

A. Thaer

N. 2. C. a. v.

H. 85.

838

Thaer
838

H O

als
Act

Mit

Herausgebe
lung von d
sucht zum

Univ.-Bibl.
Gießen

ben

838

F. 22

85

Abhandlung

vom

Haaken,

als einem vorzüglichem

Ackerwerkzeuge,

an statt

des

Pfluges.



Mit vielen Kupfern.

Herausgegeben von dem Verfasser der Abhandlung von dem gerechten Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbaue.



Berlin, 1774.

ben Joachim Pauli.

15

[Faint red ink scribbles]

Dur

Frie

Herzog

zu Wen

auch

R

Mei

Dem
Durchlauchtigsten Prinzen
und Herrn,

Friederich Franz,

Herzogen zu Mecklenburg, Fürsten
zu Wenden, Schwerin und Rakeburg,
auch Grafen zu Schwerin, der Lande
Rostock und Stargard Herrn;

Meinem gnädigsten Prinzen
und Herrn.

Durch
Br

Im
hochwürdigsten
und
Reichlichen

Erzherzoglichen
Erzherzoglichen
Erzherzoglichen
Erzherzoglichen

Erzherzoglichen
und

Zu
werden
schet,
in eini
kümmt,
rer zu
gene
ung re
thele

Durchlauchtigster Prinz!

Gnädigster Herr!

Zu ergründen, was besser ist, wenn Dinge mit einander verglichen werden, das wird oft schnell gewünschet, und späte erreicht. Wenn es in einigen Fällen nicht darauf ankömmt, geprüften Meynungen anderer zu folgen, so führet doch die eigene Ueberzeugung eine Genugthuung mit sich, welche Bestigkeit im Urtheilen bringet, und jeden über die

Unschlüssigkeit hinaussetzet, die aus dem Mangel genugsamer Prüfung nothwendig folgen muß. Dem Landwirth kann es nicht zum Vorwurfe gereichen, wenn er neben der ihm unentbehrlichen Erfahrung mit einem forschenden Geiste der Richtigkeit seiner Erfahrungssätze durch alle Grade nachsinnet, und davon auch anderen Kenntniß machet. Er ist zwar in Gefahr, bey einer feinen Untersuchung seiner Wissenschaft in Entwürfen auszuschiweiften; Aber die alltägliche Gegenwart bey Landwirthschaftlichen Geschäften hält ihn schon zurück: Die Schlußfolgen werden durch Versuche und den Augenschein entweder bestätigt, oder bestritten.

Mit-

Mitten unter Hauswirthen und
Landwirthschaftlichen Beschäftigun-
gen, die meinen Beruf ausmachen,
sind diese Blätter, welche Ew. Herz-
zogl. Durchlaucht der Verfasser un-
terthänigst zu Füßen leget, entwor-
fen. Ich habe lange geprüft, und
finde, daß die darinn enthaltenen Un-
tersuchungen zu einer Gewisheit füh-
ren, die dem, der Wirthschaften an-
ordnet, und die Streitigkeiten dar-
über entscheiden muß, unentbehrlich
sind. Sie enthalten eine Grundla-
ge zu dem, woraus ein Theil einer
wohlgefaßten Dienstordnung fließet,
und sind also selbst der gesetzgebenden
Macht nicht gleichgültig. Die Härte
im Dienstzwange, worüber der unter-

geordnete Landmann oft klaget, läset sich eben wohl aus solchen Prüfungen beurtheilen.

Würdigen Sie, gnädigster Prinz, des Verfassers unterthänigstes Bemühen, einige, in Höchst Dero Oncles, meines Durchlauchtigsten Herzogs und Herrn, Diensten erworbene Kenntniße aus einander zu legen, der Gnade, daß Höchst Dieselben bey der Gelegenheit einige Blicke auf die Verfassung des Vaterlandes zu wenden, eine Veranlassung nehmen. Die würdigste Beschäftigung des menschlichen Geschlechts, der Ackerbau und die Viehzucht, bleiben in einem Lande, welches alles, was ein glückliches Volk begehren

ren für
des wien
unmühe
antheil
unterschied
nen, un
Alle die
Wahrheit
Vorteil
daß ein
Aufmerk
Die
vgl. L
Jahre e
dem Vo
die die
bei der
desyer

ren kann, zusammenfasset, das Loos
des größten Haufens. Die reichsten
und ärmsten in Mecklenburg gehören
gutentheils zu Landwirthen, mit dem
Unterschiede, daß die ersteren anor-
dnen, und die letzteren, ausführen.
Alle diese werden eine Reihe von
Barheiten desto williger zu ihrem
Vorthteile aufnehmen, wenn sie sehen,
daß ein Prinz darauf eine gnädige
Aufmerksamkeit richtet.

Die Vorsicht wolle Ew. Her-
zoggl. Durchlaucht die spätesten
Jahre erreichen lassen und dadurch
dem Vaterlande das Glück schenken,
daß die Wissenschaften und Künste ne-
ben dem Durchlachtigsten Lan-
desherrn noch eine mächtige Stütze
behal-

behalten, und insbesondere auch der
Landmann seinen Wohlstand aufs
höchste treibe.

Meine eifrigsten Wünsche für
Ew. Herzogl. Durchlaucht höch-
stes Wohl, sind allemal mit der Un-
terwürfigkeit begleitet, vermöge wel-
cher ich zeitlebens bin,

Ew. Herzogl. Durchl.

Schwerin,
den 1. September
1774.

unterthänigster

Christian Wilhelm Christlieb
Schumacher,

Amtmann zu Schwerin.

Einlei-



Einleitung.

Die Verfassung des Haushalts auf dem Lande, wo mit wenig Menschen und Gespann grosse Strecken bearbeitet und genuzet werden müssen, ist nicht nur im Ganzen, sondern auch in den besondern Stücken von andern Wirthschaften, die nicht so ausgedehnet sind, unterschieden. In der Abhandlung von der gerechten Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbaue sind hievon einige Stücke überhaupt berühret worden. Für diejenigen, welche das Innere der Wirthschaft nicht genau kennen, war es nicht genug, einen allgemeinen Abriß von der Verfassung des Ackerwesens zu haben. Mir selbst blieben Fragen übrig, welche alte Wirthe nicht bestimmt genug aufzusehen konnten, und einer

A

Unter-

Untersuchung werth waren, die weiter, als die gewöhnliche Bemühung der Wirthe, reichte. Dahin gehörte insbesondere die Entwicklung der Vortheile bey dem Gebrauche des Haakens und die Vergleichung der beiden so ungleichen Ackerwerkzeuge, des eben genannten Haakens, und des Pfluges. Eins von diesen Werkzeugen mußte das andere längstens verdrängt haben, wenn dem Wirthe die Kenntnisse beider Stücke so offen lägen, daß dabey keine Zweifel übrig blieben.

Wem es ein Ernst ist, in denen besondern Stücken der Landwirthschaft, die bisher noch so unbestimmt sind, zu einer Gewißheit zu gelangen, wird sich dabey mit allgemein angenommenen Sätzen nicht begnügen. Der erfahrene Wirth, von dem diese entlehnet werden, setzet Untersuchungen, die zuviel Umstände und Genauigkeit erfordern, als Unerheblichkeiten bey Seite. Es ist wahr, dergleichen Nachforschungen versprechen keinen baaren Vortheil, warum es dem Wirthe eigentlich nur zu thun ist. Aber es mußte doch auch dem, der seine Vortheile lieb hat, nicht gleichgültig seyn, wenn er gewahr wird, daß zweyerley Mittel,

tel,

tel, dem
Wirthe
ge
alle
e
Haake
eind
vorth
Wirthe
hunden
welche
ge ist
schnell
Nichtigke
voraus
tung ein
gen liegen
Wärme ver
er außere
Nutzen na
und, gene
tere, ta
gwe Zeit
aus nur
Med
nehm
haaken

tel, deren Wahl ihm frey stehet, ungleiche Wirkungen bringen, und es nur daran liege, auszumachen, welches von beiden durch alle Grade nützlicher sey. So hätte es also lange entschieden seyn müssen, ob der Haaken, der gewöhnliche Pflug, oder irgend eine andere Gattung von Pflügen vortheilhafter zu gebrauchen sey. Einzelne Wirthe müßten ihre Rechnung dabey gefunden haben, noch mehr aber diejenigen, welche für das Ganze arbeiten. Die Frage ist lange aufgeworfen, aber sie ist zu schnell und so beantwortet, daß man die Richtigkeit bey Anstellung der Erfahrungen voraus setzen muß, welche bey der Entscheidung einen Beweis abgeben, und vor Augen liegen müßten. Es wird sich also der Mühe verlohnen, ein Werkzeug, das seiner äussern Gestalt nach verächtlich, dem Nutzen nach aber überaus schätzbar gehalten wird, genauer zu untersuchen. Nicht hunderte, tausende beschäftigen sich damit die ganze Zeit ihres Lebens hindurch, wenn auch nur die gezählet werden, denen in Mecklenburg der Ackerbau obliegt. Man nehme an, daß in einem Lande zehntausend Haaken gebraucht werden. Wenn nun

auch alle Jahre jeder Haaken nur zwey Reichsthaler Vorthail gegen den Pflug bringet, so ist die Rechnung leicht gemacht, wie viel Vorthail zehntausend geben.

Berechnungen dieser Art müssen den patriotischen Wunsch oft rege machen, daß auf ein Werkzeug, welches so gemeinnützig ist, Sinne und Gedanken Kunstverständiger Leute gerichtet seyn mögten, um die Vorthaile genau zu erwägen, und wo möglich das beste Ackerwerkzeug noch auszufinden. In den periodischen Schriften, und auch in einzeln gedruckten Stücken findet man nicht nur heisse Wünsche dieser Art, sondern sogar Vorschläge zur Verbesserung der Pflüge und ganz neu ausgedachte Maschinen. Wer von der Mechanic einige Kenntniß hat, dem fällt es um so leichter bey, auf Verbesserungen zu sinnen, da dem sogenannten unerfahrenen Landmanne, oder dem Bauernknechte es nicht zugetrauet wird, daß er die Vorthaile seiner Werkzeuge so genau kenne. Noch geschwinder, als dem Kranken, der seine Noth klaget, Gegenmittel von Leuten, die keine Aerzte sind, empfohlen werden, fühlet der Mechanicus einen Beruf, den Ackermann zu unterrichten.

ten. Sen
als 6/8 t
die Art
Wahrung
haben in
nicht geh
it und U
mag. Z
ter Wirth
ley seinen
manche Je
zeugen ei
chiedenen
Dertem
derung e
nicht ob
innen. Ha
aus, als
fort gem
rothe. Z
den einjel
im ande
son, v
ärzung
stell. d
und is
zur Dr

ten. Wenn es gleich den Anschein hat, als sey es was leichtes, Verbesserungen in dieser Art anzugeben, so findet doch die Ausführung unabsehbliche Hindernisse. Diese haben in älteren Zeiten versuchte Köpfe zurück gehalten, denen es sonst an Fähigkeit und Unermüdtheit nicht gefehlet haben mag. Warum will man zweifeln, daß der Wirth in ländlicher Stille nicht alles bey seinen Werkzeugen versuchet hat. So manche Verschiedenheit, die man an Werkzeugen einerley Namens, welche von verschiedenen Händen und an verschiedenen Orten gemacht worden, bey der Zergliederung entdeckt, zeugen davon, daß es nicht ohne Bedacht verfertiget sey. Wer einen Haaken machet, suchet die Stücke so aus, als er es glaubet, daß das Werkzeug stark genug, zur Hand und doch leicht gerathe. Braucht er so viel Ueberlegung bey den einzelnen Stücken, so haben lange vor ihm andere, die das Ganze erst zusammen setzten, reifere Ueberlegung gebraucht, Abänderungen gemacht, und Versuche angestellt, die sie dahin brachten, das Werk so und nicht anders einzurichten. Sie haben nur die Eitelkeit nicht gefühlet, Lehrer ih-

rer Nachkommen seyn zu wollen, so wie ihre Nachkommen sich erkühnen, alles, was aus dem Alterthume herstammet, neuen Prüfungen und oft übereiletem Tadel zu unterwerfen.

Was ist aber durch die Bemühung der Neueren Gutes gestiftet, die Dreschmühlen, Säemaschinen, neue Pflüge, Doppelpflüge, und wer weiß, was für wunderbare Erfindungen mehr, ans Licht gebracht haben? Noch ist es nicht ausgemacht, daß derowegen mit Vortheil ein Kornhalm mehr gewachsen sey, als vordem, da an dergleichen Erfindungen noch nicht gedacht wurde. Die Anpreisungen versprechen zwar Vortheil genug; aber je größser solche Ausübungen sind, je verdächtiger werden sie. Ein Wirth weiß, daß das Erdreich in verschiedenen Graden fruchtbar ist. Wenn nun ein Schriftsteller entweder diese Grade der Fruchtbarkeit durch Maschinen überall gleich machet, oder über das höchste, was ein Feld austhun kann, hinaussetzet, so ist offenbar, daß entweder seine Erfahrungen unrichtig sind, oder der Ertrag des Gesämes ohne Hinsicht auf den Raum, der damit bepflanzt worden, beobachtet, oder wohl

wohl
Dinge
die ve
den de
Alter
men alle
ern gleich
sagen, da
gute Acker
auch un
auf Er
manche
zeiten se
vieles o
bringt st
sie hat
Wenn
fahrungs
kann, u
bey dem
Vortheil
ist dies
verf
Cath
richt
der
Jah

wohl gar Betrug darunter verborgen sey. Dergleichen auf neue Erfindungen erpichte Wirthe vergessen es ganz und gar, daß der Segen des Himmels auch auf elend bestellten Acker oft solche Erndten verschaffet, die denen allerfruchtbarsten wohl bestellten Feldern gleich kommen. Ich will hiemit nicht sagen, daß eine mit Nachdenken angestellte gute Ackerpflege unnütz sey; aber es ist doch auch unstreitig wahr, daß es nicht allemal auf Grübelen dabey ankömmt, und sich mancher mit zu weit getriebenen Spitzfindigkeiten schadet. Der Natur ist durch Fleiß vieles abzugewinnen, und ohne Cultur bringt sie das nicht, was wir haben wollen; sie hat aber ihr gewisses Maas und Ziel. Wenn nun der Wirth durch vieljährige Erfahrung ohngefehr das weiß, was er hoffen kann, und er findet dann Jahr hinter Jahr bey dem Gebrauche des einen Werkzeuges Vortheil und bey dem anderen Abgang, so ist dies der Probierstein, warum jenes zu verwerfen und dieses bezubehalten stünde. Solche Beobachtung hat weniger Schwierigkeit, als man glaubet. Ein Landwirth, der ein grandig Feld bauet, hat in vierzehn Jahren nur zweymal mittelmäßigen, sonst

aber beständig auserlesen schönen Kocken ge-
erndtet; seine Vorfahren waren minder
glücklich und brauchten den Pflug; er
braucht den Haaken. Seine Nachbarn
haben beym Pflügen binnen eben den vier-
zehn Jahren nicht siebenmahl guten Kocken
gebauet, und eben solch Land, als er.
Natürlicherweise muß die Fruchtbarkeit des
Feldes, das jener bauet, in der Ackerbe-
stellung und dem Gebrauche des Haakens
liegen. Der Schluß ist um so weniger
trieblich, da seine Nachbarn Bauern sind,
und unter so vielen Wirthen wenigstens die
Hälfte ihren Acker, dem es an gehdriger
Ruhe nicht fehlet, mit dem Pfluge gut zu-
bereiten und gut düngen. Diese Dorfschaft
war dennoch nicht eher von dem Gebrauche
des Pfluges abzubringen, bis eine erledigte
Bauerstelle mit einem Wirthe besetzt wur-
de, der den Haaken unter ihr zu gebrauchen
anfieng, und gleich in dem ersten Jahre
durchaus besser Getrayde darnach bauete,
als die übrigen Wirthe in dem nämlichen
Dorfe.

Diese Erfahrung überführet aber nur
den, der es selbst siehet. Eine Ueberzeu-
gung anderer Art findet man darin, daß mit
dem

dem Acker
Derse un
selbst U
föhret to
wey 2
ur von 1
Acker auf
was die C
es richtig
kens die
gang lit
vorher,
anstellen
überstieg
nung, l
kostbar
lich vert
We
Ausbar
genit, si
thum de
Des Vr
Schritte
einige
sichung
Leit
Das w

dem Haaken alles, was zur Auflockerung der Erde und Reinigung derselben von Wurzeln und Unkraut gehdret, weit besser ausgefuhret wird, als mit dem Pfluge. Diese zwey Wirkungen verlanget der Wirth nur von seinem Werkzeuge, womit er den Acker auflockert. Wäre aber wieder das, was die Erfahrung so vielfach bestatiget hat, es richtig, daß bey dem Gebrauche des Haakens die Fruchtbarkeit des Landes einen Abgang litte, so müßte der Wirth noch immer vorher, ehe er verwürfe, eine Berechnung anstellen, ob dieser Schaden den Vortheil überstiege, der mit der geringeren Anspannung, leichteren Führung, und wenigeren Kostbarkeit des Haakens, so augenscheinlich verknüpft ist.

Wenn ferner noch zu Verkündigung des Nutzbaren bey dem Haaken was hinzuzufügen ist, so entscheidet der Bezug auf das Alterthum dem ersten Anblicke nach nicht viel. Des Pfluges ist wenigstens lange vor ihm in Schriften gedacht. Ueberdenket man aber die einfache Einrichtung des Haakens, so schickt er sich ungemein für eine Erfindung der alten Teutschen, die das Eisen noch nicht kannten. Das ganze Werkzeug ist bis auf eine kleine,

unten angebrachte Spitze, von Holz, und auch diese Spitze mag bey dem ersten Gebrauche von Holz gewesen seyn *). Vor hundert und zwanzig Jahren war der Haaken nicht unbekannt. Es heisset in der Herzogl. Mecklenburgischen Gesinde- und Tagelöhnerordnung von 1646, daß

einem

*) Die Moraenländer bearbeiten den Acker noch zum Theil mit Werkzeugen, woran kein Eisen befindlich. Paulsen, Nachricht vom Ackerbau der Morgenländer, 1748. pag. 52. Der Indianische Pflug, welcher bey der eben angeführten Abhandlung gezeichnet ist, hat viel ähnliches mit dem Haaken, wenn er auf ein Stück gebracht und seine Zusammensetzung bey Seite gesetzt wird. Einfacher kan kein Werkzeug zur Auflockerung des Bodens seyn, als der indianische Pflug; der dortige Boden muß aber auch außerordentlich, und mehr als in unseren Gegenden, milde und locker seyn. Kleine Steine und Wurzeln in der Erde zerbrächen solchen Pflug in der ersten Fahre, die damit bestellet würde.

Die ältesten Schriftsteller vom Ackerbaue in Italien geben keine vollständige Beschreibung der Pflüge; Palladius nennet zweyerley: Aratra simplicia und Aratra aurita. Virgilius gedenket nur eines Eisens bey der von ihm gegebenen dunklen Abbildung des Pfluges. Vielleicht ist damahls das Voreisen am Pfluge noch nicht gebräuchlich gewesen. Das Vorgestellte mit Rädern beschreibt er deutlich, und wenn man dazu nimmt, daß Columella lehret, man müsse den Pflug wechselsweise zur Seite überlehnen, so ist es wahrscheinlich, daß der gewöhnliche Pflug mit dem seitwärts anliegenden Streichbrette damahls schon bekannt war.

einem Höker das ganze Jahr über 10 fl. zwey paar Schue 2c. zukommen sollen.

Damals waren also schon Höker, nach der jezigen Mundart, Häker, oder Dienstbothen, die hauptsächlich zu Führung des Haakens angestellet wurden. In einer allgemeinen Landesverordnung würde ihrer nicht gedacht seyn, wenn damals der Haaken kein bekanntes und eingeführtes Werkzeug gewesen wäre.

Allgemein ist es aber nie aufgenommen worden. Noch sind in Mecklenburg Gegenden, wo selbst hohe Landesvorschriften und die rühmlichsten und besten Anordnungen nichts gefruchtet haben. Im Amte N. will der Wirth noch jezo von dem Gebrauche des Haakens nichts wissen, obwohl schon vor 60 Jahren nachdrückliche Anstalten zur Einführung desselben gemachet wurden *);

zum

*) Die Verordnung, welche hohe Herzogl. Cammer dieserhalb an das Amt zu S. ergehen ließ, lautet wörtlich also:

Von Gottes Gnaden Friedrich Wilhelm, Herzog zu Mecklenburg 2c.

Demnach wir beym Amte N. das Haaken einführen lassen wollen, als ist hiemit Unser gnädigster Befehl, daß ihr innerhalb 14 Tagen einen tüchtigen Knecht, der zum Haaken tüchtig und arbeitsam ist,

vor

zum Beweise, daß die Wahrheit nie überall Eindruck machet, und auch da nicht, wo sie auf die schwache Seite des Wirthes, den Eigennuß, wirkt!

Die Ueberzeugung von der Erheblichkeit des Haakens und seinen vorzüglichen Nutzen, haben mich bewogen, davon eine Beschreibung zu entwerfen. Verbessern kann ich ein Werkzeug nicht, das sich nach der folgenden Darlegung von allen Seiten vollkommen in seiner Art zeigt. Das einzige ist nur hinzuzusetzen, daß in leichten Feldern die Anspannung eines Ochsen vor dem Haaken längstens nützlich gebraucht werden können. Der Haaken und das Joch müssen darnach gebauet seyn, daß der Ausführung nichts entgegen stehe. Ich werde die ersten Versuche, welche ich damit angestellet, an seinem Orte anführen, und empfehle sie denen Wirthen zur Nachbesserung. *) Es ist keine Kleinigkeit, die Hälfte

des

vor Unsere Cammer stellen, und daferne solcher Knecht sofort nicht zu entrathen ist, einen anderen in dessen Stelle geben sollet. An dem geschicht Unser gnädigster Wille und Meynung. Datum Schwerin den 22. Febr. 1703.

*) Einer zuverlässigen Nachricht zufolge, hat schon im Jahre 1748. zu Below im Amte Goldberg, bey dem

des Zugviehes abschaffen und an dessen Statt so viel Ruhe unterhalten zu können. In der Beschreibung wünsche ich alles genug getroffen zu haben. Schwerlich wird diese so gerathen, daß nicht derjenige, der dieses Werkzeug kennet, bey ein und anderer Stelle erinnern wird: das verstehet sich von selbst. Eben so schwer wird es seyn, alles so zu treffen, daß Leute, die den Haaken gar nicht gesehen haben, nicht noch Fragen zu mehrerer Verständigung der Sache aufwerfen sollten. Zu Vermeidung des letzteren wird billig mehr Sorgfalt anzuwenden seyn, als auf Abstellung der ersten Vorwürfe. Es ist gewiß, bey der Wirthschaft sind eine Menge Wahrheiten von der besondern Art, daß ein Wirth den Namen eines untüchtigen verdienet, wenn er sie nicht weiß, und sich schämen muß, wenn er sie saget. Man nennet sie zu weit getriebene

Ge

dem damahligen Viehsterben, ein Ackermann zur Saath mit einem Ochsen gehaaket. Die Beschreibung des vorgelegten Zeuges stimmt völlig mit der Zeichnung überein, welche davon nach dem zweiten Versuche gemacht worden. Es beruhet diese gemeinnützige Sache also nicht mehr auf Entwürfen und kleine Erfahrungen: sie ist schon zur Ausführung gebracht.

Genauigkeit, Beobachtung des Geringfügigen, Berechnung des negativen, und so ferner. Alles das wird dennoch nur dem anstößig seyn, welcher entweder kein Wirth ist, oder es zu seyn nicht Ursache hat. Dem zum Besten aber arbeitet nicht leicht jemand, indem er die Vortheile ländlicher Bemühungen untersucht. Ich fahre also fort, mit Wirthen über den Haaken zu urtheilen.

Der Bau des Haakens an sich ist so schwer nicht, und ließe sich fast ohne Beschreibung durch Zeichnungen genugsam darstellen. Dahingegen sind bey dem Stellen des Haakens Regeln, die nicht unerkläret bleiben dürfen. Der Häker weiß sie alle: Er siehet es seinem Haaken an, ob er zu tief oder zu flach gehet, und kennet alle Hülsen. Mit seinen Gründen ist es dennoch so beschaffen, daß er die Wirkung der Veränderungen bey dem Haaken zwar weiß, er weiß sie aber aus dem Bau des Haakens nicht herzuleiten, und fehlet fast immer, wenn er bey veränderten Umständen seine Regeln in Anwendung bringen will; Das gewöhnliche Lehrgeld bey Erfahrungen! Daß man hundertmal überzeuget wird, eine Sache nicht so zu machen, wenn erst zum hundert
und

und erstenmale der Versuch, wie es recht zu machen sey, gellinget, wogegen eine gründliche Anleitung oft den ersten Versuch glücklich hinausführet. Beide, der Erfahrene, und der gründlich Unterwiesene, kommen zu ihrem Zwecke. Nur jener später, und dieser früher. Es wird daher nicht überflüssig seyn, bey dieser Beschreibung einigen Stücken besondere, und eine mehr als practische Aufmerksamkeit zu widmen. Dem Wirth, der den Haaken selbst machen, oder verfertigen lassen will, wird es zwar um die Gründe nicht viel zu thun seyn, wenn er nur weiß, wie der Haaken gemacht werden muß. Für den denkenden Wirth ist es doch aber immer was unvollkommenes, wenn er damit abgefunden wird: das muß so seyn! Diesem destomehr zu genügen, ist der Versuch gemacht, eine Theorie des Haakens der Beschreibung desselben nachzusetzen. Der vollständige Bau des Haakens rechtfertiget sich dadurch erst, wenn man völlig einsieheth, wie dasjenige, was durch ihn verrichtet werden soll, wirklich erreicht wird, ohne weiter ob noch zu thun zu können. Es ist hiebey die, allen Theorien eigene Trostlosigkeit nicht zu vermeiden. Indes hat jeder

dermann, der nichts weiter verlanget, als die Regeln selbst zu kennen, die Wahl, den zweyten Abschnitt zu übergehen, da in dem vorhergehenden Abschnitte der Bau des Haakens nach Möglichkeit genau beschrieben werden soll. Wenn man aber diesen noch so genau kennet, so sind dennoch so mancherley Dinge bey dem Gebrauche des Haakens zu wissen nöthig, daß man jenen vollkommen kennen kann, und doch nicht weiß, was mit ihm anzufangen. Um so nöthiger wird es, nach der Beschreibung des Haakens eine Erklärung von dem Gebrauche desselben zu geben. Hieran wird der Wirth noch nicht genug haben. Wenn ein Werkzeug noch so gut ist, und der Wirth siehet die Vortheile nicht ein, welche er sich in der Arbeit damit machen kann, so bleibt er billig bey dem, was er kennet. Die Menge der Entwürfe zu Ackerwerkzeugen erwecken bey den Wirthen einen Widerwillen gegen alles, was ihm unbekannt ist. Um diesem zu begegnen, ist in den folgenden Abschnitten eine, auf Erfahrung gegründete Berechnung von dem, was mit dem Haaken beschaffet werden kann, und dessen Vergleichung mit den Vortheilen des Pfluges, an-
gestel-

gestellet worden. Es enthalten demnach diese Blätter;

In dem Ersten Abschnitte:

Den Bau des Haakens.

In dem Zwoten:

Die Theorie des Haakens.

In dem Dritten:

Die Mittel den Haaken zu stellen.

In dem Vierten:

Die Anspannung und den Gebrauch des Haakens.

In dem Fünften:

Eine Berechnung des Raumes, der in einer gesetzten Zeit durch den Haaken bestellet werden kann.

In dem Sechsten:

Die Vergleichung des Raumes, der mit dem Haaken bestritten wird, gegen die mit dem Pfluge zu beschaffende Arbeit und beyder Theile Kosten.

B

Wenn

Wenn ich mich solchergestalt, was den Bau des Haakens anlanget, gänzlich mit dem begnüge, was der Wirth eingeführet hat, so habe ich doch die Erinnerungen, welche in dem vierten Abschnitte, wegen der Anspannung des Haakens gemacht worden, nicht übergehen können. In der Natur ist das Gesetz der Sparsamkeit überall so vollkommen angebracht. Sollte es wohl dahin gedeihen, daß der menschliche Verstand die lebendigen Kräfte mehr ergründete, oder bey einer mäßigen Kenntniß derselben, sie, so weit er sie kennet, meisterhaft anwenden lernte?



Erst

D



Kanzen ge
 und, daß d
 inerley Art
 hime. S
 pagen, die e
 inden, nic
 palle dem n
 verhet,
 Acte, wele
 ganz dres
 Kinders
 ynde D

ey



Erster Abschnitt.

Der Bau des Haakens.



§. 1.

Der Haaken ist ein Ackerwerkzeug, wodurch die Erde aufgebrochen, zerkleinert, von Unkraut und wilden Pflanzen gereinigt, und solchergestalt zubereitet wird, daß der Saamen von nutzbaren Pflanzen einerley Art darin gesäet und gebauet werden könne. Seine Gestalt hat mit anderen Werkzeugen, die zu eben dem Endzwecke gebraucht werden, nicht viel ähnliches. Der Pflug, der zu alle dem gebraucht wird, was der Haaken verrichtet, ist von ganz anderer Art, und der Acker, welcher damit bestellet wird, siehet auch ganz anders aus. Dieser schneidet die oberste Rinde des Erdreiches ab, und das daran hängende Keeser legt den abgeschnittenen Theil zur

trüß
änzlich
eingelie
rerun
mitte,
ß ge-
nnen.
esam-
acht.
ß der
Kräfte
ißigen
e ten-

Erster

Seite. Der Haaken hingegen bricht und spaltet das Erdreich, wirft den größten Theil der aufgebrochenen Erde zur einen Seite, und etwas davon fällt zur anderen hin.

§. 2.

Die Theile des Haakens, die das Aufbrechen verrichten, sind sich immer ähnlich, je doch nach der Art, als Werkzeuge es seyn können, die in der Hand des schwere Arbeit verrichtenden Menschen sind, und niemahls nach genauen Ausmessungen ausgearbeitet werden. Wenn der Bauer den Haaken verfertiget, so wird das Auge ohne Masstab, die natürliche Biegung und Stärke des Holzes ohne sonderliche Nacharbeitung, gebraucht, und die Zusammensetzung geschieht ziemlich nach Gurdünken. Daraus entstehen unmöglich ganz gleiche Gebäude. Sie behalten jedennoch immer die Hauptstücke, welche einen Haaken ausmachen, und darin bestehet die Aehnlichkeit, welche bey dem Haaken beygehalten wird.

§. 3.

Jeder Haaken ist zusammengesetzt aus einem Haakenbaume, einem Krümmel, einem Höfft, der Sterze, dem Haakbrette oder Reester, dem Haakeisen, denen Weeden, Reilen und

und Stifften, die zur Zusammenhaltung nötig sind.

§. 4.

Gleichförmig können diese Theile bey allen Haaken nicht seyn. Den Ackersmann hat die Erfahrung gelehret, daß, je nachdem der Acker beschaffen, und je nachdem das Vieh stark oder schwach ist, die besonderen Theile des Haakens bald größer, bald kleiner, bald so bald anders geformet seyn müssen. Darum findet man auf denen Pachtböfen und an Dertern, wo in der fetten Wende starkes Vieh gezogen werden kann, stärkere und größere Haaken, als an mageren Dertern, und auf Bauerndörfern, wo das Zugvieh entweder der mangelnden guten Wende wegen, oder weil das Vieh zu frühe ange-spannet wird, zu klein ist, und so auch kleine Pferde vorgesunden werden. Wieferne und warum die besonderen Theile des Haakens unterschieden sind, wird sich am besten dabey erklären lassen, wenn solche von Stück zu Stück beschrieben werden. Der Leser wird dem zu folge eher mit denen Theilen des Haakens, als mit dem Ganzen, bekannt. Würde dieses jemanden nicht angemessen scheinen, so ist die Abbildung des ganzen Haakens in denen Abdrücken derer Kupferplatten zuvor anzusehen. Sodann wird die folgende Beschreibung derer einzelnen Stücke zur weiteren Erklärung dienen. In voraus ist nur noch wegen derer Maassen zu erinnern, daß alles

nach Mecklenburgischen Fuß und Zollen bestimmt ist. Der Mecklenburgische Fuß verhält sich zu dem Rheinländischen 23: 21. *).

§. 5.

Der **Haakenbaum** ist eine starke Stange von Eichen oder Birken Holz, am dicken Ende bey dem Hofhaaken $4\frac{1}{2}$ Zoll, bey dem Bauershaaken vier Zoll, am dünnen Ende drey und einen halben, auch drey Zoll dick. Die Länge ist ungleich, nachdem der Haaken angespannet wird, und kann nicht eher angegeben und kennbar gemacht werden, bis die verschiedenen Arten, das Vieh vor den Haaken anzulegen, angezeigt sind. Das dickste Ende jedes Haakenbaumes ist auf etwa einer Elle lang schräge, bald bis zur Mitte abgestoßen, oder platt gemacht (Fig. 1.) An diese Abschrägung wird der Haakenkrümmel, **deßer**

*) Wenn in der Folge der Quadratmaße in Ruthen gedacht wird, so sind allemahl darunter hiesige Ruthen zu verstehen, deren jede sechszehn gewöhnliche oder Werkschue von der Größe enthält, als sie hier nach dem Rheinländischen Maße bestimmt ist. In denen beygefügtten Kupferabdrücken sind die einzelnen Stücke nach dem Tab. I. befindlichen Maasstabe gezeichnet, die ganzen Haaken und Jöche aber nach einem kleineren, welcher halb so groß ist, als der gezeichnete. Es machen folglich sechs Zoll zu den einzelnen Stücken des Haakens, einen Maasstab von zwölf Zoll zu dem gezeichneten ganzen Haaken. Ein Fuß, zwey und einen halben Zoll, nach dem verjüngten Maasstabe der ersten Tab. geben beynähe die Länge eines Mecklenburgischen Zolles.

dessen Gestalt bald beschrieben werden soll, angeleget und befestiget. Die Befestigung geschieht theils durch einen hölzernen Nagel, der durch das Loch a gehet, theils durch Bindwerke, wovon, gleichwie von der Länge des Haakensbaumes unten ein mehreres vorkommen wird.

§. 6.

Der Haakenkrümmel ist ein krumm gewachsenes Stück Holz, dessen Biegung bald einer Rundung, bald einem stumpfen Winkel nahe kömmt. Er muß von einer Spitze zur anderen wenigstens $3\frac{1}{2}$ Fuß lang seyn, und eine Krümme haben, die um 8 bis 9 Zoll, und nachdem der Wuchs ist, noch mehr ausgebogen ist. Dergleichen krumme Hölzer findet man unter krumm gewachsenen Eichhestern ofte; öfterer unten an der Wurzel krumm gewachsener Birken, am öftersten aber unter denen Hornzweigen alter Eichen. Das Eichhester-Holz dauert lange, und hat auch darum den Vorzug, weil die Ausarbeitung des Krümmels mühsam ist, und man ihn ungerne bald verwirft. Birken-Krümmel haben darin einen Vorzug, daß sie leicht und zähe sind. Es spalten die ausgestämmten Sellen gerne, wenn das Holz zum Krümmel brüchig ist. Nur ist daran anzusehen, daß der unterste Zapfen durch Regen und andere Nässe bald stocket, und an Krümmeln von Birken-Holze eher vergehet, als an eichenen. Sonst ist der Krümmel ein Stück des Haakens, das am längsten erhalten

Sollen bei
Fuß
21.)

Stange
n Ende
Bauer
n und
Länge
pannet
s kenn
Arten,
zeigt
baumes
bis zur
g. I.)
mmel,
dessen

Ruther
ge Ru
hliche
sie hier
ist. In
e einzeln
Maas
che aber
ist, als
Zoll zu
Maas
zen Haas
oll, nach
b. geben
solles.

werden kann, und am wenigsten verschleißet; dahingegen die übrigen Theile vielmal neu gemacht werden müssen, wenn der Krümmel noch gut ist. Jeder wählet darzu aus der Ursache gerne das beste und dauerhafteste Holz. Vorschriften lassen sich nicht geben, welches Holz der Wirth gebrauchen soll. Im Falle der Noth brauchet man auch erlen Krümmel; wer aber die Wahl hat, der würde thöricht handeln, wenn er nicht die dauerhafteste Gattung von Holz, die er findet, darzu nähme. Vorräthe von kleinen Stücken zu Nußholz können gesammelt und aus entfernter Hölzungen herbegehohlet werden. Zu denen größeren muß der Wirth auf dem Felde selbst Anstalt haben, oder machen.

§. 7.

Der Krümmel Fig. 2. ist bey a in der Mitte der Biegung 6 Zoll breit, und eben da vier bis vier und einen halben Zoll dick. Unten, bey b, fällt die Dicke bis $1\frac{1}{2}$ Zoll oder $1\frac{3}{4}$ Zoll ab. Die Breite aber zu vier bis vier und einen halben Zoll. Die Platte oben, worauf der Haakenbaum liegt, ist anderthalb bis zwey Fuß lang, und vier bis vier und einen halben Zoll hinten breit, nach der Spitze zu aber schmälert und rundet sich die Fläche aus. In diesem Haakenkrümmel ist ein Nagel von Holz d, womit der Haakenbaum darauf befestiget wird. Sodann sind in der Dicke desselben zwey Löcher bey e und f durchgestämmet, die sich in der Schräge herunter erstrecken.

Das

Das Brett
Dahin gest
Näherung
sind Löcher
der Krüm
durchgeh
des Unterthe
der $\frac{1}{2}$ Zoll d
es vernaget v
schieflichen S
eingestämme
wenn es best

Genau
Stärke des
nur diejenig
Der Wuch
werden soll,
die Krümme
und wie bey
auseinander
Holz ein Sch
um dem rech
Zwekrümm
jede Stück
gebracht, t

Die be
tenbaum

Das Haakbrett und der Sterz werden in diese Defnungen gesteckt und befestiget. Wegen der Verschwächung, die von denen beyden durchgestämmten Löchern entstehet, ist es nothwendig, daß der Krümmel in der Stelle, wo das Haakbrett durchgeheth, soviel dicker als unten seyn muß. Das Untertheil b, darf aber darum nicht viel über $\frac{1}{4}$ Zoll dick seyn, damit das Holz, worin es vernagelt wird, unter Beybehaltung einer schicklichen Stärke, weder zu schwach durch das eingestämmte Zapfenloch, noch zu dick werde, wenn es deshalb verstärket werden sollte.

§. 8.

Genauere Maassen von der Krümme und Stärke des Haakenkrümmels anzugeben, würde nur diejenigen verleiten, die allzupünktlich sind. Der Wuchs des Holzes, das darzu gebraucht werden soll, giebt die Maasse von selbst. Wenn die Krümme einen sehr stumpfen Winkel machet, und wie bey Fig. 3 die beyden Spitzen sehr weit auseinander liegen, so heißet ein solches Stück Holz ein Schleppkrümmel. Kömmt die Krümme dem rechten Winkel nahe, so heißt es, ein Kniekrümmel. Fig. 4. So unähnlich auch beyde Stücke sind, so werden sie doch dermaßen angebracht, daß sie einerley Dienste verrichten.

§. 9.

Die beyden beschriebenen Stücke, der Haakenbaum und Haakenkrümmel, sind an denen

meisten Orten zwey verschiedene Stücke. Der Wirth hält sie in Vorrath, um den Haaken so gleich wieder herstellen zu können, wenn eines davon bey der Arbeit zerbricht, oder sonst untauglich wird.

In einer Gegend, wo das Holz zum Nutzzeuge *) nicht weit gesucht wird, und besonders die Krummhölzer in Knicken und geräumigen Birkenwäldern häufig stehen, hat ein Wirth es versucht und eingeführet, diese beyden Stücke aus Einem zu arbeiten. Es wird aber dabey nichts weiter gewonnen, als daß die Weeden und der Nagel, womit der Krümmel und Baum zusammengehalten werden, nicht nöthig sind. Dagegen giebt solche Vorrichtung bey dem Stellen des Haakens mehr Beschwerlichkeit, wie unten solches gezeigt werden soll. Hier ist nur noch zu bemerken, daß der unterste Zapfen b (Fig. 5) bisweilen abstößet, und solcher nur einmal nachgeschärft werden kann. Wenn er zum zwothenmahl abbricht, so ist der Krümmel mit dem Baume nichts mehr nütze, und muß, wenn der Baum beygehalten werden soll, ein Krümmel von obbeschriebener Art daran gestücket werden.

§. 10.

*) Nutzzeug heißet in Niedersachsen das kleine Holzwerk zum Ackergeräth, als Pflug und Haakenbäumen, Keester, Hefste, Leiterbäume, Wagenaxen, Wagendeisel, Schlittenbalken, Rungen, Hefste zu Axen, Scheiden 2c.

§. 10.

Das Haakenhöfft pflegt an einem Bauerhaaken 2 Fuß 2 Zoll, etwas darüber, oder darunter, lang zu seyn. Es ist 3 bis 4 Zoll hoch, und 3 Zoll dick. An einem Hofhaaken ist es bis 3 Fuß lang, die Dicke und Breite aber mit dem am Bauerhaaken gleich. Die Länge richtet sich viel nach dem Krümmel. Bey a (Fig. 6) ist das Höfft etwas höher, als nach dem abgescrägten Ende zu. Diese Verhöhung dienet disweilen darzu, einen Krümmel beyzubehalten, der unten etlichemahl abgebrochen ist. Der Haaken behält seine Höhe, wenn auf solche Art das Höfft um soniel höher gemachet wird, als der Krümmel kürzer geworden. An den Höfften zu neuen Haaken, bleibt solches weg, und würde es nur verursachen, daß der Krümmel, wenn er zum erstenmahl in der Wurzel abstößet, nicht nachgespißet und wieder gebraucht werden könnte. Bey b ist ein Loch eingestämmet, worin der Sturz fest genagelt wird. In dem zugeschrägten Ende c, wird einiger Orten eine Nute gearbeitet, worin das Haakbrett (Fig. 8) mit der Feder a lieget. Während dem Gebrauche des Haakens streichet das Höfft beständig in der Furche an der Erde, und es wird dadurch unten und zur Seite stark abgenuzet. Bey dergleichen Stücken, die solchergestalt durch den Gebrauch am geschwindesten abgängig werden, hat der Wirth Bedacht darauf genommen, sie so einzurichten, daß sie guten Widerstand leisten.

Die

Die
ken für
eines
st un-

Nuß
ders
igen
es
ücke
oben
eden
baum
find.
Stel
un-
nur
en b
eins
zum
mit
enn
um-
cket

10.

Holz
nbaur
noren,
Hefte

Die Höfste werden zu dem Ende unten mit eisern Blech verwahrt. Aber das Eisen verschleißet, besonders auf dem Sande, gar bald, und es ist dem Wirth kostbar. So geringe die Ausgabe dafür auch geachtet werden mag, so vermeidet doch der Wirth den baaren Aufwand bey aller Gelegenheit, wo er mit etwas mehr Arbeit, gleichen Zweck, ohne baare Kosten, erreichen kann. Der Vortheil ist mitzunehmen, wenn der Bauer etwa ein Stück von einer alten abgängigen Sense, oder anderes altes Blech, das nichts kostet, darauf nagelt. Andere machen es besser, indem sie das Höft unten mit einem hölzernen Schuh versehen, der mit hölzernen Nageln angeheftet wird, und den, wenn er abgeschliffen ist, ein neuer ersetzen muß. In dem ganzen Haaken (Fig. 28) ist unter dem Höft ein solcher Schuh angedeutet. Einige brechen die scharfen Ecken daran, der Länge nach ab, andere lassen sie stehen. Gewöhnlich werden die Höfste von Rothbüchen-Holz gemacht, welches etwas zähe und auch leicht ist. Wer Hagebüchen Holz darzu hat, und nimmt, der hat längere Dauer davon zu gewarten. Dieses ist das zähste, und nach dem Eichen: das dauerhafteste Nußholz.

§. II.

Der Sterz, ein meist gerades Stück Eichen-Holz, ist in der Wurzel (Fig. 7 a) oder an dem Ende, das in das Höft gesteckt wird, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, $\frac{3}{4}$ Zoll

Dr. 8
 $\frac{3}{4}$ Zoll. So
 ist da an
 3' auch w
 von der S
 die Län
 ummel darn
 der W
 dem Höft mac
 des Sterzes se
 den $4\frac{1}{2}$ Fuß
 Sterzes richt
 der Arbeiter
 Man fass
 und er muß
 er aufrecht
 Neue den
 niederlassen
 dem Höft
 vollen Sch
 vordersten
 gemeinlich
 anderen. E
 Angriff etw
 tet worden.
 wird gerne
 Länge und g

über
 eines un
 Haaken

$\frac{3}{4}$ Zoll dick. So weit er in dem Krümmel steckt, ist er von da an, bis zum untersten Ende 2 Fuß 3 Zoll, auch wohl nur 1 Fuß 10 Zoll lang, je nachdem der Krümmel beschaffen ist, gleichwie auch die Länge des anderen Theils über dem Krümmel darnach eingerichtet werden muß. Je spitzer der Winkel ist, welchen der Sterz mit dem Höfft macht, desto länger muß dieser Theil des Sterzes seyn, und so kann die Länge desselben $4\frac{1}{2}$ Fuß ausmachen. Die ganze Länge des Sterzes richtet sich fürnemlich darnach, wie groß der Arbeitsmann ist, der den Haaken führet. Man faffet den Sterz am obersten Ende an, und er muß dem Führer so zur Hand liegen, daß er aufrecht stehet, und mit etwas gebogenem Arme den Haaken durch den Sterz heben und niederlassen kann. Auch muß er so weit hinter dem Höfft weg reichen, daß der Führer einen vollen Schritt austreten kann, ohne mit dem vordersten Fuße das Höfft abzureichen. Er ist gemeiniglich ganz gerade, von einem Ende zum anderen. Einige machen ihn aber oben, zum Angriff etwas krumm, wie er Fig. 7 angedeutet worden. Zu diesem Stücke des Haakens wird gerne zähe Eschenholz gewählt, weil es der Länge und geringen Dicke halber leicht abbricht.

S. 12.

Außer denen benannten Stücken ist noch eines, zum Haaken nothwendig, und zwar das Haakbrett, oder Reester (Fig. 8.) Dieses erfordert

fordert beynahe eine so mühsame Ausarbeitung, als der Krümmel. Es hat drey besondere Theile; die unterste Angel, an welcher das Haakeisen angeklemmet wird, das Mittel oder Sturztheil, und die Angel, welche in dem Krümmel festgekeilet wird. Das Maas hiebey ist sehr ungleich und unbestimmt. Ein Keester an einem mittelmäßigen Haaken war in der untersten Angel 9 Zoll lang, 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll breit; der Sturztheil $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, und 10 bis 11 Zoll breit, die oberste Angel $\frac{5}{4}$ Zoll breit, 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll dick, und 8 Zoll lang (Fig. 8.) Ein anderes war in dem ersten 12 Zoll lang und 9 Zoll breit, in dem zweyten, 12 Zoll lang, unten 10 und oben 7 Zoll breit, und im dritten wie jenes (Fig. 9). Der Unterschied gründet sich theils darauf, wie groß die Haakeisen in dieser oder jener Gegend gebräuchlich sind, theils auf die Beschaffenheit des Bodens, welcher mit dem Haaken bestellet wird. In strengen, leetigen Feldern hält man die Haakbretter Fig. 8 besser, weil bey nassem Wetter die Erde zusammen hält, auf beyden Seiten des Keesters sich fest leget und um die kleinen Keester dergestalt zusammenklebet, daß der Haaken gar nicht fortkommen kann. Die großen breiten Keester aber nehmen die aufgebroschene Erde ganz auf, und können solche so lange fassen, bis sie durch ihre eigene Schwere nach der Seite hinfallen, wo der Haaken hingehalten wird. Die Dicke des Haakbretts in der Mitte beträgt etwa einen Zoll. Unten ist die Fläche

etwas

etwas ange
ten jagebr
sie idend
winten
stretts
ten meit
em wird
in Rücken
reit ganz
m, wenn
Er darf den
schneidoge
legen, u
würden.
ehr dergle
Haaken ist
Er dauert
solche nich
am Ende
Boden. L
de nicht, w
dünnen Eise
es auch bey
Joh.

Diese
Hühner,
Tab. in t
hat die
lamme

etwas ausgehöhlet (Fig. 10) und die scharfen Kanten sind abgebrochen. Es würden die Ecken, wenn sie schneidend wären, die Erde nicht so gut herunter sinken lassen. Die oberste Fläche des Haakbretts ist nach dem eingeführten Gebrauch an den meisten Orten ganz gerade. Einiger Orten wird es gefunden, daß sie mit einem stumpfen Rücken versehen sind. Der Erfolg ist so weit ganz gut, daß der Rücken große Erdschollen, wenn sie nicht sehr naß sind, zuweilen bricht. Er darf demnach nicht zu spiz seyn, weil die geschnittenen Erdschollen sich auf einer Seite anlegen, und auf der andern nicht abstürzen lassen würden. Ein ganz ebenes Haakbrett verursacht dergleichen nicht. Von allem, was an dem Haaken ist, nuhet dieses Stück sich gar bald ab. Es dauert ein Haakbrett von gutem Buchenholze nicht länger, als vom Frühjahre, bis zum Ende der Saatzeit, besonders in grandigem Boden. Das Verschleissen geschieht so geschwinde nicht, wenn auf denen Ecken des Haakbretts dünnes Eisenblech genagelt ist. Jedennoch hält es auch bey solcher Verwahrung nicht über ein Jahr.

§. 13.

Diese bisher beschriebenen fünf Stücke des Haakens, welche nach dem großen Maasstabe Tab. I. in den Kupferplatten verzeichnet worden, hat der Wirth in seiner Werkstatt oder Geräthekammer vorräthig. Er suchet im voraus die Krüm-

Krümme aus Birken- und Eichenwäldern, oder er läßt die Hornzweige der Eichen noch vorher, ehe die zum Fällen bestimmten Bäume abgestämmt werden, darzu aushauen. Die Sterzen flöbet er aus glatten Hagebüchen, aus tüchtigen Eichenholze, oder von jungen Eschen. Die Haakenbäume suchet er verstoßen in den jungen Eichenwäldern, unter den Birken, Espen, auch wohl unter Tannenhestern und Rothbüchen. Zu den Höfften gelanget er am ersten, weil kurze nicht sonderlich dicke Stücke darzu erfordert werden. Die Haakbretter aber müssen aus gutkluftigem Büchhesterholze genommen werden, wenn nicht der Mangel solchen Holzes ein anderes vorschreibet. Wenn das Holz darzu aus dem Groben gehauen ist, wird es zum Austrocknen verwahret. Alle diese Stücke verfertiget der Landmann bloß mit dem Beile und dem Zugmesser. Künstlicher muß kein Uckerwerkzeug seyn, das bey der ungleichen Härte und Geschmeidigkeit des Bodens, bey harten Stößen an Steine und Wurzeln, bey Vorfällen, da das angespannete Vieh entweder aus Unvorsichtigkeit des Führers, oder aus eigener Wildheit, eine Strecke damit über Stoc und Block fortrennet, immer aushalten, trocken und naß seyn kann, ohne zu verderben.

§. 14.

So einförmig die besonderen Stücke des Haakens sind, so leicht ist es mit seiner Zusammensetzung geschehen. Die bisher beschriebenen
5 Stücke

5 Stück
vorgel
nach am
Dort
ma, d
e Folge
er Nute
de Haakb
stößt wi
lann. S
wo streng
Haakbre
ohne N
in Stel
zerbricht
werden n

Aus
sichtlich,
mes für
d (fig. 2)
krümme fr
Boden o
Haakenbau
in einander
wollen ka
schonigen
eine Wng
sind. Der
aufgeho

5 Stücke sind Fig. 12. in ihrem Zusammenhange vorgestellt, und haben in der Ordnung, wie sie nach einander beschrieben sind, ihre Nummern. Bey der Zusammensetzung ist der Unterschied zu merken, daß zwar einiger Orten in dem Höfste eine Falze befindlich ist, und das Haakbrett mit einer Nute dahineingepasset wird; dergestalt, daß das Haakbrett, wenn es oben mit denen Keilen gelöst wird, auf und niedergeschoben werden kann. Anderer Orten aber, und besonders, wo strenger Boden zu bearbeiten ist, wird das Haakbrett ohne solche Feder, auf das Höfste, ohne Nute, festgenagelt. Man hält dafür, daß in steifen Lehm ein Haakbrett in der Nute bald zerbricht, und darum die Haakbretter angenagelt werden müssen.

§. 15.

Aus der Vorstellung des Ganzen ist ferner ersichtlich, was die Abschrägung des Haakenbaumes für Nutzen hat, und wie er mit dem Stifte d (fig. 2) (et fig. 12) — der in dem Haakenkrümmel steckt, an diesen befestiget wird. Die Weeden o p q fassen um den Krümmel und den Haakenbaum, und klemmen beyde Stücke so fest an einander, daß keines daran Seitwärts ausweichen kann. Eine Weede bestehet aus geschmeidigen Weidenzweigen, die in der Form eines Ringes oder Kranzes zusammengedrehet sind. Der Bauer schneidet darzu solche lang aufgeschossene geschmeidige Ruthen, die etliche-

C

mal

mal um den Haakenbaum und Krümmel geschlagen werden können. Sodann setzet er den Fuß auf das dicke Ende der Ruthe, drehet mit der einen Hand das spitze Ende um, und folget mit der anderen dem Umdrehen, bis sich in der Ruthe der Länge nach die Fasern gespalten, und, wie die Fäden an einem Stricke, geschlungen haben. Die Spitze und das dicke Ende werden sodann durcheinander gesteckt und so geflochten, daß der Ring, ohne die Ruthen zu zerbrechen, nicht auseinander gehen können. Wenn eine solche Wäde auf dem Haaken auseinander trocknet, so darf sie nur mit dem Beile etwas näher nach dem Haakenkrümmel zu angetrieben werden. Weil der Hals des Krümmels mit dem Haakbaume hinterwärts dicker auslauffen, so klemmet sich die Wäde, indem sie weiter aufgeschoben wird, wie der fest.

§. 16.

Man süchet eine Bequemlichkeit darunter, anstatt der Wäden eiserne Ringe auf den Haaken zu legen. Der Bauer bedarf aber dieser Bequemlichkeit nicht, weil er sich, wenn die Wäde springet, immer eine zur Stelle wiedermachen kann; zumahl im Felde die Weiden zur Hand stehen. Wenn aber der eiserne Band springet, so muß er den Haaken stehen lassen, ausspannen, zum Schmide eilen, und mit barem Gelde den Ring wieder lösen. So wenig dieses auch auf sich zu haben scheint, so wichtig ist es. Man darf

Darf
Hölz
fent
fide
Rode
angel
nd das
ausgearb
geffen, da
überall vor
fünftig
nungen
Haaken
zerne
gleichwie
bräuchlich
Überreste
solcher
Erwerb
den kleinste

Es fällt
gang, da
Ein Haake
in den mei
aus Dech
ab ein
Ein etw
krummgeb
(Fig. 11)

Darf nur ein Geräth, das von zerbrechlichem Holze ist, zur Bequemlichkeit von Metall verfertigt, so erregt es erst Aufmerksamkeit; geschwinde finden sich Nachahmer; darauf wird es Mode; endlich beschweret man sich über Mangel, wenn das Metall kostbar anzuschaffen, und das Holz, anstatt des Metalles beschwerlich auszuarbeiten ist; und zuletzt wird es gar vergessen, daß Stücke von Holz gewesen, die jezo überall von Metall gemacht werden. Noch vor fünfzig Jahren befanden sich in den Bauerwohnungen, statt der jezigen eisernen Hängen und Haaken, an den Lohrflügeln und Lühren, hölzerne Zapfen und eingekelte hölzerne Bügel, gleichwie zur Zeit die hölzerne Klinken noch gebräuchlich sind. Jezo erblicket man unter den Ueberresten alter Bauerhäuser kaum noch Stücke solcher Art. Ist es Wunder, daß der ländliche Erwerb so schwer ist, da der Aufwand auch in den kleinsten Dingen zunimmt?

§. 17.

Es fällt dem Landmanne schon beschwerlich genug, daß er die Haakeisen unterhalten muß. Ein Haakeisen bestehet aus starkem Eisen, das an den meisten Orten $\frac{3}{4}$ Zoll dick ist, die Form eines Dreyecks hat, woran oben (Fig. 13) bey a und b ein Paar Haaken sitzen, und unten die Spitze etwas verdickt ausläuft, und etwas krumm gebogen ist, wie solches aus dem Profile (Fig. 14) erhellet. Die Schmiede nennen den

Obertheil, woran die Haaken sitzen, den Kopf. An dem Kopfe des Haakeisens werden die Haaken darnach eingerichtet, daß sie auf der Angel des Reesters oder Haakbretts passen. Bey einem großen Haaken ist der Kopf des Haakeisens neun Zoll weit, die Dicke des Eisens mitgerechnet; die krummgebogenen Lappen halten zwey Zoll mit Ins begriff der Dicke des Eisens. Zu deren Seite ragen die Ecken des Eisens zwey Zoll über, und die ganze Breite von einer Spitze zur andern beträgt zwölf bis vierzehn Zoll. In der untersten Spitze unterscheiden sich die Haakeisen merklich. Einige sind platt zugespizet, und vorne nur um ein geringes dicker als in der Mitte. (Fig. 13.) Andere haben eine viereckte lange Spitze von vier Zoll. Diese reichen unten weiter vor dem Haakbrette heraus, und thun besonders gute Dienste in strengen Boden, wo der Acker tief bearbeitet werden muß. Eisen, mit stumpfen Spizen hingegen, haben auf sandigem Boden, wo es zu befürchten, daß der Acker gegället, oder die Urerde durch zu tiefes Haaken, oben gebracht werden könne, den Vorzug. Die Länge eines Eisens mit scharfer Spitze beträgt 15 Zoll, eines anderen mit platter Spitze 12 Zoll. Schwache kleine Haaken sind hingegen auch mit Eisen versehen, die 8 Zoll breit und 10 Zoll lang sind. An dem Haakeisen müssen die beyden Kopshaaken so weit seyn, daß, wenn es auf das Haakbrett gesteckt wird, noch soviel Zwischenraum zwischen denen ungebogenen Klemmhaaken und dem Brette

Brette
ben
mogen
garden
den
mmen.

Aus der
reit sich die
erstreckt.

Form der

Anspann

wird von

dem Pfe

werden,

Vorgelege

ten vier

es Geschi

zwey Dch

Ein He

den Stück

gleich sind.

des Reihho

Dr Jochbo

um die di

schon, a

heften

von anm

Brette bleibt, wozwischen kleine Keile eingetrieben werden können. (Fig. 16.) Was sonst hier noch wegen Zusammenfügung des Haakens gesagt werden könnte, wird unten in dem Abschnitte von den Mitteln, den Haaken zu stellen, vorkommen.

§. 18.

Aus dem Vorstehenden ist abzunehmen, wie weit sich die Aehnlichkeit der beschriebenen Stücke erstreckt. Nun wird zu erörtern seyn, wie die Form des Haakens nach dem Unterschiede der Anspannung beschaffen seyn muß. Der Haaken wird von zween Ochsen gezogen, er wird mit einem Pferde gebrauchet, und auch mit zwey Pferden, wobey entweder die Anspannung ohne Vorgelege oder mit Vorgelege geschieht. In allen vier Fällen erfordert der Haaken sein besonderes Geschicke. Am meisten wird der Haaken mit zween Ochsen im Joche gebrauchet.

§. 19.

Ein Haakenjoch für Ochsen hat sechs besondere Stücke, wovon vier zur Hälfte einander gleich sind. Die Nahmen sind der Jochbaum, das Kehlholz, die Jochscheiden und Jochsticken. Der Jochbaum lieget denen Ochsen auf den Hals, und hält die ganze Kraft der Ochsen, indem sie schieben, aus. Er wird darum gerne von Eichenhestern gemacht, im Falle der Noth aber auch von anderem Holze. Mancher gibt dem leichtesten

sten Holze den Vorzug, weil solches weniger drückt. Die Ochsen liegen mit dem Schufft oder dem Obertheile des Halses, welcher zwischen dem Kopfe und dem Rückenmirbel ohngefähr die Hälfte ausmachet, gegen den Haakenbaum, und wenn er lange hält, so schleiffet sich allmählig in den Baum, da, wo der Schufft anliegt, eine Höhlung aus. Durch das Schieben und Reiben wird das Fell der Ochsen oft wund, besonders wenn das Vieh bey anhaltendem Regen arbeitet. Diese Ungemächlichkeit bringet der gewöhnliche Bau des Haakens mit sich. Dennoch findet man auch bey den Jöchen einiger Gegenden, daß sie bequemer eingerichtet sind, wiewohl jener Nachtheil nicht ganz damit aufgehoben wird. Solcher Einrichtung nach, sind an der Stelle des Jochbaumes, wogegen der Schufft der Ochsen lieget, aus vollent Holze Ueberstände gelassen; um derentwillen der Jochbaum an solcher Stelle dicker seyn muß, als nach der Mitte und nach den Enden zu. Die Ueberstände sind oberwärts abfallend rund; Tab. IV. fig. A. ist bey a und b die Gestalt derselben abgebildet. Ihrer Höhlung und runden Form halber haben die Jöche dieser Art den Nahmen, Löffeljöche erhalten. Fig. B. stellet den Jochbaum im Durchschnitte vor, wie bey fig. A, die Linie a b nachweist. Das Regenwasser, welches von einem gewöhnlichen ganz runden Jochbaume sonst bey a und b den Ochsen auf den Schufft läuft, wird durch die beschriebenen Ueberstände seitwärts weggeleitet, und es kan sich solchergestalt keine Feuch-

Feuchtheit
dem Jochbaum
von dem Schufft
entwird
entfernt

Ein
Nicht-Zoll
Er ist mit
den Jochst
Die Breite
stufen und
sahelt sehr
weil sonst b
Ochsenzeit
te des Joch
vorüber die
das Joch zu
Jochbaum
im dieses C
wird einer
kann. Es
daß man
der Zeit,
entfernt

Feuchtigkeit zwischen dem Felle der Ochsen und dem Jochbaume einfinden, als was unmittelbar von dem Schuffte herunterläuft. Die erwähnten Bäume dürfen nicht wohl von anderem, als Eichenholze gemacht werden, weil die ausgefehlten Löffel, wenn sie von anderem Holze sind, nicht lange Bestand haben würden. Einige verdünnen den Jochbaum in der Gegend der Ueberstände; er wird aber damit geschwächt und bricht soviel leichter.

§. 20.

Ein Jochbaum ist 6 Fuß lang, bisweilen etliche Zoll länger, oder kürzer, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll dick. Er ist mit vier Löchern versehen, wodurch die beyden Jochscheiden und zwey Jochsticken gehen. Die Weite der Löcher richtet sich nach den Jochsticken und Scheiden, und muß von der Beschaffenheit seyn, daß beyde Theile sich nicht klemmen, weil sonst beym Ausspannen und Anspannen der Ochsen Zeit verlohren gehen würde. In der Mitte des Jochbaumes ist ein hölzerner Sticken, worüber die Weede lieget, welche den Haaken und das Joch zusammenhält. Ferner sind in dem Haakenbaume einige Löcher zur Rechten und Linken dieses Stiftes eingebohret, um den Sticken auf der einen oder anderen Seite weiter stecken zu können. Hiemit erhält der Wirth den Vortheil, daß er einen schwachen Ochsen in dem Joch auf der Seite, da er schiebet, weiter vom Mittel zu entfernen und ihm das Schieben leichter zu machen

chen vermögend ist; Ein Handgriff, der sehr oft gebrauchet wird, wenn etwa die Ochsen, die an einem Joch ziehen, ungleich groß, oder ungleich stark sind.

Wegen der Länge der Jochbäume ist zu bemerken, daß einige solche lang, andere kurz machen. Ein langes Joch hat die Wirkung, daß sich die Bäume federn, und die Ochsen im steinigen Boden, oder in Kadeländern, die mit Wurzeln durchgewachsen sind, schon zurücksprellen, ehe noch was zerbricht. Hingegen reiben solche lange Bäume mehr, weil der Gang der Ochsen nebeneinander so gleichförmig nicht ist, als bey kurzen Jochen. Indem die Thiere wechselseitig vor, oder zurück treten, scheuert der Jochbaum die Hälse, und machet sie wund.

§. 21.

Das Kehlholz ist in der Länge allemahl dem Jochbaume gleich, zwey Zoll breit und anderthalb Zoll dick. Stärker braucht es nicht zu seyn, weil ger keine Last darauf lieget, und es nur dazu dienet, die Ochsen einzuklemmen. Es sind darin, eben wie in dem Jochbaume, vier Löcher eingelochet. Die beyden Jochscheiden halten das Kehlholz und den Jochbaum lediglich zusammen.

§. 22.

Die Jochscheiden sind 2 Fuß lang, etwas über 2 Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Sie haben unten einen Kopf, Fig. 17, a. a. und oben sind einige Löcher

Löcher
Joch
so über d
den J
von kleine
nicht her
Klemme
einem Stück
nicht gedra

Mit
das Joch
zu seyn,
den Kopf
können,
und reiche
Kehlholz
werden sie
durchleiten
aus, wora
gelassen wir
drange, se
Der Abstand
den ist 8 Zo
von Mittel
in entfer

Das J
Werk

Löcher durchgebohret, Fig. 17, b. b. Wenn der Jochbaum denen Ochsen auf den Schufft lieget, so schwebet das Kehlholz an den Jochscheiden, die durch den Jochbaum stecken, und mit einem hölzernen kleinen Sticken bey b verwahrt sind, daß sie nicht herunter fallen können. Zu Vermeidung des Klemmens hängt das Joch gleichsam nur in einem Stücke zusammen, und darf das Kehlholz nicht gedränge aufgesteckt werden.

§. 23.

Mit dem Jochsticken werden die Ochsen in das Joch eingespannet. Sie brauchen nicht stark zu seyn, weil sie nur verwehren, daß die Ochsen den Kopf zur Seite aus dem Joche nicht ziehen können, und sind etwa $\frac{3}{4}$ Zoll dick, ganz rund; und reichen von dem Jochbaume bis durch das Kehlholz Fig. 17. c d. c d. Oberwärts bey d, werden sie etwas stärker gelassen, daß sie nicht durchgleiten. Einige suchen darzu einen Zweig aus, moran oberwärts ein kleiner Wiederhaaken gelassen wird. Auch diese Sticken müssen nicht dränge, sondern gutwillig aus und eingehen. Der Abstand der Jochsticken von den Jochscheiden ist 8 Zoll, und die Jochscheiden pflegen von dem Mittel des Jochbaumes 21 Zoll bis zwey Fuß entfernt zu liegen.

§. 24.

Das Joch und der Haaken hängen durch eine Weede zusammen. Diese ist verschlungen um
 C 5 den

den Jochbaum und Haakenbaum hinter den beyden Stiften, welche in dem einen und anderen Stücke stecken, geschlagen; Fig 12, z. Der Haakenbaum ist von dem dicken Ende, bis zu dem Sticken, um den die Weede geschlagen wird, je nachdem die Ochsen groß sind, $7\frac{1}{2}$ auch $8\frac{1}{2}$ Fuß lang; und der Ueberstand von dem Sticken bis zum Ende nach der dünnen Seite zu, beträgt 2 Fuß. In dem Haakenbaume sind einige Löcher zu den Sticken, der Länge nach gebohret, damit nöthigenfalls der Haaken hinter den Ochsen weiter hinaus, oder ihnen näher, gebracht werden könne.

§. 25.

Die bisherige Beschreibung ist zwar für Leser, die bloß zum Vergnügen lesen, ermüdend. Sie begreift eine Menge kleiner Umstände unter sich. Dennoch überschlägt hievon derjenige, welcher unterrichtet seyn will, nichts. Wer den Haaken nicht gesehen hat, dem kan die Beschreibung nicht vollständig genug seyn. Wahr ist es; bey der Landwirthschaft steckt in der Wissenschaft solcher Dinge keine Evidenz für den Verstand: aber mit dem Nichtwissen in geringen Dingen ist allemahl für den Wirth Schaden verknüpft, der klüger seyn sollte. Es folgen denen zum Besten noch einige Bemerkungen. Wer es einmahl gewohnt ist, den Haakenbaum mit dem Jochbaume durch Ketten oder anderes Eisenwerk zusammen zu hängen, dem wird in Nadeländern, oder in
altem

altem
Stück
Hand
und
bis
mit
oder
Die
Bes
dau
wäh
hat
We
der
her
let
nam

Werde
gemein
hann
Wär
Wär
ken
Wär
Wär

Wär
Wär

altem Boden, der voller Wurzeln, Stämme oder Steine ist, es oft begegnen, daß den Ochsen der Hals wund stößet. Gehet die Arbeit frisch, mit munteren und starken Ochsen von statten, so ist der Erfolg bisweilen noch schädlicher. Die Thiere reißen mit dem Haaken dergestalt gegen die Stämme oder Wurzeln, daß ihnen das Neh springet. Die Ketten und anderes Eisengerath sind zu Befestigung des Haakenbaums an das Joch, so dauerhaft sie sonst auch seyn mögen, nicht allemahl die besten. Wer Weeden gebrauchet, der hat die Gefahr gewiß nicht zu besorgen. Eine Weede bricht, wenn die Gewalt und der Widerstand zu groß sind. Sie ist auch geschwinder hergestellt, als eiserne Ueberfälle. Dis ist die letzte Anmerkung bey der Anspannung, die zu einem Haaken mit zwey Ochsen, gehöret.

§. 26.

Vordem, da die Kindviehseuche nicht so allgemein war, wuste man wenig von anderer Anspannung des Haakens, es mögten denn kleine Ackerleute, die mit wenigen Pferden ihr ganzes Ackerwerk bestellen konnten, solche auch zum Haaken mit gebraucht haben. Seitdem aber die Kindviehseuche ganze Länder von dem Besatze entblößet hat, lehrte die Noth, auch Pferde vor den Haaken anzulegen.

§. 27.

Jede Anspannung setzet voraus, daß den Thieren die Last da auferleget werde, wo sie am meisten

sten Stärke haben, und daß die Einrichtung des Geschirres dem Viehe weder lästig werde, noch ihren Körper verlese. Den Ochsen hat man das Joch auf die Schultern geleyet, weil dieser Theil seines Körpers der stärkste ist, und im Fortschreiten nur eine geringe Bewegung leidet. Die Pferde sind von ganz anderem Baue, und zeigen ihre Stärke mehr in der Brust. Anstatt daß ein Ochs die Last, welche er überwältiget, fortrücket, braucht das Pferd seine Kraft im Zuge. Wenn nun die Pferde vor den Haaken geleyet werden sollten, so konnte es nicht auf die Art, wie bey den Ochsen, mit Jochen geschehen, sondern es wurde die Anspannungsart, welche bey Fuhrwerken gebräuchlich ist, mit angebracht. Es ist nämlich zu einer Wacht, Fig. 31 die mit zwey Schwengeln und gewöhnlichem Beschlag versehen, an den Haakenkrümmel (Fig. 27) ein eiserner Haaken unterwärts mit ein paar Blättern angenagelt. An diese Wacht werden zwey Pferde eben so, wie vor dem Wagen, angeschirret; nur mit dem Unterschiede, daß hier noch zum Lager des Haakenbaumes eine zweite Anstalt hinzukömmt. Solche bestehet in einem besonders eingerichteten Joche, das Fig. 33 abgebildet ist. Das Kehlholz dieses Joches ist das nämliche, welches oben beschriben ist. In demselben befinden sich aber statt zweyer Jochstücken, zwey Jochscheiden, so daß überall vier Jochscheiden in diesem Kehlholze befindlich sind. Die Jochscheiden sind auf beyden Seiten eingekerbet, wie die Zeichnung Fig. 33. solches

ches nachweist. Ueber die Zähne der Scheiden ist ein Trageriemen Fig. 32, worin an beyden Enden schmale Riemen, oder kleine Sackbänder, gebunden sind, geschlagen, der dem Pferde über der Schulter lieget. Die Kerben in den Kehlholzern, verstatten, daß die Trageriemen auf und nieder angehänget werden können, und also nach dem Bau des Haakens und des Pferdes die nöthigen Abänderungen zu treffen stehen.

§. 28.

Mit dieser Erfindung stimmt eine zweite in dem Wesentlichen zwar überein, aber sie hat doch für sich das Besondere, daß der Haaken, der bey Fig. 27 an dem Krümmel sihet, an der Wacht hängt, und an dem Krümmel hingegen ein eiserner Ring befestiget ist. Ferner sind in dem Joch nur zwey Scheiden, nämlich die beyden äußersten. Dagegen reicht der Trageband oder Riemen binnenwärts ganz zum Kehlholze herunter. Dieses Bindwerk ist zu Abwendung des Drückens, welches die Jöche verursachen, angebracht, und nach der letzten Einrichtung soviel besser, weil die Pferde zwischen zwey Scheiden sich leicht scheuren; sie dürfen auch nur abgehalten werden, daß sie nicht auswärts mit den Köpfen lenken, worzu die einzelnen Scheiden schon hinreichend sind.

§. 29.

Auf dem Kehlholze ist ein kleiner Klotz mit hölzernen Stiften befestiget, der das Verschleiffen
des

tung des
e, noch
an das
r Theil
tschret:
Die
zeigen
aß ein
rücket,
Wenn
werden
bey den
wurde
ken ge:
ämlich
hwen:
in den
haaken
nagelt.
o, wie
n Un:
aakens
Solche
Jöche,
dieses
schret:
r statt
so daß
olze be:
beyden
33. sol:
ches

des Kehlholzes theils abwendet, theils zu der Vorrichtung mit gehöret, daß der Haakenbaum da, wo er auf das Kehlholz ruhet, nicht hin und wieder weichen kan. Um solches vollends zu wehren, ist eine schwache krumgebogene Weede oder Bügel ab. (Fig. 33.) etwa $\frac{1}{4}$ Zoll dick, in erwähnten Klotz auf beyden Seiten eingesteckt, wo zwischen der Haakenbaum eingeklemmet lieget. Anstatt der Trageriemmen Fig. 33, hat man auch Gurten nach der Art, wie die Kopfgestelle an den hampfenen Pferdehalstern von den Riemern geflochten werden. Die oberwähnten Trageriemmen sind 3 bis 4 Zoll breit, und ihre Länge richtet sich nach der Stärke der Pferde, und nachdem die Jochscheiden hoch herauf reichen. Die Jochscheiden haben, gleichwie die obbeschriebenen, unten Köpfe, auf welche das Kehlholz ruhet, sind 20 Zoll lang, 2 Zoll breit und $\frac{1}{4}$ Zoll dick. Die Abbildung des ganzen Joches Tab. V. Fig. 33 gibt von dem, was noch ferner beschrieben werden könnte, mehrere Deutlichkeit.

§. 30.

Bei der bisher beschriebenen Ausspannung der Pferde ereignet sich die Beschwerlichkeit, daß die Pferde, wenn ihnen die Tragebänder drücken, wenn Fliegen und anderes Ungeziefer sie unruhig machen, den Kopf in die Höhe werfen, und damit den Haaken lüsten. Dis gibt ungleich tiefe Furchen, und der Haaken weicht bisweilen ganz heraus. Um solches abzustellen, sind einige darauf

auf dem
nen besch
ten den
Kopfschal
ho unter
Mir i
ge gekome
als gerührt

Sin un
Zenen Pfe
get ist.
hoch und i
schlagen de
Übung fin
daß diese Z
nicht merk

In eini
schaft des
und des eifer
ka und sie
ke das, was
hinnen fallen
Zuwarren U

Dem v
de geleg

auf verfallen, die Gurten hinter den Vorderbeinen der Pferde heruntergehen zu lassen, die Gurten über den Rücken zu hängen, und das Kehls Holz dergestalt zwischen den Vorder- und Hinterbeinen unter dem Bauche der Pferde anzubringen. Mir ist diese Anspannungsart nicht zu Gesichte gekommen, aber von ihrem guten Erfolg vieles gerühmet.

§. 31.

Hin und wieder findet man, daß das Joch denen Pferden eben so, wie denen Ochsen angeleget ist. Der Haakenbaum lieget alsdann sehr hoch, und der Häker hat Mühe, das Hin- und Herz schlagen des Haakens zu verwehren. Durch die Übung findet man den Arbeiter aber so fertig, daß diese Beschwerlichkeit dem, der zusiehet, gar nicht merklich wird.

§. 32.

In einigen Gegenden brauchen die Wirth, anstatt des eisernen Beschlages an der Wacht, und des eisernen Haakens an dem Krümmel, Weesden, und sie erreichen mit dieser Einrichtung alles das, was der kostbare Beschlag anderen nur bequem fallen kan, überher aber die Ersparung des baaren Aufwandes für solches Eisengeräth.

§. 33.

Wenn vor den Haaken zwey oder vier Pferde geleyet werden, und anstatt des Joches, ein
Borges

Vorgestell mit Deichsel und Wachten, wie bey dem Pfluge, gebraucht wird, so heisset der Haaken ein Pflughaaften. Den Nahmen führet er lediglich davon, daß der Haakenbaum auf den Kumpf zwischen den Rädern lieget, und mit einer an dem Kumpf festgesteckten Kette fortgezogen wird. (Fig. 35.) Der Haaken an sich ist unverändert. Nur würde die gewöhnliche Länge des Haakenbaumes zu 11 bis 12 Fuß überflüssig seyn; er bedarf nur 5 Fuß Länge. Im übrigen gibt es Werkpflüge, die stark und groß sind, und andere, die schwächer gemacht worden. Derjenige, welcher Tab. VI. Fig. 35 mit dem Vorgestelle gezeichnet ist, wurde auf ebenen Sande, wo nicht tief gehaaket werden durste, gebraucht. Das Haakfisen war nur 8 Zoll breit und 10 Zoll lang. Wenn aber solcher Haaken in starken Boden gebraucht wird, folglich auch starke Pferde vorgelesget und wohl gar vier angespannet werden, so ist auch das Vorgestelle samt allen Theilen des Haakens stärker eingerichtet. Das vorgelegte Zeug unterscheidet sich von dem Pfluggestelle darin, daß der Kumpf (Fig. 34) zum Haaken 1 Fuß 2 Zoll hoch und wohl noch höher ausfällt, bey dem gewöhnlichen Pfluge aber kaum halb so hoch vorbereitet ist. Desgleichen sind die Räder etwas höher an dem Werkhaaken, und die Axe ist länger. Eine lange Axe muß an dem Vorgestelle seyn, um bey dem Auf- und Niederschlagen der Räder, wenn sie auf der einen Seite über die aufgebrochene Erde hingehen und wieder herunter lauffen,

lauffen, die
wichtig
hin
den
mit habe
sein Joch
Pflughaaften
ate
Die
in den We
ten, daß er
Eriolg gebt
strenge
wissen,
hen. In
lmburg,
steget, ich
ab, und
den Pferde
der Deich
es hat in
von den Jo
findet we
gen nicht ge

Der ein
von die No
ein Pferde
überwält
ste jman
sparjam
ily

lauffen, das Heben und Senken zu vermindern, welches den Haaken selbst zuweilen mit seitwärts hin und her rücket. Es gehören zu diesem Werkzeuge, Handgriffe und Leute, die sich daran gewöhnet haben. Sonst ist es denen, die mit Ochsen im Joch haaken, sehr ungewohnt, daß der Pflughacken nicht so fest gehet, wie der gewöhnliche. Diese Beobachtung sollte dem Pflughacken den Werth benehmen, und es wäre zu glauben, daß er in leichtem ebenen Acker mit gutem Erfolg gebraucht werden könne, aber nicht in strengem Boden. Der Wirth muß aber Mittel wissen, sich über diese Beschwerlichkeit hinzusetzen. In Pommern und einem Striche Mecklenburgs, das nahe an der pommerschen Grenze lieget, schafften die Wirthe den Jochhaaken ganz ab, und ziehen den Werkhaaken vor. Es soll den Pferden leichter seyn, in dem Geschirre neben der Deichsel, zu arbeiten, als in dem Joch, und es hat in so ferne auch Grund, daß die Pferde von den Jochscheiden gescheuert und im Zuge gehindert werden, welches bey dem Zuge in Strängen nicht geschicht.

§. 34.

Der einfachste Gebrauch des Haakens, welchen die Noth gelehret hat, ist die Anspannung eines Pferdes. In der Bedrängniß, welche die überall wütende Viehseuche mit sich brachte, mußte jedermann auf die kürzesten Mittel und den sparsamsten Gebrauch des Viehes bey Bestellung

D

des

des Ackers denken. Die Noth lehrte mehr, als das
 Beyspiel anderer Länder, da sonst schon lange der
 Gebrauch des Pfluges mit einem Pferde hätte
 nachgeahmet werden können. Der Haaken wur-
 de so eingerichtet, daß sich das Gestelle zu einem
 Pferde schickte. (Fig. 29.) Es konnte einem je-
 den die Anspannung des Geschirres und der Bäu-
 me an Fuhrwerken für ein Pferd leicht beyfallen,
 und die ganze Einrichtung der einspännigen Haas-
 ten ist auch darnach gemacht. Das Pferd ge-
 het zwischen zwey Bäumen ab, welche durch die
 Scheiden *cd*, *ef*, zusammen hängen. Die hin-
 terste Scheide *cd* ist in der Mitte etwas dicke, da-
 mit für einen, an dem Haakenbaume befindlichen
 hölzernen runden Pflock darin bey *g* ein Loch ge-
 bohret werden könne. Ueber die Scheide *ef* ist
 ein dünner Bügel eingesteckt, welcher vorne den
 Haakenbaum umschliesst und abwehret, daß der
 Haaken nicht hin und wieder schlagen kan. Der
 Haaken selbst behält seine gewöhnliche Gestalt, und
 ist unterwärts mit dem Schwengel *hi*, versehen,
 woran das Pferd den Haaken fortziehet. Der
 Haakenbaum ist nur 31 Zoll lang, und lieget be-
 weglich mit dem Zapfen in der hintersten Scheide
 bey *g* und in dem Bügel *k*, dergestalt, daß der
 Häker ihn seitwärts umlegen kan. Damit auch
 der Haakenbaum sich nicht vorwärts auslüften
 und aus dem Zapfenloche bey *g* weichen könne,
 ist bey *k* ein kleiner hölzerner Stift vorgeschlagen.
 Die beyden Bäume liegen 22 Zoll weit von eins
 ander, und sind $9\frac{1}{2}$ Fuß lang, 2 Zoll vorne, und $3\frac{1}{2}$
 Zoll

Zoll
 beich
 Com
 dach
 hat ja

So e
 führt ist
 damit nicht
 so stark
 in stre
 aus.
 Eien
 haren
 ten wech
 reich saß
 verfehlet
 in Surz
 Sandfeld
 hilt billig
 so lange
 selbst ist
 schwebet

Zoll hinten dick. Das Pferdegeschirr ist eben so beschaffen, wie an dem bekannten Fuhrwerke, die Carjole, genannt. Der Bauer braucht darzu das einfache Stiehlen ohne Brustriemen, und hängt zu beyden Seiten die Bäume in Stricke.

S. 35.

So einfach und glücklich dieses alles ausgeführt ist, so hat doch der Wirth seinen Zweck damit nicht ganz erreicht. Ein Pferd, es mag so stark seyn, als es immer will, hält die Arbeit in strengen Feldern mit diesem Werkzeuge nicht aus. Man könnte den Haaken leicht und die Eisen schmal machen, um den Widerstand des harten Erdreiches zu schwächen; aber der Haaken weicht zur Seite aus, wenn er zu wenig Erdreich fasset, und der Theorie des Haakens nach, verfehlet man des Zweckes bey zu schmal angelegten Furchen. Auf lockeren Mittelfeldern und Sandfeldern aber, und in zubereitetem Saatacker sollte billig kein anderer Haaken geduldet werden, so lange noch der Viehstand nicht wieder hergestellt ist, welchen die Rindviehseuche so sehr geschwächt hat.



Zweyter Abschnitt.

Die Theorie des Haakens.

§. 36.

Mit dem Haaken soll das Erdreich in einer Tiefe von vier bis sieben Zoll aufgebroschen und zerkleinet werden. Ein solches Werkzeug muß also von der Beschaffenheit seyn, daß beydes, das Ausbrechen und Zerkleinen auf die bequemste und leichteste Art von Statten gehe.

§. 37.

Um die besonderen Theile des Haakens leichter zu übersehen, und die Wirkung der einzelnen Theile prüfen zu können, wird es nöthig, alle Stücke des Haakens so anzusehen, als wäre die körperliche Ausdehnung davon abgesondert. Zu dem Ende wird jedes Stück mit einer Linie ausgedrückt werden.

§. 38.

Der Haakenkrümmel und Haakenbaum sind süglich als Ein Stück zu betrachten, weil sie den Obertheil des Werkzeuges ausmachen, das je zuweilen aus einem Stücke ist, und es immer seyn könnte. Beyde sind aber von denen damit verbundenen übrigen Stücken zusörderst darum ab-

zuson:

zusondern, weil die Linien, welche die letzteren ausdrücken, eine ganz besondere Lage haben, und auch verschieden angewandt werden. Deutlicher zu seyn, nehme man an, daß eine, in Fig. 17. a widerstehende Last, durch den Arm abc von a nach g fortgestoßen werden soll; der Potenz wächst dann weder dadurch was zu, noch der Last, wenn anstatt des Armes abc , die gerade Linie ac genommen wird.

§. 39.

Die Linie Fig. 17. at stelle das Häft des Haakens vor; die Linie ti , das Keester; die Linie de , die Sterze; die Linie fg , das Haakisen.

§. 40.

Von dem Aufbrechen des Ackers mit dem Haaken wird der Begriff deutlich, wenn man das Verfahren bey Zersplitterung des Holzes damit in Vergleichung bringet. Es sey Fig. 20. $wxyz$ ein Block, wovon das Stück $wsux$ durch einen Keil abgespalten werden soll. Der Keil hlg wird bey s angesetzt, und so lange durch eine äussere Kraft nachgetrieben, bis die äussere Kraft, die Kraft des Zusammenhaltens übermächtiget. Anstatt des festen Holzes stelle man sich einen lockern Körper vor; so geschieht bey Aufbrechung des Erdreiches nichts anders, als daß ein Keil hlg bey s hineingetrieben, und solcher von s bis u geführt wird, der dann den oberen Theil $swxu$ abspaltet und seitwärts niederleget.

§. 41.

Mit dem Aufbrechen der Erde gehet also allemahl eine Art von Spalten oder Klöben vor. Die Richtung der Potenz ist nur verschieden bey dem Holzklöben und bey dem Ackerbrechen. Bey dem Klöben liegt die Kraft gerade hinter dem Keile; je nachdem man den Ruhepunct annimmt, kan die Kraft auch dem Keile entgegenstehen, wenn z. E. der Keil unter ein Stück Holz gesetzt wird, und der Schlag auf das Holz geschicht. So ist bey der Last Fig. 18. Q in P die Richtung der Kraft von Q nach P; bey ϕ aber von P nach Q. In beyden Fällen sind Kraft und Last von gleicher Wirkung. Nach der Lehre von den schiefstiegender Flächen verhält sich P Q — $ws : gs$.

§. 42.

Die Kraft, welche Q überwältigen soll, muß also desto grösser seyn, je grösser ws ist; oder umgekehrt: je kleiner ws ist, desto mindere Kraft wird erfordert, den Widerstand in Q zu überwältigen.

§. 43.

Der Widerstand, den bey Fig. 18. Q bedeutet, bey Fig 20 aber das Stück Erde wrg ausmachet, ist nach der Regel der Mechanic bey w am mindesten, und bey g am stärksten. Die Lehre von dem Drucke und Widerstande der Körper gibt, daß der Mittelpunct des ganzen Widerstandes

standes zwischen wg und zwar auf den dritten Theil g wärts lieget.

§. 44.

Noch ist aus der Mechanic ein Satz zu entlehnen, welcher auf die Richtung der Potenz anwendlich wird. Wenn die Kraft Fig. 19. P eine mit gw gleichlauffende (parallele) Richtung hat, so verhält sich $P : Q = ws : wg$ und ist in solchem Falle die Potenz gleich in ϕ angebracht, so bleibt doch das Verhältniß eben dasselbige.

§. 45.

Hieraus folget, daß die Kraft stärker seyn muß, wenn die Richtung derselben mit (Fig. 18 et 19. 20) wg parallel läuft, als wenn sie mit gs gleiche Richtung hat; denn $gw > gs$.

§. 46.

Um die Anwendung nicht zu weit von denen Sätzen zu entfernen, worauf sie beruhet, so mögen vorerst diese theoretisch richtigen Wahrheiten zur näheren Beurtheilung kommen. Nach §. 42 steckt ein erheblicher Vortheil des Haakens in der Lage des Eisens. Je schräger dieses lieget, desto minder Widerstand finden die Thiere, welche den Haaken schieben. Die Landwirthe haben hierin eine meisterhafte Kenntniß bewiesen. Das Haakeisen ist nach der Spitze zu, wo es am tiefften eingreiffet, am schrägsten gebogen, und hat an

also alles
r. Die
ey dem
ey dem
Kelle;
an die
s. E.
und
I bey
Kraft
In
gleicher
liegen:

muß
oder
Kraft
über:

beden:
g aus
bey w
die Leh
Körper
Wider
standes

diesem Orte des größten Widerstandes die mindeste Ausdehnung. Tab. II. Fig. 14.

§. 47.

Eben so findet sich nach §. 43, daß das Haak: eisen gewöhnlich in dem dritten Theile des Abstan: des von der Spitze dick von Eisen geschmiedet ist, von da an die Breite zunimmt und desto mehr an den Seiten ausläuft, je mehr das Eisen dem schwächsten Widerstande des obersten Erdreichs sich nähert.

§. 48.

Nach §. 45 haben die Landwirthe es weislich angeordnet, daß der Haakenbaum unter dem Joch: baume lieget. Bey dem Pferdehaaken ist er noch besser, niedriger auf dem Kehlholze angebracht. Ein Pferd hat daher leichter Arbeit mit dem Haaken, als die Ochsen. Mit den Ochsen läßt sich die Anspannung nur nicht anders anstellen, weil ihre Stärke in dem Schuffe, und also in dem höheren Theile des Körpers, die Stärke der Pferde aber in dem niedrigeren Theile der Brust lieget. Es ist hingegen auch klar, daß denen Pferden unnöthige Last auferleget wird, wenn ihnen der Jochbaum auf den Nacken und der Haakenbaum am Jochbaume lieget. (§. 31.)

§. 49.

Der Bau der Thiere verhindert es, daß die Kraft nicht an der vortheilhaftesten Stelle und in
der

der besten Richtung angeleget werden kann. Sonst würden alle Vortheile beyammen seyn, wenn mit (Fig. 20) g s parallel auf den dritten Theil von w g nach g zu, die Kraft angebracht und in Thätigkeit gesetzt wäre. Bey dem Haaken ist die Richtung der Kraft durch die Höhe des Thieres, wo der Haakenbaum lieget, und durch den niedrigsten Punct des Keils, der in der Erde steckt, bestimmt. Die Diagonallinie (Fig. 17) ca gibt solche genau an.

§. 50.

Der Punct c ist allemahl in einer abgemessenen, sich ziemlich gleich bleibenden Entfernung von der Erde erhöht, welche die Stelle bestimmt, worauf er nach dem verschiedenen Baue des Haakens ruhet. Wenn also der Haaken von (Fig. 21) g nach G fortgeführt wird, so beschreibet c nach C , die Linie xx ; also sind cC und xx als Parallellinien anzusehen.

§. 51.

Die Zeichnung ist mit Vorbedacht so gewählt, daß die Linie xx , welche die Oberfläche der Erde andeutet, in einer Krümmung auf- und absteiget, um zu zeigen, daß der Haaken, wenn die Ochsen bergan gehen, tiefer greiffe, als er gestellet ist, und wenn sie bergab gehen, flacher eingreiffe, als auf ebenen Boden geschieht.

§. 52.

Im Ganzen hat die seine Richtigkeit. Wenn aber das Zugvieh, indem es arbeitet, genau beobachtet wird, so findet sich, daß es nicht fortschreiten kan, ohne sich bey jedem Schritte auf eine behende Art zu heben und zu senken. Die Kraft, welche die Thiere bey dem Fortziehen anwenden, ist also gleichsam getheilet, so daß der Punct, worauf das Joch ruhet, die Gestalt hat, wie bey (Fig. 22) cC. Das Rindvieh hat einen festen sicheren Tritt, wobey das Heben und Senken des Körpers wenig zu merken; bey den Pferden aber ist es sichtbarer. Ihnen wird das Haaken in diesem Betreff schwerer, weil die Richtungen der beyden Kräfte bey dem Heben und Senken nicht gleichlaufend sind, und folglich einander schwächen.

§. 53.

Soll der Haaken in einer gewissen gleichförmigen Tiefe die Erde durchbrechen, so muß das Häkchen ga (Fig. 20.) wenn c in der bestimmten Höhe cx von der Oberfläche der Erde fest lieget, mit der Oberfläche der Erde parallel seyn, so tief es in der Erde steckt, und so tief der Haaken gehen soll. Denn, wenn (Fig. 23) ag mit der Spitze g höher lieget, als mit a, und c wird fortgeführt, so kan die Spitze g nie das Erdreich erreichen, und der Haaken wird allemahl aus der Erde herausgleiten; wenn hingegen g niedriger lieget, als a, (Fig. 24) und c wird fortgeführt, so

so gleitet
wird sich
ben der
wäre kan
paul mit
tze dem
sol von r w

Das Hi
länge haben
w r g völlig
gende Erd
geschwindigkeit
gut gefelle
schlecht gef
lung es mi
hijem Brv
den Haaken
zu machen.
mit, erhalten
senken des
Nähe das G
den an sich
de then mit
fahet der H
dennoch ein
nie Höhe,
des unten
über von
Die W

so gleitet g tiefer, als die gesetzte Stelle xv , und wird sich so lange senken, bis entweder die Kraft bey c den Widerstand der Erde nicht mehr überwältigen kan, oder gha bricht; wenn aber ga parallel mit xr lieget, so widerstehet die Erde unter ga dem weiteren Eindringen, und der Widerstand von r w g hält die Spitze in der Erde nieder.

S. 54.

Das Häßt ga muß diesemnach eine solche Länge haben, daß es bey dem Drucke der Erde w r g völligen Widerstand durch die unter ga liegende Erde findet. Ein zu kurzes Häßt wird in geschmeidigem Boden, wenn der Haaken sonst gut gestellet ist, verursachen, daß der Haaken schlecht gehet und tieffer eindringet, als seine Stellung es mit sich bringet. Die Wirthe sind aus diesem Grunde genöthiget, in sumpfigen Boden den Haaken stärker und grösser, als gewöhnlich, zu machen. Alle Theile desselben, und das Häßt mit, erhalten dabey mehr Dicke, welche dem Einsinken des Haakens widerstehet. Wenn viele Nässe das Erdreich durchgeweichet hat, der Boden an sich mohrig oder sumpfig, und die Erdrinde oben mit einem zähen Rasen bedecket ist, so sinket der Haaken bey dem gewöhnlichen Baumdennoch ein. Er hat unten in dem Häste zu wenig Fläche, welches verursachet, daß er wegen des starken Widerstandes der zähen Grasmurzeln über dem Haakeisen, sich um so leichter einsenket. Die Wirkungen der verschiedenen Kräfte und Widerstände

derstände hiebey zu beurtheilen, darf man nur die 24te Fig. ansehen. Es ist die Potenz R, (welche die Kraft der zusammenhängenden zähen Grasswurzeln vorstellet;) dann allemahl grösser, als P und Q (oder die Kraft des Häfers, und der Widerstand der Erde unter dem Häst), mithin muß g, oder die Spitze des Haakens, dabey vorne eindringen, und Q sich heben, wenn gleich der Haaken regelmässig gestellet ist. Der Pflug hat unten in dem Häste mehr Fläche, und sinket also nicht so leicht ein. Um dem Haaken eben den Vorzug zu geben, bedarf es nicht mehr, als das Häst (Fig. 25) unten breiter und dergestalt zu bilden, daß es den Raum a c b, welchen das Haaken eisen einschneidet, größtentheils, oder ganz füllet.

§. 55.

Ueber die richtige Stellung des Haakens kan man sich folgendermassen kunstmäßig ausdrücken. Der Widerstand der Erde unter dem Häst ist als eine Last anzusehen, die sich (Fig. 23) von l nach Q erstrecket, und der die Potenz P in der Richtung der Sterze e d, entgegengesetzt ist. Wenn nun bey dem ersten Falle (Fig. 23) die Gewalt P des Häfers, bey Ansetzung des Haakens noch so stark ist, so würde der Haaken auch dann, wenn $P > Q$ würde, je tieffer er in die Erde reichte, desto höher mit der Spitze heraus ragen; oder er würde nur mit dem Thelle a die Erde angreifen. In dem anderen Falle (Fig. 24) würde die Potenz P mit der Potenz R vereint, die Spitze des Haakens

Haaken
widersteht
in der
Anlage.

Um den
alle man (F
die er mit
(c b a g) her
anstatt des
das Häst
das Haaken
gerung zu
den müßte
folglich an
ginge also l
ist die Re
mächtiger
Das Haaken
er, dessen
weiterhin
welche auf
Wahrung
bindung der
Erde nicht
da das H
che ist in
der Haaken
das Häst
die auf

Haakens g tieffer eindrücken, wenn Q minder widerstehet, als $P + R$, welches gewiß erfolgt, indem der Arbeiter den Haaken mit aller Gewalt andrückt.

§. 56.

Um den Bau des Krümmels zu beurtheilen, stelle man (Fig. 17) die Gestalt des Haakenbaums, wie er mit dem Krümmel zusammen hängt, (c b a g) her. Wenn dem Krümmel die Lage $b x$ anstatt der $b a$ gegeben würde, so geräthe dabey das Häst $g a$ augenscheinlich länger, ingleichen das Haakbrett $t i$, welches, da es bey der Verlängerung zu nahe an b treten würde, gesenket werden müste. Hiebey wird der Winkel $i t a$, und folglich auch $f g t$ kleiner, und solcher Haaken ginge also leichter. Aber bey dem längeren Keester ist die Resistenz der aufzubrechenden Erde so viel mächtiger, und ein solcher Haaken zerbricht bald. Das Keester stellet hiebey einen einfachen Hebel vor, dessen Ruhepunct in a ist. Wenn solcher weiter hinaus nach x verleget wird, so hat die Kraft, welche auf g wirkt, desto mehr Stärke; das Werkzeug gehet zu Trümmern, wenn die Verbindung desselben in a gegen den Widerstand der Erde nicht stark genug ist. Der Winkel $i t d$, den das Haakbrett und Häst gegeneinander machen, ist nicht allzumohl zu bestimmen. Wenn der Haaken in leittigen Boden arbeitet, so darf das Haakbrett nur wenig Schräge haben, damit die aufgebroschenen Erdschollen so fort herab sinken.

ten und eine der anderen nicht im Wege liege, und damit das Werkzeug nicht erschweret werde. Je höher das Haakbrett bey einem Kniekrümmel ist, desto weniger Schräge darf es haben; je kleiner es hingegen bey dem Schlepkrümmel ist, desto eher ist die Schräge zulässig, weil die Erdschollen über das kleine Haakbrett wegsallen, wenn ihrer zu viel aufsteigen. Die Zeichnungen der Haaken Fig. 12. 28. 29 geben von der Neigung der Haakbretter Beyspiele.

§. 57.

Alle Schlepkrümmel geben kurze Reester, wenn der Haaken dauerhaft seyn soll. Man ist genöthiget, das Reester (Fig. 17) weiter zurück bey TY anzulegen, damit das Häst nicht zu lang werde. In nicht gar zu lettigen Boden lassen sich diese Art Haaken am besten gebrauchen. Zum Tief- und Flachhaaken hilft der verschiedene Bau des Krümmels auch viel. Wenn der Haaken flach gehen soll, so muß das Haakeisen so flach liegen, daß dessen oberste Ohren die Oberfläche der Erde mit berühren; mithin muß auch das Häst oder Reester flach liegen; die flache Lage des Reesters setzt dann einen Schlepkrümmel voraus, weil sonst das Reester zu kurz wird. Zum Tiefhaaken hingegen dienet ein Kniekrümmel, indem an diesem das Reester hoch stehet und folglich das Haakeisen mit.

§. 58.

§. 58.

Das Haakeisen tritt allemahl über das Häst über g (Fig. 17) bis γ hinaus. Dabey ist zu beobachten, daß (Fig. 25) bey d und e das Häst nicht weiter zur Seite ausstehe, als das Haakeisen austrägt, und daß es auch nicht schmaler s. n. Der Haaken verliert dadurch seinen ebenen Gang, wenn das Eisen zur Seite mehr Erde wegrißet, als das Häst zu beyden Seiten abweicht. Alle Haaken machen in der Erde Einschnitte, die oben weit und unten spitz zu laufen: (Fig. 26.) Wenn nun d e weiter ist, als die Dicke des Hästs austrägt, so kan der Gang des Haakens nicht anders als ungewiß und ungleich ausfallen. Ferner ist in Betreff der Haakeisen zu merken, daß ihre Spitzen lang seyn können, wenn der Haaken tief gehen soll; hingegen müssen die Spitzen kurz seyn, wenn man flach haaken will. Ein Eisen mit langer Spitze raget weiter vor dem Häst hinaus in die Erde, und greift tief ein. Der ganze Bau des Haakens leidet dabey keine Veränderung, indem das Häst die Bahne, morauf es gehet, behält, und die Haakenspitze nur eine Spalte einschneidet, die dazu dienet, daß bey dem Querhaaken die Schollen tiefer ausbrechen.

§. 59.

Wenn die Furchen, welche der Haaken macht, neben einander liegen, so haben sie im Durchschnitte die Gestalt einer gezahnten Säge; (Fig. 36)

hierin

hierin lieget der größte Unterschied der Arbeit mit dem Pfluge und mit dem Haaken. Der Pflug schälet die Erde in einer gewissen Dicke ab, und kehret sie um; der Haaken reisset die Erde durch und wirft sie untereinander: wenn er quer durch die ersten Furchen gezogen wird, so bricht er die Bänke weg: er rührt den Acker mehr durch einander als der Pflug, zerbricht die Schollen und reisset die Wurzeln durch.

§. 60.

Aus dem Vorstehenden liesse sich manche Berechnung anstellen, wenn es hier auf Untersuchungen ankäme, die bloß zur Uebung oder Anwendung einiger Formeln dienten. Aber weit entfernt, die gewisse Regeln zu geben, wo das Gesetzmäßige durch eine unbestimmte Menge von Veränderungen aufgehoben wird, erfolgt hier vielmehr das Bekenntniß, daß die Härte des Erdreichs, welche bald ihrer Bestandtheile wegen, bald der verschiedenen Grade der Feuchtigkeit halber, so sehr ungleichen Widerstand machet, und eben so unbestimmt ist, als die Kräfte der Thiere; der Ausdruck durch Zahlen ist dabey nicht in der Maasse anzubringen, als eine Stufenrechnung es erfordert. Ein Ochse, der schwach und klein ist, vermag bey schlechtem Futter weniger, als ein anderer, der ihm gleich ist, aber besser Futter hat, noch weniger, als ein anderer, der zugleich grösser und stärker von Knochen ist, noch weniger, als ein dritter, der zugleich die besten Jahre hat,
noch

noch weniger gegen den, der weder durch Krankheit die Stärke verlohren, noch zu frühe angespannet und entkräftet worden. Alle Thiere arbeiten schwächer im heissen Sommer, als im kühlen Herbst oder Frühjahre. Da mangelt es überall an dem Bestimmten, das bey den Kräften todter Körper beständig bleibt. Der Wirth würde sich grosse Vortheile machen können, wenn er die Kräfte seines Zugviehes so genau kennete. Er würde es weder übertreiben, noch zur Unzeit schonen. Das einzige Behelf, was ihn sicher stellet, ist die Regel; ein Thier muß jederzeit unter dem arbeiten, was es aufs äusserste ausführen könnte. Man bekümmert sich also um das Meiste und Mindeste.

§. 61.

Diese Wahrheiten halten einen jeden, der von der Theorie eine nützliche Anwendung verlangt, zurück, über den Widerstand der Erde, und die Kräfte der Thiere, solchen zu überwältigen, ausgedehnte Berechnungen zu versuchen; einige Fälle sind jedoch auszunehmen. So unangenehm es auch ist, in Erforschung der Wahrheit Gränzen zu finden, wo man gerne weiter eindrange, so beruhigend ist es hinwiederum, voraus zu wissen, wie weit die Einsicht reicht. Man begnüget sich mit Wahrscheinlichkeit, wo die Gewißheit fehlet; vielleicht glückt es, bey der gegenwärtigen Bemühung, der Gewißheit sehr nahe zu kommen. In der Berechnung des Winkels, den das Häse
E mit

Arbeit mit
Der Pflug
ab, und
rde durch
er durch
st er die
rch ein
len und

che Be-
Untersu-
oder An-
ber weit
wo das
nge von
get hier
irte des
w. gen,
keit halt
et, und
Thiere;
t in der
rechnung
und klein
ger, als
er Futter
r zugleich
weniger,
Jahre hat,
noch

mit dem Haakenbaume machet, hat es gar keine Zweifel. Man nehme zu der Höhe des Ochsen, die Tiefe der Furche, und schliesse;

(Fig. 17) $ca : cu = \sin. tot. zu \text{ den gesuchten Winkel.}$
 die Höhe des Ochsen sey 4' 3"
 die Tiefe der Furche — 6"

Summa 4 Fuß 9 Zoll.

die Linie $ca = 10' 3''$

so ist $ca : cx = r : \sin. uac$

oder $\sin. uac = \frac{10000000 : 4\frac{9}{12}}{10\frac{3}{12}} =$

$\frac{30000000}{\frac{1}{4}} = 7,500000 = \sin. 48^\circ 35'$

Aus dieser Berechnung würde weiter auch die Länge des Haakenbaumes sich finden lassen. Oben ist dessen Stärke und gewöhnliche Länge angegeben. Der practische Wirth rechnet dabey nicht lange, sondern gibt in der Maasse was zu, damit er bey der ersten Probe, wenn die Ochsen vorgeleget werden, was abbrechen könne.

§. 62.

Zu Erforschung der Kraft, die einen Haaken in Bewegung bringet, bloß theoretische Grundsätze zu entlehnen, dem ist in dem vorhergehenden schon entsaget: es würden dabey manche Zweifel übrig bleiben, wo nicht gar der Zweifel mehrere werden. Der Weg ist kürzer, zur Erfahrung, mobey die Theorie nur so fern den Grund leget, daß das Werkzeug zu einer solchen

Bild

Bildung gelange, welche die Beschwerung mit Gewichten zulasset. Der Theil des Haakens, der die Erde aufbricht, bildet eigentlich eine Pyramide, deren Grundfläche einen stumpfwinklichten Triangel ausmachtet. Der stumpfe Winkel liegt unten, wenn der Haaken gehet, und die, dem stumpfwinklichten Triangel gegenüber stehende Spitze reichet vorne in die Erde. (Fig. 26 et 25.)

§. 63.

Mit einer, auf solche Art geformten Pyramide von festem Holze, deren Abbildung Fig. 39 zu sehen, sind die Proben angestellt. Wer die Versuche wiederholen oder prüfen will, zu dessen Belehrung wird davon nachstehende Beschreibung entworfen. Man errichte ein Kreuz von Brettern, worunter vier achtzehn Zoll lange starke Füße befestiget sind. Sodann ist von festem eichenen Holze die Pyramide zu bereiten, welche die Grösse des Haakeisens hat, am Obertheile in der Mitte vier Zoll dick ist, und sich nach allen drey Ecken scharf ausschmieget. An der stumpfwinklichten Fläche des hiedurch vorgestellten Haakeisens, mit dem dahinter liegenden Brette und Härt, wird ein viersfüßiger starker Stiel in einem Stücke gelassen *).

E 2

Dies

*) Bey dieser Beschreibung ist die Zeichnung Fig. 39 nicht auffer Acht zu lassen. Das Modell ist nicht ganz hingezeichnet, sondern oben abgebrochen, weil der Stiel so lang seyn kan, als man ihn machen will. Am Obertheile desselben würde nur der Stiel noch zu sehen seyn, an welchem die Gewichte angehänget werden, indem man den Versuch machet.

Dieser muß eine schräge Richtung haben, damit das, von Holz zubereitete Stück, welches die Stelle des Haakeisens vertritt, eben den Winkel gegen den Stiel machet, den es gegen das Häst gewöhnlich hat. In des obbeschriebenen Creuzes Mitte wird ein Loch gestämmt, wodurch der erwähnte Stiel willig auf und nieder gehen kan. Der Obertheil des Hästs oder Stiels ist mit durchgesteckten Stücken zu versehen, an welchen man Gewichte aufhängen kan.

§. 64.

Die Probe würde in der platten Lage, welche das Haakeisen bey der Ackerbereitung hat, mit Gewichten nicht einfach genug anzustellen seyn. Es mußte darum die senkrechte Richtung angenommen werden. Die Kraft ist dieselbige, die ein Stück Holz senkrecht, oder wagerecht spaltet. Um den, dergestalt vorbereiteten Haaken, anzusehen, gräbt man ein Loch in gleichhaltige Erde, etwa zwey Fuß tief, und bereitet die eine Seite, wo etwa der Boden überall gleiche Festigkeit und gleiche Erdart zetget, senkrecht eben. Man stellet dann über das Loch das Creuz, wodurch vorher der Stiel der hölzernen, in Forme des Haakeisens bereiteten Pyramide, gesteckt worden, dergestalt, daß die Spitze über die eben gemachte Erdseite zu stehen kömmt, und so weit von der Raute zurück stehet, als tief gewöhnlich ein Haakeisen greiffet.

§. 65.

etwas
benutzt
gar nicht
das, wie
sich zu set
auf seiner

Die
mit klein
let. E
zu, den
Zoll dick
für 180
reich war
Jahrs
hindert.

Auf die
buen, das
Dies von de
Stren 12
nicht über
am das E

De
dem N

§. 65.

Man drücket dann das Werkzeug zusörderst etwas in die Erde, hänget die Gewichte an, und vermehret solche, bis das Werkzeug sinket und ganz eingedrungen ist. Die Erfahrung zeigt dann, wieviel Pfund dazu gehören, es in Bewegung zu setzen, und so weit einzutreiben, daß es nach seiner ganzen Breite die Erde abbricht.

§. 66.

Die Versuche hiemit sind in einem harten, mit kleinen Steinen vermengten Boden angestellt. Es gehören überall 224 bis 236 Pfund dazu, den Haaken ganz einzutreiben, wenn er vier Zoll dick Erde fasset. Zu fünf Zoll dick Erde mußten 580 Pfund angehängt werden. Das Erdreich war bindig, und der Versuch geschah im Frühjahre, da sich genug Nässe in dem Boden befindet.

§. 67.

Auf diese Erfahrung lästet sich mit Sicherheit bauen, daß gewöhnlich der Widerstand, den das Vieh bey dem größten Haaken, dessen Eisen vor der Krone 12 Zoll breit ist, zu übermächtigen hat, sich nicht über 236 Pfund erstreckt, wenn man alleine auf das Lösen und Abbrechen der Erde siehet.

§. 68.

Den zweiten Widerstand macht die, auf dem Keester liegende Erde, welche von den frisch

umgebrochenen Stücken theils herunter geschoben wird, theils von selbst herunter fällt. Die eigene Schwere derer sich auf- und herunter schiebender Erdschollen mit dem wenigsten Reiben, das sie auf dem Haakbrette zuwege bringen, machen den ganzen Widerstand aus, der nicht über 50 Pfund betragen kan. Alle Erde, welche ein grosses Kreester trägt, nimmt ohngefähr einen halben Cubicfuß ein. Und ein ganzer Cubicfuß wiegt nur 90 Pfund.



Drit

Die
eben ge
ret gar
dung se
so unget
selben, o
braucht m
Haakbret
im Bal
einer, m
allererst al
bey allen d
nommen g
schließen l
Ertlen a
mit dem s

and
vorher

Dritter Abschnitt.

Von denen Mitteln, den Haaken zu stellen.

§. 69.

Die Wirthe halten es für ein Kunststück, den Pflug zu stellen, daß er gehörig tief und eben gehe. Den Haaken zu stellen, dazu gehört gar keine Kunst. Der Haaken ist, in Verbindung seiner Theile, und der ganzen Bauart nach, so ungekünstelt, daß fast ein jedes Stück an demselben, ohne was zu zernichten, zum Stellen gebraucht werden kan. Man stellet ihn mit dem Haakbrette, Haakenbaume, mit einem zwischen dem Baume und Krümmel steckenden Keile, mit einem, unter dem Häste genagelten Schue, zu allererst aber mit dem Sterze. Der Haaken kan bey allen diesen Theilen einzeln, oder zusammengenommen gangbar gemacht werden. Die Theorie desselben lehret, daß es hauptsächlich bey dem Stellen auf den Winkel ankommt, den das Häst mit dem Haakenbaume machet.

§. 70.

Wenn der Wirth den Haaken zusammen sehet, und die Höhe der Ochsen, die ihn ziehen sollen, vorher weiß, so ist das Häst das erste Stück, welches

E 4

welches

geschoben
Die eigene
liebenden
es sie auf
den ganz
Pfund
grosses
ben Cus
egt nur

Drit

welches an den Krümmel angepaßt wird. Hierauf wird der Haakensterz durch den Krümmel getrieben, und dergestalt in dem Häste vernagelt, daß sogleich damit ohngefähr die Stellung heraus kommt. (Fig. 12 n. 2.) Der Nagel, welcher durch den Krümmel und die Sterze geschlagen wird, bleibt aber vorerst noch weg, damit das Häst nachgestellt werden könne, wenn das Ausgenmaß trüglich gewesen wäre. Sodann paßt man das Haakbrett oder Keester ein. In denen Gegenden, wo es auf das Häst mit einem eisernen Nagel festgenagelt zu werden pfleget, wird der Nagel zuerst eingeschlagen und darauf das Haakbrett verlohren, fest gekeilet. Hiemit ist der Haaken zur Probe gangbar. Der Häfer treibt bey Anstellung der Probe entweder den Sterz weiter hinaus, oder zurück. Er wiederholt durch Versuche so lange das Auf- und Niederstellen, bis er die rechte Lage trifft. Dann wird das Haakbrett fest gekeilet. Mancher Orten wird auch der Sterz mit Keilen befestiget. An den meisten Orten aber geschieht die Befestigung durch einen hölzernen Nagel, dergleichen Nagel heisset der Landmann Schlußsticken. Der Keil über das Haakbrett wird von der Innern krummen Seite des Krümmels hineingeschlagen, weil das Haakbrett sich nicht herausschieben, wohl aber herunterziehen kan.

§. 71.

Ein Haakbrett mit der Feder und Nute bleibt los auf dem Häste liegen, und wird nach Erfordern,

fordern, wenn der darüber eingeschlagene Keil gelöst worden, höher hinauf gezogen, oder hinunter geschoben. Der Bauer, welcher solche Haaken gebrauchen kan, stellet das Brett ohne viel Umstände tiefer und flacher, indem er den ersten Stein, der ihm zu Händen kömmt, aufnimmt, und den Keil damit löset und wieder fest schläget. Zu tief darf das Haakbrett mit dem Eisen nicht vorwärts getrieben werden, weil das Eisen dabey Gefahr leidet zu zerbrechen, und der Gang des Haakens auch dadurch ungleich wird (§. 58.) Der Häker kennet das Maas, wie hoch das Brett mit dem Eisen stehen muß, aus dem Gefühle bey der Probe.

§. 72.

Das vorbeschriebene Stellen verrichtet der Häker, indem er den Sterz in der einen Hand behält, und mit der andern das Haakbrett auf- und niederschlebet. So bequem fällt es ihm nicht, wenn er einen Haaken stellen soll, woran das Haakbrett auf dem Keester angenagelt ist. Er muß den Haaken sodann umwerfen, das Haakeisen losschlagen, und solches höher oder niedriger feilen. Bendorley Art, mit dem Haakbrett und Haakeisen das Werkzeug zu stellen, reichen dann nicht zu, wenn das Häst seine richtige Lage nicht hat. Das Hin- und Herschlagen des Haakens gibt dieses am ersten an, wogegen der Häker sich des Mittels bedienet, einen Schu unter dem Häste anzunageln. Er läffet diesen, so wie er es nach

dem Baue des Haakens für dienlich hält, vorne oder hinten dicker, und bringe damit den Winkel, den das Häst gegen den Haakenbaum haben muß, jedoch nicht ohne viel vergebliches Versuchen, ins Richtige.

§. 73.

Die vierte Art, den Haaken zu stellen, ist bey grossen und starken Haaken an gebräuchlichsten. Man bedienet sich dazu eines Keils, der zwischen dem Haakenbaume und dem Krümmel eingeschlagen ist. (Fig 28. p.) Der Häker führet gewöhnlich ein Beil bey sich, und löset damit die Weeden c c, treibt den Keil p weiter hinein, wenn der Haaken flach gehen soll, oder löset ihn, wenn er tiefer gehen soll, und schlägt dann die Weeden wieder fest. Mit diesem Behelf ist am geschwindesten wegzukommen. Der Häker muß doch dann und wann die Weeden nachtreiben. Fühlet er, daß der Haaken ihm nicht zur Hand gehet, so verrichtet er beydes zugleich, das Nachtreiben des Keils und das Nachschlagen der Weeden. In Ebenen, die etwas abhängen, kan sich der Arbeiter hiemit die Erleichterung machen, daß er bey dem jedesmahligen Umwenden mit geringerer Mühe und Zeitverlust seinen Haaken nach der Lage der Oberfläche des Bodens, stellet. Ein anderer arbeitet in solchem Falle mit mehr Beschwerlichkeit, weil er durch Niederhalten und Lüften des Haakens die ungleiche Tiefe der Fahre abwendet, und also seine eigenen Kräfte auf den Haaken

ken mit legen muß, welches gar nicht nöthig ist, so lange der Haaken nach der Lage der Erdoberfläche richtig gestellet bleibt.

§. 74.

Das fünfte Mittel, den Haaken zu stellen, bestehet in der Verbindung des Haakenbaums mit dem Jochbaume. Wenn der erstere zum Joch hinaus geschoben, mithin der Haaken dem Joch näher gebracht wird, so kömmt die Spitze des Haakeisens höher zu liegen; das Werkzeug gehet bey solcher Veränderung also flacher. Verlängert man dahingegen den Haakenbaum, und bringet das Hintertheil des Haakens weiter von dem Joch zurück, so senkt sich die Spitze des Haakeisens, und der Haaken gehet daher tiefer. Hierzu ist in dem Haakenbaume der hölzerne Stift (Fig. 28) d angebracht, um welchen die Berde geschlagen ist, die den Haakenbaum und Jochbaum zusammen halten. Dieser Stift wird nach Erfordern vorwärts oder zurück eingeschlagen, und damit ist die Stellung vollzogen. Wäre es gleich viel, wie weit der Haaken hinter dem Joch zurück lieget und in die Erde greifet, so könnte er alleine hiedurch und ohne viel Mühe gestellet werden. Aber die Erfahrung lehret, daß die Haaken denen Ochsen die Hefsen beschädigen, wenn sie zu kurz gesteckt sind, und insbesondere trägt sich solches bey dem Umkehren des Haakens zu. Sonst gehet er desto leichter und gewisser, je näher

vorne
7 Win:
haben
Versu

ist
sich-
der
nuel
r sü:
damit
inein,
t ihn,
n die
am
muß
iben.
hand
Nach-
Bee:
kars
chen,
gerin:
nach
Ein
r Bes
ad Lüf:
hre ab:
en Haak:
ken

her das Eisen denen Ochsen lieget, und der Wirth steckt den Haaken nicht leicht zu lang.

§. 75.

Wenn der Haakenbaum und Krümmel aus einem Stücke sind, so muß sich der Häker hiermit vornämlich behelfen, wenn er keine Zeit zu verlieren hat; die beste Hülfe mit dem Keile zwischen dem Haakenbaume und Krümmel ist dabey nicht anwendlich.

§. 76.

Noch verdienet hier angeführet zu werden, daß mit dem Haaken eine Veränderung gemacht wird, die den Gang des Haakens erleichtert. Die Eisen schleiffen bald ab, und erfordern, daß sie oft verstablet werden müssen. Der Gelegenheit bedienet sich der Wirth; er läßet bey dem Aufschmieden denen Eisen eine andere Forme geben, wenn er im Dreesch haaket, eine andere, wenn er in der Wend- und Saathahre arbeitet. In dem ersten Falle werden die Spitzen schiefser und schmaler vorgerichtet, um die Arbeit in dem ohnehin zähen Dreesche zu mildern; in dem andern Falle schmiedet man die Spitzen vorne breiter aus, damit das Eisen unterwärts mehr Erde fasse, und vollends dasjenige aufreisse, was bey der ersten Fahre in der Tiefe stehen geblieben.

§. 77.

§. 77.

Das Haakeisen aufzuteilen, erfordert folgende Vorsicht. Es muß die Spitze desselben soweit an der Angel des Haakbretts herunter reichen, daß die Breite des Eisens vollends das Häst decket. (Fig. 25. d. e.) Stehet dann der Kopf des Haakeisens nicht dichte an den austretenden Ecken des Haakbrettes (f. g. Fig. 11.) so muß der Zwischenraum mit kleinen Keilen ausgefüllt werden. Geschähe das nicht, so verschiebt sich das Eisen, und der Haaken gehet nichts nütze. Die Spitze des Haakeisens muß gegen die Mitte des Hästs über liegen, dergestalt, daß man an dem umgekehrten Haaken über die Spitze des Eisens die Mittellinie des Hästs heruntersehen kan.



Vierter Abschnitt.

Von der Anspannung und dem Gebrauche des Haakens.

§. 78.

Von je her ist der Haaken in Mecklenburg vorzüglich mit Ochsen bespannet gebraucht worden. Dem Ackerbaue würde nichts zuträglicher seyn, als wenn der Wirth zu aller Feldarbeit lauter Rindvieh gebrauchte. In der Fütterung erfordert ein Rind weit weniger als ein Pferd; die Wartung ist bey jenem weniger kostbar; der Dung von Rindvieh ist besser; ein alter gemästeter Ochse ist für sich immer noch viel werth, ein altes Pferd verliert aber seinen Werth bis dahin, daß es nichts mehr gilt. So ansehnlich diese Vortheile bey der Anspannung mit Rindern ist, so gut passet sich das Werkzeug selbst für den langsamen und festen Tritt des starksehnigten Ochsen.

§. 79.

Diese Thiere sind aber nicht alle gleich vermögend; gut ist das darum, daß der Haaken eine solche Vorrichtung leidet, daß die minder starken und grossen Ochsen ihn eben sowohl, als die schwachen, regieren können. Man machet ihn leichter, und kleiner von Holz, kleiner von Eisen. Weniger

ger hat der Wirth es in seiner Gewalt, allemahl starke Ochsen zu halten. Ein starker Ochse ist auf Mittelfeldern nur schlecht geweidet: er frisst weit mehr, als ein kleiner, der bey knapper Weide aufgezogen und von der Natur eine, dem Maasse seines Futters anpassende Grösse erhalten hat. Starke Ochsen finden bey magerer Weide keine Leibbergung. Man urtheilet falsch von der Leibbergung, wenn man behauptet: auf Mittelfeldern wachse zwar weniger Gras, man dürfte aber nur mehr Raum auf jedes Haupt Vieh nehmen, so ersetzte der Raum die Menge des Grases, welches auf besserem Boden dicker stünde. In fetter Weide hat grosses Vieh grössere Mundvoll; es darf seltener anbeissen, und füllet den Bauch geschwinder. Der Raum sey so groß, wie er wolle, so verliert das Vieh bey dem Weiden auf magerer Weide die Zeit, und kan sich in dickem Grase binnen zwei Stunden voll satt fressen, da es hingegen bey kurzem Grase in vier Stunden kaum satt wird. Das grosse Vieh verliert unter der Zeit in der Nahrung viel, weil der Körper groß und der Magen weit ist.

§. 80.

Betrachtet man auch nur die unterschiedene Grösse der Ochsen, so nimmt dieses keinen Wunder. Ein recht grosser Ochse hat bis fünf und einen halben Fuß zur Höhe, wenn die Maasse von denen Klauen bis zum Schufft genommen wird; ein kleiner Ochse hat aber kaum vier Fuß. Von dem

t.
Ge

vor:
wor:
gleiches
zeit lau:
ng er:
; die
Dung
Och:
altes
, daß
Vor:
so gut
samen

vermö:
en eine
starken
e schwar:
leichter,
Wenig:
ger

dem Schufft bis zum Kreuzknochen hält ein starker Ochse sechs Fuß lang; ein schwacher aber, nachdem er gestreckt ist, drey Fuß zehn Zoll bis vier Fuß. Die Stirne eines starken Ochsen von der Krone bis zur Nase herunter ist eine volle Elle lang. Solche grosse Ochsen haben die natürliche Stärke, daß es ihnen nicht sauer werden würde, wenn sie den Haaken durch ein Stelnpflaster schöben.

§. 81.

Wenn der Wirth dazu gerathen kan, so wählet er wohlgestreckte Thiere mit weiten langen Hörnern, kurz von Beinen, stark von Knochen, und besonders stark und breit im Vorderblade, mit dicht anliegenden Haaren, hellen und munteren Augen. Je grösser der Ochse ist, desto mehr verspricht man sich von ihm; nur dann schlägt die Erwartung fehl, wenn die Weide für so starke Thiere nicht fett genug ist.

§. 82.

Der Unterschied mit starken und schwachen Ochsen zu arbeiten ist zwar groß, wenn beyderley auf Acker von gleicher Beschaffenheit angestellt werden: daraus entstehet jedoch für leichte Felder kein Hinderniß, den Haaken da so gut, als auf andern Feldern zu gebrauchen, und das Zugvieh dazu zu unterhalten. Die Mittel- und Sandfelder bringen zwar keine fette Weide und unterhalten deshalb kein schweres grosses Zugvieh; aber

Von

aber
nicht
auf
min
es
ganz
für

Der
doch
deut
meist
Winte
von de
mit, u
Stroh
Nehrs
schon
Ereuen
für des
fällen (od
Nahen zu
das Wort
nen Körne
Futter auf

* Wort
haben
nach
ein
720

aber die Arbeit auf solche Felder ist auch so schwer nicht, daß also die minder grossen Ochsen, welche auf leichten Feldern unterhalten werden, auch minder schwere Arbeit zu bestreiten haben. Wo es an der Weide überall gebriecht, da ist der Wirth genöthiget, auf den Sächsischen Fuß die Zugochsen wie Röhre auf dem Stalle zu halten.

§. 83.

Der Zugochse muß, wenn er nicht arbeitet, doch dermassen gefuttert werden, daß er dann meistens fett ist, da er zu arbeiten anfängt. Im Winter werden auf jedes Stück zwey gute Fuder von dem besten Heu zu 15 bis 16 Centner gerechnet, und verfuttert. Daneben wird ihm das Stroh zu Heckerling geschnitten und Spreu oder Aechters darauf gegeben. So lange als gedroschen wird, nimmt man das Hinterkorn und die Spreuen, welche bey dem Reinmachen oder Bersen des Kornes hinterwärts auf der Tenne nieders fallen (oder das sogenannte Aechters) für die Ochsen zum Futter in Verwahrung. Auch wird das Kört*), oder die, von dem ausgedroschenen Korne abgerechten Aehren für die Ochsen zum Futter aufgehoben. Wenn das Heu nicht gut,

oder

*) Kört, nennet man in Niedersachsen, die abgedroschenen Aehren vom Getraide, welche bey dem Reinmachen desselben auf der Tenne mit dem Rechen und einem daran gebundenen Strohquast abgesondert werden.

oder gar kein Heu vorhanden ist, so werden denen Ochsen Hasergarben geschnitten, und so wie der Einschnitt es mit sich bringet, auch Herel von Gerstengarben. Nebenher wirft der Wirth das ausgedroschene Stroh vor, welches, wenn davon die Aehren abgefressen und die darunter befindlich gewesenen Kräuter und Gräser von dem Rindsviehe ausgesucht worden, zur Streu von der Futterdiele zu denen Ochsen in den Stall hineingeschoben wird.

§. 84.

Der Ordnung nach erhalten die Ochsen im Herbst, wenn der Frost die Weide im Felde aufhebet, und das Vieh eingeunden wird, so lange sie noch arbeiten, gutes Heu und Stroh, wozu das Klee und Brinkheu nicht verschonet werden darf. Zwischendurch wird entweder Korf alleine, oder Heckerling von Rockenstroh, mit Aechters vermenget, oder Garbenheckerling von Hasergarben, gefuttert. Wenn die Arbeit aufhöret, so werden sie nur mit Heu und Stroh, auch wohl mit Stroh alleine unterhalten. Vierzehn Tage vor der Zeit, da die Frühjahrsarbeit angehet, wird die Pflege wieder verbessert, und es damit so gehalten, wie im Herbst während der Arbeitszeit. Solche Pflege dauert dann so lange fort, bis in den Weidekoppeln Gras vollauf gewachsen ist. Wo die Noth nicht dringet, da unterhält man die Zugochsen so lange im Stalle, bis vollends zugesäet ist. Der Ochse siechet acht Tage lang,

lang, wenn er zuerst ins Gras kömmt, und ist matt zur Arbeit. Man schiebt eben darum bis dahin es auf, die Ochsen in die Weide zu jagen, bis alle Saatarbeit zu Ende ist. So wird ein Thier, das dem Landwirth soviel Nutzen schaffet, in und aufferhalb der Zeit, da es arbeitet, abgewartet.

§. 85.

Wenn ein Ochse zum Haaken aufgezogen, stark und groß werden soll, so muß er von klein auf immer gut in Futter und Weide erhalten werden. In vier Jahren hat er schon eine ziemliche Grösse. Den die Noth drücket, der spannet solche vierjährige Stiere schon an. Besser ist es, wenn die Anbändigung im fünften Jahre erst geschieht. Er wächst besser aus, erhält stärkere Sehnen und Knochen, und bleibt auch dauerhafter bey anhaltender Arbeit. Der Wirth siehet billig darauf, in welchem Acker sein Vieh angestellt wird. Der vierjährige Stier ist mit weniger Gefahr im Mittel- und leichten Boden angespannet, als im strengen Acker, wo er bald zu Grunde gerichtet seyn würde.

§. 86.

Die Zubändigung erfordert besondere Vorsichtigkeit. In dem ersten Jahre muß der zugebändigte Ochse eigentlich nur je zuweilen mit vorgeleget und so allmählig zum Schieben gewöhnet werden. Diese Probezzeit setzt den Wirth im

Stande, davon zu urtheilen, ob das Thier sich gut anleget. Es trägt sich dabey manchmal zu, daß der Ochse ermüdet, die Arbeit nicht aushalten und sich dazu nicht gewöhnen kan. Dann muß der Wirth ihn zum Fettwerden auf die Weisde jagen, und eine andere Wahl treffen.

§. 87.

Wenn das Thier zum erstenmahl ins Joch kömmt, muß es nicht durch Schläge oder Stöße furchtsam gemacht werden; man würde es zum zweitemahl nicht wieder ins Joch bringen können, wenn es bey dem Anspannen die Peitsche fürchtet. Der Häker bedienet sich folgender Handgriffe, den Ochsen ins Joch zu legen. Wird er zur Linken angestellet, so stemmt der Häker sich mit dem Rücken an der linken Seite des Ochsen gegen das Vorderblatt; mit der rechten Hand hält er den Ochsen bey dem linken Horne, hebt den Jochbaum mit der linken Hand auf, und schiebt den Kopf des Ochsen zwischen dem Jochbaume und der Jochscheide, worauf der Jochsticken sofort vorgestecket wird. Die Leitschnur wird sodann dem Ochsen über die Hörner geschlagen, und mittelst einer, an dem einen Ende derselben befindlichen Schlinge zugezogen. An etlichen Orten bedienet man sich anstatt derer, von denen Reiffschlägern in der Schnur angebrachtenösen, eines kleinen Hölzchens, in dessen einem Ende die Schnur festgebunden ist. In dem andern Ende ist ein Loch gebohret, wodurch die
Schnur

Schnur geräumig hingehet, und worin die scharfen Kanten ausgeschnitten sind, damit die Schnur sich nicht entzwey reibe. Solche anderthalb Zoll lange kleine Hölzer dienen dazu, daß die Schnur nicht stark anziehe, und nachgebe, wenn der Häker es sinken läffet. Es ist auch das Auf- und Abthun der Schnur um die Hörner soviel leichter damit zu beschicken.

§. 88.

Mit der Schnur wird der Ochse links und rechts gelenket. Es lieget mit beyden Enden um den Hörnern der beyden Ochsen, und der Häker hält die Mitte desselben mit der einen Hand, wenn er in der andern den Haakensterz führet.

§. 89.

Ist von beyden Ochsen noch keiner gebändiget, so sind bey der ersten Anspannung drey Leute nöthig; der eine führet den Haaken, und die anderen beyden halten die Ochsen, indem diese fortschieben, bey den Hörnern. Ungebändigt lauffen die Ochsen mit dem Haaken über Feld, und sie würden ihren Häker weit hinter sich zurück lassen, wenn er nicht zuvor durch Zeit und Geduld seine Thiere zur Arbeit gewöhnte. Haben sie dis einmahl versucht, so hält es nachher desto schwerer, sie wieder in die Glette zu bringen. Indem nun die beyden Leute auf die beschriebene Art die Ochsen bey den Hörnern führen, so geben sie, nachdem etlichemahl umgewendet worden, und das

Umkehren denen Ochsen nicht ganz fremd mehr ist, etwas nach, lassen die Hörner jezuweilen fahren, und gehen nur nebenher. Je nachdem die Ochsen wild sind, muß bey ihrer Anbändigung die Mühe, ihnen Führer zur Seiten zu geben, etliche Tage hintereinander wiederholet werden. Diese Thiere pflegen sich zum ersten mahle nach etlichstündiger Arbeit schon zu bequemen, so, daß der Haler mit ihnen alleine fortkommen würde. Dennoch dürfen die Führer sich nicht von den Seiten entfernen, bis man völlig gesichert ist, daß die Gewöhnung alles gebändiget habe. Alsdenn bleiben einige Zwischentage zur Ruhe, und erfolgt die Anspannung einen oder etliche Tage um einander. Die Arbeitszeit müssen aber die Thiere an denen Tagen, da sie vorgeleget sind, völlig aushalten. Wenn solchergestalt diese Thiere innerhalb einem Jahre das schwere Joch zu tragen, und die Arbeit zu bestreiten, gewöhnet sind, so müssen sie in dem folgenden Jahre, gleich den anderen, die Arbeitszeit aushalten.

§. 90.

Hat ein solches Thier zureichend Futter, und die gehörige Pflege, so kan es zwölf und mehr Jahre die Arbeit vor dem Haaken verrichten. Ein achtzehnjähriger Ochse hatte noch alle seine Zähne, und war gegen jüngere Ochsen von sieben bis acht Jahren der stärkste. Erfahrene Wirthe wollen es zur Regel machen, daß ein Haakochse, besonders wenn er im Sande arbeitet, nicht länger

ger

ger als acht Jahre aushalten könne. Jenes achtzehnjährige Thier hatte aber im Sande beständig geschoben, und war dennoch des Alters ungeachtet, bey vollen Kräften. Die Natur bindet sich hierin an keine Regeln. Unbestimmt ist das Alter, die Stärke, die Dauer und Gesundheit der lebendigen Thiere, und unzuverlässig sind alle Schlußfolgen, die man aus einigen wenigen Beyspielen auf die übrigen machet.

§. 91.

Die Bändigung erfolgt soviel leichter, wenn ein ungebändigter Ochse gegen einen gebändigten eingespannet wird. Oft gehet es hiemit so gut von Statten, daß das ungebändigte Thier sofort dem andern gleich, anzulehet, und kein Unterschied zu spühren. Nur fehlet es dem zugebändigten anfänglich daran, daß es nach den Mahmen nicht höret. Hierzu gewöhnet es sich aber bald. Man leget zu dem Ende die Linie, welche dem Ochsen um den Hörnern hängt, anfangs auch um das Ohr nach der Seite, wo die Linie hinlieget. In dem der Häker den Mahmen des Ochsen nennet, ziehet er die Leischnur an. Der Ochse gibt dann den Kopf nach der Seite hin, wohin er sich ganz lenken soll, und gleich folget auch der ganze Körper, und sobald dieser sich seitwärts lenket, ziehet er mit dem Joche den andern Ochsen neben sich eben dahin. Mit diesem kleinen Handgriffe wird der Haaken links und rechts regieret. Sind die Ochsen erst daran gewöhnet, so weichen sie ohne

Anziehen der Schnur, bloß bey Nennung des Nahmens, nach der Seite hin, wo der Häker sie hin haben will. Man unterscheidet daher, wenn viele Arbeiter im Felde sind, in ziemlicher Entfernung schon, ob sie haaken oder pflügen. In jenem Falle werden die Nahmen der Ochsen durcheinander laut genannt, in diesem höret man das Geräusch der Pflugräder. Manche Ochsen werden durch die Länge der Zeit des Vortheils inne, daß sie den Haaken lüften können, indem sie den Kopf etwas in die Höhe werfen. Man wird es nicht selten wahrnehmen, daß sie bey Maulwurfs-
hügeln oder anderen unebenen Stellen im Acker, so oft der Haaken tieffer, als gewöhnlich, eingreift, den Kopf werfen, und sich dergestalt die Last erleichtern. Sie treiben diese Bewegung aber auch bis zur Unart so weit, daß der Haaken durch das Kopfwerfen ganz aus der Erde weicht. Um solchen Unfug zu wehren, ist an dem Kehholz eine kleine Linie gebunden, die auf dem anderen Ende um den Haakenbaum geschlagen und zugebunden wird. Das Kehholz kan alsdenn nicht soviel nachgeben, und die Ochsen lassen sich durch das Klemmen der Scheiden, welches bey dem Kopfwerfen dann entstehet, ruhig erhalten.

§. 92.

Es kostet wenig Mühe, einen Ochsen zu bändigen, wenn man zwey gebändigte Ochsen zur Hülfe nehmen kan. Dazu wird ein Joch vorbereitet, worin drey Ochsen neben einander arbeiten.

khan

er

AD

Expat

Maäinen

ten. Auf der einen Seite ist der Jochbaum so viel länger, daß ein Ochse gegen zwey ausschieben kan. Man bringet dann den ungebändigten Ochsen in die Mitte, und gewöhnet ihn ohne weitere Umstände zur Arbeit. Ein solches Joch heisset ein Dreyjoch. Der Wirth könnte sich dessen auch in Fällen bedienen, wo die Uckerarbeit für zwey kleine Ochsen zu schwer fällt, wenn keine grössere angeschaffet werden können.

§. 93.

Wenn es mit dem Haaken, mit der Bändigung und Anspannung seine Richtigkeit hat, so erfordert die Ordnung und Dauer der Arbeit alle Aufmerksamkeit des Wirthes. Nach der Landesgewohnheit wird der Haaken auf zweyerley Art gebraucht: entweder dieselbigen Ochsen, welche davor kommen, bleiben den ganzen Tag über, so lange gearbeitet wird, vor dem Haaken; oder sie werden durch andere Ochsen täglich abgelöset. Das letzte heisset man Wechselhaaken. Das erste ist bey dem Bauer am meisten üblich, und es wird damit folgendergestalt gehalten.

§. 94.

Morgens frühe ziehet der Häker beyde Ochsen entweder aus dem Stalle, oder er holet sie aus der Weidekoppel, und treibet sie an den Ort hin, wo gehaaket werden soll. Der Haaken selbst mit dem Joch liegt im Felde, und bleibe beständig so lange im Felde liegen, als er daselbst

zur Arbeit nöthig ist. Jedoch nimmt der Häker Abends, wenn er von der Arbeit zu Hause kehret, das Haakeisen mit, um es für die Entwendung ins Sichere zu bringen. Auf der Stelle, wo der Haaken lieget, werden die Ochsen eingespannet. Morgens dauert die Arbeit etwa drey bis vier Stunden. Wenn der Bauer frühe anspannet, so hört er frühe wieder auf. Er schonet dabey sich und sein Vieh, wenn er bey kühlem Wetter arbeitet, und also bey den heißen Sommertagen frühe auf die Arbeit gehet. Auf Feldern, wo Steine und Wurzeln nicht hindern, wird bey hellen Nächten die Nachtzeit wahrgenommen. Nach verrichteter ersten Arbeit spannet der Häker aus. Er führet die Arbeitsthier entweder zum Stalle, um sie zu füttern, oder nachdem die Jahreszeit ist, in die Weidekoppel. Je früher das Vieh zur Arbeit gekommen, desto mehr Ruhezeit gewinnet es um Mittag aus. Nachmittags um 3 Uhr werden dieselbigen Ochsen wieder angespannet. Sie arbeiten dann zum zweytenmahle 3 bis 4 Stunden; wenn solche vorüber sind, so bringet der Häker sie wieder zum Fressen. Solchemnach arbeiten die Ochsen täglich sechs bis acht Stunden. Bey kurzen Tagen ist diese Arbeitsart dem Viehe sehr beschwerlich. Wenn es um acht Uhr zur Arbeit kömmt, so hat es nur drey Mittagstunden; um sechs Uhr ist dann Abends die Arbeit schon zu Ende. Die Morgenarbeit dauert deshalb bey kurzen Tagen oft nur drey Stunden lang; mehr verrichtet der Bauer
mit

mit kleinen schwachen Ochsen gewöhnlich nicht. Wenn er aber starke Thiere hat, die in gutem Futter stehen, so müssen sie bey langen Tagen morgens fünf und nachmittags vier bis fünf Stunden arbeiten.

§. 95.

Der Wechselhaaken beschaffet desto mehr. Mit Aufgang der Sonne, bey langen Tagen frühe um 3 höchstens 4 Uhr, spannet der Knecht an; er arbeitet bis 8 Uhr, um welche Zeit zwey frische Ochsen herbey gebracht werden, welche die ersten ablösen. Bey dem ersten Wechseln nimmt der Häfer sein Morgenbrodt zu sich, wobey er sich jedoch nur eine Viertelstunde höchstens aufhalten darf. An der Wechselzeit gewöhnen sich die Ochsen dergestalt, daß sie im Haaken zu brüllen anheben, wenn die Wechselochsen nicht zur Stunde eintreffen. Gewöhnlich arbeitet mehr, als ein Haaken auf einem Plaze, und daher kommen soviel Paar Ochsen zum Abwechseln, als Haaken an dem Orte im Gange sind. Jeder Ochse kennet sein Joch schon, und findet sich, ohne angefordert zu werden, neben dem Haaken auf der Seite ein, wo er hingehöret, sobald nur der erste Ochse ausgespannet ist. Mit dem Aus- und Einspannen verstreichen kaum zwö Minuten, worauf die Arbeit in einem Zuge weiter fortgeheth. Mittlerweile treibt ein Bursche oder eine Magd, welche die Wechselochsen herbeygetrieben hat, die abgelöseten zum Futter oder zur Weide. Die

neu

der Häfer
aufe fehr
Entwenn
Stelle,
einges
da drey
he an:
r scho:
fuh:
weissen
Auf
ndern,
wahrg:
t span:
stiere
nach:
Je
omehr
Nach:
n wies
zwei:
orüber
ressen.
hs bis
ese Ar:
enn es
es nur
k dann
Norgen:
oft nur
e Bauer
mie

neu angespannten Thlere arbeiten dann von 8 bis 12 Uhr fort, worauf die ersten Ochsen wieder kommen, und ihre Ablöser wieder ablösen. Dem Häker bringt der Hirte, der die Ochsen herzuführen, das Mittagsessen zugleich mit. Wenn er zuvor die Ochsen eingespannet hat, so läset er sie im Haaken stehen, und nimmt sein Mittagsessen zu sich. Nachdem eine Stunde verstrichen, hebt er die Arbeit wieder an. Um vier Uhr Nachmittags wird zum drittenmahl gewechselt, und dann währet die Arbeit bis 8 gegen 9 Uhr Abends. Alle diese Arbeit mit zwey Paar Häupter Vieh, das einander zweymahl ablöset, verrichtet ein und eben derselbe Knecht. Bey langen Tagen währet die Arbeit vormittags 8 bis 9 und nachmittags 7 bis 8 Stunden. Wenn sie scharf angegriffen wird, so stehet ein Häker täglich 17 Stunden in anhaltender Arbeit. Ein Wechselhaaken schafft also in den längsten Tagen nicht nur mehr, als zwey einzelne Haaken, die täglich zusammen nur 12 bis 16 Stunden gebraucht werden, sondern es ist auch der klare Vortheil dabey, daß nur Ein Knecht dazu gehalten wird.

§. 96.

Das Wechseln der Ochsen geschieht lediglich zur Erleichterung der Arbeit, und um dem Viehe täglich abwechselnd Ruhestunden zu verschaffen. Man hält es damit nicht überall auf die beschriebene Art. An einigen Orten wechseln die Ochsen täglich nur drey mahl, so, daß die ersten Paar Ochsen

Ochsen zwey, und das andere nur einen Wechsel haaken. Das gehet dann von einem Tage zum andern mit den zwey Paar Ochsen um, und so arbeiten die Ochsen wechselsweise den einen Tag zwey und den andern einen Wechsel. Dem einen Paar wird dann täglich der Weg zur Arbeitsstelle und zurück erspart. Auch passet das dreymahlige Wechseln für kurze Tage besser, und in den kürzesten Tagen genüget es, wenn jedes Paar täglich einmahl zur Arbeit kömmt.

§ 97.

Wenn der Häker den Haaken gut gestellet hat, so fällt ihm die Arbeit nicht schwer. Das Werkzeug gehet von selbst in gehöriger Tiefe, und derjenige, welcher es regieret, darf dabey seine Kräfte nicht weiter anlegen, als daß er den Sterz seitwärts übergelehnet festhält, und zwar zu der Seite hin, wo die Erde abfallen soll. Ist ihm die umgebroschene Erde, oder die frische Fahre, zur linken Hand, so hält er die Sterze mit der Linken, und mit der Rechten die Leitschnur und den Stäker *); ist ihm aber die frisch umgebroschene Erde zur rechten Hand, so hält er den Sterz mit der Rechten, und mit der Linken die Leitschnur. Er tritt entweder mit beyden Füßen in die

*) Stäker, ist die Peltische des Häkers, an deren Stiel ein kleines zugeschräpftes Blech mit einer Dille sitzt, dessen sich der Häker zum Abstoßen der Erde bedienet, die sich an den Haaken fest leget. Die Zeichnung davon findet sich Tab. V, neben Fig. 32. bey s ist das Blech angedeutet.

die frische Fahre, welche der Haaken vor ihm aufwirft, oder er gehet mit dem einen Fusse in der frischen Fahre, und mit dem anderen auf der ebenen Seite. Der Stäker dienet ihm dazu, daß er damit die Erdklumpen löset, die sich auf dem Haakbrette zusammenschlehen und fest anlegen. Je nasser und bindiger das Erdreich ist, desto öfterer muß der Häker sich hiemit beschäftigen. Stößet das Haakeisen vor einen Stein, den der Arbeiter nicht gewahr wird, so hält er mit der Leitschnur sofort die Ochsen an, und hebt den Haaken so hoch, daß er über den Stein weggehhet; wird er aber den Stein vorher gewahr, so hebt er aus Vorsicht, noch ehe die Spitze des Haakens vollends hinanreichet, das Werkzeug aus der Erde, und setzt es vor dem Stein wieder an, ohne die Ochsen im Ziehen aufzuhalten. Im vollen Ziehen gibt es manchen harten Ruck gegen Steine und Wurzel. Zwanzigmahl hält der Haaken solche Stöße aus, ohne zu brechen, woben bey der Pflug allemahl Gefahr leiden würde. Ist dem Häker die aufgebrochene Erde zur rechten Hand, so lehnt er mit der Sterze dem Haaken rechts über. Dergestalt arbeitet er neben der zuerst herunter gezogenen Fahre die zwote hinauf. Es machet bey diesem Werkzeuge also eine wahre Vollkommenheit aus, daß der Arbeiter nicht wie bey dem Pfluge von einer Fahre zur andern ziehen darf, wenn er umkehret. Das Vieh machet bey dem Pfluge durch solches Umziehen wirklich unnütze Wege, die von dem unvollkommenen Baue

des

des Pfluges herrühren, weil die Erde immer nach derselbigen Seite hin liegen muß, woran das Reester befestiget ist.

§. 98.

Faule Arbeiter gehen hinter dem Haaken bey der Fahre zu, lehnen sich auf die Sterze, lassen sich mit fortschleppen, und erschweren damit die Arbeit des Zugviehes. Der gleichen Leute wissen zu ihrer Entschuldigung anzuführen, daß es ihnen leichter werde, den Haaken überzulehnen und gleiche Fahre abzuhalten. Mit der Ausflucht lassen sich aber einsichtige Wirthe nicht überlistigen, die es nicht dulden, daß der Häker bey der Fahre zu gehet.

§. 99.

Der Boden sey beschaffen wie er will, thonigt, sandigt, steiniqt, Berg oder Thal, so ist der Haaken allemahl zu gebrauchen, wenn das Land nur irgend der Bearbeitung sonst fähig ist. Es giebt eine Art Felder, die mit Steinen eines Fußes stark, und noch grösser, gleichsam übersäet sind. Die Mühe verlohnet sich nicht, die Steine wegzuschaffen. Von dem Erdreiche, das zwischen den Steinen unbedeckt ist, machet der Wirth dennoch gerne Gebrauch. Mit dem Pfluge würde nichts auszurichten seyn, weil er die Steine zusammen schiebet und zwischen dem Steinhaufen zerbricht. Der Haaken hingegen hebt und stößt die Steine bey Seite, und ist das einzige

zige Werkzeug, das in solchem Boden gebraucht werden kan. Es werden Berge und Anhöhen mit dem Haaken bearbeitet, die in der Kunde lausen, und eine Böschung von 45 Grad und darüber haben. Der Pflug ist da gar nicht zu gebrauchen. Wenn trocknes Wetter einfällt, so arbeitet man mit dem Haaken noch fort, da der Pflug, wegen der Härte des dünnen Erdreiches, lange ruhet. Sogar wird im Winter, so oft es noth thut, wann die oberste Erdrinde etwas wenig gefroren, noch fortgehaaket, obschon der Schnee drey und mehr Zoll hoch darüber lieget. Jedoch ist dieses nur in der Dreeschfahre auf strengem Acker, oder in trockenem Sandboden auszuführen. In strengem Stoppellande oder zum Wendacker würde damit gar nicht fortzukommen seyn.

§. 100.

Bei alle dem ist der grosse Unterschied zu bemerken, wie der Haaken in trockenem und wie er im nassen Wetter arbeitet, wie er in strengem Boden, und wie er in lockeren und leichten Erdreichte gebraucht wird. Auf die Breite und Tiefe der Fahre kömmt alles an. Hat der Acker die gehörige Geschmeidigkeit, so werden die Haakeisen breiter ausgedehnet, und damit auch breitere Fahren abgehalten. Die breiteste Fahre hält einen gewöhnlichen Fuß bis vierzehn Zoll; es versteht sich von selbst, daß breite Haakeisen und Keester durch starke Ochsen registert werden müssen, die schmahlen hingegen für schwache Ochsen
an;

anpaß
Haaf
ken
wie
Nä
H
E
so
zum
hin
lassen.
wenn
Streck
N
Minute
fortarbei
rei. Di
nicht glei
langen
nich
und tü
werden
aller der
stimmtes
sehr dem
in sich
dienen
stimm
forden
borph
zur a

anpassend sind. Wollte man mit einem kleinen Haaken breite Fahren abhalten, so blieben Balsken stehen. Der Häker hat es schon im Gefühle, wie breit er die Fahre nehmen muß. Auf langen Ackerstücken findet er eben so das rechte Maas der Haakenwennung ohne den Maasstab anzulegen. Eine Haakenwennung ist eine Strecke von 30 bis 50 Ruthen, worin der Häker auf ebenen Feldern, wenn er gleich in einer Strecke weiter fortarbeiten könnte, stille hält, um das Vieh ausruhen zu lassen. Es ist nicht gesagt, daß bey jeder Haakenwennung das Vieh umkehren müsse. Wenn die Strecke in eins fortgeht, so läßt man bloß das Vieh etwas stille halten, und nach einer halben Minute auch wohl ein bis zwey Minuten weiter fortarbeiten. Das Umkehren wird dabey erspart. Die Strecke einer Haakenwennung ist darum nicht gleich groß, weil schwache Ochsen in etner langen Strecke nicht aushalten, weil das Erdreich bald hart bald weich ist, und weil in heißen und kühlen Tagen das Vieh ungleich angegriffen werden kann. So unmöglich es scheint, daß bey aller der Ungleichheit die Tagesarbeiten was bestimmtes und gleichhaltiges bringen können, so sehr bemühet sich dennoch der Wirth darum, hiers in sich der Maasse zu versichern. Denen Frohndienern und eigenen Dienstbothen wird mit Ungestum ein gesetztes Maas von Tagesarbeit abgefordert. Zur einen Zeit wird dabey den Dienstbothen und dem Viehe zuviel aufgedrungen, und zur anderen thun sie zu wenig, wie solches näher

in denen unten anzuführenden Berechnungen bemerkt werden soll.

§. 101.

Bei der Anspannung der Pferde ist nichts besonderes zu bemerken. Das Joch und alle Anstalten dazu sind dermassen beschrieben, daß es keiner genauern Erörterung bedarf, wie mit solchem Viehe zu verfahren sey. Wenn zwey Pferde vorgeleget werden, so hänget man die Wacht (Fig. 31) in den Ring r, (Fig. 28) steckt den Haakenbaum d (Fig. 28) durch den Bügel ab (Fig. 33) oder den Bügel über den Haakenbaum, und legt dann das Joch um die Hälse der Pferde, und die Strängen an die Schwengel der Wacht. Vor den Haakenpflug Fig. 35 werden vier Pferde an der Deichsel eben so vorgeleget, wie vor den Wagen. Die Anspannung eines Pferdes in der Klustdeichsel (Fig. 29) ist nach der Tab. VII. zu beurtheilen. Das Pferd ziehet an der Wacht hi (Fig. 29) durch die an dem gewöhnlichen Pferdegeschirre befindlichen Strängen. Die Deichsel liegt aber eben so in der Gurte, wie Tab. VII. es zu sehen ist. Wenn vier Ochsen vor den Haaken ohne Deichsel angeleget werden, so ziehen alle vier in zwey besonderen Jochen. Das vorderste ist an einen Baum oder Vorleger gehänget, welcher zwischen den beyden hintersten Ochsen durch reicht, mit einem Haaken in den Ring (Fig. 28 r) an den Krümmel angehänget und vorne an dem Haakenbaum mit einer Weerde los in der Schwebung gehalten wird.

§. 102.

§. 102.

Auf den Gebrauch des Haakens mit einem Ochsen hat dem Anscheine nach bisher niemand Bedacht genommen, oder die Unpäßlichkeit des gewöhnlichen Geschirrs auf den einzelnen Ochsen hat die Wirth zu rück gehalten, damit Versuche zu machen. Daß ein Ochse im leichten sandigen Boden den Haaken allein nicht schieben könnte, daran ist gar kein Zweifel. Zween Ochsen, die im Kley den Haaken schieben, müssen doppelt so viel Kraft anwenden, als sie bey der Arbeit im Sande gebrauchen. Wenn man die Kraft, welche im Kley erfordert wird, theilet, und davon die Hälfte auf einen Ochsen, der alleine arbeitet, leget, so hat dann dieser nicht mehr Arbeit im Sande, als einer von den beyden, die im Kley zusammen arbeiten.

§. 103.

Der Anspannung eines Ochsen vor den Haaken ist die unförmliche Bildung aller Rinder ungemein hinderlich. Die Dicke des Bauches, und Schmale des Halses lassen es nicht zu, die gewöhnlichen Gestelle anzubringen. Noch weniger kan dem Ochsen das Siehlenzeug auf die gebräuchliche Art angeleget werden. Es kam darauf an, dem Gestelle die Form zu geben, welche mit dem Baue des Ochsen paßte.

§. 104.

Der erste Versuch mit einem Gestelle nach der Art, wie ein Pferd vor den Haaken angeleget wird

wird (§. 31), gerieth nicht. Die Bäume zur Klustdeichsel wurden zwar in solcher Krümme ausgesuchet, daß sie nach dem Kopfe des Ochsen zu sich zusammen zogen, und der Bauch freyen Raum dazwischen hatte. Tab. VI. Fig. 37. Sie waren hinten mit zwo Scheiden zusammen gehestet. In den Scheiden blieb der Haaken bey der erstern Probe beweglich, so wie die Beschreibung davon ad Fig. 29 gegeben ist. Aber das durch gerieth die Klustdeichsel ins Schwanken, daß der Ochse im Ziehen ohne Unterlaß bey der Bewegung desselben irre wurde, und sich weder nach dem Rufen des Häfers, noch nach der angezogenen Leitschnur lenkte. Das Auf- und Niederschlagen der Klustdeichsel rührte mit daher, daß sie mit den Vorderenden auf ein kurzes Joch geleyet war, welches völlig die Bildung eines gewöhnlichen Jochs, das halb durchgeschnitten ist, hatte. (Fig. 38.) Dazu hinderten die überstehenden Deichselbäume, daß der Ochse den Kopf nicht weit zu den Seiten herum geben konnte. Der ganze Versuch mußte verlassen werden, und diente zu weiter nichts, als daß es einzusehen war, auf diese Art gehe das Haaken mit einem Ochsen nicht an.

§. 105.

Ein anderer Versuch gerieth noch nicht, bey welchem die zwote Scheide der Klustdeichsel durch den kurzen Haakenbaum gesteckt wurde, um das Auf- und Niederschlagen der Deichsel zu hindern. Ganz fest konnte die Deichsel nicht eingeklemmet werden,

werden, weil der Häker sonst den Haaken zur Seite zu legen unvermögend gewesen wäre. Der wenige Spielraum, den die Scheide in dem Haakenbaume behielt, machte noch immer Hindernisse, die weggeschaffet werden mußten.

§. 106.

Der dritte Versuch gelang am besten. Die Klustdeichsel wurde verkürzet, und in die Oesen, oder Schlingen einer dem Ochsen umgeschnallten Gurte gesteckt. (Tab. VII.) Anstatt des zuerst gewählten Joches, fand das gewöhnliche Joch, welches denen Ochsen beym Ziehen vor dem Wagen, oder beym Egen aufgelegt wird, den Vorzug. Dieses ist leicht, oben nach dem Hinterrtheile des Ochsen zu gekrümmet, und hat außershalb an den beyden Enden zwey Löcher, durch welche die Strängen stecken, mit welchen der Ochse ziehet. Bey den vorhergegangenen Versuchen war der Zug an den Vorderenden der Klustdeichsel eingebracht. Indem daraus aber Unbequemlichkeiten entstanden, so traf es nun besser, daß die Deichsel niedriger aufgelegt, und der Zug an einem paßlichem Ort angebracht wurde. Das geschah mittelst der angeschirrten Strängen, deren Enden oberwärts an dem Joch befestigt, unterwärts aber um die Scheide der Klustdeichsel geschlagen sind. Sie kommen so hoch zu liegen, daß sie weit von dem Ochsen ab stehen, und es fiel damit die Besorgniß weg, daß die Strängen Klemmen, oder Reiben verursachen mögten. Wenn sie auch näher anlügen, so

ist es ganz leicht, ihnen eine bessere Lage zu geben, und zwar durch angebrachte Desen, Schleisen, oder andere Bindwerke an der Klustdeichsel.

§. 107.

Den ganzen Bau des Haakens mit seinem Gestelle zu einem Ochsen, erläutern die beyden Kupfertafeln VI und VII. Auf der ersten zeigt Fig. 37 die Klustdeichsel, welche etwas kürzer, ohngefähr bis a angebracht werden muß. Wie der Haakenbaum b c an den Scheiden befestiget ist, zeigt Fig. 29 Tab. V. genauer, und ergibt die oben davon gemachte Beschreibung. Auf der siebenten Tafel ist das Krummjoch auf dem Nacken des gezeichneten Ochsen in seiner wahren Gestalt zu sehen, und auch wahrzunehmen, wie die Strängen vom Joch sich nach den Scheiden herunter erstrecken, wie die Leitschnur liegt, und wie die Klustdeichsel an der Gurte eingesteckt, oder eingeschnallet ist.

§. 108.

Hiebey ist noch zu merken, daß die Ochsen, welche vor anderen Haaken zweyspännig angebändiget sind, sich zu diesem nicht schicken. Sie sind gewöhnt, sich, wenn die Schnur angezogen, oder gerufen wird, immer nach ein und eben derselben Seite hinzulenken. Bey dieser Anstalt aber muß der Ochse gewöhnt werden, sich nach beyden Seiten zu lenken, mithin rechts und links zu unterscheiden.

Fünf-

Fünfter Abschnitt.

Berechnung des Raumes, wieviel durch
den Haaken in einer gesetzten Zeit
beschaffet werden kan.

§. 109.

Ohne vorgängige scharfe Prüfung würde bey diesem Abschnitte denen Landwirthen der Vorwurf gemacht werden, daß auf ihre Erfahrungen nicht zu bauen sey. Es ist befremdlich, daß die Frage; wieviel? in diesem Betref so ungleiche Urtheile hervorgebracht hat. Ein jeder führet zwar seinen Gewährsmann, die Erfahrung, sein Selbstsehen und Selbstbeobachten, an; aber die Bemerkungen sind so weit aus einander, daß der eine um die Hälfte mehr, und der andere um so viel minder beschaffen zu können, sich getrauet. Die Erfahrungen sind einzeln richtig, sie treffen aber nicht in jedem andern Falle zu; der Fehler liegt also darin, daß man aus einzelnen Beobachtungen unrichtig das Allgemeine bestimmet. Die Genauigkeit wird also weit getrieben werden müssen, um dem Irrthum auszuweichen. Der Aufmerksamkeit darf nicht der mindeste Unterschied entgehen. Zeit, Raum, die Beschaffenheit des Werkzeuges, und des Viehes, die

§ 4

Jahrs

Fünf-

Zahrszeit, worin die Arbeit geschieht, die Beschaffenheit des Bodens, und die Stärke der Arbeiter, kommen insgesamt in Betrachtung. Verwickelung ist bey solcher Auseinandersetzung nicht zu befürchten; aber desto eher eine unsichere Rechnung. Diese gehet durch sovieler Grade verschiedener Abweichungen, daß es das Ansehen gewinnt, als hebe sich die Bestimmung selbst, indem sie gesucht wird, auf. Aus dem Kleinen ins Große zu schließen, ein Verfahren, das in der Mechanic überall nur selten mit Sicherheit anzubringen ist, dabey würde die Zuverlässigkeit verlieren; und aus dem Großen ins Kleine zu schließen, das leidet auch hier Ausnahmen, nicht etwa der Rechnung wegen, sondern weil im Großen bey Beobachtungen dieser Art eben solche Ausnahmen vorkommen, die dem Auge verborgen sind, aber in der Zeit mehr, oder minder geben. Der hellste Kopf wird soviel Gegenanstalten nicht ausfinden, als der große Haufen der Arbeitsleute Mittel weiß, das Geschäft zu fördern, oder zu hemmen. Ihm dienet das wiederholte Stellen am Haaken, sein Tritt, die Schüchternheit des Viehes, Steine und Wurzeln, denen auszuweichen stünde, seine Peitsche, und der Aufseher, welcher mit ihm spricht, zur Zögerung. Die Beobachtung selbst ist ihm Grund genug, dergleichen aufzusuchen, damit er unbeobachtet zur andern Zeit, wenn er platt hin nichts beginnt, sich entschuldigen könne. Wäre der Wirth der Aufrichtigkeit seiner Arbeiter mächtig, und
völlig

völlig gewiß, daß sie ihn nicht hintergehen; so hat er sich auf der andern Seite für noch andern Ungleichheiten zu hüten. Abgewechselte Leute beschaffen ungleich viel in der Arbeit, und bey trockenem Wetter, da heute der Boden noch gelinde, nach etlichen Tagen aber beschwerlich zu bearbeiten ist, triegt die Arbeit von einem Tage zum andern. Solche Ungleichheiten schleichen sich bey Beobachtungen im Ganzen durch.

§. 110.

Der sicherste Weg scheint allemal der zu seyn, wenn der Beobachter nur auf kurze Zeiten die Strecke und Dauer der Arbeit bemerket, die Verzögerungen nicht überschlägt, die Versuche oft wiederholet, und dann die Rechnung auf die beschafte Arbeit mit und ohne Verzögerungen machet. Diese geben dann den Aufschluß der Verschiedenheiten, welche sich bey größeren Beobachtungen anfinden. Durch Vergleichung beyder Theile nahet man sich dann der Gewißheit, so weit es in wirthschaftlichen Beobachtungen geschehen kan.

§. 111.

Auf die kurzen, aber oft wiederholten und genau angestellten Beobachtungen beruhet die folgende Berechnung. Damit ein jeder die Fälle so viel genauer kennen und beurtheilen könne, worauf hier gebauet wird, so sind sie gutentheils diesem angehänget, und gänzlich so gelassen, wie die

Erfahrung sie gab. Aus ihrer Vergleichung werden folgende Sätze gezogen.

§ 112.

Die mindeste Arbeit, welche durch den Haaken beschaffet worden, beträgt, nach der angefügten Berechnung in acht Stunden 72 □R. In Betracht der Schwäche des Arbeiters nimmt sich dieser Fall vor allen andern aus, und kan er nicht zum Exempel bey der Berechnung auf gewöhnliche Arbeit genommen werden. Er zeigt lediglich den Unterschied zwischen schwache und starke Arbeiter, und wie groß der Verlust ist, wenn bey sonst tüchtigem Gespanne ohnmächtige Leute gehalten und gebraucht werden.

§. 113.

Hiernächst geben die andern Erfahrungen, daß die mindeste Arbeit in 8 Stunden 133 □R. und die meiste, in eben soviel Zeit 472 □R. betrage. In dem ersten Falle lag die Zögerung daran, daß das Land ausgetrocknet, strenge und zugedielet war; in dem andern war es durchgeregetes Mittelland. Nächstdem ist noch ein Beispiel von 174 □R. auf 8 Stunden vorhanden. Vergleichet man diese Fälle insgesamt mit dem von 472 □R. so steckt der Unterschied in folgendem.

§. 114.

Die mindeste Arbeit geschah durch einen Knaben, die meiste durch einen starken Kerl; jene
ne

ne durch mittelmäßige Ochsen, diese durch starke Ochsen; jene wurde scharf abgehaaket, diese mit stehenden Balken; auf der andern Seite war in dem einen Falle der Acker ausgetrocknet, strenge und zugedielet, in dem zweiten war es durchgesregnetes Mittelland. Das äußerste, was ein Haaken beschaffen können, steckt in dem besondern Umstande, daß durch einen starken Knecht, mit tüchtigen Hofochsen, in Mittellande, das durch den Regen milde geworden, mit stehenden Balken gearbeitet wurde. Das schaffliche breitfabrige Haaken geschah aus Mangel der Anspannung. Der Wirth entschuldigt sich mit der Behauptung, daß es dem Ackerbaue zuträglich sey, in dem Dreesch bey der ersten Bearbeitung Balken stehen zu lassen. Die Wendfahre gerathe in Mittellande allemal besser, indem der Haaken, wenn er überzwerch ginge, die Balken rein abbräche; wäre die Braachfahre aber kurz abgehaaket, so schöbe der Haaken den Rasen bey der Arbeit in die Quere nur vor sich hin und von einer Stelle zur andern. Dadurch würde weniger zerfleinet und zerbrochen, und auch weniger umgekehret. Diese Schukrede der schlechten Ackerarbeit wiederlegt der Augenschein schon. Der Dreesch worin Balken stehen, ist in kurzer Zeit eben so grün durchgewachsen, als er vor der Bearbeitung war; die Erde, welche durch das Bearbeiten am Tage liegen soll, steckt unter den Strekbalken, und kommt, wenn sie in der Wendfahre gerühret wird, zu spät hervor. Unkraut und
Gras

Vergleichung

durch den
H der an
72 □K.
s nimme
und kan
g auf ge:
Er zeigt
ache und
Verlust ist,
mächtige

gen, daß
K. und
betrage.
y daran,
zugedie:
regnetes
Beispiel
i. Ver:
dem von
ndem.

ch einen
Kerl; je:
ne

Graswurzeln bleiben in voller Kraft, daß sie auch nach der Saathfahre desto leichter wieder anschlagen, je besser der Boden durch die letzte Fahre zubereitet und locker gemacht worden. Es bleibt der Acker bey solcher Bestellung unghar. Tüchtige Wirthe bringen jene Regel auch nicht in Ausübung. Es kann die Berechnung dieses Falles daher auch gar nicht in Anwendung kommen. Wenn er auf die gewöhnliche und tüchtige Ackerbestellung zurück gebracht wird, so kommen bey nahe zwey Fahre der guten Ackerbestellung auf eine der schlechten; und so würden anstatt 472 □R. in 8 Stunden nur 240 □R. beschaffet seyn, welches denen anderen Beobachtungen der Arbeit mit tüchtigen Hofhaaken nahe kömmt.

§. 115.

An der Breite der Fahren liegt nach diesem Beispiele ungemeyn viel. Nichtin steckt das beförderliche der Arbeit auch gutentheils in der Breite des Haakeisens. Ein Haaken, woran ein vierzehnzölliges Eisen steckt, beschaffet ungezweifelt um die Hälfte mehr, als ein anderer mit einem achtzölligen Eisen.

§. 116.

Daneben schaffet der Haaken mehr, wenn er tief gehet. Er reißet und bricht dann zu beyden Seiten mehr ab, und giebt oben eine etwas breitere Fahre, als die Breite des Haakeisens selbst am
Ober:

Obertheile ausmachet. In beyden Fällen ist aber auch die Arbeit soviel schwerer.

§. 117.

Nach diesen Voraussetzungen wird sich beurtheilen lassen, wie hoch sich die Arbeit in acht Stunden für den Haaken auf das mindeste belaufe. 72 $\square R.$ und 133 $\square R.$ sind die wenigsten, welche denen Erfahrungen zufolge auf acht Stunden beschaffet worden. In dem ersten Falle lag die Zögerung hauptsächlich an dem Arbeiter, in dem andern war der zugedielte, oder der Trockniß wegen hart gewordene Boden ein Hinderniß. Die Kräfte des Viehes werden bey starken Widerständen außerordentlich angegriffen, wenn gleich dem Maße der Arbeit was abgebrochen ist. Ein Pferd kann dreyhundert Pfund alle Tage gemächlich in der gewöhnlichen Arbeitszeit ziehen. Es würde aber bey dreytausend Pfund in den ersten acht Tagen stürzen, wenn es auch täglich nur ein Zehntheil der Arbeitszeit diese Last fühlte. Die Kinder, auf welche 133 $\square R.$ in acht Stunden berechnet sind, konnten auch damals täglich nicht mehr, als 6 Stunden aushalten. Das giebt ohngefähr nur 100 $\square R.$ zur Tagesarbeit, welche beynabe die mittlere Verhältnißzahl zwischen 73 und 133 $\square R.$ ausmachen.

§. 118.

Es mag nun die Strenge des Bodens, oder die Schwäche des Arbeiters, oder die Unvermögenheit

ft, daß sie
wieder an
letzte Jah:
den. Es
ungahr.
ch nicht in
ig dieses
ung kom:
id tüchti:
so kom:
kerbestel:
en anstatt
i. beschaf:
achtungen
e kömmt.

h diese
das bez
in der
woran
ffet un:
anderer

wenn er
u beyden
s breiter:
selbst am
Ober:

genheit des Viehes, oder die Behendigkeit des Werkzeuges, eine Veranlassung geben, daß die Arbeit auf das Mindeste angerechnet werden muß, so bringt auf 8 Stunden der Haaken im Durchschnitte nicht mehr, und ist überdas nichts weiter anzurechnen, wenn von dem Wenigsten eine Bestimmung gegeben werden soll.

§. 119.

Damit stimmt auch die Vorschrift ein, nach welcher die Unterthanen in schwerem Acker täglich 90 bis 100 □R. bestreiten sollen. Bey Abfassung derselben war Bedacht auf das Mindeste genommen, ohne auf den Unterschied der Arbeit in langen und kurzen Tagen, mit schwachen oder starken Viehe zu sehen. Der Wirth, welcher durch sein eigen Vieh, und eigene Dienstbothen arbeiten läset, findet bey der auf- und absteigenden Arbeit seine Rechnung; aber im Hofdienste kann solche Ungleichheit nicht geduldet werden. Die Veränderung in Abmefung der □R. welche alle Monathe geschehen müste, ist zu umständlich für den Landwirth und insbesondere für den Bauern. Man hat darum lieber ein für allemahl einerley Maafß auf alle Tagesarbeit angenommen. Dazu muß nothwendig das Mindeste gewählt werden, was in kurzen Tagen bestritten werden kann. Es kömmt dennoch immer viel darauf an, wie sich die Arbeiter anschicken, und wie das Vieh angestranget wird. In einer gewissen Gegend, wo lauter strenger Boden bearbeitet wird, haaket der Bauer täglich

Berechnung des Raumes, wieviel &c. III

täglich zweyhundert □R Die Knechte finden sich dazu gewöhnlich frühe ein, und können bey kühlem Wetter in 6 Stunden die Arbeit bey nahe ganz beschicken. Damit sie aber desto ehender von der Arbeit kommen, greifen sie das Vieh wäh rend dem Haaken äusserst an, und vernichten, indem sie das Vieh zu Grunde arbeiten, von der Seite alles wieder, was von der anderen das ge setzte Maasß der Arbeit gutes mit sich bringet. Diese vermögenden Bauern haben vor anderen den Vortheil, daß sie auf fetter Weide starke Och sen ziehen, und eben so gutes Zugvieh aufweisen können, als in anderen Gegenden die vermögends ten Pächter. Ihnen dürfen also die Hausleute, welche schlechtere Weide, mithin auch schwächeres Zugvieh haben, nicht gleich gestellet werden; viel mehr zeigt das Urtheil eines erfahrenen Pächters, daß er täglich keine 150 □R. durch ein Bauerge spann auf dem Kleysfelde bezwingen lassen können.

§. 120.

Nachdem das Mindeste bestimmt worden, was ein Haaken in fest n Boden beschaffen kan, so ist nun auch ein Blick auf das Mehreste zu rich ten. Unter denen Versuchen zeichnen sich drey Fälle aus, die hier zur Anwendung kommen. Der eine brachte in 8 Stunden 264 □R. der an dere 23 □R. der dritte 472 □R. In dem ers ten war der Boden zwar Mittelacker, aber Dreesch, der eben so stark im Rasen zusammen hing, als im strengen Felde. Der andere war
in

ndigkeit des
n, daß die
ret werden
Haaken im
das nichts
nigsten ei

ein, nach
er täglich
Abfassung
ste genom
t in langen
arken Vie
sein etgen
ten läßt,
beit seine
solche Un
Verände
Monathe
den Land
t. Man
ley Maasß
Dazu muß
den, was
nn. Es
wie sich die
angesträn
wo lauter
der Bauer
täglich

in etwas strengen, aber dabey steinigten Acker: der dritte war im Dreesch von Mittellande, den zwar ein zäher Rasen zusammen hielt, aber der Regen milde gemacht hatte. Wenn nach der obigen Beurtheilung dieses Aeuffersten von 472 □R. alles auf eine tüchtige Bearbeitung zurück gebracht wird, so sind an ihrer Statt nur 240 □R. anzunehmen, und es ergeben sich dann in allen drey Fällen die Zahlen 235, 264 und 240 □R. zwischen welchen 250 □R. ohngefähr die mittlere Verhältnißzahl ausmachet. Das wäre das äußerste Maasß für eine Tagesarbeit von acht Stunden mit einem wohl bespannten gut gebaueten starken Haaken, wobey ein flüssiger Häker angestellet worden. An dieses Maasß reichen keine von denen Beobachtungen im Grossen, die in denen Aussprüchen der Hauswirthe stecken, der Fall ausgenommen, daß die Bauern, welche in sechs Stunden 200 □R. herum schaffen, in acht Stunden 266 □R. beschaffen würden. Jene 200 □R. machen aber eine Tagesarbeit für ein Paar Ochsen aus, welche nicht höher in der Zeit berechnet werden kann, da die Kräfte des Viehes schon bey dieser Maasse mitgenommen werden.

§. 121.

Von einer achtsündigen Arbeit im Dreesche, erwarten sonst gewöhnlich die Wirthe auf jeden Haaken höchstens zweyhundert □R. Man siehet daraus, daß bey Beobachtungen im Ganzen von einer vollen Tagesarbeit zu acht Stunden,
den

den Unterschied von $\frac{2}{3}$ nicht hervorsteicht, indem sechs Stunden im Fleisse zugebracht, eben soviel Arbeit geben, als in acht Stunden der Hauswirth nur begehret.

§. 122.

Der Nutzen dieser Bestimmung ist erheblich. Zu Zeiten, wenn der Wirth ins Gedränge mit der Arbeit kömmt, wenn trockne Witterung, späte Frühjahre, frühe Winter, und nasse Jahre, die Arbeitszeit beengen, so muß bisweilen das Vieh aufs äußerste angegriffen werden. Man kennet dann das Maas der Arbeit, welches aufs höchste bestritten werden kann, und machet darnach Ueberschläge im Ganzen. Wer aber die Genauigkeit übertreibt, und Jahr hinter Jahr das Vieh zur Ausführung solcher erschwerten Arbeit anhält, der erfahret binnen kurzen, daß bey dem einmahl überarbeiteten Viehe nach der Entkräftung der erste Gewinn doppelt verlohren gehet, und das Vieh an seinem Werthe dazu verlieret.

§. 123.

In leichten und sandigen Boden geben die angestellten Erfahrungen drey Fälle, woraus das Mindeste und Meiste zu ermäßigen ist. Sie zeigen in acht Stunden die beschafften Strecken von 343, 303 und 370 □R. Der strenge Boden, welcher zur Saat bearbeitet wird, und vorher schon durchgearbeitet worden, ist dem leichten unbenarbtten oder mit Graswurzeln nicht durchwach-

§

senen

nigten Acker:
tallande, den
lte, aber der
nn nach der
en von 472
ig zurück ge
240 □R.
nn in allen
240 □R.
die mittlere
re das auf
acht Stun.
t gebaueten
päker ange
lichen keine
, die in des
n, der Fall
che in sechs
acht Stuns
200 □R.
Daar Dch
t berechnet
3 schon bey

n Dreesche,
e auf jeden
Man sie
im Ganzen
t Stunden,
den

senen Boden, der aus dem Dreesch gebrochen wird, in der Bearbeitung gleich zu achten. Die Erfahrungen zeigen dieses, indem die Gerstenwendung in strengem Acker 375 □R. und die Saathare in strengem Acker 262 □R. auf achtstündige Arbeit gebracht haben, und zwischen diesem und demjenigen, was in leichtem Sande gewöhnlich beschaffet wird, wenig Unterschied ist. Das Mindeste in leichtem Sande für eine achtstündige Arbeit würde also gegen dreyhundert □R. zu bestimmen seyn. Es treten dabey alle Hülsen zusammen, welche wegen des geringen Widerstandes anzubringen sind. Das Haakeisen wird breit eingerichtet, die Hare breit abgehaaket, und der Häker lästet das Vieh frisch arbeiten. Das Meiste im Sande gibt deshalb auch auf 8 Stunden 370 □R. Hiemit stimmt das Urtheil eines Hauswirths überein, der die Arbeit zur Saat mit guten Ochsen auf acht Stunden gegen 350 bis 380 □R. berechnet. Alle Sandfelder ohne Ausnahme sind hierunter nicht verstanden. Die brinkigten flachen sandigen Gegenden, welche bisweilen dazu naß und tief sind, erfordern beynahe soviel Arbeit, als der strenge Boden. Der Rasen hält die Erde in solchen, zu Sand geneigten Boden, fest zusammen und widerstehet mehr, als der harte Kley, welcher gebrochen werden kann, wohingegen die Wurzeln zerrissen oder durchgeschnitten werden müssen. Auf gleiche Weise gehören die grandigen, obwohl zum Sande gehörigen Felder nicht mit zu denen, auf welche

che

che eine
eben er
Trochm
trägt
der nicht
verflut e

Aus de
Anheil des
federstew
tägliches
Das Fu
bey gran
leute such
lung des
rennen sic
wöhnehn
mit dem f
beiflute
Die Acker
Pöppen ge
Grändbe
einen Ha
Köden de
wompfen
das kom
den.
wieviel
nicht e
der 12

che eine leichte Bearbeitung statt findet, und die eben erwähnte Berechnung Anwendung leidet. Trockner und leichter Sand, welcher Bocksbart trägt, (Verh. der Viehz. zum Ackerbau S. 122) der nicht grandig, nicht naß, und brinkigt ist, verstatet eine so förderliche Arbeit.

§. 124.

Aus dem vorstehenden löset sich das ungleiche Urtheil des Wirthes auf, welcher mit seinen Hofdienstleuten nicht zufrieden war, die sich zur täglichen Arbeit von 180 □R. verpflichtet hatten. Das Feld war eine flache Sandstrecke, aber dabey grandig und zu Brink geneigt. Die Dienstleute suchten ihren Vorthail in schlechter Bestellung des Ackers, indem sie im Raume das zu gewinnen sich bemüheten, was sie in der Zeit nicht wahrnehmen konnten. Mit der breiten Fahre und dem flach gestellten Haaken machten die Hofdienstleute sich Hülsen, die sie aber übertrieben. Der Acker wurde schlecht bestellt, worüber der Pächter gegründete Klage führte. Mittel- und Grandfelder lassen also noch keine Tagesarbeit für einen Haaken auf 180 □R. bey den mindesten Kräften des Viehes zu. Die Mittelzahl von der wenigsten Arbeit im Kley und im leichten Boden darf demnach hier nicht zur Regel genommen werden. In Erwägung dessen konnte die Vorschrift, wieviel ein Bauer zu Hofe täglich arbeiten soll, nicht anders gegeben werden, als für Mittelfelder 120 □R. und im Sande 150 □R. In der

Gegend, wo die im Anhangе bemerkte allgemeine Vorschrift eingeführt wurde, gehörten die meisten Sandfelder zum grandigen und zu Brink geneigten Boden. Der Saß erhält hiemit volle Bestätigung, daß im Mittel- und Grandbooen das Mindeste einer Tagesarbeit von acht Stunden mit dem Haaken auf 150 □R. bestehe. So gaben die beyden Erfahrungen vom Mittelboden das entgegengesetzte Meiste zu 343 □R. und 264 □R. auf eben die Zeit, woraus man süglich eine Bestimmung zu 300 □R. auf die Tagesarbeit im Mittel- und Grandboden, als das höchste, was der Haaken in acht Stunden schafft, nehmen kann.

§. 125.

Die Unterschiede der Arbeit mit schwachen und starken Viehe in leichten, mittel und schweren Boden wären demnach folgende:

In schweren, mittel, leichten Boden.

Das Meiste 250 □R. 300 □R. 370 □R.

Das Mindeste 100 □R. 150 □R. 300 □R.

Indem aber die Art der Arbeit mit einfachen und Wechselhaaken noch besonders von einander abweicht, da die letzte sich nach der Länge des Tages richtet, die erste aber eine bestimmte Zeit von Stunden täglich einnimmt, so erfordert es eine neue Vergleichung. Die Arbeit mit dem Wechselhaaken schafft bey langen Tagen mehr, als bey kurzen. Daneben verliert die Beschafflichkeit in den heißen Sommertagen, und gewinnt bey kühlem

kühlem Wetter. Dies erfordert eine besondere Vertheilung, wenn die Arbeit durchs ganze Jahr übersehen, und in Reihen gebracht werden soll.

§. 126.

Für den Wechselhaaken kan die Arbeit weder auf das Mindeste, noch aufs Aeusserste auf gleiche Weise berechnet werden. Das Zugvieh hat wegen der abwechselnden Ruhe, in kurzen Tagen vieles vor dem Wechselhaaken voraus, in langen Tagen muß es dagegen desto schwerer arbeiten. Das Ganze genauer zu bestimmen, würde man zu hoch rechnen, wenn man das Aeusserste, was ein einfacher Haaken bestreiten kann, von dem Wechselhaaken durchgehends erwartete: man würde zu wenig rechnen, wenn das Mindeste der Arbeit eines einfachen Haakens von dem Wechselhaaken erwartet werden sollte. Das Mittel zwischen den beyden Aeussersten gibt eine Richtschnur, auf welche sich die Berechnung passen wird. Nächst kommen für den Wechselhaaken auf acht Stunden in strengen Boden. Mittellande. Sande.

175 □R. 225 □R. 335 □R.

Nach der Maaße, als die Tageslänge steigt und fällt, steigt und fällt auch der bestrittene Raum.

§. 127.

Nach diesen Verhältnissen ist die Tabelle entworfen, welche sich am Schluß der Abhandlung befindet. Zu deren Erläuterung ist noch hinzuzusetzen, daß die Tageslängen ganz in der Reihe

stehen, so wie sie von Monath zu Monath ab und zunehmen. In der Anwendung sind solche bey der Arbeit mit einzelnen Haaken allemal um zwey Stunden zu verkürzen, die für die Mittagszeit abgehen, bey der Arbeit mit dem Wechselhaaken aber nur um eine Mittagsstunde. Die Minuten sind zu halben oder ganzen Stunden angenommen, wenn sie beynähe das eine oder andere erreichen.

§. 128.

Der Anblick von 670 □R., die im Sandlande auf einen Tag von dem Wechselhaaken beschaffet werden sollen, wird manchem die Tabelle verdächtig machen. Die Sache hat aber ihre volle Richtigkeit. Wenn der Häker seine sechszehn Stunden ganz aushält, so muß er in leichtem Lande soviel bestreiten. Um mehr Gewißheit aus anderen Fällen zu gewinnen, darf man nur die Arbeit auf zweymal acht Stunden auseinander legen, und mit dem, was einzelne Haaken beschaffen, veraleichen, oder voraussehen, daß, wie es oft geschieht, die Ochsen den Tag durch arbeiten müssen, und jedes Paar besonders angespannet wird.

§. 129.

Aus der in Reihen gebrachten Berechnung erhellet weiter, daß der Wechselhaaken in langen Tagen mehr als das Doppelte des einfachen Haakens bringet, in den kurzen Tagen aber das Doppel-

Bere

Doppel
darüber
sich ab
nämlich
ten
sen
zu über
arbeiten
Nagen
ist. Die
denen
gendem

Da
leit in d
liche Me
gebelte
amber,
wöhnlich
Ackerbe
der Wint
später auf
November
Mitte de
im Früh
und
der
ersch
von
wie

doppelte des schwachen einfachen Haakens, und darüber. Von dem Wechselhaaken bestätigen sich also die oben bereits gedachten Vortheile, daß nämlich dabey nicht nur das Zugvieh wohlbehalten bleibet, sondern überher auf zwey Paar Ochsen nur ein Häker gehalten werden darf. Das Ganze zu übersehen, muß die Berechnung der Tagesarbeiten auf Monathe und Jahre vollständig vor Augen liegen, wozu die zweite Tabelle entworfen ist. Diese weicht von der ersten in verschiedenen Stücken ab, wovon die Ursachen in folgendem liegen.

§. 130.

Das ganze Jahr durch bestehet die Ackerarbeit in den nordischen Gegenden nicht; sie hat etliche Monathe zwischen sich, in welchen gar nicht gearbeitet werden kann. Die drey Monathe December, Januarius und Februarius sind gewöhnlich ganz zum Winter zu rechnen, da alle Ackerarbeit ohne Unterschied gehemmet ist. Aber der Winter hebt sich oft früher an, und höret auch später auf. Er tritt bisweilen gegen die Mitte des Novembers ein, aber jezumeilen auch gegen die Mitte des Decembers erst. Er verläßt die Erde im Frühjahre oft schon im Anfange des Martii, und hält hingegen auch bis zur Mitte des Aprills in der Erde an. Das machet im Herbst einen Unterschied von drey Wochen, und im Frühjahre von vier Wochen. Der Hauswirth muß also mit seiner Ackerbestellung sich gefaßt halten, sie

Monath ab
sind solche
allemal um
ie Mittags
Bechselhaa
Die Mi
den ange
er andere

um Sande
chselhaaken
in die Lar
hat aber
äker seine
uß er in
mehr Ge
en, darf
Stunden
einzelne
aussehen,
den Tag
besonders

rechnung
in langen
chen Haas
er das Ges
doppelt

ben Wochen mehr oder minder zur Arbeit zu haben, und in beyderley Fällen gleich viel beschaffen. Anhaltende Nässe und trocknes Wetter machen die Hinderniße noch größer. Es können leicht dadurch überher noch drey bis vier Wochen verstreichen. Auf strengen Feldern treten die Hinderniße wegen zuviel Regen und anhaltender Dürre am leichtesten ein, weil der Boden in beyden Fällen gar nicht bearbeitet werden kann; in Sandfeldern verlieret sich dagegen der Frost, Schnee und Nässe früher als im Kleyboden.

§. 131.

Leichte und trockene Felder gewinnen gegen die sogenannten Schlupfelder in der Arbeitszeit jährlich gegen vier Wochen. In der zweiten Tabelle sind diese im Monathe März für die Sandfelder berechnet, und für Kley- und Mittelfelder zurükgeschlagen. Ferner konnten in allen Gattungen des Bodens die Erndtewochen nicht zur Arbeit mitgerechnet werden. Es arbeiten zwar, wenn der Regen denen Schnittern hindert, die Häfer im Braachschlage; aber die Erndtzeit dauert dann auch soviel länger hinaus.

§. 132.

Um weiter noch der Regel zu folgen, daß ein Wirth allezeit auf das Aeußerste gefaßt seyn muß, so ist die Arbeit im November ganz nicht mitgerechnet. Frühe Winter und späte Frühjahre lassen

Berechnung des Raumes, wieviel &c. 121

lassen denen Wirthen so eben die übrigen sieben Monathe zur Ackerbestellung.

§. 133.

Dies vorausgesetzt zeigen die Summen, daß es ein richtiger Satz sey, den die Wirthe von je her behauptet haben; ein Paar Ochsen bezwingen eine Last Ausfaat. Nach der Summe der Arbeit des schwach bespannten Haakens würde der Acker nur drey Jahre bekommen, da 12720 □R. von 60. □R. auf einen Scheffel gerechnet, nur etwas über drey Last Ausfaat geben. Die Summe der Arbeit im Sandfelde mit dem schwach bespannten Haaken trift eben so, indem 150 □R. auf einen Scheffel Ausfaat kommen. Es machen die 45840 □R. obwohl nur etwas über dreihundert Scheffel; also wenn der Acker drey Jahre bekommt, so reicht die Arbeit nicht weiter, als auf 100. Scheffel oder eine Last sandigen Ackers.

§. 134.

Mit dem Wechselhaaken reicht man zu dem Gedoppelten. In strengem Boden betragen die 37956. □R. gegen 632 Scheffel Ausfaat. Wenn vier Jahre gerechnet werden, so würde die ganzjährige Arbeit 158. Scheffel zur Saat bestellten Acker ausmachen. Es kömmt aber bisweilen die fünfte Jahre hinzu (Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbau §. 201.) und dann wäre der Zuschnitt doch nur auf 120 Scheffel für ein Paar Wechselochsen. Im Sande beschaffet der Wechselhaa-

selhaaken unstreitig nach dem Getrende: Einfall mehr. Dergleichen Acker bedarf nicht über drey Jahre, es sey denn, daß er außerordentlich brinfig: ter Art wäre, da dann die vierte Jahre zu Bezwin: gung der Wurzeln und Quäken hinzukömmt. In dem ersten Falle würden gegen zwey Last, in dem andern gegen anderthalb Last durch den Wechsel: haaken im Sande jährlich beschaffet.

§. 135.

Das Aeußerste der Arbeit von einem stark bespanneten Haaken kömmt nicht weiter in Anwen: dung, als daraus zu sehen, wie weit man mit ein Paar Ochsen reichen würde, die stark sind, und alle Tage gleich durch schieben. Exempel sind da: von nicht vorhanden, und es wird auch niemand die Arbeit so weit treiben. Wenn die Noth es erfordert, so ist der Ochse vor dem Wechselhaaken eher vermögend, auf etwa acht Tage, den ganz: en Tag gegen zehn Stunden durchzuschieben, als der Ochse, welcher den einzelnen Haaken täg: lich zieht. Weiter als auf acht Tage läffet sich die Arbeit dergestalt nicht ausdehnen. Das Vieh leidet so schon außerordentlich bey der kurzen An: strengung von wenigen Tagen, und würde vol: lends zu Grunde gerichtet, wenn es anhaltend überarbeitet werden sollte.

§. 136.

Nun verdienen auch die Kräfte des Men: schen bey Führung des Haakens besondere Auf: merk:

merksamkeit, wenn es schwer wäre, zu entscheiden, ob das Haakenführen an sich lästiger, oder lastiger sey, als das Pflughalten. Die Beispiele in dem Anhang aber zeigen schon, daß Mägde und Knaben zum Haaken gebraucht werden, und der eigentliche Häker den ganzen Tag durch arbeitet und damit Tag hinter Tag anhält. Der Kräfte halber sind also keine Zweifel oder Bedenken. Mehr aber hat es mit dem guten Willen zu bedeuten, worin der geringe Landmann bey der immer gleichen, und unter mancherley Umständen doch auch beschwerlichen Arbeit erhalten werden muß. Der Zuschauer des Landbaues beurtheilet den Ackermann gewöhnlich als ein überlastigtes unglückliches Geschöpf. Was kan für denjenigen, welcher der Gemächlichkeit gewohnt ist, auch fürchterlicher seyn, als die Nothwendigkeit, von morgens frühe, bis abends späte unter freyem Himmel ermüdende Arbeit zu verrichten, und bey harter Kost nichts weiter um sich zu sehen, als Arbeitsvieh, Arbeitsaerath, zu bearbeitenden Acker, und zurückgelegte Arbeit. Der niedrige Eindruck wird sich noch vergrößern, wenn man darüber nachdenket, daß ein Mensch gegen zwey Paar Häupter Vieh, die einander abwechseln, aufarbeitet, oder wenn man sich persönlich davon überzeuget, daß der Bauer manchmahl gerne fortarbeitete, aber aus Mitleiden gegen sein Vieh, das die Kälte, Nässe und schwere Arbeit nicht ausstehen kan, ausspannet. Ein weiches Herz zittert für die Möglichkeit, sich selbst in der

Vers

Einfall
ber den
brinkig:
Bezwin:
nt. In
in dem
Zehfels:

erk be:
kroens:
mit ein
, und
nd da:
mand
och es
aafen
gans:
eben,
i täg:
t sich
Vieh
a Ans:
e vol:
altend

Men:
e Auf:
merk:

Verfassung des Häfers oder Pflugführers zu sehen, und glaubet, einen der Menschheit nicht angemessenen Abstand des arbeitenden Bauern, und des bemühten Stadtmannes zu finden. Gewiß! es würde der Zustand der Uckerleute unerträglich seyn, wenn sie vorher der Weichlichkeit gewohnt gewesen, oder auch nur davon deutliche Kenntniß erlangt hätten. Zu ihrem Glücke kennen sie solche nicht. Man würde den abgehärteten Bauer eben so unzufrieden in der Weichlichkeit, als den Weichling trostlos bey dem Pflugführen sehen. Die Unzufriedenheit des Landmannes hat ganz andere Zweige, als Klagen über die Art der Arbeit, und Beschwerlichkeit der rauhen Witterung. Ein wohlgezogener Bauer sehet seinen Werth in der Tüchtigkeit, Stärke und Dauer seines ländlichen Geschäftes. Kränkend ist es aber für ihn, und er leidet darunter nur mehr als zu oft, daß Leute, die weder die Art der Arbeit, noch das Maaß der dazu erforderlichen Kräfte unterscheiden, ihnen Befehle geben, und vorschreiben, was, und wieviel sie verrichten sollen. Da gehet es dann oft ins Unmenschliche. Es wird vergessen, daß die Kräfte lebendiger Geschöpfe nicht äußerst angespannet werden dürfen; man siehet nicht auf Zeit und Ort, und glaubt, eine Maschine vor sich zu haben, wovon der Befehl und Wille des Herrn, das Gewicht, und der Untergeordnete einen Arbeitszeiger ausmacht. Der munterste und vermögendste Landmann lästet dann seinen Muth sinken, der sonst sich es rühmet,

met, daß er bey der schwersten Erndtarbeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, die Last gar nicht fühle, gut ruhe, und morgens frühe erwache. Wenn die angestellten Berechnungen dazu angewandt werden sollten, denen Arbeitern schwer zu fallen, und das Aeufferste von ihnen zu begehren, so würde die darauf angewandte Bemühung sehr abstimmige Folgen in Vergleichung dessen, was damit abgezwecket war, haben. Es werden die Warnungen gegen das Uebertriebene in den Arbeitsleistungen deshalb nicht überflüßig seyn, wovon noch einige Stücke gedacht werden sollen.

§. 137.

Alle Anordnung der Wirthschaft im Grossen hat völlige Aehnlichkeit mit dem Regimente über andere Geschäfte, welche von solchem Umfange sind, daß sie wenige Blicke nicht fassen. Sie erfordert Unterordnung und Abhängigkeit des grossen Haufens von den wenigern, die das Ganze übersehen. Die Ungleichheit zwischen Oberen und Untergeordneten ist dabey nicht zu vermeiden, welche Ausführungen von Erheblichkeit, wobey auf Wahrnehmung der rechten Zeit soviel beruhet, voraussetzet. Die Mittel, den grösseren Theil dem Willen des geringeren unterzuordnen, sind dabey verschieden. Der Colonus, welcher zu Diensten verpflichtet ist, dienet für den unbestimmten Erwerb, den er von seinen, ihm anvertrauten Ländereyen hat: der Erwerb des, um Lohn dienen,

dienenden Arbeiters ist hingegen bestimmte. Es mögen beyde, der Colonus und der Tagelöhner, frey oder nicht frey seyn, so stehen die Gesinnungen des anordnenden Wirthes, denen Gesinnungen dessen, der ausführet, einander gewöhnlich entgegen. Geschwindigkeit in der Ausführung, nebst der Tüchtigkeit, ist allemahl dem, der anordnet, lieb, und er suchet dazu alle mögliche Mittel hervor, da sie ihm Vortheil bringen. Der untergeordnete Arbeiter ist hingegen gleichgültig gegen die Vortheile dessen, der ihm befiehlt. Er mag um Lohn arbeiten, oder für die Arbeit Ländereyen und Wohnung nützen, so ist die Gleichgültigkeit des gehorchenden, gegen die Vortheile dessen, der befiehlt, bey dem grossen Haufen nie auszulöschen. Von der einen Seite wird der Lohn zu geringe gegen die Arbeit, von der andern die Arbeit nicht hinreichend gegen den Lohn erkannt. Soll die grosse Wirthschaft für sich Bestand haben, so sind anstatt der vergeblich gesuchten Mittel, die Unzufriedenheit beyder Theile zu heben, andere vorhanden, wodurch sie gemildert werden. Die Sache selbst, der Dienst nämlich, verdienet keinen Tadel, und ist auch nicht einzustellen. Aber der Mißbrauch und die Unordnung des einen sowohl als des anderen Theils, sind zu mißbilligen, und erfordern ein genaues Augenmerk dererjenigen, welchen die Macht gegeben ist, ihnen abzuhelfen. Der Untergeordnete dienet, und aller Dienst ist dem grossen Haufen mehr aus Vorurtheil, als aus Ueberzeugung gehässig.

häufig. Solcher Widerwille entstehet fürnämlich aus Beschuldigungen, wozu einzelne Vorfälle Anlaß geben, die allgemein angewandt werden. Der Untergeordnete findet bey dem, der ihn lenket, da übertriebene Anstrengung, wo gar oft keine vorhanden ist. An sich hat der Dienst nichts unmenschliches. Ein jeder dienet, der sein Beginnen nach dem Willen eines dritten einrichtet: aber die Mißbräuche in der Anordnung, das überschrittene Maaß der Arbeit, und die geistliche Wahl solcher Anstalten, die vergebliche Arbeiten und mißvergnügt machen, das sind eigentlich die Gegenstände gegründeter Beschwerden, worüber der geringere Landmann Beystand verdienet.

§. 138.

Unter einer Menge Bedrückungen dieser Art stehet diejenige oben an, welche daher rühret, daß viele Arbeiter auf einem Plage neben einander angestellt werden müssen, der sie in Ordnung hält, und von ihnen Fleiß und Tüchtigkeit in Vollziehung der Arbeit fordert. Dabey wird gewöhnlich von allen gleichviel begehret. Dies Verlangen streitet offenbar wider alle, durch Erfahrung bestätigte Möglichkeit. Die Natur hat die Kräfte unter den Menschen ungleich ausgetheilet. Der eine vermag die Arbeit gedoppelt, die ein anderer nur einfach verrichten kan. Soll dann der stärkere vorangehen, und der schwächere folgen, so entstehet Entkräftung bey dem letzteren. Wenn
der

nne. Es
 agelöhner,
 Besinnung
 Besinnung
 wöhnlich
 führung,
 der an
 mögliche
 . Der
 hgütig
 t. Er
 eit Län-
 Gleich-
 orthelle
 fen nie
 rd der
 ande-
 Lohn
 r sich
 ch ge-
 theile
 gemilt-
 näm-
 nicht
 e Un-
 heils,
 s Aus-
 geze-
 ednete
 kaufen
 ng ger-
 häufig.

der schwächere voran arbeitet, und der stärkere folget, so hat der letztere Muße. In beyden Fällen ist es immer am zuträglichsten, das Maas nach dem schwächsten Theile zu bestimmen, der sonst bey der Ueberarbeitung doch endlich Verlust und mehr Nachtheil bringet, als der starke Theil Uebermasse geben kann. Besser wäre es, wenn die Auswahl geschehen könnte, und zur Arbeit jederzeit solche Leute, die stark und tüchtig sind, gewählt würden. Der schwächere Theil ist aber gewöhnlich der größte; man verlöhre also mehr Arbeiter bey der Auswahl, als man entbehren kann. Eine Absonderung der schwachen Leute von den starken, und besondere Anstellung beyderley Leute, würde nur Bezug derer, die mehr arbeiten, auf die minder vermögenden geben.

§. 132.

Dergleichen Verlegenheiten haben den Wirth auf andere Auswege geleitet, welche ihn mehr auf die Arbeit selbst, als auf die Kräfte seiner Dienstleute achten lassen. Bey hinreichender Zeit wird von dem Arbeiter eine gewisse Strecke gefordert, die er als ein Tagewerk zurück legen muß. Auch da zeigen sich Unvollkommenheiten, wodurch der Aufseher beynabe in dieselbigen Verlegenheiten geräth, denen er sich entziehen wollte. Wer Zeit arbeiten verrichtet, der siehet bloß zu, wie die Stunden hingebracht werden, ohne sich darum zu bekümmern, wieviel die Arbeit schafft. Wer
ein

ein bestimmtes Arbeitswerk oder Tagewerk vor sich hat, dem ist es gleichviel, ob die Arbeit tüchtig wird, oder nicht, wenn sie nur der Grösse nach aufgewiesen werden kann. Der erste schonet sich mit dem Viehe, und verliert nichts, wenn die Arbeit gut geräth; der andere gewinnet Zeit, wenn er das Vieh angreift und die Arbeit nichts taugt. Bey dem ersten kann der Aufseher Menschen und Vieh zu sehr anstrengen, bey dem andern hingegen kann er weiter nichts, als die Untüchtigkeit, oder das verfehlte Maas der Arbeit rügen. In beyden eben genannten Stücken sind die Bestimmungen leicht; es kann noch vollzogener Arbeit Untersuchung darüber angestellet werden, ob die Arbeit gut gerathen, und ob das gehörige Maas bestritten worden; aber wenn die Arbeit vorbei ist, zu sagen, daß dabey dem Menschen und Viehe zuviel angemuthet worden, das ist eine wahre Unmöglichkeit.



der stärkere
beyden Falls
das Maas
nmen, der
ich Verlust
tarke Theil
es, wenn
Arbeit ja
sind, ge
l ist aber
also mehr
entbehren
hen Leute
lung bey
die mehr
eben.

Wirth
mehr auf
Dienst
eit wird
fordert,
Auch
rch der
enheiten
Der Zeit
wie die
darum
t. Wer
ein

Sechster Abschnitt.

Vergleichung des Raumes, der mit dem
Haaken bestritten wird, gegen die mit
dem Pfluge zu beschaffende Arbeit,
und beider Theile Kosten.

§. 140.

Der Pflug, welcher mit dem Haaken verglichen werden soll, ist der gewöhnliche mit einer Sterze, einem Sech und dem Vorgestell mit Rädern; seine Abbildung ist in dem fünften Theile der allgem. Haushaltung und Landwirtschaft Tab. I. n. 3. zu finden. Das Sech ist nur fehlerhaft daran gezeichnet; es machet keinen Cirkelbogen, sondern ist in einem Winkel gebogen, oben schneidend, und am Ende zugespitzt.

Eine richtige Vergleichung der Arbeit, die mit dem Pfluge und Haaken beschaffet werden kann, setzt nicht allein die Kenntniß der Kraft, welche zur Durchführung dieser Werkzeuge durch die Erde gehöret, voraus, sondern auch eine Bestimmung der Kräfte derer Thiere, die vor beyden Werkzeugen gebrauchet werden. Das Vermögen, oder die Kraft lebendiger Geschöpfe hat aber das Gesetzmäßige und Beständige nicht, welches man bey den Kräften der todten Körper antrifft.

§. 141.

§. 141.

Wenn beide Theile anhaltend in Bewegung gesetzt werden, ist ihre Wirkung auf eine merkliche Art unterschieden. Ein Pfund Gewichte wirkt gerade nur um so viel als es schwer ist; ein Mensch hingegen bey der anhaltenden Thätigkeit um ein großes weniger, als er aufs Aeußerste vermag, indem er alle seine Kräfte anwendet. Das Uebermaas von Kraft, dessen lebendige Geschöpfe bey anhaltender Arbeit bedürfen, erstrecket sich weit. Belidor berechnet die anhaltende Kraft eines Menschen zu 25 bis 26 Pfund. Ein mittelmaßiger Kerl hebt 100 Pfund gemächlich; also ist nur auf den vierten Theil seiner Kraft zu rechnen, wenn sie anhält. Dasselbig Pferd, welches gewöhnlich 3 Centner außer der Maschine, worauf die Last geladen ist, zieht, schleppt zur andern Zeit 4 bis 5 Centner. Dazu hängt die Kraft der Thiere von der Uebung und Gewohnheit ab; daß die Frage entstehen könnte: ob es gut sey, die gewöhnliche Last zu erleichtern? um ein Thier bey dem außergewöhnlichen Falle nicht über das Vermögen anzugreifen. Ob schon hierin keine Genauigkeit zu treffen ist, so werden sich doch in dem Folgenden Mittel zeigen, wie aus dem Ganzen einigermaßen auf die Kräfte beiderley Thiere zu schliessen ist, welche vor dem Haafen und dem Pfluge gebraucht werden.

§. 142.

Der Genauigkeit in Berechnung der angezeigten Kräfte stehet weiter noch entgegen, daß

itt.

mit dem
die mit
zeit,

in verglic
liche mit
vorgestell
fünften
dwirthsch
Doch ist
keinen
el gebo:
pigt.

eit, die
werden

Kraft,
e durch
ine Be:
beyder:
Vermö:
hat aber
welches
trifft.

§. 141.

die verschiedenen Werkzeuge keine beständige gleichbleibende Größe und Stärke haben.

Ein großer Pflug mit einem kleinen Haaken, und einen großen Haaken mit einem kleinen Pfluge verglichen, würden ganz widersprechende Proben geben.

Um demnach den Ausschlag von beyden Stücken zu finden, so müssen die feinem Untersuchungen, welche zur andern Zeit brauchbar waren, bey Seite gesetzt werden; das Große und untrügliche merkliche entscheidet hier allein. Da würden zwey gegeneinander arbeitende Werkzeuge, der Pflug, und der Haaken, den Ausschlag zeigen müssen, wenn beide Stücke auf gleiche Art gespannt wären. Jedoch auch hier ergeben sich Schwierigkeiten. In der Gegend von H., die aus leichtem Boden bestehet, wird mit zween Ochsen gepflüget, und auch gehaaket. Beiderley Arbeit hat einen völlig gleichscheinenden Zug. *) Der Gang des Ochsen vor dem einen Werkzeuge ist nicht schneller anzusehen, als vor dem andern. Es glebt sich dabey nicht die geringste Spuhr hervor, ob dem einen, oder andern Theile die Arbeit schwerer falle.

§. 143.

Also auch hiebey würde alle gründliche Prüfung des Unterschiedes beiderley Arbeit sich veretteln;
wenn

*) Man vergleiche die, in den angehängten Erfahrungen unten davon gegebenen Proben mit einander.

Berg

wenn
die tre
den et
die de
zu klein
der Wirt
schwerlich
der Pferd
Der
die der F
ungleich
zu schaff
förmig
sen, g
mehr die
sie sind
mehr die
Pfluge ru
ken schon
siehe also
Werkzeug

noch
man die
mache
net ist
Die
noch
Wahr
des

wenn nicht wahre Unterschiede vorhanden wären, die treffender sind. So wenig auch sonst aus den eingeführten Anstalten zu nehmen ist, um die dabey abgezweckten Ausführungen übersehen zu können, so ist es doch hier entscheidend, daß der Wirth fast überall, wo irgend der Acker beschwerlich zu bearbeiten ist, die Unentbehrlichkeit der Pferde vor den Pflug anerkennt.

Der Pflug, der eigentlich schneidet, anstatt daß der Haaken bricht, machet denen Ochsen, die ungleich schieben, blos des Schiebens wegen, mehr zu schaffen, als denen Pferden, die eben und gleichförmig ziehen. Die kürzeren Schritte des Ochsen, geben gegen den weiten Tritt der Pferde mehr Ansätze; jene brechen und reißen wohl, aber sie sind zum Schneiden nicht so tüchtig, welches mehr Gleichförmigkeit im Zuge erfordert. Dem Pferde wird dieselbige Last deshalb bloß im Ziehen schon leichter, als denen Ochsen; dies verursachte also allein die Gestalt der Eisen an beiden Werkzeugen.

§. 144.

Noch näher kömmt man der Wahrheit, wenn man denselbigen Versuch mit denen Pflugeisen machet, der bey der Theorie des Haakens erwähnt ist.

Die Proben geben hiebey unerwartete, aber nach angestellter Erfahrung wohl zu ergründende Wahrheiten. Das Stück, welches die Stelle des Pflugeisens oder der Schaar vertrat, war

noch nicht vollends, wie die großen Pflugeisen zu gerichtet. Es hielte oben nur 10 und in der Länge 12 Zoll; war 3 Zoll dick, nach der Gestalt einer Pflugschaar geformet und geschärfet, und wurde eben, wie mit dem Modell des Haakeisens geschehen, in der nämlichen Erde vier Zoll vom Rande aufgestellt. Die Gestalt der, auf die beschriebene Art vorgerichteten Schaar ist Fig. 40 abgebildet. Bey dem Pfluge schneidet das Sech vor, und löset die Erde auf der einen Seite; auf der andern Seite ist schon die Erde abgelöset und seitwärts hingelegt. Um den Widerstand der Erde, welcher von der Lösung durch das Sech geschieht, beurtheilen zu können, wurden die Versuche doppelt angestellt; mit auf beiden Seiten gelöseter Erde, und mit ungelöseter Erde. Wenn die Erde auf beyden Seiten nicht gelöset war, erforderte die Schaar 330 bis 360 Pfund, um sie ganz einzusenken; wenn die Erde auf beiden Seiten gelöset war, bedurfte sie 248 Pfund. Der Pflug bestehet bekanntlich aus doppelten Eisen: das Sech und die Schaar. Es wurde also mit dem Seche eben so die Probe gemacht, und dazu ein Werkzeug bereitet, dessen Abbildung Fig. 41 zu sehen. Dieses auf $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll tief einzutreiben, erforderte allein 224 Pfund.

§. 145.

Jede Wiederholung zeigte bey dem Seche den nämlichen Widerstand. Die Behendigkeit dieses kleinen Stückes gegen die Größe der Schaar

Bergl

Schaar
mächtig
es ent
als dar
brechen
fest auf
den, und
stand der
sich eine g
liegende E
was dure
ten sich v
dick ist
stand.

Das
der weg
nicht fel
Kredite
ins, ver
schon,
dem Pfl
fer. D
von den
Pfluge
gen.
Pfluge
auch
Der
bloß

IN

Vergleichung des Raumes, der mit 2c. 135

Schaar hätte dem ersten Anblicke nach ein so mächtiges Gewicht nicht erfordern müssen; aber es entwickelte sich nun, daß der Schaar sowohl, als dem Haakeisen, die Erde ausweichen, und abbrechen kann; das Sech aber muß sich in die fest auf beiden Seiten anliegende Erde einschneiden, und hat, indem es schneidet, den Widerstand der Erde auf beiden Seiten ganz, und über sich eine geringe schmale Desnung. Die dagegen liegende Erde kann sich nicht einmal oberwärts etwas durchklemmen, sondern muß zu beiden Seiten sich um soviel zusammenpreßen, als das Sech dick ist; daher rühret der so erhebliche Widerstand.

§. 146.

Das Sech ist also ein Stück des Pfluges, welches wegen des starken Widerstandes dem Zugviehe keine Erleichterung bringet. Die geringe Ausdehnung, die Spitze und Schneide dieses Eisens, verleiteten einen jeden bey dem blossen Anschauen, zu glauben, daß mit solchem Voreisen dem Pfluge eine wahre Vollkommenheit gegeben sey. Viele Wirthe unserer Zeit hielten sich hies von überführet, und haben zur Verbesserung des Pfluges die Vermehrung der Sechen vorgeschlagen. In verschiedenen Wirthschaftsbüchern sind Pflüge mit vier Sechen gezeichnet, und man hat auch Proben damit angestellet. Aber denen Versuchen, bey welchen Kraft und Widerstand bloß durch die Hand des Pflugführers beurtheilet

Augeisen zu
in der Länge
gestalt einer
und wurde
eisens ges
Zoll vom
auf die be
Fig. 40
as Sech
ite; auf
öset und
stand der
as Sech
die Ver
n Seiten
Wenn
set war,
nd, um
f beiden
Pfund.
sten Ei
rde also
ht, und
bildung
Zoll tief
Seche
endigkeit
röße der
Schaar

und entschieden werden, fehlet die Zuverlässigkeit. Es gehöret mehr dazu, mit Gewißheit das bessere dergestalt zu begründen, daß der Wirth zur Nachfolge aufgefordert werden kann. Die bloße Vermehrung der Voreisen ist an sich schon bedenklich. Unmöglich wird ein Werkzeug, dessen Vollkommenheit vorzüglich in der Stärke und Haltbarkeit steckt, verbessert, wenn man mehr Zusammensetzung oder mehr Stücke darin anbringt. Eben so wenig wird der Widerstand geringer, wenn ein kurzes Sech vorschneidet, ein längeres tiefer eingreiffet, und ein noch längeres noch tiefer. Die von dem ersten Seche durchgeschchnittene und zusammengeklammte Erde vermindert den Widerstand nicht, den das weiter unten andringende längere Sech findet, indem das Sech nicht bricht, nicht vorwegräumet, sondern sich bloß eindringet und schneidet. Alle vier Sechen liegen zu gleicher Zeit in einiger Entfernung hinter einander gegen die selbige Haltbarkeit der Erde, welche bey einem Seche näher zusammen den Widerstand ausmachtet. Die Schräge des einen Voreisens wirket eben das, was die Absonderung vieler Eisen wirken kann: jene ist noch vorthellhafter, indem sie die Erde über sich bringet: bey vier Sechen liegen hingegen vier Spitzen hinter einander in einer entgegengesetzten Richtung *b c* (Tab IV. Fig. C.) welches begreiflicher wird, wenn man alle vier Sechen in eine Fläche *a b c d* (Fig. C.) zusammen ziehet. Der Widerstand auf alle vier zusammen ist also, wo nicht stärker, doch

doch
mit
findet
kleine
Sech
dann
Sech
ge mit
denn
nur Se
nau und
Rehen
Folge
nicht
findet
Erleicht
schwer
Nicht
wie zu
hier re
man b
des w
beibit
nun,
Die
den
gibt
nicht
sich
der
S

doch wenigstens der nämliche, den ein Sech, das mit dem längsten der vier gleich tief einschneidet, findet; er wird grösser, wenn in der Oberfläche kleine Steine vorhanden sind, welche das kurze Sech nicht ganz fasset. Der Pflug muß sich dann entweder heben, oder brechen, oder das Sech muß ausweichen. Die Erfinder der Pflüge mit vielen Sechen haben noch ein anderes Hinderniß etngesehen, welches mit dem Stellen der vier Sechen verbunden ist. Wenn sie nicht genau und richtig hintereinander in einer Fläche wegste-
 hen, so hat die ungleiche Lage der Sechen die Folge, daß eines neben dem anderen einschneidet, mithin ein jedes einen besonderen Widerstand findet. Dann fällt nicht allein die vermuthete Erleichterung ganz weg, sondern jedes Eisen erschweret die Arbeit oben drein. Der gewöhnliche Pflug mit einem Seche zeigt schon, daß das Voreisen zu Zeiten die Stellung verliert, und nachgeleitet werden muß; diese Arbeit hat der Ackersmann bey vier Eisen vierfach. In steinigem Boden würde er zuviel mit der Stellung der Voreisen beschäftigt seyn, und in der betrüglichen Hoffnung, die Arbeit zu erleichtern, Zeit verlieren. Der Pflug gehet dazu nicht in einer stetigen gleichen Bewegung fort, sondern rücket nach Maaßgabe der ungleichen Härte des Erdreiches, der minder oder mehr starken Wurzeln, die durchgeschnitten werden, und des Auf- oder Absteigens der Räder, bald zu der einen, bald zur anderen Seite. Wenn das vorderste Eisen links einge-

Zuverlässig-
 viffheit das
 der Wirtsh
 nn. Die
 sich schon
 eug, des
 Stärke und
 an mehr
 anbrin-
 d gerins
 ein län-
 res noch
 hgeschnit-
 dert den
 andrin-
 ech nicht
 ich bloß
 hen lie-
 hinter-
 Erde,
 n Wies-
 s einer
 nderung
 orthell-
 et: bey
 hinter-
 ung b c
 r wird,
 e abed
 der stand
 stärker,
 doch

geschnitten hat, und das zweite wegen der ungleichen Bewegung rechts wieder angreiffet, so ist es eben so gut, als wenn das erste Voreisen gar nicht vorgeschnitten hätte.

§. 147.

Anderer Wirthen müssen tiefer eingedrungen seyn; in der Ufermark hat man einen Pflug ohne Seche, woran das Höft und der Stift, der es an den Pflugbaum vorne befestiget, (der Greiffugel niedersächsisch genannt,) von Eisen sind. Er ist in verschiedenen Gegenden nachgeahmet, weil man eine Erleichterung der Arbeit und folglich auch die Verminderung des Gespanns dabey suchet.

Die Erleichterung der Arbeit wird auch wirklich erreicht, indem nach dem oben angeführten Versuche die Schaar in uneingeschnittener Erde nur 330 bis 360 Pfund, Kraft erfordert, die Schaar mit dem Seche zusammen aber 470 Pf. also um 100 Pfund mehr; gegen den Haaken aber, der nur 224 bis 230 Pfund Kraft bedarf, erfordert dieser Pflug dennoch hundert Pfund mehr. Wenn dazu die Schaar in der eingeführten Größe von 12 und 14 Zoll daran unverändert bleibet, so ist gegen den Haaken damit noch weniger gewonnen; die Kostbarkeit dieses Werkzeuges übersteigt auch das gewöhnliche, was der geringe Ackersmann an sein Gerath wenden kann.

§. 148.

§. 148.

Die angestellten vorhin bemerkten Erfahrungen geben nun den Ausschlag, welches von beiden Werkzeugen wirklich mehr Kräfte erfordert, und also schwerer zu führen ist. Der Haaken erfordert 224 bis 230 Pfund Kraft; der Pflug aber, die Schaar und das Sech zusammengenommen, 470 Pfund. Das Keester am Pfluge hat wirklich mehr Widerstand durch die Scholle, welche es seitwärts niederleget, als das Keester des Haakens, wovon die Schollen nur abfallen. Es gehören demnach zum Pfluge, der mit gehörigen Eisen versehen ist, und mit dem größten Haaken verglichen werden kann, doppelt so viel Kräfte, als zum Haaken. Dies macht es dann eben auch nothwendig, daß man vor dem Pfluge, wenn der Acker schwer zu bearbeiten ist, keine geringe Anspannung gebrauchen und der stärksten Pferde nicht entzathen kann; diese Anspannung vereitelt aber bey dem Pfluge die Erwartung noch mehr, daß er gegen den Haaken aufarbeiten könne. Eine nähere Erörterung, wie die Anspannung der Pferde vor dem Pfluge abgehalten wird, muß hievon mehr Licht geben.

§. 149.

Gewöhnlich hat jedes Gespann, oder vier Pferde einen eigenen Knecht zur Wartung. Ein solcher Knecht machet gleichsam mit dem Gespanne ein Stück aus, oder wenn der Knecht auf die

Arz

er unglei
so ist es
eisen gar

rungen
ig ohne
es an
iffugel
Er ist
weil
folglich
daben

h wirk:
ührten
Erde
t, die
o Pf.
haaken
bedarf,
Pfund
geführt
verän
lt noch
Werk:
das der
wenden

§. 148.

Arbeit gehet, so ist sein Gespann zur Arbeit ihm entweder nahe und unter Augen, oder er arbeitet auch für die Pferde und mit den Pferden. Selten werden die Pferde in den längsten Sommertagen vor 6 Uhr Morgens angespannet. Ihnen gehöret die Ruhe und Weile bis dahin zur Erfrischung und zur Nahrung in den Weidekopfpeln. Zur Mittagszeit haben sie gewöhnlich zwey Ruhestunden. Wer die Pferde gut halten, und stark gebrauchen will, der hält zur Mittagsfütterung gemäheten guten Klee zur Hand, und läset während der Mittagszeit denen Pferden davon, soviel sie nur mögen, reichen. Mit solcher Pflege müssen sie bis zu Sonnenuntergang arbeiten. Wenn sie aber zur Mittagszeit bloß geweidet werden, so ist die Arbeit bis Sonnenuntergang in den langen Sommertagen zu streng für die Pferde, so ferne sie alle Tage dergestalt mit der Arbeit anhalten sollen. In dem ersten Falle haben die Pferde im Monate Junii 14 Stunden, also täglich eine Stunde weniger, als der Wechselhaaken, zu arbeiten. In dem andern Falle gehet noch eine Stunde gegen Abend ein, und dauert die Arbeit nur 13 Stunden, welches die höchste Arbeitszeit für die Pferde im Sommer ist.

§. 150.

In den längsten Tagen also verliert der Wirth bey dem mit Pferden bespanneten Pfluge schon Stunden, und das bloß der Anspannung halber. In den kurzen Tagen werden die beiden Mittagsstunden

Vergleichung des Raumes, der mit 2c. 141

Stunden für ein Gespann Pferde beybehalten, und verliert die Arbeit bey dem Abgange der Zeit in Vergleichung mit dem Wechselhaaken die dritte Stunde von jeder Tagesarbeit.

§. 151.

Der Zeitverlust bey dem Ausspannen und Anlegen der Pferde wird desto merklicher, je weiter die Pferde von Hause, oder von der Weidekoppel entfernt zu arbeiten haben. Es ist dasselbige Gespann Pferde, das ab und angeleget wird, und den Weg von dem Arbeitsort zur Krippe und von da zurück zur Arbeit machet; die Wechselochsen geben hingegen durch das Ablösen keinen Zeitverlust dieser Art, inmaßen das eine Paar noch arbeitet, da inzwischen das andere Paar weggetrieben, oder wieder zurückgebracht wird. Dieser Unterschied lehret, daß in Vergleichung der Arbeit mit Pferden und Ochsen es ganz was verschiedenes sey; Stundenarbeiten, und Tagesarbeiten. Wenn die Stundenarbeiten übereintreffen, so geben die Pferde in den Tagesarbeiten weniger, weil sie nicht so lange anhalten, als die Ochsen bey dem Wechselhaaken.

§. 152.

Auswärtige werden die starke Anspannung vor dem Pflug mißbilligen, die es wissen, daß mit zwey, ja gar mit einem Pferde, anderer Orten vielfältig gepflüget wird. Der Vorwurf hat Grund, wenn die Anspannung mit vier Pferden
in

Arbeit ihm
er arbeitet
n. Selb
Som
spannet.
ahin zur
Weidekop:
ich zwey
1, und
gsutte:
d läßt
von, so:
Pfege
arbeiten.
et wer
in den
Pferde,
elt an
en die
so täg:
aaken,
och ei
ie Ar
rbeits:

Wirth
schon
halber.
ittags:
stun-

in leichtem Boden angewendet wird; aber gewöhnlich brauchen verständige Wirthe den Pflug nur in jähem Lande, und richten die Eisen so groß ein, daß um so viel als das Gespann gegen andere Arbeitsarten vermehret ist, auch in dem Raume mehr bestritten wird.

§. 153.

Hievon zeugen die Versuche, welche in dem Anhange mit angeführet sind, die zur Vergleichung des Raumes, den andere mit wenigerem Gespanne und kleineren Ackergeräth täglich bestritten, dienen können. Die Fälle sind sehr bestimmt, um sie noch weiter zur Anwendung zu bringen.

§. 154.

Nach den Berechnungen ist das Mindeste der Pflugarbeit in 8 Stunden 207 □R, also in gleichem Zeitraume, mit dem Haaken verglichen, das Zweysfache. Der Pflug war aber mit zwey Paar Pferden bespannet, und der Haaken nur mit einem Paar Ochsen. Beym Pfluge sind zwey Menschen, und beym Haaken ist nur einer. Wenn also die Zahl des Viehes und der Arbeitsleute gegen einander gerechnet wird, so ist die Hälfte der beschafften Arbeit anzurechnen, und kommen statt 207 □R. nur $103\frac{1}{2}$ □R. auf ein Paar Pferde.

§. 155.

Daneben ist der obgedachte Zeitverlust bey den doppelten Mittagsstunden für die Pferde nicht

Vergleichung des Raumes, der mit 2. 143

nicht zu übersehen, der auf jedes Paar 12 □R. zurückschlägt. In der Tagesarbeit beschaffen folglich zwey Pferde vor dem Pfluge nur 90 □R. wenn zwey Ochsen vor dem Haaken 100 □R. bringen.

§. 156.

Das Meiste der Arbeit mit dem Pfluge giebt in 8 Stunden 375 □R. Der am stärksten bespannte Pflug gibt also gegen den am stärksten bespannten Haaken ein merkliches weniger, als in dem vorhergehenden Falle. Brächte man die Arbeit des einen Paar Ochsen gegen ein Paar Pferde zurück, so beschafften zwey starke Pferde nur 187 □R. wenn dagegen zwey starke Ochsen 250 □R. geben. Aber nach der Berdeutlichung, die von dem anhaltenden Gebrauche der Ochsen und von dem Vortheile des Wechsels gemacht worden, ist klar, daß man die 250 □R. bey ordentlicher Arbeit von einzelnen Ochsen nicht erwarten darf. Jedoch gehen von den 187 □R. wegen der Mittagszeit auch noch 12 □R. ab, und so würden immer gegen 175 □R. die auf zwey starke Pferde vor dem Pfluge gerechnet werden können, 230 □R. auf zwey starke Ochsen anzuschlagen seyn, welches bald einen Unterschied von 5:7. beträgt.

§. 157.

Allgemein kann demnach aus den Beyspielen der Erweiß genommen werden, daß ein mit vier
Pferd

Pferden bespannter Pflug gegen einen mit zweien Ochsen bespannten Haaken in gleicher Zeit mehr Arbeit beschaffe. Umgekehrt aber beschaffet ein Wechselhaaken, oder zwey Paar Ochsen gegen zwey Paar Pferde, oder einen Pflug, mehr Arbeit in gleicher Zeit. Hierüber sind noch einige Berechnungen und Vergleichen anzustellen, die beweisen und überzeugen.

§. 158.

Es hat sich nicht treffen wollen, daß ein schwaches Gespann Pferde vor dem Pfluge beobachtet werden können, so wie es mit dem angeführten Beispiele von dem schwachen Haaken sub N. 3 geglückt ist. Gewöhnlich ist bey schwachen kleinen Pferden, das Pflugeisen auch so schmal, daß es nicht in Vergleichung mit den Haakeisen kommen kann. Alle die angestellten, in dem Anhangе bemerkten Erfahrungen über den Pflug sehen mittelmäßige und starke Pferde voraus. Die Schnelligkeit des Ganges beglaubiget dieses ohnehin schon, wenn man die Längen der Fahren, und die Zeiten oder die Dauer, gegen einander bringet. Nun geben die angestellten Versuche mit dem Haaken, daß mittelmäßig starkes Zugvieh überall in 8 Stunden gegen 20 bis 50 □R. über 100 gebracht habe, und also Paar gegen Paar gerechnet, zwey Ochsen vor dem Haaken gegen zwey Pferde vor dem Pfl. ge, in der Arbeit nach dem Aeußersten zu rechnen, 230 □R. gegen 175 □R. bringen; oder 100 □R.

Vergleichung des Raumes, der mit 10. 145

□R. gegen 76 □R. nach dem Mittelern aber 100:90. Zwischen diesen beyden Verhältnissen lieget die mitlere Zahl 200:166. Welche bestimmet, daß, wenn die Unterschiede der stärksten und mitleren Arbeit gegen einander aufgehoben werden, in gleicher Zeit zwey Ochsen vor dem Haaken 200 □R. bringen, wenn zwey Pferde 166 □R. geben.

§. 159.

Wenn der Widerstand beider Werkzeuge nach der angestellten obigen Erfahrung berechnet wird, so setzt der Pflug gegen den Haaken doppelte Kräfte voraus; und werden sich die Kräfte gegen den Raum verhalten;

$$100: 2. 166.$$

oder 200: 332. —, und überwältigen zwey Pferde also mehr als einmal soviel gegen zwey Ochsen. Das Haaken mit zwey Pferden muß also denen Thieren gegen die Arbeit mit dem Pfluge ungemein leicht fallen, wie es sich ohnedem schon durch die Exempel des Haakens mit einem Pferde bestätigt.

§. 160.

Es finden sich nun auch hier gewisse Bestimmungen, welche die Stufenrechnung (Gradation) nicht zulassen. Wolte man in der Zeit das zugeben, was im Raume zurückbleibet, so lassen sich die Schritte eines Pferdes nicht dergestalt verkürzen oder verlangsamten, daß sie mit dem

R

dem

dem Raume passen. Das schwächste Pferd tritt jeden Schritt in einer gewissen Zeit aus, die, wenn sie verlängert würde, zum Stottern Anlaß gäbe. Der geschwindeste und langsamste, kürzeste und weiteste Tritt eines Pferdes geben Unterschiede, die mit den Kräften nicht in Verhältniß stehen. Es ist eben so ermüdend für ein Thier, den gewöhnlichen langsamen Schritt noch langsamer zu machen, als wenn es überschnellet wird. Der langsame und kurze Tritt des Ochsen aber läßt sich in höheren Grade einhalten, als die rasche Bewegung in den Tritten der Pferde. Beobachtet man in diesem Betref das gewöhnliche Verfahren mit dem Gespann, so zeigen sich die schlimmsten Folgen von dem fast allgemeinen Mißbrauch der Dienstbothen, die Pferde in der Arbeit zu einer kriechenden Langsamkeit zu gewöhnen. Er machet keine Erleichterung sondern Beschwerde für das Vieh. Während der Arbeit erleichtert die Schnelligkeit des Thieres jede Last, welche überwältiget werden soll. Pferde, die Berg an arbeiten, fühlen von selbst diese Hülfe, und reißen die Last unangefordert den Berg in schnellen Zuge hinauf. Die Schonung des Viehes muß nicht in der Langsamkeit während der Arbeit, sondern neben der guten Pflege in den Ruhezeiten liegen, die theils in dem Abschnitte von der Anspannung des Haakens angezeigt sind, theils bey denen darüber angestellten Erfahrungen noch angezeigt werden sollen.

§. 161.

An diesem Orte ist nur noch zu berühren, daß die Pflüger eben so, wie die Häker zum Vortheile des Viehes bey schwerer Arbeit Wennungen halten könnten. Es ist nicht genug, daß beym Umkehren des Pfluges das Gespann den kurzen Umweg ohne Widerstand der Erde machet; wirkliche Ruhe, eine kurze Stille von einer oder zwey Minuten giebt dem Viehe so viel Munterkeit, daß es die Ruhezeit doppelt in der folgenden Arbeit nachholet. Im leichten Boden, und bey kurzen und kühlen Tagen fällt die Anwendung hievon weg.

§. 162.

Unter Pflügen, und Pflügen, führen die angestellten Erfahrungen noch auf eine Wahrheit, die angemerkt zu werden verdienet. Die Bauerpflüge, welche mit den Hofspflügen zugleich arbeiteten, beschaften in 8 Stunden nur 207 □R. und die Hofspflüge, 315 □R. mithin jene um 108 □R. weniger. Das Bauergespann war gut, und die Pflugführer waren tüchtig; aber der zur Langsamkeit gewöhnte Zug der Bauerpferde machte lediglich den Unterschied in der Arbeit. Es wird mit Vorbedacht der Gewohnheit zum langsamen Zuge erwähnt. Natürlich ist er nicht. Man darf nur in der Berechnung, nach welcher die Schnelligkeit der Schritte beim Haaken und Pflügen zu überschern sind, wahrnehmen, daß in allen andern Fällen, die Hofdienstarbeit ausgenommen, die Pferde

Pferd tritt
aus, die,
ern Anlaß
ste, kürzer
en Unters
erhältniß
n Thier,
langsa
et wird.
aber läßt
ie rasche
Beobach
che Ver
ie schlim
ßbrauch
zu einer
machet
für das
hnellig
get wer
len von
fordert
honung
it währ
Pflüge
em Ab
s ange
estellen
n.

dasjenige übertreffen, was gewöhnlich die Ochsen beschaffen. Die Pferde, kommen nie so weit in der Schnelligkeit zurück, daß ihr Tritt dem langsamsten Schritte der Ochsen sub n. 9 gleich wird. Selbst vor dem Haaken zeichnen sich die Pferde in dem Falle sub n. 8 aus, und übersteigt ihre Geschwindigkeit alles übrige, was mit dem Haaken durch Ochsen beschaffet worden. Dennoch giebt es Pferde, die weit unter den Kräften derer sind, welche zum Exempel genommen worden; der geringere Raum, den so schwaches Vieh in der Arbeit beschaffet, läset sich leicht ermäßigen. Es verlohnet sich aber der Mühe nicht, davon besondere Beispiele aufzusuchen.

§. 163.

Die Vergleichung ist deshalb dennoch nicht ohne Nutzen. Wenn schon in dem geringsten der Spuhre nicht völlig gefolget werden kann, so ist aus dem Mehrsten doch soviel klar, daß die stärksten Pferde mit den stärksten Ochsen verglichen in der Schnelligkeit der Schritte sich ohngefähr wie zehn zu neun verhalten; oder, welches eben das ist, ein Pferd legt zehn Ruthen zurück, wenn ein Ochse neune gegangen ist. Auf Quadratmaasse berechnet giebt dieses 100 : 81. Wenn diesernach ein Paar Pferde 100 □R. bestellet haben, so sind von ein Paar gleich starken Ochsen nur 81 □R. in gleicher Zeit bestritten.

§. 164.

§. 164.

Was ferner noch für Unterschiede anzumerken wären, solches zeigen die Auscinandersetzungen in den angehängten Tabellen deutlich. Die Untersuchung erstrecket sich nun weiter auf die Kosten, welche zu beyden Werkzeugen verwandt werden. Sie betreffen theils das Gespann selbst, theils das Werkzeug und Geschirr, theils die Unterhaltung des Gespannes und der Leute, die dabey gebraucht werden.

§. 165.

Die Preise des Viehes sind in allen Ländern nicht gleich. In hiesiger Gegend gelten die Pferde gewöhnlich mehr als die Ochsen, vorausgesetzt, daß beyde Theile zur Arbeit tüchtig und von Dauer sind, da sonst auch abgängige Pferde in dem allermindesten Preise erstanden werden können. Solcher Unterschied mag aber ganz bey Seite stehen. Gesezt, die Pferde wären mit den Ochsen in einem Preise. Ein Pferd kann höchstens achtzehn Jahre gebraucht werden. Dem Bauern kostet ein solches Pferd etwa achtzehn Rthlr. im Ankauf; wenn er das Glück hat, daß sein Pferd achtzehn Jahre durch die Arbeit aushält, so gilt es nichts mehr. Nithin verlohre er auf jedes Pferd jährlich einen Rthlr. Der Pächter verliert das dreyfache, indem seine Pferde gewöhnlich den Werth der Bauerpferde um das dreyfache übersteigen.

die Ochsen
so weit in
dem lang-
leich wird.
te Pferde
zeigt ihre
em Haas-
Dennoch
en derer
vorden;
Bieh in
mäßigen.
davon be-

h nicht
ingsten
ann, so
daß die
eglichen
fahr wie
das ist,
in Och-
berech-
nach ein
so sind
I □ R.

§. 166.

Die Ochsen verlieren an ihrem Werth gar nichts, sondern gewinnen bis ins achte Jahr noch an der Größe, und gelten, wenn sie zur Arbeit nicht mehr taugen, noch eben das Geld, was sie bey dem Ankauf zum Haaken gekostet haben, für den Viehhändler, (der sie entweder in Wendekoppeln oder auf andere Art mästet) was sie dem Landwirthe kosteten, da er sie zur Arbeit anbändigte.

§. 167.

Der Werth des Haakens und des Pfluges gegen einander ist ungemein ungleich. Zum Haaken gehören folgende Stücke mit bengekessenen Preisen.

1) Der Haaken, soweit er von Holz gemacht ist	—	—	16 fl.
2) Das Haakeisen; wenn es etwa 6 Pf. wiegt	—	—	24 fl.
3) Das Leitseil	—	—	4 fl.
	Summa		44 fl.

Zum Pfluge gehöret folgendes:

1) Der Pflug, soweit er von Holz ist	1 thl.	—	—
2) Die beyden Räder	—	—	32 fl.
3) Die Bussen in den Rädern, und der Beschlag am Deisel	—	—	16 fl.
4) Die Welle à 5 Pf.	—	—	20 fl.
5) Die Schaar à 6 Pf.	—	—	24 fl.
6) Das Sech od. Voreisen à 10 Pf.	—	—	40 fl.
	Summa		3 thl. 36 fl.

Zu

Vergleichung des Raumes, der mit ic. 151

Zu jedem Werkzeuge gehören doppelte Eisen, mit-
hin kostet der Haaken mit allem Zubehör 1 Rthlr.
20 fl. und der Pflug 5 Rthlr. 4 fl. also der Pflug
mehr als dreyimal soviel, wie der Haaken.

§. 168.

Die Unterhaltung der Pflugeisen kostet wes-
nigstens jährlich um den dritten Theil mehr, als
der Haakeisen. Ein Pflug kann mit den Eisen
jährlich für $2\frac{1}{2}$ Rthlr. unterhalten werden; der
Haaken kostet aber nur $1\frac{2}{3}$ Rthlr. und das kaum
hin zu Bestreitung des Aufstahlens und Erneue-
rens der Eisen. Werden die Zinsen auf eine Anla-
ge von 5 Rthlr. 4 fl. mit zu den Unterhaltungs-
kosten des Pfluges gerechnet, so beträgt der Auf-
wand auf einen Pflug jährlich 2 Rthlr. 36 fl.
Zum Pfluge gehöret noch das Geschirr für vier
Pferde. Es kostet für ein Pferd, wenn es aufs
wohlfeilste gemacht ist, mit Zaum, Halskoppel,
Strängen ic. gegen 32 fl. wenn es von schwarzen
Leder gemacht ist, gilt es das gedoppelte. Es
dauert nur gegen acht Jahr, wenn es gut gehal-
ten wird, kostet aber jährlich an Erneuerung der
Stränge und Ausbesserung des Lederwerks die
Hälfte des Werthes. Das macht den Pflug
noch jährlich um 32 fl. theurer, als den Haaken.
Dieser kostete in allem jährlich zu unterhalten

	1 Rthlr.	34 fl.
der Pflug aber	—	3 Rthlr. 20 fl.

das ist abermals mehr, als das gedoppelte.

Werth gar
Jahr noch
beit nicht
sie bey
en Vieh
eln oder
trche ko

Pfluges
Zum
gefesten

16 fl.

24 fl.

4 fl.

44 fl.

—
32 fl.

16 fl.

20 fl.

24 fl.

40 fl.

l. 36 fl.

Zu

In Betref der Fütterung beyder Theile ist zwar nicht genaue Rechnung zu treffen, aber die Unterschiede zeigen doch einen Ausschlag auf der einen Seite, der erheblich ist. Wenn Pferde und Ochsen gewendet werden, so nimmt der eine Theil wohl soviel Gras, als der andere. Hingegen während der Stallfütterung werden die Ochsen ganz anders gewartet, als die Pferde. Insbesondere merkt sich die Frühjahrs-Saatzeit aus. Dazu hebt sich bey günstigem Wetter die Arbeit schon mit Anfang des Märzmonaths an, und sie dauert, so wie Nässe und Trockne viel hindern, bis zu Ende des May, also drey Monate durch: vierzehn Tage vor der Arbeit gehet die Pflege der Ochsen an. Vorher werden sie lediglich, wie anderes Rindvieh, mit Stroh, Heu, und auch etwas Heckerling unterhalten. Während der Arbeit kostet jedes Paar Ochsen wöchentlich 6 Schfl. Korn und 6 Schfl. Garben-Heu neben dem Heu- und Strohfutter. Die Garben, welche zu Heu geschnitten werden, können vom Hafer, aber auch vom Gersten-Einschnitte abgehen. So wie die Felder ein Uebermaaß von der einen, oder andern Geträndegattung geben, nimmt der Wirth bald Hafer, bald Gerstengarben dazu. Ein Schfl. Korn kann nicht höher, als zu 4 fl. gerechnet werden, und den Schfl. Heu würde man in mittleren Preisen hiesiger Gegend mit 4 fl. bezahlen*) Das Paar Ochsen kostet also wöchents

Vergleichung des Raumes, der mit 2c. 153

wöchentlich in kurzem Futter 1 Rthl. 8 fl. und auf die ganze Frühjahrs-Saatzeit 16 Rthl. 16 fl.

§. 170.

Für die Pferde bleibt die Pflege in der Stallfütterung beständig gleich. Ein Paar Pferde können bey gewöhnlicher Arbeit wöchentlich nicht unter 4 Schfl. Hafer und sieben Schfl. Hevel unterhalten werden. Zwischen dem Werthe des Korts und des Hafers ist das Verhältniß wie eins zu vier. Hafer, als eine Waare, die beständig gebraucht und gesucht wird, müste den Werth des Korts, das im Handlungsverkehre nicht einmal vorkömmt, noch weiter übersteigen. Der Gebrauch des Korts, wenn es für geringeres Vieh auf dem Lande verwandt wird, ist auch so wenig erheblich, daß der Wirth es nicht besser anbringen kann, als für das Zugvieh. In dem Betracht würde mancher das ersparte Hafersfutter als baar Geld ansehen und den Kort für nichts rechnen. Sein höchster Werth bringt dennoch gegen die Kornfütterung immer ein Geringeres, und schaffet einen Gewinn, der mit dem für die Ochsen minder erforderlichen Heufutter, auf ein Paar Pferde wöchentlich leicht an 32 fl. reicht.

R 5

§. 171.

*) Man rechne 2 Garben auf 1 Schfl. Hevel. Wenn aus 20 Garben ein Schfl. Hafer gedroschen wird, so geben 12 Garben $\frac{3}{4}$ Schfl. Hafer. Der Schfl. zu 16 fl. gerechnet, beträgt der Werth des Hafers in 2 Garben $1\frac{3}{4}$ fl. Ein Schfl. Strohheckerling kostet gewöhnlich 2 fl. Der Garbenhevel ist also höchstens zu 4 fl. für den Schfl. anzurechnen.

§. 171.

Mit der gewöhnlichen Art, die Ochsen zu unterhalten, darf die weniger gebräuchliche Weise, ihnen reines Korn zum Herel reichen zu lassen, nicht in die Reihe gestellet werden. Mancher giebt den Ochsen während der Arbeitszeit alleine Herel von Hasergarben, und pflegt sie denen Pferden gleich mit reinem Korne: nicht aber, weil es so seyn müste, sondern weil dergleichen Wirthe den Zuschnitt vom Korne nicht haben, wobey der Abfall des Korts zureichet.

§. 172.

Die Unterhaltungskosten des Pfluges, der mit vier Pferden bespannet ist, mit dem, was die Arbeitsleute und das Gespann selbst erfordern, machen in Vergleichung gegen einen Wechselhaafen eine größere Ausgabe, die in folgendem zusammengesogen ist.

- 1) Verlust, wegen Abgängigkeit der Pferde, auf 4 Stück, jährlich — 12 Rthl.
- 2) Die Unterhaltung des Pfluges und Geschirres kostet jährlich mehr — — 1 — 34 fl.
- 3) Das Pferdefutter kostet wöchentlich in der Arbeitszeit für 4 Pferde 1 Rthlr. 16 fl. mehr, und also auf 12 Wochen — — 16 — —

Latus 29 Rthl. 34 fl.

Vergleichung des Raumes, der mit 2c. 155

Transport 29 Rthl. 34 fl.

4) Der Pflugtreiber, und dessen Unterhalt durchs ganze Jahr, solange die Feldarbeit dauert, sey nur angerechnet zu $12 \text{ — } 1 \text{ —}$

Summa 41 Rthl. 34 fl.

Soviel kostet ein Hospflug wenigstens jährlich, gegen den Haaken mit Wechselochsen, mehr.

§. 173.

Der Wechselhaaken beschaffet dagegen in der Arbeit mehr, als der Pflug; er ist auf Anhöhen, wo der Pflug gar nicht gebraucht werden kann, brauchbar; er machet das Erdreich eben so locker, als der Pflug; in steinigem Boden, zwischen Wurzeln und auf unebenen Feldern greift er durch; wenn der Dürre oder Nässe wegen mit dem Pflügen eingehalten wird, so gehet der Haaken noch fort; seine Zusammensetzung ist einfach und so, daß ihn jeder Bauer selbst machen kann; er ist nicht so zerbrechlich, wie der Pflug, und leichter wieder hergestellt; nicht so künstlich, und doch leicht zu regieren; er leidet jede Veränderung zu mehrerer Beschaffung der Arbeit, wenn der Widerstand größer oder kleiner ist; er verstatet die Anspannung von einem, zwey, und mehr Ochsen, von einem, zwey und mehr Pferden; er ist in allerley Boden zu gebrauchen, und übertrifft also durch alle Grade den Pflug.

§. 174.

§. 174.

Auch der Vorwurf, welcher denen, die den Haaken anempfehlen, gemacht wird, daß er im Dreesch nicht wohl zu gebrauchen sey, ist nicht gegründet. In verschiedenen, aber nicht vieler Gegenden Mecklenburgs wird der Dreesch in strengem Boden gehaaket, und haben die Arbeiter solche Geschicklichkeit, daß der Raasen eben so dünne abgehaaket wird, wie der beste Pflug es nur verrichten kann. Die Kunst liegt an der guten Vorbereitung des Haakeisens, und in der flachen Stellung des Haakens, wie solches oben (§. 53. 57 et 58) deutlich gezeiget ist.

§. 175.

Wollte man noch erinnern, daß der Wirth genöthiget wäre, außer den Ochsen zur andern Arbeit Pferde zu halten, und es dann einerley wäre, die Ackerbestellung ganz mit Pferden zu bestreiten, wenn sie doch zum Egen und Fahren nicht zu entbehren stünden: so führet der Gebrauch schon zur Wiederlegung, daß im Großen sehr vortheilhaft die Arbeit für Ochsen und Pferde getheilet ist; im Kleinen sind die Beyspiele in Menge vorhanden, daß geringe Bauersleute mit einem Paar Ochsen alle Feldarbeit ohne Ausnahme, das Haaken, das Egen und Einfahren verrichten. Wer sich von den Vorurtheilen loszureißen Lust hätte, und es nicht achtete, in der Nachfolge des geringen Landmannes neu, und über das neue getadelt zu seyn, der könnte bey dem

Vergleichung des Raumes, der mit:c. 157

dem Feldbaue im Großen noch manchen Vortheil für sich stiften, indem er die Arbeit für Pferde aufs äußerste einschränkte und sie denen zum Joch gewöhnten Rindern auferlegte.

§. 176.

Der Haaken, dessen Vortheile auf so einleuchtende Art kennbar sind, wird sich nun weiter von selbst empfehlen. Er war vielleicht in Ländern, wo er jetzt vergessen ist, vorzeiten bekannt. Wie bald ist ein Werkzeug verdränget, dem man Beschwerlichkeiten der Arbeit zuschreibet, und ein anderes dagegen aufgenommen, wovon man Erleichterung hoffet. Die Veränderung selbst scheint oft eine Erleichterung zu seyn, wenn sie es gleich in der That nicht ist. Untersuchungen, die so großen Schwierigkeiten ausgesetzt sind, als sich bey der Frage, was besser sey, der Pflug oder der Haaken, gezeigt haben, sind vor dem mehr arbeitenden als denkenden Landwirthe nicht zu fordern. Die Neugierde machet doch bisweilen auf; Ueberzeugungen anderer Art lassen sich nicht geben; das Vertrauen auf Vorgänger und auf Behauptungen von denen, die öffentlich Glauben finden, setzet in solchen Fällen die Wirthschaftsgebräuche auf und ab, und stiftet eben so leicht Nachtheil als Gutes. Wer doch so glücklich wäre, dem gemeinen Wesen die besten Vorschläge zu machen, und dabey das allgemeine Vertrauen der Wirthe erhielte! der müste allen Landwirthen rathen: man schaffe den Pflug ab und führe den Haaken

Haaken ein. Ich bin überzeugt, diese Aufforderung ist nützlich, und es wird denen nicht gereuen, die ihr folgen.

§. 177.

Nun scheint es, als wenn über den Haaken nichts mehr zu sagen wäre: aber, noch eine geringe Bemerkung! Wenn der Wirth die Nützbarkeit des Haakens einsiehet, und den Pflug dagegen abschaffen will, so hat sein Dienstbothe noch vieles einzuwenden. Der Pflug ist gewöhnlich mit vier Pferden bespannet. Ein Pflugführer nützet dabey die Bequemlichkeit, daß er während der Arbeit mit dem Pflugtreiber oft abwechselt, diesen einstweilen in seinen Platz stellet, und inzwischen auf dem Ebenen bey dem Pfluge hergeheth, da der Pflugtreiber die ungemächlichen Tritte in der frischen Fahre zu machen hat. Noch erwünschter ist es für ihn, daß er sich aufs Pferd setzen, und solange reiten kann, bis er von dem ermüdenden Gehen sich ausgeruhet hat. Dem Haaken hingegen muß der Häker ununterbrochen folgen; das Ausruhen und Abwechseln fällt dabey ganz weg.

§. 178.

Zur Beförderung der guten Sache wäre zu wünschen, daß die Dienstbothen dis nicht wüsten. Aber sie kennen den Vortheil, und es würde hart seyn,

seyn, wenn der geringe Landmann bis dahin erniedriget werden sollte, daß er das wenige Nachdenken über die Erleichterung seiner Bürden aufgeben müste. Nie wird auch die Kunst soweit steigen, daß nach dem Urtheile einiger neuen Politiker jedem Menschen nur der Grad von Verstande und Einsicht, den er in seiner Art nöthig hat, werde angewiesen werden können. Was lästig und weniger lästig ist, fühlet jeder Arbeiter. Er wirft ein schwereres Joch ab, und nimmt ein sanfteres. Wenn er es nun aber umkehren soll, und dadurch dem gemeinen Wesen Vortheil geschaffet wird? — Vielleicht ist Zwang das einzige Mittel? der verhaßte Zwang! er ist wirksam; aber nur solange er selbst dauert. Das doppelte Uebel, große Beschwerden in der Arbeit, und die Strenge der Anforderung, unterhalten spätehin Widerwillen in den Gemüthern. Eben so geschwinde, als der Gezwungene sich zur Bürde bequemet hat, schüttelt er sie wiederum ab, wenn die Erwartung, der Arbeiter sey des Geschäfts schon gewohnt, den Zwang einschläfert. Die Gewohnheit ist allerdings dasjenige, was alle Lasten erträglich machet. Aber sie einzuführen und bis zum Bestand zu bringen, das erfordert alle Ueberlegung. Der Menschenfreund weiß die Wege zu finden, da die Bewegursache zur Anstrengung in dem eigenen Willen des Arbeiters lieget. Sollten es nicht Belohnungen seyn? Wenn nun etwa zehn Jahre durch dem Bauer jährlich etliche Thaler an seinen Ausgaben erlassen,

se Aufforde
ht gereuen,

Haaken
eine ge
te Nutz
Pflug
Dienste
Pflug ist
t. Ein
keit, daß
eiber oft
laß stel
Pfluge
chlichen
en hat.
ich aufs
er von
et hat.
munter:
vechsein

wäre zu
wüsten.
rde hart
seyn,

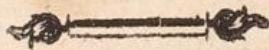
sen, und solche dem Dienstbothen einstweilen zum Lohne unter der Bedingung zugeleget würden, durchaus keine Hand an den Pflug weiter zu legen, sondern lediglich zu haaken? In zehn Jahren würden Herr und Knecht der Arbeit so gewohnt seyn, daß die hernächst wegfallende Ermunterung nicht vermisset, sondern der Bauer durch seine, ihm kennbar gewordenen eigenen Vortheile bey dem Haaken bliebe.

§. 179.

Schwer wird es dennoch immer halten, bey denenjenigen, die sich neben der Erfahrung nicht zugleich eine theoretische Ueberzeugung geben können, eine geschwinde Entschliesung zum Gebrauche des Haakens zu bewirken. Vor aller Welt Augen bleiben hie und da der Bauer und Pächter bey dem Gebrauche des Pfluges, die ihre Nachbarn durch den Gebrauch des Haakens in grossen Vortheilen sehen. Man trauet dem Erfolg nicht, und schreibet dem Boden, der den Pflug gewohnt ist, die Natur zu, daß er den Haaken nicht vertragen kann. Es ereignen sich auch Fälle, da bey solchem Acker, der vordem beständig unter dem Pfluge war, nach der Bestellung mit dem Haaken ein anscheinend schlechter Ertrag gegen den vorhergehenden sich zeigt. Nicht aber der Gebrauch des Haakens, sondern die Unkundigkeit bey dessen ersten Ansatz ist von dem schlechteren Ertrage gemeiniglich die Ursache; jezeweilen
kann

Kann aber ganz was anders darunter verborgen seyn. Dem erfahrenen Wirth muß es nicht unbekannt seyn, daß die Abfälle in dem Ertrage des Kornes von gar geringen Ereignissen abhängen. Oft geräth die Winterfaat darum besser, weil der Acker nicht eben genug geeget gewesen und die Pflanze hinter den kleinen Kluten bey spätem Nachfrösten im Frühjahre gegen den Nordwind Schutz gehabt; bisweilen geräth der Hafer in einjährigem Acker, der zur Herbstzeit eingebracht ist, besser, als der in den, zur Frühjahrszeit bearbeiteten Acker gesäet worden; bisweilen ist der einjährige Hafer gedeihlicher als der zweyjährige: dis trift sich dann und wann; der Wirth machet darum keine neue Regel und ändert nach einzelnen seltenen Vorfällen seine Gebräuche, die auf den mehreren Nutzen von der gewöhnlichsten Gedeihlichkeit beruhen. So wird auch jeder verständige Wirth dem Haaken es nicht zuschreiben, wenn eine oder andere Saat nach der Bestellung mit diesem Werkzeuge fehlschlagen sollte. Nach dem Pflügen gerathen auch nicht alle Saaten.

Ende.



§

Ans

stweilen zum
et würden,
weiter zu le
In zehn
Arbeit so
allende Ers
er Bauer
eigenen

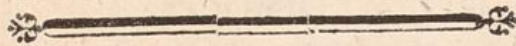
alten, bey
ung nicht
geben kön:
Gebrau-
ller Welt
Pächter
re Nach-
s in groß
Erfolg
n Pflug
Haaken
auch Fä-
beständig
lung mit
Ertrag ge-
liche aber
Inkundig-
n schlech-
jezuweilen
kann

Handwritten text at the top of the page, likely a title or header, which is mostly illegible due to fading.

Main body of handwritten text, consisting of several lines of script. The text is extremely faded and difficult to decipher, but appears to be organized into paragraphs.

Handwritten text at the bottom of the page, possibly a signature or a closing remark, which is also mostly illegible.

Anhang.



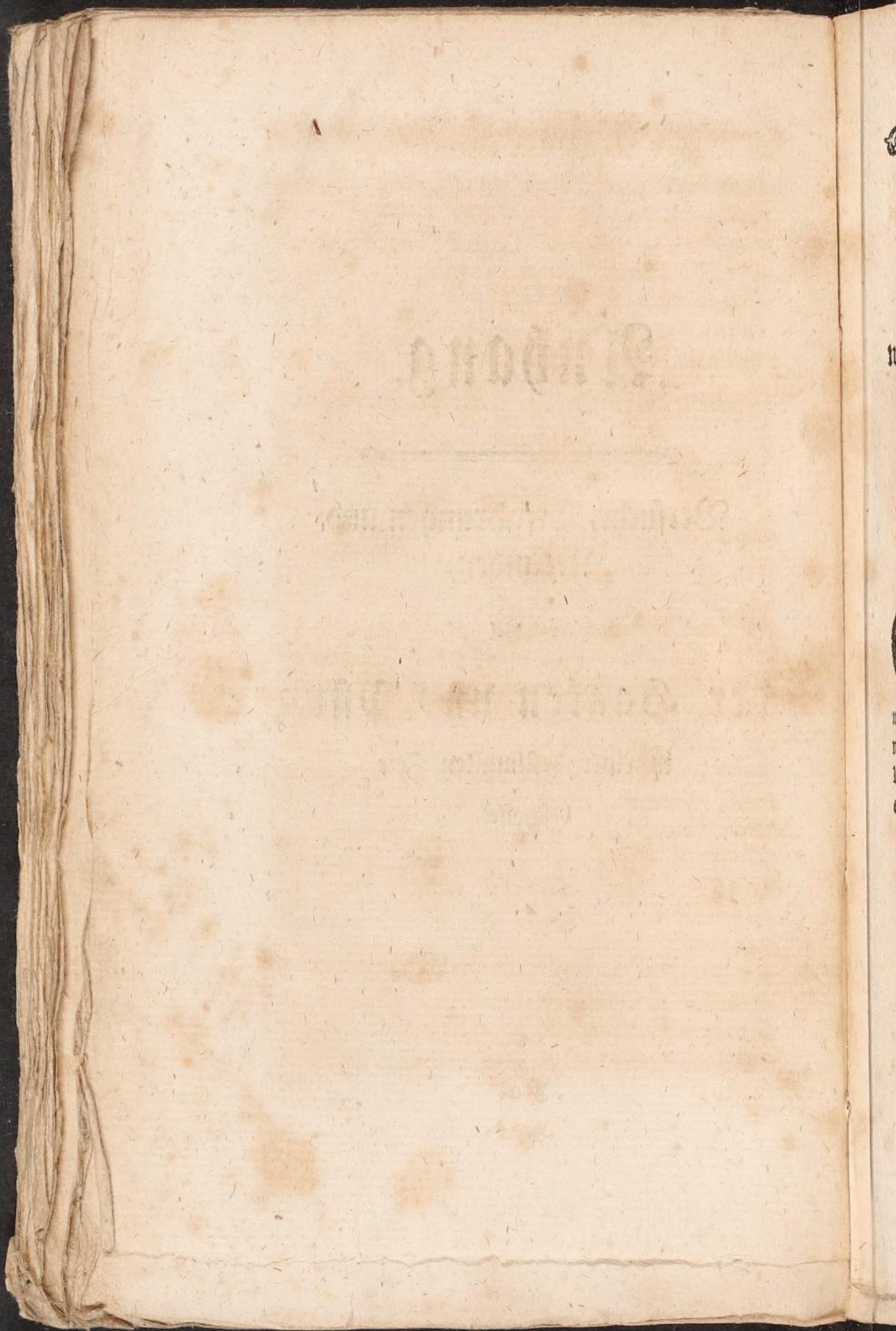
Versuche, Erfahrungen und
Urkunden,

wieviel

der Haaken und Pflug

in einer bestimmten Zeit

beschaffet.





Versuche,

wieviel Raum mit dem Haaken in
einer bestimmten Zeit bearbeitet
worden.



No. 1.

Ein Bauerhaaken mit 2 mittelmäßigen Ochsen bespannet, bezwinget eine Furche 34⁰ lang in strengen Boden zur Saatsahre, wenn der Acker wohl durchgeregnet und weder zu naß, noch zu trocken ist, in 4 Minuten. Zum Umkehren gehöret $\frac{1}{2}$ Minute, wobey die Ochsen etwas ausruhen.

Bringt in 8 Stunden 226 $\frac{1}{2}$ □ R.
in 16 — 453 —

No. 2.

In $3\frac{1}{4}$ Min. haakte ein Bauer mit 2 kleinen Ochsen eine Saatsahre zur Gerste im strengen, aber vom Regen erweichten wohlgeschickten Acker eine Fahre hinauf zu 36 Ruthen lang, quer über

£ 3

die

166 Versuche, wieviel mit dem Haaken

die vorher gehaakte und schlecht geeegte Wendfahre.
Zum Umkehren und Abstakern der Erde vom
Reesterbrette giengen $\frac{3}{4}$ Min. hin.

Bringt in 8 Stunden 270 □R.
in 16 — 540 —

No. 3.

Eine Fahre 17 Ruthen lang, arbeitete ein
kleiner schwacher Junge von 15 Jahren mit 2
mittelmäßigen Ochsen innerhalb $2\frac{1}{2}$ Min. etwas
bergan in steinigten Mittelacker hinauf. In 2
Min. arbeitete er neben der Furche wieder berg-
herunter. Die Fahre gieng quer über die Stre-
cke zur Saat. Auf 36 Fuß breit waren 46 Fur-
chen neben einander, dahingegen zur Strecke auf
jeden gewöhnlichen Fuß nur 1 Furche angetrof-
fen wurde.

Bringt in 8 Stunden 72 □R.
in 16 — 144 —

No. 4.

In grandigem mit kleinen Steinen vermeng-
ten Boden, der wohl durchgeregnet war, arbeitete
ein Bauerhaaken im Monate Junio, bey kühlem
Wetter (und zwar im Dreesch, der ein Jahr vor-
her getragen hatte) eine Fahre von 5 Ruthen in 5
Minuten hinauf, kehrte gleich um, und arbeitete
sie wieder in 5 Minuten zurück. Des kühlen
Wetters wegen ruheten die andern Häker, die
daneben arbeiteten, beym Umkehren gleichfalls
nur

in einer bestimmten Zeit bearbeitet 167

nur eine kurze Weile aus, und kehrten viel geschwinder um, als bey warmen Wetter. Die Fahre wurde vollends so breit, als das Haakbrett war. Auf 16 Fuß waren 13 bis 14 Furchen neben einander.

Bringt in 8 Stunden 343 □R.
in 16 — 686 —

No. 5.

Ein Hofhaaken brachte in 2 Min. im alten Dreesch, von Mittelacker eine Fahre von 22 Ruthen lang zu Ende. Zum Umkehren gieng $\frac{1}{2}$ Min. hin. Der Fahren lagen 16 auf eine Ruthen neben einander.

Bringt in 8 Stunden 264 □R.
in 16 — 528 —

No. 5.

Ein Hofhaaken gieng einen Berg quer über eine Fahre 31^o lang (zur Saat) ins Kreuz durch die Wendfahre, in steinigten Mittelacker innerhalb $2\frac{1}{4}$ Min. Den Berg herunter nahm der Haaken einen losliegenden Kiesel 1 Fuß lang und $\frac{1}{2}$ Fuß dick, auf, und das Reester warf ihn auf die Seite. Der Berg war gegen die Länge von 31 Ruthen an 20 Fuß hoch, und die gehaakte Fahre gieng den Berg gerade hinauf, und so auch steil wieder herunter. Die Ochsen waren stark und groß. Der Häker hielt 2 Minuten bey dem Umkehren stille, und brachte, da sie noch

168 Versuche, wieviel mit dem Haaken

einige Züge hin und her gethan hatten, auf den Rückweg einer gleich langen Fahre 3 Minuten hin. Das Wetter war so heiß, daß die Arbeiter ihre Röcke abgelegt hatten. Jede Fahre hielte 1 Fuß in der Breite. Der Haaken gieng 6 Zoll tief. Weil der Acker steinigt war, schoben die Ochsen den Haaken unter die Steine oft fest. Der Häker zog sodann die Ochsen zurück, legte den Haaken auf die Seite, bis er hinter dem Steine wieder eingesetzt werden konnte.

Bringt in 8 Stunden 186 □R.
in 16 — 372 —

No. 7.

Zu F. in leichtem Sande, zur Braache, da der Boden durchgereget war, zog ein Häker mit 2 Mittelochsen in $2\frac{1}{2}$ Min. 32° lang eine Fahre hinauf. Solcher Fahren lagen 20 auf 16 Fuß neben einander. Der Acker wurde, nach dortiger Art, mit einer Fahre gleich zur Saat bestellt, weil er sehr flüchtig war.

Bringt in 8 Stunden 307 □R.
in 16 — 614 —

No. 8.

Ein Knecht haakte mit 2 kleinen Bauerpsferden in grandigem leichten Buchweizenstoppelsacker in $2\frac{3}{4}$ Min. eine Fahre von 37 Ruthen hinauf. Er brauchte eben so viel Zeit herunter, die
Zeit

in einer bestimmten Zeit bearbeitet. 169

Zeit zum Umwenden nicht gerechnet. Die Fah-
ren hielten voll 1 Fuß breit.

Bringt in 8 Stunden 370 □R.
in 16 — 740 —

No. 9.

In $3\frac{1}{2}$ Min. zogen 2 Bauerochsen in zugediel-
ten strengen Stoppelacker, der lange nicht bereg-
net, und meist ausgetrocknet war, eine Fahre von
 $15\frac{1}{2}$ Ruthen lang hinauf, die Zeit zum Umkehren
mitgerechnet. Der Acker brach nur in Klumpen,
und der Haaken gieng höckerig durchhin.

Bringt in 8 Stunden 133 □R.
in 16 — 266 —

No. 10.

In frischem Radelande, worin die Büchen-
stämme dicht bey einander stunden, haakte ein
Knecht eine Fahre 23 Ruthen lang in $4\frac{1}{4}$ Min.
Der Boden war sandig und zum Mittelacker zu
rechnen. Er steckte voll Wurzeln, woher der
Häker ohne Unterlaß den Haaken zurückziehen
und ausheben mußte. Eine zwote Bemerkung
traf in der Zeitrechnung mit dieser überein.

Bringt in 8 Stunden 174 □R.
in 16 — 348 —

No. 11.

Ein Paar Mittelochsen zogen in strengem
Acker zur Saatsfahre, in 4 Min. eine Strecke von

℔ 5 35°

170 Versuche, wieviel mit dem Haaken

35° hinauf. Der Acker hatte in 5 Wochen keinen Regen erhalten, und war an dem einen Ende auf 5 Ruthen nach der Wendfahre nicht geegget. Auf diese 5 Ruthen lang, zogen die Ochsen alleine $\frac{3}{4}$ Minute.

Bringt in 8 Stunden 262 □R.
in 16 — 524 —

No. 12.

Ein Hofhäker zog mit zwei starken aber nicht sehr großen Hofochsen in 6 Min. eine Fahre von 47° in etwas strengen steinigten Acker hinauf, der schon zwey Fahren vorher erhalten hatte und zur Saat gehaaket wurde. Der Acker war sehr trocken, aber doch etwas mürbe, weil er in der Wendfahre gut vorgenommen war.

Bringt in 8 Stunden 235 □R.
in 16 — 470 —

No. 13.

Zur Gerstenwendung in strengem Acker, der weder zu naß, noch zu trocken war, zogen zwey starke Pferde den Haaken in 2 Min. eine Fahre von 25 Ruthen hinauf. Die Fahren lagen von Fuß zu Fuß neben einander.

Bringt auf 8 Stunden 375 □R.
auf 16 — 750 —

No. 14.

in einer bestimmten Zeit bearbeitet. 171

No. 14.

In $19\frac{1}{2}$ Minute zogen zwey Hofochsen im Dreesch, der aus durchgeregneten Mittellande bestund, das 4 Jahre geruhet hatte, eine Fahre von 53 Ruthen viermal auf oder nieder. Eilf solcher Fahren lagen auf 16 gewöhnliche Fuß. Der Acker war nach der Sprache der Wirthhe nur geblutwundet, so, daß die Streckbalken eben so breit, als die Fahren, zwischen den Fahren lagen, welche bey dem Querhaaken nachhero weggebroschen wurden. Der arbeitende Knecht war tüchtig.

Bringt auf 8 Stunden 472 □R.
auf 16 — 944 —

Im Amte N. wird im strengsten Acker die Braache gehaaket. Der Bauer, der zu Hofe dienet, muß die Braache mit seinem Zugviehe denen Hofhäkern gleich angreifen. Die Haakeisen sind so breit, daß bey dem scharfen Abhaaken dennoch auf die Ruthe 16 Fahre neben einander liegen. Er muß täglich 220 □R. haaken und bestreitet diese Arbeit in 6 Stunden. Die Bauerknechte eilen bey der Arbeit zum Nachtheile des Viehes, weil sie sich, wenn die Arbeit vorbey ist, der übrigen Stunden zur Bequemlichkeit und Ruhe bedienen.



Versu-

Haaken

hochten Feu
einen En-
icht geeg
die Dy-

□R.

der nicht
hre von
hinauf,
atte und
var sehr
in der

□.

er, der
en zwey
e Fahre
gen von

□R.

No. 14.



Versuche,

wieviel Raum mit dem Pfluge in einer gesetzten Zeit bearbeitet worden.

No. 1.

In steifen Dreesch, der aus strengen Lehm bestand, durchgeregnet aber noch steif war, pflügte ein Bauer, mit vier mittelmäßigen Pferden, medio Jun. an einem heißen Tage eine Fahre von 30 Ruthen innerhalb $2\frac{1}{2}$ Minute hinauf. Solcher Fahren lagen auf 32 gewöhnliche Fuß 40 neben einander. Sie waren also schmaler, als eine Haafbraachfahre.

Bringt in 8 Stunden 288 □R.
in 16 — 576 —

No. 2.

Ein Hospflug zog in strengem Dreeschacker mit 4 großen Pferden bespannet, in 4 Minuten 42 Ruthen hinauf, das Umkehren mitgerechnet. Die Fahre war 1 Fuß breit; also lagen 16 auf eine Ruthe.

Bringt in 8 Stunden 315 □R.
in 16 — 630 —

No. 3.

Ein mit vier Mittelpferden bespannter Bauerpflug zog in $3\frac{1}{4}$ Min. in eben dem Dreesch 28 Ruthen hinauf, mit Einschluß des Umkehrens.
Auf

Versuche, wieviel mit dem Pfluge ꝛc. 173

Auf 16 Fuß waren 20 Furchen. Der Acker war gut zum Pflügen durchgeregnet.

Bringt in 8 Stunden 207 □R.

in 16 — 414 —

No. 4.

In 2 Minuten pflügte ein mit 4 starken Pferden bespannter Pflug in durchgeregneten alten, mit einem dicken Raasen durchgewachsenen mittel ins sandige fallenden Acker 25° hinauf. Die Fahre hielt just 1 Fuß breit. Das Wetter war kühl.

Bringt in 8 Stunden 375 □R.

in 16 — 750 —

No. 5.

Ein mit 4 Pferden bespannter Bauerpflug zog im Frühjahr in der Stoppel zu Erbsen, in strengem nicht zu nasen Acker in 3 Minuten 42° incl. das Umkehren, hinauf; Solcher Fahren lagen auf 16 Fuß 21 neben einander.

Bringt in 8 Stunden 320 □R.

in 16 — 640 —

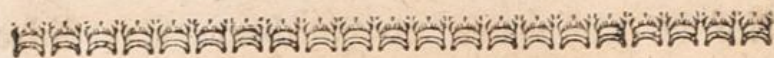
No. 6.

Zu * pflügten in 3 Minuten zwey Mittelochsen, die aber schon abgetrieben waren, mit dem gewöhnlichen Pfluge im Joche am Deichsel, in Sandlande, zur Saat, 34 Ruthen lang hinauf. Der Furchen lagen 5 auf 4 gewöhnliche Fuß neben einander.

Bringt in 8 Stunden 272 □R.

in 16 — 544 —

Aus=



Aussprüche

der Hauswirth, wieviel mit dem Haaken und Pflug täglich beschaffet wird.



Mit 2 Wechselhaaken, wenn sie stark sind, kann eben so viel beschaffet werden, als durch vier Pferde mit einem Pfluge.

Zwey Ochsen die nicht gewechselt werden, bestreiten im Herbst, da nur 8 Stunden gearbeitet wird, bey drey bis 4 stündiger Mittagsruhe zum Futter, 180 □R. bis 200 □R. im Streckacker und Dreesch.

In der Wendfahre eben so viel und darüber.

In der Saat aber 350 bis 380 □R. Es müssen dazu gute Ochsen seyn.

Bauerochsen müssen im Mittel- und Sandboden täglich 150 bis 200 □R. Acker bestellen; 150 bey kurzen Tagen, 200 bey langen Tagen.

In starken Boden arbeiten sie täglich bey kurzen Tagen 140, in langen 180 □R.

Ein Hofhaaken arbeitet täglich mit den Wechselochsen 400 □R.

Zur Gerstensaar hat ein Wechselhaaken bey den längsten Tagen und äußersten Fleiß 480 □R. bestritten.

Ein

Aussprüche, der Hauswirthhe, 2c. 175

Ein Pflug bringet täglich:

- 1) im Braaklande 187 □R.
- 2) im Stoppellande 203 □R.
- 3) im Saat: oder andern mürben Lande
— — 218 □R.

In der * * Gegend ist das Pflügen so reguliret:

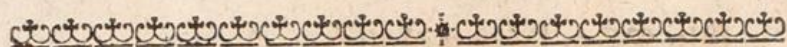
In der Braak muß ein Bauer tägl. 180 □R.

In Stoppel: und mürben Acker — 240 □R. bezwingen.

Die Pächter, welche steifen Acker haben, lassen nicht gerne nach Quadratruthen arbeiten, weil sie den Schaden haben, daß, wenn z. Exempel zur Hafersaat gepflüget wird, der eine Fahre bekommt, und der Bauer, um bald fertig zu werden, sehr breite Fahren machet, der Hafer, welcher bey dem Säen meistens zwischen die Rißen der Fahren fällt, sehr dünne aufläuft, daher diese lieber in Tagewerk arbeiten und kurz abpflügen lassen.

Auf dem * * Guthe * * müssen die Bauern in strengen Boden täglich 150 □R im leichtesten Boden und zur Saat 200 □R. haaken. Sie ziehen jeder mit zwey Haaken zu Hofe, und haben ihre Tagesarbeit morgens um 11 bis 12 Uhr beschicket.





Urkunden.

Extract

eines Briefes von einem Herzoglichen Pächter, dessen Feld in strengen Acker bestund.

d. d. 8ten October 1754.

Wann mir nun zwar nach meinem Pacht-Contract versichert ist, daß die Unterthanen täglich im mürben Acker 200 □R. und im Dreesch 150 □R. haaken oder pflügen sollen; so muß ich doch nach Beschaffenheit des Ackers denen Unterthanen an Ruthen so viel weniger geben, daß sie die Arbeit bezwingen können, und dem Viehe nichts zunaher geschicht.

Extract

einer Amtsordre vom 4ten May 1728.

Denen Unterthanen soll demnach, wenn sie zu Hofe pflügen oder haaken, die tägliche Arbeit abgemessen werden, und zwar:

1) in steinigem und zugequäkten *) oder hart getrockneten Acker, der schwerer zu bearbeiten ist, 90 bis 100 □R.

2) In

*) Quäken heißen in Niedersachsen Graswurzeln, welche das Erdreich zusammen halten.

- 2) In reinen Leim und Kleyacker, der nicht so schwer, wie vorhergehender, zu bearbeiten ist, 100 — 120 □R.
 3) In Grand- und Sandacker, weil derselbe leichter umzubringen ist, 150 □R.

Extract

eines Protocolls vom 16ten Sept. 1755.

Not. Der Pächter hatte ein ebenes Sandfeld zu bearbeiten.

Pläger brachte an: er müßte Herzogliches Amt ersuchen, das eingeführte Pflügen nach □R. abzuschaffen, und denen Hofedlern aufzugeben, daß sie, wie vorhin, wieder ordentlich pflügen, und nach der Herzogl. Dienstordnung ihren Dienst treu und redlich verrichten müßen. Die wahre Ursache dieses Ansuchens wäre diese, weil das Land jeso gar zu schlecht bestellet würde, maßen der eine Bauer gutes Zugvieh, der andere schlechtes hätte, und da diese letzteren jenen also nicht folgen könnten, so würde solchergestalt das Land nur verdorben.

Beklagte erklärten, daß sie von dem ehemals errichteten Vergleich, täglich 180 □R. zu pflügen, nicht abgehen könnten. 2c.



Auszug

eines Berichts über Untersuchung einer Beschwerde wider die Hofdienstleute, daß sie vorsätzlich wenig mit dem Haaken beschaffen.

Der Acker, worin gearbeitet war, ist strenge, und die Arbeit geschah in der Mitte des Novembers.

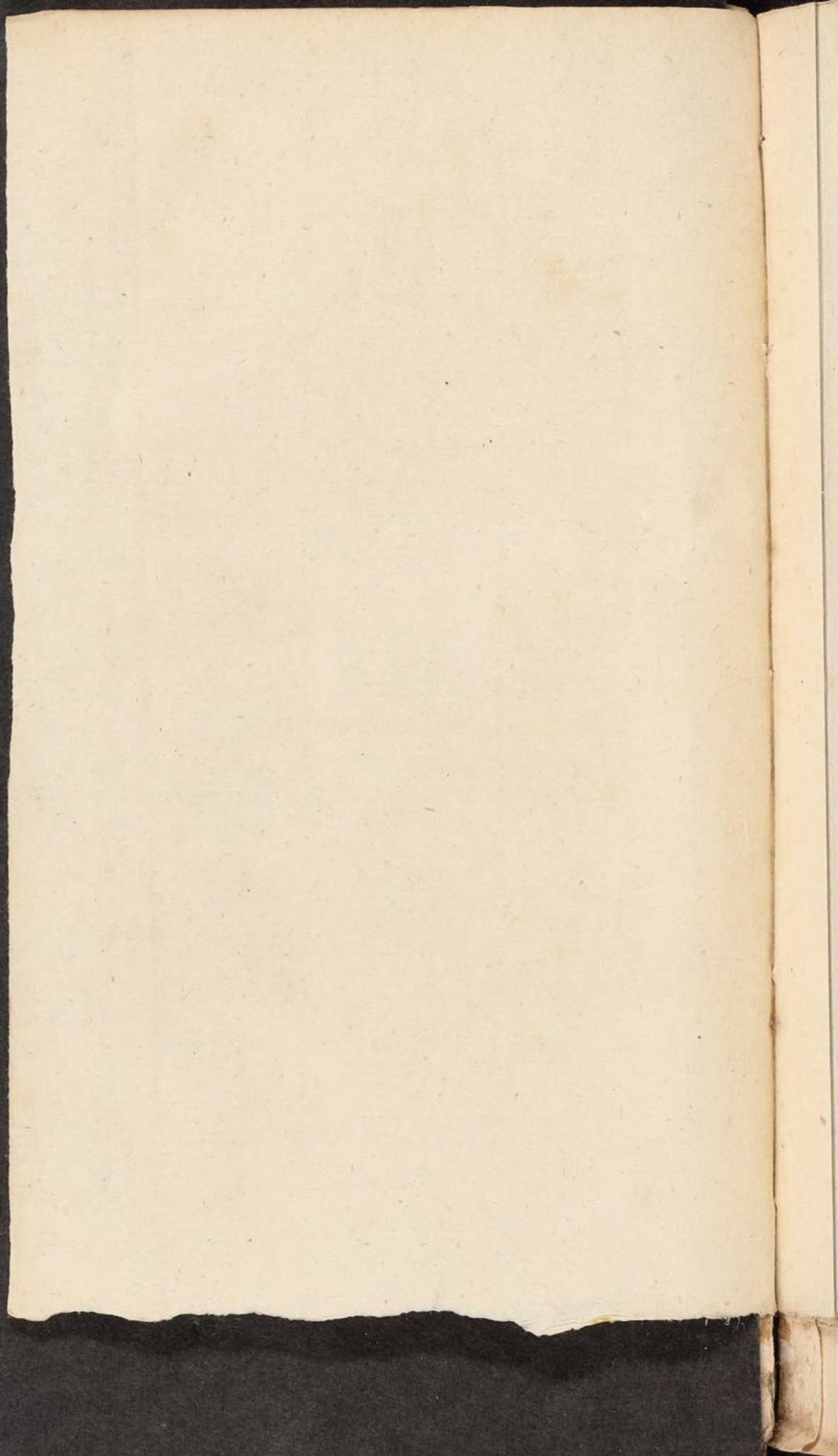
Die Hofdienste haben mit acht Haaken in einer ganzen Tagesarbeit 504 □R. also jeder Haaken nur drey und sechzig □R. umgebracht. Der Acker ist zum Theil nur durchgeschrammet, und auf andern Stellen ist der Haaken gar überhin gegangen.

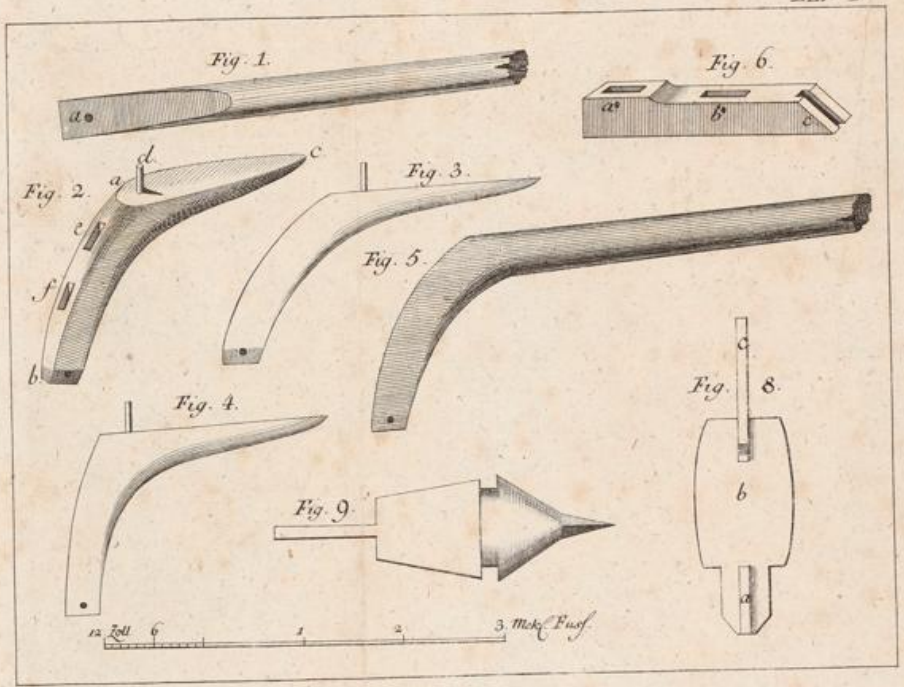


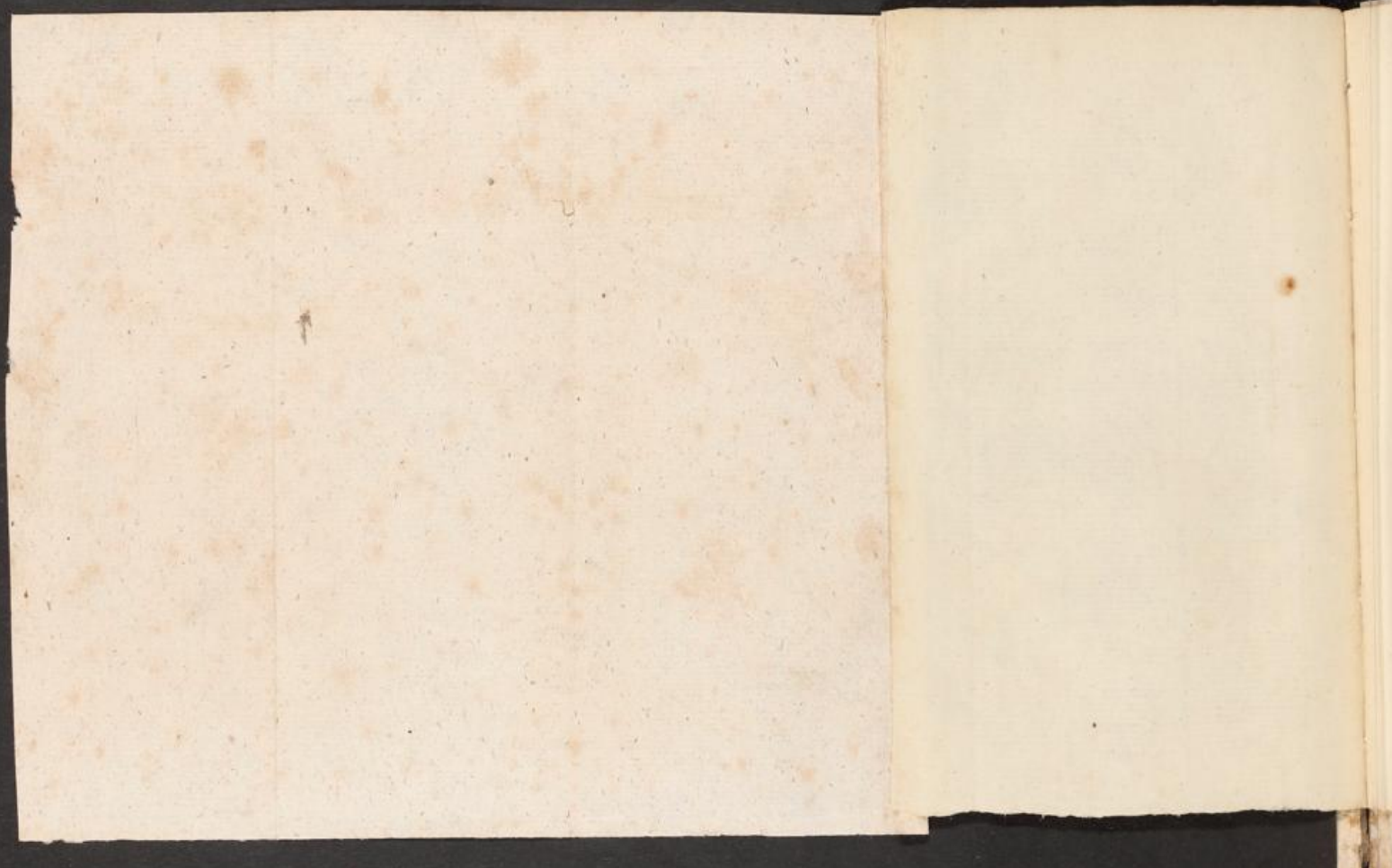
er Bes
aß sie
n

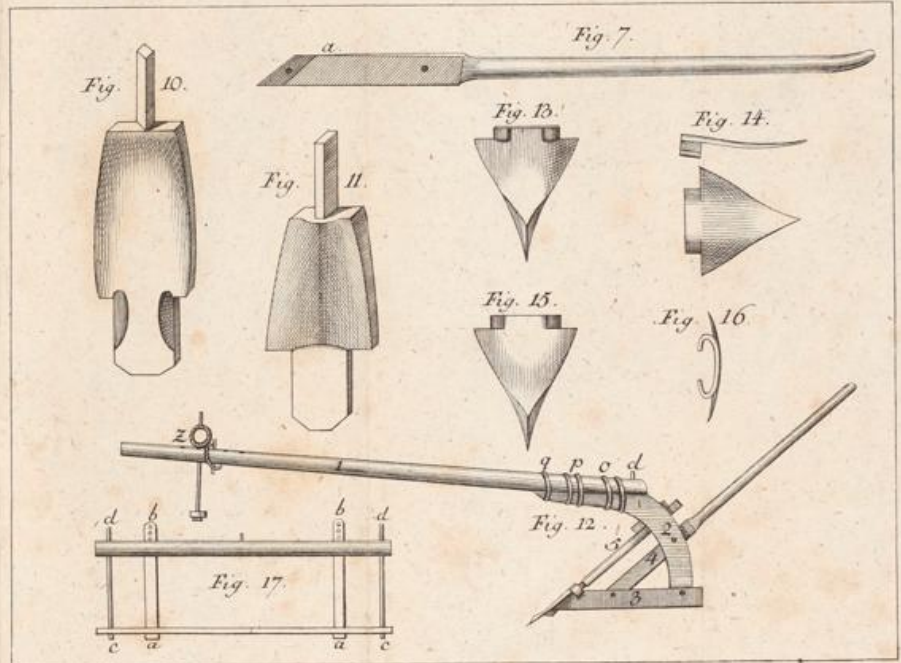
enge,
e des

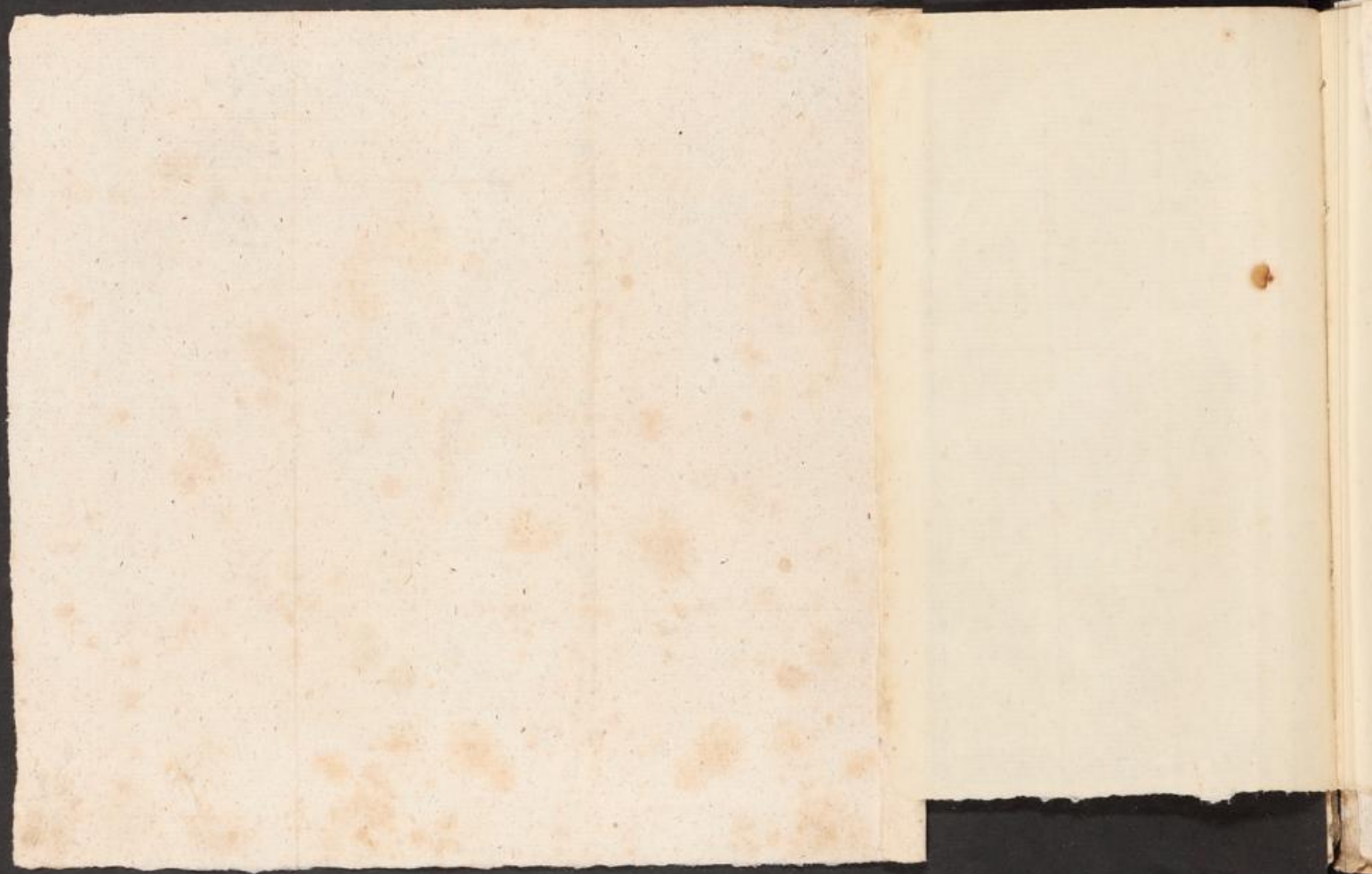
en in
lfo je
um:
nur
ellen

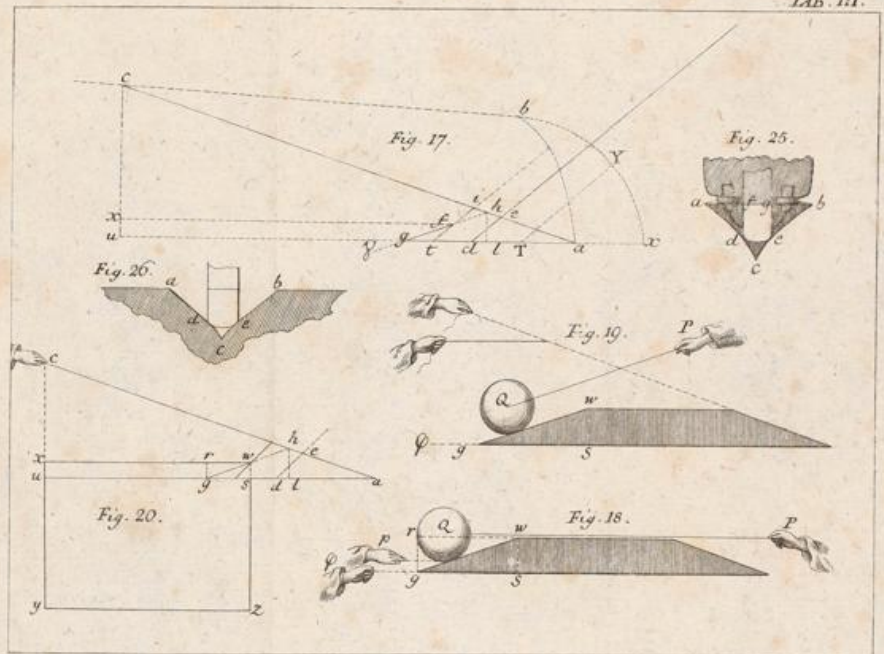


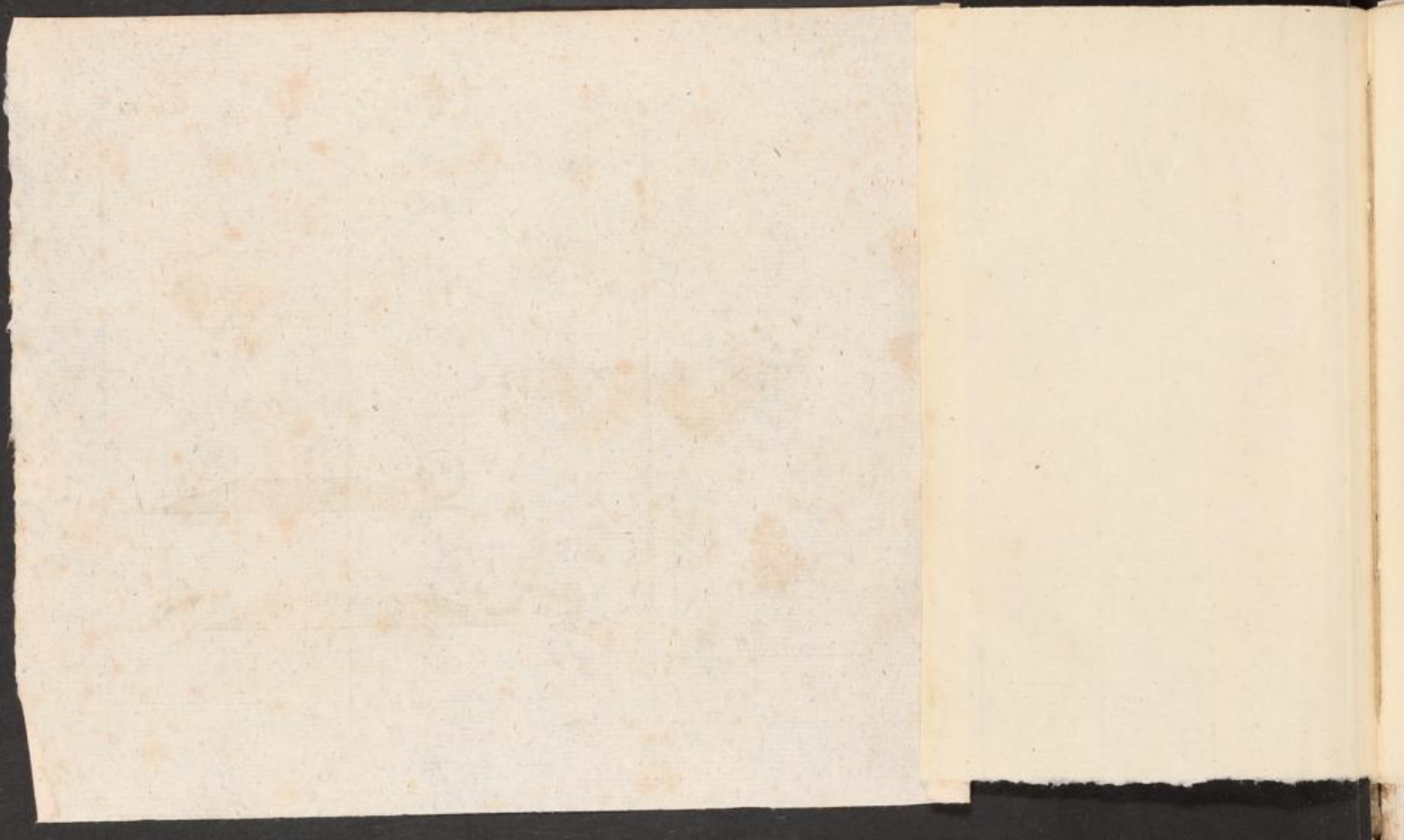


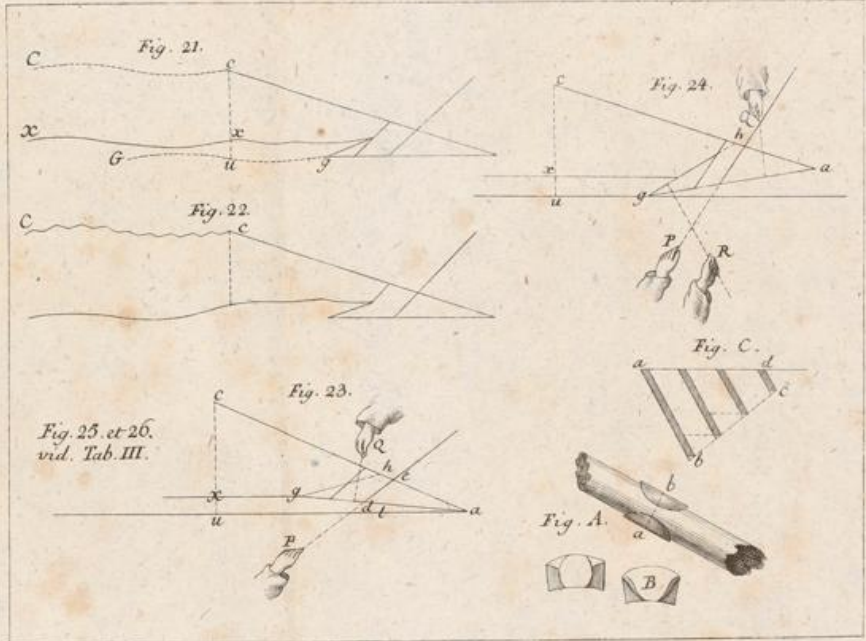


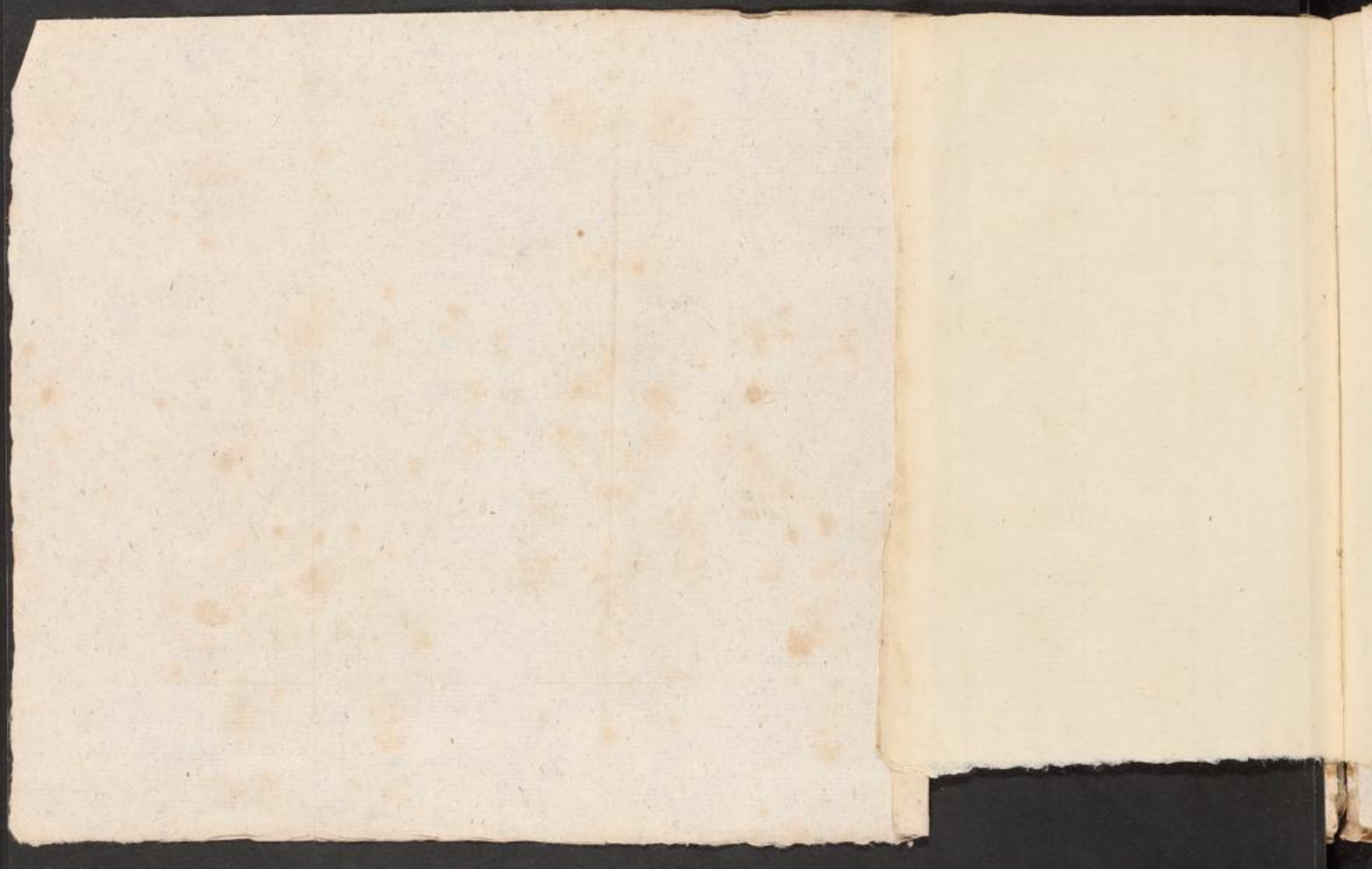


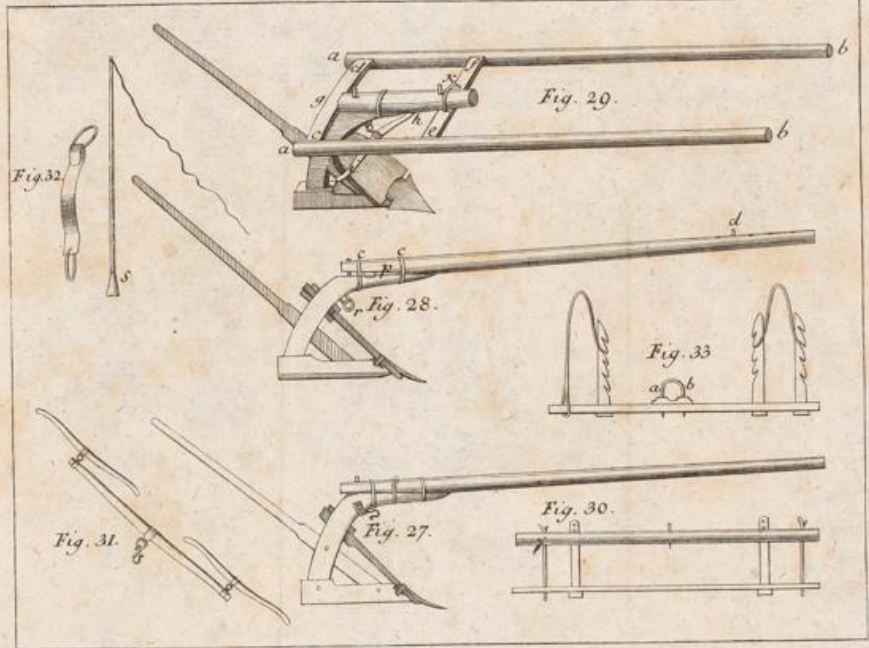


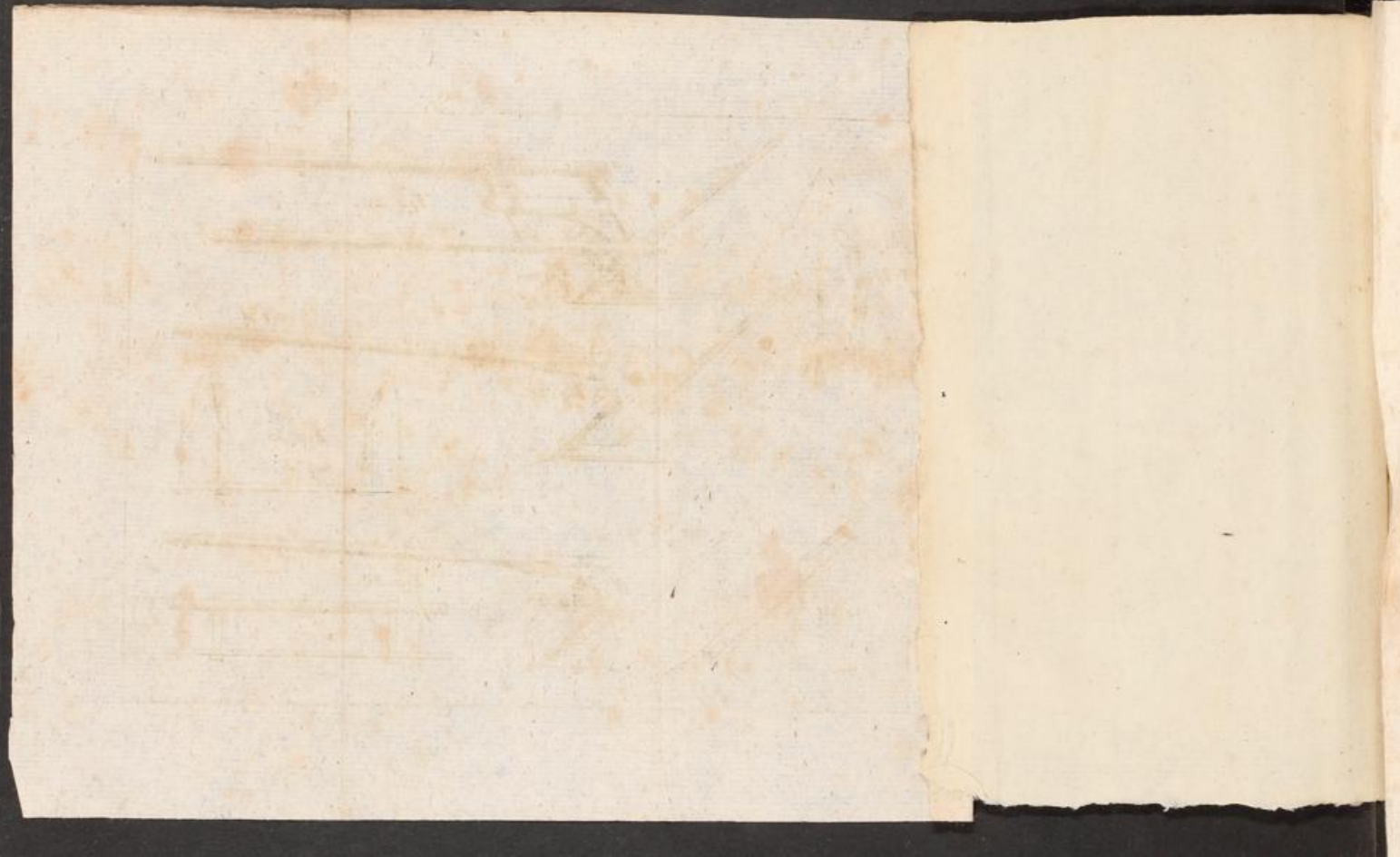


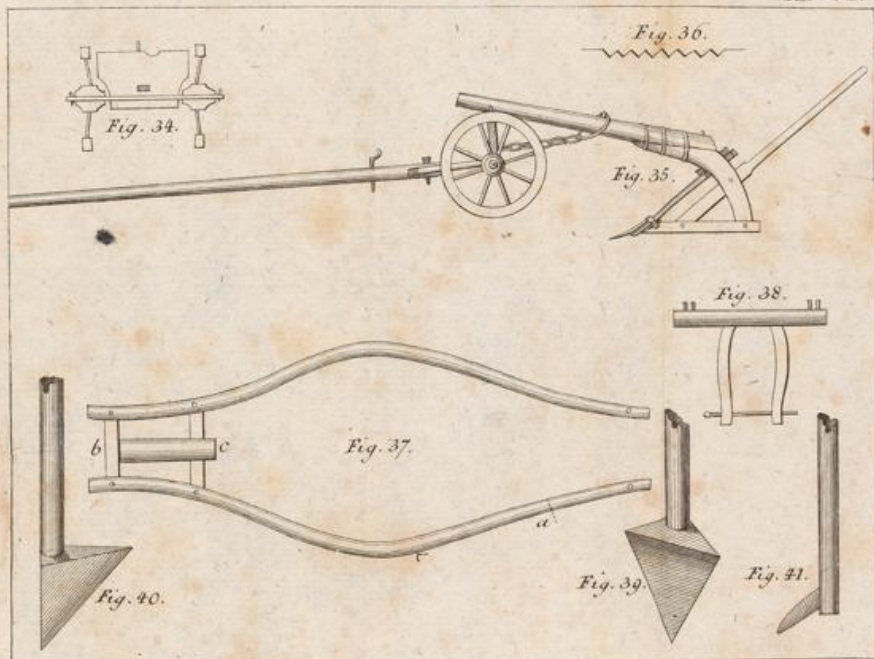


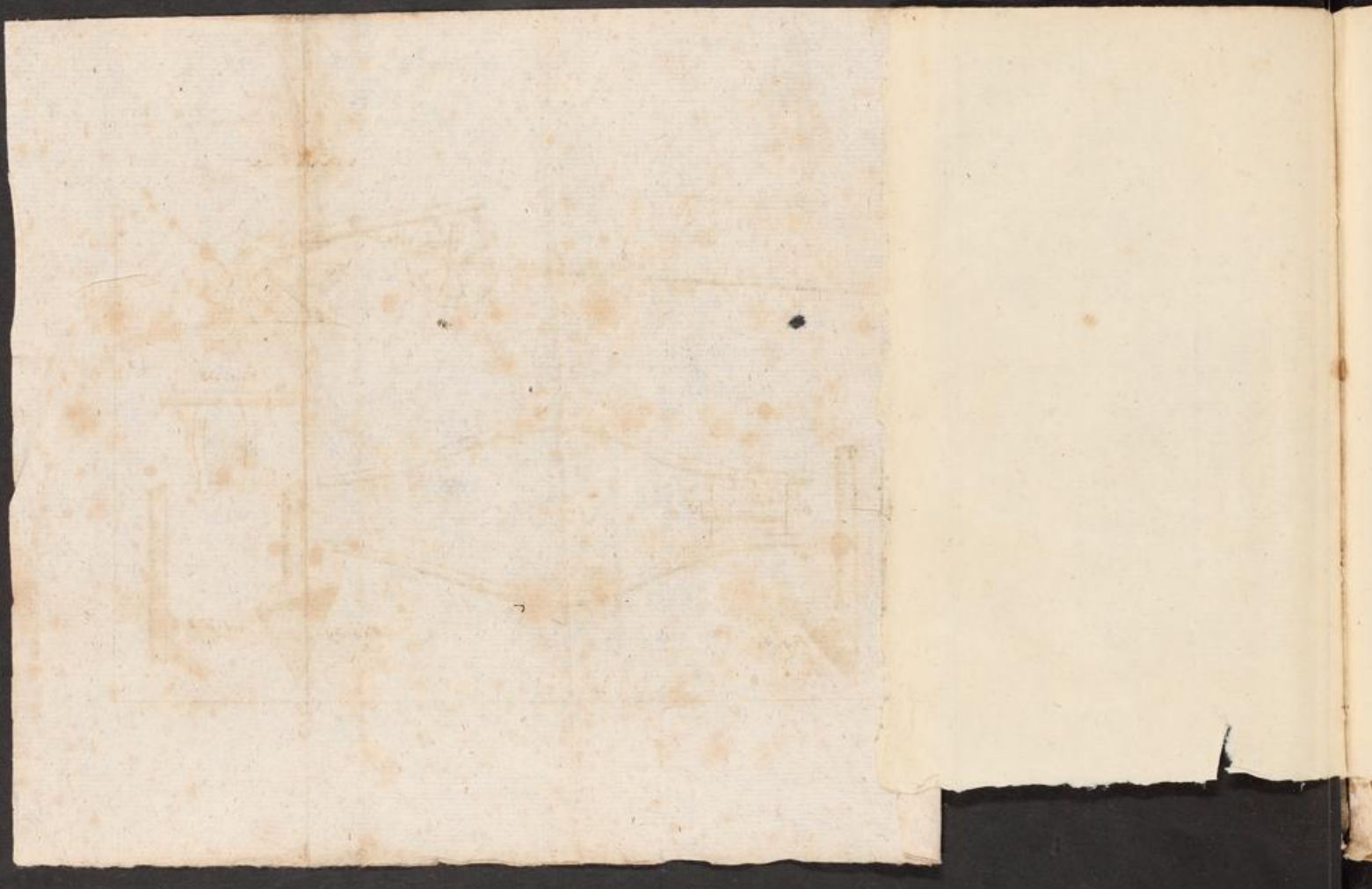








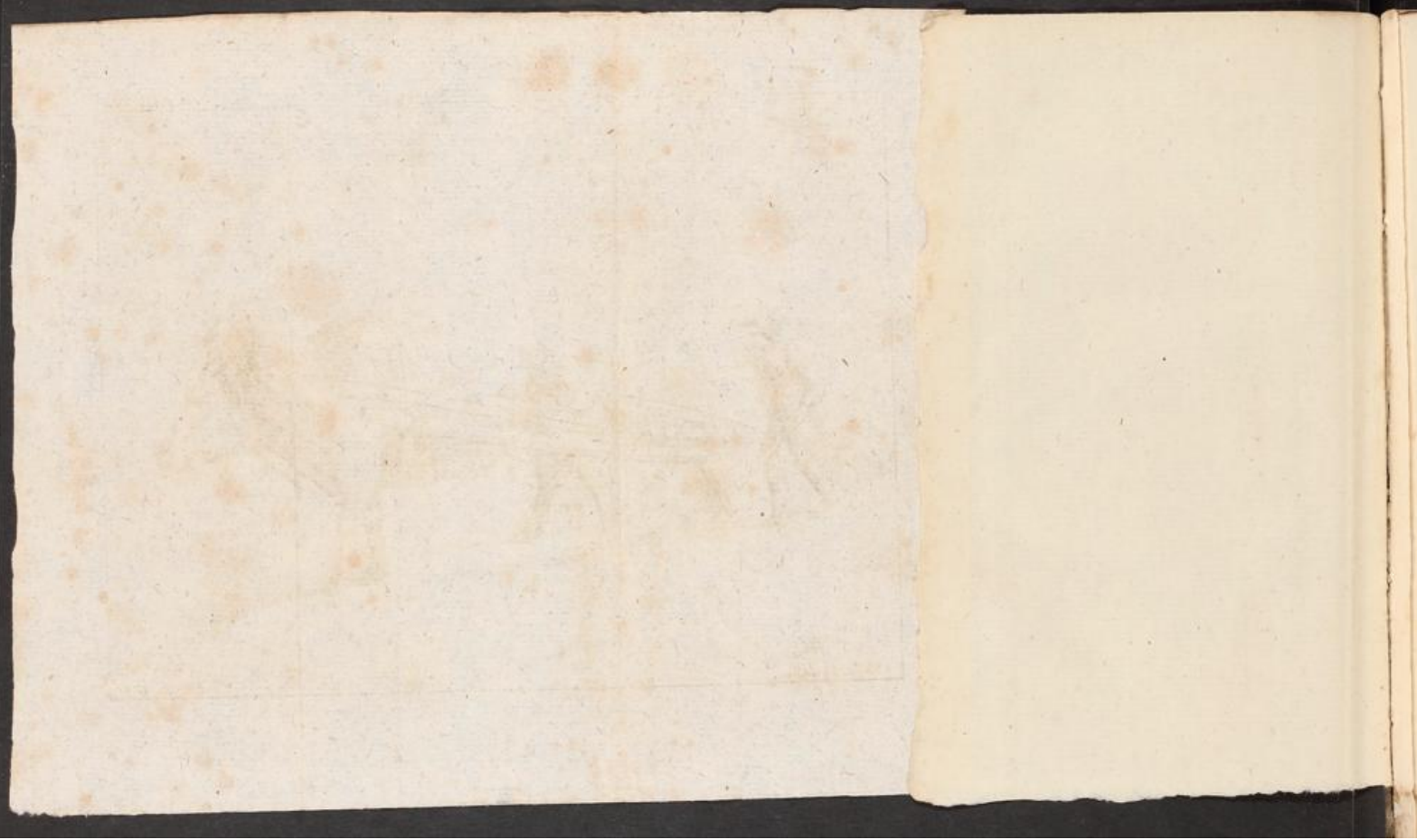




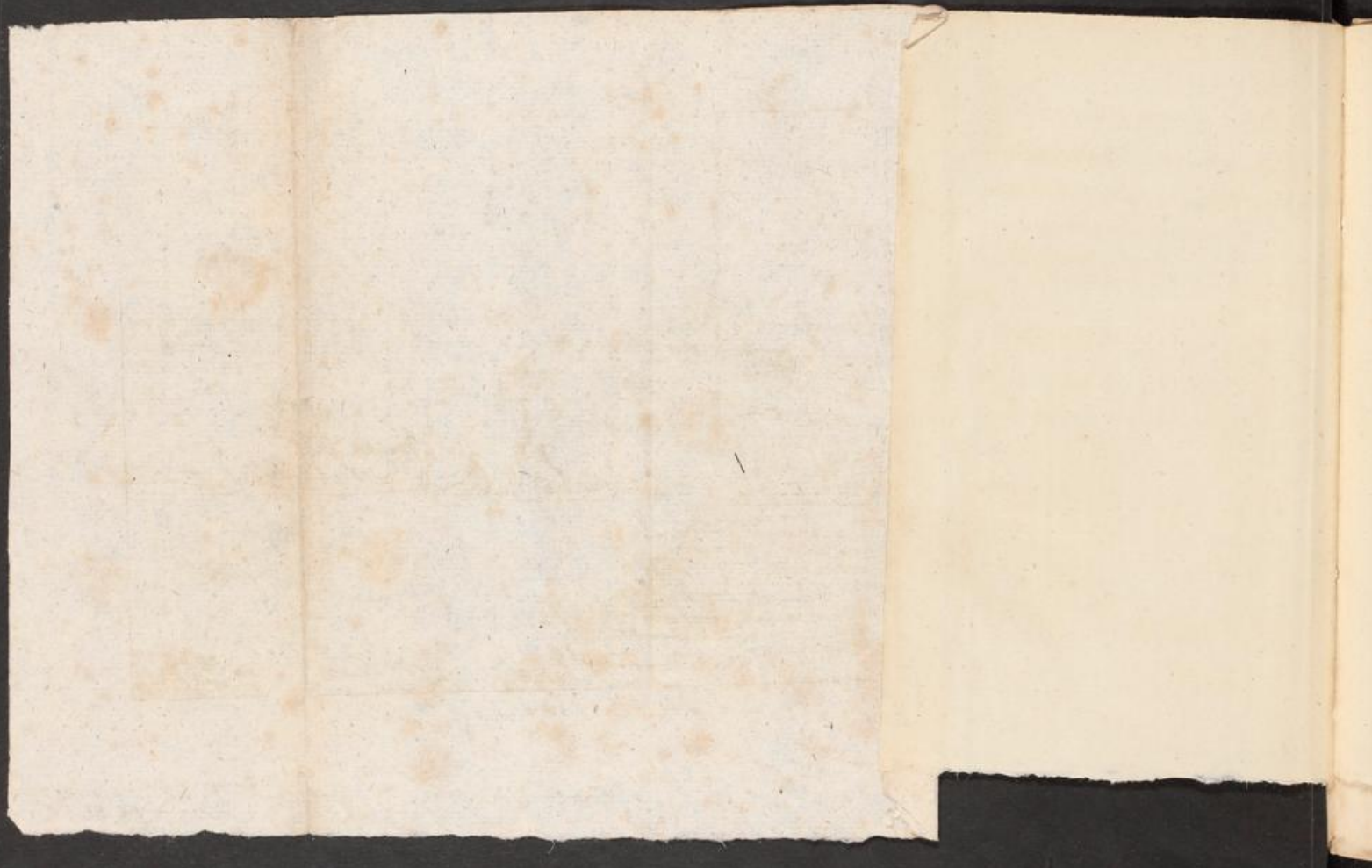


C.W.C.S. delin.

G. sc.







wieviel mit dem Haaken täglich, nach Unterschied der Anspannung und der Tageslängen, zu jeder Jahreszeit, nach Beschaffenheit des Bodens, befritten werden kann.

	Ganze Tageslänge.		Einzelner Haaken; in 8 Stunden						Wechselhaaken; im ganzen Tage.				
	Stun- den.	Minu- ten	der schwach besp. ist			der stark bespannt ist			In				
			strenge Bod.	Mittel Bod.	Sand- Bod.	strenge Bod.	Mittel Bod.	Sand- Bod.	strenge Bod.	Mittel Bod.	Sand- Bod.		
			□X.	□X.	□X.	□X.	□X.	□X.	□X.	□X.	□X.	□X.	
Januarius	—	—	8	38	W	nter	mon	ath	e, wo	rin sel	ten Frost,	Schn	ee u.
Februarius	—	—	10	32	M	ä	ße	A	ckerar	beit v	erst	at	ten.
Martius	—	—	12	46	100	150	300	250	300	370	250	320	480
April	—	—	14	48	100	150	300	250	300	370	295	379	565
May	—	—	16	26	100	150	300	250	300	370	339	436	649
Junii	—	—	16	46	100	150	300	250	300	370	350	450	670
Julii	—	—	15	36	90	140	280	230	280	350	295	379	565
Augustus	—	—	13	36	90	140	280	230	280	350	188	239	356
September	—	—	11	30	100	150	300	250	300	370	229	295	439
October	—	—	9	20	90	140	280	230	280	350	188	239	356
November	—	—	7	38	70	100	200	170	200	250	142	182	272
December	—	—	7	14	W	in	termo	nath.					

derer Arbeits-Summen nach Monathen und auf das ganze Jahr; jeden Monath zu 24 Arbeits-Tagen gerechnet.

	Einzelner Haaken;						Wechselhaaken;		
	der schwach bespannet ist			der stark bespannet ist.			Mittlere Arbeit.		
	Gewöhnliche Arbeit.			Neufferste Arbeit.					
	strengen	In Mittel	Sand	strengen	In Mittel	Sand	strengen	In Mittel	Sand
□N.	□N.	□N.	□N.	□N.	□N.	□N.	□N.	□N.	
Januarius	} Wintermonathe.								
Februarius									
Martius	7200								
April	2400	3600	7200	6000	7400	8880	7080	9096	13560
May	2400	3600	7200	6000	7400	8880	8136	10464	15576
Junius	2400	3600	7200	6000	7400	8880	8400	10800	16080
Julius	2160	3360	6720	5520	6720	8400	7080	9096	13560
Augustus	} Endtmonath								
September	1200								
zur Hälfte	1800								
October	2160	3360	6720	5520	6720	8400	4512	5736	8544
November	} Wintermonathe.								
December									
Summa	12720	19320	45840	32040	39340	56760	37956	48732	84108

Table 1
The following table shows the results of the experiment. The first column is the number of trials, the second column is the number of correct responses, and the third column is the percentage of correct responses.

Number of trials	Number of correct responses	Percentage of correct responses
10	8	80%
20	15	75%
30	22	73%
40	28	70%
50	35	70%
60	42	70%
70	48	69%
80	55	69%
90	62	69%
100	68	68%

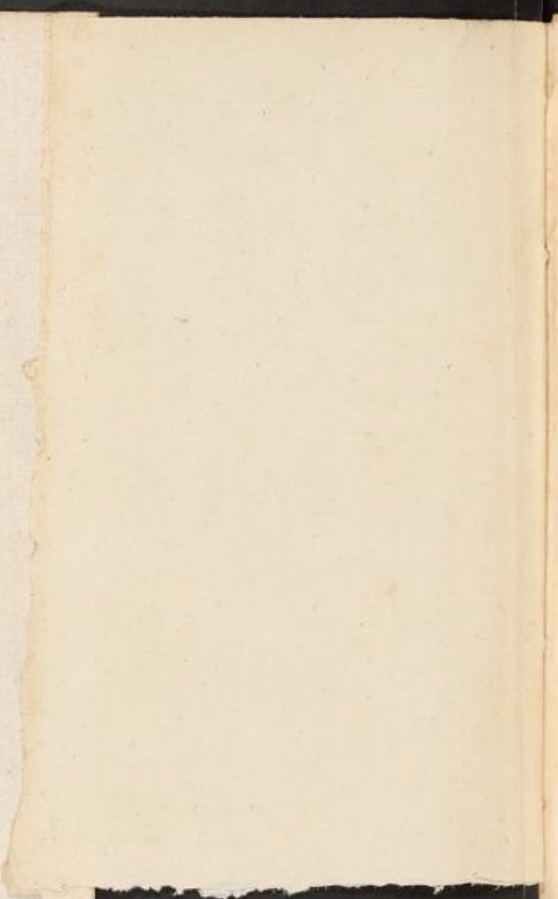
The results of the experiment show that the percentage of correct responses increases as the number of trials increases. The percentage of correct responses starts at 80% for 10 trials and decreases to 68% for 100 trials. This suggests that the subject is learning from the trials and improving their performance over time.

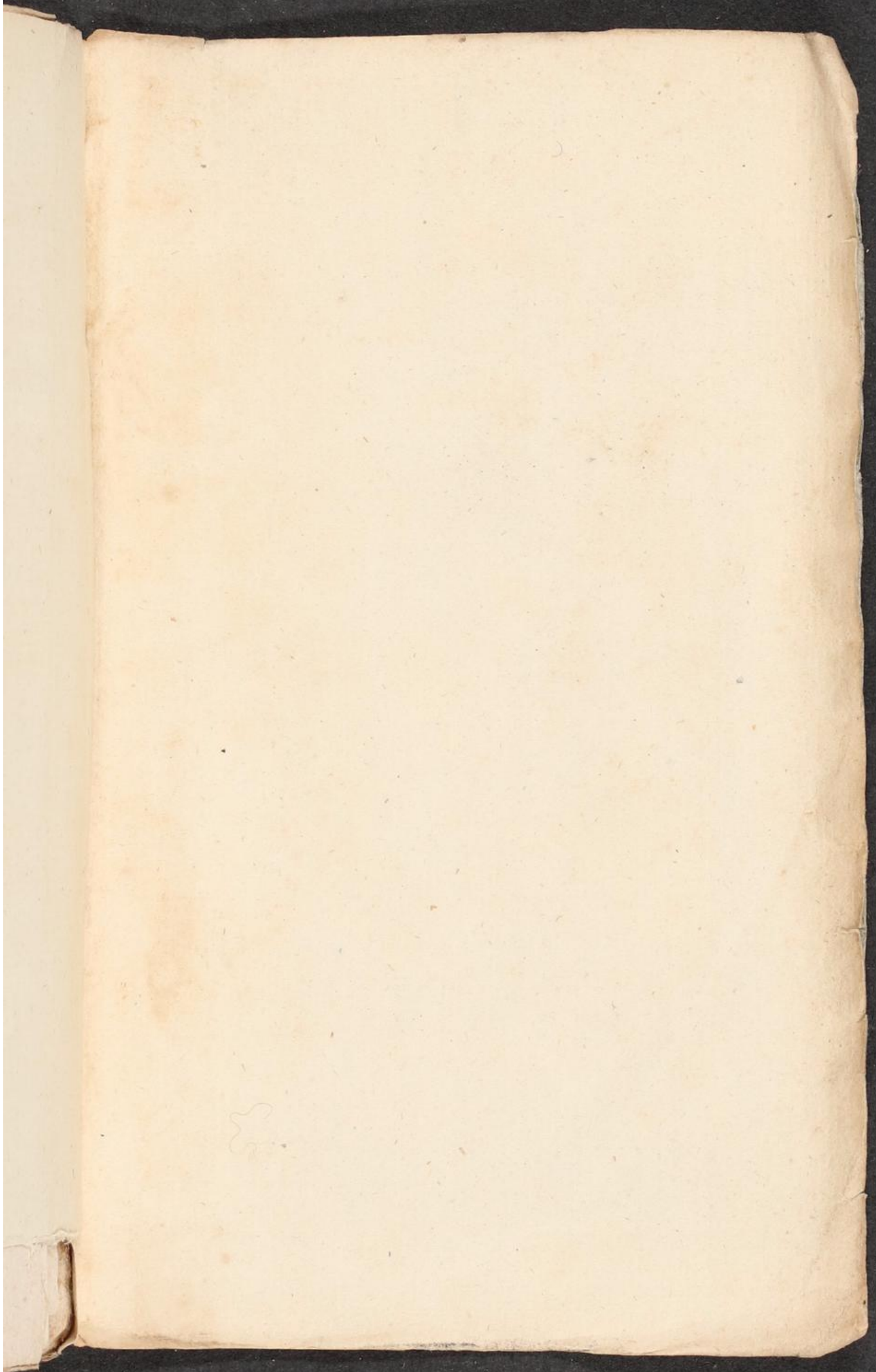
nach welcher die Schnelligkeit der Schritte beim Haaken und Pflügen zu übersehen, und mit einander zu vergleichen sind.

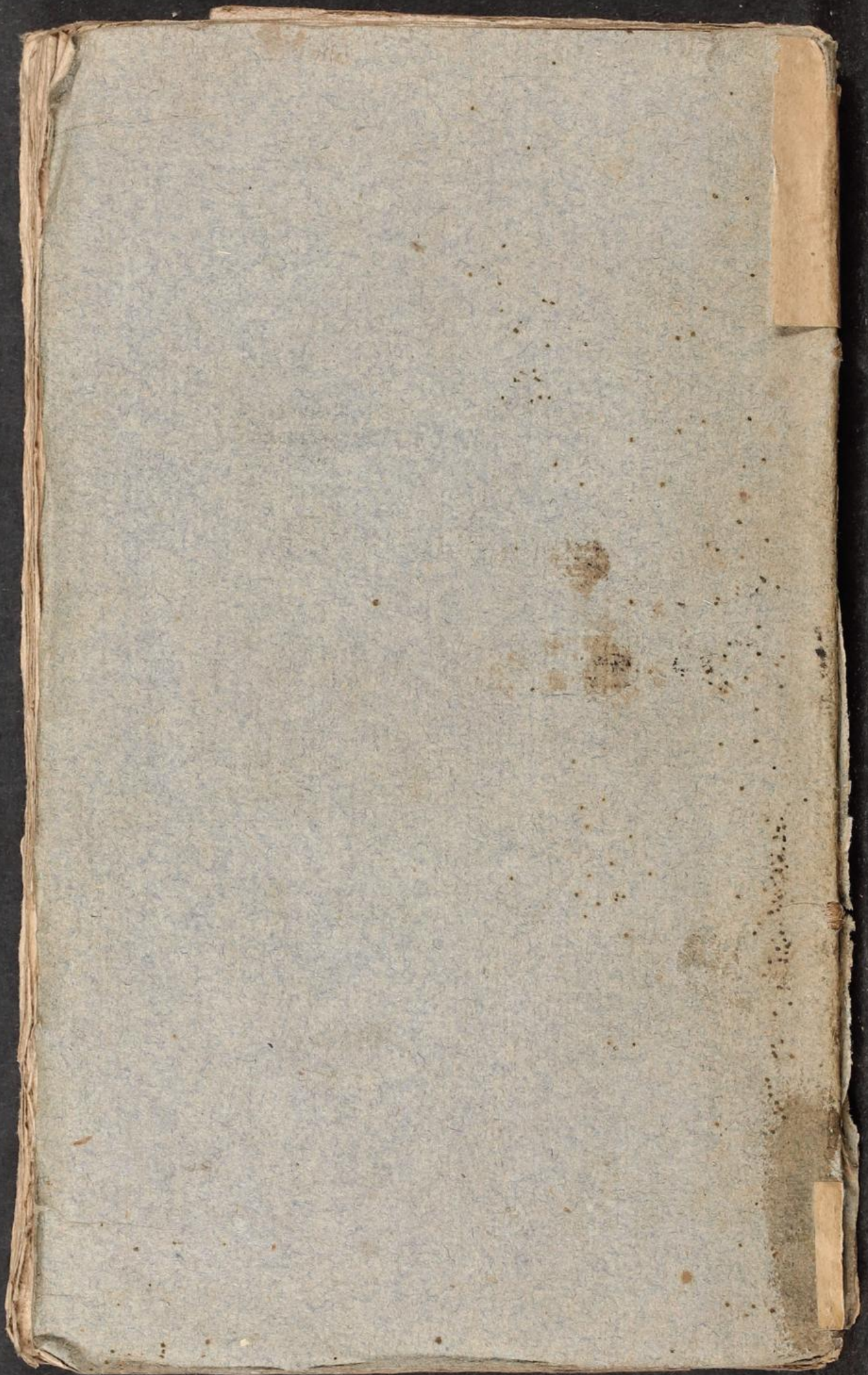
Pflugarbeit.				Haakenarbeit.				
Num. vid. Anhang	Min.	Länge Ruth.	Macht auf einer Stunde in der Länge, Ruthen	Num. vid. Anhang	Arbeitszeit. Min.	Ruhezeit. Min.	Länge Ruth.	Macht auf einer Stunde in der Länge, Ruthen
2	4	42	630	2	$3\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	36	664
3	$3\frac{1}{4}$	28	517	3	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	17	408
4	2	25	750	4	Mit Ochsen- 5		50	600
5	3	42	840	5	2	$\frac{1}{2}$	22	660
				6	$2\frac{1}{2}$	2	31	676
				7	$2\frac{1}{2}$		32	768
				8	Mit Pferden- $2\frac{1}{4}$		37	807
				9	$3\frac{1}{2}$		$15\frac{1}{2}$	265
6	Mit Ochsen 3	34	680	10	$4\frac{1}{4}$		23	324
				11	Mit Ochsen- 4		35	525
				12	6		47	470
				13	2		25	750
				14	5		53	636

1870
The following is a list of the names of the persons who have been admitted to the membership of the Society since the last meeting.

No.	Name	Residence	Profession	Age	Sex
1	John Smith	New York	Merchant	45	Male
2	Mary Jones	London	Widow	60	Female
3	James Brown	Boston	Physician	35	Male
4	Elizabeth White	Philadelphia	Teacher	28	Female
5	Robert Green	Washington	Lawyer	50	Male
6	Sarah Black	Richmond	Housewife	40	Female
7	William Grey	San Francisco	Miner	30	Male
8	Ann King	Portland	Widow	55	Female
9	George Lee	St. Louis	Merchant	42	Male
10	Charlotte Hall	Memphis	Teacher	25	Female









Handwritten text on the top leather flap, likely a title or author's name in cursive script.

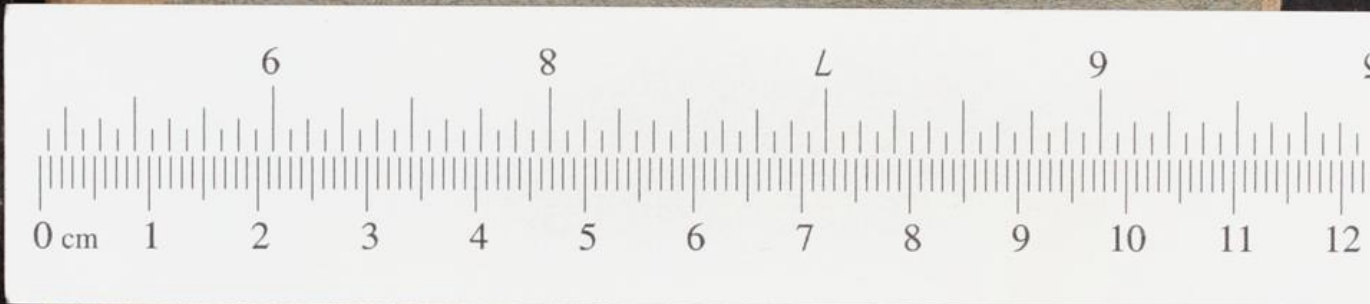
Decorative raised band with a horizontal line of stitching.

538









Colour & Grey Control Chart

Dane
Pic

