton. Str. *) Pf.			
Thon gaben	580	=	25 2 20
= Ruß	546	=	23 12 2
= Holzasche	398	=	16 12 52
ohne alle Bestreuung	235	=	10 3 12

Wenn man nun den Werth dieser Rüben nur zu 5 Schilling die Tonne rechnet, und sie sind gewiß mehr werth, so übertrifft der gebrannte Thon den Ruß im Werthe der Ernte nur 7 Schilling 6 Pence. Der gebrannte Thon übertrifft die Holzasche beinahe um $8\frac{1}{2}$ Pence, und die Ersparniß an Aufwand hinzugerechnet, gewinnt man dabei gegen Holzasche 3 Pfund 17 Sch. 6 Pence (24 Rthlr. 5 Gr. 3 Pf.)

Die Brennkosten abgerechnet, gewinnt man durch das Bestreuen mit Thon, verglichen mit den unbestreuten, Aeckern 4 Pfund 7 Schilling 6 Pence (27 Rthlr. 6 Gr. 3 Pf.)

Der große Unterschied zwischen den bestreuten und nicht bestreuten Rüben darf nicht allein der be-

*) Der englische Centner hält 112 engl. Pfund; 20 Str. machen eine Tonne (a tun) aus.

fruchtenden Eigenschaft des angewendeten Bestreungsmittels beigemessen werden, sondern muß auch dem Schutze mit zugeschrieben werden, den die jungen Pflanzen dadurch gegen Insekten erhalten, wie aus den folgenden Versuchen an Kohlrüben und Kohlrabi erhellt, die ich nachpflanzen mußte.

Am 15. October maß ich Kartoffeln ab.

Bush. Pint.*); auf d. Acre Bush.

50 Quadratyard bestreut				
mit gebranntem Thon gaben	5	=	=	480
= Ruß	4	3	=	456
= Holzasche	4	2	=	432
ohne alle Bestreuung	4	0	=	340

Am 4. November waren die Resultate am Kohlrabi auf 50 Quadratyard bestreut

	Pfd.;	auf den Acre	Ton.	Str.	Pf.
mit gebranntem Thone	160	=	6	17	26
= Ruß	138	=	3	18	32
= Holzasche	114	=	4	17	30
ohne alle Bestreuung	93	=	4	7	48

Die Versuche mit den Kohlrüben mißlingen wegen schlechten Samens; die mit den Runkeln wegen schlechter Bitterung.

Nur ein Acre ward mit Gerste bestellt, und dieser in vier gleiche Theile getheilt. Der

mit gebranntem Thon	auf den Acre	Quatr.	Bushel
bestreute Theil gab	=	4	4
= Ruß	=	4	2
= Holzasche	=	4	2
ohne alle Bestreuung gelassene	=	3	=

Die Gerste war reihenweise zwischen Bohnen gesät, so daß man nur $\frac{1}{4}$ Acre als damit bestellt annehmen kann. Die Bohnen wurden unglücklicherweise vermengt und das Resultat ging verloren.

*) Pint, Rösel. Das englische Pint hält 28 $\frac{1}{2}$ engl. Kubizoll.

Bei den gemeinen weißen Rüben erhielt ich

	Pf.;	auf den	Acres	Don.	Str.	Pf.
bei gebranntem Thone	296	=	6	7	54	
= Ruß	292	=	6	5	36	
= Holzasche . . .	292	=	6	5	36	
ohne alle Bestreuung	276	=	5	16	76	

Dieses Resultat wich von den übrigen deshalb so sehr ab, weil Diebeshände eingegriffen hatten.

Ueber die Wirkung dieser Düngungsmittel auf Wiesen konnte ich bloß nach dem Auge urtheilen. Auch hier zeigte gebrannter Thon sich als das vorzüglichste unter denselben und Ruß war besser als Holzasche. Es ist sonderbar, daß man in meiner Nachbarschaft den Ruß so wenig achtet, die Holzasche aber so hoch schätzt. Dieses Vorurtheil wird durch obige Versuche widerlegt. — Wo nur gebrannter Thon auf kaltem, nassem, zähem Boden angewendet wurde, machte er denselben trocken und zerreiblich, so daß er beinahe zu jeder Jahreszeit bearbeitet werden konnte. Ich habe ein solches Grundstück vor sieben bis acht Jahren mit gebranntem Thone zugerichtet, und man sieht noch heutzutage die gute Wirkung davon und wird sie noch nach Jahren sehen.

Man bedient sich in Irland des gebrannten Thones seit mehr denn einem Jahrhunderte schon mit dem besten Erfolge; seit den letzten zehn Jahren wurde dieses Düngmittel auch in Schottland mit Vortheil eingeführt, und fängt jetzt auch an sich in England zu verbreiten. Es ist nicht zu zweifeln, daß durch verständige Anwendung des Thones der Werth nasser, schwerer Ländereien um das Doppelte erhöht werden kann" *).

*) Den übrigen Theil des Gartwrightischen Aufsatzes,

Zweites Kapitel.

Von der Abschaffung der Brache.

„Die Brache und die Bearbeitung mit der Hand, sagt der Verfasser des Neuen Oekonomiecalenders (New Farmer's-Calendar), diese erbärmlichen Stellvertreter der Düngung in den ersten Jahrhunderten, können sich, nach den Fortschritten, die der Landbau gemacht hat, nirgends mehr halten.“ Ich bin ganz seiner Meinung und ich habe auf meinen Feldern die Brache ganz abgeschafft.

Indessen hält man die Brache noch überall für nothwendig, wo man breitwürsig säet*), um das Unkraut zu tilgen, und das Land gehörig zu pülvern und zur Saat vorzubereiten. Ich werde demnach einige Bemerkungen über diesen Theil der Landwirthschaft mittheilen, welchen ich als den vornehmsten Grund der Herabsetzung der Bodenrente unter ihren eigentlichen und wahren Betrag betrachte.

Es ist bekannt, daß jeder Landwirth, welcher Brache hält von den Aeckern die brach liegen, ein Jahr Abgaben und ein Jahr Einkommen verliert. Eben so ist es bekannt, daß die Zubereitung des Landes für die nächste Ernte im Brachjahre zu den mühsamsten und kostspieligsten Feldarbeiten gehört. Doch der größte Verlust fällt auf das Nationaleinkommen zurück. Die Brache bewirkt nämlich im Allgemeinen, daß das Bodenerzeugniß und folglich auch das Nationaleinkommen wenigstens um ein

der vom Brennen des Thones und den dazu erforderlichen Vorrichtungen handelt, werden wir im Anhang, der diesen Gegenständen gewidmet ist, vollends mittheilen.

*) In vielen Gegenden Englands säet man jetzt alle Fruchtarten vermittelst der Säemaschinen in gerade mehr oder minder weit von einander abstehende Reihen. Die Frucht läßt sich auf diese Weise vermittelst der Pferdehacke leicht vom Unkraute reinigen und gedeiht durch das Auslockern des Bodens in den Zwischenräumen weit besser.

Fünftel geringer wird, als sie seyn würden, wenn das brach liegende Land mit dem andern zur Erzeugung von Früchten angewendet würde.

Man muß also alle dienlichen Mittel anwenden, um aus unserm Ackerbausysteme einen so thörichten Gebrauch zu verbannen. In Flandern, in der Schweiz, in Frankreich, ja auch selbst in unserm Lande findet man mehrere ermunternde Beispiele von allmähliger Abschaffung der Brache. Besonders gibt man sich in Frankreich viel Mühe, diesen Gebrauch, den man dort als höchst nachtheilig für den Wohlstand des Landwirthes betrachtet, abzuschaffen. „Bald, sagt Herr Yvart, bald können wir hoffen nach und nach die völlige Abschaffung der Brache auf Frankreichs Boden zu erreichen, denn eine große Anzahl eifriger und unterrichteter Landwirthes stellt sich mit Muth allen Hindernissen entgegen, welche das alte Herkommen und die Vorurtheile in den Weg legen, und geben ihren Umgebungen sehr heilsame Beispiele, welche des Erfolges der Nachahmung nicht ermangeln können“ *).

*) In Deutschland sieht man wohl im Ganzen gar gut ein, daß die Abschaffung der Brache eine größere Menge Bodenerzeugnisse liefern müsse, und erkennt auch, daß dieselbe im Allgemeinen möglich sey, indem das Beispiel der Gärten, Krautmassen u. s. w., die alljährlich und zwar recht üppig tragen, auch den Ungläubigsten von der Möglichkeit überzeugen muß. Allein die wichtigsten Gründe, warum man die Abschaffung der Brache hier so selten findet, liegen: 1) in der bedeutenden Schafzucht, die ohne Brache, wie man glaubt, nicht so gut betrieben werden könnte; 2) in der noch an so vielen Orten fortbestehenden Koppelhut, die nicht nur der Abschaffung der Brache, sondern auch so manchen andern Verbesserungen in der Landwirthschaft Thür und Thor versperrt; 3) in dem Mangel an Düngmittel, die man bei Abschaffung der Brache ganz natürlich in weit größerer Menge nöthig hat. Das erste Hinderniß ließe sich wohl durch ausgedehntere Ansaat von Futterkräutern, besonders aber durch Ansaat des weißen Kopf-

Hr. John Sinclair hat in seinen: Bemerkungen über die niederländische Landwirthschaft in dieser Rücksicht einige Thatsachen mitgetheilt, welche die ganze Aufmerksamkeit derer verdienen, die noch hartnäckig am Brachsysteme hängen. Er berichtet, daß die Brache nach einem hartnäckigen Kampfe in der Gegend von Fleurus beinahe gänzlich abgeschafft wurde, und daß bei den schweizer Landwirthen nicht mehr die geringste Spur von ihr zu finden ist. Sehr gut wäre es für die Nation so wie für die Oekonomen selbst, wenn diese Beispiele in ganz England nachgeahmt würden!

Derselbe berichtet uns, daß es sich in Flandern bewährt hat, daß der Weizen, welcher dort nach der Brache das Zwölfundeinhalbfache des Samens trägt, nach Rüben und Kaps das Dreizehn- bis Vierzehnfache abwirft und dabei dem Brande weniger unterworfen ist. Bisher hatte ich die besten Weizenernten immer nach Winterwicken *); dies bestimmte mich bei meinen Aeckern folgenden Wechsel einzuführen: 1) Winterwicken, 2) Weizen, 3) Hafer, 4) Klee und Raygras. Auf die Wicken wird gedüngt, und verbrennt man dann die Weizenstoppeln mit oder unter sie gemischten Erde, so wird der Boden vom Unkraute gereinigt, und läßt

Klees zum Abweiden, beseitigen. Das zweite Hinderniß hebt sich jetzt in allen Gegenden Deutschlands, wo man das durch Hebung der Landwirthschaft zu begründende Staatswohlseyn gehörig ins Auge zu fassen weiß, von selbst, und Preußen leuchtet besonders in dieser Hinsicht, durch sein weises Gesetz über die Ablösung jener alten ungerechten Gerechtsamen einer noch roheren Vorzeit vielen andern Ländern ruhmvoll vor. Zur Hebung des dritten Hindernisses aber würde das von unserm Verfasser angegebene Düngmittel, wenn es sich in der Anwendung bewährt, sehr wesentlich mitwirken.

*) Diese sind dem Uebersetzer noch nicht bekannt, dürften aber auch für den deutschen Landwirth eine treffliche Bereicherung der Liste seiner Futterkräuter seyn.

sich zur Ansaat des Hafers und Klees gut vorbereiten.

Die Ackerbaugesellschaft zu Boulogne-sur-mer hat, wie man aus dem Protokoll ihrer Sitzung vom 24. Mai 1819 ersieht, die äußerst nachtheiligen Folgen entwickelt, welche daraus entspringen, daß man jährlich den dritten Theil des Bodens unangebaut liegen läßt, denn dies ist der Gebrauch in jener Gegend Frankreichs, und einen Preis ausgesetzt für die beste Abhandlung über den Reinertrag eines Grundstückes, nach der Dreifelderwirthschaft mit Brache behandelt und eines andern gleich guten nach derselben Wirthschaftsweise, aber ohne Brache behandelt. Aufmunterungsmittel dieser Art würden sehr zweckmäßig seyn, um die Vorurtheile für alte Gewohnheiten auszurotten; allein ich glaube, daß es noch besser seyn würde überall im ganzen Königreiche Versuche im Kleinen anzustellen, um sowohl diesen, als auch andere noch streitige Punkte zu erörtern. Solche Versuche würden den Landwirthen, die sie anstellen wollten, wenig Aufwand verursachen. Die meisten der wichtigsten Versuche der Art, welche ich anstellte, nahmen nicht mehr als einen Viertelacre ein. Auf diesem beschränkten Raume kann man mit hinlänglicher Sicherheit bestimmen: den Unterschied der Wirkung der Brache und ihrer Abschaffung; des tiefern und des feichtern Pflügens; der grob bearbeiteten und gehörig gepulverten Ackerkrume; des öfterern und seltnerern Ackerns; der schwächern und stärkern Ausfaat; aller verschiedenen Düngmittel, die einem in der Gegend, wo die Versuche angestellt werden, zu Gebote stehen. Kurz zwölf Jahre lang angestellte Versuche haben mich belehrt, daß es nicht einen einzigen Punkt in der practischen Landwirthschaft gibt, der nicht

auf diese Weise aufgehellt werden könnte, ohne sich auf lange und ermüdende Untersuchungen einzulassen, deren vorzüglichste Wirkung darin besteht, Viele von denen zu langweilen, welche sie lesen.

Ich habe schon bemerkt, daß man die Brache überall für nothwendig hält, wo man breitwürfig säet. Es ist möglich daß dem in manchen besonderen Fällen also sey. Allein im Allgemeinen scheint es mir doch, daß, wenn diese Kulturart besser eingerichtet würde, als es bisher gewöhnlich der Fall gewesen ist; wenn man den Dünger nicht unmittelbar vor der Winterfrucht beibrächte; wenn man anstatt des Kalkes gebrannten Thon, Mergel, oder Kleiboden anwendete; wenn die Stoppeln der Winterfrucht, Wicken, Bohnen, Erbsen u. s. w. durch einen Schröpfer *) ausgerissen, mit dem Theil des Bodens, der die Unkrautwurzeln und Unkrautsamen in sich enthält, zusammengereicht und verbrannt würden, so wie ich es bei der Behandlung meiner Felder nach meinem neuen Wirthschaftssysteme zu halten pflege; es scheint mir, sage ich, doch, als wenn diese Mittel den Boden hinlänglich reinigen und pülvern würden, um der Brache nicht zu bedürfen. Diese Meinung gründet sich auf die große Menge von Erfahrungen, die ich darüber gemacht habe, wobei sich immer bewährte, daß der Boden, wenn jene Arbeiten an ihm gehörig verrichtet und er mit den gebrannten Stoffen bestreut war, sich sehr gut gepülvert und außerordentlich rein von Unkraute zeigte.

Ich bin daher fest überzeugt, daß das beste Mittel, das Land, selbst das am meisten vom Unkraute verunreinigte, von demselben zu befreien, darin besteht, daß man dasselbe, nach der Art, wie ich

*) Ein vom Verfasser erfundenes Ackerwerkzeug, das wir weiter unten näher kennen lernen werden.

es auf meinem Gute eingeführt habe, mit dem Schröpfer behandelt, darauf überrecht *), und den zusammengerechten Unrath verbrennt. Dieses Verfahren würde weit wirksamer seyn, als eine Sommerbrache auf die gewöhnliche Weise, bei welcher durch das Pflügen die Unkrautsämereien nur in den Boden vergraben werden, um in der Folge wieder heraufgebracht aufzugehen und das Land von neuem verunreinigen zu können. Würde man die Brache ganz mit Schröpfern bearbeiten, so würde dadurch das Land weit besser gepülvert, die Unkrautsamen keimten und liefen aus, und die jungen Pflanzen könnten nun leicht durch die folgenden Arbeiten während der Sommerhitze zerstört werden. Der auf diese Weise ganz klar gemachte Boden würde in allen seinen Theilen die befruchtenden Stoffe aus der Atmosphäre viel leichter in sich aufnehmen können.

Die allgemeine Einführung des Reihensäens durch Säemaschinen würde ohne Zweifel das wirksamste Mittel seyn, den Ackerbau von dem so bedeutenden Aufwande auf die Brache und ihren andern Nachtheilen zu befreien **). Allein es herrschen sehr große Vorurtheile gegen diese Säeweise, die man für unbequem und kostspielig hält. Es ist daher wichtig die Abschaffung der Brache auf andere Weise möglich zu machen.

*) Ebenfalls vermittelt eines vom Verfasser erfundenen weiter unten beschriebenen Instrumentes, des Pferderechens.

***) Weil nämlich bei dieser Säeweise sich der Acker auch ohne Brache vom Unkraute eher durch Bearbeitung der Saatzfelder mit der Pferdehacke u. s. w. reinigen läßt. Diese Art zu säen aber läßt sich leider auf gar manchem Boden z. B. auf steinigem, auf unebenem und muldigem u. s. w. nicht anwenden. Indessen setzt auch der Verfasser voraus, daß die Ackerwirthschaft überall wenigstens so viel gediehen sey, daß die Ackerkrume gehörig von Steinen gereinigt und hinlänglich geebnet erscheine.

Ich habe schon ein Mittel angezeigt, den Zweck *) der Brache mit sehr wenig Aufwand zu erreichen; allein bei reiflicherem Nachdenken über diesen Gegenstand habe ich noch ein anderes entdeckt. Es besteht darin, daß man den Samen auf die gewöhnliche Weise breitwürfig austreut, und ihn darauf ohne ihn unterzueggen in Reihen bringt die neun Zoll weit von einander entfernt sind. Ich habe dieses Verfahren ganz neuerlich bei einem Grundstücke von neun Acres angewendet, und bediene mich dazu eines Werkzeuges mit vier Scharen, welche die Oberfläche mit dem darauf befindlichen Samen senkrecht heben und sie dann von der Rechten zur Linken umlegen, so daß der Same zwei bis drei Zoll hoch bedeckt wird. Dieses Werkzeug wird weiter unten mit den andern Werkzeugen, die ich bei meiner neuen Behandlungsweise des Ackerß anwende, näher beschrieben werden**).

Es ist wahrscheinlich, daß man durch dieses Mittel alle die Vortheile erlangt, welche die Säemaschine gewährt. Der Same wird durch eine einzige Operation vollkommener untergebracht, als durch dreis bis viermaliges Bestreichen mit der Egge; ferner kommt er durch dieselbe in Reihen, so daß die Pflanzen einen freieren Durchzug der Luft genießen und ihre Wurzeln freier nach den Seiten hinaustreiben

*) Als den Zweck der Brache sieht unser Verfasser nämlich immer nur die Reinigung des Landes vom Unkraute an.

***) Es scheint als wenn der Verfasser durch dieses Instrument die Hindernisse, welche sich der allgemeinen Einführung der Säemaschine in den Weg setzen, doch auch nicht völlig gehoben hätte. Denn es erfordert auch dieses Werkzeug, um es anwenden zu können, einen ganz klaren, ebenen und von Steinen völlig gereinigten Boden; und wenn auch die erstere und zweite Bedingung sich überall erfüllen lassen würde, so gibt es doch viele Gegenden, in welchen eine völlige Befreiung der Ackerkrume von Steinen unmöglich, ja nicht einmal gut und rathsam ist.

können. Das Behacken mit der Handhacke kann sehr leicht geschehen, wenn die Pferdehacke nicht zwischen den Reihen durchgezogen werden könnte, was noch ungewiß ist*).

Stets bin ich der Meinung gewesen, daß die Abschaffung der Brache unumgänglich nothwendig ist, wenn der Ackerbau auf die höchste Stufe der Vollkommenheit gebracht, und die Landwirthschaft Englands eine wahre Musterwirthschaft werden soll**). Die Sache wäre gewiß möglich, wenn man nur zweckmäßige Mittel anwendete, um die Landwirthe von den großen Vortheilen, die für sie daraus entspringen, zu überzeugen, und sie zur Einsicht ihrer Irrthümer und Fehler zu bringen, so würde sich bald im ganzen Königreiche ein besseres Ackerbausystem verbreiten.

Wenn man daraus, daß die Brache in den früheren Jahrhunderten immer gehandhabt worden ist, schließen wollte, daß man sie auch jetzt noch beibehalten müßte, so würde man sehr unrecht haben, da uns eine große Menge von Thatsachen beweisen, daß man dieselbe entbehren kann. Die halbstarrige Anhänglichkeit vieler an jene fehlerhafte Gewohnheit bei den gegenwärtigen Verhältnissen läßt sich nur aus jenem unerklärbaren Hange ableiten, welchen wir für mehrere nicht minder fehlerhafte alte Gewohnheiten zeigen.

*) Es ist zu bedauern, daß der Verfasser dieses Instrument nicht früher erfunden hat, um uns Genaueres und Bestimmteres über seine Brauchbarkeit und seinen Nutzen mittheilen zu können.

***) Hierin hat der Verfasser ganz recht, denn eine Landwirthschaft ist offenbar um so vollkommener, je mehr sie versteht sich bei gleichem Aufwande, Erzeugnisse liefert; und daß die Landwirthschaft bei Abschaffung der Brache weit mehr Erzeugnisse liefern würde, dafür bürgt die Erfahrung der Gartenwirthschaft.

Was Herr John Sinclair in Flandern sah und hörte, bestimmt ihn zu der Meinung, daß die Brache selbst für den schwersten Boden nicht nothwendig ist, wenn man diesen nur durch andere Mittel gehörig vom Unkraute reinigen und pülvern kann. Ich werde im folgenden Kapitel zeigen, daß beides auch auf dem schwersten und bindendsten Boden sehr leicht zu bewerkstelligen ist.

Durch die Abschaffung der Brache könnten in England und Schottland zwei Millionen und vierhunderttausend Acres Land unmittelbar angebaut werden, ohne neue Kapitalien aufwenden zu müssen; ja ich werde sogar durch meine eigene Erfahrung beweisen, daß man sie mit weniger Kosten nützlich bebauen kann, als es erfordert, wenn man sie unbesäet als Brache liegen läßt.

Wie viel tröstlicher ist nicht diese Aussicht, als die riesenhaften Pläne zur Umreißung von Heiden, in fast allen bis jetzt mitgetheilten Vorschlägen zur Erzeugung desjenigen, was der Nation noch an Lebensmitteln mangelt, und was wir bisher vom Auslande bezogen! — Man hat ohne Zweifel nicht berechnet, welches ungeheure Kapital zur Uebermachung einer so großen Strecke Heiden, zur Errichtung der neuen Gebäude und Befriedigungen, so wie zur Anschaffung der zu einer so großen Menge von Gütern nöthigen Arbeitsthierc erforderlich ist. Schlägt man nur den erforderlichen Aufwand auf einen Acre zu zwanzig Pfund Sterling (125 Rthlr.) an, so würde sich das unumgänglich erforderliche Kapital wenigstens auf acht und vierzig Millionen Pfund (300,000,000 Rthlr.) belaufen, während durch die gänzliche Abschaffung der Brache diese Summe zum Grundkapital des Landes hinzugefügt würde, ohne die geringste Erhöhung des Aufwandes.

Aber dieß ist noch nicht Alles, verschiedene an-

Moussier's Brande 4
 Anale Ber - 67. (Berl.)
 Zeitungs Hess.
 1871 - 1901
 Reparat 4 H.
 Compt. d. Reichs. 6.

Maxims Anale
 1817 - 32.
 Duplikats. (Thaw).

Was Herr John Sinclair in Flandern
sah und hörte, bestimmt ihn zu der Meinung, daß

Aber dieß ist noch nicht Alles, verschiedene andere Vortheile würden offenbar noch aus der vorgeschlagenen Abschaffung der Brache entspringen. Die Lebensmittel aller Art würden, in größerer Menge vorhanden, wohlfeiler werden, und die arbeitende Klasse dadurch ein besseres Loos erhalten; die Armentaxe würde sich beträchtlich vermindern, und es würde viel weniger Arbeit und Aufwand erforderlich seyn, um die Länderei zu bestellen, als um ihr ein ganzes Jahr lang die mühselige und kostspielige Brachbehandlung angeheihen zu lassen. Alles dieß wird im folgenden Kapitel durch Beispiele dargethan werden, wo man sehen wird, daß die Pächter in meiner Gegend eine Tagarbeit von zwanzig Pferden verschwenden, um einen Acre durch die Brache zur Weizenansaat vorzubereiten, während ich eine vollkommnere Pülverung und eben so reichliche Ernten ohne Brache erhalte, durch eine Tagarbeit von fünf und bisweilen noch weniger Pferden.

Diese einfache Darstellung soll, denk ich, hinreichen, um eine deutliche Vorstellung von den ungeheuren Vortheilen zu geben, welche aus der gänzlichen Abschaffung der Brache entspringen würden. Dieser Gegenstand ist innig verbunden mit den zwei großen Grundlagen der Staatsökonomie, nämlich der Vermehrung der Einkünfte, und der Sicherung hinlänglicher Nahrungsmittel für die Nation; ich darf demnach hoffen, daß er die Aufmerksamkeit der Regierung auf sich ziehen, und daß diese schleunige Maßregeln ergreifen wird, um eine so schädliche und mit klaren und unläugbaren Thatsachen im Widerspruche stehende Gewohnheit abzuschaffen.

Um sich noch mehr zu überzeugen, daß sich die Brache gar wohl abschaffen lasse, braucht man nur die Geschichte des Ackerbaues zu durchlaufen. Man

wird hier zahlreiche Beispiele von erfolgreicher Abschaffung der Brache auf jeder Bodenart finden, besonders durch die Bemühungen eines Bakewel, Urbuthnot und anderer. Wenn die Beispiele, die wir vor Augen haben, allgemeiner würden, so dürften wir bald eine große Verbesserung der Landwirthschaft in unserm Lande erleben.

Eine der besten Abhandlungen, welche ich über die Abschaffung der Brache gelesen habe, befindet sich in einem Werk, das den Titel führt: *Neues vollständiges Lehrbuch der theoretischen und praktischen Landwirthschaft*. Der Verfasser dieses Werkes, Herr Quart, ein erfahrener Oekonom, Professor des Landbaues und der Landwirthschaft, hat diesen Gegenstand auf eine so ausgezeichnete Weise behandelt, und so viele Belege von glücklicher Abschaffung der Brache in Frankreich gegeben, daß, wenn der Abschnitt seines Werkes über die Brache ins Englische übersetzt und zur allgemeinen Belehrung gedruckt würde, dieser gewiß alle Brachliebhaber überzeugen würde, daß ihr System durchaus nichts nützt und eben so verderblich für den Staat als für sie selbst ist.

Drittes Kapitel.

Von der Vorbereitung des Bodens zur Saat.

Nachdem ich die Mittel angegeben habe, durch welche es mir gelungen ist, mich des bedeutenden Aufwandes zu überheben, welchen die Anwendung des Kalkes und die Brache nach dem alten Ackerbausystem erfordern, will ich auch die Veränderungen erörtern, die ich in der Zubereitung des Bodens eingeführt habe, und durch welche ich im Stande bin,

den Boden viel leichter und schneller klar zu machen, als man es durch Pflug, Egge und Walze vermag.

Anstatt meine Grundstücke von der Ernte bis zur Wintersaat des künftigen Jahres müßig liegen zu lassen, und, gleich meinen Nachbarn, die Kräfte meines Zugviehes, einen ganzen Sommer über, auf die Bearbeitung eines nichtstragenden Bodens zu verschwenden, bearbeite ich meine Felder zur Ansaat des Wintergetreides und der Winterwicke im Verlaufe der wenigen Wochen von der Ernte bis zur Winterausfaat vor, und zwar indem ich den Pflug äußerst wenig, öfters auch gar nicht anwende.

Von Columella*) Zeiten an bis auf unsere Tage haben alle Schriftsteller, die über den Ackerbau schrieben, den großen Nutzen einer vollkommenen Pülverung des Bodens behauptet, und ihn durch die

*) Columella der gelehrteste Oekonom des Alterthums. Er lebte etwa 50 Jahr nach Christi Geburt. Er hat uns ein Werk über die Landwirthschaft hinterlassen, das aus zwölf Büchern besteht, und außerdem noch ein besonderes kleineres über die Baumzucht. Columella verlangt, daß der Boden durch die Bearbeitung vollkommen gepülvert werde, und er führt ein Sprichwort der Alten an, welches sagt: daß der Acker schlecht bearbeitet sey, der des Eggens nach der Saat bedürfe. Mit weniger starken Instrumenten, als die sind, deren man sich jetzt bedient, ist es möglich einen solchen Grad der Klarheit zu erlangen auch ohne Eggen; aber so lange der Gebrauch beibehalten werden wird, den Boden zuvörderst in große Schollen zu zerreißen, wird man nicht bloß das Eggen, sondern auch häufiges Walzen nöthig haben, um den Boden gehörig klar zu bringen. Diese Behandlungsart des Bodens, welche den morgenländischen Völkern ganz unbekannt ist, verursacht dem Landwirth eine ungeheuere Menge von Arbeiten, deren man überhoben seyn könnte, wenn man sich weniger starker Instrumente bedienen wollte, wenn man den Chinesen und Indiern nachahmte, die mit ganz leichten und schwachen Instrumenten den Boden zu gleicher Zeit pflügen und klar machen. Dieß würde am besten mit unsern Reißpflügen bewerkstelligt werden; denn diese verrichten wirklich zu gleicher Zeit den Dienst des Pfluges und der Egge, ja man kann auch behaupten der Walze, indem ein mit dem Reißpfluge bearbeiteter Boden des Walzens nicht bedarf.

That bewiesen. Der Hauptgrundsatz, den sie bei der Bearbeitung des Bodens einschärften, ist, den Boden rein zu halten vom Unkraute und ihn so gut zu bearbeiten, daß die Aecker eines Gutes so viel wie möglich gut behandeltem Gartenland gleichen.

Jedermann sieht ein, daß die Bearbeitung der Gartenbeete der der Aecker vorzuziehen ist; indessen findet man doch noch viele Anhänger der groben Ackerbearbeitung, die auf ihren Feldstücken thun, was sie sich in ihren Gärten wie zu Schulden kommen lassen würden. Möchten diese nur einen einzigen vergleichenden Versuch beider Behandlungsarten des Bodens auf ihren Feldern anstellen, so würden sie sogleich den großen Vorzug einer vollkommenen Pülverung einsehen. Mich hat das Ergebnis vielfacher Versuche zur Genüge davon überzeugt, und ich habe mich daher bemüht, ein Mittel zu entdecken, durch welches ich die möglichst feine Zertheilung der Erdschollen mit dem mindesten Kostenaufwande erreichen könnte.

Ich bemerkte bald, daß ich durch das bei uns übliche tiefe Pflügen, wenn ich es auch noch so oft wiederholte, nie dahin gelangen würde, einem so bindenden Boden wie der meinige ist, den zum Bestellen mit der Säemaschine nöthigen Grad der Feinheit zu verschaffen, und ein achtungswerther kenntnißreicher Pächter in meiner Nachbarschaft erklärte mir, es würde mir nie glücken mit der Drillmaschine säen zu können, er habe den Versuch gemacht, habe aber darauf Verzicht leisten müssen, weil er den Boden nie habe fein genug pülvern können.

Da ich mir nun den Grund dieses Mißlingens zu erklären suchte, wurde ich überzeugt, daß er in dem ganz un Zweckmäßigen tiefen Pflügen zu suchen sey. Man will zu viel auf einmal thun. Das erste

Pflügen bringt nicht bloß die ausgefallenen Unkrautsamen in die Erde, sondern verursacht zugleich ungeheure Erdbänke, welche bei der folgenden Urt quer durchschnitten große Schollen bilden, in deren Innern ein großer Theil der Unkrautsamen eingeschlossen bleiben, die nicht eher zum Keimen kommen, als am Ende der Brache. Die aus ihnen entstehenden Unkräuter, welche man durch die Brache zu vernichten gedachte, ziehen also von allen den mühsamen und kostspieligen Arbeiten der Brache und eben so auch vom Dünger denselben Nutzen, wie das Getreide selbst; sie wachsen mit ihm in die Höhe und entziehen ihm einen Theil der Nahrung, welche dasselbe allein genossen haben würde, wenn diese hungrigen Schmarozer vor oder gleich nach ihrer Geburt vernichtet worden wären. Das beste Mittel sich ihrer zu entledigen, ist, sie aus ihren Kerkern herauszuziehen und sie durchs Feuer zu vernichten, bevor sie zum Vorschein kommen, oder wenn einige der Vernichtung entgingen, sie zum Keimen zu zwingen, bevor der Getreidesame der Erde anvertraut wird.

Diese Betrachtungen beruhten ohne Zweifel auf guten Gründen; aber die größte Schwierigkeit war, jene feine Pülverung des Bodens zu erreichen, die ich für nöthig erachtete. Ich hatte gerade ein Stück von fünf Acres, welches den Winter über unbestellt gelegen hatte. Es war nur ein einzigesmal gepflügt worden und hatte nach vier vorhergehenden Ernten keine Düngung erhalten. Zu Anfange des März nahm ich mir vor, es zu einer Haferausaat vorzubereiten. Man rieth mir es zu pflügen. Allein da die beim vorhergehenden Pflügen entstandenen Bänke so hart wie Ziegelstein waren, war es klar, daß die ganze Oberfläche in große Schollen verwandelt seyn würde, welche sich, ohne vom Regen vorher etwas

erweicht worden zu seyn, unmöglich hätten klar machen lassen. Ueberdem fiel mir bei, daß beim Pflügen zu jener Zeit der Pflug eine Menge todter Erde emporbringen, und die Oberfläche, welche so lange Zeit dem wohlthätigen Einflusse der Atmosphäre gewesen war, vergraben würde, so daß Alles, was durch die Wirkung der Luft in der langen Zeit gewonnen war, rein verloren ging.

Diese Beweggründe erzeugten bei mir den Entschluß die Bänke auf eine andere Weise zu pülvern. Es war dieß keine geringe Arbeit, denn es stand mir damals nur eine einzige schwere Egge, oder sogenannter Schollenbrecher zu Gebote. Es glückte mir jedoch nach fünftägiger Arbeit mit dem Schollenbrecher der mit acht Ochsen und einem Pferde bespannt war und mit zwei Eggen, jede von einem Pferd gezogen, diesen widerspenstigen Boden fast völlig zu pülvern. Der Aufwand für Menschen und Zugvieh betrug ein und dreißig Schilling auf den Acre.

Der Hafer wurde breitwürfig ausgesäet, und gab mir eine der schönsten Ernten in der ganzen Gegend, zum größten Erstaunen einiger Pächter, welche prophezeit hatten, daß ich kaum meinen Samen wieder bekommen würde, weil der Acker nicht gedüngt worden wäre.

Ein so auffallender Beweis von den Vortheilen einer klaren Pülverung des Bodens bestimmte mich, zu suchen, ob ich diese nicht mit weniger Kostenaufwand zu bewerkstelligen im Stande wäre.

Bei der Zubereitung meines Hafersfeldes hatte ich den Schollenbrecher nach gewöhnlicher Sitte ziehen lassen. Ich gab ihm nun zwei Sterze, die seine Wirksamkeit sehr vermehrten; aber ich bemerkte, daß, wenn die hintern Zahnreihen durch den Druck

auf die Sterze in den Boden eindringen, die vordern sich emporhoben und folglich keine Wirkung hervorbrachten. Jetzt sah ich erst die Unvollkommenheit dieses Ackerwerkzeuges ein, das zwar für einen leichtern Boden gut seyn kann, aber für schweren durchaus nicht paßt. Diese Unvollkommenheit rührt daher, daß dieses Werkzeug eine zu große Anzahl Zähne oder Widerstandspunkte hat, die sich einander gegenseitig im Wege sind. Die Zahl der Zähne ist sechs und dreißig, die eben so viel Widerstandspunkte abgeben, und gemeinschaftlich das ganze Gewicht des Werkzeugs tragen.

Nimmt man nun an, daß dieses Gewicht siebenhundert und zwanzig Pfund ist, so wird die von jedem Zahne getragene Last nur zwanzig Pfund betragen, was offenbar nur eine sehr schwache Wirkung auf einen harten Boden äußern kann. Um diese Last, oder die Kraft der Zähne zu vermehren, war es nöthig ihre Anzahl zu vermindern. Nach diesem Grundsatz habe ich meinen kleinen Reißpflug oder Schröpfer eingerichtet. Er hat nicht mehr als sieben Zähne, die neun Zoll weit von einander in zwei parallelen, elf Zoll von einander abstehenden Linien angebracht sind. Dadurch wird seine Kraft mehr zusammengedrängt, und zugleich vermehrt; denn nehmen wir an, daß dasselbe Gewicht von siebenhundert und zwanzig Pfund auf die sieben Zähne wirke, so ist es klar, daß ein jeder anstatt zwanzig Pfund Last zu tragen, einen Druck von hundert und zwei und sechs Siebentheil Pfund, oder den siebenten Theil von siebenhundert zwanzig Pfund erfahren wird.

Mit diesem Reißpfluge wird nun der festeste Boden aufgelockert und zugleich gepulvert, und zwar so, daß er bei der ersten Bearbeitung nur auf einige

Zoll in den Boden eindringt, bei jeder folgenden aber immer tiefer greift, bis endlich nach mehrmals wiederholtem Durcharbeiten die Ackerkrume durch und durch gehörig aufgelockert und gepülvert erscheint. Auf diesem Wege wird aber auch das vorgesteckte Ziel viel leichter und mit weit weniger Kostenaufwand erreicht.

Leicht läßt sich dies einsehen, wenn man die Anwendung der mechanischen Grundsätze, auf welchen dies beruht, auf den in schwerem Boden arbeitenden Pflug macht. Wenn man das Schar nur so tief eingehen läßt, daß es zwei Pferde verarbeiten können, und die Operation wiederholt, erreicht man seinen Zweck, das heißt, man pflügt mit einem geringeren Aufwande von thierischer Kraft eben so tief, als wenn man das Pflügen auf einmal mit vier Pferden unternommen haben würde.

Dies erklärt sich, wenn man bedenkt, daß der Widerstand, welchen der Pflug zu überwinden hat, sich verhält wie das Quadrat der Tiefe, in welcher man pflügt. Pflügt man nämlich mit vier Pferden sechs Zoll tief, so wird der Widerstand seyn 6 mal 6 oder 36; pflügt man aber nur mit zwei Pferden drei Zoll tief, und darauf mit zwei andern nochmals drei Zoll tief, so gelangt man zur nämlichen Tiefe; der Widerstand ist aber beim erstenmale nur 3 mal 3 oder 9 und beim zweitemale ebenfalls nur 9; in Summa also nur 18.

Dazu kommt aber noch, daß die Erdschollen, wenn man nur drei Zoll tief und darauf noch einmal drei Zoll tief pflügt, nicht so dick werden und folglich durch die Egge und Walze leichter bearbeitet, und den gehörigen Grad der Pülverung erhalten können.

Bei der von mir angenommenen Weise den Boden zu bearbeiten, wird der Pflug selten, bisweilen gar nicht angewendet. Vornehmlich bediene ich mich desselben, um den Boden durch eine grobe Vorarbeit zum Eindringen des Reißers geschickter zu machen. In dieser Absicht lasse ich auf der ganzen Fläche des zu bearbeitenden Feldes vier Zoll tiefe und sieben und zwanzig Zoll von einander abstehende Furchen ziehen. Mit zwei Pferden bearbeitet man so mit einem einzigen Pflug täglich drei Acres. Die Reiser gehen nun zweimal quer über diese Furchen, und reißen die Stoppeln und Unkrautwurzeln aus, welche man sodann mit einer sechs Fuß breiten von zwei Pferden gezogenen Harke, oder dem Pferderechen auf dem Boden in kleine Haufen sammelt. Hat man Zeit und ist die Witterung trocken, so werden diese Unreinigkeiten zu größeren etwa dreißig Schritte weit von einander abstehenden Haufen vereint und verbrannt. Die Asche wird bald möglichst zerstreut, und das Land noch zweimal gerissen, bisweilen auch geeggt; der Boden ist dadurch völlig vorbereitet, um den Samen aufzunehmen.

Diese Art das Land zur Saat vorzubereiten kostet kaum den vierten Theil der thierischen Kraft, welche die in meiner Nachbarschaft wohnenden Dekonomen gewöhnlich anwenden, um ihre Brachfelder zu bearbeiten und sie zur Saat geschickt zu machen.

Gewöhnlich pflügen sie die Brache viermal und zwar mit vier Pferden täglich einen Acre. Es ist demnach offenbar, daß zu der viermaligen Bearbeitung eines Acre eine Tagarbeit von sechzehn Pferden verwendet wird. Rechnet man nun noch aufs Eggen und Walzen eine Tagarbeit von 4 Pferden, so wird zusammen eine Tagarbeit von zwanzig Pfer-

den angewendet, um einen Acre zur Ausfaat der Winterfrucht vorzubereiten.

Bei der von mir angenommenen Methode habe ich sehr oft Gelegenheit gehabt wahrzunehmen, wie durch die Anwendung eines Tagewerkes von vier und einem halben Pferde eine viel vollkommene Pulverung der Ackerkrume bewirkt wurde. Wobei noch zu bemerken ist, daß hierin sowohl die Vorarbeit des Furchenziehens mit einem dreispännigen Pfluge, als alle nachfolgende Arbeiten, nämlich viermaliges Reissen, Eggen, Säen mit der Maschine, Wasserfurchenziehen und überdem noch zweimaliges Bearbeiten der Saat mit der Pferdehacke mit inbegriffen sind.

Bevor ich eine vollkommene Ansicht meiner Befahrungsweise angeben kann, scheint mir es dienlich eine kurze Beschreibung der Instrumente mitzutheilen, der ich mich zu den verschiedenen Arbeiten bediene, und nach den Tagewerken, welche jedes Instrument an Hand- und Thierarbeit erfordert, die Berechnung des Aufwandes für jede besondere Arbeit auf den Acre aufzustellen. Die Instrumente, deren ich mich bediene, sind folgende.

- 1) Ein schottischer Pflug oder Patentpflug von Slenty *). — Mit den Pferden bespannt pflügt er täglich einen Acre.
- 2) Die von mir erfundenen kleinen Reispflüge, Reißer, oder Schröpfer. Diese Werkzeuge verrichten mit einem Pferde bespannt, verschiedene Arbeiten und vollenden sie täglich auf drei Acre. Bisher wendete ich sie vornehmlich an,

*) The scotch plough or Slenty's patent plough. Ein aus Guß- und Schmiedeeisen zusammengesetzter Pflug, der in schweren Boden viel kräftiger wirkt, und durch den Gebrauch abgeführt und glatt abgeschauert viel leichter zu ziehen ist, als hölzerne Pflüge, weil sich die bindende Erde nicht so fest daran anhängt.

um die Stoppeln auszureißen, den Boden zu pülvern und das Land zwischen den Getreidestreifen zu behacken. (Siehe Taf. I. Fig. 1.

- 3) Die Stoppelharke (Stoppelrechen). Sie besteht aus drei fest mit einander verbundenen Querbalken, von denen der vorderste an seinen beiden Endpunkten mit einem Rade, der hinterste aber, der sechs Fuß zwei Zoll Länge hat, mit ein und zwanzig Zähnen versehen ist. Diese Stoppelharke wird mit zwei Pferden bespannt und harckt täglich sechs Acres. Eine ähnliche, nur mit einer kleinen Veränderung versehene Harke habe ich in den beiden letzten Jahren angewendet. Anstatt der beiden Räder an den Enden des Vorderbalkens hat sie nämlich nur ein Rad in der Mitte, wie Taf. I. Fig. 2. zu sehen ist. Durch diese Vorrichtung wird es leichter sie am Ende des Ackers umzuwenden.
- 4) Ein Paar leichte Eggen. — Sie bestreuen, jede mit zwei Pferden bespannt, etwa sechs Acres täglich.
- 5) Ein Pflug um die Ackerbeete abzutheilen und zu bilden. Er ist sehr leicht und wird von zwei Pferden gezogen. Er hat ein gewöhnliches Schar ohne Sech. Die beiden Strich- oder Molchbreter, welche fast einen rechten Winkel mit dem hintern Ende des Schares bilden, sind zwei Fuß vier Zoll lang. Ihr hinteres Ende ist vier Zoll über die Grundfläche des Schares erhoben. Auf dem Grindel ist ein Zapfen, um welchen sich der Mittelpunkt einer leichten hölzernen Latte dreht, die elf und einen halben Fuß lang ist. An beiden Enden dieser Latte sind Stücke Holz oder Eisen, die sogenannten Marker oder Zeich-

ner leicht aufgehangen, so daß sie sich in einer Entfernung von fünf Fuß sechs Zoll zu beiden Seiten von dem Zapfen auf der Erde bewegen. Indem sie nun den vorher gehörig gepulverten Boden berühren, und auf demselben fortgezogen werden, lassen sie eine hinlängliche Spur zurück, um nach derselben die nächste Furche ziehen zu können. Dieses ganz einfache Werkzeug verrichtet zu gleicher Zeit drei verschiedene Arbeiten. Das Schar zieht die Furche; die Strichbreter kehren die Erde zur Rechten und zur Linken um und bilden zwei halbe Beete; die Marker oder Zeichner ziehen zwei Parallellinien zu den nächsten Furchen in der Entfernung von fünf und einem halben Fuß. Wenn diese verschiedenen Arbeiten gehörig ausgeführt sind, so geben sie dem Felde das Ansehen eines in Beete abgetheilten Gartens.

- 6) Eine kleine Egge für ein Pferd. Mit einem Pferde bespannt, führt man sie vor dem Säen mit der Säemaschine längs der Mitte der Beete, um diese gehörig zu ebenen.
- 7) Eine Drillmaschine *) von eigener Erfindung, gezogen durch ein einziges Pferd. Sie säet drei Reihen auf jeder Seite der Beete, so daß jedes fünf und einen halben Fuß breite Beet sechs Reihen Samen erhält, die immer neun Zoll weit von einander entfernt sind. Mit dieser Drillmaschine besäet man drei Acres

*) Für solche Leser, denen dieser englische Ausdruck noch nicht bekannt seyn dürfte, bemerken wir, daß er eine Säemaschine bezeichnet, bei welcher der Same aus einem auf Rädern sich fortbewegenden Kasten, durch eine in letzterem befindliche eigene Maschinerie in Reihen gesät wird, die in einer Entfernung von 6, 9, 12 Zoll parallel neben einander hinlaufen.

täglich. Drei kleine Schare, die vor dem Säekasten hergehen, öffnen die Furchen zur Aufnahme des Samens. Die beiden Seitenräder drehen eine vierseitige eiserne Achse, an welcher die Säer mit ihren Einschnitten befindlich sind, der Same fällt in drei unten angebrachte Leiter (Conductoren), welche ihn in die Furchen bringen. Unmittelbar auf sie folgen vier kleine Schare, welche den Samen beliebig hoch bedecken. Die Samenmenge, die in die Furchen gelangen soll, wird durch die drei Rumpfe, oder Abtheilungen des Säekastens vollkommen geregelt.

Um das Auslaufen des Samens zu hemmen hebt man durch die Sterze die beiden Seitenräder von der Erde empor, und die Maschine wird am Ende der Beete, wo man umwendet und kein Same mehr ausgestreut werden soll, nur durch das Vorderrad allein getragen. Mit zwei solchen Drillmaschinen habe ich mehrere hundert Acker ausgesät.

8) Der Streichpflug. — Dies ist ein leichter Pflug mit zwei Strichbretern, ohne Sech, und wird auch nur von einem Pferde gezogen. Er folgt der Säemaschine, und vollendet die Beete, indem er die Zwischenfurchen zur Aufnahme des von den abhängigen Seiten der Beete ablaufenden Regenwassers tiefer zieht.

Diese Werkzeuge werden in der Ordnung angewendet, wie sie in der so eben mitgetheilten Liste aufgestellt sind. Der Aufwand auf jede Arbeit läßt sich genau berechnen, wenn man für ein Tagewerk aufs Pferd zwei Schilling sechs Pence (18 Gr. 9 Pf.), auf einen Mann zwei Schilling (15 Gr.) und auf einen Knaben, der das Pferd führt, sechs Pence (3 Gr. 9 Pf.) rechnet. Diese Data verglichen mit

der täglichen Leistung eines jeden Werkzeuges sind hinreichend, um den Aufwand auf den Acre zu berechnen und beide Kulturweisen, die gewöhnliche und meine neue mit einander zu vergleichen.

Der Aufwand aufs Pflügen eines Ackers mit dem schottischen Pfluge kann auf folgende Weise angeschlagen werden:

Drei Pferde zu 2 Schill.					
6 Pence	7 Sch.	6 P.	=	2 Rthlr.	8 Gr. 3 Pf.
Ein Arbeiter 2 Schilling					
6 Pence, und ein Zucht- treiber 6 Pence	3	=	— = — =	22	= 6 =
	Summa	10 Sch.	6 P.	=	3 Rthlr. 6 Gr. 9 Pf.

Der kleine Reißer bearbeitet täglich drei Acres. Rechnet man nun, wie oben das Pferd, den Mann und den Knaben, so ist die Totalsumme fünf Schilling oder sechzig Pence (1 Rthlr. 13 Gr. 6 Pf.), wovon der dritte Theil, zwanzig Pence (12 Gr. 6 Pf.), den Aufwand auf das Reißen eines Acre beträgt.

Der Aufwand auf einen Stoppelrechen für zwei Pferde, einen Mann und einen Knaben beträgt sieben Schilling sechs Pence, welches unter sechs Acres vertheilt auf einen Acre funfzehn Pence (9 Gr. $4\frac{1}{2}$ Pf.) beträgt.

Ein Paar leichte Eggen mit zwei Pferden und einem Führer geben sechs und einen halben Pence (4 Gr. $\frac{3}{4}$ Pf.) für den Acre bei jedesmaligem Eggen.

Die Maschine zur Bezeichnung und Zurichtung der Beete erfordert denselben Aufwand, wie der Stoppelrechen, nämlich sieben Schilling, sechs Pence; allein da dieses Werkzeug täglich acht Acres vollendet, so beträgt der Aufwand auf einen Acre nicht mehr als zehn und einen halben Pence (6 Gr. $6\frac{3}{4}$ Pf.).

Der Aufwand auf ein Tagewerk einer Egge mit einem einzigen Pferde und einem Knaben ist drei Schilling. Sie bestreicht sechs Acres täglich,

was auf den Acre sechs Pence (3 Gr. 9 Pf.) beträgt.

Die Drillmaschine kostet mit einem Pferde, einem Arbeiter und einem Führer täglich fünf Schilling, welche durch drei dividirt zwanzig Pence (12 Gr. 6 Pf.) Aufwand auf einen Acre reihenweise anzusäen geben.

Der tägliche Aufwand auf einen Streichpflug mit einem Pferde, einem Manne und einem Führer ist auch fünf Schilling; da aber dieses Instrument zehn Acres in einem Tage vollendet, so kostet jeder Acre nicht mehr als sechs Pence (3 Gr. 9 Pf.).

Durch das bloße Versetzen der Zähne des kleinen Schröpfers wird derselbe eine sehr gute Pferdehacke und ruhrt drei Getreidereihen auf einmal, oder drei Acres täglich. Der Aufwand ist also derselbe, wie bei der Schröpfung, nämlich zwanzig Pence (12 Gr. 6 Pf.) für den Acre.

Die folgenden Berechnungen enthalten eine Zusammenstellung der einzelnen Arbeiten meines Kulturverfahrens, und zeigen sowohl den Aufwand auf jede einzelne Operation als den gesammten Kultur- aufwand auf einen Acre.

Neues System.

Erste Berechnung. Verfahren und Aufwand bei einem Acre Weizen nach Klee.

	Pd.	Sch.	Pence	Rthlr.	Gr.	Pf.
Einmaliges Pflügen mit drei Pferden	=	12	=	=	3	18
Einmaliges Eggen	=	=	10½	=	=	6 6¼
Zwanzig Karren gebrannter Thon	1	=	=	=	6	6
Transport vom Ofen aufs Land	=	9	=	=	2	19 6
Den Thon zu zerstreuen	=	2	=	=	=	15
Latus	2	2	10½	=	13	17 ¾

	Pfd.	Sch.	Pence	Rthlr.	Gr.	Pf.
Uebertrag	2	2	10 $\frac{1}{2}$	= 13	17	$\frac{1}{2}$
Dreimaliges Schröpfen oder Reißen	=	5	=	= 1	13	6
Die Beete zu bilden	=	=	10 $\frac{1}{2}$	=	= 6	6 $\frac{3}{4}$
Eggen der Beetrücken	=	=	6	=	= 3	9
Säen mit der Drillmaschine	=	1	8	=	= 12	6
Ausziehen d. Zwischenfurchen	=	=	6	=	= 3	9
Zwei Scheffel Weizen	1	=	=	= 6	6	=
Bodenrente und Abgaben	1	10	=	= 9	9	=
Summa	5	2	5	= 32	=	1 $\frac{1}{2}$

In dieser Berechnung beträgt der Aufwand auf das Pülvern des Landes und das Säen mit der Maschine nur ein Pfund, einen Schilling, fünf Pence (6 Rthlr. 16 Gr. 7 $\frac{1}{2}$ Pf.).

Spätere Erfahrungen haben mich belehrt, daß das Pflügen gar nicht nothwendig ist. Reißt man den Acker zweimal mehr, oder fünfmal im Ganzen, so erhält man denselben Grad von Pülverung, und der Aufwand vermindert sich auf vier Pfund, dreizehn Schilling, neun Pence (29 Rthlr. 4 Gr. 1 $\frac{1}{2}$ Pf.)

Zweite Berechnung. Ein Acre Weizen nach Weizen.

	Pfd.	Sch.	Pence	Rthlr.	Gr.	Pf.
Zwei Schröpfungen	=	3	4	= 1	1	=
Zusammenrechen d. Stoppeln	=	1	3	=	= 9	4 $\frac{1}{2}$
Dieselben auf Haufen zu bringen u. zu verbrennen	=	4	=	= 1	6	=
Zehn Karren gebrannter Thon	=	10	=	= 3	3	=
Fuhrlohn darauf	=	4	6	= 1	9	9
Thn zu pülvern und zu zerstreuen	=	1	=	=	7	6
Drei Schröpfungen	=	5	=	= 1	13	6
Die Beete zu bilden	=	=	10 $\frac{1}{2}$	=	= 6	6 $\frac{3}{4}$
Eggen der Beete	=	=	6	=	= 3	9
Säen mit der Maschine	=	1	8	=	= 12	6
Ausziehen der Furchen	=	=	6	=	= 3	9
Zwei Scheffel Weizen	1	=	=	= 6	6	=
Bodenrente und Abgaben	1	10	=	= 9	9	=
Summa	4	2	7 $\frac{1}{2}$	= 25	19	8 $\frac{1}{2}$

Hier beträgt der Aufwand auf die Pülverung des Bodens und auf das Reihensäen elf Schilling zehn und einen halben Pence (3 Rthlr. 17 Gr. $\frac{3}{4}$ Pf.).

Dritte Berechnung. Ueber einen Acre Weizen nach Wicken, Bohnen oder Erbsen.

	Pfd.	Sch.	Pence.	Rthlr.	Gr.	Pf.
Zweimaliges Schröpfen	=	3	4	=	1	1
Zusammenrechnen und Verbrennen der Stoppeln und Ausbreiten der Asche	=	3	6	=	1	2
Dreimaliges Schröpfen	=	5	=	=	1	13
Die Beete zu bilden	=	=	10 $\frac{1}{2}$	=	=	6
Eggen des Mittelrückens der Beete	=	=	6	=	=	3
Säen mit der Maschine	=	1	8	=	=	12
Ausstreichen der Furchen	=	=	6	=	=	3
Fuhrlohn für 20 Karren Thon	=	9	=	=	2	19
Denselben auszustreuen	=	1	6	=	=	11
20 Karren gebrannter Thon	1	=	=	=	6	6
2 Scheffel Weizen	1	=	=	=	6	6
Bodenrente und Abgaben	1	10	=	=	9	9
Summa	4	15	10 $\frac{1}{2}$	=	29	23

Der Aufwand auf die Pülverung des Bodens und auf das Reihensäen mit der Drillmaschine ist hier elf Schilling zehn und einen halben Pence (3 Rthlr. 17 Gr. $\frac{3}{4}$ Pf.).

Vierte Berechnung. Ein Acre Weizen nach Kartoffeln.

	Pfd.	Sch.	Pence	Rthlr.	Gr.	Pf.
Zweimaliges Schröpfen	=	3	4	=	1	1
Einmaliges Eggen	=	=	10 $\frac{1}{2}$	=	=	6
Die Beete zu bilden	=	=	10 $\frac{1}{2}$	=	=	6
Eggen des Mittelrückens der Beete	=	=	6	=	=	3
Säen mit der Drillmaschine	=	1	8	=	=	12
Ausstreichen der Furchen	=	=	6	=	=	3
2 Schfl. Weizen zu Samen	1	=	=	=	6	6
Bodenrente und Abgaben	1	10	=	=	9	9
Summa	2	17	9	=	18	1

Hier beträgt der Aufwand auf die Pülverung des Bodens und das Reihensäen mit der Maschine bloß sieben Schilling und neun Pence (2 Rthlr. 10 Gr. $1\frac{1}{2}$ Pf.). Allein es ist zu bemerken, daß die Kartoffeln mit der Hacke ausgenommen wurden, und daß sich also der Boden schon in einem lockeren Zustande befand. Da dieser Aufwand zur Kartoffelernte gehört, hat sich der Aufwand auf die Ansaat des Weizens so vermindert.

Fünfte Berechnung. Bestellung eines Acre Gerste oder Hafer nach Weizen. — Nach der alten Methode in Suffer.

	Pfd.	Sch.	Pence	Rthlr.	Gr.	Pf.	
Zweimaliges Pflügen .	=	17	6	=	5	11	3
Fünsmaliges Eggen .	=	4	$4\frac{1}{2}$	=	1	8	$9\frac{3}{4}$
Eineggen des Samens	=	1	9	=	13	$1\frac{1}{2}$	
Fünf Scheffel Samen .	1	=	=	=	6	6	=
Bodenrente und Abgaben	1	10	=	=	9	9	=
Summa	3	13	$7\frac{1}{2}$	=	23	=	$2\frac{1}{4}$

Bei dieser Berechnung beträgt der Aufwand auf die Pülverung des Bodens und das Eineggen des Samens: ein Pfund drei Schilling sieben und einen halben Pence (7 Rthlr. 9 Gr. $2\frac{1}{4}$ Pf.).

Sechste Berechnung. Ein Acre Gerste oder Hafer nach Weizen. — Nach der neuen Methode.

	Pfd.	Sch.	Pence	Rthlr.	Gr.	Pf.	
Zweimaliges Schröpfen	=	3	4	=	1	1	=
Abrechen der Stoppeln	=	1	3	=	9	$4\frac{1}{2}$	
Verbrennung der Stoppeln und Zerstreuen der Asche	=	4	6	=	1	9	9
Dreimaliges Schröpfen	=	5	=	=	1	13	6
Eineggen des Samens	=	=	6	=	3	9	
Fünf Scheffel Samen	1	=	=	=	6	6	=
Bodenrente und Abgaben	1	10	=	=	9	9	=
Summa	3	4	7	=	20	4	$4\frac{1}{2}$

Der Aufwand auf die Pülverung des Bodens und das Unterbringen des Samens beträgt: acht Schilling zehn Pence (2 Rthlr. 18 Gr. 3 Pf.).

Siebente Berechnung. Klee und Raygras unter Gerste
oder Hafer.

	Pfd.	Sch.	=	Rthlr.	Gr.	Pf.
Bodenrente und Abgaben	1	10	=	9	9	=
Samen und Ausfaat	1	5	=	7	19	6
Summa	2	15	=	17	4	6

In den bisherigen Berechnungen über die Weizenkultur habe ich immer die Kosten der Bodenpulverung und des Reihensäens von dem andern Aufwande getrennt, damit man desto leichter die alte und neue Methode der Zubereitung und Bestellung des Bodens mit einander zu vergleichen im Stande sey.

Wenn man die in der Einleitung Seite 22. befindliche Tabelle über den Kulturaufwand auf einen Acre Weizen nach Kopfflee betrachtet, so wird man sehen, daß der Aufwand auf einen Acre Weizen, nach der alten in Suffer üblichen Behandlungsweise des Landes vier Pfund drei Schilling beträgt, zu welchen man noch ein Pfund und zehn Schilling für Bodenrente und Abgaben im Brachjahre hinzufügen muß; so daß der Gesamtaufwand fünf Pfund dreizehn Schilling (35 Rthlr. 7 Gr. 6 Pf.) auf den Acre beträgt.

Nach den vier vorhergehenden Berechnungen über den Weizenbau, ist der Aufwand auf die Zubereitung des Bodens und des Reihensäens nach der neuen Methode für einen Acre wie folgt:

1) Weizen nach Klee und Raygras . . .	Pfd.	Sch.	Pence	=	Rthlr.	Gr.	Pf.
	1	1	5	=	6	16	7 $\frac{1}{2}$
2) Weizen nach Weizen	=	11	10 $\frac{1}{2}$	=	3	17	$\frac{3}{4}$
3) Weizen nach Wicken	=	11	10 $\frac{1}{2}$	=	3	17	$\frac{3}{4}$
4) Weizen nach Kartoffeln	=	7	9	=	2	10	1 $\frac{1}{2}$

Diese Zusammenstellung zeigt, daß bei der neuen Methode hinsichtlich der Zubereitung des Landes und des Säens beim Acre Weizen ein Ersparniß von beinahe fünf Pfund (31 Rthlr. 6 Gr.) statt findet.

Vermittelt der Reißpflüge wird der Boden ohne Beihülfe der Egge und Walze besser gepulvert, als es je mit dem Pfluge und der Egge geschehen kann; und dies mit einer Leichtigkeit, Schnelligkeit und Sparsamkeit, welche die gewöhnliche Kulturmethode nicht gestattet. Die zum Weizenbau bestimmten Felder werden in wenig Wochen zur Aufnahme des Samens geschickt gemacht, während bei der alten Methode der vierte Theil eines Gutes gemeiniglich ein ganzes Jahr lang unbenutzt liegt, bevor man die Weizenausfaat bewerkstelligen kann. Bei diesen Vortheilen, zu welchen man noch den eines Düngers zu 20 Schilling (6 Rthlr. 6 Gr.) auf den Acre anstatt sieben Pfund zehn Schilling (46 Rthlr. 21 Gr.) rechnen muß, ist es nicht zu verwundern, daß der Unterschied des Aufwandes zwischen der alten und neuen Methode so groß ist, wie die folgende Vergleichung es zeigen wird.

Die in der Tabelle S. 22. mitgetheilte Berechnung zeigt, daß der Aufwand auf einen Acre Weizen nach der alten Methode in Sussex sechzehn Pfund vier Schilling (101 Rthlr. 6 Gr.) beträgt. Die folgende Tabelle wird darstellen, welches der Aufwand nach der neuen Methode, und der dabei sich ergebende Gewinn auf den Acre ist.

Verschiedene Fälle d. Weizenkultur nach der neuen Methode.	Summe des Aufwandes nach der neuen Kulturmethode auf einen Acre.						Gewinn auf den Acre, bei der neuen Kulturmethode.						
	Pf.	S.	P.	Thl.	Gr.	Pf.	Pf.	S.	P.	Thl.	Gr.	Pf.	
1) Nach Klee und Raygras	4	13	9	—	29	4	11	10	3	—	71	22	10 $\frac{1}{2}$
2) Nach Weizen	4	2	7 $\frac{1}{2}$	—	25	19	12	1	4 $\frac{1}{2}$	—	75	10	3 $\frac{3}{4}$
3) Nach Wicken	4	15	10 $\frac{1}{2}$	—	29	23	11	8	1 $\frac{1}{2}$	—	71	6	11 $\frac{1}{2}$
4) Nach Kartoffeln	2	17	9	—	18	1	13	6	3	—	83	4	10 $\frac{1}{4}$

Obgleich die so eben angestellte Vergleichung sich zunächst nur auf die alte Methode in Sussex bezieht, so ist doch wahrscheinlich, daß sie sich auch auf die in andern Theilen Englands übliche Kulturmethoden ausdehnen lassen wird; denn, wenn man sich an das erinnert, was im Jahr 1813 und 1814 bei Gelegenheit der Kornbill gesagt wurde, so muß man annehmen, daß der Aufwand auf den Weizenbau überall sehr bedeutend ist.

Herr James Buxton hat seinen Aufwand auf die Kultur eines Acre folgendermaßen angegeben:

	Pfd.	Sch.	Pence	Rthlr.	Gr.	Pf.
Auf schwerem Boden . . .	14	2	11	= 88	9	10 $\frac{1}{2}$
Auf Thonboden . . .	12	14	5	= 79	12	1 $\frac{1}{2}$
Auf leichtem Boden . . .	17	10	5	= 109	12	1 $\frac{1}{2}$

Hr. John Brodie von Lothian hat den Aufwand auf die Zubereitung des Landes für den Acre auf fünf Guineen*) (32 Rthlr. 91 Gr. 6 Pf.) festgesetzt, ohne die Bodenrente und den Aufwand für Kalk und andere Düngung dabei in Anschlag zu bringen.

Diese Thatsachen werden, denk ich, hinreichen, den großen Vortheil klar und deutlich zu zeigen, welcher aus der allgemeinen Annahme eines so sparsamen Kultursystemes entspringen würde, wie dasjenige ist, das ich hier beschreibe, und nun schon geraume Zeit mit gutem Erfolge ausübe.

Die vornehmste Ursache des drückenden Aufwandes beim alten Kultursystem ist offenbar in der Brache und in der Art und Weise, wie man den Acker zur Saat vorbereitet, zu suchen. Indem man mit dem Pfluge die ungeheuern Schollen hebt, und umlegt und zugleich die Unkrautsamen, die auf der

*) Der Werth einer Guinee zu 21 Schilling ist 6 Rthlr. 13 Gr. 6 Pf.

Oberfläche liegen, mit in die Erde vergräbt, legt man den Grund zu allen den kostspieligen und mühseligen Arbeiten, welche man nachher am Boden verrichten muß. Um alle diese Uebelstände zu vermeiden, muß man auf eine andere Weise verfahren. Es ist hinlänglich die Ackerkrume bis zu einer gehörigen Tiefe zu zerkleinern und klar zu machen und die Unkrautsamereien, auf die von mir angezeigte Weise, durch Verbrennen der Stoppeln mit einem Theile der Oberfläche, zu zerstören; der Boden, welcher dadurch sehr rein und vollkommen gepulvert wird, ist alsdann völlig geschickt den Samen aufzunehmen, ohne uns den Verlust der Bodenrente und der Abgaben eines ganzen Jahres zuzuziehen, und zwar mit einem Aufwande, welcher in Vergleich mit jenem, den die Brache nach sich zieht, für ganz unbedeutend anzusehen ist *).

Viertes Kapitel.

Von den Vortheilen der vollkommenen Pulverung der Ackerkrume, welche das neue System gewährt.

Bei der Entwicklung meines neuen Kultursystems habe ich zuvörderst gezeigt, wie ich stufenweise zu einer sehr großen Ersparung in der Düngungsart des Bodens gelangt bin, und darauf die Mittel angegeben, die ich zu einer völligen Abschaffung der Brache dienlich erachte und selbst ange-

*) Wenn gleich bei uns die Kulturkosten im Vergleich mit den Angaben unsers Verfassers über die Kulturkosten in England, sehr gering sind; so läßt sich doch nicht in Abrede stellen, daß auch in Deutschland die Brache verhältnismäßig sehr kostspielig ist, und daß auch die deutschen Oekonomen durch Abschaffung derselben sehr viele Vortheile haben würden. Schade nur, daß hier und da der Abschaffung derselben fast unbesiegbare Hindernisse im Wege zu stehen scheinen!

wendet habe. Es würde unnöthig seyn über diese beiden Gegenstände noch etwas hinzuzufügen; allein was die Pülverung des Bodens und die Art und Weise betrifft das Land zur Saat vorzubereiten und diese Vorbereitung minder kostspielig zu machen, so habe ich noch einige Bemerkungen und Ideen mitzutheilen, die sich auf neue Erfahrungen gründen, und die mich vielleicht noch zur Annahme einer viel weniger Aufwand erfordernden Pülverungsweise leiten werden, als diejenige ist, die im Vorhergehenden angeführt wurde.

Im vorhergehenden Kapitel machte ich auf die verschiedenen Wirkungen des tiefen und flachen Pflügens aufmerksam, und ich glaube die Vortheile des letzteren sattfam gezeigt zu haben. Ich habe dargethan, daß man, wenn man das Schar nur so tief eindringen läßt, daß der Pflug leicht von zwei Pferden gezogen werden kann, mit der Hälfte des Widerstandes den Boden eben so tief bearbeiten kann, als wenn man ihn mit vier Pferden ein einzigesmal pflügt.

Der Beweis, den ich Seite 48. dafür gegeben habe, läßt sich noch weiter entwickeln. Nehmen wir nämlich an, daß die vier Pferde, die auf einmal sechs Zoll tief pflügen und dabei einen Widerstand von $6 \times 6 = 36$ überwinden, einzeln an vier leichte Pflüge oder andere leichte Instrumente gespannt würden, welche nur einen und einen halben Zoll tief eindrängen, und diese Arbeit viermal hinter einander wiederholten, so würde der Widerstand, den sie zu besiegen, oder die Kraft, die sie anzuwenden hätten, nur 9 anstatt 36 seyn; denn das Quadrat von $1\frac{1}{2}$ ist $2\frac{1}{4}$, welches multiplicirt mit 4, als der Anzahl der Pflüge, 9 gibt und demnach nur den vierten Theil der Kraft erforderte, welche

nöthig ist, um auf einmal sechs Zoll tief zu pflügen.

Es liegt also klar zu Tage, daß wenn man mit vier Pferden sechs Zoll tief pflügt, jedes Pferd eine Kraft = 9 anwendet, anstatt daß bei einer Tiefe von $1\frac{1}{2}$ Zoll jedes nur eine Kraft von $2\frac{1}{4}$ anzuwenden braucht.

Nehmen wir nun an, daß ein Pferd beim Pflügen eine Kraft von 160 Pfund *) entwickelte, so wird offenbar die von vier Pferden bei sechs Zoll tiefen Pflügen angewendete Kraft 640 Pfund ausmachen; läßt man sie dagegen nur anderthalb Zoll tief pflügen, so wird die ganze von allen vier Pferden entwickelte Kraft nicht mehr als 160 und demnach auf ein Pferd nicht mehr als 40 Pfund betragen.

Diese Berechnung hat mich zu den Grundsätzen geleitet, nach welchen meine kleinen Reißpflüge oder Schröpfer gebaut sind. Sie haben vier Zähne im hintern Balken; nehmen wir nun an, daß sie im vordern Balken auch vier Zähne, anstatt drei, die sie wirklich besitzen, hätten, so stellte jeder Reißpflug vier kleine Pflüge mit vier Scharen und vier Sechen vor. Wenn nun ein an den Reißpflug gespanntes Pferd eine Kraft von 160 Pfund entwickelt, so vertheilt sich diese offenbar auf die vier Paar Zähne, so daß der einem jeden Paare zukommende Antheil 40 Pfund beträgt.

*) Man hat die Erfahrung gemacht, daß ein Mann von gewöhnlicher Leibesstärke einen ganzen Tag lang einen Widerstand von 30 Pfund überwinden kann, und gewöhnlich nimmt man an, daß ein Pferd so viel Kraft besitzt, wie fünf bis sechs Menschen. Die Kraft eines Pferdes wird demnach auf 150 — 180 Pfund zu schätzen seyn. Bei der Berechnung der Kraft der Dampfmaschinen nimmt man gewöhnlich 180 Pfund als die Kraft eines Pferdes an und sagt z. B., daß eine Maschine, die 900 Pfund Widerstand überwinden kann, eine Kraft von 5 Pferden besitze.

Aber in der That wird die zur Ziehung eines Reißpfluges nöthige Kraft immer geringer seyn, als die zum Ziehen eines Pfluges, was es auch nur immer für einer seyn möge, erforderliche, weil die Zähne, die viel schmaler und spitzer sind, als ein Schar, viel weniger Widerstand im Boden erfahren. Dies hat mich auch veranlaßt, da ich die Erfahrung machte, daß ein einziges Pferd ohne große Anstrengung die Schröpfer ziehen kann, in meiner Berechnung den kleinen Widerstand nicht mit in Ansaß zu bringen, welchen der Reißflug bei den folgenden Bearbeitungen, von der auf der Oberfläche befindlichen durch die frühern Aufreisungen zerkleinerten und aufgelockerten Ackerkrume erleidet.

Ich habe oft beobachtet, daß ein einziges Pferd mit einem kleinen Reißpfluge, dessen Zähne eine Breite von 27 Zoll einnehmen, mit Leichtigkeit drei Acres in einem Tage schröpft, und daß dieses Schröpfen, auf einem Boden, der in der Ahrt ist, eine gute und hinlänglich tiefe Pülverung bewirkt, besonders, wenn das Land nicht ganz ausgetrocknet ist, sondern noch etwas Feuchtigkeit besitzt. Ich beschloß also die Möglichkeit zu beweisen, auf einem Acre in einem einzigen Tage und mit einem einzigen Pferde das zu erreichen, was man bei einer Brache mit viermaligem Pflügen und der Anwendung einer Kraft von zwanzig Pferden erlangt. Das Resultat war, daß ein dreimaliges Aufreißen auf einem leichten Boden hinreichte, um eine sehr gute Bearbeitung der Ackerkrume zu erhalten, und daß demnach der Aufwand auf einen Acre nur fünf Schilling (1 Rthlr. 13 Gr. 6 Pf.) betrug. Auf einen zäheren Boden bedurfte ich im Herbst 1818 die Kraft von $1\frac{2}{3}$ Pferden, um einen Acre nach Wicken zur Weizensaat

vorzubereiten, so daß der Aufwand 8 Schilling 4 Pence (2 Rthlr. 14 Gr. 6 Pf.) zu stehen kam.

Seite 22. und 59. habe ich durch unwiderlegliche Thatfachen dargethan, daß bei der alten Kulturweise von Suffer, die an die Brache sich bindenden Dekonomen den ungeheuren Aufwand von fünf Pfund dreizehn Schilling (35 Rthlr. $7\frac{1}{2}$ Gr.) auf den Acre machen, um einen weit geringeren Pülverungsgrad zu erlangen, als ich ihn auf dem Acker erhielt, von welchem ich so eben sprach, und die ich gewöhnlich mit dem ganz unbedeutenden Aufwande von acht Schilling und vier Pence (2 Rthlr. 14 Gr. 6 Pf.) auf den Acre erreiche.

In den beiden letzten Jahren habe ich den Pflug in der That sehr wenig angewendet, und ich habe so meine Ländereien viel schneller und besser zurichten können, als vorher. Dies gewährt keinen kleinen Vortheil, und ich glaube, daß ich für die Zukunft denselben nur noch anwenden werde, um die Furchen zur Ableitung des Wassers damit auszustreichen, und um bei umzureißenden Kleefeldern die Oberfläche abzuschälen und sie zu verbrennen. Was mich hierzu vornehmlich bestimmt, ist der Umstand, daß vorausgegangenes Pflügen die Arbeit mit den Schröpfern mehr erschwert als erleichtert.

Wenn nämlich die vom Pflug umgelegten Erdbänke am Untergrunde festhängen, so können die Schröpfer sie leicht zermalmen und pülvern, wenn sie aber von demselben losgerissen sind, was immer nach frischem Pflügen der Fall ist, so werden dieselben durch die Schröpfer bloß zerrissen und fortgeschoben, und das Feld erscheint bedeckt mit großen dicken Klumpen die noch schwerer zu zerkleinern sind, als die Schollen der Brache.

Der Gedanke ein Gut ohne Hülfe des Pfluges zu bebauen, dürfte ohne Zweifel thöricht und lächerlich scheinen. Man wird mich der Anmaßung und des Dünkels beschuldigen, daß ich es wage die Vorzüge des Pfluges in Zweifel zu ziehen, dieses durch die Dichter so hoch gefeierten Instrumentes, welches man als das nützlichste zu betrachten pflegt, das je erfunden wurde, und dessen man sich seit den entferntesten Jahrhunderten bedient. Locke sagt unter andern, „daß man es für Unverschämtheit und Uebermuth ansehen müsse, wenn ein einzelner Mensch, auf seiner eigenen Meinung gegen den Strom der Ueberlieferungen des Alterthums beharrt“. Aber, Herr Locke möge mir es nicht übel nehmen! ich gestehe, daß ich darin weder Anmaßung noch Uebermuth noch Unverschämtheit finden kann, wenn man sich von Meinungen und Gebräuchen, mögen sie so alt seyn, wie sie nur immer wollen, los macht, so bald unwiderlegbare Thatfachen dieses Loßmachen als nützlich und heilsam bewähren.

Uebrigens ist die Bearbeitung des Bodens ohne Pflug nicht neu, und mir gehört nur ihre Anwendung auf ein ganzes Gut als Eigenthum; sie ist hier und da seit einigen Jahren in England im Einzelnen angewendet worden. Hr. Arthur Young*) sagt über den Bau des Weizens nach Bohnen, „daß es vortheilhafter seyn würde sich des Reißpfluges anstatt des gewöhnlichen Pfluges zur Zubereitung des Landes zu bedie-

*) Einer der vorzüglichsten englischen Schriftsteller neuerer Zeit über die Landwirtschaft und selbst praktischer Landwirth. Vorzüglich hat er sich auch als statistischer Schriftsteller durch seine „Reise durch England und Wales“, von welcher der erste Theil 1771 erschien, bekannt und berühmt gemacht.

nen". Wo er von der Ansaat des Weizens nach Wicken spricht, sagt er: „daß der Boden durchaus nicht mit dem Pfluge bearbeitet werden dürfe“; daß man ihn fest und fest werden lassen müsse, damit die Wurzeln des Weizens einen festen Grund fänden, und daß man, nachdem die obere Ackerkrume zur Reinigung vom Unkraute mit dem Reißpfluge bearbeitet worden wäre, den Weizen ohne den Pflug anzuwenden in Reihen säen solle. Ich selbst, sagt er, thue dies mit sehr gutem Erfolge.

Young erzählt auch eine merkwürdige Erfahrung des Hrn. Ducket, die dieser bei der Zubereitung eines Kleefeldes zur Weizensaat machte. „Hr. Ducket, sagte er, hatte ein Feldstück, auf welchem die Winterfrucht gewöhnlich dadurch, daß sie sich hob, und wurzellos wurde, auswinterte. Er bearbeitete es mehrmals mit dem Schröpfer bis der Klee alle herausgerissen und die Ackerkrume tief genug zur Reihensaat bearbeitet war. Er ließ darauf die Kleestöcke zusammenrechen und sie auf den Gutshof bringen, um sie als Einstreuung zum Dünger zu benutzen, und säete das Land mit der Maschine. Der Weizen, der in den nicht tief aufgelockerten Boden einen festen Grund fand, entging jenem Unfall und gab eine sehr reichliche Ernte*).

*) Uebersetzer dieses machte im Jahre 1826 eine diese Angabe bestätigende Erfahrung. Auf einem seiner Stücke, die mit Winterfrucht, eine Mischung von Weizen und Korn, bestellt wurden, hatten die Nachbarn nach der Bracharbeit durch Düngerefahren einen Weg gemacht, der so hart, wie eine Tenne war, und wegen der anhaltenden Dürre weder gerührt noch gesaatsucht werden konnte. Der Weg mochte etwa $\frac{1}{3}$ Acker betragen. Als die Winterfrucht gesät wurde, ließ er diesen Weg so lange mit der beschwerten Egge auftragen bis sich satt Krume zur Unterbringung des Samens zeigte, und besäte ihn mit dem Vorsatz, wenn das Gemengtoru nicht aufkame, im Frühjahre Wickenfutter nachzusäen

Hr. Cook sagt, „daß nach seiner Ansicht der Pflug und die Egge keinen andern Zweck haben, als die Erde gehörig zu pülvern, was man durch zweckmäßige Anwendung des Schröpfers in halb so vieler Zeit und mit der Hälfte weniger Aufwand bewerkstelligen könne.“

Hr. Boſc, ein französischer Schriftsteller über den Ackerbau sagt, daß es Dekonomen gibt, welche ihre Rüben, ihren Buchweizen, ihre Wicken und andere Früchte auf Aecker säen, die nur mit dem Ruhrpfluge *) oder mit der Egge zubereitet sind. „Welche Ersparniß, ruft er aus, bringt diese Kulturmethode! Ueberdem aber leidet auch der Boden, weil er beständig mit Pflanzen bedeckt ist, weniger von Platzregen“.

Ich glaube, daß diese Anführungen und diese Urtheile, die ganz mit meiner Erfahrung übereinstimmen, dazu dienen werden den unendlichen Nutzen des Reißpfluges darzuthun, und mein Urtheil über die Möglichkeit der Bearbeitung eines Gutes ohne Hülfe des Pfluges zu rechtfertigen.

Neuerdings habe ich noch einen Versuch angestellt, um zu erforschen, wie tief ein von einem einzigen Pferde gezogener Reißer in den Boden einzudringen vermöge. Der Boden war zäh und war vorher in breiten Furchen gepflügt und zweimal ge-

Allein zu seinem großen Erstaunen ging hier, da die Regen folgten, der Same nicht nur ganz vorzüglich auf und bestockte sich am besten, sondern als im Frühjahr die durch den Frost gehobene Saat auf dem ganzen Stücke in Menge wurzellos wurde und umfiel, war dies an dieser Stelle auch nicht mit einem einzigen Pflänzchen der Fall, und sie lieferte die dichteste und schwerste Frucht.

*) Ein Ackerwerkzeug, das in die Klasse der Erstirpatoiren gehört, und während es das Unkraut tilgt und ausreutet, den Boden nur einige Zoll tief auflockert. Es wird besonders in den Niederlanden zum Ruhren gebraucht, woher es auch seinen Namen erhalten hat.

schröpft worden. Nachdem er noch sechsmal geschröpft worden war, drangen die Zähne ihrer ganzen Länge nach, d. h. zehn Zoll tief in den Boden ein. So war also der vornehmste Einwand der Oekonomen meiner Umgegend gegen ein so leichtes Instrument vollkommen widerlegt. Ich hatte nämlich nach achtmaligem Schröpfen mit einem einzigen Pferde, und mit geringerem Aufwande eine tiefere Bearbeitung des Bodens erreicht, als man sie mit irgend einem mit vier Pferden bespannten Pfluge nur zu erreichen im Stande ist.

Um bei schweren Boden eine hinlänglich tiefe Bearbeitung zu erhalten, will ich annehmen, daß in manchen Fällen sechs Schröpfungen nöthig sind. Der Aufwand auf alle diese Arbeiten wird indessen nicht über zehn Schilling (3 Rthlr. 3 Gr.) zu stehen kommen, weil man nicht mehr als zwei Tagewerke mit dem Schröpfer, zu fünf Schilling (1 Rthlr. 13 Gr. 6 Pf.) für die Arbeit eines Mannes, eines Knabens und eines Pferdes täglich gerechnet, dazu nöthig hat. Auf diese Weise wird ein Acre Land durch ein Tagewerk von zwei Pferden völlig gepulvert. Das Land genießt aber noch überdem bei dieser Behandlungsart den Vortheil, daß es leicht und locker ist und sich in den günstigsten Umständen befindet, um der atmosphärischen Luft den freien Zutritt zwischen seine Krümchen zu verstatten, dem Regen und Thau zu erlauben sich gleichförmig in denselben zu vertheilen, und den Wurzeln das Ausbreiten und Eindringen in die kleinsten Zwischenräume zu erleichtern.

Ganz anders zeigt sich eine Oberfläche, die nach drei- bis viermaligem Pflügen noch mit Knollen und Klumpen bedeckt ist. Vielleicht könnte man gegen das Ende der Brache nach dem letzten Pflü-

gen, Eggen und Walzen noch einige wohlthätige Wirkungen der Atmosphäre auf den Boden erwarten; aber bis ans Ende dieser Operationen widersezte sich der starke Zusammenhang der Knollen durchaus dem Eindringen der Luft und der Feuchtigkeit. Diese Betrachtungen drangen sich mir im verwichenen Sommer auf, als ich gegen die Mitte des Augustmonats ein Brachfeld mit schwerem zähen Boden untersuchte, das mit großen Schollen bedeckt war, zwischen welchen Disteln und mehrere andere Unkrautpflanzen wucherten. Der einzige Vortheil, den man von einer solchen Brache hoffen konnte, scheint darin zu bestehen, daß die alten Unkrautpflanzen zerstört wurden, von denen mehrere, die in die Schollen eingewurzelt waren, offenbar durch die Hitze und die Dürnung vernichtet werden mußten. Damals hatten schon mehrere Unkrautsameereien in den Zwischenräumen zwischen den Knollen gekeimt und trieben kräftig empor; aber größtentheils waren die Unkrautsamen, in dem Innern der Knollen eingehüllt, gegen die Vernichtung gesichert, und waren so bestimmt, mit dem Weizen zu keimen und zu wachsen, und mit ihm alle Vortheile der Brache zu theilen*).

Hr. Jull**) glaubt, daß der Boden nie zu sehr gepulvert werden könne, und daß er um desto reichlicher tragen müsse, je feiner er zerkleinert werde;

*) Diese Beobachtung des Verfassers ist sehr richtig. Man wird sich oft verwundern, wie die Wintersaat im Herbst plötzlich hier und da voller Unkraut steht, auch wenn man den reinsten Samen säete. Aber man untersuche nur im Sommer die größeren Erdklumpen auf den Brachäckern; in ihrem Innern wird man den Samen jenes Unkrautes finden, das, wenn die Knollen im Herbst endlich klar werden und zerfallen, alsbald keimt und mit der Saat lustig empornächst.

**) Jethro Jull, ein praktischer Landwirth und berühmter Schriftsteller im Fache der Landwirthschaft in England.

Ich bin, sagt er, Augenzeuge einer großen Menge von Thatsachen, die diese Meinung bestätigen, so daß ich ganz und gar nicht zweifeln, man könne den Boden nie zu klar arbeiten.

Daß der Boden sich dadurch, daß derselbe recht klar gepulvert und der Atmosphäre ausgesetzt wird, sehr verbessern läßt, ist eine bekannte Thatsache; allein daß er durch die Pulverung geschieht wird mehrere gute Ernten nach einander ohne Düngung zu liefern, ist ein Umstand, den ich noch nicht hinlänglich erprobt habe. Indessen läßt mich doch das Resultat zweier kleiner Versuche, die ich in St. Helena gemacht habe, vermuthen, daß die Wirkungen der Atmosphäre auf das Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen weit größer sind, als man gemeinlich glaubt.

Diese Versuche wurden im Jahr 1810 angestellt, um zu erforschen, ob es nützlich sey das Land häufig zu bearbeiten. Ich wählte einen undankbaren Boden, der aus einer Mischung von blaßbraunem Thon bestand, und der theils von allem Pflanzenwuchse völlig entblößt, theils nur mit einigen Gräsern von der schlechtesten Sorte bestanden war. Ein Platz, zwei Ruthen (engl.)* lang und eine Ruthe breit, wurde zu den Versuchen ausgewählt und in zwei gleiche Theile getheilt. No. 1. wurde den 11. December mit dem Spaten zehn bis zwölf Zoll tief umgegraben und von diesem Tage an bis zu dem, wo es bestellt wurde, nämlich bis zum 23. Februar 1811 in gleichen Zwischenräumen fünfmal bearbeitet und umgegraben. Die eine Hälfte wurde mit Kartoffeln belegt, die andere mit Gerste besäet. No. 2. wurde nur ein einzigesmal bearbeitet und ganz auf gleiche Weise belegt und besäet.

*) Die englische Ruthe (rod) ist 16 Fuß 6 Zoll lang.

Das häufige Bearbeiten und die zweimonatliche Einwirkung der atmosphärischen Luft hatten den Boden von Nro. 1. viel brauner gemacht, als der von Nro. 2. war, und die Gerste und die Kartoffeln, welche auf demselben aufgegangen waren, hatten vor der Gerste und den Kartoffeln auf Nro. 2. bei weitem den Vorzug, so daß den 22. April, als am letzten Tage, wo ich im Stande war, diesen Versuch in Augenschein zu nehmen, die Gerstenstöcke auf Nro. 1. wenigstens fünf- bis sechsmal größer waren, als auf Nro. 2.

Aus diesem Versuche geht klar hervor, daß die Vorzüge von Nro. 1. nur dem freien Zutritte der befruchtenden Stoffe zuzuschreiben sind, die sich in der Atmosphäre befinden, und das Wachsthum der Pflanzen befördern. Die geringere Beschaffenheit der Erzeugnisse von Nro. 2. bewährt uns dagegen, daß man, wenn sich nämlich ohne zu große Verspätung der Wirthschaftsarbeiten thun läßt, dem Boden hinlängliche Zeit lassen muß, um sich mit jenen befruchtenden Stoffen zu schwängern, bevor man ihm den Samen anvertraut.

Die Umstände erlauben es nicht immer zu warten; allein dann kann eine vollkommene Pülverung des Bodens die Zeit ersetzen; denn diese erzeugt gerade dieselben Vortheile, deren Erzeugung fortgesetzt wird, wenn man den Boden zwischen den Getreidereihen auflockert, oder die Früchte behackt. So schreitet das Einsaugen der befruchtenden Kräfte der Luft mit dem Wachstume der Früchte fort. Kurz ich glaube, daß eine vollkommene Pülverung eben so viel und noch mehr Wirkung thut, als die Düngungsmittel. Jethro Tull glaubt, daß sie mehr wirke, als der gemeine Mist, und diese Meinung scheint durch Erfahrungen bestätigt.

„Ich kann einen Versuch aufweisen, sagt er, von denen, welche ich anempfohlen habe, der, ob er gleich auf weniger als zwei Ruthen gemacht wurde, doch jedem, der seine Augen nicht der Wahrheit verschließen will, überzeugen wird, daß die Pülverung des Bodens durch die Ackerwerkzeuge den gewöhnlichen Dünger weit übertrifft“ *).

Diese Meinung eines so berühmten Landwirthes stimmt mit den Resultaten meines Versuches No. 1. überein und scheint meine Meinung zu bestätigen, daß man einen großen Theil der dem Anscheine nach von den gebrannten Stoffen herrührenden Wirkungen der feinen Zertheilung des Bodens beimessen müsse, welche durch die Werkzeuge von einer schwachen Kraft hervorgebracht wird **).

Ich empfehle also denen, welche es versuchen wollen den gebrannten Thon als Düngmittel anzuwenden, den Boden recht gut zu pülvern, bevor sie jenen auf demselben ausstreuen, und den Thon selbst gehörig klar zu machen; denn seine Wirkung wird

*) In Deutschland hat man größtentheils die Meinung, daß ein humushaltiger Boden durch gute Pülverung allerdings weit ergiebiger gemacht werden kann, indem dadurch sein Humus mehr in Stand gesetzt wird, von den Pflanzen eingefogen zu werden, daß aber ein Boden, der von Humus ganz entblößt ist, auch durch die fleißigste Bearbeitung ohne Dünger nie sehr ergiebig werden kann.

**) Der oben schon angeführte Bossc betrachtet den Pflug als das schlechteste Ackerwerkzeug für schweren zähen Boden. „Kann man das wohl, sagt er, eine Bearbeitung des Landes nennen, wenn man mit dem Pfluge Schollen umwendet, die einen Fuß breit, zwei bis drei Fuß lang und einen halben Fuß dick sind? Nein; nur bei Vermehrung der Schare, der Furchen, bei Auswahl eines zur Zerkleinerung der Ackerkrume mehr geschickten Pfluges kann man glauben seinen Zweck zu erreichen. Aber auch bei dieser Vorrichtung bleibt die Arbeit mit dem Pfluge immer die schlechteste, wenigstens für schweren zähen Boden. Anmerkung des Verfassers.“

um so größer seyn, je feiner seine Theile zerrieben sind. Davon habe ich den sprechendsten Beweis erhalten, indem ich die Fortschritte mehrerer meiner ersten Versuche beobachtete. So oft ich sie untersuchte, wurde ich immer mehr und mehr von der Düngkraft des gebrannten Thones überzeugt; und dies bestimmte mich sogleich meinen Weizenbau von vier Quadratruthen auf mehr als zwanzig Acker zu erweitern.

Bei dieser Erweiterung der Weizenkultur blieb der Erfolg dem bei den kleinen Versuchen erhaltenen ganz gleich. Der Weizen gab mir das Zwölffache der Aussaat, d. h. drei und dreißig Procent mehr, als meinen Nachbarn, die gewöhnlich nur das Achtfache ernteten.

Man sieht leicht ein, daß ein solcher Erfolg mein Vertrauen zu der neuen Kulturmethode vermehren mußte. Das folgende Jahr dehnte ich meine Weizenkultur auf die Hälfte meines Ackerlandes aus. Die Ernte war vortrefflich und ich bin überzeugt, daß ich mit Hülfe einer feinen Pülverung des Bodens und der Düngung mit gebrannten Erdbarten meinen Weizenbau in demselben Verhältniß hätte fortsetzen können, hätten mich nicht andere Rücksichten davon abgehalten.

Ein starkes Hinderniß dieser Kulturart besteht nämlich darin, daß die zu verrichtenden Arbeiten sich nicht genug vertheilen, daß sie sich unmittelbar nach der Ernte zu stark anhäufen, und daß man in den Frühlingsmonaten verhältnißmäßig nicht genug Arbeit für das Zugvieh hat. Aus diesem Grunde habe ich eine Vierfelderwirthschaft vorgezogen, bei welcher ein Viertel meiner Länderei mit Klee besäet ausruht, und nur die drei andern Viertel bearbeitet und bestellt werden. Diese Eintheilung vermindert

die Arbeiten, die sich auf gleiche Weise zwischen Herbst- und Frühlingsarbeiten theilen.

Die Seite 29. erwähnten vier Versuche verdienen eine besondere Aufmerksamkeit, weil man sie als den Grund meiner jetzigen Kulturmethode betrachten kann. Während ich bei der Ausstreung des Thones zugegen war, und dieses Geschäft mit einer Schaufel verrichtet wurde, blies der Wind heftig aus Norden und trieb einen Theil des Thonstaubes nach Mittag zu über die Grenze des zum Versuche bestimmten Landes, auf eine nicht gedüngte Stelle. Diesen Umstand bemerkte ich in meinem Tagebuche. Gleich bei dem Aufgehen der Saat, wurde ich eine sehr bemerkbare Besserung an der Stelle gewahr, wo der Thonstaub hingefallen war. Diese Besserung wurde von Tag zu Tage sichtbar; ich erinnerte mich an das, was ich vom gemahlten Gyps gelesen hatte, und ich kann versichern, daß sie größer war, als sie durch eine gleiche Menge Kalk gewesen seyn würde; was die einsichtsvollsten Dekonomen meiner Nachbarschaft bestätigten. Die Wirkung dieses Thonstaubes war bei drei auf einander folgenden Ernten sichtbar, so daß ein ganz zufälliger Umstand klar und deutlich bewies, daß der gebrannte Thon ein besseres Düngmittel sey als der verfaulte Mist. Auf dem Felde nämlich, welches das zu den Versuchen bestimmte Land umgab, und welches mit Mist gedüngt worden war, zeigte sich schon die zweite Ernte geringer und die dritte noch schlechter. Dagegen war auf der zu den vier Versuchen bestimmten Stelle, die in ihren einzelnen Theilen mit zehn, zwanzig, dreißig und vierzig Karren gebranntem Thon bestreut worden war, die dritte Ernte besser noch, als die beiden vorhergehenden. Dieses Zunehmen der Fruchtbarkeit auf einem Bo-

den, der durch die früheren Ernten hätte erschöpft werden sollen, rührt ohne Zweifel daher, daß die Thontheilchen, welche vorher nicht genug gepulvert waren, es durch die folgenden Arbeiten wurden, und sich überdem inniger mit dem Boden vereinigten.

Ob ich gleich sehr zahlreiche Versuche angestellt habe, so sind doch noch mehrere wichtige Punkte zu erörtern, unter andern das Verhältniß der Wirkung des gebrannten und gepulverten Thones und anderer Erdarten zu der Wirkung einer gleichen und gleich klar gepulverten Menge Kalk. Wenn die Wirkung des erstern der des letztern gleich käme, und ich glaube, daß sie selbige noch übertrifft, welche glückliche Entdeckung für die Landwirthschaft! Wie viel würde der Boden an Werth gewinnen, wenn man den Kalk überall entbehren könnte, wo er zu kostbar ist! Wenn Millionen Fuder Stroh, die jetzt in den Mistgruben aufgehäuft werden *) zu nützlicherem Gebrauche, nämlich zur Nahrung des Viehes angewendet würden, ich übertreibe die Sache gewiß nicht, wenn ich behaupte, daß durch solche Veränderungen und durch den Gebrauch des gebrannten Thones anstatt des Kalkes der Werth des Grundeigenthums um viele Millionen Pfund Sterling erhöht werden würde. Ich habe den gebrannten Thon angewendet bei den Halmfrüchten, bei den Schotenfrüchten, bei den Kartoffeln, beim Hopfen und auf den Wiesen, und überall hat er sehr gute Wirkung gethan. Ich bin demnach fest überzeugt, daß wenn man seine Anwendung mit dem Reihensäen in Verbindung setzt, dadurch der englische Ackerbau zu einem Flor erho-

*) Diese Art Dünger aus Stroh zu bereiten ist in Indien und wie ich glaube auch in China, wo doch bekanntlich der Ackerbau auf einer hohen Stufe der Vollkommenheit steht, so wie in mehreren andern Gegenden ganz unbekannt. Anmerk. des Verfassers.

ben werden würde, den sich unsere Staatswirthie nie haben träumen lassen *).

Der Gebrauch des gebrannten Thones als Düngmittel wurde in England und Schottland schon ums Jahr 1730 bekannt und man hielt damals diesen Stoff für wirksamer als den Kalk, und den Mist. Allein die früher angewendete Brennungsweise desselben scheint seine Anwendung zu kostspielig gemacht zu haben. Jetzt, da dieses Hinderniß beseitigt ist, darf man hoffen, daß das Beispiel der Herren Curwen, Boyd, Bavafour, Craig und mehrerer Anderer seine Anwendung im ganzen Königreich verbreiten wird. Die Langsamkeit in der Verbreitung seines Gebrauches bis jetzt, scheint mir von Fehlern beim Brennen und von der Nachlässigkeit beim Pülvern desselben herzurühren. Es liegt nämlich klar zu Tage, daß man, wenn der Boden nur grob bearbeitet und mit Klößen bedeckt ist, und der angewendete Thon aus größeren nicht hinlänglich gepülverten Stücken besteht, nicht den zehnten ja nicht den zwanzigsten Theil der Wirkung zu hoffen hat, die man sich versprechen kann, wenn beide Thon und Boden gehörig gepülvert und mit einander gehörig vermischt werden. Auch beim Miste ist ja die gehörige und innige Mischung desselben mit der Ackerkrume eine wesentliche Bedingung sei-

*) Man nimmt gewöhnlich an, daß der Kalk die Fruchtbarkeit der Felder dadurch befördere, daß er den im Boden befindlichen Humus, welcher erst in späteren Jahren aufgelöst worden seyn würde, früher auflöst. Seine Anwendung würde demnach eine Bereicherung der Gegenwart auf Unkosten der Zukunft seyn; was ein sehr großer Nachtheil wäre. Die Wirkung des gebrannten Thones ist noch nicht bekannt, doch scheint aus mancherlei Erfahrungen die man mit ausgebranntem Backofenlehm, Lehmschutt von Brandstellen, alten Haarmänden u. s. w. gemacht hat, hervorzugehen, daß der gebrannte Thon nicht jene behauptete ausmergelnde Kraft des Kalkes besitze.

ner befruchtenden Wirkungen. Um jene zu bewerkstelligen ist es ebenfalls nöthig, daß der Boden gehörig klar gearbeitet und der Mist recht fein zertheilt werde.

Fünftes Kapitel.

Vergleichung der alten und der neuen Kulturmethode.

Bei der Beschreibung einer neuen in vielen Punkten von der gewöhnlichen Behandlung des Landes durchaus abweichenden Kulturmethode glaubte ich vor Allem eine umständlichere Geschichte meiner Fortschritte von meinen ersten Versuchen an bis zum gegenwärtigen Augenblick geben zu müssen, damit man ersehe, daß die von mir angenommene Kulturmethode sich auf wirkliche auf eigener Erfahrung beruhenden Thatsachen gründe. Allein indem ich erwog, wie schwer es halten würde, die Dekonomen für ein ganz neues Kultursystem zu gewinnen, und die Vorurtheile bedachte, durch welche so viele derselben so fest an die alten Gewohnheiten gefesselt sind, dachte ich, daß es gut seyn würde, mich auf die Autorität mehrerer achtbarer Schriftsteller zu stützen, welche durch ihre Erfahrung und durch ihr Ansehen im Stande wären, die Folgerungen aus den von mir aufgestellten Thatsachen einleuchtender zu machen. In dieser Absicht habe ich meinem Berichte über meine neue Kulturmethode hier und da kurze Bemerkungen und Urtheile Anderer eingewebt, welche über das Ganze mehr Licht verbreiten. Vorzüglich werden sie denen nützlich seyn, die von Vorurtheilen angesteckt, so wie denen, die geneigt sind, die unleugbarsten Thatsachen, selbst wenn sie klar und deutlich vor Augen liegen, noch zu bestreiten.

Bernünftige Personen werden anders denken. Sie werden urtheilen, daß eine einzige wohl begrün-

dete Thatsache mehr Gewicht hat, als tausend Hypothesen, und daß ein neues, zumal auf Thatsachen gegründetes Kultursystem nicht bloß deswegen verworfen werden darf, weil sie es nicht kennen; sie werden billig denkend genug seyn, um es nicht zu verdammen, bevor sie eine Probe damit gemacht haben.

Mein sehnlichster Wunsch ist, daß alle Einzelheiten meines neuen Systems einer strengen Prüfung unterworfen werden möchten. Man stelle vergleichende Versuche an mit gebranntem Thon und andern Düngmitteln, mit der Brache und mit ununterbrochener Wechselwirthschaft; mit Bearbeitung des Bodens durch Pflug und Egge und durch Reißpflüge; kurz, bevor man aburtheile, stelle man den Thatsachen Thatsachen und nicht bloße Meinungen und unbegründete Behauptungen entgegen, und ich hege die wohlgegründete Hoffnung, daß das Resultat von großer Wichtigkeit für das Interesse unserer Landwirthschaft seyn wird.

Ich hatte vor einiger Zeit eine Unterredung über die Brache mit einem Gutsbesitzer, der sein Gut selbst verwaltet. Ich fand ihn sehr eingenommen für die grobe Bearbeitung und für die großen Schollen, so wie für die Düngung des Bodens mit Mist. Er hatte wirklich einige Versuche gemacht die Brache abzuschaffen, aber er sagte mir, daß er sehr froh sey, diesen Weg verlassen zu haben, indem die Brache das einzige Mittel sey das Land zu reinigen.

Ich antwortete ihm, daß ich in diesem Stücke glücklicher gewesen sey als er, aber daß auch meine Behandlungsart des Landes wesentlich von der seinen abweiche; daß ich nicht, wie er, die bei der vorigen Ernte auf den Boden gefallenem Unkrautsämereien einpflügte; daß die Ackerkrume nicht umgewendet, sondern bloß durch geeignete Werkzeuge aufgerissen und gepulvert würde; daß die Stoppeln und

die Unkrautwurzeln durch dieselben Instrumente ausgerissen, darauf mit einem Theil des Bodens zusammengereicht und verbrannt, und die Asche auf dem Lande umhergestreut würde, und daß bei dieser Behandlungsweise verbunden mit der Reihenkultur meine Felder viel reiner und meine Ernten viel ergiebiger wären als weiland bei dem großen Aufwande auf Kalk und Brache.

Diejenigen, welche die Unkrautsamen durch tiefes Pflügen in den Boden vergraben, achten nicht darauf, daß sie sich durch diese Unvorsichtigkeit großen Arbeiten und bedeutendem Verluste aussetzen; daß sie sich selbst die Last der Brache auflegen, welche nur das einzige Mittel ist die Erzeugungen jener Samen zu zerstören, welche sie selbst unklugerweise in den Schooß der Erde vergruben. Würden sie dagegen die Stoppeln und Unkrautwurzeln, mit der Oberfläche, welche jene Samen enthält, verbrennen, so ist leicht zu begreifen, daß das Land dadurch ebenso rein werden würde, wie durch eine Sommerbrache; und sie würden außerdem noch den Vortheil der Aschendüngung haben. Vielleicht trüge auch dieses Verbrennen dazu bei, den Rost und den Brand zu tilgen; denn diese Krankheiten haben meinen Weizen nie befallen.

Meine Methode die Stoppeln zu verbrennen scheint eine Vervollkommung der Methode des Hrn. William Curtis zu seyn, welche dieser im vierten Bande der Mittheilungen der Landbaukammer beschreibt. Die Verbrennung der Stoppeln war auch schon den Römern zu Virgils Zeiten bekannt, welcher sie im ersten Buche seines Gedichtes über den Landbau folgendermaßen beschreibt:

Saepe etiam steriles incendere profuit agros,
Atque levem stipulam crepitantibus urere flammis;
Sive inde occultas vires et pabula terrae
Pingua concipiunt; sive illis omne per ignem
Excoquitur vitium, atque exsudat inutilis humor;

Seu plures calor ille vias et caeca relaxat
 Spiramenta, novas veniat qua succus in herbas:
 Seu durat magis, et venas adstringit hiantes;
 Ne tenues pluviae rapidive potentia solis
 Acrior, aut Boreae penetrabile frigus adurat.

Für diejenigen Leser, welche mit der lateinischen Sprache nicht vertraut seyn sollten, wollen wir hier die Uebersetzung dieser Stelle nach Voß beifügen:

Oftmals machte die Flamm' unfruchtbare Felder ergiebig,
 Wann du die nichtige Stoppel in knetternder Lohe verbranntest:
 Sey's weil heimliche Kraft dorthier und markige Nahrung
 Lechzend die Flur einsaugt; sey's weil in der kochenden Blut ihr
 All' Untugend verdampft, und die schädliche Feuchtigkeit aus-
 schwigt;

Oder auch mehr Zugänge die Hitz' und verborgene Luftzüg'
 Deffnet, wodurch der Saft in die jungen Kräuter emporsteigt;
 Oder mit härtender Macht anzieht die klaffenden Adern,
 Daß einschleichender Regen sie nicht und der heftigen Sonne
 Ungestim, noch des Nord's durchdringender Frost sie versenge*).

Der vorerwähnte Hr. Curtis ließ seine Frucht acht Zoll hoch über dem Boden abmähen, und sodann die Stoppeln am Stehen verbrennen. „Dieses Verfahren, sagt er, zerstörte alles Unkraut sammt seinem Samen und der Boden war mit Asche bedeckt“. Die Folge war, daß er eine sehr gute Weizenernte darnach erhielt, indem er vier Quarter auf dem Acre erntete. Ueberdem wurde das Land da-

*) Das Abbrennen der Stoppeln war nicht nur bei den Römern, sondern auch bei andern Völkern des Alterthums üblich. Ja bei manchen alten Völkern z. B. bei den Israeliten soll man bei der Ernte die Aehren nur mit wenigem Stroh oben abgeschnitten und sämmtliches Stroh auf den Aeckern verbrannt haben. Daß dies zur Besserung und Fruchtbarmachung so wie zur Reinigung des Bodens vom Unkraute sehr viel beitrug, läßt sich leicht abnehmen. Freilich gab es dort noch genug unbebautes Land zur Weide für die Heerden, und der kurze und milde Winter in den südlichen Gegenden erforderte nicht die Einlegung ungeheurer Futtermassen und also auch nicht die Zuziehung des Strohes zu diesem Gebrauch, wie es bei uns der Fall ist. Indessen ließe sich nach der vom Verfasser angegebenen Weise das Verbrennen der Stoppeln auch bei uns recht gut anwenden, indem man die Stoppelfelder nach der Ernte erst einige Wochen dem Vieh zum Ausfressen preis gäbe, und alsdann die Bearbeitung mit dem Reispfluge und Stoppelrechen anstatt des gewöhnlichen Felgens oder Umbrechens der Stoppeln unternähme.

durch „auf eine auffallende Weise von allem Unkraute gereinigt“.

Ob ich nun gleich schon genug beigebracht habe, um die unschätzbaren Vortheile auseinander zu setzen, welche aus der Abschaffung der Irrthümer in der Landwirthschaft und aus der Einführung einer bessern Kulturmethode entspringen würden, so werden diese Vortheile doch noch besser durch einige nun mitzutheilende vergleichende Tabellen in die Augen springen, in welchen man den Unterschied des Aufwandes zwischen beiden Kulturmethoden verzeichnet findet.

Ich setze zwei Güter jedes von hundert Acres ahrtbaren Landes voraus, auf welchen die Bierfelderwirthschaft eingeführt ist, und die demnach ein jedes in vier gleiche Theile eingetheilt sind. Das eine soll nach der in Sussex üblichen alten, das andere nach der von mir angenommenen neuen Kulturmethode bewirthschaftet werden. Auf die Wiesen und Weideplätze nehme ich keine Rücksicht, indem ich annehme, daß sie bei beiden Gütern von gleichem Umfange und gleicher Beschaffenheit seyen, und weil es auch bei der beabsichtigten Vergleichung ganz unnöthig ist sie mit in Betrachtung zu ziehen.

Aus dem nämlichen Grunde lasse ich auch bei der Ausgabe die Interessen aufs Betriebskapital und einige andere zufällige Artikel, so wie in der Einnahme das Stroh weg, von welchem ich annehme, daß es den Aufwand auf die Ernte und das Drescherlohn decke. Die Vergleichung beschränkt sich also nur auf die Kulturkosten und auf den Werth der erzeugten Früchte. Der Unterschied zwischen diesem Aufwande und dem Werthe der Früchte zeigt hinlänglich den bei der neuen Kulturmethode zu hoffenden Vortheil, und gibt eine allgemeine Uebersicht über das Verhältniß beider Kulturmethoden.

I. T a b e l l e
über die in Oesterreich übliche alte Kulturemethode.

Genusstorte, womit das Land befrachtet ist.	Menge d. Aeres.	Kulturaufwand auf den Aere.		Kulturaufwand auf 25 Aeres.		Ueberschuss der jährlichen Ernte von 25 Aeres.		Unterschied / Vortheil oder Schaden.			
		pfund Schill.	Spence	pfund Schill.	Spence	zu 10 Aeres.	zu 5 Aeres.	pfund Schill.	Spence		
1) Strauche	25	—	—	—	—	—	—	—	—		
2) Weizen	25	16	—	400	—	zu 10	—	250	150		
3) Hafer	25	3	13	91	17	zu 7	—	175	83		
4) Klee oder Raygras	25	2	15	68	15	zu 5	—	125	56		
	100	22	8	6	6	12	6	550	10		
Säblicher Durchschnittsertrag auf den Aere 5 pfund 10 Schilling.											
Reduction der obigen Tabelle auf Thaler, Gr. u. pf.											
1) Strauche	25	Stblr.	Gr.	pf.	Stblr.	Gr.	pf.	Stblr.	Stblr.	Gr.	pf.
2) Weizen	25	100	—	—	2500	—	—	zu 62½	1562½	937	—
3) Hafer	25	22	23	3	574	5	3	zu 48¾	1098¾	519	12
4) Klee und Raygras	25	17	4	6	429	16	6	zu 31¼	781¼	351	13
	100	140	3	9	3503	21	5	—	3437½	66	9
Säblicher Durchschnittsertrag auf den Aere 24 Stblr. 9 Gr.											
*) Schaden am Weizen. **) Ueberschuss an 100 Aeres.											

II. T a b e l l e
über meine neue Kulturmethode.

Gruchstorte, womit das Land behanden ist.	Hectar d. Acre.	Kultur Aufwand auf einen Acre.		Kultur Aufwand auf 25 Acre.		Werth der jährli- chen Ernte von 25 Acre.		Unterschied oder Ge- winn.			
		pfund Schill.	Shence	pfund Schill.	Shence	pfund zu	Shence	pfund zu	Shence		
1) Weizen, Gersten, Bohnen	25	5	—	125	—	8	200	75	—		
2) Weizen	25	5	—	125	—	zu 10	250	125	—		
3) Hafer oder Gerste	25	3	13	91	17	zu 7	175	83	2		
4) Riee oder Straßgras	25	2	15	68	15	zu 5	125	56	5		
	100	16	8	410	12	6	750	339	7		
Durchschnittsertrag auf den Acre 7 pfund 10 Schilling. 10 $\frac{1}{2}$ Shence.											
Mittler Gewinn auf den Acre 3 = 7 =											
Reduction der obestehenden Tabelle auf Thaler, Gr. u. pf.											
1) Weizen, Gersten, Bohnen	25	31	Gr. 6	pf. —	781	Gr. 6	zu 50	1250	468	Gr. 18	pf. —
2) Weizen	25	31	Gr. 6	pf. —	781	Gr. 6	zu 62 $\frac{1}{2}$	1562 $\frac{1}{2}$	781	Gr. 6	pf. —
3) Hafer oder Gerste	25	22	Gr. 23	pf. 3	574	Gr. 5	zu 43 $\frac{1}{4}$	1093 $\frac{1}{4}$	519	Gr. 12	pf. 9
4) Riee oder Straßgras	25	17	Gr. 4	pf. 6	429	Gr. 16	zu 31 $\frac{1}{4}$	781 $\frac{1}{4}$	351	Gr. 13	pf. 6
	100	102	Gr. 15	pf. 9	2566	Gr. 9	9	4687 $\frac{1}{2}$	2121	Gr. 2	pf. 3
Durchschnittsertrag auf den Acre 46 Stbkr. 21 Gr.											
Mittlerer Gewinn auf den Acre 21 Stbkr. 5 Gr. $\frac{3}{4}$ pf.											

Bei einer so kostspieligen Kulturmethode, wie Tabelle I. zeigt, ist der Pächter immer im Schaden, er würde nicht leben, noch den geringen Pacht von funfzehn Schilling (4 Rthlr. 16 Gr. 6 Pf.) auf den Acre und die Armentare*) entrichten können, wenn er nicht noch Nebeneinkünfte von Wiesen und Weiden, von Holz, von Hopfenbergen, von der Milcherei und von aufgezogenem Vieh hätte, wenn er nicht sechzig bis achtzig Stück Hammel in den Sümpfen von Ronney und an andern Orten fett werden ließe, wo er für zwei und dreißig Wochen nicht mehr als sechs bis sieben Schilling (1 Rthlr. 21 Gr. bis 2 Rthlr. 4 Gr. 6 Pf.) Triftgeld auf das Stück bezahlt. Das Resultat dieser Tabelle über den Aufwand und den Ertrag des Ackers stimmt mit dem überein, welches Dr. Barthington in seiner Zuschrift an die Pächter Englands im Jahr 1810 bekannt gemacht hat. Dort sagt derselbe: „Bei solchen unglücklichen Verhältnissen verliert ihr immer an euerem Ahrlande; ihr erhaltet euch bloß durch eure Milcherei durch die Zucht und den Verkauf von Hornvieh, Füllen und Hammeln.

Nach der neuen Methode Tabelle II. aber würde ein Pächter, der den geringen Pacht von funfzehn Schilling (4 Rthlr. 16 Gr. 6 Pf.) auf den Acre nebst den Taxen zahlte, an hundert Acres 339 Pfund Sterling 7 Schilling 6 Pence (2121 Rthlr. 2 Gr. 3 Pf.) gewinnen, und würde außerdem von seinen Wiesen und Weiden, vom Holz, vom Hopfen, von seiner Milcherei, von seiner Viehzucht, vom Hammelmästen u. s. w. dieselben Vortheile ziehen als die

*) In dem so reichen England gibt es verhältnismäßig die meisten Armen, so daß man sich genöthigt gesehen hat, eine eigene sehr beträchtliche Abgabe einzuführen, welche unter dem Namen Armentare bekannt ist.

Pächter, welche bei der alten Kulturmethode von Suffer bleiben.

Es geht aus dieser Vergleichung deutlich hervor, daß man bei der alten Methode 10 Pfund Sterling 12 Schilling 6 Pence (66 Rthlr. 9 Gr. 9 Pf.) an hundert Acres Ahrland verliert, während man bei der neuen Methode 300 Pfund 7 Schilling 6 Pence (2121 Rthlr. 2 Gr. 3 Pf.) an hundert Acres, oder 3 Pfund 7 Schilling 10½ Pence (21 Rthlr. 5 Gr. $\frac{3}{4}$ Pf.) am Acre.

Diese große Verschiedenheit in den Resultaten der beiden Methoden kommt beinahe ganz allein von dem ungeheueren Aufwande, welchen die Brache und das Düngmittel verursachen. Allein da dieser Aufwand nicht ausschließlich der Weizenernte anheimfällt, sondern auch zur Vorbereitung der Hafer- und Kleeernte mit dient, so müssen wir die allgemeine Wirkung auf alle drei Ernten näher untersuchen. Wir stellen demnach in beiden folgenden Tabellen vier Acres Land, nach den verschiedenen Kulturmethoden behandelt, zur vergleichenden Uebersicht auf.

III. T a b e l l e
über vier Acres nach der alten Kulturemethode behandelt.

Grache Mischen Kasfer, Gerste Rlee, Stangras	1 Acre 1 = 1 = 1 =	Kulturekosten				Genteertrag.							
		pfund	Schill.	spence	Stbhr.	Gr.	pf.	pfund	Schill.	spence	Stbhr.	Gr.	pf.
		16	—	—	100	—	—	10	—	—	62	12	—
		3	13	6	22	23	3	7	—	—	43	18	—
		2	15	—	17	4	6	5	—	—	31	6	—
		22	8	6	140	3	9	22	—	—	137	12	—

Hier übersteigt der Aufwand den Ertrag um 8 Schilling 6 Pence (2 Stbhr. 15 Gr. 9 pf.).

IV. T a b e l l e
über vier Acres nach der neuen Kulturemethode behandelt.

Mischen, Erbsen, Bohnen Mischen Kasfer oder Gerste Rlee oder Stangras	1 Acre 1 = 1 = 1 =	Kulturekosten				Genteertrag							
		pfund	Schill.	spence	Stbhr.	Gr.	pf.	pfund	Schill.	spence	Stbhr.	Gr.	pf.
		5	—	—	31	6	—	8	—	—	50	12	—
		5	—	—	31	6	—	10	—	—	62	12	—
		3	13	6	22	23	3	7	—	—	43	18	—
		2	15	—	17	4	6	5	—	—	31	6	—
		16	8	6	102	15	9	30	—	—	187	12	—

Durch diese Methode erhält man 13 pfund 11 Schilling 6 Pence (34 Stbhr. 20 Gr. 3 pf.) auf 4 Acres
oder 3 pf. 7 Sch. 10½ spence (21 Stbhr. 5 Gr. 3 pf.) auf einen Acre.

In den vorhergehenden Tabellen ist der Kulturaufwand nach der allgemeinen Behandlungsweise der Aecker und nach den im dritten Kapitel angegebenen Erörterungen berechnet. Ich muß jedoch bemerken, daß in den Tabellen über die neue Kulturmethode der Aufwand eher zu hoch, als zu gering angeschlagen, und folglich der Gewinn etwas niedriger geschätzt ist, als es hätte geschehen sollen.

Da der Ertrag in beiderlei Tabellen gleich angenommen ist, so kann das Steigen und Fallen der Früchte ganz gleichgültig für unsere Berechnungen seyn, indem das Resultat sich verhältnißmäßig immer gleich bleibt.

Die Vergleichung der Tabellen I. und II. zeigt, daß die aus der Abschaffung der Brache, aus der Anwendung eines wohlfeilern Düngmittels, und aus der Verminderung der Arbeiten mit dem Zugviehe entspringende Kulturverbesserung auf einer Fläche von hundert Acres einen Gewinn von 350 Pfund Sterling (2187 Rthlr. 12 Gr.) jährlich, oder 3 Pfund Sterling 10 Schilling (21 Rthlr. 21 Gr.) auf den Acre gewährt. Folglich könnte die ahrtbare Länderei in meiner Umgegend, die jetzt für 15 Schilling (4 Rthlr. 16 Gr. 6 Pf.) der Acre verpachtet ist, bei einer bessern Kulturmethode ihren Eigenthümern einen viel höhern Ertrag abwerfen; während die Pächter auch bei einem weit geringern Preise der Wirthschaftserzeugnisse noch einen viel größern Gewinn hätten als jetzt.

Es ist unmöglich zum voraus zu bestimmen, wie weit sich dieses Kultursystem erstrecken würde; angenommen indeß, daß es im ganzen Königreich auf zehn Million Acres Ahrmland angewendet würde, so würde diese Veränderung einen jährlichen Mehr-

ertrag der Landwirthschaft von 35 Millionen Pfund Sterling (218,750,000 Rthlr.) bewirken, und folglich den Nationalreichtum jährlich eben so viel hinzufügen *).

*) Hierin möchte sich der Hr. Verfasser wohl etwas irren; denn offenbar würden die Früchte, sobald sie in hinlänglicher Menge gezogen würden, in England, wo sie bisher bloß durch den vermittelst der Kornbill erzwungenen Mangel in hohem Preise blieben, ebenso auf die niedrigsten Preise herabsinken, wie dies in andern Ländern schon geschah; und dann möchte wohl von den 35,000,000 Pfund Sterling gar manches Pöstchen wegzustreichen seyn. Indessen bliebe es doch für England immer von der größten Wichtigkeit, seine Brodfrüchte auf diesem Wege in hinlänglicher Menge selbst zu ziehen. — Für Deutschland, meinen Viele, sey eine Vermehrung der landwirthschaftlichen Erzeugnisse jetzt gar nicht heilsam, ja sie sey sogar verderblich, weil sie ohnehin schon in zu großer Menge erzielt würden. — Ob dem so sey, darüber wollen wir hier nicht streiten, soviel ist indessen ausgemacht, daß gar wohl, und vielleicht in ganz naher Zukunft, eine Zeit kommen kann, welche eine Vermehrung der landwirthschaftlichen Erzeugnisse auch in Deutschland dringend heischt. Denn abgesehen davon, daß sich Deutschlands Bevölkerung alljährlich fast um zwei Procent vermehrt, so muß der immer mehr rege werdende Eifer, die unzähligen ausländischen Produkte, die wir bisher verbrauchten, durch inländische zu ersetzen, offenbar einen mächtigen Einfluß auf die Consumtion unserer Bodenerzeugnisse äußern. Und, wenn erst wieder alle die alten Weinberge, aber mit besserem Gewächse wie vordem, besetzt seyn werden, wenn Tausende von Morgen Landes Maulbeerbäume, oder andere Pflanzen zur Nahrung der Seidenraupen tragen; wenn wir aus unsern Gespinnstpflanzen jene vor zwei Jahren in Mähren erfundene, feinere, weißere und dauerhaftere Baumwolle an allen Orten zuzubereiten gelernt haben werden; wenn der Astragalus uns größtentheils unsern Kaffeebedarf; Runkeln, Kartoffeln und Weizen uns den Zucker liefern u. s. w.; dann dürfte man wohl, und zwar zum größten Glück für die Einzelnen und für den ganzen Staat, wieder recht ernstlich auf Vermehrung der landwirthschaftlichen Erzeugnisse bedacht seyn müssen. — Bis dahin aber wird es dem Landwirth sehr nützlich seyn, durch den Verfasser aufmerksam gemacht, seine Erzeugnisse mit möglichst geringem Kostenaufwande zu erzielen, damit er bei den jetzt herrschenden niedrigen Preisen etwas mehr gewinne, oder doch wenigstens weniger einbüße. —

Sechstes Kapitel.

Darlegung des Kulturbaues nach der neuen Methode auf dem Gute Knowle.

Ich habe nun meine verschiedenen Kulturverfahrensweisen mitgetheilt. Ich habe gezeigt, daß sie sich auf die unwandelbare Grundlage von Thatfachen gründen, welche ich im Laufe meiner angestellten Versuche und meiner practischen Ausübung des Landbaues wiederholt bestätigt fand, und da das Ergebniß der Bierfelderwirthschaft, verglichen mit dem der alten Kulturweise noch meine Erwartung übertraf, so ist es ganz natürlich, daß ich nichts sehnlicher wünsche, als daß die Versuche, welche andere mit meiner Methode anstellen werden, recht gut von statten gehen mögen. Ich stehe nicht an zu wiederholen, daß wenn mein Kultursystem in den Gegenden, für welche es paßt, — und es paßt für alle, wenigstens hinsichtlich der Ackerwerkzeuge — allgemein befolgt würde, dieses gar mächtig die Fortschritte des Ackerbaues und die Vermehrung der Bodenerzeugnisse befördern würde.

Ich habe mich bisher darauf beschränkt Nachricht von den Fortschritten meiner Unternehmungen zu geben; jetzt werde ich eine allgemeine Uebersicht des Kulturplanes mittheilen, den ich auf meinem Gute Knowle befolge, das aus $112\frac{3}{4}$ Acres Ahrmland, 8 Acres Hopfen, $103\frac{3}{4}$ Acres Wiesen und Weiden und $74\frac{3}{4}$ Acres Buschholz, in Summa aus $299\frac{3}{4}$ Acres besteht.

Der Boden dieses Gutes ist im allgemeinen zäh und bindend, hat vielen Thon, und hält die Feuchtigkeit auf der Oberfläche zurück. Trocknet er durch die Sommerhize aus, so wird er so hart wie Ziegelstein, und für den Pflug ganz unbearbeitbar, wenn man nicht eine sehr starke thierische Kraft an-

wendet; man hat in der Umgegend die Gewohnheit sehr tief zu pflügen. Ich habe jedoch im vierten Kapitel gezeigt, daß dieser Boden, bei aller seiner Widerspänstigkeit, der unwiderstehlichen Kraft der Ausdauer nachgibt, und daß man durch wiederholte Bearbeitung mit dem von einem einzigen Pferde gezogenen Reißpfluge auf demselben in kurzer Zeit und mit wenig Kostenaufwand eine vollkommene Pülverung der Ackerkrume erlangen kann.

Boden dieser Art wird gewöhnlich für nicht allzugünstig für den Rübenbau *) gehalten; und in der That, alle Versuche, die ich bisher mit ihrem Anbau machte, waren ohne Erfolg. Dies bestimmte mich Winter- und Sommerwicken, Bohnen, Erbsen und Kartoffeln als Futterfrüchte zu zeugen. Diese Früchte gedeihen sehr gut, und können unmittelbar vor dem Weizen gebaut werden, ja ich habe beobachtet, daß sie den Boden für die Ansaat des Weizens recht gut vorbereiten. Jede dieser Fruchtarten ersetzt die Brache, und sie werden bei mir mit wenig Unkosten und ohne Anwendung des Pfluges zum Stürzen des Klees gesäet, nachdem der Boden gehörig mit gebrannter Erde bestreut und vermittelst des Schröpfers saftsam gepülvert ist. Sie beginnen den vierjährigen Umlauf, auf sie folgt Weizen, dann Hafer oder Gerste und endlich Kopfklee und Ranzgras wie bei der alten Dreifelderwirthschaft von Sussex.

Mit Aufhebung der Brache ist mein Fruchtwechsel auf folgende Weise eingerichtet 1) Wicken,

*) Die weißen Rüben (Turnips) spielen in der englischen Landwirthschaft eine große Rolle, und machen den Hauptbestandtheil des Futters fürs Mastvieh aus. Man läßt sie gewöhnlich vom Mastvieh auf dem Lande, wo sie gewachsen sind, verzehren, indem man das Vieh in Pferche einsperrt. So wird zugleich das Land durch den Mist des Viehes und den Abfall von den Rüben für die folgende Frucht gedüngt.

Bohnen, Erbsen und Kartoffeln, 2) Weizen, 3) Gerste oder Hafer, 4) Klee und Raygras. Das Ahrmland ist soviel wie möglich in vier gleiche Theile getheilt. Ich lasse die Hopfenberge, die Wiesen, die Weiden und das Buschholz bei Seite, weil sie mit meinem Plane nicht in Verbindung stehen, der bloß den Zweck hat zu zeigen: „auf welchem Wege man die „Erzeugnisse und den Werth des Ahrmlandes vermehren und die Weizenkultur erweitern kann.“

Eintheilung des Ahrmlandes seit 1820.

- 1) 28 Acres Wicken, Bohnen, Erbsen und Kartoffeln,
- 2) 28 Acres Weizen,
- 3) 28 Acres Gerste und Hafer,
- 4) 28 Acres Raygras und Klee.

Lassen wir für einen Augenblick den Klee und das Raygras bei Seite, so bleiben jährlich 84 Acres, die im Herbst und Frühling zugerichtet werden müssen. Um die Arbeit auf diese beiden Jahreszeiten möglichst gleichförmig zu vertheilen, und die Winterfaat zu beschleunigen, sind 42 Acres bestimmt alsbald nach Abräumung des Klees und Raygrases und nach der Ernte des Weizens bearbeitet zu werden.

Man fängt gewöhnlich die Zubereitung des Ackers damit an, daß man auf das Kleefeld 280 Karren gebrannten Thon fährt, um 14 Acres für Winterwicken zu düngen. — Die übrigen 14 Acres Klee werden bei gelegner Zeit mit Thon befahren, und zurecht gemacht, um beim beginnenden Frühling, Wicken, Bohnen, Erbsen u. s. w. darauf zu säen; der Weizen bekommt keine Düngung, es sey denn, daß sich dieselbe wegen des schlechten Gerathens der Wicken nöthig machte. — Der gebrannte Thon wird alsbald ausgestreut, und das Land mehrmals mit den Reißpflügen bearbeitet, um die Ackerkrume gehörig tief zu pülvern.

Aber diese Arbeit, so wie jegliche andere Arbeit mit dem Zugvieh muß dem wichtigeren Geschäfte nachstehen, die Weizenstoppeln zu verbrennen, weil es dieses Geschäft ist, welches die Hindernisse vorzüglich wegräumt, welche die Wurzeln der folgenden Saaten finden würden in die Erde einzudringen, und welches den Boden vollkommen reinigt. Wenn daher die Witterung nach der Ernte günstig ist, müssen alsbald alle Reißpflüge in Thätigkeit versetzt werden, um die Stoppeln auszureuten und sie zum Zusammenrechen und Verbrennen geschickt zu machen. Wenn die Witterung zu feucht wäre, um das Verbrennen bewerkstelligen zu können, muß man die Stoppeln nur in gehörige Ordnung bringen, um sie im nächsten Frühjahr verbrennen zu können; und kann man sie nicht vor der Aussaat des Hafers oder der Gerste verbrennen, so wird die Asche auf das besäete Feld ausgestreut.

Angenommen aber, daß die Witterung günstig sey, und daß man die Weizenstoppeln alsbald nach der Ernte verbrennen und die Asche austreuen kann, so bereitet man, sobald dieses geschehen ist, 28 Acres Wickenstoppeln durch vier- bis fünfmaliges Aufreißen zum Weizen und 14 Acres Klee zu Winterwicken vor, so daß diese beiden Fruchtarten baldmöglichst einge-
drillt werden können.

Ist auf diese Weise die Wintersaat vollendet, so können die noch übrigen 14 Acres Klee nach Gelegenheit mit gebranntem Thon bestreut und geschrópft werden, um im Frühling Wicken, Bohnen, Erbsen oder Kartoffeln darauf zu bestellen. Die 28 Acres Weizenland werden auch im Spätherbste und im Frühjahre bearbeitet, um Gerste und Hafer darauf zu säen; auf dieses bringt man aber keinen gebrann-

ten Thon, sondern streut nur die Stoppelasche auf dasselbe aus.

Die Wasserfurchen werden immer in gutem Stande erhalten, damit das zur Sommersaat bestimmte Land frühzeitig genug abtrockne. Auch für das Trockenlegen des Weizensaatsfeldes wird auf gleiche Weise durch parallele $5\frac{1}{2}$ Fuß von einander entfernte Furchen zwischen den Beeten gesorgt.

Während der vierjährigen Umlaufszeit kann der Zustand eines jeden Grundstückes leicht durch den Weizenertrag bestimmt werden. Meine letzte Weizenernte lieferte mir 350 bis 461 Garben von 30 Zoll Umfang auf den Acre; und auf sehr gutem Neubruchlande, das lange Zeit zur Schafweide gedient hatte, und mit gebranntem Thon bestreut worden war, erntete ich 664 Garben auf den Acre, welche zu 5 Pfund Körnern von der Garbe 55 Scheffel vom Acre lieferten. Von dem Zustande eines jeden Grundstückes kann sich aber der Dekonom leicht gleich bei der Ernte überzeugen. Man gibt beim Anfange der Ernte jedem Schnitter ein Maß, vermittelst dessen er die Garben alle von der angezeigten Größe machen kann. Bevor nun der Weizen eingefahren wird, zählt man die Haufen, um die Anzahl der Garben auszumitteln. Von jedem Grundstücke werden darauf 20 Garben auf die Seite gelegt, und gewogen, dann ausgedroschen, und abermals das Getreide und das Stroh jedes für sich gewogen. So erfährt man genau den Zustand eines Grundstückes, bevor man die Ernte völlig gemacht und die Frucht ausgedroschen worden ist.

Zeigt sich nun zum Beispiel die Weizenernte schwach, so muß man dem Lande bei der Zubereitung zur Gerste oder zum Hafer einen Nachschuß von gebranntem Thon, und zwei oder drei Schrö-

pfungen mehr geben. Brächte dieses nicht die gehörige Wirkung hervor, so müßte der Klee und das Raygras mit zehn Karren gebranntem Thon auf den Acre befahren werden, doch muß dies im Winter beim Froste geschehen, damit nicht aus dem Fahren auf das Kleefeld und aus dem Ausbreiten des Thones den Stöcken Schaden erwachse. Und ist endlich der Ertrag des Kleeß und des Raygrases zu schwach, so muß man vor der Weizensaat den Acker nochmals mit etwas gebranntem Thon bestreuen.

Das neue Kultursystem, das ich so eben beschrieben habe, würde ganz unausführbar seyn, wenn einem nicht ein so treffliches Düngmittel zu Gebote stünde, wie das ist, welches ich durch das Brennen des Thones, Mergels und Kleibodens erhalte, und von welchem Hr. J. C. Curwen in seinem Brief vom 2. September 1815 sagt: „Ich glaube die Sache nicht zu übertreiben, wenn ich behaupte, daß das Brennen des Thones und der Bodenfläche die wichtigste Erfindung ist, welche man, seit der Einführung des Rübenbaues durch Lord Townsend in Norfolk, in der Landwirthschaft gemacht hat“. Man muß mit Recht erstaunen, wenn man bemerkt, welche geringe Aufmerksamkeit Eigenthümer und Pächter den wichtigsten Entdeckungen schenken. Vor 10 Jahren wurde der Brief des Hrn. Craig an Hrn. Boyd über den gebrannten Thon bekannt gemacht, und wir sehen noch immer überall ungeheuere Strecken Landes mit Kalk bestreuen, den man aus der Ferne herbeiholt, und das auf Gütern, die Ueberfluß an Holz und an tauglicher Erde zum Brennen besitzen, welche man auf der Stelle selbst für den siebenten Theil der Kosten, die man auf den Kalk verwendet, in trefflichen Dünger verwandeln könnte.

In dem eben angeführten Briefe sagt Hr. Craig, daß er Weizenfelder, Flachs und Kartoffeln von einer allen Glauben übersteigenden Schönheit auf zähem Boden sah, der gar keine andere Düngung erhalten habe, als gebrannten Thon. Hr. Wallace, sagt er, ist so fest von der Vorzüglichkeit des gebrannten Thones überzeugt, daß er mir oft erklärt hat, er möchte sich nicht die Mühe geben, Mist von dem nur eine halbe Stunde entfernten Kirkcudbright nach seinem Gute fahren zu lassen, selbst wenn man ihm denselben dort umsonst geben wollte.

Nach dem, was ich bisher gesagt habe, dürfte es fast überflüssig scheinen hinzuzufügen, daß meine nach einem ziemlich großen Maßstabe gemachten Erfahrungen die Meinung des Hrn. Craig vollkommen bestätigen; und ich stimme der Meinung des Hrn. Wallace so sehr bei, daß ich während der letzten 6 Jahre nicht ein einziges Fuder Mist auf mein Ahrland habe bringen lassen, mit Ausnahme einiger Acre Kartoffeln. Ich wende den Mist vornehmlich bei den Hopfenpflanzungen an, wo das Unkraut, das er erzeugt, leicht getilgt werden kann, und was ich hier übrig behalte, wird auf die Wiesen gestreut. Was den Kalk anbelangt, so betrachte ich ihn schon längst als eine Quelle des Verderbens für Dekonomen, die ihn aus der Ferne holen müssen, und als den vorzüglichsten Grund des hohen Preises der Lebensmittel.

Bis auf den heutigen Tag hat das größte Hinderniß der Verbesserung des Ackerbaues in der Unzulänglichkeit und bisweilen im gänzlichen Mangel des Düngers gelegen; aber verschiedene in verschiedenen Gegenden des Königreiches angestellte Versuche haben uns seit einigen Jahren gelehrt, daß dieses

Bedürfniß überall hinlänglich und viel wohlfeiler befriedigt werden kann, als durch den Kalk und den Mist. Zu der Erfahrung anderer, und zu dem, was über die Anwendung des gebrannten Thones als Düngmittel öffentlich bekannt gemacht worden ist, habe ich das Ergebnis meiner eignen Erfahrung hinzugefügt, welches mich nicht einen Augenblick zweifeln läßt, daß die allgemeine Anwendung dieses unschätzbaren Düngmittels die Quelle der größten Vortheile werden muß. Ich nenne es unschätzbare, weil ich überzeugt bin, daß es das wohlfeilste und das zweckmäßigste ist, welches ein Oekonom nur anwenden kann.

Ich muß indes um Mißgriffen vorzubeugen, nochmals wiederholen, daß zur gehörigen Wirksamkeit dieses Mittels durchaus nothwendig ist, daß es selbst nebst dem Boden, auf welchen es ausgestreut werden soll, gehörig gepulvert werden muß. Der Vernachlässigung dieser Bedingung hat man den geringen Erfolg einiger Versuche zuzuschreiben, von dem ich habe reden hören; denn bei mir hat es stets gehörige Wirkung gethan. Mehrmals habe ich seine Vorzüge vor dem Mist erkannt, wenn beide in gleicher Quantität auf gleichem Boden angewendet wurden. Und viele Personen, die Augenzeugen meiner Versuche waren, haben es gesehen, und müssen bezeugen, daß 10 Karren gebrannter Thon auf den Acre mehr Wirkung thaten, als 40 Karren Mist. Die wohlfeilste Weise dem Thon die gehörige Pulverung zu ertheilen ist, daß man ihn vor der Bearbeitung des Landes auf demselben ausstreut. Sind große Klumpen vorhanden, so muß man sie mit einem Schlägel, Grabscheit, oder einer Hacke zerkleinern; dadurch und durch darauf erfolgendes drei- bis viermaliges Bearbeiten mit dem Reißpfluge wird die

Pülverung vollkommen; zugleich aber wird auch der Thon mit der Ackerkrume gehörig vermischt und dadurch in den günstigsten Zustand zur Aufnahme des Samens versetzt werden.

Ob ich mich gleich so zum Lobredner des gebrannten Thones aufwerfe, so erkenne ich doch auch die Verdienste des Kalkes und des Mistes an. Ich weiß die guten Wirkungen des einen wie des andern zu würdigen; allein ich bin ganz gegen ihre Anwendung auf Ahrlande, weil sie einen zu großen Aufwand verursachen; überdem denke ich, daß die verschwenderische Anwendung des Strohes zu Mist ein Mißbrauch ist, der abgeschafft werden muß*). Die brittischen Landwirthe würden sehr wohl thun, wenn sie zu Völkern in die Schule gingen, von welchen sie glauben, daß sie in der Aufklärung weit hinter ihnen zurückstehen. Bei den Indiern und Chinesen hat das Stroh viel zu viel Werth, um so vergeudet zu werden; man wendet es fast ausschließlich zum Viehfutter an**). Da ich im Jahr 1818 eine schlechte Heuernte machte, nahm ich zum Stroh meine Zuflucht, und befand mich recht wohl dabei. Dies war ein zufälliger Unterricht, von welchem ich nicht ermangelte Vortheil zu ziehen. Viele Dekonomen könnten diese Wirthschaftsmethode annehmen,

*) Diese Idee findet sich auch schon bei mehreren andern englischen Schriftstellern über die Landwirthschaft. In Deutschland sind wir allgemein der Meinung, daß der Boden zu seiner Besserung vegetabilischer Stoffe bedarf, und daß ihm diese nicht besser gewährt werden können, als durch die Zurückgabe des auf ihm gewachsenen Strohes im Dünger. Allgemein hält man diejenigen nicht für gute Landwirthe, welche ihren Ländereien das Stroh entziehen und es zu anderem Gebrauche verwenden.

***) In Deutschland glaubt man allgemein, daß eine Wirthschaft um so besser und vollkommener sey, je weniger sie von der kümmerlichen Strohnahrung für das Vieh Gebrauch zu machen nöthig hat.

und würden dadurch die Nahrungsmittel für ihr Vieh bedeutend vermehrt sehen. Anstatt Heu zu kaufen, wie sie es oft genöthigt sind, würden sie welches verkaufen, oder wenigstens den Umfang ihrer Wiesen und Weiden vermindern und dadurch die Summe ihres Ahrlandes vermehren können.

Erster Anhang.

Erklärung der Figuren Tafel I. und II.

Die Ackerwerkzeuge, deren Abbildungen auf diesen beiden Tafeln mitgetheilt sind, dürften schon aus dem Vorhergehenden erkannt und beurtheilt werden können. Indessen mag doch mehrerer Deutlichkeit wegen hier noch eine besondere Anzeige derselben folgen.

Zu bemerken ist, daß sie alle genau nach dem dabei befindlichen Maßstabe aufgerissen sind, und daß sie also jeder geschickte Wagner und Schmied leicht anfertigen können wird.

Jedes Werkzeug ist in drei verschiedenen Lagen vorgestellt. a. zeigt dasselbe in aufrechter Stellung von der Seite betrachtet. b. gibt die Ansicht desselben von oben, und c. gewährt sie von unten.

Tafel I. Figur 1. ist der Schröpfer, Reißpflug oder Reißer, dessen ich mich zur Bearbeitung des Bodens anstatt des Pfluges bediene. Der Rahmen ist von Eschenholz, und seine verschiedenen Theile sind 3 Zoll breit und $3\frac{1}{2}$ Zoll dick. Oben auf den beiden Querbalken läuft ein Beschlag von Schmiedeeisen hin, der mit viereckigen Löchern zur Aufnahme der obern Theile der Zähne versehen ist; wodurch das Feststehen der Zähne und zugleich die Dauerhaftigkeit der Balken sehr befördert wird. Die beiden hölzernen Bänder, die von den Endpunkten

des hintern Querbalkens schief nach dem Rade zu laufen, sind 3 Zoll breit und $\frac{3}{4}$ Zoll dick, und von oben in die Quer- und Radbalken eingelassen. Die Zähne sind von Schmiedeeisen, $1\frac{1}{8}$ Zoll breit, $\frac{3}{4}$ Zoll dick, und mit der schmälern Seite nach vorn gerichtet. An ihren Spitzen sind sie mit Stahl erlegt, und oben mit Schrauben fest angezogen. Die Länge der Zähne beträgt von dem Punkte an, wo sie unten aus dem Balken heraustreten, 10 Zoll. Der Zug wird entweder am vordern Theile des Rahmens in der Nähe des Rades, oder weiter hinten, wie in der Abbildung angezeigt ist, angebracht.

Tafel I. Figur 2. Die Stoppelhacke oder der Stoppelrechen. Er besteht aus vier Balken, den beiden Radbalken, die nach der Länge laufen, und den beiden Querbalken. Uebrigens hat er wie das vorige Instrument zwei hölzerne Bänder, die von beiden Enden des hintern Querbalkens schief nach dem Rade zu laufen. Im hintern Querbalken, welcher 6 Fuß zwei Zoll lang ist, sind 17 Zähne angebracht, und mit Schrauben befestigt. Will man diesen Rechen enger haben, so braucht man nur die Anzahl seiner Zähne zu vermehren.

Den Stoppelrechen kann man leicht aus dem Reißpfluge herstellen, indem man die Zähne des letztern herausnimmt und an den hintern Querbalken vermittelst zweier Bolzen und Schrauben einen Rechenbalken mit seinen Zähnen befestigt.

Tafel I. Figur 3. Der Pflug zur Abtheilung und Bildung der Ackerbeete. Er hat ein gewöhnliches Schaar, und kein Sech. Da er schon oben Seite 51. näher beschrieben worden ist, bedarf es hier keiner weitläufigern Beschreibung. Zu bemerken ist, daß man die Latte, an deren Enden die Marker befestigt sind, wenn man den Pflug

nicht braucht und ihn von einem Ort zum andern fortschaffen will, in der Richtung der punktirten Linie herumdreht, und ihn vermittelst eines ledernen Riemens an den Grindel des Pfluges anschnallt.

Tafel II. Figur 4. Drillmaschine, oder Maschine, vermittelst welcher man die Frucht in Reihen säet. Sie ist schon oben S. 52. f. hinlänglich beschrieben.

Tafel II. Figur 5. Werkzeug, um das breitwürfig ausgesäete Getreide in Reihen zu bringen. Es läßt sich ebenfalls aus dem Rahmen des Schröpfers bilden. Eben so läßt es sich auch einrichten, um Rüben, Bohnen, Erbsen in Reihen von sieben und zwanzigzölliger Entfernung zu bringen. Strichbreter auf beiden Seiten des Rahmens machen es zu diesem Gebrauche tauglich. — Desgleichen läßt es sich auch zu einer Pferdehacke einrichten, um Rüben, Bohnen, Erbsen, die in 27 Zoll weit von einander abstehenden Reihen gesäet wurden, zu behacken.

Tafel II. Fig. 6. Ein Wiesenschneider, oder Wiesenreißer. Auch dieser läßt sich mit dem Rahmen des Reißpfluges herstellen. Es werden nämlich unten am Rahmen, wie aus der Figur zu ersehen ist, vier Halbkreise mit scharfen Sechen an ihrer vordern Seite angebracht. Mit diesem Instrumente pflege ich meine Wiesen vor dem Düngen zu bearbeiten. Es hat dieses einen doppelten Nutzen, nämlich erstens, daß sich die Kraft des Düngers dem Boden besser mittheilen könne, und zweitens wird auch der Graswuchs weit stärker, wenn auf diese Weise durch Zerschneidung der Grasnarbe die Stöcke und Wurzeln der Gräser zertheilt werden.

Zweiter Anhang.

Vom Thonofen und Brennen des Thones.

Die Form und Bauart der Ofen, deren ich mich zum Brennen des Thons bediene, werden hofentlich durch den Grundriß, Durchschnitt und Aufriß derselben, welche man Tafel III. a, b und c sieht, deutlich werden. Ein Rost, durch dessen Oeffnungen die Hitze unmittelbar unter den Thon geleitet wird, macht sich für größere Ofen nothwendig. In kleineren Ofen sind die Seitenöffnungen nicht unumgänglich nöthig; eine durchbrochene Wölbung, die vom Heerd an bis ans andere Ende des Ofens, auf die beim Grundriß mit punktirten Linien angegebene Weise errichtet wird und am andern Ende mit einer Esse in Verbindung steht, leistet gute Dienste bei Ofen, die achtzig bis hundert und zwanzig Karren Thon fassen.

Ein nach den in der Zeichnung angegebenen Maßverhältnissen erbauter Ofen erfordert ohngefähr drei Tausend Backsteine; *) zum Mörtel dient gewöhnlicher Lehm. Die Errichtung eines solchen Ofens kommt etwa auf zehn bis zwölf Pfund Sterling (62 Rthlr. 12 gr. bis 75 Rthlr.) **).

*) Die gewöhnlichen englischen Backsteine sind neun Zoll lang, vier und einen halben Zoll breit und zwei und einen Viertelzoll dick, welches genaue und bestimmte Maßverhältniß sich in vielerlei Hinsicht sehr vortheilhaft beim Brennen zeigt.

**) Vor diesen Unkosten braucht sich, wer einen solchen Ofen zu errichten gedenkt, niemand zu fürchten, denn es vermindert sich in Deutschland der Kostenaufwand weit über die Hälfte und wenn Versuche bei uns mit gebranntem Thone als Düngmittel seine in diesem Werke gerühmten Vorzüge darthun, würde auch selbst dieser Aufwand nur eine Kleinigkeit seyn, gegen die großen Vortheile, die man dadurch gewönne.

Der Standort des Ofens muß so nah als möglich bei den Stoffen gewählt werden, welche man zu brennen gedenkt. Besteht der zu brennende Stoff aus Thon oder Kleiboden, und man hat den Platz und die Gelegenheit dazu, so thut man wohl, ihn vermittelst des Pfluges in großen Bänken vom Grunde loszureißen und diese Bänke mit dem Grabscheit in Klumpen zu zerstechen, welche man sodann auf Karren oder Radbärren zum Ofen bringt.

Die beste Vertlichkeit zur Anlage des Ofens bietet eine senkrechte Wand in Mergel, Lehm, Thon oder sonst einer festen Bodenart dar, in welcher man den Heerd recht tief ausgraben kann, denn je tiefer dieser gegraben wird, desto mehr Raum erhält der Ofen.

Ist der Ort zum Ofen bestimmt, so wird die Oberfläche des Platzes gehörig wagerecht geebnet und der obere Umfang des Ofens genau bezeichnet. Hierauf wird der Ofenraum ausgegraben, so daß seine Seitenwände unten allmählig enger zusammenlaufen, so wie es die punktirten Linien im Aufriß der Vorderseite des Ofens Tafel III. Fig. c angeben.

Wenn man mit dem Ausgraben bis zum obern Theile des Heerdes gekommen ist, so ebnet man den Boden des Ofens, zeichnet auf demselben in der Mitte die breitere Vertiefung und den Heerd ab, und gräbt diese senkrecht aus. Die Vertiefung in der Mitte des Ofenbodens senkt sich etwas nach vorn, damit das Wasser leichter ablaufen könne. Ihre Seitenwände sind mit Backsteinen ausgemauert, welche nach ihrer Länge gelegt werden; sie sind vier und einen halben Fuß dick und bilden die Strebe- Pfeiler oder Stütze der durchbrochenen Wölbung. Diese besteht aus geschnittenen Backsteinen, die eben-

falls nach der Länge liegen, so daß jeder Bogen neun Zoll lang ist, und die zwischen diesen Bogen befindlichen Zwischenräume vier und einen halben Zoll betragen. In der Richtung dieser Zwischenräume sind die Seitenvertiefungen nach der im Grund- und Aufriß angegebenen Form eingerichtet. Die Größenverhältnisse aller Theile dieses Ofens können nach dem unter dem Grundrisse befindlichen Maßstabe abgemessen werden.

Die durchbrochene Wölbung muß in den leeren Zwischenräumen drei aus Backsteinen gebildete Bänder bekommen; das eine läuft oben längs des Schlusses der Wölbung hin, und die beiden andern mit diesem ersten parallel zu beiden Seiten in gleicher Entfernung zwischen demselben und dem Anfange der Wölbung. Diese Bänder geben der ganzen Wölbung Festigkeit und machen sie geschickt die Last des Thones zu tragen.

Man benutzt den Thon in großen Stücken in dem Ofen, und läßt Leeren zwischen demselben, damit die Hitze sich überall verbreiten könne. Ist der Thon bis zu einer Höhe von zwei bis drei Fuß ordentlich gesetzt und aufgeschichtet, so kann man ihn alsdann wie er kommt darüber her werfen. Die großen Stücken werden also zuerst in den Ofen gethan und die kleinern darüber her. Der Thon muß in einem noch etwas feuchten Zustande seyn; bringt man ihn zu trocken in den Ofen, so wird er durch das Brennen hart wie Stein; bei einer zweckmäßigen Feuchtheit aber, wird er gleichsam durchgekocht, und verwandelt sich in eine lockere Masse, welche sich, wenn man sie der freien Luft aussetzt, durch ihre Einwirkung von selbst pülvert. Ein Karren, oder sechzehn Scheffel Thon wiegt in ungebranntem Zustande ohngefähr funfzehnhundert Pfund,

gebrannt aber wiegt er nur zwölfhundert Pfund. — Als Brennmaterial habe ich bisweilen große Baumwurzeln (Unterstöcken) angewendet, von denen mich die Klafter nicht höher als vier Schilling (1 Rthlr. 6 gr.) zu stehen kommt; bisweilen auch Ofenwellen, von denen das Hundert ebenfalls 4 Schilling kostet. Mit diesem Brennmaterial habe ich einen Versuch in einem kleinen Ofen mit offenem Schornstein gemacht. Mit 265 Wellen und einer Klafter Stöcken wurden achtzig Karren oder zwölfhundert Scheffel Thon vollkommen gebrannt; so daß mich das Brennmaterial bei diesem ganzen Brande nur auf dreizehn Schilling (4 Rthlr. 1 gr. 6 pf.) und bei einem Karren voll noch nicht einmal auf völlige zwei Pence (ohngesähr 1 gr. $2\frac{1}{2}$ pf.) kam. Der ganze Brennaufwand betrug auf den Karren Thon zehn und einen halben Pence (6 gr. $6\frac{3}{4}$ pf.).

Wir theilen hier noch zum Beschlusse das mit, was Herr Cartwright in seinem Aufsatze, von dem wir oben Seite 27. u. f. einen Theil gegeben haben, über das Thonbrennen sagt.

„Als ich, spricht er, vor drei Jahren anfing Thon zu brennen, folgte ich den gedruckten Anweisungen, wie ich sie in verschiedenen Schriften über diesen Gegenstand fand; ich konnte aber dadurch denselben nie wohlfeiler erhalten, als Stalldünger mir zu stehen gekommen seyn würde. Ich versuchte daher, ob ich den Thon nicht auf eine wohlfeilere Weise brennen könnte, und nach vielen Versuchen zeigte sich folgendes Verfahren als das beste. Ich ließ einen Graben von ohngesähr 20 Fuß Länge, 3 Fuß Tiefe und eben so viel Breite mit solchem Abfall ziehen, daß das Wasser frei ablaufen konnte. An dem obern Ende dieses Grabens errichtete ich auf den Seiten desselben einen Bogen aus Back-

steinen 9 bis 10 Fuß lang, mit Oeffnungen, um das Feuer durch den Thon durchziehen zu lassen. Diese Oeffnungen werden dadurch gebildet, daß man in gehörigen Zwischenräumen einen halben Backstein ausläßt. An der Vorderseite des Bogens wurde eine starke Mauer von doppelten Backsteinen aufgeführt, die auf dem Boden des Grabens ruhte. Diese Mauer, die zwei Fuß breiter war, als der Bogen, stieg ohngefähr einen Fuß hoch über denselben empor, und durch dieselbe ging ein 2 Fuß weites Loch. Zu diesem ganzen Baue waren nur 500 bis 600 Backsteine nothwendig. Kalk wurde nur zu der Vordermauer gebraucht, die Bogen aber mit Lehm aufgemauert."

Wenn der Thon in diesen Ofen gebracht wird, muß man dafür sorgen, daß vorzüglich anfangs die Thonklumpen hohl gelegt werden, damit das Feuer frei durchziehen kann. Nachdem nun der Thon ungefähr 2 Fuß hoch auf dem Bogen aufgeschichtet wurde, wird das Feuer angezündet und eine Wand von Thonklumpen um diesen Thonmeiler aufgeführt, die zwei Fuß weiter ist als der Bogen, und vorn von der Backsteinmauer geschützt wird. Diese Thonwand braucht nicht über 3 bis 4 Fuß hoch zu seyn. So wie der Brand fortschreitet, muß frischer Thon nachgelegt werden, immer aber so hohl als möglich. Nachdem der Haufen zwischen 4 und 5 Fuß hoch geworden und durchgebrannt ist, läßt man das Feuer ausgehen, legt aber noch immer wenigstens einen Tag lang Thon nach, und nimmt hierzu vorzüglich den kläreren und mürberen. Zwei Arbeiter, denen man 2 Schilling 6 Pence des Tages zu zahlen hat, und ein Junge, den man 6 Pence gibt, um das Feuer zu unterhalten, können in $2\frac{1}{2}$ Tagen 35 gute Karren voll Thon brennen. Man braucht dazu

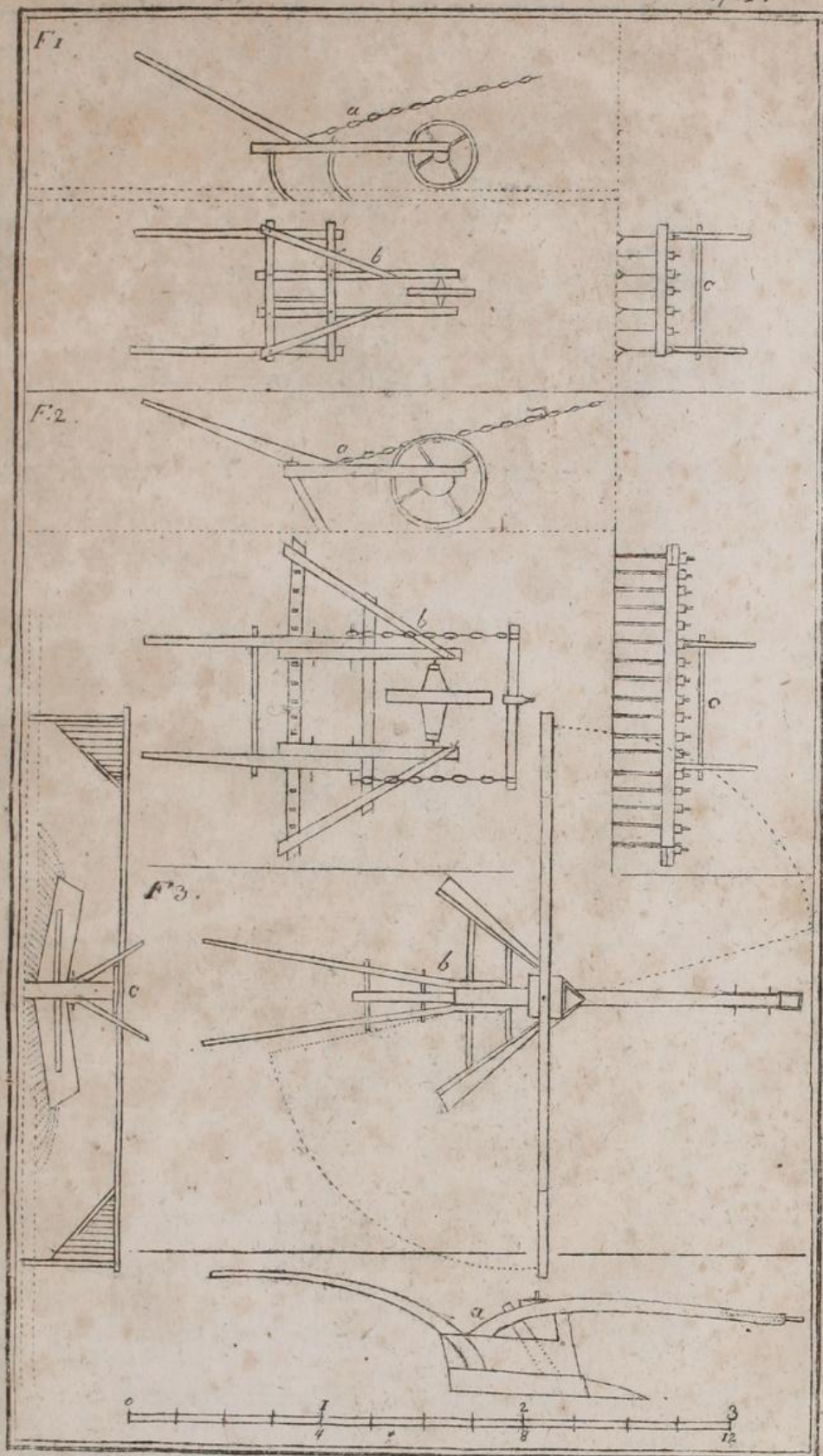
ungefähr 175 Bündel Ginster, *) wovon das Hundert 5 Schilling kostet. Die Ausgaben beliefen sich demnach auf:

14	Schilling	9	Pence	für Arbeit,
8	—	9	—	für Brennmaterial,
3	—	=	—	für Karren und Schubkarren auf 2 Tage.

1 Pf. 6 Schilling 6 Pence.

Da mein Gut klein ist, so reichen kleine Meiler bei mir hin. Ich habe deren zwei errichten lassen, damit der eine auskühlt, während der andere brennt. Der Verbrauch des Brennmaterials hängt übrigens auch mit von der Witterung ab. Wer die Kosten eines gemauerten Bogens nicht tragen will, kann denselben auch aus Thonklumpen errichten lassen, die aber dann vollkommen trocken seyn müssen, indem sie sonst die Last nicht ertragen können, die darauf zu liegen kommt. Ein solcher Thonbogen wird auf folgende Weise errichtet. Man legt vier bis fünf starke Stäbe quer über den Graben und auf diese Bündel Reißig in kreisförmiger Gestalt, um den Bogen darauf zu erbauen. Wenn dieser fertig ist, werden die Bündel angezündet. Obschon diese Anlage nur sehr wenig kostet, so ist doch ein gemauerter Bogen weit wohlfeiler, indem der Bogen aus Thon bei jedem Brennen frisch angelegt werden muß, ein aus Backsteinen aufgemauertes aber mehrere Jahre lang dauert.

*) Bei uns würden Dornwellen wohl das Zweckmäßigste seyn.

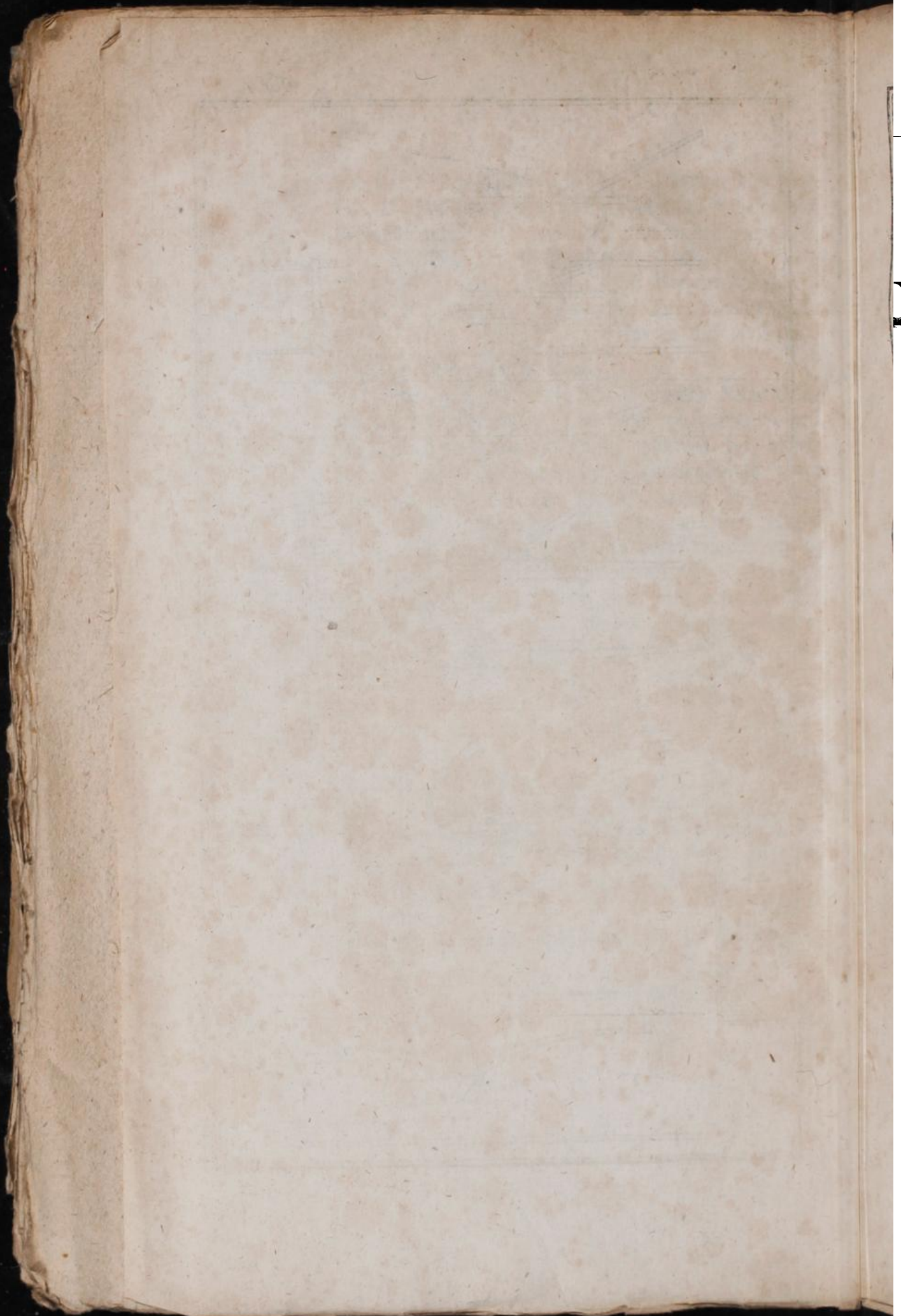


un-
sich

ub-
e.

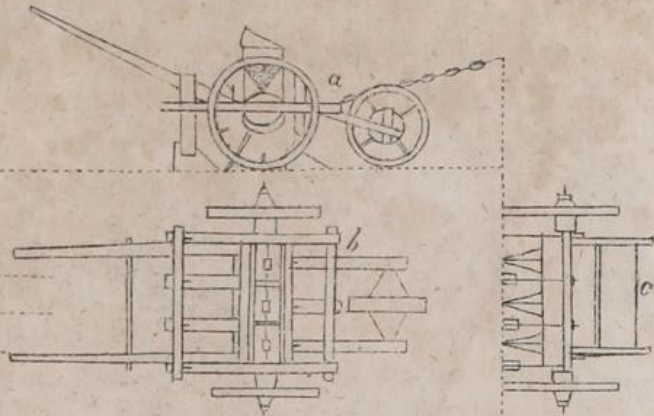
lei-
af-
ere
ngt
Ser
en
ch-
yn
n-
n-
gt
en
e-
m
t.
ist
m
n-
e-

te

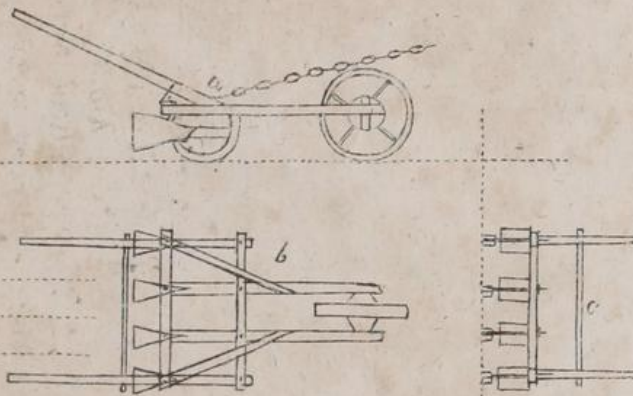


X

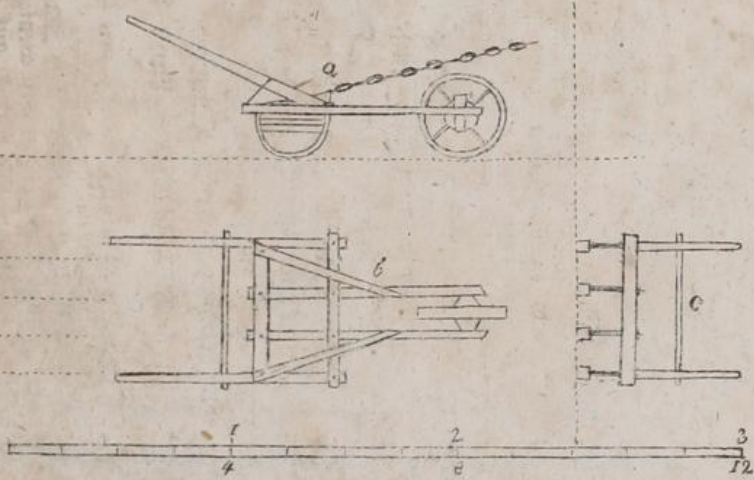
F.4.

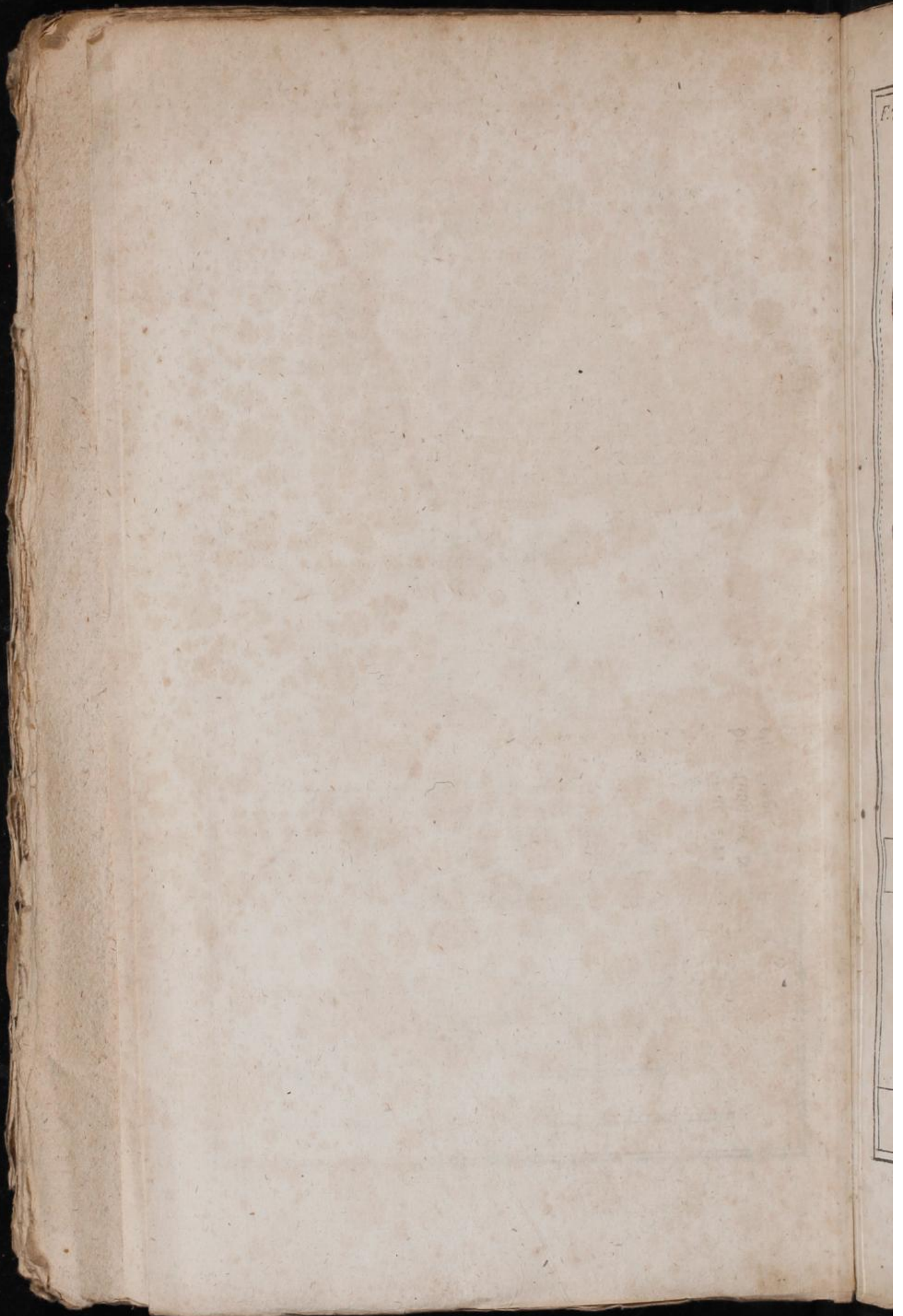


F.5.

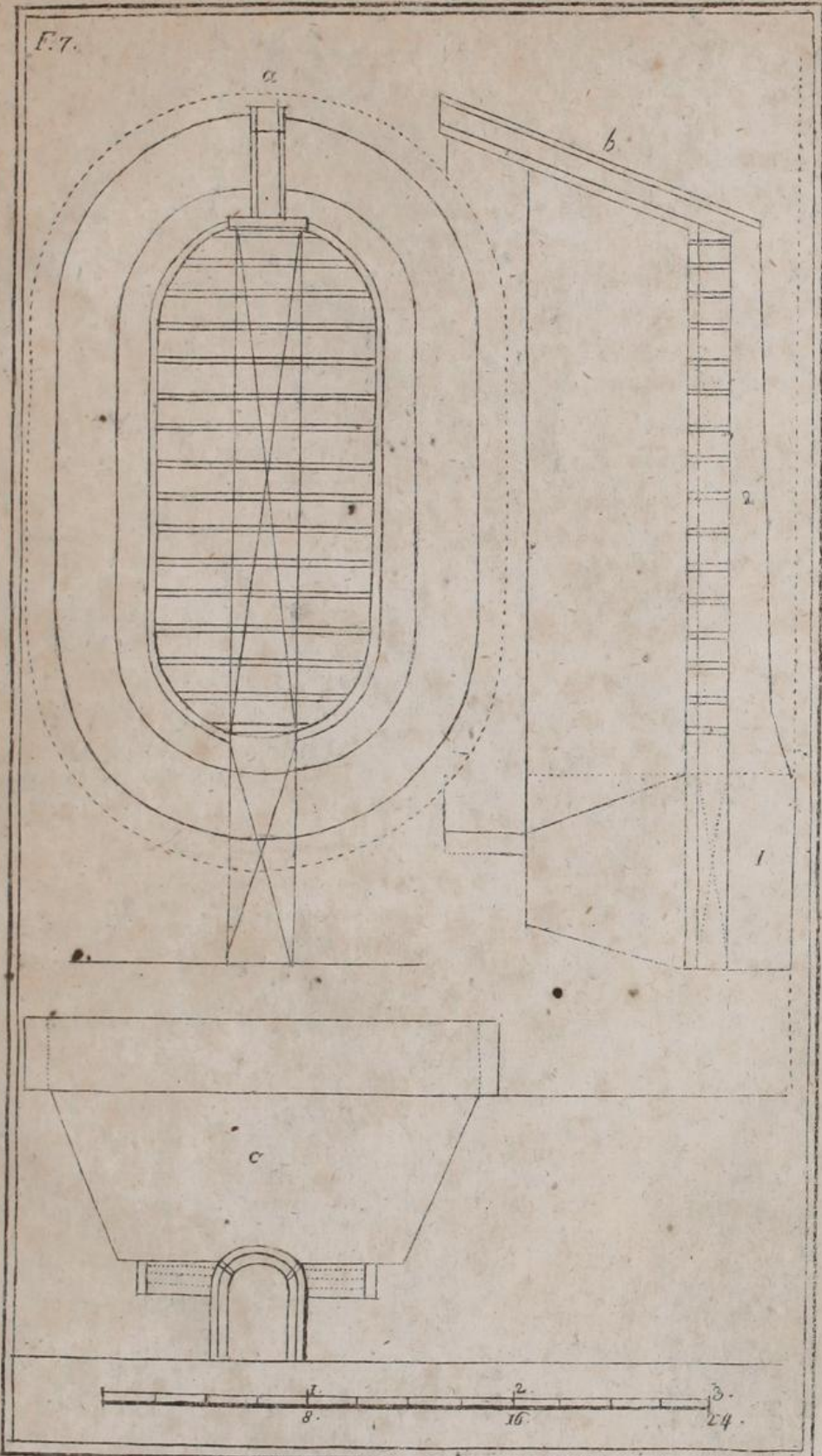


F.6.





F. 7.



Cont
p. 17 Na
71
17. G
22. 2
24. G
27. G
p. 38
722
p. 42
p. 50

Beatson









Inches 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 8
Centimetres

B.I.G.

Farbkarte #13

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black
								
								

ation