

Zeitschrift: Sammlungen von landwirtschaftlichen Dingen der Schweizerischen Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft in Bern
Band: 2 (1761)
Heft: 2

Artikel: Anleitung zum Flachsbaum [Fortsetzung]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-386528>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

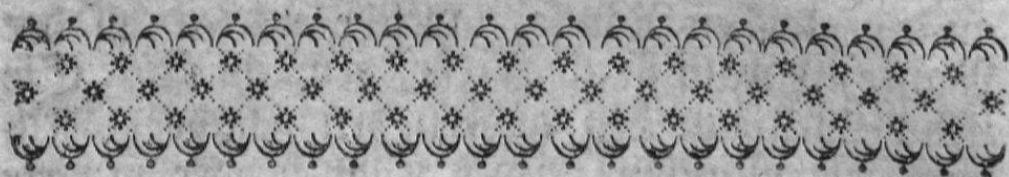
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



VI.

Fortsetzung der Anleitung zum Flachsbau.



In Holland, nachdem der
Ackersmann seine Saat
einmal vollendet hat, be-
kümmert er sich weiters

Von den
Flachs-
Arbeits-
ren.

nicht um die Einsammlung, sondern der Flachs-
Arbeiter kauft den Flachs, wie er auf dem Erds-
reich steht, gättet denselben; wann er reif ist,
reißt er ihn aus, und bringt ihn in Verwahr-
rung. Es würde vielleicht schwer hergehn, die-
se Gewohnheit, obschon sie in gewissen Stücken
vortheilhaft ist, bey uns einzuführen. Also
überlasse ich diesen Artikel der Klugheit des
Lesers.

Er läßt es aber mit dem Rauffen nicht lang
anstehn, sondern nimmt diese Arbeit ohnver-
weilt vor die Hand. Zwey Männer arbeiten

an der gleichen Rauffe, welche mitten auf der Banke, darauf sie sitzen, fest gemacht ist. Sie ziehn einer um den andern den Flachs zwerch durch die Maschine; zwey Knaben oder so viele Weiber sind ihnen behülflich, indem sie den noch nicht abgerauten Flachs darreichen, und hingegen den abgerauten wegnehmen, um ihn zusammen zu binden. Die Abrauffer nehmen auf einmal nur kleine Büschelchen; ihre Arbeit geht um so viel geschwinder fort, und der Flachs wird nicht beschädigt. Nimmt man grosse Büscheln, so kan man eines Theils nicht wohl damit zurecht kommen, andern Theils zerbricht der Flachs oft in der Maschine. Es ist mehr daran gelegen, daß man hierinn keinen Fehler begehe, als man sichs Anfangs einbilden möchte. Wann die Büscheln allzuhart zusammen gebunden sind, so kan das Rosten im Wasser niemals vollkommen wohl gerathen, und wann die Büscheln von verschiedener Grösse sind, so wird auch die Fährung (das Fäsen) ungleich seyn, je nachdem sie mehr oder minder hart zusammen gebunden sind.

Eine andere Anmerkung, die noch viel wesentlicher ist, und die allein einen zureichenden Beweggrund ausmachen sollte, daß man den Bachter oder Lehenmann dieser Beschäftigung entlade, und sie dem Flachs- Arbeiter allein überlasse, ist, daß man ja nicht soll gewärtig seyn, daß ein Bachter (es sey dann, daß man in unserm Lande lerne fleißiger und geschickter seyn) sichs eben so sehr angelegen seyn lasse, als der Flachs- Arbeiter, seinen Flachs wohl zu erlesen, und zusammen zu thun, was sich zusam-

men

men schickt. Weiß er den Flachs also zuzurichten, daß er ihn verkaufen, und den Saamen behalten kan, so ist seine Absicht erfüllt, da es doch für die Manufacturen eine Hauptsache ist, daß, indem man den Saamen abrauft, allezeit der Flachs, von gleicher Feinheit oder Dichtigkeit, jeder besonders gelegt werde; auf gleiche Weise muß man mit dem, so ganz reif ist, und mit dem, so es noch nicht ist, verfahren. Dann sollte man alles ohne Unterscheid, feines und grobes, reiffes und unreiffes, unter einander vermengen, so würde man im Wässern nachtheilhaft verlieren, massen ein Theil noch hart und rauh, der andere hingegen schier faul, und durch eine nothwendige Folge die Fasern in schlechtem Zustande seyn würden. In Holland hat man eine genaue Achtung darauf, daß der Flachs wohl ausgelesen, und was sich zusammen schickt, beyseits gelegt werde. Dieses Geschäft wird fürnehmlich den Weibern aufgetragen, welche denen helfen, so den Saamen abrauffen. Die Holländer wissen wohl, daß der Fein, so nicht reif ist, viel leichter und in viel kürzerer Zeit gähret, als der, so seine Reiffe erreicht hat. Folglich wann man diese zwei Gattungen zusammen binden würde, sie zu wässern, so müßte die eine oder die andere Schaden leiden. Schier auf gleiche Weise verhält es sich mit dem feinen und groben Flachse, der ein längers oder kürzers Wässern vonnöthen hat, je nachdem er beschaffen ist.

Wann nun der Saame abgerauft ist, so soll der Flachs- Arbeiter den Fein ins Wasser legen, und wann die Wasser-Gehalter groß ge-

nua sind, so ist es besser, daß er auf einmal allen seinen Vorrath dahin trage; die Zeit zu dieser Arbeit leidet keinen Verzug; dann wann einmal die Sommerhize anfängt abzunehmen, so ist der kleinste Aufschub nachtheilig. Das Wasser verliert täglich etwas von seiner Wärme, welches dann verursacht, daß der Flachs längere Zeit und gleichsam mehrere Mühe gebraucht zum gähren. Die Zeit, ihn auf der Wiese zu bleichen, streicht vorbei; woraus zu ersehn, daß der Flachs-Bereiter nicht fleißig und emsig genug seyn kan. Der Verlust von etlichen Tagen kan verursachen, daß man diese Arbeit bis in den folgenden Frühling verschieben muß.

Wann aber des Flachs'es zu viel ist, als daß man ihn in gedachte Wasser-Gehalter legen könne, so bringt der Holländer alles übrige mit grosser Sorgfalt in gute Verwahrung.

Ich habe schon angemerkt, daß man in Holland die Weise, den Hanf in Händen zu schlagen nicht kennt; derjenige, den der Arbeiter nicht gleich nach Abrauffung des Saamens kan wässern lassen, wird von ihm in einer guten Scheuer aufbehalten, gleichwie der Flachs-Saame in den Speichern, so daß er nichts von dieser köstlichen Waar der Gefahr aussetzt, von Luft und Wetter verderbt zu werden.

Die Gründe dieser Methode stellen sich dem Verstande von selbst so natürlich dar, daß es überflüssig scheint, selbige anzugeben. Doch kan ich nicht umhin, sie hier beizufügen, und zwar eben so einfältig, als sie mir von einem ehrlichen Bauersmann, den ich über diesen Artikel Rath's fragte,

fragte, angebracht worden. Ich legte ihm verschiedene Fragen vor, allein er antwortete mir auf keine derselben, sondern führte mich auf seinen unter freyem Himmel zusammen geschlagenen Heustock, nahm eine Handvoll davon, und bat mich wahrzunehmen, wie sehr das äussere desselben verderbt, und wie nahmhast es verfault sey, und folglich, wie schlecht ein Theil dieses Heues seyn müsse. Darauf sagte er mir, was für einen Reinwand würdet ihr wohl erwarten, wann dieses jetzt Flachs wäre? Ich gestehe, daß seine Weise zu urtheilen mich überführte. Seit dieser Zeit habe ich unsere Manier immer für schädlich gehalten, und getrachtet sie völlig abzuschaffen.

Es ist freylich zwischen Heu und Flachs ein Unterscheid zu machen; dieser ist stärker als jenes, folglich verfault er nicht gänzlich, und läßt sich auch nicht zwischen den Fingern zu Pulver zerreiben, ja er wird so gar alle mit ihm vorzunehmende Arbeiten aushalten, ohngeacht alles dessen, so er gelitten hat. Aber das ist eben was das Uebel vermehrt, anstatt es zu vermindern. Wann er also beschädigt wäre, daß man ihm nicht könnte die nöthige Beschaffenheit geben, so würde man in der That an der Menge, an der Länge, und folglich auch am Werth einen Verlust leiden; aber das wäre auch der ganze Verlust, den man auszustehen hätte. Hingegen wann der Flachs gesponnen ist, wird er in das Tuch eingewoben, welches in seinen verschiedenen Theilen nothwendiger Weise von ungleicher Stärke seyn wird, und folglich jedesmal

mal brechen muß, wann die schwächsten Fäden nur ein wenig gespannt werden.

Von der Beschaffenheit des Wassers. Daß man für das Wässern ein taugliches Wasser suche, ist einer der wichtigsten Artikel in diesem Geschäfte, um den man sich aber bisher am wenigsten bekümmert hat. Es scheint, die Leute glauben, alles Wasser ohne Unterscheid sey gut darzu; daher kommt es, daß die einen ihren Flachs in Morast-Löcher oder Pfützen, die andern aber den ihrigen in fließende Wasser (Flüsse) setzen. Allein ich fürchte, dieser Irrthum habe unsern Tüchern mehr geschadet, als man sich einbildet. Das Morast-Wasser giebt dem Flachs eine Roth-Farb, daher wir sehen, daß ein grosser Theil unserer Tücher etwas von der braunen Farbe behält, welche der Flachs im Wässern angenommen hatte. Ungeacht aller Bemühungen der Bleicher muß die Farbe von unsern Tüchern der Farbe der holländischen Tücher sehr viel nachgeben. Ich sehe dessen keinen wahrscheinlichen Grund, als das schwarze und rothige Wesen, wovon unser Flachs in den schlammichten Löchern eines Morasts durchdrungen wird. Diejenigen, welche ihren Flachs in einen Fluß legen, sind zwar vor diesem Uebel in Sicherheit, doch gewinnen sie auch nichts dabey, sondern sind dagegen andern schlimmen Folgerungen ausgesetzt, welche vermieden zu werden. Ein starklaufen- des Wasser bringt den Flachs in Verwirrung, welches dem Arbeiter neue Mühe verursacht, ihn wieder in Ordnung zu bringen, und auseinander zu wickeln, bey welcher Arbeit er noch darzu

darzu Gefahr läuft, ihn zu verderben, und zu brechen, und könnte man gleich diese erste Schwierigkeit überwinden, so bleibt doch noch ein ander Ungemach übrig, welches nicht gehoben werden kan, und dieses besteht darinn, daß in fließenden Wassern die Absicht in dem Wasser ziemlich langsam erreicht wird, indem der Flachs erst nach langem, und zwar nur in eine geringe Gährung geräth.

Was nun die Auswahlung des Wassers anbeliehet, so muß man trachten ein solches Wasser auszufinden, welches alle zu diesem Werke erforderliche Eigenschaften bey einander vereinigt habe. Die einen bedienen sich des stillstehenden Wassers, ohne auf dessen Klarheit Acht zu haben; andere hingegen, welche allein auf diese letztere Eigenschaft sehen, gebrauchen fließendes Wasser; auch ist es ihnen nur zum Theil gelungen, weil sie nur klares Wasser gesucht, da es doch zugleich auch hätte sehr stille seyn sollen. Das Wasser muß auch noch eine dritte Eigenschaft an sich haben, die zwar jedermann bekannt ist, doch will ich sie alle drey mit einander nennen; nämlich das klarste, das stilleste und das mildeste Wasser ist das beste.

Aus denen bisher gemachten Anmerkungen folget von selbst, daß es für den Flachs-Bereiber schier eben ein so wichtiger Punkt als für den Bleicher sey, eine vortheilhafte Lage auszusuchen. Unsre Zubereiter, wann es je unter uns solche Leute giebt, die diesen Namen verdienen, haben allem Ansehen nach nie darauf gedacht. Sie verfertigen nur eine kleine Men-

ge Flachs, und erlauben sich den Gebrauch von allerley Wasser ohne Unterscheid. Aber wann sie ihre Bemühungen weiter ausdähnten, wann sie aufmerksam und geflissen würden, mit einem Worte, wann sie in der That Flachs-Bereiter wären, würden sie finden, daß zu einem glücklichen Erfolge unumgänglich erfordert wird, daß man mit dem Wasser nach seinem Gefallen schalten und walten könne. Es ist nicht minder viel daran gelegen, genugsames, als taugliches Wasser, und zwar nach aller Bequemlichkeit, zu haben; dann sonst würden die Fuhrlohn die Kosten den Flachs auszurüsten um ein merkliches vermehren.

Beständige
Wohnung
der Arbeiter.

Im Vorbengange muß ich noch anmerken, daß aus allem bisher angebrachten unwidertreiblich folgt, daß die Leute, die allein zur Verarbeitung des Flachs bestimmt sind, auch eine bequeme Wohnung, und zwar auf den Feldern hin und wieder angelegt haben sollen. Diejenigen, so bei uns die Flachs-Arbeit unternehmen, sind insgemein Leute, die in dieser Absicht zu uns kommen und wieder weggehen, dahero sie auch genöthigt sind, allerley Wasser ohne Unterscheid, so wie es der Ort, da sie arbeiten, ihnen darbeut, zu gebrauchen, es mag nun gut oder schlimm, nah oder ferne seyn. Sind nun meine Anmerkungen gegründet, so müssen alle ihre Bemühungen, so groß daneben ihre Erfahrung und Geschicklichkeit seyn mag, vergeblich seyn, wann sie denselben nicht nachgehen.

Es

Es wird vielleicht schwer hergehn, unsre Mitbürger so bald dahin zu bewegen, daß sie eine Methode ergreifen, die von der ihrigen so weit abgeht. Wann ich auch nur einen guten Flachs-Bereiter sehen könnte, der seine beständige und schickliche Wohnung hätte, und aufunkosten des Staates mit allen erforderlichen Bequemlichkeiten versehen wäre, so hätte ich keinen Zweifel, daß nicht auch die Eigensinnigsten überführt würden. Der gute Erfolg, der ihm gewiß nicht fehlen wird, würde ein unumstößlicher Beweis seyn, den jedermann beargüßeln könnte, und würde zu einer mächtigen Aufmunterung zu diesem Theil der Leinwand-Fabrique dienen. Die Haupt-Absicht solcher Aufmunterungen ist, daß man die Zweifel und Furcht, welche sich allezeit denen neuen Unternehmungen entgegen setzen, zerstreue, und forchtsame Leute bewege, eine Probe zu wagen. Nichts ist vermögender diese Absicht zu erreichen, als das Beispiel eines glücklichen Erfolgs. Man hat oft in Vorschlag gebracht, Holländische Flachs-Arbeiter ins Land zu berufen, welche unsern Mitbürgern den nöthigen Unterricht und Anleitung geben sollten. Aber der Vortheil, den sie uns verschaffen werden, wird gewiß sehr eingeschränkt seyn, es sey dann, daß man ihnen einen wohl eingerichteten Aufenthalt anschaffe. Die Einwürfe, welche man gemeiniglich wider unsere hin und her ziehende Flachs-Bereiter macht, sind eben so stark wider die, so man von aussen berufen würde. Aller Bequemlichkeit beraubt, würden sie eben so schlechte Arbeit verfertigen, oder wann sie je unsere

Flachs

Flachs = Bereiter in der Geschicklichkeit um etwas übertreffen sollten, so würde es ihnen dennoch unmöglich seyn, uns ein vollkommenes Muster der erforderlichen Zubereitung des Flachses zu geben. Es gehören dazu so viele vereinigte Umstände, die man nirgends finden kan, als in einer festen und beständigen Auf- und Einrichtung solcher Manufacturen, daß wir niemals wissen werden, auf welchen Grad der Vollkommenheit man gelangen könne, bis wir die Manier, so ich angegeben, in Übung setzen werden.

Wann wir nicht ein Exempel eines wesentlichen Vortheiles zeigen können, so wird es schwer hergehn, unsre Mitbürger zu bereden, diese Handthierung zu ergreifen. Aber wann nur ein einziger Flachs-Arbeiter sich durch dieses Handwerk allein bereichern sollte, würden tausend andere ohne Verzug dasselbe erlernen. Die guten Rätthe werden niemals besser angelegt, als wann man die Gemüther vorhero dazu beareitet, und die Begierde, sich dieselben zu Nutz zu machen, erregt hat. Man mag sich so lang und viel bemühen, als man will, dem Böbel die Augen des Verstandes zu öfnen, so wird doch alles vergebens seyn, so lange man denselben nicht durch die Erfahrung überführt, daß es sein eigener Vortheil sey, unterrichtet zu werden.

Man könnte vielleicht sagen, diese Erinnerung gehöre nicht hieher; aber ich finde sie sehr wichtig, und sehe sie für das einzige sichere Mittel an, die Kunst den Flachs zuzurüsten voll-
kommen

kommen zu machen. So nöthig diese Kunst ist, so unvollkommen ist sie noch bey uns.

Um wieder auf mein Vorhaben zu kommen, so ist die beste Lage für einen Flachs- Arbeiter, daß er seine Wohnung nahe bey einem See, oder sanft fließenden Fluß habe: Daselbst soll er den bequemsten Ort für seine Wasser-Gehalter aussuchen; (a.) dann er bedarf deren nothwendig in allen seinen Wohnungen.

Wollte man einwerfen, daß dieses große Kosten bringen würde, so antworte ich mit den Holländern, die durch eine lange Erfahrung klug geworden, daß die größten Bequemlichkeiten allezeit die wohlfeilsten sind. Dieses sparsame Volk unterläßt niemals, sich nach diesem Grundsatz zu richten.

Ich könnte ihre Gewohnheit mit tüchtigen Gründen rechtfertigen, wann hier der Ort wäre, mich in das Feld philosophischer Betrachtungen einzulassen. Gewiß ist, daß, je länger ein Wasser still steht, desto milder wird es, und gähret desto weniger mit den fetten Säften der Pflanzen. Auf gleiche Art würde ich beweisen, daß die Wasser, welche am langsamsten fließen, und so gar die stillstehenden Wasser,

Anm. (a.) Die guten Wasser-Gehalter werden gepflastert, wann der Boden nicht sandicht ist, und ihr Rand soll abhängig seyn, um die Erde fest zu halten, und zu verhindern, daß das Wasser des Gehalters die Wurzeln der Bäumen nicht berühre, als wodurch dasselbe ein wenig trüb gemacht wird. Man muß auch zusehen, daß das Regen-Wasser nicht vom Land hinunter in die Gehalter laufe, sonst würde das Wasser trüb und schlammig.

fer, die der Wirkung des Windes ausgesetzt sind, einiger Hülfsmittel nöthig haben, um so milde zu werden, als man es wünschen könnte. Aber ich habe mich eingeschränkt, nichts anders als Gründe anzubringen, die von den Exempeln, und folglich von der Erfahrung hergenommen sind.

Weil man aber nicht leicht eine Lage haben kan, die allen Absichten entspricht, und solches Vorhaben vollkommen begünstigt, so kan sich der Flachsbereiter an einem jeden Orte fest setzen, wo er das Wasser nach seinem Gefallen gebrauchen kan, und wo er bequemen Platz antrifft, seine Wasser-Gehalter anzulegen, obgleich das Wasser nicht von der besten Art noch mild genug ist. Doch muß man von dem Quellenwasser eine Ausnahme machen, als welches immer etwas von seiner Kräuche behält. Ein kleiner Bach, der Wasserreich ist, kan diesen Zweck erfüllen. Wann man bey Zeiten das Wasser in seine Gehalter einlaufen läßt, damit es Zeit habe, seine grobe, harte, steinichte Theilchen abzulegen, und die Einflüsse der Sonne und der Luft zu empfangen, so wird es dadurch eine vortrefliche Eigenschaft erhalten, so schlimm es auch Anfangs gewesen seyn mag. Es ist des Flachsbereiters Fehler, wann er nicht gutes Wasser hat, da seine Wasser-Gehalter doch groß sind; denn ohne die Gründe davon zu untersuchen, so ist durch die Erfahrung doch gewiß, daß die Wärme und das Stillstehen, welche er dem Wasser verschaffen kan, wann er seine Gehalter im Sommer bey Zeiten anfüllt, demselben sein ganzes rohes Wesen benehmen,

nehmen; das sonst schädlich gewesen seyn würde. Es ist zwar wahr, daß verschiedene Arten Wassers eine kürzere oder längere Zeitlang stille stehen müssen; aber da ist eben keine besondere Bestimmung nöthig. Die Hauptsache ist, daß man zureichende Wasser-Gehälter habe, vermittelst deren man sich allezeit gutes Wasser verschaffen könne. Nur eine seltene und günstige Lage kan diese Stelle vertreten, obwohl auf eine unvollkommene Weise.

Bis hieher habe ich die Vorurtheile bestritten, welche durch die Kraft einer alten Gewohnheit befestiget worden. Das übrige, was ich noch zu sagen habe, ist von einer andern Natur, und enthält nichts in sich, als gemeine und bekannte Unterweisungen.

Nachdem der Flachs in die Wasser-Gehälter eingelegt worden, muß solcher mit Gewicht beschwert werden, damit er stets unter dem Wasser bleibe. Man kan sich dazu der Erdschollen, der Binsen, des Farnkrautes oder des Holzes bedienen. Spitzige Steine darf man nicht gebrauchen, weil sie den Flachs schneiden (a.) könnten.

Obschon

Anm. (a.) Die Erdschollen, wenn sie aufgelöst werden, machen das Wasser trüb, und das Holz macht es schwarz. Doch bedient man sich ihrer, wann man keine Steine hat. Man soll wohl Acht haben, daß der Flachs nicht allzusehr beschwert werde. Er muß vermögen das Gewicht in die Höhe zu heben, damit das Wasser aller Orten gleich durchdringe.

Wann man solche Wasser-Gehälter hat, in denen das Wasser stille ist, so scheint es, man dürfe den
Flachs

Obschon es das Ansehen hat, als wäre nichts daran gelegen, mit welcher Materie man den Flachs belege, so hat doch die Erfahrung das Widerspiel gezeigt, wofern man den Holländern glauben will. Diese gebrauchen den Roth und Schlamm, der sich auf dem Boden ihrer Wasser-Gehalter befindet. Derselbe besteht fast ganz aus dem Abfall des Flachs, und macht mit der Zeit in denen stillstehenden Wassern einen schwarzen und schweren Satz. Sie glauben, daß derselbe dem Flachs diesen leichten Anstrich der grauen Farbe gebe, deren diejenige, die die Sache nicht verstehn, vielleicht die weisse oder gelbe Farbe unsers Flachs vorziehen würden: Aber der ihrige läßt sich besser bleichen, und ihre Leinwand hat allezeit eine weit lebhaftere Farb als die unsrige. Uebrigens kommt es auf etliche Proben an, so werden wir wissen, ob ihre Meinung gegründet sey. Einmal

Flachs nicht belästigen; man könnte zwei Buscheln zusammen binden, und zwar also, daß der unterste Theil der einen auf das oberste Theil der andern gelegt würde, und also könnte man den Flachs in den Wasser-Gehalter einlegen, bis er voll wäre; dann die besagter massen auf einander gelegte und zusammen gebundene Buscheln würden einander das Gegengewicht halten, und weil der Flachs das gleiche Gewicht mit dem Wasser hätte, so würde er allezeit damit bedeckt seyn, ohne den kothichten Grund des Gehalters zu berühren. Auch kan man ihn alle Tag ein- oder zweimal umkehren, wann das Wasser warm ist. Auf diese Weise würde der Flachs eine schöne Farbe bekommen, sonderlich wann man sich die Mühe nicht dauern liesse, ihn, nachdem er aus dem Gehalter gezogen worden, durch ein klares und laufendes Wasser zu ziehen, und hernach, wie gewöhnlich, auf das Gras auszubreiten.

mal ist gewiß, daß ihr Flachs eine andere Farbe hat, als der unsrige, und daß er auf der Bleiche eine noch schönere annimmt. Wann diese Art Schlamm oder Koth darzu etwas beitragen sollte, so wäre dieses ein neuer Beweggrund, sich der Wasser = Gehalter zu bedienen, als in welchen allein man solchen finden könnte.

Es ist unmöglich, die Zeit genau zu bestimmen, wie lange der Flachs im Wasser bleiben soll. Die nothwendige Gährung, um den Fasden von dem Stengel loszumachen, geht in kürzerer oder längerer Zeit zu Ende, je nach Beschaffenheit des Flachs, des Wassers und der Wärme der Jahreszeit. Wann das Wasser über die massen mild, die Zeit warm, und der Flachs leicht zu rösten ist, so sind drey oder vier Tage genug dazu. Befinden sich aber besagte Umstände anderst, so währet die Fäsung eine Woche, zehen Tage, und in gewissen Fällen 16. bis 18. Tage. Folglich kan man hierüber keine allgemeine Regel geben: Der Flachs = Bereiter soll sein Wasser kennen, und über die verschiedene Wirkungen der Beschaffenheit der Luft seine Anmerkungen gemacht haben. Zudem soll er nicht fehlen, nach dem dritten Tage der Einlegung ins Wasser eine Probe an seinem Flachse zu machen. (a.)

II. Th. 2tes Stück.

⌘

Wann

Anm. (a.) Diese Probe zu machen, nimmt man eine Handvoll Flachs aus den Buscheln, die ungefehr einen Schuh tief unter dem Wasser sind, weil diejenigen, so zu oberst liegen, zuletzt in Gährung gerathen. Wann man also warten wollte, bis diese sich in Gährung befänden, so dürfte sie bey den untern allzustark seyn.

Wann nun die Faden von dem Stengel sich leicht ablösen lassen, und der Flachs, nachdem er getrocknet ist, sich leicht bearbeiten läßt, so soll man ihn unverzüglich aus dem Wasser ziehn. Dann er hat alles empfangen, was das Rösten ihm mittheilen konnte, und der Verzug einer jeden Stunde würde ihn nur schwächen. Diesem muß ich noch beifügen, daß man nicht warten darf, bis der Flachs alle seine Härteigkeit verlohren hat. Wann man bis dahin aufschieben wollte, ihn aus dem Wasser zu ziehn, so würde er schwach und halb faul seyn. Ueberdies, wann man den Flachs gewohnter massen auf das Gras ausspreitet, so wird dessen Härteigkeit schon um etwas vermindert, doch behält auch der beste Flachs etwas von Härteigkeit, wann er nicht allzustark gewässert ist. Man hat dieser Erinnerung um so viel mehr nöthig, als es unter uns ein gemeiner Irrthum ist, den Flachs allzulange wässern zu lassen. Wir sind auf dessen Biegsamkeit so geßissen, daß wir derselben die Dauerhaftigkeit und Güte des Flaches aufopfern, welche Eigenschaften doch unvergleichlich viel besser sind. Die Holländer hingegen bestreben sich fürnehmlich nach dessen Stärke, und was sie am meisten fürchten, ist, ihren Flachs allzusehr zu schwächen. Der Unterscheid ist

seyn. Man nimmt also sieben oder acht Stücke, und reibt sie sachte mit dem Daumen; wann nun der Flachs sich von dem Stengel leicht ablösen läßt, so ist der Flachs genug geröstet. Alsdann soll der Stengel brechen, anstatt sich zu biegen, und im Brechen ein wenig krachen. Diese Probe muß zu oberst an dem Stengel, und nicht in der Mitte, noch am untern Theile gemacht werden.

ist in der That handgreiflich. Wann der Faden beschädiget, oder eigentlicher zu reden, halb faul ist, so kan das, was nachwärts damit vorgenommen wird, ihn nicht besser machen. Aber die allzugrosse Härte des Flachsese kan man vertreiben, indem man ihn etwas länger auf dem Grase liegen läßt, oder vermittelst gewisser Instrumenten, wodurch er biegsamer gemacht wird. Ein geschickter Arbeiter soll in der That das allzuvieler und das allzuwenige vermeiden; und er wird sich nicht weit betriegen, wann er jeden Tag mit einer Handvoll die Probe macht, wie ich angezeigt habe. Aber bis er durch eine lange Erfahrung eine rechte Beurtheilungs-Geschicklichkeit erlangt, wird er besser thun, das sicherste zu erwählen, und seinen Flachs eher zu früh als zu spät aus dem Wasser zu ziehn. (a.)

Nach dem Wässern spreitet man den Flachs auf ein trockenes Land aus, welches mit kurzem Grase bedeckt ist, und läßt ihn allda so lang, bis er trocken, weiß und biegsam geworden ist.

Ist das Gras hoch, so behält es die Feuchtigkeit von dem Regen und Thau desto länger, und verursacht dadurch in dem Flachs eine neue Fäulung, (Gährung) verhindert ihn zu trocknen, und macht ihn oft faulen. Wann man nicht nach seiner Bequemlichkeit ein trockenes Land hat, das mit kurzem Grase bedeckt ist, so verbreitet

X 2

breitet

Anm. (a.) Ein allzulanges Einweichen macht den Flachs weisser und biegsamer, aber auch schwächer. Er giebt nicht die gleiche Menge Faden, und viel davon fällt in Abgang.

Breitet man ihn auf Sandlagen, oder auf steinichten Kies, in welchem keine Erde untermischt ist, und diese ist vielleicht die beste Manier. Ueberhaupt kan man sich einer jeden trockenen Lage bedienen, wo kein Koth ist; die wärmsten sind die besten.

Das fürnehmste, so hiebei zu erinnern, ist, daß man den Flachs oft, und zwar alle ander Tage, oder noch öfter umkehre, und ihn nicht so lang auf dem Grase liegen lasse, als welches fast eben so schädlich wäre, als ihn allzulange im Wasser liegen zu lassen, und zwar aus gleichen Gründen; hernach, daß man wohl zusammen lese, was von gleicher Art ist, und die verschiedenen Gattungen, jede besonders in Buscheln binde, wann man sie zusammen schnüren will.

Es wäre überflüssig, mich über die zwey letzten Artikel weiter auszudehnen, indem es ohnehin ein allgemeiner Gebrauch ist, daß man den Flachs oft umkehrt, und ihn vierzehn Tage, bis drey Wochen auf dem Felde liegen läßt, (a.) je nach Beschaffenheit der Jahreszeit und

Anm. (a.) Man läßt gemeiniglich den Flachs, wann er genug im Wasser gelegen, nicht länger liegen, als es nöthig ist ihn zutrocknen. Nun sind zwey oder drey Tage genug dazu, wann die Hitze groß ist. Mit einem Worte, man häufet ihn zusammen, wann er trocken genug ist: Dieses kan man erkennen, wann man den Flachs zwischen beyden Händen reibt, und dasselbe gerne vom Stengel weggeht. Man muß ihn aber zusammen häufen und wegnehmen, so es möglich ist, alldieweil er von der Sonne noch warm ist, dann so erhält er sich besser, und ist leichter zu verarbeiten.

und der Güte des Flachs; aber das ist etwas seltenes, daß man den Flachs erlese, da hingegen die Holländer, welche ihre Bälle in der Grösse einer Korngarbe machen, sich sehr anlegen seyn lassen, daß in jedem der Flachs gleich lang, gleich fein, gleich stark und gleich biegsam sey. Bey solcher Geßiffenheit werden die verschiedenen Gattungen beyseits gethan, und den Arbeitern kan man auf der Stelle liefern, was sie verschiedenes nöthig haben.

Nun kommen wir auf das Tröcknen des Flachs. Dieser Artikel ist so wichtig, daß er wohl eine besondere Abhandlung verdient, denn davon hängt die ganze glückliche Ausführung der Gestalt und des Wesens ab, die man demselben geben will: So sorgfältig man auch mit dem Rösten oder Wässern und Ausbreitung auf das Feld mag umgegangen seyn, so hat man doch nichts gemacht, wann man sich mit dem Tröcknen versehen hat. Daher ist sich zu verwundern, daß man bisher so wenig darauf bedacht gewesen ist. Wir haben keine Manier, den Flachs zu tröcknen, wie es sich gebührt. Der bisherige allgemeine Gebrauch, ihn auf geflochtene Hürden zu legen, und darunter Feuer anzuzünden, führt augenscheinlich so viele Beschwierlichkeiten mit sich, daß man nicht begreifen kan, wie derselbe so bereitwillig und ohne Bedenken hat können angenommen werden. Der Rauch, welcher mitten durch den Flachs durchdringt, muß ihn nothwendig eine Mißfarbe geben. Viele aufeinander gehäufte Bälle, weil sie nicht gleich weit vom Feuer entfernt sind, empfangen auch nicht gleiche Wirkung da-

von, daher werden sie auch ungleich getrocknet: Folglich muß ein Back schier verbrennt werden, ehe nur der andere trocken genug wird, daß man ihn brechen könnte. Die Wärme, welche fürnehmlich durch den Rauch gebracht wird, wirkt in der Mitte eines Backs viel langsamer, als auf dessen äussern Fläche: Diese muß hie mit schier verbrennt werden, ehe nur die Mitte des Backs obenhin getrocknet wird. Dieses ist ja so klar, daß es jedermann von selbst begreifen kan. Darzu kommt noch die Gefahr, daß alle Bäck vom Feuer angehen möchten. Die leydige Erfahrung zeigt uns, daß diese Forcht nicht in der Einbildung bestehe. Ausserdem sind noch andere Schwierigkeiten, die man im Verfolg dieser Abhandlung besser verstehen wird. Alles dieses beweist, daß man kaum ein ungewöhnlicheres Exempel einer schlimmen Gewohnheit finden wird.

Man wäre noch ziemlich zu entschuldigen, wann es so schwer wäre, diesen Schwierigkeiten abzuhelpen. Aber ich muß gestehn, daß ich mich für meine Landesleute schäme, die noch nöthig haben, daß man ihnen einen Ofen angebe, durch welchen allein alle Absichten können erreicht werden.

Die fürnehmsten Vorthelle eines Ofens stellen sich ganz natürlich dar. Er trocknet alles gleich, geschwind, ohne Gefahr, mit weniger Kosten, und ohne die Farbe des Glases zu verderben. Ueberdies kan man wider diese Methode nichts einwenden. Ein solcher Ofen hat noch andere Vorthelle, welche verdienen in Acht genom

genommen zu werden. Diese entstehen von der sonderbaren Einrichtung des Ofens. Wir werden dieselben besser erklären, wann wir die verschiedenen Bemühungen und Arbeiten des holländischen Flachs-Bereiters ausführlich beschreiben werden.

Wer immer in Holland vornimmt den Flachs zu bereiten, versteht sich vor allem aus mit einer bequemen Wohnung. Dadurch muß man verstehen, auffer Scheuren und Speicher oder Kornboden, ein Haus, wo er seinen Flachs brechen und ausklopfen kan. Das gewöhnliche Maß dieser Werkstatt ist 30. Schuh in die Länge und 14. in die Breite. Bisweilen ist die Breite etwas grösser, aber niemals kleiner. Man läßt sich angelegen seyn, diese Werkstatt schön heiter zu machen, und sie also anzuordnen, daß die Brecher und Ausklopfer genugsamen Platz haben können. An dem einen Ende derselben errichtet man in einem sehr grossen Camin einen Ofen. Dieses geschieht, der Gefahr des Feuers bevorzukommen. Eine solche Einrichtung erspart viele Mühe. Wann der Flachs trocken ist, trägt man ihn auf die Breche ohne Kosten, dann man hat sie bey der Hand. Dieß ist hier der erste Vortheil, den man sich durch ein wenig Nachsinnen, und durch eine vernünftige Einrichtung erwerben kan.

Ein Flachs-Bereiter versichert sich einen noch nahnhaftern Vortheil, wann er die Weite seines Ofens genau nach der Grösse der Werkstatt einrichtet. Wann der Flachs warm ist, und der Stengel sich leicht zerbrechen läßt, so hat

man minder Mühe, ihn zu brechen, folglich mindere Kosten und mehreren Vortheil in Absehen auf andere Sachen. Je nachdem der Flachs erkaltet, wird er auch wieder hart, und hat man länger zu thun, ihn zu brechen. Also kostet solches Werk mehr Zeit und Mühe. Dazu kommt noch, daß man nothwendiger Weise einen stärkern Stoß auf der Breche geben muß, wodurch der Flachs zerbricht, und folglich mehr Abgang verursacht wird. Deswegen läßt der Flachs-Bereiter sich sehr angelegen seyn, den Flachs, wann er sich am leichtesten brechen läßt, unter die Breche zu legen, und läßt seinen Ofen also anlegen, daß er in einem Tag alles was er die Nacht vorher getrocknet hat, brechen könne. Durch dieses Mittel läßt sich der Stengel allezeit leicht brechen; eine kleine Anzahl geringer Stöße ist zureichend, ihn abzubrechen, und der Faden bleibt unverseht in aller seiner Stärke.

Ein Ofen, der 15. Schuh lang, 10. breit und 5. hoch ist, giebt in einem Tag so vielen Leuten zu thun, als man in der gedachten Werkstatt kömlich stellen kan.

Unsere Landleute werden sich Zweifels ohne einbilden, daß auf diesem Fusse die Holländer ihr Tagwerk ziemlich kostbar vollenden, massen sie nicht mehr Arbeit verfertigen, und gleichwohl mehr als zweymal so viele Leute dazu gebrauchen. Allein sie geben keine Acht auf die Vortheile, die man durch Geschicklichkeit und gute Methode erhält. Die Holländer ziehn niemals zwey Bälle auf einmal aus dem Ofen, sondern
nehmen

nehmen einen nach dem andern, je nachdem sie solchen nöthig haben, heraus.

Ihr Ofen ist wohl gewölbt, und folglich viel stärker als die Ofen der Brodbacken. Der Eingang ist groß genug, daß ein Mann hinein schliefen kan; man beschließt ihn mit einer hölzernen Thüre.

Sie bedienen sich des Holzes den Ofen zu heizen nur das erste mal, und wann sie angefangen haben zu brechen und auszuklopfen, so gebrauchen sie nachwärts nichts anders, als den größten Abgang des Flachses, und die Auskehrung der Werkstatt. Es giebt dessen alle Tage genug für den Ofen auf den folgenden Tag warm zu machen. Diese kleinen Gebräuche und Exempel der Sparsamkeit, die dem Scheine nach sehr gering sind, geben den Holländern grosse Vortheile über uns. Man empfindt die Kosten, so klein als sie scheinen, in dieser Art Arbeit, da der Gewinnst so klein ist. Geringe, aber beständige Verluste müssen doch zuletzt den Flachsbereiter zu Grund richten.

Hieher gehört sonderlich der Verlust der Zeit und der Arbeit. Man trägt gemeiniglich des Verlusts von 3. oder 4. Minuten keine Rechnung, noch vielweniger einer übel angewandten etwas zu starken Kraft. Indessen wann man diese Minuten und diese unrecht angewandte Kraft multiplicirt, bis endlich eine Mattigkeit heraus kommt, so wird man durch die Berechnung des Einzelnen den Verlust im Ganzen finden.

Die Holländer wissen dieses besser als irgend eine Nation auf der ganzen Welt, daher wenden sie alle ihre Kunst an, Zeit und Arbeit zu ersparen. In dem Fall, davon wir jetzt reden, zünden sie das Feuer in ihren Oefen etliche Stunden vorher an, ehe sie ihr Tagwerk vollenden. Man wirft geschwinde die Auskehrig und den Abgang des Flachses hinein; dieses brennt gleich, und der Ofen wird genugsam warm und wieder kalt, ehe man aufgehört hat brechen und ausklopfen. Wann man zu arbeiten aufhört, schieben sie den Flachs hinein, und des folgenden Tags, wann die Arbeit wieder angeht, ist er trocken, und im Stand, gebrochen zu werden. Da geht kein Augenblick verlohren, und die Arbeit rückt nach dieser Regel fort ohne jemals unterbrochen zu werden.

Der Ofen hat seine gehörige Wärme, wann ein Mensch ohne Beschwerde darinn bleiben kan. (a.)

Das ist die Regel, deren man in Holland folgt; es ist auch ein sonderbarer Vortheil, daß man den Grad der Wärme genau abmessen kan, welches sich in keiner Art warmer Gemächer thun läßt, weil daselbst die Wärme veränderlich, ungewiß, und folglich dem Flachse nachtheilig ist, der sich nirgends so wohl trocknen läßt, als in einem Ofen.

So lange wir nun dieser Methode nicht nachfolgen, so lange wird der Holländer auch seine

Anm. (a.) Es wäre viel richtiger, den gehörigen Grad der Wärme durch einen Thermometer zu bestimmen.

seine und zwar grosse Vortheile über uns haben. Diese zahlen für ein Pfund Flachs zu brechen und auszuklopfen ein Sol und eils Pfennig Flammändische Münze; folglich zahlt man dem, so am Taglohn arbeitet, etwas weniger; unter dessen will dieser lieber, daß man ihn Pfundweise bezahle, nach der gewöhnlichen Besoldung, welche des Tags 20. Pf. das ist, ein Franken, 19. Sols und 11. Pf. bringt. Folglich liegt klar am Tag, daß ein Tagelöhner in Holland des Tags mehr als 20. Pfund Flachs bricht und ausklopft.

Bei uns hingegen zieht man die Bezahlung per Tag vor, welche höchstens 16. Sols 5. Pf. bringt, und niemals darüber steigt, obschon man in Irreland aller Orten 5. Farthings (ungefähr 2. Sols und 7. Pf.) für ein Pfund zahlt. Hiermit bricht und klopft unser Arbeiter des Tags, wenn man es auf das höchste rechnet, nicht mehr als 8. Pf. Also ist der Unterschied der Arbeit in Holland gegen deren in Irreland, wann man eben so viel Zeit und Arbeiter setzt, wie 1. zu $2\frac{1}{2}$.

Aus diesen un widersprechlichen Sätzen folgt, daß von fünf Theilen Arbeit und Kraft, welche unsere Arbeiter anwenden, drey Theile offenbar übel angebracht und völlig verlohren sind, und zwar nur aus Mangel der Bequemlichkeit, ihre Arbeit zu erleichtern.

Es ist nicht nöthig hier anzumerken, daß eine Manufactur mit allen diesen Unbequemlichkeiten und schlechter Einrichtung niemals zu einem blühenden Zustande kommen könne. Man
soll

soll sich vielmehr verwundern, daß sie sich, obwohl käümerlich, gegen ein eifersüchtiges Volk, welches zugleich sparsam und geschickt ist, erhalten kan. Aber laßt uns diese Materie unter einen frölicheren Gesichtspunct bringen.

Wenn ein Tagelöhner in Irland des Tags 10. Pf. empfängt, so kan er sich und seine Familie gar leicht ernähren, da hingegen der Holländer, um sich den gleichen Unterhalt zu verschaffen, doppelt so viel gebraucht. Er muß zwey Pf. gewinnen, alldieweil der andre eines gewinnt. Nun thut der Holländer mehr: sonderbare Bequemlichkeiten, und die Kunst, Parthen davon zu ziehn, setzen ihn in Stand, daß er uns noch über dieses Verhältniß hinaus übertrifft. Aber setzen wir, daß unsre Arbeiter mit gleicher Bequemlichkeit versehen seyen, und gleiche Geschicklichkeit besitzen; (wozu eine Uebung von etlichen wenigen Jahren genugsam ist) so wird gewiß die Sache eine andere Gestalt gewinnen. Wir werden mit dem Brechen und Ausklopfen den halben Theil weniger Kosten haben, und die Holländer werden genöthiget werden, auf Mittel bedacht zu seyn, eine wankende Manufactur aufrecht zu erhalten.

Wenn nachwärts unsre Tagelöhner, wie die Holländer, täglich 20. Pfund Flachs zurüsteten, so könnten sie ein Pfund um einen halben Pfennig verarbeiten. Von fünf Theilen des würtlichen Preises würde man drey abziehen, ohne ihnen Unrecht zu thun, und durch Verbesserungen, die nach dem Verhältnisse in den übrigen Theilen der Manufactur entstehen würden, kan es

es geschehn, daß unsere Leinwand wohlfeiler zu stehen kommen wird, als bey keiner andern Nation. Nach der gemeinen Rechnung gehen drey Biertheile von dem laufenden Preise nur allein mit der Handarbeit auf. Also können unsre Fabricanten, welche mit dem halben Lohne, den man in Holland zahlt, ziemlich wohl leben können, wann sie gleiche Geschicklichkeit anwenden, an 100. Pf. Sterling 35. gewinnen. Wann die Holländer genöthigt werden, den Preis zu schmälern, so ist es unmöglich, daß sie fortfahren, es uns gleich zu thun.

Ich stehe für die Unfehlbarkeit dieser Rechnung nicht gut. Dann es ist nicht leicht zwischen denen verschiedenen Arbeits-Arten das Mittel zu treffen, und zu bestimmen, welcher Theil vom ganzen Preise für den Ankauf der Materien genommen werden muß, und welcher Theil zu der Handarbeit gehört, oder dafür angerechnet werden soll. Indessen bin ich gewiß, daß die Schätzung in Ansehung der feinen Leinwand um viel zu schwach ist. Das Verhältniß zwischen dem Werth der Materie, wann sie in ihrem natürlichen Zustande sich befindet, und ihrem Werth, nachdem sie verarbeitet worden, ist wie 10. oder 20. zu 1. und vielleicht in den feinsten Leinwand - Tüchern noch größer. Folglich behält dasjenige, was ich bisher darüber geurtheilt, seine völlige Stärke, wenigstens in diesem Falle; und mit ein wenig sparsamer Einrichtung und Geschicklichkeit können wir unsere Leinwand um 35. auf hundert, wohlfeiler geben als die Holländer.

Damit

Damit ich diesen Satz, der vielleicht unsere Leute bewegen kan, die Methode, die ich hier vorschlage, einzuführen, bestätige, muß ich noch diese Anmerkung machen, daß wir nicht nur dadurch verlieren, daß unsere Arbeiter ihre Kraft und Arbeit übel anlegen, sondern der größte Verlust besteht darin, daß wir unsern Flachs nicht genugsam trocknen. Dann wir sind genöthigt, starke und oft wiederholte Stöße zu geben, um ihn zu brechen, oder eigentlicher zu reden, den Faden loszumachen, wodurch wir ihn schwächen, und seiner Länge berauben, welche doch eine seiner besten Eigenschaften ist. Bei unsrer Art zu brechen wird die Kraft überzwerch angebracht, folglich wann dieselbe allzustark ist, werden die kleinen Fäserlein oder Gefäser entweder entzwen geschnitten, oder wenigstens sehr geschwächt, so, daß sie nachwärts in der Hechel an den Orten, wo sie am schwächsten sind, zerbrechen, und in den Abgang fallen. Es ist nicht möglich zu bestimmen, wie hoch sich dieser Schade belaufen mag, allein ich muthmasse, daß von vier Theilen wir in dem Abgang einen mehr bekommen als die Holländer. Ist diese Schätzung richtig, so vermehrt diese schlimme Art zu brechen unsern Verlust; und es liegt an uns, den Preis unsrer Leinentücher herunterzusetzen, ohne den Gewinn der Fabricanten zu vermindern. Wann wir ein wenig Kosten anwenden wollten, könnten wir die Menge des ausgefäselten Flachses, welcher von dem gleichen Haufen Flachses bezogen würde, vermehren.

Nich dencht, wann man alles dieses wohl Betrachtet, sollten unsere Landsleute dadurch zu
solcher

solcher Verbesserung aufgemuntert werden. Zu diesem Ende wollen wir die bisher ausführlich abgehandelte Materie kürzlich zusammen fassen. Von fünf Theilen der Geschicklichkeit des Arbeiters verlieren wir drey durch die üble Anwendung unsrer Arbeit. Ueberdies verlieren wir schier einen von zehn Theilen unsers Flachsese. Mit allem dem erhalten wir noch, wie wohl käumerlich, die Gleichheit mit den Holländern. Nun laßt uns sehen, man hätte diesem Verluste abgeholfen; was würde für eine Folge daraus entstehn? Sie ist so klar, daß es überflüssig wäre, sie anzuführen: Indessen ist sie vermögend uns aufzumuntern. Die Holländer würden nothwendig gezwungen werden, diesen Gewerh der Leinwand aufzugeben, weil es ihnen ohnmöglich wäre, etwas dabey zu gewinnen, so bald wir einmal gelernt haben würden, unsere Vortheile uns zu Ruhe zu machen.

Das Instrument, dessen man sich hier bedient, den Flachs zu brechen, kommt schier mit dem überein, so man in Holland darzu gebraucht. Doch weil einiger Unterscheid in der Einrichtung desselben, und ein noch grösserer in der Art zu brechen ist, so hab ich nöthig erachtet, dem bisherigen Unterricht die Figur der Holländischen Breche beizufügen, dieweil ein Leser durch die Beschreibung allein keinen klaren und deutlichen Begriff von einer Maschine bekommen kan.

Die Breche besteht aus zween Haupttheilen, deren der eine steif und fest, der andere aber beweglich ist. Diese zween Theile sind einander

in

in allen Stücken gleich. Sie werden aus drey dünnen Brettern, gemeiniglich von Buchholz gemacht, welche der Länge nach zusammen gefügt sind, doch also, daß zwischen jedem ein kleiner Raum gelassen wird; darnach werden sie in zwey starken Stücken Holzes an dem einen Ende fest gemacht, der bewegliche Theil ist oben, und also eingerichtet, daß seine Bretter in den Zwischenräumen des untern oder festen Theiles einschließen können. Dieser letztere steht in einer füglichen Höhe auf vier starken Füßen, und der obere Theil hat einen Griff oder Handhebe oder Hebbaum C, vermittelst deren man ihn in die Höhe hebt, und hernach hinunter schlägt. So wird der Hanf gebrochen, indem derselbe durch die Stärke und Gewicht des Hebbaus mit Gewalt zwischen diese Bretter eingedrückt, und dadurch der Stengel an verschiedenen Orten zerbrochen wird, daß also der Flachs sich desto leichter ablösen läßt.

Aus dieser kurzen Beschreibung der Breche und ihrer Wirkung erhellet, daß die Zwischenräume nicht breiter seyn sollen, als die viel gedachten dünnen Bretter. Dann sonst würde der Flachs, anstatt zwischen diesen Brettern gedrückt und zertheilt, nur an den Enden zerknirscht und überzwerch zerschnitten werden, wie solches oft bey schlechten Brechen, oder durch Ungeschicklichkeit der Arbeiter zu geschehen pflegt.

Ein gleiches würde wiederfahren, wann die Bretter sich allzutief in einander schlossen. In diesem Falle würde der Flachs in die Zwischenräume

räume, durch den Widerstand, den er mit Gewalt gegen die Bretter thut, allzusehr eingetrieben, welches ihm sehr schädlich wäre. Daher ist an wohleingerichteten Brechen das Stück Holzes D mit dem Ende der Bretter schier schnurgleich, und verhindert solche sich allzuweit hinunter zu lassen.

So viel von der Einrichtung und dem Verhältniß einer Breche. Jetzt haben wir noch eine Haupt-Anmerkung über den Gebrauch derselben zu machen, daran unsere Arbeiter bisher nicht gedacht haben. Der Schlag ist es nicht, der den Flachs bricht, er beschädigt ihn eben so mehr oder minder. Wann derselbe stark und geschwind ist, der Flachs aber nicht gleich nachgiebt, so wird der Schlag ihn nothwendiger Weise entzwey schneiden. Hievon ist leicht die Probe zu machen. Spreitet den Flachs stark über die Bretter aus, hernach bindet ihn fest, damit er nicht nachgeben könne, so werdet ihr sehen, daß zwey oder drey wätere Schläge genugsam sind, ihn zu brechen. Dann dieses wiederfährt durch die Drückung zwischen den Brettern. Diese Drückung geschieht auf der Seite, und soll die Faden zertheilen, aber nicht zerschneiden. Der Arbeiter sollte hiemit achten, daß der Schlag so sachte, die Kraft des Druckes hingegen so stark, als möglich, wäre, worauf sich die Holländer vollkommen wohl verstehen, als welche ihren Flachs unter der Breche gut zurecht legen.

Man weiß aus den ersten Grundsätzen der Mechanik, daß die obere Platte an der Breche

eine geschwindere und stärkere Wirkung in a als in b verursacht, daß der Schlag daselbst viel geschwinder und heftiger ist, und folglich den Flachs beschädigen und zerschneiden kan. Ferner ist die Drückkraft in A geringer; sie endigt mit dem Schlag, und kan weder vermehrt noch vermindert werden. Also wann der Flachs in A gelegt wird, wie solches allezeit von unsern Arbeitern geschieht, muß die ganze Arbeit verdirbt werden, indem die Faden durch die beständig wiederholten Schläge ohnfehlbar brechen und zerschnitten werden müssen. Die Drückkraft, die allein ihn zertheilen kan, hat hier nicht statt.

Das Widerspiel wiederfährt in B, allwo der Schlag langsam und schwach, die Drückkraft hingegen so stark, als möglich, ist. Daher die Holländer ihren Flachs allezeit in B brechen. Sie heben den obern Theil mit der linken Hand in C in die Höhe, legen und wenden ihren Flachs um unter der Breche, so nahe ben dem Mittelpunkt der Bewegung, als sie nur können.

Ich habe mich über die Ausrüstung der Breche darum ziemlich lange aufgehalten, weil es scheint, man habe bisher dieselbe nicht genugsam begriffen. Wann unsere Flachsarbeiter diese Wirkungen verstanden, und den Zweck, den man sich in Brechung des Flaches vorsetzt, erkannt hätten, so würden sie gewißlich die Sache nicht so angegriffen haben, wie sie zu thun pflegen. Sollte etwa auf ihre Art die Arbeit geschwinder von statten gehn, so dürfte man glauben,

glauben, sie wären bewogen worden, schlecht zu brechen, damit sie desto geschwinder fortrückten. Aber es widersfährt ganz das Gegentheil. Die Holländer geben drey oder vier Schläge an das Ende einer jeden Handvoll, wir hingegen geben viel mehrere. Es ist also offenbar am Tag, daß wir des Zwecks und der Absichten, die man bey dem Flachsbrechen vor sich hat, verfehlen.

Es wird nicht undienlich seyn, das bisher angebrachte kürzlich zu wiederhohlen. Den Flachs brechen heißt nichts anders, als dessen Fäden zertheilen, damit man den Stengel desto eher ablösen könne; ferner, daß dieser Zweck nicht erhalten werden könne, es sey dann, daß man den Flachs zwischen den Brettern eindrucke, die Ende der Bretter aber nicht geschwind und stark auf den Flachs hinunter fallen lasse, sondern daß der Druck langsam, stark und stets anhaltend sey, welches man bisher nur in Holland ausgeübet hat.

Wann wir uns der Breche eben so, wie sie, bedienten, so könnten wir dieselbe ohne Gefahr viel grösser machen. Ihre Brechen sind länger und schwerer als die unsern, und aus diesem Grunde brechen sie vielmehr Flachs in eben derselben Zeit, als wir. Bey unserer bisherigen Gewohnheit ist es besser, sie seyen leicht, denn so thun sie mindern Schaden, als wann sie schwer wären. Aber so bald wir die Holländer nachahmen wollen, so können wir auch die Grösse ihrer Brechen annehmen, als vermittelst deren wir mehr Arbeit machen, und den Flachs weniger

niger beschädigen werden, falls man wohl damit umzugehen lernte.

Von dem Ausklopfen. Nachdem der Flachsh durch die Breche wohl zertheilt worden ist, sündert man den Stengel durchs ausklopfen davon ab. * Dieses geschieht, indem man von oben bis unten der Länge nach darauf schlägt, um die zerbrochnen Theile des Stengels, welche an dem Flachsh hangen geblieben, abfallen zu machen.

Obschon das Ausklopfen eine sehr leichte Sache ist, so hat man doch dabey gewisse Vorsicht zu gebrauchen, und Fehler zu beobachten, die bey unserer Manier diese Arbeit zu verrichten vorgehen. Ich werde also über diese Materie etwas weitläufiger seyn, als die Einfältigkeit derselben zu erfordern scheint. Um diese Nachricht verständlicher zu machen, hab ich die Holländischen Werkzeuge in Kupfer stechen lassen. Sie sind den unsern sehr ungleich, aber auch viel besser.

Ich habe bey Abhandlung dieser Materie oft erinnert, daß man in Zubereitung des Flachses die größte Behutsamkeit anwenden müsse, damit die Fäden überzwerch keinen Gewalt leiden. Ich habe getrachtet, diesen Grundsatz tief einzuprägen, nicht nur darum, weil derselbe einen kurzen Innbegriff der ganzen Kunst in sich schließt, sondern

Anm. (a) In Bretagne, nachdem der Flachsh gebrochen ist, reibt man ihn hin und wieder auf der Schärfe eines Bretts, welches aufrecht in dem Loch eines andern flachliegenden Bretts eingefügt ist, und auf drey oder vier Füßen steht, worauf sich das Weib, so diese Arbeit verrichtet, niedersetzt.

sondern fürnehmlich, weil solches unsern Arbeitern niemahl in Sinn gestiegen, als welche in allen ihren Arbeiten diesen Absichten zuwider handeln.

Es ist in der That unmöglich, zu verhindern, daß die Fäden im Brechen und ausklopfen nicht hin und wider verzogen werden. Alles was man hiebei thun kan, ist, daß man solches, so viel als möglich, verhindere, und den größten Theil dieser Drückkraft, die der Flachs nothwendiger Weise leiden muß, der Seite nachrichte. Aber eben dieses ist der Beweggrund, warum man desto mehr Vorsichtigkeit anwenden soll. Denn weil diese mit der größten Sorgfalt unternommene Arbeiten die Flachsfäden dennoch beschädigen, so kan es ja nicht fehlen, daß sie gar zerbrochen und zerstört werden müßten, wann schlechtes Werkzeug und ungeschickter Gebrauch derselben dazu kommt.

Gleichwie ich vorher mich lange über der wenigen Sorgfalt, die man im Brechen beobachtet, und die bey uns die Oberhand hat, aufgehalten habe, also erfordert die Wichtigkeit der Materie, daß ich über dem Artikel des Ausklopfens nicht minder ausführlich sey.

Unsre Arbeiter hängen ihren Flachs an ein Brett, und klopfen denselben mit einem hölzernen Säbel, in der Gestalt eines langlichten Vierecks, aus, welcher insgemein sehr schmal und auf den Seiten gerad ist. Jeder Punkt von dieser Methode ist manaelhaft, oder führt wenigstens eine Unbequemlichkeit mit sich. Die Gestalt dieses Säbels dient zu nichts, als den Flachs zu verderben.

derben. Wenn man eine Buschel aufhängt, so streckt sie sich ungleich aus. Die kleinen Bischen sind in der Mitte nahe bey einander und zahlreich, auf den Seiten hingegen sind sie zerstreut und wenig an der Zahl. Also sind die verschiedenen Theile der gleichen Buschel von ungleicher Stärke, und die, so in der Mitte sind, werden einem Streich widerstehen, der alle Faden gegen die Seiten zu zerbrechen würde. Nun aber schlägt ein solcher viereckichter Säbel auf alle Theile mit gleicher Kraft, folglich zerbricht ein jeder Streich die zerstreuten Faden, die er antrifft, und weil sie durch andere wiederum ersetzt werden, so zerbricht der Säbelstreich einen nach dem andern bis zum Ende der Arbeit.

Wenn dieses Ungemach das einzige wäre, sollte man ihm dennoch abhelfen. Aber das Uebel geht noch weiter. Dann weil der gerade Rand des Säbels über den Flachs hinglitscht, so müssen die Enden der Faden sich in die Höhe heben, und um diesen Säbel herum wickeln; sie widerstehn dem Streiche, und geben nicht nach, oder sie zerbrechen. Man darf nur die Menge zerbrochener Faden, die an den Stengeln überbleiben, anschauen, so wird man hievon überzeuget seyn. Man kan zwar einen Theil dieser Verderbung der übermäßigen Kraft, so unsre Ausklopfer anwenden, und denen Streichen zuschreiben, welche bisweilen auf das Brett, auf welchem der Flachs liegt, fallen, und die Faden zwischen den beyden Rändern zerbrechen. Aber es ist indessen gewiß, daß die meiste Verwüstung von der Ursache, die ich angegeben, und

und von der Gestalt unsrer Klopfinaschine herkömmt.

Die Holländer haben ein Werkzeug erfunden, dadurch sie diesen Beschwerlichkeiten, so gering sie auch scheinen, zuvorkommen, dasselbe wird in der zweiten Figur vorgestellt. Es ist ein dünnes Brett, welches in einer seiner Seiten einen breiten Ausschnitt hat, und senkrecht auf eine Rahme aufgerichtet ist, deren Gestalt man nach Belieben machen kan, wofern sie nur schwer genug ist, daß sie steiff hält. In diesen Ausschnitt hängen sie ihren Flachs. Durch diese Lag ist es ohnmöglich, daß die Streichen auf die Faden eben so fallen, wie in jener gefährlichen Stellung, wo der Flachs stärker widersteht, und daher sich auch leichter zerschneidet. Gleichwie wohl gefertigte Werkzeuge zu vielerley Absichten dienen, so geschieht es auch hier, daß diese Maschine dem Ausklopper seine Streiche, so zu reden, leitet und regiert, die Hand, mit welcher man den Flachs hält, ist in Sicherheit, und endlich kan man diese Arbeit sitzend verrichten.

Die Holländer biegen den übrigen Schwierigkeiten, die noch beträchtlicher sind, durch die Gestalt und Breite ihrer Ausklopfungs-Maschine vor, welche schier zirkelförmig ist, und im Durchschnitte nicht viel weniger als 18. Zoll hat. Die größte Stärke eines solchen Instrumentes fällt genau auf das Ort, wo sie am wenigsten Schaden kan, nemlich auf den dicksten Theil der Faden. Denn da der Ausklopper dasselbe bey der Handhebe A hält, so ist dessen größte Wirksamkeit

samkeit in B oder in C ; welche sich selbst auf der Mitte der Büschel eräugnet , wo dieselbe stärker ist , und doch nur einen leichten Streich empfängt ; denn die Holländer klopfen den Flachs nicht so stark , als unsere ungeschickte Arbeiter zu thun pflegen. Die abgesönderten und gegen die Seiten zerstreuten Faden werden nicht gespannt , sondern drehen sich sachte um den Rand der Maschine herum , und fallen hernach wieder zurück , ohne einigen Schaden zu leiden. Eine gleiche Bewandniß hat es mit den beiden Enden der Büscheln , welche durch die Streichen zwar in die Höhe steigen , aber sich um eine Klopfsmaschine von dieser Art und Größe wegen derselben breiten und glatten Fläche nicht herumwickeln können. Folglich thun sie keinen Widerstand , sondern fallen allgemach und ohne zerbrochen zu werden , wieder zurück.

Von dem Saamen. Nachdem wir nun dem Holländer in dem Lauf seiner Arbeiten an dem Flachse Fuß für Fuß nachgefolget , so ist es Zeit wieder auf den Flachssaamen zurück zu kommen , welcher hiernächst den Vorwurf seiner Sorgfalt ausmacht. Wahr ist , daß in Holland der Flachs , nachdem er ausgeklopft ist , durch die Hechel gezogen , und noch ferner in einer sonderbaren Mühle , die uns aber vollends unbekannt ist , noch feiner gemacht wird. Allein weil diese beiden Arbeiten in Holland ein besonders Handwerk ausmachen , das von andern Personen getrieben wird , so hat ein gewöhnlicher Flachsbereiter mit dieser Arbeit nichts mehr zu thun , sondern er beschäftigt sich ganz allein mit seinem Saamen.

Ich

Ich habe schon gesagt, daß man den Saamen, nachdem er von den Stengeln abgerauft ist, samt seiner Hülse in gute Speicher legen, und von Zeit zu Zeit umrühren müsse, damit er vor der Feuchtigkeit bewahrt bleibe. Diesem muß ich nun beifügen, daß diese Speicher so trocken, als immer möglich, und vor aller Feuchtigkeit mit möglichster Sorgfalt verwahret seyn müssen, dann sonst der Saame, wann er aufgeschwillet, einen weit grössern Raum einnehmen würde. Daher die Holländer aus einer ungemeinen Vorsicht, ihre Häuffen sehr hoch machen, wann es die Weite ihrer Speicher und der grosse Vorrath des Saamens erfordert, jedoch werden sie ihn niemals mehr als 24. Zoll hoch, und bisweilen, wann es sich thun läßt, noch niedriger legen.

Die verschiedenen Beschäftigungen mit dem Flachs dauern insgemein drey Monate. Daher läßt man den Saamen diese ganze Zeit über ruhig liegen, es sey dann, daß man günstige Gelegenheit habe, ihn theuer zu verkauffen, in welchem Falle man die Arbeit mit dem Saamen zuerst vor die Hand nimmt; aber auffert diesem ist die allgemeine Regel, daß man mit der Zubereitung des Flachs anfangt.

Ich habe diesen Umstand aus keinem andern Grunde angeführt, als von der Holländischen Einrichtung, die man niemal genug anpreisen kan, ein Beyspiel zu geben. Ob gleich der Saame drey Monat in seiner Hülse bleibt, wird er doch dadurch nicht verderbt, und der Winter schickt sich besser als keine andere Jahreszeit ihn auszudröschten; dann zu dieser Zeit ist der Flachs

bereitet, und im Stande verkauft zu werden. Ich habe schon erinnert, daß diese Weise, die Zeit und Arbeit der Ordnung nach einzutheilen, den Holländern einen grossen Vortheil über uns ertheilt, den wir durch nichts ersetzen, und den sie auch behalten werden, bis wir ihre Manier nachahmen. Die verschiedenen Theile ihrer Arbeit folgen einander in einer so regularen Ordnung, daß sie ohne Verwirrung und ohne Ueberstürzung zu Stand gebracht werden. Ihr Flachs, den sie beyzeiten säen, wird gegen Anfang des Heumonats reif, und gegen das End dieses Monats kan man allbereit den Saamen abraffen, welches eben die bequeme Zeit ist, ihn einzutauchen, da er dann viel gemächlicher und geschwinder gähret. Man zieht solchen aus dem Wasser und spreitet ihn noch ziemlich früh im Herbstmonate auf eine Wiese aus, und bisweilen ist er im Weinmonat schon gebrochen und ausgeklopft. Man geht gemeiniglich nicht vor dieser Zeit an den Saamen, indem man gute Weile hat ihn noch vor dem Frühjahre auszudreschen und zu säubern, da man ohnedem diese Jahrszeit zu nichts besserem anwenden, und diese Arbeit, in kurzer Zeit, ungehindert vollbringen kan.

Ben uns hingegen macht man alles ohne Unterscheid der Zeit, je nachdem ein aberwitziger Einfall uns regiert, oder die Noth antreibt. Wir nehmen zwanzig Sachen auf einmal vor, deren jede der andern im Wege liegt, und folglich verrichtet man alles in der Eil und unvollkommen.

Die

Die Hauptursache dieser Verwirrung ist wohl diese, daß alle die so bey uns mit dem Flachs umgehn, drey oder vier Handwerker zu gleicher Zeit treiben. Wie soll es möglich seyn, daß der, so zugleich ein Aekersmann, ein Flachsarbeiter, ein Weber, und vielleicht noch über dieß ein Bleicher ist, seine Arbeit ohne Uebereilung und in einer füglichen Ordnung verrichte? Aber ausser diesem allgemeinen Fehler sind noch andre Ursachen, die die richtige Ordnung der Arbeiten zu verwirren helfen, und insonderheit die Gewohnheit den Flachs samt dem Saamen in Haufen zu schlagen. Auf diese Weise ist der Arbeiter genöthigt, zwey Geschäfte auf einmal zu thun; seine fleißige Bemühung wird zertheilt, und durch eine nothwendige Folge muß er verwirret und mit Arbeit überladen werden.

Ich habe diese Gewohnheit schon mit andern Gründen angegriffen; aber wann sie keine andere Beschwerlichkeit mit sich brächte, als nur diese, daß man zwey besondere Arbeiten mit einander verrichten muß, deren eine jede einer ganzen Hausgenossenschaft genug zu schaffen giebt, so sollte dieses schon hinreichend seyn, sie zu verwerffen.

Bey dieser Gewohnheit findet sich noch eine andere Schwierigkeit. Nachdem der Flachs samt dem Saame auf einander gehäuft worden, drescht man ihn, wie das Korn, um den Saamen abzuschlagen. Da hat man nicht Zeit, den Saamen abzuraffen, und hernach die Hülssen davon zu sondern; dann diese Arbeiten sind langwierig, die Jahrszeit erfordert Eile; daher ergreift

greift man die kürzesten Wege, die Arbeit bald fertig zu machen, sie mögen auch so schädlich seyn als sie wollen.

Ich weiß nicht, ob es nöthig ist zu beweisen, daß der Dreschflegel dem Flachs Schaden bringet. Wann man dessen überzeugt seyn will, darf man nur schauen, was derselbe für eine Wirkung auf dem Stroh gethan hat; nachdem das Korn gedrescht worden, ist das Stroh fast zu nichts mehr zu gebrauchen. Nun ein Werkzeug, welches das Stroh zerschlägt, muß ja in seiner Masse auch den Flachs schwächen und beschädigen. Ueber dieß bringt der Dreschflegel denselben in Unordnung und Verwirrung, welches dem Flachsarbeiter neue Mühe verursacht; zu dem fällt nicht aller Saame ab, und folglich geht viel davon verloren.

Die bisher gemachte Anmerkungen bewegen mich die Gewohnheit der Holländer zu loben, welche den Leinsaamen so lange in ihren Speichern verwahren, bis der Flachs bereitet ist. Wann sie alsdann die Arbeit mit dem Saamen für die Hand nehmen wollen, so finden sie ihn wieder ganz bey der Stelle. Dann obschon derselbe sich bisweilen durch die Oefnungen der Hülsen auslähret, welches geschieht, wann man den Flachs nicht allzu grün ausgerissen hat, so ist er gleichwohl auf dem Boden sicher. Da hingegen, wo man den Flachs in Hauffen schlägt, aller Saame, der heraus fällt, verloren ist. Man trägt die trockensten und reiftesten Hülsen leer in die Scheune, da indessen der beste Saame in der Tenne verfault.

Ich

Ich habe meiner Meynung nach die Gewohnheit der Holländer genugsam gerechtfertigt; nun ist es Zeit von der Weise zu reden, wie man die Hülse von dem Saame absondern, und ihn säubern soll. Die Holländer wenden für diesen letzten Artickel die allergenaueste Geflossenheit an, davon ich nachwärts der Länge nach handeln werde; für dießmal will ich über den erstern nur eine kleine Erklärung geben, weil diese Arbeit an sich selbst sehr leicht ist.

Man bedeckt mit solchen noch in seinen Hülßen liegenden Saame in der Höhe von ungefehr drey Schuhen eine Tenne, die flach und eben, und mit Steinen oder mit Mauerziegeln bepflastert ist, und man läßt die Pferde darüber laufen; bisweilen auch, damit sie geschwinder gehn, läßt man sie einen schweren Wagen darüber ziehen, oder man führet sie mit verbundenen Augen in die Ründe eines hinter dem andern an einander gebunden. Diese verschiedene Methoden laufen auf eines hinaus; damit aber der Saame nicht Schaden nehme, müssen die Beschläge der Pferde und Wagen flach seyn.

Ich füge nur noch hinzu, daß ich über solchen Samen eine grobe steinerne Walze in einer harten und flachen Tenne mit ziemlich gutem Erfolge welzen ließ.

Keine Frucht leidet von dem Unkraut so viel Schaden als der Flachs; daher sehr viel daran gelegen ist, daß man den Saamen davon reinige. Die Holländer verabsäumen über diesen Punkt keine einige Vorsicht, und lassen sich durch keine Unkosten abschrecken.

Von Säuberung des Saamens.

abschrecken. Ich hab eine ausführliche Erklärung dieser Methode versprochen, nun will ich mein Versprechen erfüllen.

Zu allen Ländern und in allen Fällen bedient man sich der Hülfe des Windes zu Säuberung des Saamens. Weil der Saame in seiner Art schwerer ist als die Hülsen, darinn er verschlossen liegt, so wird er vom Wind hin und her zerstreut, und davon abgesondert. Jedoch ist diese so allgemeine Methode mit verschiedenen Unbequemlichkeiten begleitet; dann erstlich bläst der Wind nicht allezeit, und fehlt uns oft, wenn man ihn am meisten benöthigt ist. Zweitens ist seine Richtung nicht allezeit günstig in Ansehung der Lage der Tenne, und aussert den Häusern kan man sich dessen nicht bedienen, es seye denn bey gutem Wetter. Drittens ist seine Handlung gar ungleich, und wo er allzu heftig ist, kan er das ganze Werk in Unordnung bringen, und einen grossen Verlust des Saamens verursachen.

Die Holländer haben eine Maschine erfunden, durch welche ein künstlicher, gleichförmiger und in seiner Handlung beständiger Wind hervor gebracht wird, und deren man sich bedienen kan, so oft man will.

Es ist solche eine Mühle in einem grossen Gehäuse eingeschlossen ist, KL. fig. 3. pl. 3. Sie hängt frey auf ihrer Achse, und wird vermittelst einer Kurbe, oder herumgehenden Handgriffs A. umgetrieben. Der halbe Theil dieses Gehäuses ist leer, und empfängt den Saamen, nachdem er aus dem Mühltrichter B. auf eine abhängende Fläche in C. herunter fällt. Der Saame glitscht

glitscht dieser Fläche nach, und geht in D. durch die Maschine heraus, da indessen die Spreuer, Hülsen und die übrigen leichtesten Körper durch den Wind gegen E. weggetrieben werden.

Das ist überhaupt die Wirkung dieser Mühle. Sie giebt den Wind stärker oder schwächer, wie man ihn haben will. Der in der Maschine verschlossene Wind drückt immer mit Macht von A gegen E. findet in seinem Durchzuge den Saamen, der aus dem Trichter fällt, und treibt ihn gegen E, weiter oder näher, je nachdem derselbe schwer ist. Der gute Saame wird niemals bis zum Ende der Maschine getrieben, sondern er fällt innert dem Gehäuse zu Boden, und die leeren Hülsen werden samt dem schlechten Saamen durch die Richtung des Windes heraus geführt.

Der Mühletrichter ist gar sinnreich eingerichtet, die Arbeit zu ersparen. Er hängt in Stricken, die an vier hölzernen Nägeln oder Schrauben fest gemacht sind. Es braucht eine sehr geringe Stärke ihn in Bewegung zu bringen, so daß der Arbeiter sich fast nichts bemühen darf. Ein dreyeckichtes Brett F ist an der Handhebe der Mühle befestigt, und dreht sich zugleich mit ihr herum. Die Ecken dieses Brettes, in dem sie sich herum drehen, drücken den untern äußersten Theil einer kleinen krummen Latte, welche sich auf einer Schrauben in G frey bewegt. Kraft dieser Drückung kommt der untere äußerste Theil gegen H, folglich bewegt sich der obere äußerste Theil in einer der vorigen zumwider lauffenden Linie gegen I, und durch eine Senne,

Senne, mit welcher er an den Mühletrichter angebunden ist, setzt er ihn aus seinem natürlichen Stande, (d. i. er versetzt ihn aus der Ruhe in eine zitternde Bewegung.) Wann die Drückung aufhört und die Seiten des kleinen Drey-Eckes die Latte berühren, so setzt sich der freyhängende Trichter wieder in seinen natürlichen Stand, und zieht die Latte mit sich, bis daß der folgende Ecken des kleinen Drey-Eckes zu drücken anfängt, und alsofort eines nach dem andern so lange die Mühle umgetrieben wird.

Der Saame muß etliche male durch diese Maschine laufen, ehe er von seinen Hüllen befreit wird. Wann solches geschehen, säubert man ihn von allen fremden Körpern, die wegen ihrer Schwere von dem Wind nicht weggetrieben werden konnten. Die Holländer fangen beyden größten an, als da sind, Steinlein, kleine Erdschollen, und sonderlich die Hüllen des Saamens, und Wurzeln der Pflanzen. Man läßt den Saamen durch ein Sieb fallen, dessen Löcher die groben Körper aufhalten, da indessen der Saame leicht durchgeht.

Diese Arbeit geht zwar bald zu End, allein der Saame ist deswegen noch nicht von allem schädlichen fremden Gesäme gereiniget. Daher man nachwärts einen andern Sieb nehmen muß, dessen Löcher Ey-förmig seyen, so daß der Leinsaame durchgehen könne. Andere Gesäme, die eine andere Figur haben, und sich in diese Ey-förmige Löcher nicht schicken, bleiben in dem Sieb zurück, es seye dann, daß sie viel kleiner seyen.

Wo sich unter dem Flachs = Saamen noch andere kleine Sämlein befinden, so schüttet man denselben nochmalen durch einen Sieb, dessen Löcher so klein sind, daß nur diese schädliche Sämlein durchfallen können, da hingegen der Flachs = Saame zurückbleibt.

Die Holländer lassen es dabey nicht bewenden, sondern bedienen sich überdies einer abwärts hangenden Fläche, die von Drat gemacht ist, auf welche sie den Flachs = Saamen aus einem Mühle = Trichter langsam herunter fallen lassen, welcher dann durch sein sachtcs Herabglitschen allen Staub und schädliches Gemeng durch den Drat durchfallen läßt, und so rein und sauber bleibt, als es durch menschliche Kunst und Geschicklichkeit möglich ist.

Ich habe oben eines eigenen Handwerks Meldung gethan, welches in Holland üblich, und von dem unterschieden ist, was man gemeinlich den Flachs zurüsten heißt. Obschon es hier nur darum zu thun ist, daß derselbe gehechelt und rein gemacht werde, so giebt er doch vielen Leuten Arbeit, und der Nuze ist beträchtlich genug, daß man sich einzig damit beschäftigt. Die Feinmachung des Flachs es ist bey uns völlig unbekannt, und wir verstehn die Kunst zu hecheln so wenig, daß man wohl sagen kan, wir wissen nichts davon. Daher will ich diese Materie ausführlich, und bis auf die geringsten Kleinigkeiten erklären. Dann dieses muß seyn, wo man eine neue Gewohnheit und Manier einführen will.

Von der Kunst, den Flachs rein zu machen.

Die Feinmachung des Flachsese besteht darin, daß man ihn in die kleinsten Faden zertheile. Diese Arbeit ergänzt das, was im Brechen fehlt, als wodurch nur die ersten Fäserchen abgesondert werden. Man gebraucht zu diesem Ende eine mit Fleiß dazu gemachte Mühle, die man Rein-Mühle nennen könnte, deren Beschreibung unten folgen wird. So viel ich habe entdecken können, bedienen sich die Holländer selbiger beim Flachse seit der ersten Errichtung ihrer Manufacturen. Es ist sich zu verwundern, daß wir so lange den Gebrauch derselben nicht gewußt haben.

Nichts hat das Zunehmen der Leinwand-Fabrique in Irland mehr gehemmet, als die schlimme Gewohnheit, den Flachs zu ziehn, da er noch grün ist: Dieses kommt bloß daher, weil wir die besagte Rein-Mühle nicht kennen. Das ist die wahre Quelle des allgemeinen und Haupt-Fehlers, den wir begehen.

Unsere Flachs-Arbeiter müssen einen Gewinn dabey gefunden haben, den Saamen für nichts zu schätzen, und den grünen Flachs vorzuziehen, der doch nothwendig schwach seyn muß. Sie haben geglaubt, es seye nicht möglich, aus einem vollkommen reiffen Flachse feinen Leinwand zu verfertigen. Dieser Meinung zufolge, und weil sie sich einbildeten, Stärke und Feinheit könnten nicht bey einander bestehn, haben sie nach der letztern zum Nachtheil der erstern, getrachtet. Das ist gewiß ihr Beweggrund, und alles, was man zur Entschuldigung ihrer Gewohnheit anführen kan. Es ist hoffentlich nicht
nöthig

nöthig zu beweisen, was es für einen grossen Vortheil bringt, wann man Stärke und Feinheit miteinander vereinigt. Es wird niemand der gesunden Vernunft so gar beraubt seyn, daß er eine von diesen Eigenschaften hindansetze, wann man durch die Erfahrung zeigen kan, daß sie bey einander bestehen können.

Ohne Zweifel werde ich nicht nöthig haben, durch weit hergesuchte Gründe zu beweisen, der Flachs sey, gleichwie alle andere Pflanzen, stärker, nachdem er seine vollkommene Reife erreicht hat. So viel ist gewiß, daß die Reife denen Pflanzen immer so nöthig ist, als den Thieren, wann die verschiedenen Theile ihre rechte Stärke und Festigkeit erlangen sollen. Aber das ist wohl nöthig, daß ich zeige, wie die Fasern, welche desto gröber werden, je mehr Stärke sie erlangen, sich in so feine und subtile Faden bringen lassen, als die von dem grünsten Flachse.

Diesen Punkt in sein Licht zu setzen, muß man voraus wissen, daß die Rinde des Flachses von Fasern zusammen gesetzt ist, die sich der Länge nach ausdehnen, und miteinander durch kleine Bündlein oder Häutchen vereiniget sind; daß diese Fasern selbst wieder aus andern noch kleinern Fasern bestehn, die auch vermittelst kleinerer Häutchen an einander gefügt sind; und daß auch diese wiederum von noch kleinern Fäserchen zusammen gesetzt und auf gleiche Art verbunden sind. Diese regelmäßige Zusammensetzung läßt sich unendlich theilen, und folglich setzet eine Faser, welche ihr wollt, und so fein

als ihr wollt, so ist es doch nichts anders, als eine Zusammensetzung anderer Fasern, die sich noch zertheilen lassen. Hiemit ist klar, daß der größte Flachs Faserchen enthält, die von einer unbegreiflichen Feinheit sind, und deswegen nicht verarbeitet werden könnten. Also können wir aus dem reiffsten, stärksten und größten Flachse den feinsten Faden ziehen, falls wir taugliches Werkzeug haben, die zusammen gesetzten groben Faden, woraus der Flachs besteht, wohl zu zertheilen, ohne die kleinern zu beschädigen. Durch die Erfahrung allein läßt sich bestimmen, wie hoch eine Kunst, mit Hülfe schicklicher Maschinen, getrieben werden könne. Ich sage nicht, daß man wirklich aus dem größten Flachse die feinsten Faserchen ziehe; ich habe nicht Erfahrung genug, solches zu bekräftigen; Es kan in der That Flachs geben, der so hart ist, daß er ehe unter der Maschine, wann man sie allzustark oder allzuoft hinter einander spielen läßt, zerbricht. Mein Vorhaben war nichts anders, als daß ich die Vorurtheile wider den reiffen und starken Flachs zerstreuen und vertreiben wollte, indem ich zeigte, daß Kraft seiner Zusammensetzung selbst er vermittelst der Maschinen sehr fein gemacht werden könne. Jetzt aber kan ich versichern, daß durch Hülfe der in Holland gebräuchlichen Instrumente der Flachs in solchen Stand gesetzt werden kan, der denen, die niemals auf das kunstreiche Gewebe dieser Pflanzen geachtet haben, unbegreiflich ist.

Es ist zwar nicht leicht, auf das genaueste den Grad der Feinheit zu bestimmen, den der Flachs erlangen kan, oder zu entscheiden, in welchem

welchem Verhältnisse er sich zertheilen lasse, wann er durch die Mühle läuft. Aber man kan nicht läugnen, daß er fein genug werde, um zu beweisen, daß es nicht nöthig sey, ihn grün auszuziehen. Es ist eine unwidersprechliche Wahrheit, davon ich ein Augenzeuge gewesen bin, daß diejenigen, die in Holland den gebrochenen und ausgeklopften Flachs kaufen, denselben, nachdem sie ihn gehechelt und in der Mühle noch reiner gemacht, ihn nach gleichem Gewichte neunmal theurer verkaufen. Also können wir von dem Unterscheide der Beschaffenheit des Flachsens durch den Unterscheid des Preises urtheilen. Nun können unsre Leser sich entschließen, ob sie noch immer mit Verlust des Saamens nur in dem grünen Flachse die Feinheit suchen, oder solche dem Flachse, der am reifsten und der stärkste ist, durch die Maschinen, die wenig Mühe und Kosten erfordern, mittheilen wollen, davon ich nachwärts reden werde.

Diese Mühlen, die ich bey uns einzuführen wünschte, sind nicht nur bestimmt, den Flachs rein zu machen, welches zwar ihr Hauptzweck ist, sondern man kan damit noch andere Absichten erreichen, die zwar nicht so beträchtlich noch wichtig, doch aber würdig sind, daß man sie deutlich erkläre.

Von dem Nutzen der Reim- oder Feinmühle.

Aus dem, was ich von den Theilen gesagt habe, aus denen der Flachs zusammengesetzt ist, läßt sich leicht ersehen, daß, wann man ihn zertheilen will, die Häutchen, wodurch seine Fasern miteinander verbunden sind, zerrissen wer-

den müssen, weil sonst die Zäserchen, eh und bevor man die Maschine dazu gebraucht, sich nicht sonderlich von einander trennen, weit gefehlt, daß sie völlig sich absondern sollten.

Wann nun diese Häutchen zerrissen sind, so bleiben an den Seiten der Faden kleine Zäserchen, und diese machen das wollichte Wesen aus, welches man rings herum an ihnen wahrnimmt. Wann man diese Härchen nicht aus dem Wege räumt, so spürt man sie leicht an dem Garn und auch an dem Leinentuch, wodurch selbiges rauch, und im Preise wohlfeiler wird.

Unsre Fabricanten kennen zwar diese Würkung gar wohl, aber die Ursache davon wissen sie nicht. Sie können diese Härchen nicht vertilgen, mit denen auch ihre feinste Tücher bedeckt sind, sie sehen die schöne Glätte der Holländischen Tücher mit neidischen Augen an, und begehren gleichwohl nicht dieselben nachzuahmen. Ich weiß gar wohl, daß man die Ursache dieses Fehlers auf das schlechte und unachtsame Spinnen geworfen, und, um demselben abzu- helfen, seine Zuflucht zu gewissen Mitteln genommen hat, wodurch dieses wollichte Wesen für eine Zeitlang niedergelegt wird. Aber aus dem Gewebe des Flachses erhellet sonnenklar, daß der Fehler keine andere Ursache zum Grund habe, als die angegebene, und daß demselben nicht anderst könne abgeholfen werden, als durch eine völlige Ausrottung dieser zerrissenen Häutchen. Wo das nicht geschieht, so werden sie allezeit auf dem Garn und auf dem Tuch wie-
der

der zum Vorscheine kommen, was für einen Fleiß man auch dagegen anwenden mag.

Wann man den Leinwand leimet, so legt man sie zwar nieder, und macht sie für eine Zeitlang unsichtbar, aber bey der ersten Wäsche werden einige sich wieder sehen lassen, und bey den folgenden Wäschen werden sie alle nach und nach wieder aufstehn. Noch viel weniger kan man auf das Spinnen zählen. Die zerrissene Häutchen sind allzukurz, als daß sie sich einzwirren lassen; sie lösen sich von dem Faden wieder ab, so bald der Druck des Fingers aufhört. Weil man nun durch kein Mittel die schlimme Wirkung, so daraus erfolget, hemmen kan, so muß man trachten, sie völlig zu zerstören, und dieses kan allein vermittlest oftgedachter Reins- oder Fein-Mühle geschehn, als welche, indem sie die Flachs-Fasern zertheilet, die Häutchen völlig weghebet, die durch das Brechen nur zerrissen werden. Man muß von diesen Mühlen eine vollkommene Erkenntniß haben, wann man wissen will, wie sie diese beyden Absichten erfüllen könne. Für dießmal soll es genug seyn, daß unsere Leser versichert seyn können, daß der Flachs, nachdem er durch diese Mühle gearbeitet worden ist, einen Faden giebt, der durch das Vergrößerungs-Glas so eben, so wohlgebunden gesehen wird, als immer eine von Haaren geflochtene Fischer-Ruthe. Es ist unnöthig hinzuzuthun, daß diese Eigenschaft sich auf dem Tuche wieder antreffen läßt. Das versteht sich von selbst. Wir haben nun wichtigere Dinge zu betrachten.

Die Härte ist ein Fehler in dem Flachse, davon man viel redet, ohne zu wissen, was man sagt. Man schreibt dieselbe insgemein und ohne Unterscheid allem Flachse zu, welcher nicht biegsam, weich und gelinde ist, und den der Handwerksmann mit Mühe verarbeitet. Bisweilen versteht man dadurch groben Flachs, der, wie der erste, grob verarbeitet wird, und der Hand nicht gerne nachgiebt; bisweilen aber eine unbequeme Gestalt der Fäserchen, eine Ungleichheit und Klüfte in ihrem Gewebe, welche alle Bemühungen und Geschicklichkeit des Fabricanten fruchtlos macht. Aber dieses Wort bedeutet noch viel öfters, wann ich mich nicht irre, eine klare und natürliche Wirkung einer Ursache, die man nur nicht einmal muthmasset, und an die, so viel ich sehe, man bisher nur nicht gedacht hat. Wann die Bande oder Häutchen noch an den Fasern des Flachses hängen, so reiben sie sich an einander, und verursachen auch an dem Spinnen und an allen folgenden Arbeiten ein nahmhaftes Reiben. Daher kommt gemeinlich, daß mit unserm Flachse so schwer umzugehen ist. Diese zahlreiche Häutchen borsten sich, und glitschen unter den Fingern der Spinnerin weg, die Faden werden übel und mit Mühe gezwirnt, dadurch wird das Garn uneben. Die Erfahrung bestätigt die Wahrheit dieser Erklärung. Hingegen zerstören die gleichen Werkzeuge, welche das haarichte Wesen wegheben, auch die Unbiegsamkeit und Klüfte des Flachses. Diese Fehler kommen hiemit von gleicher Ursache her, weil man beyden durch das gleiche Mittel abhilft, und ist folglich wahr, daß

daß sie von den kleinen Häutchen entstehen, welche an den Fasen zurückbleiben. Die Feinmühlen räumen sie alle aus dem Wege, und geben den Fasen eine solche außerordentliche Biegsamkeit und Weiche, die man kaum begreifen kan, wann man nicht mit dem Nutzen und Gebrauche dieser Maschine bekannt ist.

Ich habe mich beflissen, den Nutzen dieser Mühle zu zeigen, um meine Leser zu der Beschreibung derselben, die ich nun bald unternehmen werde, vorzubereiten. Es ist das erstemal, daß man hier von dieser Maschine geredet hat. Man könnte fast argwohnen, daß sie von keinem Nutzen, und folglich mehr verachtet als unbekannt gewesen seye, weil sie uns so lange Zeit verborgen geblieben ist.

Diesem Argwohne bevorzukommen, habe ich getrachtet, die Gründe der guten Wirkungen derselben, die ich in Holland gesehen, anzugeben, und durch das Gewebe des Flachses zu beweisen, daß er der Verbesserungen, davon ich geredet, fähig seye. Meine Anmerkungen sind vielleicht allzu philosophisch, aber die Materie ist wichtig genug, daß Leute von fürnehmern Stande sich sollten angelegen seyn lassen, diese neue Methode einzuführen und auszubreiten. Diejenigen von unsern Lesern, welche unterrichtet, und von dem Nutzen dieser Mühlen überzeugt sind, werden sich freuen, die Beschreibung derselben nun bald zu sehen, vorher aber muß ich noch anmerken, daß die Vortheile dieser Maschine sich in alle Theile der Leinwand-Fabrique ausdehnen, und sich nach Maßgab vermehren,

dieweil der Flachs durch das Spinnrad, durch den Weberstuhl und durch die Bleiche geht. Lockere, ebene und biegsame Fasern machen einen wohlgebundenen und ebenen Faden, und dieser macht wohlgebundenes und glattes Tuch, oder die gleiche Sache mit andern Worten zu sagen, lockere, glatte, biegsame und zugleich starke Fasern vereinigen alle Vollkommenheiten zusammen, die sie haben können, und sind tauglich zu allen Arbeiten, wozu man sie gebrauchen will.

Beschreibung der Mühle.

Nun folget die versprochene Beschreibung der Mühle. Diese besteht aus verschiedenen Theilen, deren die einen zu ihrer Wirksamkeit unumgänglich nöthig, die andern aber dazu gewidmet sind, den erstern ihr erforderliches Spiel zu geben, und die Arbeit leichter zu machen. Diese Unterscheidung ist in allen Maschinen nöthig; damit ein Leser wissen könne, worinn er dem gegebenen Model genau nachfolgen müsse, und in wie weit er sich davon entfernen könne, ohne etwas von den Vortheilen der Maschine zu verlieren.

Die nothwendigen Theile dieser Mühle sind die bewegliche Spille C, und die runden Stäbe E, welche im Kreise um diese Spille herum gesetzt sind. Das übrige von der Maschine ist willkührlich, man kan es nach Gefallen ändern, und ihm eine Gestalt geben wie man will, nur daß die Bewegung der Spillen ungehindert, und die Stäbe zirkulweß um derselben herum ausgetheilt seyen.

Unter

Unterdessen weil die Holländische Maschine einfach, von geringem Kosten und sehr bequem ist, will ich mich befeissen, dieselbe auf das genaueste zu beschreiben, und ich rathe allen meinen Lesern, sie anzunehmen, ohne etwas daran zu ändern.

Sie ist zusammen gesetzt durch zwei starke Bretter AA, wie aus der Figur zu ersehen, welche senkrecht vom Boden an aufgerichtet sind, und in diesem Stande durch drei hölzerne Stangen, deren jede mit einem B gezeichnet, erhalten werden. Diese sollen der ganzen Maschine die gehörige Festigkeit geben; sie müssen daher sehr stark seyn, damit sie in der Arbeit nicht weichen; dann diese Theile leiden grössern Gewalt, als man Anfangs glauben möchte.

Zwischen den zwei oberen Stangen wird ein drittes Brett F senkrecht eingefügt, welches aber beweglich seyn muß; diese beyden Stangen dienen, dasselbe, wann es sich bewegt, in seinem senkrechten Stande zu erhalten, und damit es allezeit mit sich selbst parallel oder in gleicher Weite bleibe, wann es je nach Nothdurft vor- oder hinterwärts getrieben wird. Aus dem, worzu dieses Brett gewidmet ist, wird man sehen, daß es eine grosse Drückkraft ausstehen muß, davon ich hernach die Erklärung geben werde. Daher muß es eben so stark und fest seyn, als immer ein anderer Theil der Maschine.

Die zwei Bretter AA und das Brett F sind in der gleichen Horizontal-Linien durchbohrt, damit man eine eisene Spille C durchstossen kön-

ne.

ne, welche mit dem einen Ende D in das große Rad eingesteckt ist.

Um dieses Loch herum sind acht andere, welche genau in einem Zirkul stehen, damit man die hölzernen Stäbe, die ein Zoll dick seyn sollen, hineinstecken könne, welche ganz gerade, eben wie die Spille, durch die Bretter durchgehen sollen.

Es ist nicht nöthig, eine Beschreibung von dem Rad zu geben. Man kan ihm eine Gestalt und Grösse ertheilen, je nachdem die Kraft und Gewalt, die man bey dieser Maschinen anwenden will, es erfordert. Je nachdem es durch den Wind, oder das Wasser, oder durch Menschen oder Pferde getrieben werden soll, also muß es auch verschiedenlich gemacht seyn. Nur dieses muß man beobachten, daß man das Rad also einrichte, daß es einer doppelten Bewegung fähig sey, folglich vorwärts und rückwärts getrieben werden könne, daß dieses nothwendig sey, und die Maschine sonst nicht gebraucht werden könne, wird aus nachfolgender Erklärung erhellen.

Vor allen Dingen muß man wissen, daß die eiserne Spille eine Oefnung hat, welche sich von einem Ende bis zum andern erstrecket, durch welche man den in Buscheln getheilten Flachs durchzieht. Eine jede Buschel wird besonders, und zwar wechselsweise von der Rechten zur Linken, und von der Linken zur Rechten gelegt, im Gewichte, ohngefehr sechs Holländische Pfunde, und die Ende dieser kleinen Buscheln müssen ordentlich, und auf jeder Seite
der

der Spillen gleich verlegt werden. Diese Ende, welche ohngefehr drey Zölle lang durch die Oefnung heraus gehn, werden auf die Spillen angebunden, ein jedes an dasjenige, so auf der andern Seite ist. Wann nun der Flachs also angebunden ist, so hängt die eine Hälfte auf dieser, die andere auf der andern Seiten herunter.

Man wird begreifen, daß, damit man die Spille also behändigen könne, die Stäbe, welche sich um dieselbe herum befinden, müssen ausgezogen werden können, wie in der Figur zu sehen ist; hernach stößt man sie wieder an ihr Ort, damit der Flachs gepreßt werde, darauf macht man das Rad herum gehen, und läßt die Maschine spielen.

Findet man, daß der Flachs nicht genug eingepreßt ist, und hat der Arbeiter im Sinn seinen Flachs so rein zu machen, als durch die Maschine möglich ist, so bedient man sich denn zumalen des beweglichen Brettes F und treibt es vermittelst einer starken hölzernen Schraube, längs der eisernen Spille, dicht an den Flachs, dadurch wird der Platz, den der Flachs vorher einnahm, kleiner, und derselbe wird mit Nachdruck unter die Stolle getrieben. Weil dieses Brett alsdann die ganze Druck-Kraft des Flachses erträgt, so ist leicht zu erachten, daß er sehr stark, und zwischen den Brettern B fest stehen müsse.

Wer nun die verschiedenen Theile dieser Maschine, und die Lage des Flachses sich deutlich vorstellen kan, der wird leicht begreifen, daß,
weil

weil die Spille herum geht, sie nur die Hälfte der kleinen Buscheln, welche genau sie umgeben, und die zwischen den Stäben stark zusammen gedrückt werden, mit sich ziehn, da indessen der andere halbe Theil sich durch die gleiche Bewegung entwickelt, sich zwischen den Stäben empor hebt, und der Bewegung der Spille widersteht. Folglich muß das Rad sich regelmäßig und wechselsweise, bald auf diese, bald auf jene Seite, bewegen, damit die verschiedenen Buscheln der Ordnung nach die verschiedenen Bewegungen der Maschinen zu genießten bekommen, sich zwischen den Stäben aufrichten, und hernach um die Spille herum gedreht werden. Diese beyde vereinigte Bewegungen zertheilen die Faden, eröffnen die Fäserchen, und machen sie, so zu reden, poliert.

Ich kenne nichts bey uns, womit ich diese Arbeit vergleichen könnte, damit der Begriff davon etwas klarer und deutlicher würde. Doch kan man sich die Sache einiger massen deutlich einbilden, wann man sich vorstellt, als reibe man den Flachs stark zwischen den Händen, wodurch der Faden auch vermittlest einer abwechselnden Bewegung zertheilt wird, nur daß die Bewegung bey der Maschine viel stärker und auch bequemer ist, die kleinen Häutchen dadurch weggehoben, und der Flachs eben und weich gemacht wird.

Die bisher angezeigte Vortheile dieser Maschine befreyen mich, den Gebrauch derselben anzupreisen; nur dieses muß ich noch anführen, daß die Holländer das Rad zweymal auf die
eine,

eine, und zweymal auf die andere Seite gehen lassen, und daß 80. doppelte Gänge auf jeder Seite die Faden so rein machen, als durch menschliche Kunst möglich ist. Dazu kommt noch, daß die Farbe des Flachses viel schöner wird.

Ehe ich mich in die Materie vom Von dem
Hecheln einlasse, muß ich zuerst noch Hecheln.
etwas von Klopfung des Flachses reden. Hier-
über ist zu wissen, daß diese Gewohnheit in
Holland ganz unbekannt und ohne Nutzen ist,
wann man sich der Fein-Mühlen bedient. Die-
jenigen, welche die einige Absicht des Klopfs
wohl begriffen, und auf dasjenige Acht gegeben
haben, was ich von dem Nutzen der Fein-Müh-
len gesagt habe, sollen sehen, daß der Zweck
bey der einen und andern Methode genau einer-
ley ist, und also macht die erstere die andere voll-
kommen unnütz. Es ist in der That ein grobes
und mangelhaftes Mittel, eine Sache mit vie-
ler Mühe und Unkosten unvollkommen zu be-
werthstelligen, die man durch Hülfe der Mühlen
gut, geschwinde, leicht und mit wenig Kosten
verfertigen könnte.

Also werde ich mich bey diesem Artikel nicht
länger aufhalten, sondern vielmehr auf die Ma-
nier zu hecheln meine Anmerkungen richten.
Jedermann weiß, daß man in Hechlung des
Flachses keine andere Absicht hat, als die durch
die vorigen Arbeiten aus einander gebrachten
Fasern zu zertheilen, den Dingel, oder die zer-
brochenen Stengel davon zu nehmen, und die
kurzen, groben und rauchen Fäserchen von den
langen,

langen, feinen und biegsamen abzusondern. Die Hecheln könnten als eben so viele Strehle betrachtet werden. Sie halten alle fremde Körper, beschädigte und zerbrochene Fasern zurück, sie entwickeln und scheiden das übrige davon, und machen den Flachs eben und gesäubert.

Aus dieser Gleichheit folget klar, daß im Hecheln so wohl als im Strehlen nichts schädlicher ist, als eine allzugroße Kraft. Ein Hechler, welcher allzuheftig arbeitet, macht vieles unnütz, indem er das unnütze von dem Flachs absondert, und macht seinen Flachs zuschanden, indem er ihn zubereitet, massen er alle Faden, die an einander hängen, oder unter einander verwickelt sind, zerbricht. Dahero habe ich mich immer verwundert, daß solche Arbeit, welche eine leichte Hand erfordert, und die man mit altem Fleiß und Zärtlichkeit verrichten soll, starken Leuten anvertraut wird. In Holland sind es Weiber und Kinder, denen man diese Arbeit übergiebt; ich glaube, wir seyen die einzigen, die selbige starken und kraftvollen Leuten auftragen, die sie nur dannzumalen wohl verrichten, wann sie ihre Kräfte nicht anwenden.

Diese Vergleichung einer Hechel mit einem Strehl, welche die natürlichste ist, führt mich zu einer andern Anmerkung, nämlich, daß es sehr schädlich ist, große Buscheln zu hecheln. Dann je mehr sie Fäserchen haben, desto mehr werden sie sich verwickeln, desto größer wird auch der Widerstand seyn, und desto mehr werden sie brechen, und folglich den Abgang vermehren.

Eben

Eben diese Vergleichung giebt noch zu einer andern wichtigen Anmerkung Gelegenheit, nämlich, daß man anfänglich nur das äußerste einer Buschel in die Hechel schlage, und wann dasselbe wohl gestreht ist, allgemach gegen die Mitte der Buschel fortfahre, und so weiters. Denn ohne diese Vorsicht geschieht, daß die zwischeneingemischte Fasern rückwärts auf andere in einander verwirrte Fasern gezogen werden; welche dann Knöpfe verursachen, die die Hechler nicht anderst auflösen können, als daß sie den Flachs zerreißen, indem sie mit aller Macht und auf's Gerathewohl hin, den Flachs stark durch die Hechel ziehn.

Es wäre schwer, den Verlust genau zu berechnen, den wir uns jährlich durch die Nachlässigkeit in diesen verschiedenen Artikeln zuziehn; ich will auch nicht gewiß bestimmen, wie hoch die Folgen dieser Irrthümer zu stehen kommen, damit ich meinen Landesleuten nicht allen Verweis gebe, den sie verdienen. Ich will sie lieber selbst bedenken lassen, wie viel sie der Manufactur dadurch schaden, daß sie Kraft und Stärke am unrechten Orte anwenden, und unvorsichtig und ungeschickt mit der Hechel umgehn.

An dessen Statt will ich die Methode der Holländer ausführlich beschreiben, und ihren Flachs-Bereitern Fuß für Fuß in allen ihren Arbeiten nachfolgen. Ich hoffe, ihr Exempel werde bey meinen Mitbürgern so viel Eindruck machen, daß sie sich künftighin nach eben diesen Regeln richten.

Neben der vorbesagtenachtsamkeit muß man sonderlich für den besten Flachs die meiste Sorge tragen, mehr Geschicklichkeit und die besten Werkzeuge anzuwenden. Eben deswegen versteht sich der Holländer mit verschiedenen Hecheln. Er hat solcher viere allein für seinen besten Flachs, da immer eine in einer regelmäßigen Progression feiner ist als die andere. Die Zähne der letztern sind so klein, als die feinsten Nadeln, sehr wohl ausgearbeitet und gar nahe bey einander gesteckt. Diese Hecheln vertraut man nicht allen Leuten ohne Unterscheid. Es finden sich wenige, selbst in Holland, wo die Kunst auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gestiegen ist, welche mit einem so feinen Werkzeuge wohl umzugehen wissen. Eine jede Hechlerin hat eine Hechel, die ihrer Erfahrung in dieser Kunst angemessen ist, und man läßt niemanden sich einer feinern bedienen, er habe dann viele Geschicklichkeit durch eine stete Übung erlangt.

Wann man diese Arbeit anfängt, so setzen sich vier Hechlerinnen neben einander, man giebt den Flachs in kleinen Buscheln der schlechtesten Arbeiterin, die solchen durch die gröbste Hechel zieht. Die zweite nimmt ihn von der ersten, läßt ihn durch ihre Hechel gehn, und übergiebt ihn der dritten, und diese der vierten, welche endlich dasjenige, was die erstere angefangen, vollends ausarbeitet.

Es ist gewiß sehenswürdig, mit welcher Sorgfalt der Flachs in dieser Reihe von Arbeiten behandelt wird. Anfangs legt man den
Flachs

Flachs nur einen Zoll lang sehr sachte auf die Hechel, man zieht ihn fürsichtig und langsam durch; bey'm ersten Widerstande hebt man ihn zwischen den Zähnen in die Höhe, man reibt ihn sorgfältig, man versucht es zum zweyten, zum dritten male, bis daß der Flachs frey, und ohne Schaden zu leiden hindurch geht.

Der Erfolg entspricht der Mühe, die man sich giebt. Jede von diesen geschickten Hechlerinnen rettet ein mehrers von dem feinsten und besten Flachse, als sie des Tages gewinnt. Man muß nicht glauben, daß diese übermäßige Fürsichtigkeit die Arbeit um ein namhaftes aufhalte. Es ist fast unglaublich, was für eine große Menge Flachses in einem Tage gehechelt wird. Die schöne Einrichtung und Ordnung der an einander hangenden Arbeit ersetzen die zerstörlche Geschwindigkeit. Das Werk geht gemacht, aber nicht langsam von statten.

Nachdem nun der Flachs gehechelt ist, so legt man ihn in Buscheln, je nach seiner Eigenschaft besonders. Eigentlich werden sie gedreht und abgewogen. Die feinsten Buscheln wickelt man in Papier, und verwahrt sie zum Gebrauche des Kaufmannes oder des Fabricanten. Man liefert einem jeden ohne Mühe, und nach seinem Begehren von dem besten oder schlechtesten Flachse.

Jetzt wäre es einmal Zeit, meinen Gedanken über die Flachs-Arbeiten Maß und Ziel zu setzen, und dieselben hier zu beschliessen; allein weil verschiedene Personen mich gebeten haben, ei-

Kurzer
Begriff
von allem
bisher an-
gebrach-
ten.

nen kurzen Auszug von allem, was bisher der Weitläufigkeit nach beschrieben worden, aufzusetzen, so habe ich ihrem Begehren nicht entgegen seyn wollen: Zumalen viele vernünftige Personen darinn übereingekommen, daß einfältige Berichte, die von allen Gründen, worauf sie sich stützen, entbloßt sind, für einen Lehennann und Fabricanten viel dienlicher wären, in mehrere Hände kämen, und in kurzer Zeit zu allgemeinen Regeln werden möchten. Sie gaben zu verstehn, daß das Exempel und Ansehen allein fähig wären, das Volk zu überzeugen, da hingegen alle andere Beweissthümer über seine Begriffe hinaus giengen. Es bedarf nur eines klaren Lehrgebäudes, einfältiger und kurzer Regeln.

Diesen kurzen Auszug zu verfertigen, werde ich noch mehr durch die Hofnung angefrischet, denjenigen aus meinen Mitbürgern nützlich zu seyn, welche unsrer Achtsamkeit am meisten vonnöthen haben. Wir wollen also denselben bey der Pflanzung des Flachs anfangen, und mit der Verarbeitung desselben beschließen.

Die feisten (Loams) starken, feuchten und leimichten Gründe sind für den Flachs die besten. Sie verschaffen eine reiche Erndte, und insonderheit viel Saamen, welches für den Zustand, in dem wir uns befinden, ein wichtiger Artickel ist. Lockere Erde bringt in der That einen feinen Flachs hervor, aber sehr wenig, Man sammelt wenig Saamen davon ein, und überdieß ist derselbe nicht der beste.

Hat

Hat das Land, worauf man den Flachs pflanzen will, Düngung nöthig, so soll man diejenige vorziehen, die am wenigsten Unkraut zeuget. Die Marne, (Mergel) Kalch, Salz, Seegras &c. sind von dieser Art.

Frisches Neutland ist für den Flachs das tauglichste, massen er im frischen Lande allezeit besser geräth, falls es durch die Pflugfahrten &c. wohl zubereitet ist. Solche Felder muß man im Frühjahr aufbrechen, und sie den folgenden Sommer und Winter liegen lassen, ohne etwas darein zu säen; um sie in guten Stand zu setzen, muß man drey mal mit dem Pfluge darüber fahren, und wann man es noch öfterer thut, wird man nicht Ursach haben, seine Arbeit zu bereuen.

Ben der zwenten Pflugfahrt, die man gegen Anfang des Winters vornehmen soll, wird es dienlich seyn, daß man tiefe und spizige Furchen ziehe, das Wasser abzuführen. Aber ben der letzten Pflugfahrt, die man unmittelbar vor der Saat vor die Hand nehmen soll, müssen die Furchen so platt und niedrig seyn als möglich ist, dagegen aber viel breiter als für andern Saamen.

Man soll sich als eine wichtige Sache anlegen seyn lassen, den Saamen wohl auszuwählen. Der, so am meisten Dehl in sich hat, der dickeste und schwerste, ist auch der beste. Damit er nicht aus der Art schlage, wird man wohl thun, ihn aus einem Lande in das andere zu versetzen. Der Saame von einer lockern Erde verbessert sich merklich in einem groben und

schweren Lande: Aber wann man ihn beständig in die gleiche Erde säet, so fehlet er in wenigen Jahren.

Die eigentliche Zeit zum Säen ist im März, bey dem ersten guten Wetter dieses Monats.

Es ist auch viel daran gelegen, daß man den Saamen aller Orten gleich ausstreue; der Säemann kan zu diesem Zwecke gelangen, wann er in einer geraden Linie längs der Furche nach hinauf geht, und mit der rechten Hand säet, darnach durch den gleichen Weg zurück kommt, und mit der linken Hand den Saamen auswirft.

Vier Maß Saamen ist alles, was man in Irerland auf eine Fuchart säen kan. Säet man dicker, so bekömmt man wenig Saamen; säet man aber dünner, so wird der Flachs wahrscheinlicher Weise grob und hart.

Man ist selten befreyt, das Feld zu jäthen, massen man sehr wenige Feldfrüchte findet, die dessen nicht bedürfen, und der Flachs, welcher nicht gejätet ist, wird eine schlechte Erndte verschaffen. Man kan denselben jäthen, so bald er zwey Zoll hoch ist, man kan solches auch ohne Schaden aufschieben, bis er fünf Zölle hoch gestiegen ist. Man kan sich darauf setzen, ohne ihn zu beschädigen, aber man würde ihn verderben, wann man darein herumgienge. Der Flachs, der im März gesäet worden, soll allem Ansehen nach gegen Ende des Brachmonates oder Anfang des Neumonates reif seyn. Der reife

reiffe Flachs ist heiter gelb, der Saame aber fest, voll, und von einer hellbraunen Farbe. Als denn ist es Zeit, ihn auszuziehen, es sene dann, daß man ihn zu dem feinsten und weichsten Faden bestimme. In diesem Falle wartet man, bis etliche Hülßen sich öffnen, und den Saamen herausfallen lassen. Der reiffste Flachs giebt immer die beste Arbeit, und die reinsten Faden, nachdem er durch die Mühle gelaufen hat.

Wann man den Flachs einsammelt, legt man ihn Buschelweise auf die Erde in kleine Haufen, die etwa anderthalb Schuh hoch sind. Man kehrt den Kopf einer jeden Buschel gegen Mittag, damit sie die Wirkung der Sonne empfangen. Nach achzehn oder zwanzig Tagen kan man sie in große Bälle zusammen schlagen, um sie wegzutragen. Man muß den Flachs in Verwahrung bringen, aber sich keine Mühe geben, ihn in Haufen zu schlagen. Man soll auch ohne Verzug den Saamen abraffen, damit man sich die folgende Zeit und Wetter zu Nuß machen könne, welche die bequemste ist, ihn zu wässern.

Diesem bewährten Unterrichte wollen wir zwei Nachrichten beifügen, die uns durch einen Correspondenten, der seinen Namen geheim gehalten hat, zugeschickt worden sind.

„Da man insgemein darinn übereinstimmt,
 „daß die leichteste und fetteste Erde (Loams) und
 „die dickste Saat den feinsten Flachs liefere, so
 „kan es nützlich seyn, ein Mittel anzugeben,
 „wodurch der Flachs verhindert wird zu fallen,

„welches sonst so oft wiederfährt. Die Metho-
 „de kostet nicht viel, und wann sie wohl aus-
 „schlägt, sind die Kosten reichlich ersetzt. Weil
 „der Flachs noch am Boden ist, theilt man das
 „Feld in gleiche Vierecke, deren Seiten jede
 „vier oder fünf Schuhe lang sey, in jeden Win-
 „kel steckt man einen Gabel-weise gespaltenen
 „Stab ein. Zwerch über von einem Stabe
 „zum andern legt man leichte Stangen, diese
 „unterstützen den Flachs, wann er einige Zoll
 „hoch ist, und verhindern ihn, sich zu biegen.
 „Andere Leute bedienen sich zu diesem Ende der
 „Stricke anstatt der Stangen; aber diese geben
 „allzusehr nach, und helfen nicht völlig zum
 „Zwecke.

Der Urheber dieser Nachricht versichert, daß
 diese Gewohnheit insgemein in fremden Ländern
 üblich sey. Allein wir wollen zuerst der Erfah-
 rung gewärtig seyn, ehe wir solche unsern Leu-
 ten anrathen.

Mit der zweyten Nachricht hat es eine an-
 dere Bewandniß. Man kan dieselbe annehmen,
 ohne daß es nöthig ist, die Erfahrung zu Ra-
 the zu ziehn.

„Es regieren in diesen Landen gemeiniglich
 „so starke und gewaltige Winde, daß wir der
 „Methode der Holländer, welche den Flachs auf
 „den Boden legen, ohne ihn zuvor zu binden,
 „nicht ohne Gefahr nachfolgen könnten. Ich
 „habe eine andere erfunden, die mir besser zu
 „seyn scheint, nämlich, ich binde eine jede Bu-
 „schel gegen dem Kopf zu, hernach zertheile ich
 „die äußersten Ende aus einander, lege drey oder
 „vier

„vier neben einander auf den Boden, und zer-
 „theile also meinen Flachs in kleine Bälle, wel-
 „cher sich geschwind tröcknet, weil der Wind
 „ungehindert durch die Stengel durchspielen,
 „die Sonne aller Orten darauf scheinen, und
 „das Regenwasser sich nicht leicht oben darauf
 „in grosser Menge sammeln kan.

Nun setzen wir, der Arbeiter sey mit allen
 Bequemlichkeiten versehen, als da sind grosse
 Gehalter von stillstehendem Wasser, geraumige
 Scheuren und Speicher, Werkstätte, wo er den
 Flachs verarbeiten könne, Ofen, Fein-Müh-
 len und andere oberzehlte Werkzeuge. Darauf
 kaufe er den Flachs, so bald er aus dem Boden
 gekommen, das ist, gegen Anfang des Heumo-
 nates, damit er Zeit habe, solchen vor dem
 Winter zuzurüsten, hernach lasse er den Saa-
 men abrauffen; zwen Männer können an der
 gleichen Rauffungs-Maschine arbeiten, wann
 sie selbige auf einer Banke fest machen, und
 sich darauf hinsetzen, der eine auf dieser, der
 andere auf der andern Seite. Sie sollen jedes-
 mal nur kleine Buscheln nehmen, und sie, oh-
 ne Gewalt anzuwenden, durch die Maschine
 ziehn. Zwen Weiber geben diesen Männern
 den Flachs in die Hände, und nehmen ihn,
 wann der Saame weg ist, wieder zurück, le-
 gen denjenigen, so gleich lang, stark, reif und
 fein ist, zusammen, und binden ihn leicht in
 kleine Bälgen.

Wann diese Arbeit vorbei ist, so trägt man
 den Flachs in die Wässerung, den Saamen
 aber in die Speicher. Wo es geschehen kan,

soll man allen seinen Flachs in die Wässerung legen. Der Sommer, welcher zu seinem Ende naht, ist die bequemste Jahreszeit dazu, die man daher nicht versäumen darf. Doch soll uns nichts bewegen, den Flachs weder in Morast-Löcher noch in laufendes Wasser zu thun. Es ist besser, man warte bis auf die nächstkünftige Jahreszeit, als daß man seinen Flachs entfärbe, oder gar verderbe.

Den Flachs unter dem Wasser zu halten gebraucht man den Roth, der sich auf dem Boden des Wasser-Behalters findet, oder den der Flachs schon vorher abgelegt hat, oder in Erwartung, bis dessen genug vorhanden sey, Erdschollen, Riedgras, Farnkraut oder Holz. Die Zeit, so lang er im Wasser liegen solle, ist von 4. bis 12. oder 13. Tagen. Nach dem vierten Tage soll man den Flachs jeden Tag besichtigen, und wohl zusehen, daß man ihn nicht zu lange im Wasser liegen lasse. Es ist besser, ihn allzufrüh herauszuziehen, man hat minder Schaden davon.

Hernach spreitet man den Flachs auf kurzes Gras, oder auf sandichte und trockne Ufer aus. Alle andere Tage muß man ihn umkehren, und 14. Tage oder 3. Wochen lang also liegen lassen.

Den Flachs zu dörren, heißt man den dazu gemachten Ofen recht wohl, und läßt ihn hernach wieder erkalten, bis ein Mensch ohne Beschwerde darinn bleiben kan; gegen den Abend füllt man ihn mit Flachs-Buscheln an, und den folgenden Morgen sind selbige im Stand
gebros

gebrochen zu werden. Der gröbste Abgang und das Auskehricht des Zimmers von einem Tag dienen den Ofen für den folgenden Tag zu wärmen.

Man zieht den Flachs aus dem Ofen, eine Buscheln nach der andern, und bricht sie in dieser Ordnung. Der Stengel wird dadurch zerbrüchlicher, der Flachs wird besser und leichter verarbeitet. Den Flachs so weit von dem Orte, wo die Breche zusammengefügt ist, das ist, vom Punct B entfernen, ist ein Irrthum; dann je näher er bey dem Mittelpuncte der Bewegung ist, je leichter wird er zertheilt, und minder beschädigt.

Den Flachs auszuklopfen gebraucht man ein breites und rundes Holz. Ein schmales und viereckiges, wie bey uns üblich ist, zerschneidet und verderbt den Flachs.

Um die Zeit, da man den Flachs ausklopft, nämlich, in Mitte des Weinmonates, sündert man den Saamen von den Hülsen, welches bewerkstelligt wird, indem man Pferde darüber gehen, oder eine steinerne Walzen darüber ziehen läßt, der Boden aber muß sehr fest und eben seyn.

Es geht schwerer zu, den Saamen zu säubern. Denn erstlich muß man ihn wannen, wodurch die zerbrochenen Hülsen weggehn, hernach läßt man ihn durch einen Sieb laufen, um das Stroh, die kleinen Steine &c. davon zu sündern; dieses muß durch zweyerley Siebes Gewebe nach einander geschehn; das erste muß

en

enförmige Löcher haben, welche nur den Saamen und die Körper von gleicher Grösse oder noch kleinere durchlassen, das andere muß feiner seyn, den Saamen allein zu behalten, und allen kleinern Körpern den Durchgang zu geben, und endlich läßt man den Saamen über eine Fläche von Draht geflochten herabglitschen, wodurch aller Staub davon geht.

Nachdem der Arbeiter seinen Saamen also gereinigt hat, nimmt er den Flachs wieder für die Hand, und läßt ihn durch die Rein-Mühle laufen. Das Rad von dieser Mühle bewegt sich wechselsweise von der Rechten zur Linken, und von der Linken zur Rechten, auf jeder Seiten zweymal; je nach der Anzahl dieser Doppel-Wendung bekommt man feinem oder gröbern, weichen und ebenen Flachs. Achtzig dergleichen Doppel-Wendungen sind zureichend, der Flachs mag auch beschaffen seyn, wie er will, und das ist auch alles, was er wahrscheinlich ertragen kan.

Zum Hecheln soll man ehender Weiber und Kinder gebrauchen. Diese Arbeit erfordert nichts anders als Vorsicht und Geschicklichkeit. Für den besten und schönsten Flachs sind vier Hecheln nöthig, davon immer eine feiner seyn soll, als die andere. Man läßt den Flachs mitten durch diese Hecheln der Ordnung nach durchlaufen, mit derjenigen Vorsicht, die seiner Feinheit angemessen ist. Die letzte Hechel, deren Zähne den feinsten Nadeln gleich sind, erfordert die größte Fertigkeit, und wird nur Leuten anvertraut, die in dieser Kunst wohl bewandert sind.

Wir

Wir wollen nun diese Abhandlung mit einem Brief endigen, den wir seinem ganzen Inhalte nach hieher setzen.

Ich habe euch, ihr Herren, sehr wenig anzubieten, aber es wäre mir sehr leyd, wann die Erfindung, davon hier die Rede ist, verloren gehen sollte, nachdem ich den Vortheil derselben ersehen habe. Sie kommt von einem gewissen Rigby, welcher bey dem Lord Saint George in seiner Fabrike zu Connaught in Diensten stunde, her. Nachdem er den Saamen abgerauft, pflegte er selbigen in den Hülsen zu mahlen, nachdem er vorher die Mühlestein so eingerichtet, wie man zu thun pflegt, wann man Grüz mahlen will. Der Saame wird dadurch nicht beschädigt, sondern vielmehr in Stand gesetzt, gewannt zu werden, und man bezieht in wenigen Tagen eine grosse Menge bloßen Saamens, welcher durch die gewöhnliche Methode nicht anderst als in langer Zeit und durch Anwendung vieler Leute erhalten werden könnte. Man setzt aber zum Voraus, daß die Hülsen wohl dürr seyen.

